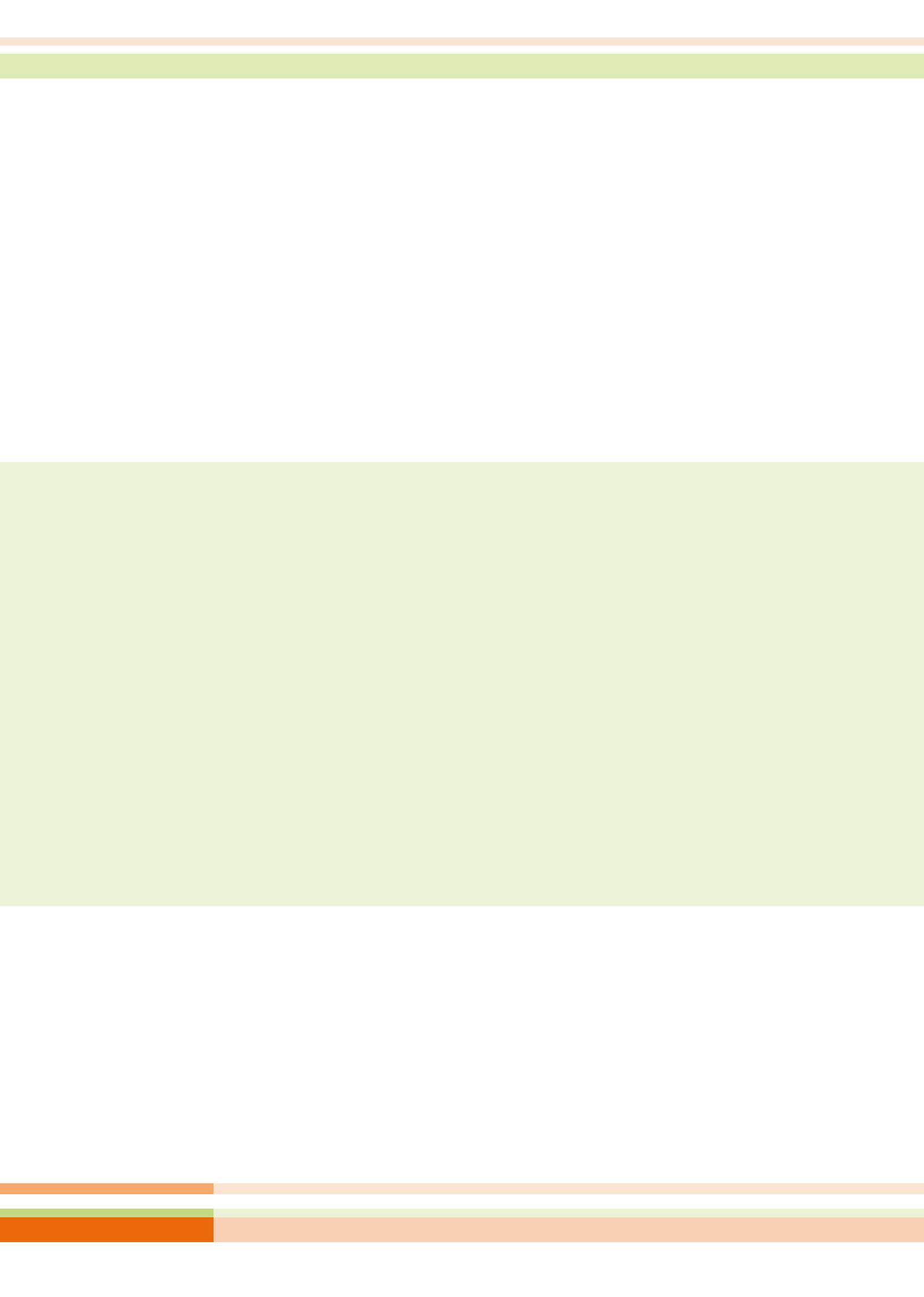




Bundesministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz

# Strategien der Lebensmittelsicherheit





## Vorwort



In den vergangenen Jahren konnte viel für die Sicherheit bei Lebensmitteln in Deutschland erreicht werden. So wurden Organisationsstrukturen verbessert, die Lebensmittelüberwachung intensiviert, die Verbraucherinformation transparenter gestaltet, das europäische Lebensmittelrecht weiterentwickelt und die Zusammenarbeit mit den Informationsstellen anderer EU-Mitgliedstaaten vertieft. Wissenschaft, Wirtschaft und Behörden in Deutschland haben aus den Erfahrungen der Vergangenheit gelernt. Sie arbeiten bei neuen Erkenntnissen im Bereich Nahrungsmittel im Sinne des Verbraucherschutzes effektiver als bisher zusammen.

Die hohe Sicherheit unserer Lebensmittel ist international anerkannt und hoch geschätzt. Das macht Produkte aus Deutschland zu einem gefragten Exportgut.

Angesichts der globalen Dimension der Märkte für Nahrungsgüter bin ich mir allerdings gewiss, dass Fragen der Sicherheit weiterhin von zentralem Interesse bleiben. Wir stehen bereits jetzt vor neuen Herausforderungen, denen wir uns stellen müssen, dazu gehören unter anderem Produktentwicklungen, der internationale Handel mit seinen unterschiedlichen Standards, neue Forschungsergebnisse oder verbesserte Analytik. Den Schutz für Verbraucherinnen und Verbraucher zu gewährleisten ist eine dynamische, sich ständig weiterentwickelnde Aufgabe.

Lebensmittelsicherheit muss täglich neu ausgefüllt und ständig verbessert werden, um auch künftigen Problemen besser entgegenzutreten zu können. Die vorliegende Broschüre zeigt anschaulich die Strategien, wie Lebensmittelsicherheit in Deutschland funktioniert. Sie öffnet, unabhängig vom jeweils tagesaktuellen Problem, den Blick auf die Strukturen, durch die die Partner der Lebensmittelproduktionskette miteinander vernetzt sind. Anhand der „sieben Grundprinzipien der Lebensmittelsicherheit“ wird erkennbar, wie sich die verschiedenen Aspekte wie Puzzleteile zum einem Ganzen zusammenfügen.

Wer sagt, unsere Nahrungsmittel sind heute in Deutschland so sicher wie noch nie, hat Recht. Das soll auch in Zukunft so bleiben. Die kontinuierliche Arbeit an der Verbesserung der Lebensmittelsicherheit bleibt deshalb für alle Beteiligten eine tägliche Verpflichtung.

Ihre

A handwritten signature in green ink that reads "Ilse Aigner". The signature is fluid and cursive.

Ilse Aigner  
Bundesministerin für Ernährung,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz



# Inhalt

<b>1 Einleitung: Lebensmittelsicherheit in Deutschland</b>	6
<b>2 Lebensmittelsicherheit ist Teamarbeit: Das Netzwerk</b>	7
<b>3 Ziele und Strategien der Lebensmittelsicherheit</b>	9
<b>4 Wer macht was im Netzwerk Lebensmittelsicherheit?</b>	17
Das BMELV – die Schaltzentrale für Lebensmittelsicherheit	17
Das BVL – Koordination und Krisenzentrum	18
Das BfR – Risikobewertung ist unabhängig	19
Forschung unter einem Dach – Die Bundesforschungsinstitute	20
Die Bundesländer – Lebensmittelüberwachung vom Acker bis zum Teller	21
<b>5 Risiken richtig einschätzen und angemessen handeln</b>	23
Das Zusammenspiel von Risikobewertung, Risikomanagement, und Risikokommunikation	
Zum Beispiel Acrylamid	24
Zum Beispiel Pflanzenschutzmittel	26
Zum Beispiel Zoonosen	32
Zum Beispiel Nanotechnologie	35
Zum Beispiel „Gammelfleisch“	37
<b>6 Lebensmittelsicherheit – nur ein vorläufiges Resümee</b>	39
<b>7 Weitere Informationen</b>	40

# 1. Einleitung - Lebensmittelsicherheit in Deutschland

Auf 10.000 Lebensmittel bringt es ein durchschnittlicher Supermarkt in Deutschland, große Filialen kommen auf 60.000 Artikel. Es gibt hunderte von Brotsorten, Obst und Gemüse aus aller Herren Länder, Fleisch, Käse und Wurst in allen erdenklichen Angebotsformen, Fisch aus den Meeren dieser Welt, regionale Schmankerl und internationale Spezialitäten, Schinken, Pasta und Pesto. Moderne Lebensmittelverarbeitung, internationaler Handel und ausgefeilte Logistik machen es möglich: Essen

zu jeder Zeit, bei jeder Gelegenheit und immer wenn es uns gerade passt. So einfach war das noch nie. Nur: Wer blickt da noch durch, bei der Menge an Lebensmitteln? Und: Vielfalt und Abwechslung haben ihren „Preis“. Globale Märkte, internationale Warenströme und schnelllebige Produktions- und Konsummuster bergen auch neue Risiken und erfordern neue Strategien der Lebensmittelsicherheit. Genau darum geht es in dieser Broschüre.



