



GUTACHTEN
13-2011

Betreff: Bewertung der Risiken im Zusammenhang mit chemischen und biotechnologischen Stoffen, die mit der Nahrungsmittelkette in Berührung kommen (Dossier Sci Com Nr. 2010/08: Eigeninitiative)

Zusammenfassung

Zur Untersuchung der Risiken im Zusammenhang mit chemischen und biotechnologischen Stoffen, die mit der Nahrungsmittelkette in Berührung kommen, hat sich der Wissenschaftliche Ausschuss mit einem Dossier befasst. Mit Ausnahme von Enzymzubereitungen, Bioziden und Extraktionslösungsmitteln sind Verarbeitungshilfsstoffe in Belgien und auf europäischer Ebene nicht geregelt.

Der Wissenschaftliche Ausschuss ist der Ansicht, dass im Falle von chemischen und biotechnologischen Stoffen, die mit der Nahrungsmittelkette in Berührung kommen, eine Gefahrenanalyse in Form eines HACCP-Plans (Hazard Analysis and Critical Control Points) vom Lieferanten und eine Risikobewertung vom Kunden/Verwender (Nahrungsmittelindustrie) vorgenommen werden sollte.

Die Problematik wurde anhand einer Fallstudie über die Kontamination von HCl mit Dioxinen veranschaulicht. Diese Fallstudie hat gezeigt, dass die für die Ursache der Kontamination gegebenen Erklärungen nicht ganz zufriedenstellend sind und dass auch noch genau ausgeführt werden muss, was in der landwirtschaftlichen Verarbeitungs- und Nahrungsmittelindustrie unter der Angabe „food grade“ für Verarbeitungshilfsstoffe wie HCl verstanden wird.

Summary

Advice 13-2011 of the Scientific Committee of the FASFC

The Scientific Committee has opened a dossier to investigate the risks posed by chemicals and biotechnology products that are in contact with the food chain. With the exception of enzyme preparations, biocides and solvents for extraction, processing aids are not regulated in Belgium and at European level.

The Scientific Committee is of the opinion that for chemicals and biotechnology products which are in contact with the food chain, an hazard analysis type HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) should be carried out by the supplier and a risk assessment by the client / user (food industry).

The problem was illustrated by a case study on the contamination of HCl by dioxins. This case study has shown that the explanation provided as to the cause of the contamination is not fully satisfactory and that additionally, it remains/needs to be clarified what the food industry means with the word 'food grade' for processing aids such as HCl.

Schlüsselbegriffe

Verarbeitungshilfsstoffe, Kontaminanten, Lebensmittel

1. Aufgabenbeschreibung

Die vom Wissenschaftlichen Ausschuss erstellte Aufgabenbeschreibung lautet wie folgt:

- die Ziele des Dossiers festlegen (die chemischen und biotechnologischen Stoffe),
- eine Übersicht der derzeitigen Rechtsvorschriften über Verarbeitungshilfsstoffe sowie chemische und biotechnologische Stoffe in der Nahrungsmittelkette erstellen,
- einen generischen Ansatz zur Ermittlung der Gefahren im Zusammenhang mit dem Gebrauch von Stoffen aus der Chemieindustrie und der Biotechnologie-Industrie innerhalb der Nahrungsmittelkette entwickeln,
- die Problematik anhand einer Fallstudie veranschaulichen.

Aufgrund der Diskussionen während der Sitzung der Arbeitsgruppe vom 26. April 2010 und vom 22. März 2011, der Diskussionen während der Sitzung der Unterarbeitsgruppe vom 31. Januar 2011 und der Plenarsitzung vom 14. Oktober 2011

gibt der Wissenschaftliche Ausschuss folgendes Gutachten ab:

2. Einleitung

Dieses Dossier geht aus einem Vorschlag der Mitglieder des Wissenschaftlichen Ausschusses betreffend die Untersuchung der Risiken im Zusammenhang mit chemischen und biotechnologischen Stoffen, die mit der Nahrungsmittelkette in Berührung kommen, hervor. Ein konkreter Fall, der die Problematik verdeutlicht, ist die Verwendung von mit Dioxinen kontaminiertem HCl als Verarbeitungshilfsstoff für die Herstellung von Gelatine. Das Ziel dieses Dossiers geht über die Studie von Verarbeitungshilfsstoffen hinaus. Es zeigt sich, dass andere Stoffe von Bedeutung sein könnten.

Nach dem Dioxinvorfall (Kontamination von HCl) im Jahr 2006 wurde auf Ersuchen der FASNK ein Verhaltenskodex über den Gebrauch von Chemikalien in der Lebensmittel- und Futtermittelindustrie zwischen den Vertretern der „Fédération des industries chimiques de Belgique“ (ESSENSCIA) (Verband der Chemieindustrie Belgiens), der „Fédération de l'industrie alimentaire“ (FEVIA) (Verband der Lebensmittelindustrie) und der „Association professionnelle des fabricants d'aliments composés pour animaux“ (APFACA) (Berufsvereinigung der Mischfuttermittelhersteller) erarbeitet. Ziel dieses Verhaltenskodexes ist es, durch den Austausch von Informationen ein Höchstmaß an Sicherheit bei der Verwendung von chemischen Stoffen im Rahmen der Lebens- und Futtermittelproduktion zu bieten. In diesem Verhaltenskodex ist bestimmt, dass der Lieferant eine Gefahrenanalyse durchführen und den Kunden von den nicht vertraulichen Teilen der Gefahrenanalyse unterrichten muss. Die Gefahrenanalyse muss der FASNK zur Verfügung gestellt werden. Die Rückverfolgbarkeit von Chemikalien (Verarbeitungshilfsstoffen) muss gewährleistet sein. In der Praxis bleibt die Anwendung dieses Verhaltenskodexes eingeschränkt.

Die FASNK wird bei der Implementierung des Verhaltenskodexes als Beobachter betrachtet. Die FASNK kann bei der Chemieindustrie, die Erzeugnisse an den Lebensmittelsektor liefert, Risikobewertungen anfordern.

3. Gutachten

3.1. Definition von Stoffen

Eine Vielzahl an Stoffen kann entweder direkt oder indirekt mit Lebensmitteln in Berührung kommen.

3.1.1. Verarbeitungshilfsstoffe

3.1.1.1. Definition

Ein „Verarbeitungshilfsstoff“ (gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 über Lebensmittelzusatzstoffe) ist ein Stoff, der:

- i) nicht als Lebensmittel verzehrt wird,
- ii) bei der Verarbeitung von Rohstoffen, Lebensmitteln oder deren Zutaten aus technologischen Gründen während der Be- oder Verarbeitung verwendet wird und
- iii) unbeabsichtigte, technisch unvermeidbare Rückstände des Stoffes oder seiner Derivate im Enderzeugnis hinterlassen kann, sofern diese Rückstände gesundheitlich unbedenklich sind und sich technologisch nicht auf das Enderzeugnis auswirken.

3.1.1.2 Kategorien von Verarbeitungshilfsstoffen

Der Begriff „Verarbeitungshilfsstoff“ umfasst zahlreiche Stoffe, und es gibt keine erschöpfende Liste der zugelassenen Verarbeitungshilfsstoffe.

Je nach Funktion, die sie im Rahmen der verschiedenen Zubereitungsschritte der Lebensmittel erfüllen, werden die Verarbeitungshilfsstoffe in den französischen Rechtsvorschriften (Dekret Nr. 2011-509¹) in 16 Kategorien eingeteilt: Entschäumer, Katalysatoren, Klärhilfsmittel/Filterhilfsstoffe, Entfärbemittel, Wasch- und Enthaarungsmittel/Schalentferner, Mittel zur Feder- und Borstenentfernung, Ionenaustauscherharze, Kontaktgefriermittel und Kühlmittel, Trockenmittel/Antibackmittel, Enzyme, Säuerungs-, Alkalisierungs- und Neutralisierungsmittel, Form- und Trennmittel, Flockungsmittel und Koagulantien, Biozide, Mittel gegen Kalkablagerungen und Extraktionslösungsmittel. Diese Kategorien von Verarbeitungshilfsstoffen sind in Anhang 1 kurz beschrieben.

