



2.6

Chemische Gefahren

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA



Gefahrenanalyse

Gefahren können durch Umwelt, Landwirtschaft oder Verarbeitung entstehen.

- **Chemische Gefahren**
- **Physikalische Gefahren**
- **Mikrobiologische Gefahren**



Chemische Gefahren

- Zusatzstoffe, Enzyme und andere Zutaten
- Allergene
- Antibiotika, andere Tierarzneimittel und Biozide
- Pestizide
- Reinigungs- und Desinfektionsmittelrückstände
- Dioxine und PCBs
- Schwermetalle
- Aflatoxin M1
- Weitere, wie Migrationsstoffe aus Materialien mit direktem Lebensmittelkontakt, Rauch, ...



Zusatzstoffe, Enzyme und andere Zutaten





Zusatzstoffe, Enzyme und andere Zutaten

Gefahren:

- Verwendung von Zusatzstoffen und Enzymen, die nicht zugelassen sind oder Anwendung in ungeeigneter Dosierung
- Verwendung kontaminierter Zutaten

Vorbeugende Maßnahmen:

- Nur Verwendung zugelassener Zusatzstoffe und Enzyme
- Kauf von zuverlässigen Lieferanten
- Lagerung unter empfohlenen Bedingungen
- Korrekt vorbereiten, abmessen und dosieren