Abb. 1: Einflussfaktoren auf unser Lebensmittelangebot

## 2 Lebensmittelsicherheit ist Teamarbeit: Das Netzwerk

An dem Projekt Lebensmittelsicherheit arbeiten viele Köpfe und Hände mit. Zum Beispiel Landwirte, Fleischer, Gastwirte und die Lebensmittelverarbeitende Industrie, die ihre Mitarbeiter in Hygiene schulen, Lebensmittelkontrolleure, die im Supermarkt Proben nehmen, Chemiker in den Landesuntersuchungsämtern und die Mitarbeiter des Verbraucherschutzministeriums, die auf EU-Ebene neue Grenzwerte beraten. Jeder hat seine Aufgabe

und alle sind miteinander vernetzt. Beschließt die europäische Kommission ein neues Überwachungsprogramm, dann hat das Auswirkungen auf die Arbeit der Lebensmittelkontrolleure in den Städten und Kreisen. Und umgekehrt: Findet ein Untersuchungsamt einen Schadstoff in einem Lebensmittel, dann müssen auch die anderen europäischen Staaten davon erfahren.



Abb. 2: Netzwerk Lebensmittelsicherheit



## Aufgabenteilung im Netzwerk

Eigentlich ist es ganz einfach: Jeder muss an seinem Platz für Lebensmittelsicherheit sorgen und seine Partner in der Lebensmittelkette kennen.

**Sicherheit vor Ort:** An der Basis steht der Lebensmittelunternehmer. Er ist der Hauptverantwortliche für Lebensmittelsicherheit, gleich ob Industrieunternehmen, Landwirt, Bäcker oder Restaurantbesitzer. Die amtliche Lebensmittel- und Veterinärüberwachung der Städte und Kreise kontrolliert stichprobenartig die Produkte und das Qualitätsmanagement der Firmen. Die Ministerien der Bundesländer koordinieren die Überwachungsaktivitäten auf Länderebene. Vertreter der Länder wiederum arbeiten eng mit dem Bund zusammen, zum Beispiel wenn es um die Abstimmung von bundesweiten Überwachungsprogrammen geht, aber auch im Fall einer Lebensmittelkrise.

**Sicherheit auf Bundesebene:** Hier herrscht Aufgabenteilung. Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, BMELV, ist neben der Rechtssetzung auch für die Erarbeitung anderer Risikomanagementmaßnahmen zuständig. Es trägt die Gesamtverantwortung für die Auswahl geeigneter Maßnahmen. Die wissenschaftliche Arbeit übernehmen das Bundesinstitut für Risikobewertung, BfR, und vier weitere Bundesforschungsinstitute, sie beraten das BMELV. Das BfR erarbeitet unabhängige wissenschaftliche Stellungnahmen. In seiner praktischen Arbeit wird das BMELV vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, BVL, unterstützt. Das BVL übernimmt die Koordinierung zwischen Ländern, Bund und EU.

**Sicherheit europaweit:** Die gleiche Aufgabenteilung gibt es auch auf EU-Ebene. Die Europäische Kommission ist neben dem Europäischen Parlament und dem Rat einer der politischen Kooperationspartner des BMELV. Sie wird von der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit, EFSA, beraten. Das europäische Lebensmittel- und Veterinäramt, FVO, übernimmt europaweit vergleichbare Aufgaben wie das BVL auf nationaler Ebene. Es überprüft auch die Kontrollsysteme der Mitgliedstaaten und Drittstaaten. Über die Grenzen der EU hinaus gibt es weitere Gremien, die Standards der Lebensmittelsicherheit entwickeln, zum Beispiel der Codex Alimentarius. Auch hier arbeiten deutsche Fachleute mit.

## Codex Alimentarius – der weltweite Dialog über Lebensmittelsicherheit

Auch auf internationalen Lebensmittelmärkten gibt es Regelungsbedarf. Wenn zum Beispiel ein Hersteller von Säuglingsnahrung seine Produkte nach Indonesien exportieren möchte oder ein amerikanischer Unternehmer glutenfreie Lebensmittel nach Europa, dann muss geklärt sein: Wie müssen die Produkte gekennzeichnet werden und welche Herstellungsstandards sollen gelten? Die Weltgesundheitsorganisation, WHO und die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation FAO haben dafür ein Gremium geschaffen, den Codex Alimentarius. Über 170 Staaten und die EU-Kommission als Sprecherin der EU arbeiten hier in gut 30 verschiedenen Komitees an der Entwicklung von Standards, Leitlinien oder Codes of Practice zur Lebensmittelqualität und -sicherheit. Das sind zum Beispiel Standards zu Lebensmittelzusatzstoffen und Schadstoffen oder zu bestimmten Warengruppen wie Obst und Gemüse. Mittlerweile gibt es zahlreiche solcher Codex-Bestimmungen. Die Bundesregierung beteiligt sich intensiv an diesen Arbeiten, um sich für ein hohes Verbraucherschutzniveau weltweit einzusetzen. So ist Deutschland beispielsweise Gastgeber- und Vorsitzland des Codex Komitees für Ernährung und diätetische Lebensmittel (CCNSDU). Die Standards sind zwar kein bindendes nationales Recht, gelten aber als Empfehlungen für die Codex-Mitglieder. Sie werden im Fall von Handelsstreitigkeiten von der Welthandelsorganisation (WTO) als Referenznormen für eine Übereinstimmung mit den Anforderungen der WTO herangezogen.

**Mehr Informationen unter:**  
[www.codexalimentarius.net](http://www.codexalimentarius.net)

### 3 Ziele und Strategien der Lebensmittelsicherheit

Weit über 200 Verordnungen, Gesetze und Entscheidungen gibt es im Lebensmittelrecht, von der Höchstmengenregelung für Pestizidrückstände bis hin zu Informationsrechten für Verbraucherinnen und Verbraucher. Alle Regelungen dienen den drei Hauptzielen des Lebensmittelrechts. Das sind:

- Schutz der Gesundheit: Nur sichere Lebensmittel dürfen angeboten werden.
- Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher vor Täuschung.
- Sachgerechte Information der Öffentlichkeit.

Diese drei Ziele sind sowohl im deutschen als auch im europäischen Recht verankert.

#### Die „sieben Grundprinzipien der Lebensmittelsicherheit“

Wer klare Ziele hat, braucht nicht nur ein gutes Team, sondern auch gute Konzepte, um diese Ziele zu verwirklichen. Im Lebensmittelbereich gibt es dafür die so genannten „Grundprinzipien der Lebensmittelsicherheit“. Sie veranschaulichen die Verantwortlichkeiten und die Rollenverteilung im Netzwerk und bilden die Pfeiler, aus denen sich das „Gebäude Lebensmittelsicherheit“ zusammensetzt.