3.1.2. Andere Gruppen von Stoffen

Die Risikobewertung von Stoffen, die mit der Nahrungsmittelkette in Berührung kommen können, beschränkt sich nicht auf Verarbeitungshilfsstoffe. Sie schließt andere chemische und biotechnologische Stoffe ein, die die Nahrungsmittelkette versehentlich kontaminieren können.

Unter dem Begriff „biotechnologische Stoffe“ versteht der Wissenschaftliche Ausschuss Enzyme und Mikroorganismen. Was die Enzyme angeht, wurden neue Vorschriften auf europäischer Ebene erlassen (Verordnung (EG) Nr. 1331/2008 und 1332/2008). Da diese bereits geregelt sind, misst der Wissenschaftliche Ausschuss diesen Verbindungen eine geringere Priorität bei. Nichtsdestotrotz ist es selbstverständlich notwendig, die Verwendung dieser Stoffe zu kontrollieren.

Um das Scope der Stoffe einzuschränken, hat der Wissenschaftliche Ausschuss die Rechtsvorschriften über Verarbeitungshilfsstoffe und andere chemische und biotechnologische Stoffe in der Nahrungsmittelkette durchgesehen. Daraus geht hervor, dass die Vorschriften über chemische und biotechnologische Stoffe in der Nahrungsmittelkette sehr bruchstückhaft sind. Es gibt Lücken.

Die Verordnung Nr. 1333/2008 enthält eine Definition der Verarbeitungshilfsstoffe, aber in dieser Verordnung wird nur auf Lebensmittelzusatzstoffe eingegangen. Sinn einer solchen Definition ist eine Differenzierung zwischen der Verwendung als Lebensmittelzusatzstoff und

¹ Décret n° 2011-509 du 10 mai 2011 fixant les conditions d'autorisation et d'utilisation des auxiliaires technologiques pouvant être employés dans la fabrication des denrées destinées à l'alimentation humaine (Dekret Nr. 2011-509 vom 10. Mai 2011 zur Festlegung der Bedingungen für die Zulassung und Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die bei der Herstellung von Lebensmitteln gebraucht werden können)

der Verwendung als Verarbeitungshilfsstoff. Obwohl es keine horizontale Harmonisierung gibt, gibt es vertikale Bestimmungen bezüglich bestimmter Kategorien von Verarbeitungshilfsstoffen: Extraktionslösungsmittel, Biozide und Enzyme. Eines der Ziele des vorliegenden Gutachtens ist die Identifizierung der problematischen Arten von Verarbeitungshilfsstoffen (Anhang 2) und die Schließung der Lücken. Stoffe, für die es Vorschriften - auch wenn es zum Teil Vorschriften gibt - gibt, wurden nicht berücksichtigt. Es handelt sich um Extraktionslösungsmittel, Biozide und Enzyme. Im Rahmen dieses Dossiers wurden Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, nicht examiniert. Sie sind momentan Gegenstand einer Studie einer anderen Arbeitsgruppe des Wissenschaftlichen Ausschusses (Dossier 2011/03).

Neben den Verarbeitungshilfsstoffen hat der Wissenschaftliche Ausschuss andere für die Risikobewertung relevante Stoffe identifiziert, und zwar:

- **Kältemittel:** Bei einem Leck im Kühlsystem können Kältemittel mit Lebensmitteln in Berührung kommen (z.B. Leck in einem Wärmetauscher).
- **Thermalöle:** Mineralöle werden in Wärmetauschern eingesetzt (z.B. Kontamination von Speisereisöl (Yuso, 1969; Taiwan, 1979) durch Austritt einer Flüssigkeit, die reich an PCB und mit Dioxinen kontaminiert war, aus einer hydraulischen Presse).
- **Hydrauliköle**
- **Schmiermittel:** Es gibt verschiedene Arten von Schmiermitteln für die landwirtschaftliche Verarbeitungs- und Nahrungsmittelindustrie: hydraulische Schmiermittel, für Zahnradgetriebe/Untersetzungsgetriebe, für Kompressoren, Wärmeträgerflüssigkeiten, Transportbänder usw.
- **Mittel zur Wasserbehandlung für die Dampferzeugung**
- **Hilfsstoffe, die zur Erzeugung von Druckluft und trockener Luft verwendet werden:** Öle, die in Vakuumanlagen (Vakuumpumpe) enthalten sind.

Es handelt sich hierbei nicht um eine erschöpfende Liste.

Es ist zu beachten, dass nicht nur der chemische und/oder biotechnologische Stoff von Bedeutung ist; auch die Verunreinigungen, die während des Herstellungsprozesses gebildeten Stoffe, die Wechselwirkungen zwischen den Stoffen und die chemische Reaktivität, infolge derer sich das Lebensmittelerzeugnis verändert, müssen berücksichtigt werden.

3.2. Zulassung und Vorschriften

Abgesehen von den Enzymzubereitungen unterliegen Verarbeitungshilfsstoffe auf europäischer Ebene keinem harmonisierten regulatorischem Rahmen.

Frankreich ist eines der wenigen Länder, die im Bereich der Verarbeitungshilfsstoffe nationale Vorschriften erlassen haben, welche auf dem Prinzip einer Positivliste beruhen (De Brosse, 2011). Das französische Regelwerk betreffend die Verarbeitungshilfsstoffe ergibt sich aus der Kombination von drei Texten: Dekret Nr. 2011-509 vom 10. Mai 2011 und die Ministeriellen Erlasse vom 19. Oktober 2006 und vom 7. März 2011. Ist der Verarbeitungshilfsstoff ein Enzym, fällt er auch unter die Verordnungen (EG) Nr. 1331/2008 und 1332/2008. Die Bedingungen für die Prüfung und Zulassung von Verarbeitungshilfsstoffen sind im Rahmen des Dekrets Nr. 2011-509 dargelegt, in dem auch die Kategorien der derzeit zugelassenen Verarbeitungshilfsstoffe wie Entschäumer, Form- und Trennmittel und bestimmte Dekontaminationsmittel festgelegt sind.

Vor ihrer Zulassung in Frankreich werden die Verarbeitungshilfsstoffe einer Prüfung durch die nationale Agentur für Ernährungssicherheit, Umwelt- und Arbeitsschutz (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail - ANSES) und der Generaldirektion für Wettbewerb, Verbrauch und Betrugsbekämpfung (Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes - DGCCRF) unterzogen. Auf dieser Grundlage stellt die DGCCRF Verwendungsgenehmigungen aus, die in dem [abgeänderten Erlass vom 19. Oktober 2006](#) aufgeführt sind, in welchem auch die Lebensmittel, denen Verarbeitungshilfsstoffe zugesetzt werden dürfen, und die zu verwendenden Höchstdosen festgelegt sind (ANSES, 2010).

In dem Ministeriellen Erlass vom 7. März 2011, der auf bestimmte von der EFSA herausgegebene Empfehlungen verweist, ist der Inhalt der Akten zur Beantragung der Zulassung eines neuen Verarbeitungshilfsstoffs festgelegt (De Brosse, 2011).

Im Vereinigten Königreich wird die Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in der Lebensmittelproduktion durch die allgemeinen Bestimmungen des Gesetzes über die Nahrungsmittelsicherheit (Food Safety Act, 1990) kontrolliert, vorausgesetzt, dass die Rechtsvorschriften für die spezifischen Nahrungsmittel gelten. Aufgrund des Gesetzes über die Nahrungsmittelsicherheit ist es beispielsweise ein Verstoß, Nahrung gesundheitsgefährdend zu machen, Nahrung, die nicht die Anforderungen der Nahrungsmittelsicherheit erfüllt, zu verkaufen oder Nahrung zu verkaufen, deren Art oder Qualität nicht dem entspricht, was von dem Käufer verlangt wird (COT, 2005).