Allergene

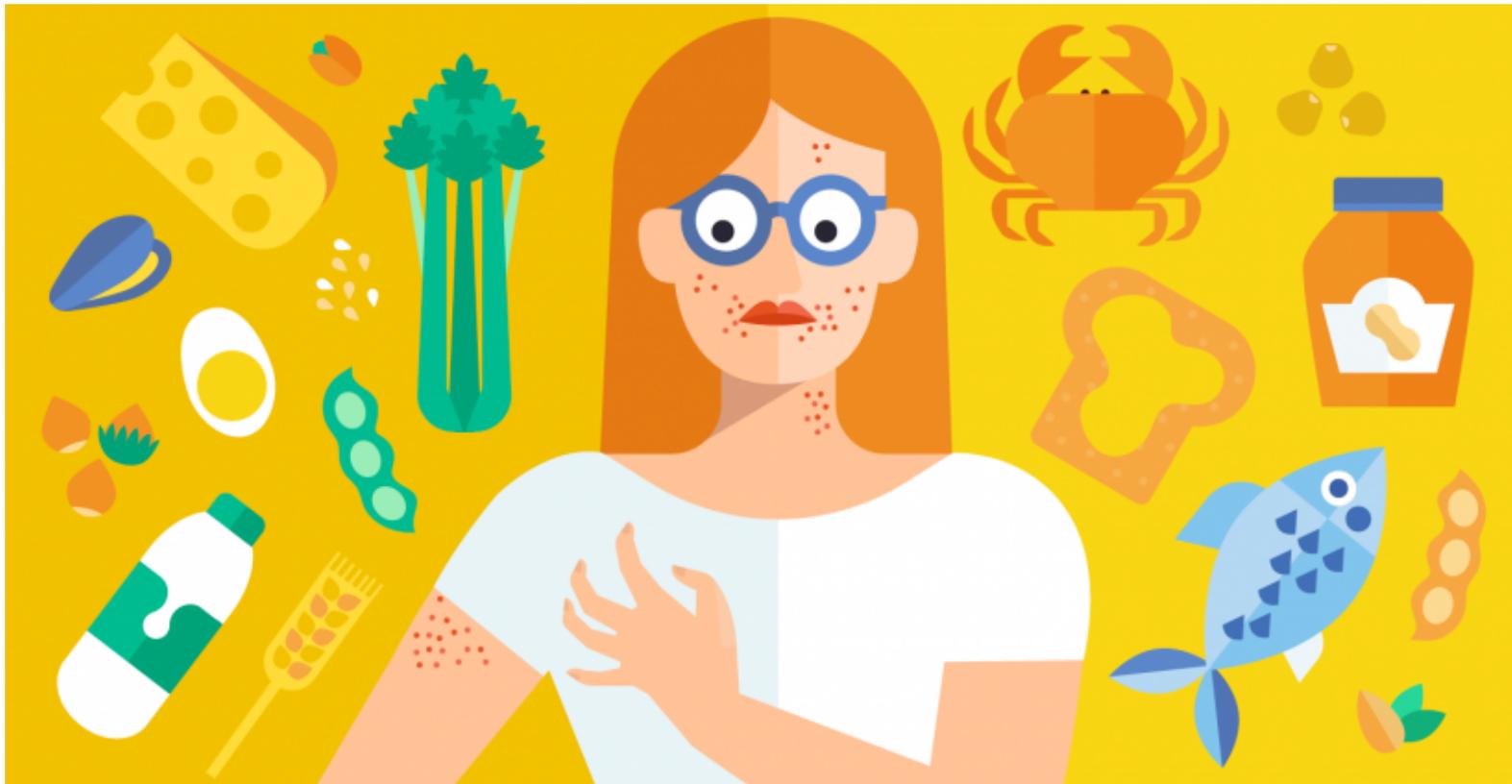


Image source: eufic.org



Allergene

Gefahr:

- Das Vorhandensein von Allergenen kann ein erhebliches Risiko für die Gesundheit des Verbrauchers darstellen.

Vorbeugende Maßnahmen:

- Zutaten hinsichtlich möglicher Allergene überprüfen
- Vorhandensein allergener Zutaten, einschließlich Milch, muss in Übereinstimmung mit VO (EG) Nr. 1169/2011 deklariert werden
- Hinweis: manchmal ist das Vorhandensein eines Allergens in einer Zutat oder eines Zusatzstoffes nicht offensichtlich, wie bei Lysozym aus Ei

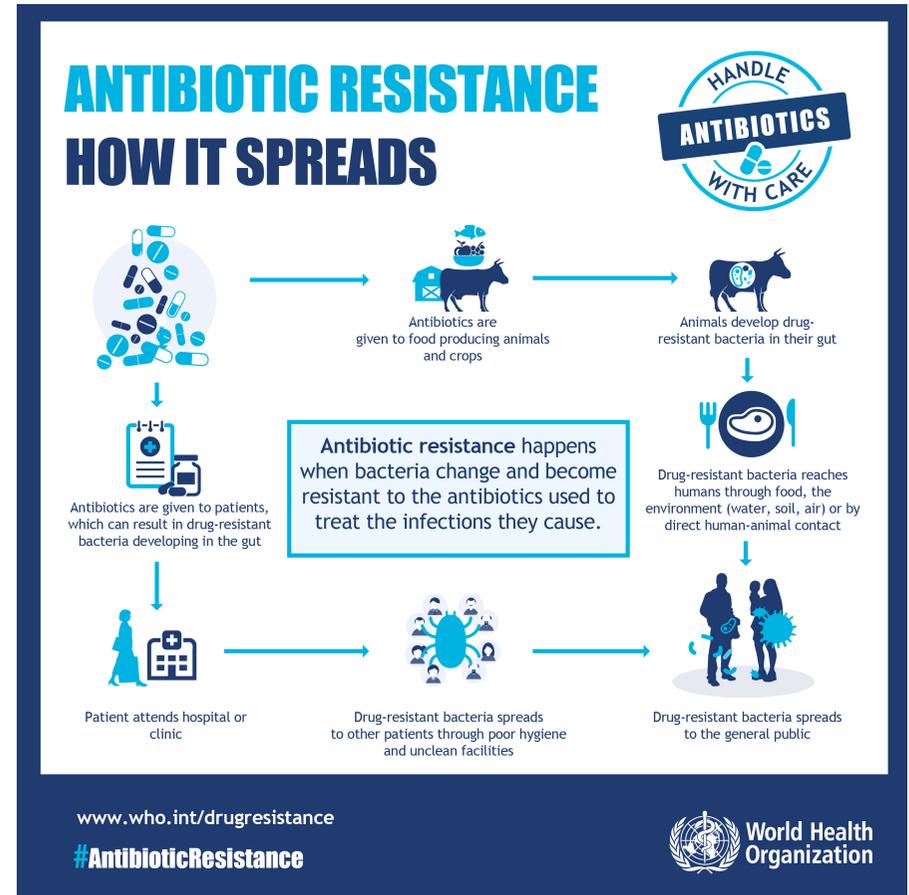


Antibiotika, andere Tierarzneimittel und Biozide



Bildquelle: Delaval

Bildquelle: dvm360.org





Antibiotika, andere Tierarzneimittel und Biozide

Gefahren:

- Kontaminierte Milch durch Rückstände von Tierarzneimittel, einschließlich Antibiotika und Parasitenbehandlungsmitteln kann ein Gesundheitsrisiko darstellen
- Antibiotika können das Wachstum der Starterkulturen hemmen

Vorbeugende Maßnahmen:

- Anwendung zugelassener Arzneimittel, sorgfältiges Befolgen der Anwendungsvorgaben
- Behandelte Tiere separat melken und Milch aus der Verarbeitungskette entfernen



Pestizide





Pestizide

Gefahr:

- Rückstände von Pestiziden, die Futtermittel oder Weideland kontaminieren, können die Milch verunreinigen und so ein Gesundheitsrisiko darstellen

Vorbeugende Maßnahmen:

- Pestizide nach Vorgaben des Herstellers anwenden
- Vorgegebenen Zeitraum zwischen Ausbringung und Ernte oder Beweidung einhalten



Reinigungs- und Desinfektionsmittelrückstände



Bildquelle: www.In2Food.nl



Reinigungs- und Desinfektionsmittelrückstände

Gefahr:

- Reinigungs- und Desinfektionsmittelrückstände können ein Gesundheitsrisiko darstellen oder die Aktivität von Starterkulturen hemmen, was die Sicherheit des Produktes beeinträchtigt

Vorbeugende Maßnahmen:

- Reinigungs- und Desinfektionsmittel nach Vorgaben des Herstellers anwenden (Anwendungszweck und Dosierung)
- Nach Reinigung und/oder Desinfektion die Arbeitsgeräte nach Anleitung des Herstellers mit Trinkwasser abspülen



Dioxine und polychlorierte Biphenyle (PCBs)





Dioxine und polychlorierte Biphenyle (PCBs)

Gefahr:

- Dioxine und PCBs können als Umweltkontaminaten aufgrund von industriellen Prozessen und unkontrollierter Verbrennung vorhanden sein. Sie verursachen Gesundheitsprobleme. Sie sind in der Umwelt schwer abbaubar, fettlöslich und reichern sich bei der Käse- und Butterherstellung im Endprodukt an.

Vorbeugende Maßnahmen:

- Überwachung auf nationaler Ebene
- Nicht genehmigte Verbrennung von Abfällen vermeiden
- Kontaminiertes Land sollte nicht für die Beweidung oder den Anbau von Futtermitteln genutzt werden.



Aflatoxin M1





Aflatoxin M1

Gefahr:

- Einige Schimmelarten produzieren Toxine, wie z.B. Aflatoxin, welches karzinogene und nierenschädigende Wirkung beim Menschen hat.
- Aflatoxin B1 im Futter wird in die Milch als Aflatoxin M1 ausgeschieden.
- Aflatoxine sind hitzestabil und wasserlöslich.

Vorbeugende Maßnahmen:

- Gute Praxis für Ernte und Lagerung von Futtermitteln kann helfen, den Gehalt an Mykotoxinen gering zu halten.



Weitere Gefahren



Bildquelle: CRDOP San Simon da Costa



Weitere Gefahren

Gefahr:

- Migration von Chemikalien aus Lebensmittelkontaktmaterialien

Vorbeugende Maßnahmen:

- Verwendung von zugelassenen Lebensmittelkontaktmaterialien

Bei geräucherten Produkten muss das Räuchern in der Gefahrenanalyse berücksichtigt werden.



Zusammenfassung: Chemische Gefahren

- Zusatzstoffe, Enzyme und andere Zutaten
- **Allergene**
- **Antibiotika, andere Tierarzneien und Biozide**
- Pestizide
- Reinigungs- und Desinfektionsmittelrückstände
- Dioxine und PCBs
- Schwermetalle
- Aflatoxin M1
- Weitere, wie Migrationsstoffe aus Materialien mit direktem Lebensmittelkontakt, Rauch, ...

Am bedeutendsten für
die landwirtschaftliche
und handwerkliche
Milchverarbeitung