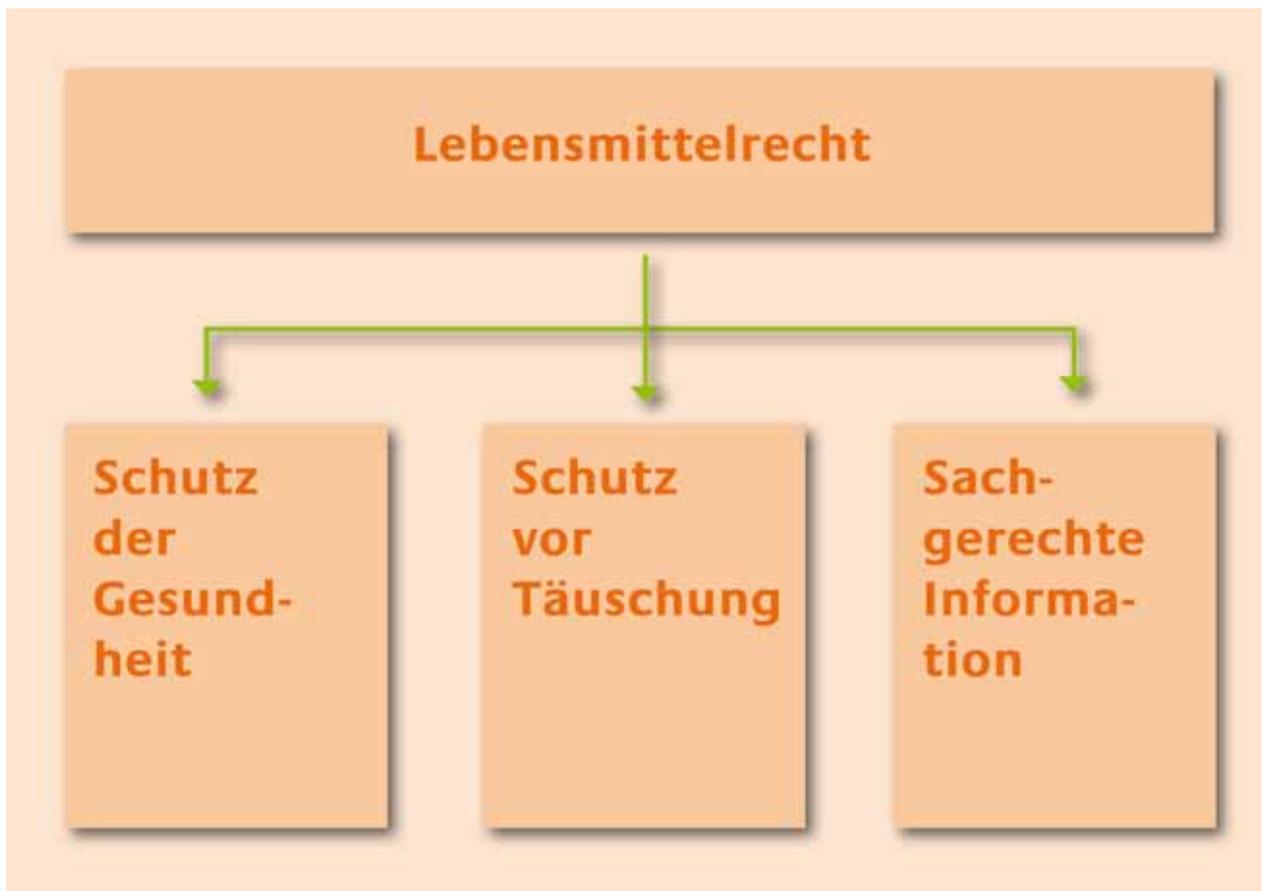
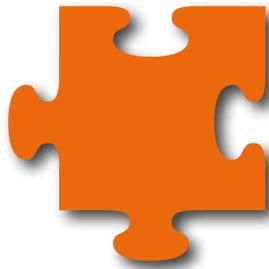


Abb. 3: Die drei Ziele des Lebensmittelrechts



Diese **Grundprinzipien** gelten in ganz Europa:

1. das Prinzip der Lebensmittelkette
2. das Prinzip der Unternehmerverantwortung
3. das Prinzip der Rückverfolgbarkeit
4. die unabhängige wissenschaftliche Risikobewertung
5. Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement
6. das Vorsorgeprinzip
7. die transparente Risikokommunikation

#### **Baustein 1: Betrachtung der gesamten Lebensmittelkette**

Ganz gleich ob Eis am Stiel, Schnitzel auf dem Teller oder Bier im Krug - alle Maßnahmen zur Sicherung der Lebensmittelqualität müssen konsequent entlang der gesamten Lebensmittelkette durchgeführt werden. Denn Fehler auf einer einzigen Stufe können sich auf die ganze Kette auswirken. Ein großer Schritt in diese Richtung auf nationaler Ebene war im Jahr 2005 die Zusammenführung von Lebensmittel- und Futtermittelrecht in ein gemeinsames Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch, LFGB. Damit gilt für alle Produktionsstufen „vom Acker bis zum Teller“ ein geschlossenes System an Vorschriften und Kontrollen. Für das Milchspeiseeis beispielsweise, beginnen diese Vorschriften und Kontrollen schon bei den Futtermitteln und sie enden erst an der Ladentheke.

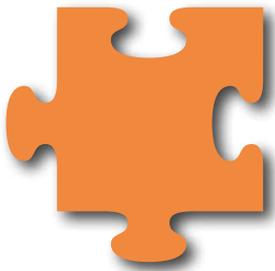


## Sorgfaltspflicht



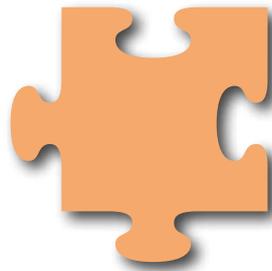
## Rückverfolgbarkeit

Abb. 4: Die Lebensmittelkette



### **Baustein 2: Die Verantwortung hat der Unternehmer**

Jeder, der Lebensmittel oder Futtermittel herstellt, ob Landwirt, Bäcker oder Zuckerfabrikant, ist selbst dafür verantwortlich, dass sein Produkt sicher ist. Im Lebensmittelrecht gibt es dafür den Begriff der „Sorgfaltspflicht“. Die Verantwortung für einen Hersteller von Lebensmitteln beginnt immer bei der Auswahl der Rohstoffe und Zutaten. Bei der Wareneingangskontrolle von Rohstoffen für Babynahrung beispielsweise werden bis zu 800 Substanzen untersucht, bevor die Analytiker grünes Licht für die Verarbeitung geben. Und die Verantwortung des Unternehmers endet erst, wenn sein Produkt „tiptop in Form“, gut verpackt und richtig gekennzeichnet seinen Betrieb verlässt. Missachtet ein Hersteller die Sorgfaltspflicht, dann kann das ernste Folgen haben, denn er muss für Schäden haften, die durch mangelhafte Produkte entstehen.



### **Baustein 3: Rückverfolgbarkeit oder die Nummer auf der Packung**

Das ist schon lange Standard: Auf jeder Lebensmittelverpackung gibt es eine Nummer oder ein Datum, an dem Hersteller und Überwachung erkennen können, aus welcher „Charge“ das Produkt stammt. Eine Charge umfasst die Lebensmittelmenge, die unter praktisch gleichen Bedingungen hergestellt und verpackt wurde. Das ist aber nur die letzte Stufe der Rückverfolgbarkeit. Seit 1. Januar 2005 müssen Hersteller nicht nur dokumentieren, wohin sie welche Lebensmittel geliefert haben. Sie müssen auch nachweisen können, woher ihre Rohstoffe kommen. Nur so kann im Fall einer Verunreinigung die Ursache möglichst schnell gefunden werden. Das Prinzip der Rückverfolgbarkeit gilt für alle Lebensmittelproduzenten.



## Sorgfaltspflicht und Rückverfolgbarkeit bei Schokolade

Schokolade ist nicht nur lecker, sondern auch ein gutes Beispiel für Lebensmittelsicherheit: Die Rohstoffe kommen aus aller Welt. Und nur, wenn die Qualitätssicherung bis zur Ladentheke stimmt, dann ist das Produkt am Ende auch ein echter Genuss. Dr. Bernd Schartmann, Direktor Forschung und Entwicklung bei Lindt & Sprüngli erklärt, was das in der Praxis bedeutet.