Es liegt in der Verantwortung der Hersteller, sicherzustellen, dass ihre Erzeugnisse mit den Anforderungen des Gesetzes über die Nahrungsmittelsicherheit im Einklang stehen. Die lokalen Behörden und die Gesundheitsbehörden in den Hafengegenden sind für die Anwendung des Lebensmittelrechts zuständig. Da es im Vereinigten Königreich momentan keine gesetzliche Anforderung zur Genehmigung der Verarbeitungshilfsstoffe durch die Behörden gibt, gibt es keine genehmigte Liste der Verarbeitungshilfsstoffe im Vereinigten Königreich. Jedoch wird dringend empfohlen, dass die Hersteller sicherstellen, dass sie standardisierte Systeme zum Qualitätsmanagement wie die Zertifizierung nach BS 5750 oder ISO 9001 anwenden. Unternehmen, die Erzeugnisse ausführen möchten, müssen sich bei den Ländern, in die sie ausführen möchten, erkundigen, um zu gewährleisten, dass sie mit den einschlägigen nationalen Rechtsvorschriften über Verarbeitungshilfsstoffe im Einklang stehen (COT, 2005).

Für die berücksichtigten Gruppen von Stoffen gelten die folgenden allgemeinen Vorschriften. Die Verordnung (EG) Nr. 178/2002² enthält allgemeine Grundsätze des Lebensmittelrechts. In dieser Verordnung sind die Verfahren zur Lebensmittelsicherheit erläutert. Sie verbietet das Inverkehrbringen gefährlicher Lebensmittel und sieht die Annahme einer einheitlichen Grundlage vor, um die Inanspruchnahme des Vorsorgeprinzips zu regeln.

Durch die Verordnung (EG) Nr. 852/2004³ und den K.E. vom 22. Dezember 2005⁴ soll die Lebensmittelhygiene in allen Stufen des Produktionsprozesses - von der Primärproduktion bis zum Endverbraucher - gewährleistet werden. Diese Verordnung deckt die Probleme im Zusammenhang mit der Ernährung und der Zusammensetzung oder der Qualität der Lebensmittel nicht ab.

Mit der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006⁵ (REACH) wird ein einheitlicher regulatorischer Rahmen für die Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien geschaffen. Durch das REACH-System wird die Gewährleistung von mehr Sicherheit im Rahmen der Herstellung und Verwendung von chemischen Stoffen angestrebt. REACH sieht vor, die Industriellen zu verpflichten, für vollständige Informationen betreffend die Eigenschaften der Stoffe, von denen sie mindestens eine Tonne pro Jahr herstellen oder einführen, zu sorgen und nachzuweisen, dass diese sicher genutzt werden können (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=LEGISSUM:chemicals_regulatory_framework).

Die Verordnung (EG) Nr. 882/2004⁶ gilt für die Kontrolle.

Auf belgischer Ebene finden auch die Rechtsvorschriften über die Rückverfolgbarkeit (K.E. vom 14. November 2003⁷) Anwendung.

² Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit

³ Verordnung (EG) Nr. 852/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene

⁴ K.E. vom 22. Dezember 2005 über die Lebensmittelhygiene

⁵ Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission

⁶ Verordnung (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts sowie der Bestimmungen über Tiergesundheit und Tierschutz

⁷ Königlicher Erlass über die Eigenkontrolle, die Meldepflicht und die Rückverfolgbarkeit in der Nahrungsmittelkette

3.3. Definition der Bezeichnung „Food grade“

Bestimmte Erzeugnisse aus der Chemieindustrie, die in der landwirtschaftlichen Verarbeitungs- und Nahrungsmittelindustrie verwendet werden, werden als „food grade“ bezeichnet. In den europäischen Vorschriften werden die Begriffe „food grade“ und „technical grade“ nicht definiert. Bei diesen Begriffen handelt es sich einzig um kommerzielle Begriffe. Stoffe des Typs „food grade“ sind in der Regel teurer als jene des Typs „technical grade“.

Manche europäische und internationale wissenschaftliche Instanzen gebrauchen die Bezeichnung „food grade“.

Der Begriff „food grade“ wird in bestimmten Gutachten der EFSA verwendet, z.B. in dem Gutachten über Methylchlorid (siehe EFSA, 2008). Allerdings wird der Begriff „food grade“ in diesem Gutachten nicht definiert.

Gemäß dem Codex Alimentarius (2010a) müssen Zusatzstoffe allen festgelegten Normen und der guten Herstellungspraxis während ihrer Verarbeitung, ihrer Produktion, ihrer Lagerung, ihres Transfers und ihres Umgangs gerecht werden, um Lebensmittelqualität zu haben („food grade quality“).

In dem „US Food Chemicals Codex (FCC)“ wird die Qualität chemischer Stoffe des Typs „food grade“ nach ihrer Identität, den Wirkungen und der Reinheit auf der Grundlage der Sicherheit und der guten Herstellungspraxis (GMP) definiert⁸.

Der Begriff „food grade“ ist auch in den folgenden Dokumenten enthalten:

- Onderscheid Process, culinary and food grade steam : CFR Title 21, Chapter 1, Part 173, subpart D section 173.310 secondary direct food additives permitted in food for human consumption <http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text/text-idx?c=ecfr&rgn=div5&view=text&node=21:3.0.1.1.4&idno=21>
- USDA List of proprietary Substances and nonfood compounds.

Schmiermittel des Typs „food grade“ sind nicht für den menschlichen Verzehr oder für den Kontakt mit der Haut oder den Schleimhäuten bestimmt. Definitionen der „Food grade“-Schmiermittel finden Sie in den nachstehenden Dokumenten (EHEDG, 2003; Krol et al., 2009):

- H-1 de l'USDA
- ELGI/NLGI/EHEDG/document FGL1/2001/issue 2
- DIN V 0010517, 2000-08 entitled Food Grade Lubricants- Definitions and requirements
- National Sanitation Foundation (NSF) draft for an ANSI standard.
- ISO 21469: 2006 – Safety of machinery –Lubricants with Incidental Product contact.

3.4. Entwicklung eines generischen Ansatzes

Der Wissenschaftliche Ausschuss vertritt die Ansicht, dass strengere Auflagen im Hinblick auf chemische und biotechnologische Stoffe für die Lebensmittelindustrie gelten müssten, um die Nahrungsmittelsicherheit zu gewährleisten.

In der Vergangenheit kam es infolge der Verwendung von kontaminierten Verarbeitungshilfsstoffen zu Vorfällen, bei denen die Nahrungsmittelkette kontaminiert wurde. Neben der Kontamination von HCl mit Dioxinen kann auch die Kontamination von Kartoffelnebenprodukten durch mit Dioxinen kontaminierten Ton, der zum Sortieren der Knollen gebraucht wurde, aus dem Jahre 2004 angeführt werden.