„Sorgfaltspflicht fängt schon lange vor der Produktion an“, so Schartmann. „Bevor man die Rohstoffe einkauft, ist es in unserer Branche üblich, die Lieferanten zu besuchen.“ Der Zucker beispielsweise kommt zum großen Teil aus der Region, Milchpulver für die Alpenmilchschokolade aus dem Allgäu, Nüsse aus dem Piemont und der Türkei und der Cognac natürlich aus Frankreich. Ausgewählte Kooperativen aus Mittel- und Südamerika, Madagaskar oder Ghana liefern die Kakaobohnen. Bei den Besuchen geht es um Herstellungsverfahren, die hygienischen Bedingungen vor Ort und Qualitätssicherungssysteme. Wenn alles stimmt, werden Spezifikationen vereinbart. Sie beschreiben die Herstellung und Zusammensetzung der Rohstoffe mit Analysedaten, Allergengehalt und Frischemerkmalen. „Wir nehmen keine Zulieferer, die auch Erdnüsse verarbeiten“, sagt Schartmann, „das schränkt uns zwar ein, aber wir wollen Erdnüsse als potentielle Allergene auf jeden Fall in unseren Produkten vermeiden“.

Jede Rohstoffcharge, die im Wareneingang angeliefert wird, braucht ein Zertifikat. Damit dokumentiert der Lieferant seine eigenen Untersuchungsergebnisse und bestätigt, dass die vereinbarten Spezifikationen eingehalten werden. Die Ware landet dann erst einmal im Sperrbestand. Hier beginnt der Verantwortungsbereich der hauseigenen Qualitätssicherung. Erst wenn die sensorischen und mikrobiologischen Tests positiv verlaufen sind, dann dürfen Milchpulver, Nüsse oder auch Frucht-

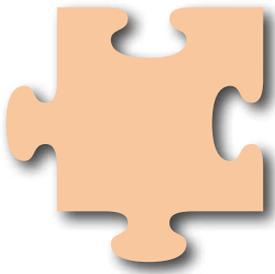
pasten in die Verbrauchslager. Gut 10.000 mikrobiologische Untersuchungen führt eine solche Firma jedes Jahr beim Wareneingang durch. Und das ist erst der Anfang der Untersuchungen. „Wir ziehen von jeder Produktionsanlage jede halbe Stunde eine Probe“, sagt Dr. Marlene Kolvenbach, die Leiterin der Mikrobiologie. „So bekommen wir von jeder Schicht ein Durchschnittsmuster, das wir mikrobiologisch untersuchen“. Auch für die sensorischen Tests werden von jeder Schicht Muster entnommen. Alle fertigen Produkte, aber auch alle Halbfertigfabrikate werden täglich von Experten verkostet. In der Produktion selbst sorgt ein engmaschiges Netz aus Kontrollpunkten für Qualität und Sicherheit. Nüsse zum Beispiel, dürfen nach dem Rösten nur maximal zwei Tage bei zehn bis 14 °C zwischengelagert werden. Für jeden Fertigungsbereich gibt es festgelegte Temperaturvorgaben. Die flüssige Schokolade durchfließt ein System von Siebkörben, die regelmäßig auf Fremdkörper kontrolliert werden. „Wenn etwas nicht stimmt, dann wird die gesamte Produktion gesperrt, solange bis der Fall geklärt ist“, sagt Schartmann. Die Qualitätssicherung hat absoluten Vorrang. Liegt das Produkt erst einmal im Laden, dann wird der Einflussbereich der Hersteller immer kleiner. Genau genommen aber endet die Sorgfaltspflicht erst, wenn der Kunde das Produkt mit Genuss aufgegessen hat.

Auch die Rückverfolgbarkeit beginnt schon beim Wareneingang. Jede Lieferung erhält eine Kodierung für das Produkt, den Lieferanten, Datum und Menge. Auf diese Weise lässt sich ein Rohstoff durch den ganzen Produktionsprozess verfolgen. Am Ende bekommt jede Schachtel eine Losnummer. Aus dieser Nummer kann der Hersteller dann ableiten, wann die Packung produziert wurde, welche Pralinen eingeflossen sind, wann sie gewickelt und hergestellt wurden und aus welchen Rohstoffen sie bestehen.

## Wie testet man den Geschmack eines Kartons?

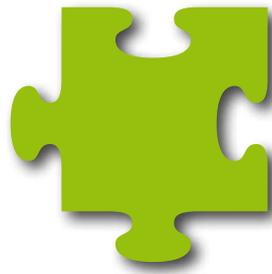
Die Sorgfaltspflicht gilt auch für die Verpackung. Kartons für Schokolade werden nicht nur mit chemischen Methoden auf Rückstände untersucht,

sie werden auch sensorisch getestet. Bei dem so genannten Robinsontest lagern Faltschachtel und geraspelte Schokolade zusammen 48 Stunden lang unter Glas. Im Blindtest wird dann überprüft, wie die Raspelschokolade im Vergleich zu einer neutralen Probe schmeckt.



#### **Baustein 4: Die unabhängige wissenschaftliche Risikobewertung**

Wie findet man heraus, ob ein Risiko für die Gesundheit groß oder klein ist? Wie kann man abschätzen, welche Bedeutung BSE, Vogelgrippe oder SARS für die Lebensmittelsicherheit haben? – Jeden Tag werden hunderte von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen veröffentlicht. Daher ist es für die Politik besonders wichtig, Risiken richtig einschätzen zu können. Vor der BSE-Krise gab es keine Institution, die sich ausschließlich mit der Bewertung von Risiken beschäftigte. Die Präsidentin des Bundesrechnungshofes, Hedda von Wedel, forderte damals in ihrer Schwachstellenanalyse zu BSE: Es müsse eine Behörde geben, die frei und unabhängig von politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Einflüssen forschen und publizieren kann. Die Bundesregierung nahm diese Forderung ernst und gründete 2002 das Bundesinstitut für Risikobewertung, BfR.



#### **Baustein 5: Trennung zwischen Risikobewertung und Risikomanagement**

Zwischen der wissenschaftlichen Risikobewertung auf der einen Seite und dem Risikomanagement durch die Politik auf der anderen Seite gibt es eine klare Trennung. Das heißt: Erst erarbeiten die Wissenschaftler ihre Stellungnahme, frei von jeder Beeinflussung durch Politik oder Wirtschaft, dann erst sind die Risikomanager am Zuge. Sie müssen unter Einbeziehung aller wichtigen Aspekte, ob Umweltfragen, gesellschaftliche oder ökonomische Belange, entscheiden, welche Maßnahmen zur Risikominimierung die besten sind. Diese Aufgabe ist nicht einfach. Zum Risikomanagement gehören Fragen wie: Welche Maßnahmen sind angemessen, welche übertrieben? Welche Bevölkerungsgruppe braucht besonderen Schutz? Welche Risiken sind vertretbar und zu welchen Kosten? Die Trennung von Risikobewertung und -management ist seit 2002 im deutschen und im europäischen Recht verankert.





### **Baustein 6: Vorsorgen ist besser als Nachbessern - das Vorsorgeprinzip**

Risiken lassen sich aus wissenschaftlicher Sicht nicht immer abschließend klären, zum Beispiel wenn bisher unbekannte Schadstoffe entdeckt werden. In diesem Fall unterstützt das Vorsorgeprinzip die Verantwortlichen bei der Entscheidungsfindung. Das bedeutet: Das Risikomanagement kann auch vorsorglich Maßnahmen zur Risikominimierung ergreifen. Bedingung ist: Die Maßnahmen müssen angemessen sein und sie müssen überprüft werden, sobald neue wissenschaftliche Daten vorliegen. Das Vorsorgeprinzip wurde zum Beispiel bei dem Schadstoff Acrylamid angewandt. Als schwedischen Behörden im Jahr 2002 zum ersten Mal der Nachweis gelang, dass dieser Röststoff in vielen stärkehaltigen Lebensmitteln, wie Pommes frites, Chips und Knäckebrötchen, vorkommt, wusste man nicht genau, wie gefährlich die Substanz ist. Trotzdem wurde zuerst in Deutschland und dann auch in Europa ein Minimierungskonzept durchgeführt, um die Gehalte in Lebensmitteln zu senken. Acrylamid wirkt im Tierversuch Krebs erzeugend und Erbgut verändernd. Eine abschließende Risikobewertung des Gefährdungspotenzials beim Menschen steht noch aus. Das Vorsorgeprinzip hat das Risiko für Verbraucherinnen und Verbraucher auf jeden Fall deutlich verringert.



### **Baustein 7: Die transparente Risikokommunikation**

Risikokommunikation findet immer auf mehreren Ebenen statt: Wissenschaftler müssen sich über das Ausmaß eines neuen Risikos austauschen. Von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft werden die wissenschaftliche Risikobewertung und geeignete Maßnahmen zur Minimierung diskutiert, auch

das ist Risikokommunikation. Schließlich muss die Öffentlichkeit in geeigneter Form über neue Risiken informiert werden. Dazu dient zum einen die aktive Pressearbeit, die Ministerium und Behörden, das BfR und das BVL betreiben. Das BMELV fördert darüber hinaus aber auch verschiedene Organisationen, die Kommunikationsaufgaben und auch die Interessenvertretung des Verbrauchers übernehmen:

- **Stiftung Warentest:** Sie prüft Produkte und Dienstleistungen mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten und veröffentlicht die Ergebnisse im Internet und in ihren Zeitschriften. Seit ihrer Gründung hat die Stiftung schon mehr als 78.000 Produkte und Dienstleistungen untersucht. Lebensmittel werden unter anderem auf mikrobielle Risiken und auf Schadstoffe getestet. Siehe auch: [www.test.de](http://www.test.de).
- **Verbraucherzentrale Bundesverband e. V.:** Der vzbv ist die Dachorganisation von 16 Verbraucherzentralen und 25 weiteren Verbraucherverbänden. Der Verband übernimmt die politische Interessenvertretung der Verbraucher und unterstützt sie bei der Durchsetzung ihrer Rechte. Durch Fortbildungen seiner Mitglieder und einheitliche Beratungsstandards sorgt der vzbv dafür, dass die Verbraucherberatung in den Bundesländern vor Ort auf einem einheitlichen und hohen Niveau durchgeführt werden kann. Siehe auch: [www.vzbv.de](http://www.vzbv.de).
- **aid infodienst Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft e. V.:** Diese Organisation hat den Auftrag, Verbraucher, Fachleute und Presse unabhängig und nach dem Stand der Wissenschaft zu informieren. Dafür entwickelt der aid infodienst nicht nur zahlreiche Materialien und Informationsangebote über Landwirtschaft, Lebensmittel und Ernährung, er spielt auch eine wichtige Rolle bei der Risikokommunikation. Verbraucher können im Internet unter [www.was-wir-essen.de](http://www.was-wir-essen.de) kostenfrei Fragen an die Experten des aid-infodienst stellen.
- Die **Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.**, beschäftigt sich mit allen auf dem Gebiet der Ernährung auftretenden Fragen und stellt Forschungsbedarf fest. Sie unterstützt die ernährungswissenschaftliche Forschung ideell und informiert in Publikationen und Veranstaltungen über neue Erkenntnisse und Entwicklungen. Die DGE entwickelt auch auf wissenschaftlicher Grundlage Verzehrsempfehlungen. Siehe auch [www.dge.de](http://www.dge.de).

Diese vier Organisationen werden aktiv in die Kommunikationsprozesse des Ministeriums und seiner Behörden miteinbezogen.

## Interview mit Dr. Stefan Etgeton, Leiter des Referats Ernährung und Gesundheit des Verbraucherzentrale Bundesverband

### *Herr Dr. Etgeton, was macht der vzbv in Sachen Lebensmittelsicherheit?*

Für die Lebensmittelsicherheit sind primär die Erzeuger, Unternehmen und Handelsketten zuständig und in zweiter Linie die Überwachung. Als Verbraucherorganisation ist es nicht unsere Aufgabe, die Überwachung zu ersetzen. Unsere Aufgabe ist es, die Verbraucher durch Beratung und Aufklärung für Lebensmittelsicherheit zu sensibilisieren. Im Schwerpunkt geht es in der Beratung allerdings um Fragen der Qualität, denn Sicherheit setzen wir voraus. Die Lebensmittelsicherheit selbst ist keine Frage der Wahlfreiheit.

### *Die BSE-Krise hat in Europa und auch in Deutschland radikale Umstrukturierungen ausgelöst, zum Beispiel die Zusammenführung des Verbraucherschutzes in einem Ministerium und die Trennung von Risikomanagement und Risikobewertung. Wie beurteilen Sie nun, sechs Jahre später, diese Maßnahmen?*

Von den Strukturen her ging das genau in die richtige Richtung. Der vzbv hatte schon lange gefordert, das Gewicht des Verbraucherschutzes im Bundesministerium und in den zuständigen Landesministerien zu stärken. Auch die Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement, das heißt die Einrichtung von BfR und BVL, war gut und sinnvoll. Allerdings sollte es ein abgestimmtes Vorgehen bei aktuellen Risiken und Skandalen geben. Da hat das System seine Bewährungsprobe noch vor sich. Die letzten Skandale zu Gammelkäse oder Gammelfleisch waren ja noch eher begrenzte

Probleme; so etwas wie BSE hatten wir glücklicherweise noch nicht wieder.

### *Welche Baustellen sehen Sie noch im Bereich Lebensmittelsicherheit?*

Das Thema Fleisch ist noch nicht abgeschlossen. Wir befürchten, dass durch die Globalisierung und durch den erhöhten Preisdruck die Anreize zunehmen werden, auf Qualität aus Gründen der Wirtschaftlichkeit zu verzichten. In diesem Zusammenhang wären erhöhte Kontrollen nötig, auch innerhalb der Betriebe. Deswegen finden wir auch die Debatte um die whistleblower so wichtig, also die Frage: Wie sind Mitarbeiter geschützt, die melden, dass in ihrem Betrieb etwas nicht gut läuft? Diese Diskussion ist notwendig, denn staatliche Kontrolle kann nicht alles sein. Auch die Frage, „was lassen wir in die EU hinein?“ ist in diesem Zusammenhang wichtig. Wir sind schon dafür, dass sich die Märkte öffnen, denn davon profitieren auch die Verbraucher. Wir müssen aber die Standards verhandeln. Deswegen sind auch die weltweit geltenden Standards des Codex Alimentarius von so großer Bedeutung. Unser Interesse ist, dass die Standards für Qualität möglichst hoch sind. Das ist ein langwieriger Prozess und man muss dabei auch die Bedürfnisse der Entwicklungsländer berücksichtigen. Wenn man sich aber auf Codex-Ebene nicht einigen kann, dann müssen Verbraucher wenigstens wissen, woher ein Produkt kommt; daher sollte die Herkunft gekennzeichnet werden.



## 4 Wer macht was im Netzwerk Lebensmittelsicherheit?

### Das BMELV – die Schaltzentrale für Lebensmittelsicherheit

Die „Schaltzentrale“ für Lebensmittelsicherheit ist in Deutschland das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, BMELV. Hier laufen alle Fäden zusammen: Zum Beispiel die Berichte der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung, wissenschaftliche Stellungnahmen, Protokolle von Bundestagsdebatten, Anhörungen und Diskussionen auf europäischer Ebene, Informationen aus Wirtschaft und Verbänden und natürlich auch die Presseberichterstattung. Da mittlerweile 80-90 Prozent des deutschen Lebensmittelrechts auf europäischem Recht beruhen, ist es auch eine wichtige Aufgabe des Ministeriums, enge Kontakte nach Brüssel zu pflegen und dort die deutschen Interessen zu vertreten (siehe auch Kapitel 2).