Beispiele von innerhalb der Nahrungsmittelkette genutzten Chemikalien sind im Nachstehenden aufgelistet. Hypochlorit wird für die Behandlung von nicht trinkbarem Wasser wie Oberflächenwasser verwendet. Dieses Wasser wird anschließend in der landwirtschaftlichen Verarbeitungs- und Nahrungsmittelindustrie gebraucht. Korrosionsschutzmittel werden in Anlagen zur Dampfbehandlung verwendet. Diese Produkte

⁸ http://books.google.be/books?id=xUkrAAAYAAJ&pg=PR12&lpg=PR12&dq=food-grade+US+Food+chemicals+codex&source=bl&ots=8xi1GzJbqQ&sig=5w84KYQyJnqKEKdTNd8vGPTOvkl&hl=fr&ei=1OvXS6vdGsfy-QbDtPCYBg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=7&ved=0CCKQ6AEwBg#v=onepage&q=food-grade%20US%20Food%20chemicals%20codex&f=false

kommen direkt mit Lebensmitteln in Berührung. Bestimmte Gemüsesorten wie Schwarzwurzeln werden vor dem Schälen in Natriumhydroxidbäder gegeben. Flotationsmittel wie Ton können zum Sortieren von Kartoffeln verwendet werden. Welche Qualität weisen diese Erzeugnisse auf, die in der landwirtschaftlichen Verarbeitungs- und Nahrungsmittelindustrie gebraucht werden?

Die Grundsätze für die risikofreie Verwendung von Stoffen, die gemäß dem Codex Alimentarius (siehe Anhang 3) als Verarbeitungshilfsstoffe eingesetzt werden, sind in der Richtlinie „CAC/GL 75-2010“ über als Verarbeitungshilfsstoffe verwendete Stoffe festgehalten (CAC, 2010b). In dieser Richtlinie wird insbesondere darauf hingewiesen, dass die Unbedenklichkeit des als Verarbeitungshilfsstoff verwendeten Stoffes von dem Lieferanten oder dem Verwender des Stoffes nachgewiesen werden muss. Der Nachweis der Unbedenklichkeit muss die angemessene Bewertung aller unbeabsichtigten oder unvermeidbaren Rückstände einschließen, wenn der Stoff gemäß der guten Herstellungspraxis als Verarbeitungshilfsstoff eingesetzt wird.

Der Wissenschaftliche Ausschuss ist der Ansicht, dass im Falle von chemischen und biotechnologischen Stoffen, die mit der Nahrungsmittelkette in Berührung kommen und die keinen Vorschriften unterliegen, eine Gefahrenanalyse in Form eines HACCP-Plans (Hazard Analysis and Critical Control Points) vom Lieferanten und eine Risikobewertung vom Kunden/Verwender (Lebensmittelindustrie) vorgenommen werden muss.

Das Joint Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)/World Health Organization (WHO) Expert Committee on Food Additives (JECFA) hat Grundsätze zur Bewertung der Risiken im Zusammenhang mit Verarbeitungshilfsstoffen, Lösungsmitteln und Enzymen ausgearbeitet (WHO/ IPCS, 2009). Dem JECFA zufolge werden für die Risikobewertung von (Extraktions-)Lösungsmitteln die folgenden Informationen benötigt:

- die Identität und die Menge der Verunreinigungen in dem Lösungsmittel (einschließlich derer, die aufgrund einer kontinuierlichen Wiederverwendung des Lösungsmittels gebildet, erhalten oder konzentriert werden);
- die Identität und die Menge der Stabilisatoren und anderer Zusatzstoffe;
- die Toxizität der Rückstände von Lösungsmitteln, Zusatzstoffen und Verunreinigungen.

Die Lebensmittelindustrie ist nicht imstande, eine Risikobewertung durchzuführen, wenn sie nicht über die von dem Lieferanten vorgenommene Gefahrenanalyse des chemischen und/oder biotechnologischen Stoffes verfügt. Um eine korrekte Gefahrenanalyse durchführen zu können, muss der Lieferant das Syntheseverfahren des chemischen und/oder biotechnologischen Stoffes, die im Rahmen des Verfahrens verwendeten Zutaten und die Identität, die Menge und die Toxizität der darin enthaltenen Verunreinigungen sowie die damit zusammenhängenden Reaktionen kennen (z.B. organisches Material, das in Kaliumchlorid enthalten ist und zur Bildung von Dioxinen in HCl führte).

Die folgenden Informationen benötigt der Kunde (Lebensmittelindustrie), um eine korrekte Risikobewertung durchführen zu können:

- die Verunreinigungen in dem chemischen und/oder biotechnologischen Stoff,
- während des Herstellungsprozesses gebildete Stoffe,
- Wechselwirkungen zwischen den Stoffen,
- die chemische Reaktivität des chemischen und/oder biotechnologischen Stoffes, die das Lebensmittelerzeugnis verändert,
- der Rückstandsgehalt im Lebensmittel.

3.5. Veranschaulichung der Problematik anhand einer Fallstudie

Als Fallstudie wurde die Problematik der Kontamination von HCl mit Dioxinen ausgewählt, welche bereits vom Wissenschaftlichen Ausschuss (Gutachten 12-2006⁹ und Gutachten 17-

⁹ Gutachten 12-2006 mit dem Titel „Estimation de l'exposition des consommateurs aux dioxines (contamination de la gélatine, de la graisse de porc et de volaille aux dioxines) (dossier Sci Com 2006/06 bis)“ (Einschätzung der Exposition der Verbraucher gegenüber Dioxinen (Kontamination von Gelatine, Schweine- und Geflügelfett mit Dioxinen) (Dossier Sci Com 2006/06 bis)) http://www.favv-afscsa.fgov.be/home/com-sci/doc/avis06/AVIS_12-2006.pdf

2007¹⁰) untersucht wurde.

Eine Charge von mit Dioxinen kontaminiertem HCl hatte zur Kontamination von Schweinefett und Gelatine geführt. Der Wissenschaftliche Ausschuss hatte den Ursprung der Kontamination und die Profile der Dioxine in den kontaminierten Proben untersucht (Gutachten 17-2007). Fünf Jahre nach den Vorfällen wollte der Wissenschaftliche Ausschuss die ergriffenen Maßnahmen prüfen und den Ursprung der Kontamination eingehender untersuchen.

Seit diesem Vorfall wird der verantwortliche HCl-Typ nicht mehr für Anwendungszwecke im Lebensmittelbereich geliefert; HCl des Typs „food grade“ ist für die Nutzung innerhalb der Nahrungsmittelkette bestimmt, Datenblätter mit den Besonderheiten der verschiedenen HCl-Typen wurden erstellt. Analysen betreffend Dioxine in HCl und eine Kontrollkarte mit den Ergebnissen dieser Analysen wurden bei dem HCl-Produzenten und dem betreffenden Kunden eingeführt.

Aus dem Dioxinvorfall im Jahr 2006 gingen zwei Profile hervor: das Profil des Vorfalls, welches durch das Vorhandensein von Pentachlor- und Tetrachlordibenzodioxin (1,2,3,7,8-PeCDD und 2,3,7,8-TCDD) gekennzeichnet ist, und ein Profil, das reich an polychlorierten Dibenzofuranen ist, welche in HCl und dem Calciumsulfat enthalten sind. Dieses Profil, das reich an Furanen ist, wäre auf das Vorhandensein von organischem Material in dem Ausgangsstoff (KCl) zurückzuführen, das zur Bildung von „Dioxinen“ in HCl führen würde.

Der Wissenschaftliche Ausschuss hat keine Erklärung für die Koexistenz der zwei Profile der Dioxin-Kongenere in HCl. Das atypische Profil, das durch das Vorhandensein von 1,2,3,7,8-PeCDD und 2,3,7,8-TCDD gekennzeichnet ist, bleibt ungeklärt. Die partielle Desorption dieser Kongenere auf einem Aktivkohlefilter erscheint wenig wahrscheinlich. Eine aufgestellte Hypothese ist die Elimination der chlorhaltigsten Dioxin-Kongenere durch Destillation. Um die Ursache des Vorfalls zu verstehen, müsste man über die Profile der Dioxin-Kongenere in den ursprünglichen Proben und das Ausgangsmaterial verfügen. Fünf Jahre nach den Ereignissen erscheint dies unmöglich und zu hochgesteckt zu sein.

Diese Fallstudie hat gezeigt, dass die für die Ursache der Kontamination gegebenen Erklärungen nicht ganz zufriedenstellend sind und dass auch noch genau ausgeführt werden muss, was die landwirtschaftliche Verarbeitungs- und Nahrungsmittelindustrie unter der Angabe „food grade“ für Verarbeitungshilfsstoffe wie HCl versteht.

4. Schlussfolgerungen

Der Wissenschaftliche Ausschuss hat Lücken in den Rechtsvorschriften über die Verwendung von chemischen und biotechnologischen Stoffen in der Nahrungsmittelkette identifiziert.

Der Wissenschaftliche Ausschuss ist der Ansicht, dass es bei nicht geregelten chemischen Stoffen notwendig ist, dass der Lieferant eine Gefahrenanalyse gemäß dem HACCP-Ansatz vornimmt und der Kunde oder Verwender eine Risikobewertung durchführt. Das Bonus-Malus-System könnte Anwendung finden, um die Umsetzung der Risikobewertungen sicherzustellen.

Der Wissenschaftliche Ausschuss vertritt die Ansicht, dass Verarbeitungshilfsstoffen und Verbindungen, die nicht dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, aber die versehentlich Lebensmittel kontaminieren können, wie Kältemittel, Thermalöle, Schmiermittel und für die Dampferzeugung genutzte Zusatzstoffe, eine größere Bedeutung beigemessen werden sollte.

Die Problematik wurde anhand einer Fallstudie über die Kontamination von HCl mit Dioxinen veranschaulicht. Diese Fallstudie hat gezeigt, dass die für die Ursache der Kontamination gegebenen Erklärungen nicht ganz zufriedenstellend sind und dass auch noch genau ausgeführt werden muss, was die landwirtschaftliche Verarbeitungs- und Nahrungsmittelindustrie unter der Angabe „food grade“ für Verarbeitungshilfsstoffe wie HCl versteht.

¹⁰ Gutachten 17-2007 mit dem Titel „Etude des sources de contamination de l'HCl par des dioxines (dossier Sci Com 2006/17)“ (Untersuchung von Quellen der Kontamination von HCl mit Dioxinen) (Dossier Sci Com 2006/17)

5. Empfehlungen

Der Wissenschaftliche Ausschuss empfiehlt, dass die Bezeichnung „food grade“ definiert wird.

Der Wissenschaftliche Ausschuss empfiehlt die Einführung von Vorschriften bezüglich der Verarbeitungshilfsstoffe.

Der Wissenschaftliche Ausschuss empfiehlt, dass der Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen und Verbindungen, die nicht dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, wie Kältemittel und Thermalöle, eine größere Bedeutung beigemessen wird.

Der Wissenschaftliche Ausschuss empfiehlt, dass der Lieferant eine Gefahrenanalyse der chemischen und biotechnologischen Stoffe durchführt, die mit der Nahrungsmittelkette in Berührung kommen.

Der Wissenschaftliche Ausschuss empfiehlt, dass in der landwirtschaftlichen Verarbeitungs- und Nahrungsmittelindustrie eine Risikobewertung der chemischen und biotechnologischen Stoffe, die mit der Nahrungsmittelkette in Berührung kommen, eingeführt wird.

Der Wissenschaftliche Ausschuss empfiehlt, dass im Rahmen der sektorspezifischen Eigenkontrollhandbücher eine Risikobewertung der verwendeten Verarbeitungshilfsstoffe und anderen chemischen und biotechnologischen Stoffe vorgenommen wird, um mehr Sicherheit zu garantieren.

Für den Wissenschaftlichen Ausschuss

Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert.
Präsident

Brüssel, den

Referenzen

ANSES, 2010. Les auxiliaires technologiques. Accessible at: <http://www.afssa.fr/index.htm>.

CAC (Codex Alimentarius Commission), 2010a. Norme générale Codex pour les additifs alimentaires - *CODEX STAN 192-1995 - révision 2010*. Accessible at: http://www.codexalimentarius.net/gsfaonline/CXS_192f.pdf

CAC (Codex Alimentarius Commission), 2010b. Directives sur les substances utilisées en tant qu'auxiliaires technologiques. CAC/GL 75-2010.

CAC (Codex Alimentarius Commission), 2010c. Report of the forty-second session of the Codex Committee on food additives Beijing, China, 15-19 March 2010 ALINORM 10/33/12.

COT (Committee On Toxicity of chemicals in food, consumer products and the environment), 2005. - Background note on wash aids used as processing aids in the UK - TOX/2005/02 ANNEX A- Accessible at: <http://cot.food.gov.uk/pdfs/tox200502.pdf>

De Brosses A. 2011. Auxiliaires technologiques : les nouvelles règles. RIA n°725, p. 72

EFSA, 2008. Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies on a request from the European Commission on the safety of 'Lycopene Cold Water Dispersible Products (CWD) from *Blakeslea trispora*'. The EFSA Journal (2008) 893, 1-157. The EFSA Journal (2008) 893, 1-15 Available online: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/893.pdf>.

EHEDG (European Hygienic Equipment Design Group), 2003. Production and Use of Food-Grade Lubricants. Trends in Food Science & Technology 14, 157-162.

FAO/WHO, 2007. Evaluation of certain food additives and contaminants. Sixty-seventh report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. Geneva, World Health Organization (WHO Technical Report Series, No. 940. Available online: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_940_eng.pdf).

Food Safety Act, 1990. ISBN 0 10 541690 8.

Krol S., 2009. Food grade lubricants: hygiene and hazard control. Food science. www.foodsciencecentral.com/fsc/ixid15718

WHO/IPCS, 2009. Principles and methods for the risks assessment of chemicals in food. Environmental Health criteria N° 240. International Program on Chemical Safety. A joint publication of the Food and Agriculture Organization of the United Nations and the World Health Organization. Available online: <http://www.who.int/ipcs/food/principles/en/index1.html>

Mitglieder des Wissenschaftlichen Ausschusses

Der Wissenschaftliche Ausschuss setzt sich aus den folgenden Mitgliedern zusammen:

D. Berkvens, C. Bragard, E. Daeseleire, L. De Zutter, P. Delahaut, K. Dewettinck, J. Dewulf, K. Dierick, L. Herman, A. Huyghebaert, H. Imberechts, G. Maghuin-Rogister, L. Pussemier, K. Raes*, C. Saegerman, M.-L. Scippo*, B. Schiffers, W. Stevens*, E. Thiry, M. Uyttendaele, T. van den Berg, C. Van Peteghem.

*= eingeladene Sachverständige

Danksagungen

Der Wissenschaftliche Ausschuss dankt dem wissenschaftlichen Sekretariat und den Mitgliedern der Arbeitsgruppe für die Vorbereitung des Gutachtenprojekts. Zu der Arbeitsgruppe gehörten:

Mitglieder des Wissenschaftlichen Ausschusses	A. Huyghevaert, (Berichterstatter), K. Dewettinck, G. Maghuin-Rogister (Berichterstatter der Unterarbeitsgruppe), L. Pussemier, C. Van Peteghem
Externe Sachverständige	A. Clinquart (ULg), J. De Block (ILVO), B. De Meulenaer (UGent), M.-L. Scippo (ULg), G. Eppe (ULg, Unterarbeitsgruppe)

Der Wissenschaftliche Ausschuss dankt Marianne Sindic für die Peer-Review des Gutachtens.

Rechtlicher Rahmen des Gutachtens

Gesetz vom 4. Februar 2000 über die Schaffung der Föderalagentur für die Sicherheit der Nahrungsmittelkette, insbesondere Artikel 8;

Königlicher Erlass vom 19. Mai 2000 mit dem Titel „Arrêté royal relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire“;

Geschäftsordnung, in Artikel 3 des Königlichen Erlasses vom 19. Mai 2000 mit dem Titel „Arrêté royal relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire“ genannt, am 9. Juni 2011 vom Minister genehmigt

Disclaimer

Der Wissenschaftliche Ausschuss behält sich jederzeit das Recht vor, dieses Gutachten abzuändern, wenn ihm nach der Veröffentlichung dieser Fassung neue Informationen und Daten vorliegen.