Auf dieser Grundlage werden in der EU unter aktiver Mitwirkung Deutschlands oder im BMELV gesetzliche Vorschriften oder andere Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit erarbeitet. All dies ist Teil des „Risikomanagements“. Unter diesem Begriff versteht man alles, was zur Verringerung und Beseitigung von Risiken dient. Das können ganz unterschiedliche Maßnahmen sein, zum Beispiel der Erlass von Höchstmengen für Schimmelpilzgifte in Lebensmitteln, verschärfte Grenzkontrollen oder neue Kennzeichnungsvorschriften für Lebensmittelallergene (siehe Abb. 5), aber auch Maßnahmen, die nichts mit Rechtsetzung zu tun haben. Mit bestimmten Aufgaben des Risikomanagements beauftragt das BMELV auch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL).

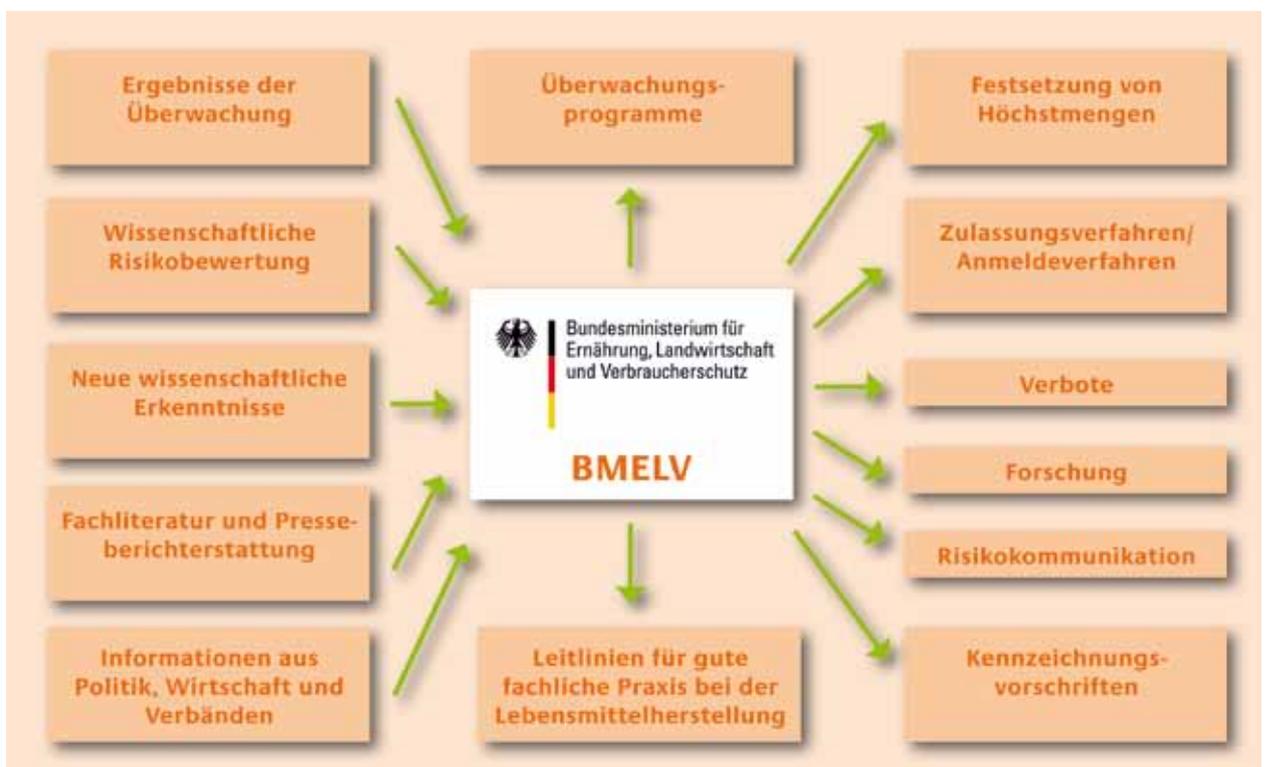


Abb. 5: BMELV als Schaltzentrale für die Lebensmittelsicherheit

## Das BVL – Koordination und Krisenzentrum

Dass 16 Bundesländer unterschiedliche politische Prioritäten setzen, ist Teil des Föderalismus. In Sachen Lebensmittelsicherheit allerdings müssen alle an einem Strang ziehen. Eine wichtige Aufgabe des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, BVL, ist daher die Verbesserung der Zusammenarbeit und die Unterstützung der Länderaktivitäten. Das Bundesamt wurde im Jahr 2002 gegründet. Zu seinen Aufgaben gehört auch die Koordination zwischen Ländern, Bund und EU. In dieser Rolle übernimmt es beispielsweise die Funktion der nationalen Kontaktstelle für das europäische Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel, abgekürzt als „RASFF“ (Rapid Alert System for Food and Feed). Hier gehen alle Informations- und Warnmeldungen der Überwachungsbehörden ein und werden entsprechend weitergeleitet. Auf dieser Basis führt das BVL auch die Frühbeobachtung durch, um Situationen oder

Ereignisse zu erkennen, die krisenhafte Auswirkungen nach sich ziehen könnten. Im Fall einer Lebensmittelkrise wird das Lagezentrum für den Krisenstab des BMELV im Bundesamt eingerichtet. Außerdem spielt das BVL eine Schlüsselrolle bei der Prüfung und Zulassung zum Beispiel von Pflanzenschutzmitteln, Tierarzneimitteln, Futtermittelzusatzstoffen, gentechnisch veränderten Organismen und neuartigen Lebensmitteln. Im BVL sitzen die Fachleute, die beispielsweise entscheiden müssen, ob die Zulassungsunterlagen der Hersteller qualitativ ausreichend sind, um die Sicherheit von Pflanzenschutzmitteln oder genetisch veränderten Pflanzen zu belegen. Zahlreiche Labore des Bundesamtes haben den Status eines „Nationalen Referenzlabors“. Sie entwickeln Standards für Analyseverfahren und beraten die Kollegen in den Untersuchungsämtern, auch in Fragen der Kommunikation. Siehe auch: [www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de).