Anhang 1: Kategorien von Verarbeitungshilfsstoffen¹¹

Entschäumer

Entschäumer sind Stoffe, die die Schaumbildung in bestimmten Herstellungsstadien begrenzen oder verhindern. Sie werden häufig in Konservenfabriken genutzt, um die Schaumbildung während des Waschens von Gemüse, das für Konserven und zum Einfrieren bestimmt ist, zu verhindern. Sie werden auch in Zuckerfabriken eingesetzt, um die Schaumbildung beim hydraulischen Transport der Rüben zu verhüten. Die verwendeten Entschäumer sind in der Regel Fette, Derivate von Fetten und Propinoxide.

Katalysatoren

Ein Katalysator ist ein Stoff, der die Geschwindigkeit einer chemischen Reaktion verändert. In der Fettindustrie werden Katalysatoren gebraucht, um bestimmte physikalische Eigenschaften von Fetten zu verändern. Das ist beispielsweise bei Hydrierungs- und Umesterungsreaktionen von Speiseölen der Fall. Als Katalysatoren werden vorwiegend Metalle in Form von Feststoffen oder ionischen Lösungen verwendet: Natrium, Chrom, Kupfer usw.

Klärhilfsmittel/Filterhilfsstoffe

Klärhilfsmittel oder Filterhilfsstoffe sind Stoffe, mit denen die gewünschte Klarheit bei bestimmten flüssigen Erzeugnissen erreicht werden kann. Sie eliminieren aufgelöste oder suspendierte Stoffe, die Beeinträchtigungen zugrunde liegen (schlechte Gerüche oder schlechter Geschmack), ganz oder zum Teil oder vereinfachen deren Eliminierung. In der Regel fallen die Klärhilfsmittel und Filterhilfsstoffe aus, wenn sie in die zu klärende Flüssigkeit gegeben werden. Sie ermöglichen die Stabilisierung des kolloidalen Zustands auf einem Niveau, bei dem sie die Klarheit des Erzeugnisses nicht beeinträchtigen. Klärhilfsmittel/Filterhilfsstoffe werden für diverse Anwendungszwecke genutzt, zum Beispiel in fermentierten Getränken (Biere, Apfelweine usw.) und in Frucht- und Gemüsesäften. Es gibt verschiedene Arten von Klärhilfsmitteln. Es sind Proteine, Polysaccharide, Mineralstoffe, synthetische Makromoleküle usw.

Entfärbemittel

Entfärbemittel sind Stoffe, mit denen Farbpigmente oder jegliche anderen in Lebensmitteln enthaltenen Stoffe, die ihnen eine unerwünschte Farbe geben, entfernt werden können. Sie werden für verschiedene Anwendungszwecke wie das Raffinieren von braunem Zucker und Speiseölen genutzt. Ton und Aktivkohle sind Beispiele von Entfärbemitteln.

Wasch- und Enthaarungsmittel/Schalentferner

Waschmittel und Schalentferner sind Stoffe, die das Waschen und Entfernen der Haut bestimmter Lebensmittel (Obst, Gemüse, Fisch und Fischereierzeugnisse) erleichtern. Bei Waschmitteln und Schalentfernern handelt es sich im Allgemeinen um wässrige Lösungen, in die die zu behandelnden Lebensmittel eingetaucht werden. Im Anschluss an diese Behandlungen wird stets mit Trinkwasser abgespült, um das Mittel zu entfernen. Beispiele für Waschmittel und Schalentferner sind Essigsäure, Citronensäure, Milchsäure, Carboxymethylcellulose, Natriumalkylbenzolsulfonat, verdünntes Kaliumcarbonat und verdünnte Soda.

Mittel zur Feder- und Borstenentfernung

Mittel zur Feder- und Borstenentfernung sind Stoffe, die die Entfernung von Federn und Haaren bei Fleischerzeugnissen (Geflügel, Rinder, Schweine usw.) erleichtern. Das Lebensmittel wird in eine Lösung mit dem Wirkstoff eingetaucht und anschließend mit Trinkwasser abgespült. Beispiele von Mitteln zur Feder- und Borstenentfernung: Natriumalkylarylsulfonat, Ester von Alkyltriglycoether und Polyglycoether von Propylenglycol.

Ionenaustauscherharze

Ionenaustauscherharze sind Stoffe, die in einem flüssigen Erzeugnis enthaltene ionische Moleküle binden. Sie werden verwendet, um im Rahmen der Lebensmittelherstellung genutztes Wasser zu behandeln, um den Reinigungsprozess von Zucker oder Stärkederivaten zu unterstützen, den schlechten Geschmack in Schnäpsen zu entfernen usw.

¹¹ Referenz: Science et techniques des aliments, http://www.azaquar.com/iaa/index.php?cible=gia_additifs_3

Die verwendeten Stoffe sind anionische oder kationische Makromoleküle wie: anionischer Polyesterharz, sulfoniertes und co-polymerisiertes kationisches Harz aus Styrol und Divinylbenzol.

Kontaktgefriermittel und -kühlmittel

Kontaktgefriermittel und -kühlmittel sind Kältemittel, die beim Einfrieren oder bei der kryogenen (oder direkten) Abkühlung von Lebensmitteln verwendet werden. Die Kältemittel, die in der Regel genutzt werden, sind Luft, Stickstoff und flüssiges CO₂.

Trockenmittel/Antibackmittel

Trockenmittel/Antibackmittel sind Stoffe, die das Zusammenbacken von Teilchen von Lebensmittelerzeugnissen, insbesondere hygroskopischen Lebensmitteln (die Wasser aus der Atmosphäre leicht binden), verhindern. Sie werden im Allgemeinen in Form von Puder oder Kristallen verwendet.

Enzyme

Enzyme sind Proteine, die zahlreiche biologische Reaktionen katalysieren. Die Enzymkommission der International Union of Biochemistry and Molecular Biology teilt Enzyme in sechs Hauptklassen ein: Oxidoreduktasen, Transferasen, Hydrolasen, Lyasen, Isomerasen und Ligasen (FAO/WHO, 2007).

Die meisten der als Verarbeitungshilfsstoffe verwendeten Enzyme zählen zu den Hydrolasen: Proteine, komplexe Kohlenhydrate usw. Die in der Lebensmittelindustrie verwendeten Enzyme können aus tierischen oder pflanzlichen Erzeugnissen extrahiert oder durch Mikroorganismenkulturen hergestellt werden. Sie werden in der Regel verwendet, um Filtrations-, Klärungs-, Press-, Dekantierungsverfahren usw. zu vereinfachen. Sie machen auch die Gewinnung einfacher Stoffe aus komplexen Molekülen - wie Glukose aus Stärke - möglich.

Säuerungs-, Alkalisierungs- und Neutralisierungsmittel

Säuerungs-, Alkalisierungs- und Neutralisierungsmittel verändern den Säuregrad/die Alkalinität eines Erzeugnisses. Sie werden für verschiedene Anwendungszwecke wie die Neutralisation von Speiseölen und die Kontrolle des pH-Werts im Rahmen der Fermentationsprozesse genutzt. Die verwendeten Säuerungs-, Alkalisierungs- und Neutralisierungsmittel sind Salzsäure, Milchsäure, Schwefelsäure, Essigsäure, Calciumhydroxid und Natriumhydroxid.

Form- und Trennmittel

Form- und Trennmittel sind Stoffe, mit denen vermieden werden kann, dass das Lebensmittel während der Zubereitung an seiner Unterlage klebt, und die so das Herauslösen aus der Form erleichtern. Vaseline- und Paraffinöle sowie Fette sind Beispiele von in Konditoreien und der Süßwarenindustrie verwendeten Form- und Trennmitteln.