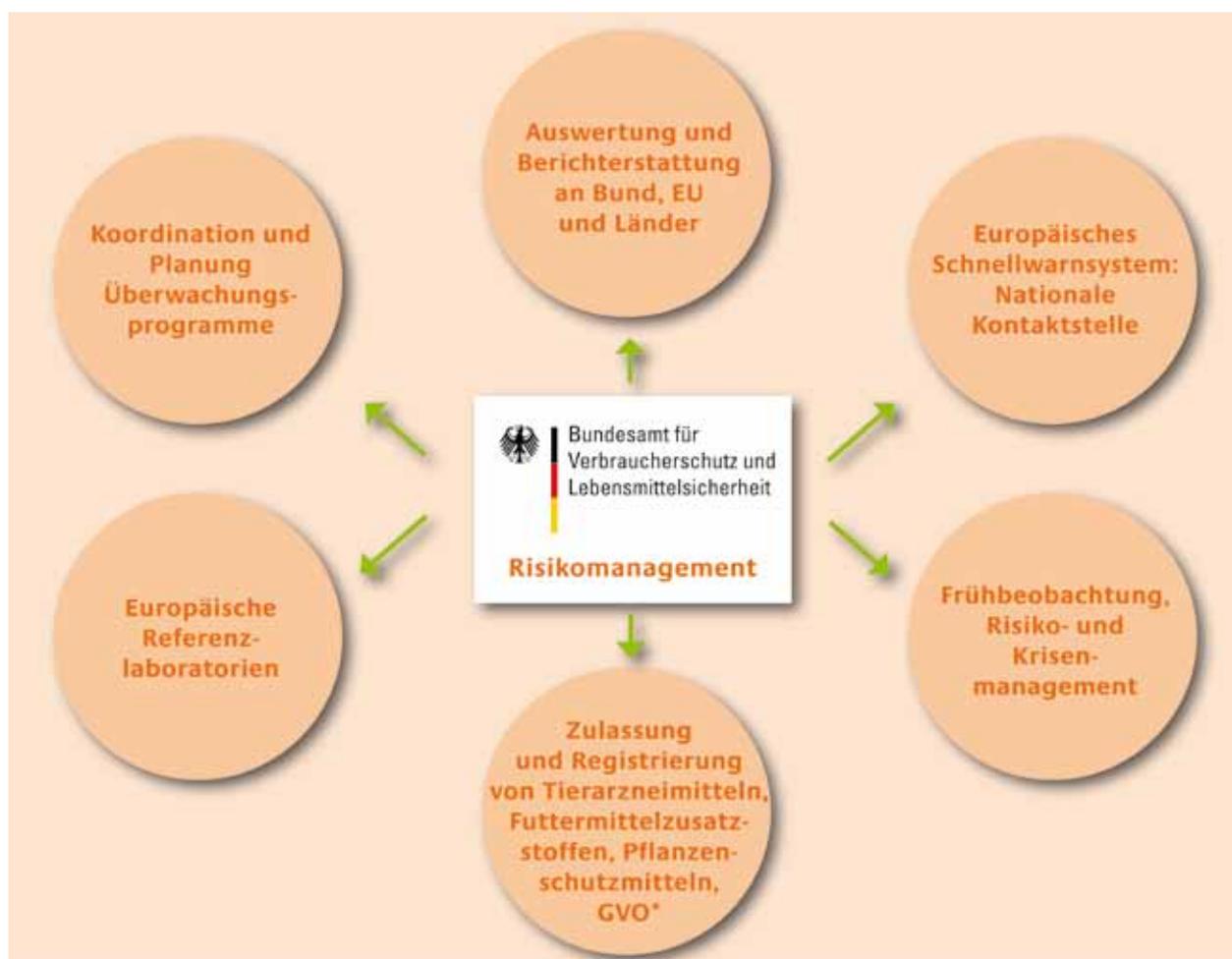


Abb. 6: Aufgaben des BVL

\*Gentechnisch veränderte Organismen



### **Das europäische Schnellwarnsystem**

Informationen über unsichere Lebens- und Futtermittel müssen möglichst schnell zwischen den europäischen Mitgliedstaaten ausgetauscht werden. Dafür gibt es das Europäische Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel (RASFF). Stellen die Überwachungsbehörden eines Bundeslandes fest, dass von bestimmten Lebensmitteln oder Futtermitteln Gefahren für die menschliche Gesundheit ausgehen, dann unterrichten sie das Bundesamt. Im BVL werden die Meldungen geprüft und an die Europäische Kommission weitergeleitet. Umgekehrt unterrichtet das Bundesamt die Landesbehörden über Meldungen, die von anderen Mitgliedstaaten in das Schnellwarnsystem eingestellt wurden. Wenn für Verbraucher Gesundheitsrisiken bestehen, dann informieren grundsätzlich die Behörden der Bundesländer auch die Öffentlichkeit über Produkte und Hersteller.

Siehe auch: [www.bvl.bund.de/rasffmeldung](http://www.bvl.bund.de/rasffmeldung)

### **Das BfR – Risikobewertung ist unabhängig**

Ob Holzschutzmittel, Acrylamid oder Wasserpfeife – das Bundesinstitut für Risikobewertung, BfR, ist für die Einschätzung und Bewertung von Gesundheitsrisiken bei Lebensmitteln, Stoffen und Produkten zuständig. Und dieses Knowhow ist gefragt. Seit seiner Gründung Ende 2002 haben die Wissenschaftler des BfR weit über 10.000 fachliche Stellungnahmen erarbeitet. Das Spektrum der Fragen ist riesig. Es reicht von der Beurteilung bestimmter Chemikalien über Pflanzenschutzmittel bis hin zu Risiken durch mikrobielle Verunreinigung von Lebensmitteln. Die Stellungnahmen des BfR dienen den Ministerien, Behörden und Gerichten als wissenschaftliche Grundlage für ihre Entscheidungen. Sie werden aber auch genutzt, um sie auf europäischer und internationaler Ebene mit Wissenschaftlern zu diskutieren oder um Journalisten, Verbraucherverbände und die Öffentlichkeit zu informieren.

Auf nationaler Ebene arbeiten die Wissenschaftler des BfR mit den Bundesforschungsinstituten und Universitäten zusammen. Die Schwesterbehörde auf europäischer Ebene ist die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit, EFSA. Auch hier gibt es eine enge Zusammenarbeit. International entsendet das BfR seine Fachleute in entsprechende Gremien der Weltgesundheitsorganisation, WHO. Das BfR unterhält außerdem zahlreiche „Nationale Referenzlaboratorien“, die Untersuchungsstandards entwickeln und Beratungsleistungen übernehmen. Siehe auch: [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de).



Abb. 7: Aufgaben des BfR

## Forschung unter dem Dach des BMELV – die Bundesforschungsinstitute

Agrar- und Ernährungsforschung sind die Grundlage für eine sichere, gesunde und ausgewogene Ernährung. Das BMELV stellt jährlich rund 250 Millionen Euro für seine Forschungseinrichtungen zur Verfügung. Im Bereich Lebensmittelsicherheit wurden im Jahr 2007 rund 370 Forschungsvorhaben unterstützt. Das reicht von A wie Antibiotikaresistenz bis Z wie Zoonoseerreger. Die Aufgaben der vier Bundesforschungsinstitute sind so unterschiedlich wie die Themen, die das BMELV bearbeitet.

### Max Rubner-Institut (MRI), Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel

Gesunde Ernährung und sichere Lebensmittel bilden die Schwerpunkte der Forschungsaktivitäten am MRI. Dazu gehört auch die Frage „Was essen die Deutschen?“, die gerade im Rahmen der Nationalen Verzehrsstudie, NVS II, untersucht wurde. Diese Daten helfen zum Beispiel, die Schadstoffbelastung herauszufinden, der die Deutschen ausgesetzt sind. Siehe auch: [www.mri.bund.de](http://www.mri.bund.de).

### Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Lebensmittelsicherheit beginnt schon auf dem Feld. Das JKI beschäftigt sich mit allen Fragen rund um die Kulturpflanze, zum Beispiel mit der Frage: Welche Getreidesorten sind besonders widerstandsfähig gegen Schimmelpilze? Siehe auch: [www.jki.bund.de](http://www.jki.bund.de).

### Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit

Ob Schweinepest, Vogelgrippe oder BSE, das FLI, betreibt Forschung zur Verhinderung und Bekämpfung von Tierseuchen. Hier wird auch untersucht, welche neuen Krankheitserreger sich möglicherweise durch den Klimawandel ausbreiten. Siehe auch: [www.fli.bund.de](http://www.fli.bund.de).

### Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI), Bundesforschungsanstalt für Ländliche Räume, Wald und Fischerei

Holzwirtschaft, Fischerei und Landwirtschaft haben etwas gemeinsam: Sie schaffen Arbeitsplätze, wertvolle Lebensgrundlagen und sie müssen nachhaltig sein. Die Wissenschaftler des Johann Heinrich von Thünen-Instituts gehen der Frage nach, wie diese verschiedenen Ansprüche in Einklang gebracht werden können. In Forschungsreisen beispielsweise untersuchen sie „Wie geht's weiter mit Kabeljau, Hering und Co?“ Siehe auch: [www.vti.bund.de](http://www.vti.bund.de).

## Die Bundesländer – Überwachung vom Acker bis zum Teller

Einen wichtigen Beitrag zur Lebensmittelsicherheit leistet die amtliche Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung. Wo auch immer Lebensmittel hergestellt oder verkauft werden: Amtliche Kontrolleure führen Betriebsinspektionen durch und nehmen Proben. In Deutschland liegt die Verantwortung dafür bei den Bundesländern.