Flockungsmittel und Koagulantien

Flockungsmittel und Koagulantien sind Stoffe, die es ermöglichen, in einer Lösung enthaltene Moleküle zusammenzulagern. Sie werden beispielsweise zum Raffinieren von kristallisiertem Halbweißzucker eingesetzt. Die als Flockungsmittel/Koagulantien verwendeten Stoffe sind Polykondensate aus Epichlorhydrin und Dimethylamin und Copolymere aus Acrylamid und Natriumacrylat.

Biozide

Biozide sind Stoffe, die zum Abtöten von Mikroorganismen verwendet werden, welche die Qualität von Lebensmitteln beeinträchtigen oder sogar ein Risiko für die Gesundheit von Menschen darstellen können. Ihre Verwendung darf in keiner Weise die in den Vorschriften vorgesehenen Hygienemaßnahmen ersetzen; sie dienen insbesondere der Kontrolle der Kontamination von Rohstoffen natürlichen Ursprungs, welche durch ihre Herkunft bedingt ist. Sie werden bei der Herstellung verschiedener Erzeugnisse wie Wurstwaren, Obst und Gemüse sowie Fleischerzeugnisse genutzt. Als Beispiel für Biozide kann Folgendes angeführt werden: Wasserstoffperoxid, Natriumhypochlorit, Chlor, Formol und Glycerinaldehyd.

Biozide werden gemäß dem Königlichen Erlass vom 22.05.2003 über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Biozid-Produkten wie folgt definiert: „Wirkstoffe und Zubereitungen,

die einen oder mehrere Wirkstoffe enthalten, in der Form, in welcher sie zum Verwender gelangen, und die dazu bestimmt sind, auf chemischem oder biologischem Wege Schadorganismen zu zerstören, abzuschrecken, unschädlich zu machen, Schädigungen durch sie zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen.“

Eine Liste der Biozide und der in Belgien zugelassenen Wirkstoffe ist auf der Website des FÖD Volksgesundheit, Sicherheit der Nahrungsmittelkette und Umwelt zu finden:

<http://www.health.belgium.be/eportal/Environment/Chemicalsubstances/Biocids/index.htm>

Die Richtlinie 98/8/EG soll durch einen Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Biozidprodukten (Com (2009) 267) überarbeitet werden.

In der Richtlinie 98/8/EG und dem Königlichen Erlass vom 22.05.2003 werden 23 Arten von Biozidprodukten definiert. Die Produktarten sind in vier Gruppen eingeteilt: Desinfektionsmittel und allgemeine Biozidprodukte, Schutzmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel und sonstige Produkte (Richtlinie 98/8/EG, Verordnung Com (2009) 267).

In Belgien werden die Biozidprodukte auf föderaler Ebene gemäß dem Königlichen Erlass vom 22. Mai 2003 zugelassen und kontrolliert. Verkäufer dieser Produkte müssen für die Produkte der Klasse A registriert sein, und die Verwender dieser Produkte müssen ebenfalls über eine Zulassung verfügen (für gewerbliche Anwender gibt es eine Ausnahmeregelung). In dem [Königlichen Erlass vom 3. Oktober 2005 \(.PDF\)](#) werden die vereinfachten Verfahren für das Inverkehrbringen von Biozidprodukten in Belgien während der Übergangsphase dargelegt.

Das Verfahren zur Einreichung von Zulassungsanträgen für Biozidprodukte in elektronischer Form ist in den folgenden gesetzlichen Dokumenten erläutert: [K.E. vom 12. August 2008 \(.PDF\)](#), der im Belgischen Staatsblatt vom 03.09.2008 veröffentlicht wurde, und [M.E. vom 3. September 2008, der im Belgischen Staatsblatt vom 08.09.2008 \(.PDF\) veröffentlicht wurde](#). Dieses Verfahren tritt in Kraft, sobald die Erlasse im Belgischen Staatsblatt veröffentlicht wurden.

Mittel gegen Kalkablagerungen

Mittel gegen Kalkablagerungen sind Stoffe, die im Rahmen von Herstellungsverfahren genutzt werden, um Kalkablagerungen an Wänden von Maschinen zur Wärmebehandlung (z.B. Verdampfer) von Lebensmitteln zu vermeiden. Sie werden in der Regel in Zuckerfabriken eingesetzt, um Kalkablagerungen auf Verdampfern - Verfahrensschritt, der der Trennung des Zuckers durch Kristallisation vorausgeht - zu verhüten. Acrylsäurepolymer und Polymaleinsäure sind Beispiele von Mitteln gegen Kalkablagerungen.

Extraktionslösungsmittel

Extraktionslösungsmittel sind Lösungsmittel, die im Rahmen des Extraktionsverfahrens während der Behandlung von Rohstoffen, Lebensmitteln, Bestandteilen oder Zutaten dieser Erzeugnisse verwendet werden. Sie werden entfernt und können unbeabsichtigte, aber technisch unvermeidbare Rückstände oder Derivate in dem Lebensmittel oder der Zutat hinterlassen. Extraktionslösungsmittel werden häufig in der landwirtschaftlichen Verarbeitungs- und Nahrungsmittelindustrie verwendet, z.B. für das Extrahieren von Fetten und Ölen, Entfetten von Fisch und anderen Speisen, Entfernen von Koffein aus Kaffee und Tee.

Sieben Extraktionslösungsmittel sind unter Einhaltung der guten Herstellungspraxis für alle Anwendungszwecke zugelassen. Diese sind Propan, Butan, Ethylacetat, Ethanol, Kohlendioxid, Aceton und Distickstoffmonoxid sowie Wasser, dem Stoffe zur Regulierung des Säuregrads oder der Alkalinität zugesetzt werden. Die Verwendung von Aceton bei der Raffinierung von Oliventresteröl ist allerdings verboten (Richtlinie 2009/32/EG, Königlicher Erlass vom 25.11.1991¹²). Für Hexan, Methylacetat, Ethylmethylketon, Dichlormethan, Methanol, Propan-2-ol sowie Dimethylether, Diethylether, Cyclohexan, Butan-1-ol, Butan-2-ol und Propan-1-ol sind die Verwendungsbedingungen angegeben.

¹² Königlicher Erlass vom 25. November 1991 mit dem Titel „Arrêté royal concernant les solvants d'extraction utilisés dans la fabrication des denrées alimentaires“ (BS 5.II.1992)

Anhang 2: Identifizierung der Arten relevanter Verarbeitungshilfsstoffe und anderer Verbindungen, die nicht dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, die jedoch bei Lebensmittelkontakt ein Risiko darstellen könnten

Art des Stoffes	Beschreibung	Relevanz
Verarbeitungshilfsstoffe		
Entschäumer	Dimethylpolysiloxan (E900) wird in Frittierölen und im Rahmen von Fermentationsprozessen verwendet. Entschäumer sind in den Rechtsvorschriften über Zusatzstoffe angegeben.	Im Rahmen dieses Dossiers nicht untersucht
Katalysatoren	Zwei Arten von Katalysatoren werden in der landwirtschaftlichen Verarbeitungs- und Nahrungsmittelindustrie verwendet: Natriummethylat und Katalysatoren für die Hydrierung von Ölen.	Relevant
Klärhilfsmittel/ Filterhilfsstoffe	Grenzflächenaktive Substanzen werden zur Reinigung von Kristallen verwendet. Filterhilfsstoffe werden viel in der landwirtschaftlichen Verarbeitungs- und Nahrungsmittelindustrie verwendet, insbesondere in der Öl- und Fettindustrie.	Relevant
Entfärbemittel	Entfärbemittel können mit HCl oder Phosphorsäure aktiviert werden.	Relevant
Wasch- und Enthaarungsmittel/ Schalenentferner	Z.B. Schälen von Schwarzwurzeln in Natriumhydroxidbädern	Relevant
Mittel zur Feder- und Borstentfernung	Wachs wird zum Rupfen von Gänsen verwendet.	Relevant
Ionenaustauscher- harze	Das sind Polymere. Ionenaustauscherharze werden in Wasserenthärtungsanlagen gebraucht. Dieses Wasser wird danach in Lebensmitteln verwendet. Ionenaustauscherharze fallen nicht in den Anwendungsbereich der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.	Im Rahmen dieses Dossiers nicht untersucht
Kontaktgefriermittel und - kühlmittel	Beispiele: N ₂ und CO ₂	Im Rahmen dieses Dossiers nicht untersucht
Trockenmittel/ Antibackmittel	„Antibackmittel“ sind in den Rechtsvorschriften über Zusatzstoffe angegeben.	Im Rahmen dieses Dossiers nicht untersucht
Enzyme	Auf EU-Ebene wird eine neue Verordnung ausgearbeitet.	Im Rahmen dieses Dossiers nicht untersucht
Säuerungs-, Alkalisierungs- und Neutralisierungsmittel	Sie sind in den Rechtsvorschriften über Zusatzstoffe angegeben.	Im Rahmen dieses Dossiers nicht untersucht
Form- und Trennmittel	Thermooxidiertes Sojaöl wird als Form- und Trennmittel verwendet. Diese Mittel sind in den Rechtsvorschriften über Zusatzstoffe angegeben.	Im Rahmen dieses Dossiers nicht untersucht

Flockungsmittel und Koagulantien	Flockungsmittel sollten in den Rechtsvorschriften über Wasser aufgeführt sein. Was Acrylamid-Copolymere anbelangt, ist in den Rechtsvorschriften über Kontaktmaterialien ein Migrationsgrenzwert festgelegt.	Im Rahmen dieses Dossiers nicht untersucht
Biozide	Es gibt Rechtsvorschriften.	Im Rahmen dieses Dossiers nicht untersucht
Mittel gegen Kalkablagerungen	Die Gruppe der Mittel gegen Kalkablagerungen ist von Bedeutung.	Relevant
Extraktionslösungsmittel	Es gibt Rechtsvorschriften.	Im Rahmen dieses Dossiers nicht untersucht
Verbindungen, die nicht dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen		
Kältemittel	Im Fall eines Lecks im Kühlsystem können Kältemittel mit Lebensmitteln in Berührung kommen (z.B. Auslaufen in einer Molkerei).	Relevant
Thermalöle	Kontaminationsrisiko für Lebensmittel im Falle eines Lecks (z.B. Chips)	Relevant
Mineralöle	Mineralöle werden in Kompressoren verwendet. (z.B. Kontamination von Speisereisöl (Yuso, 1969; Taiwan, 1979) durch Austritt einer Flüssigkeit, die reich an PCB und durch Dioxine verunreinigt war, aus einer hydraulischen Presse).	Relevant
Hydrauliköl		Relevant
Schmiermittel	Es gibt verschiedene Arten von Schmiermitteln für die landwirtschaftliche Verarbeitungs- und Nahrungsmittelindustrie: hydraulische Schmiermittel, für Zahnradgetriebe/Untersetzungsgetriebe, Kompressoren, Wärmeträgerflüssigkeiten usw.	Relevant
Mittel zur Wasserbehandlung für die Dampferzeugung		Relevant
Hilfsstoffe, die zur Erzeugung von Druckluft und trockener Luft verwendet werden	Öl, das in Vakuumanlagen (Vakuumpumpe) enthalten ist	Relevant

Anhang 3: Grundsätze zur risikofreien Verwendung von als Verarbeitungshilfsstoffe verwendeten Stoffen gemäß dem Codex Alimentarius

Gemäß der Richtlinie CAC/GL 75-2010 der Kommission des Codex Alimentarius über als Verarbeitungshilfsstoffe verwendete Stoffe (CAC, 2010a):

- Die Verwendung eines Stoffes als Verarbeitungshilfsstoff ist begründet, wenn diese Verwendung während der Behandlung oder Verarbeitung von Rohstoffen, Lebensmitteln oder Zutaten eine oder mehrere technologische Funktionen erfüllt. Die Rückstände, die nach dem Entfernen des Verarbeitungshilfsstoffs aus dem Lebensmittel zurückbleiben, sollten keine technologische Funktion in dem Enderzeugnis erfüllen.
- Die als Verarbeitungshilfsstoffe verwendeten Stoffe werden gemäß der guten Herstellungspraxis (GMP) verwendet, d.h.:
 - o Die Menge des verwendeten Stoffes wird auf das geringstmögliche Niveau beschränkt, das nötig ist, um die gewünschte technologische Funktion zu erfüllen;
 - o Rückstände oder Derivate des Stoffes, die in dem Lebensmittel zurückbleiben, sollten auf ein vernünftigerweise durchführbares Maß reduziert werden und kein Gesundheitsrisiko darstellen; und
 - o der Stoff wird auf die gleiche Weise wie eine Lebensmittelzutat zubereitet oder gehandhabt.
- Die Unbedenklichkeit des als Verarbeitungshilfsstoff verwendeten Stoffes muss von dem Lieferanten oder dem Verwender des Stoffes nachgewiesen werden. Der Nachweis der Unbedenklichkeit muss die angemessene Bewertung aller unbeabsichtigten oder unvermeidbaren Rückstände einschließen, wenn der Stoff als Verarbeitungshilfsstoff gemäß der guten Herstellungspraxis eingesetzt wird.
- Die verwendeten Stoffe haben Lebensmittelqualität. Zu diesem Zweck erfüllen sie die entsprechende Identitäts- und Reinheitsnorm, die von der Kommission des Codex Alimentarius empfohlen wird, oder - falls es eine solche Norm nicht gibt - die geeignete Norm, die von einer zuständigen nationalen oder internationalen Stelle oder einem zuständigen nationalen oder internationalen Lieferanten festgelegt wurde.
- Die als Verarbeitungshilfsstoffe verwendeten Stoffe erfüllen alle einschlägigen mikrobiologischen Kriterien, die gemäß den *Grundsätzen zur Festlegung und Anwendung mikrobiologischer Kriterien für Lebensmittel (CAC/GL 21-1997)* festgelegt sind, und sollten gemäß dem Kodex „*Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene*“ (CAC/RCP 1-1969) (*Empfohlener internationaler Verfahrenskodex - Allgemeine Grundsätze der Lebensmittelhygiene*) und anderen einschlägigen Texten aus dem Kodex zubereitet und behandelt werden.

Auf der Ebene des Codex Alimentarius gibt es ein Verzeichnis der als Verarbeitungshilfsstoffe verwendeten Stoffe (CAC MISC 3, 1999, http://std.gdciq.gov.cn/gssw/JiShuFaGui/CAC/CXA_003e.pdf). Einem Vertreter der FAO zufolge sind die Informationen in diesem Dokument nicht aktuell (CAC, 2010c). Im Jahr 1989 wurde das Verzeichnis der Verarbeitungshilfsstoffe von der Kommission des Codex Alimentarius in ihrer achtzehnten Sitzung angenommen. Dieses Verzeichnis wurde als Nachschlagetext an alle Mitgliedstaaten und assoziierten Mitglieder der FAO und WHO übersandt. Es obliegt jeder Regierung, zu entscheiden, wie sie dieses Dokument nutzen möchte.

Das Codex Committee on Food Additives (CCFA) wird mit der Entwicklung einer Datenbank beginnen, in der Informationen zu Verarbeitungshilfsstoffen abrufbar sind (CAC, 2010c). Eine Arbeitsgruppe bereitet ein Dokument über die Struktur, den Inhalt und die Kriterien für die Einführung und Aktualisierung der Datenbank vor (CAC, 2010c).