**Kontrolle bundesweit:** Die Probennahme und Inspektion der Betriebe ist Aufgabe der Städte und Kreise. Jedes Jahr werden über eine Millionen Kontrollbesuche in Lebensmittelbetrieben durchgeführt und über 400.000 Proben genommen. Die Kontrolleure arbeiten risikobasiert: Besonders sensible Lebensmittel und Betriebe werden auch besonders häufig überwacht. Die Untersuchungs-

labore der Städte, Kreise und Länder analysieren die Proben. Manche Proben werden nur auf eine Substanz getestet, viele auch auf mehrere hundert Stoffe. Die Länder sind auch zuständig für den Vollzug, sie verfolgen und bestrafen Gesetzesverstöße.

**Koordination zentral:** Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit unterstützt die Überwachungstätigkeiten wo immer möglich. Es sammelt die Ergebnisse der Futtermittel- und Lebensmittelüberwachung aus den Ländern und bereitet sie in Form von Berichten auf. Auf dieser Grundlage erarbeiten dann Bund und Länder gemeinsam die neuen Überwachungspläne. Siehe auch: [www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de) Rubrik Lebensmittel/Sicherheit und Kontrollen/Bundesweiter Überwachungsplan.

**Die Kontrolle der Kontrolle:** Das europäische Lebensmittel- und Veterinäramt, FVO überprüft die Kontrollsysteme aller Mitgliedstaaten.



Abb. 8: Netzwerk Lebensmittelüberwachung

## Überwachung vom Acker bis zum Teller

Das Überwachungssystem zieht sich durch die ganze Lebensmittelkette. Schon an den Grenzen finden Einfuhrkontrollen statt. Und noch bevor die Futtermittel im Trog landen, haben amtliche Futtermittelkontrolleure die Ware nach einem bundesweiten Überwachungsplan stichprobenartig untersucht. Die Pflanzenschutzdienste der Länder überprüfen den Verkauf und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Veterinärbehörden überwachen landwirtschaftliche Betriebe und Schlachthöfe und die amtliche Lebensmittelüberwachung kontrolliert die Lebensmittel und Betriebe von Herstellern, Handwerk, Handel und Gastronomie. Die wichtigste Grundlage für wirkungsvolle Kontrollen sind allerdings die Qualitätsmanagementsysteme der Hersteller selbst (siehe Abb. 9).

Das **Lebensmittel-Monitoring** ist eines von mehreren systematischen Mess- und Beobachtungsprogrammen. Es wird seit 1995 gemeinsam von Bund und Ländern durchgeführt. Das besondere am Monitoring ist: Die Proben werden nicht risikobasiert gezogen sondern repräsentativ für Deutschland. Pro Jahr werden 4.700 Einzelproben auf Gehalte an gesundheitlich unerwünschten Stoffen, zum Beispiel auf Pflanzenschutzmittel, Schwermetalle und andere Kontaminanten untersucht. Das BVL erstellt aus den Ergebnissen den Bericht zum Lebensmittel-Monitoring. Die Ergebnisse fließen in die gesundheitliche Risikobewertung ein und werden unter anderem genutzt, um Höchstgehalte für unerwünschte Stoffe zu überprüfen. Siehe auch: [www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de) Rubrik Lebensmittel/Sicherheit und Kontrollen

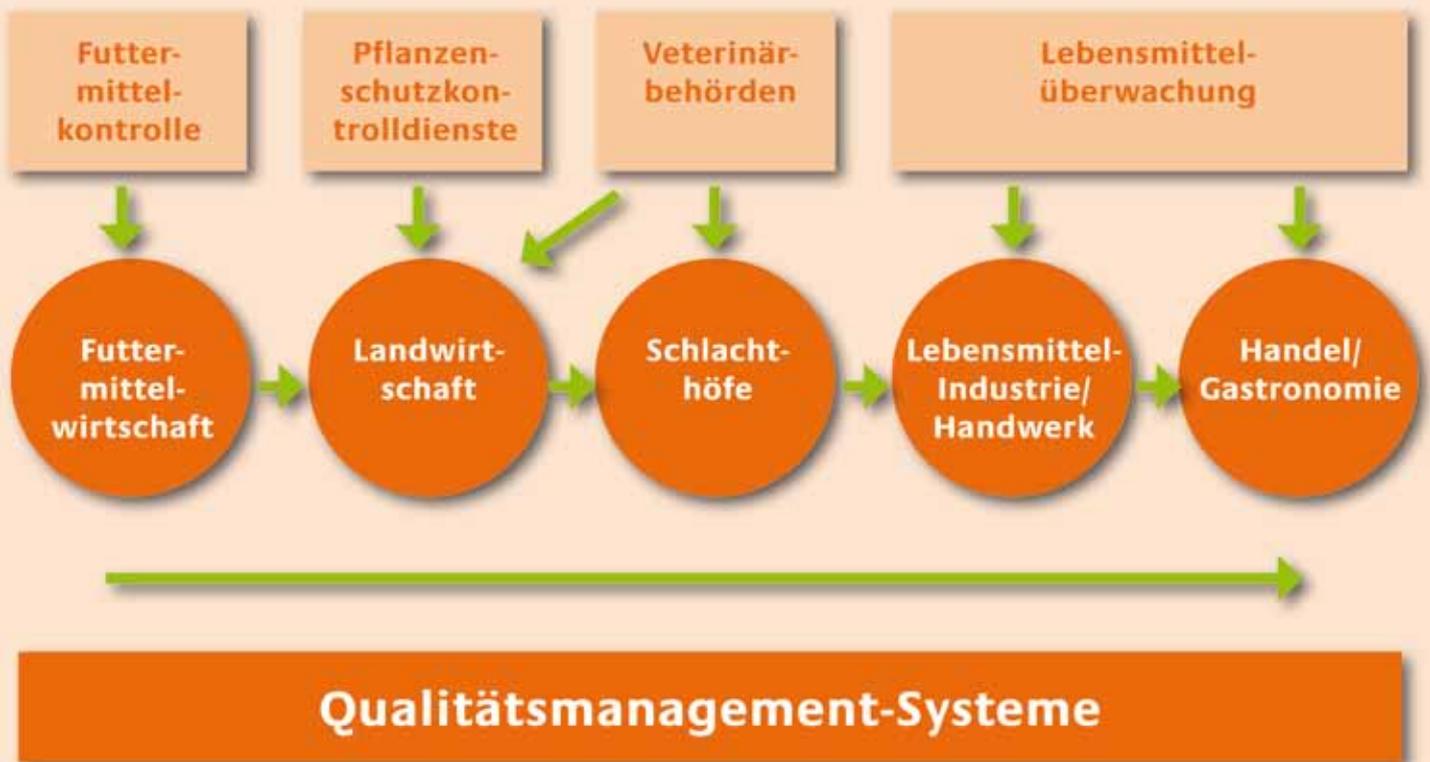


Abb. 9: Überwachung entlang der Lebensmittelkette



*Die Leistungen der deutschen Lebensmittelüberwachung sind beeindruckend. Seit dem Jahr 2000 haben die Bundesländer gut 30 Millionen Datensätze aus der Überwachung an das BVL übermittelt. Ein Vielfaches davon befindet sich in den Labor-Information-Management-Systemen der Länder.*

## 5 Risiken richtig einschätzen und angemessen handeln

### Das Zusammenspiel von Risikomanagement, Risikobewertung und Risikokommunikation

Der Begriff „Risiko“ sagt erst einmal nichts darüber aus, wie groß oder klein eine Gefahr ist. Risiko heißt nur: Möglicherweise gibt es eine Gefahr. Für die Risikomanager ist es sehr wichtig, zu wissen, wie realistisch oder unrealistisch eine Gefahr ist. Sie dürfen Risiken weder über- noch unterbewerten. Grundsätzlich kann man zwischen subjektiv wahrgenommenen und objektiven Risiken unterscheiden.

- Zu den **subjektiv** wahrgenommenen Risiken gehören zum Beispiel Zusatzstoffe im Essen. Zusatzstoffe dürfen nur in Mengen eingesetzt werden, in denen sie nach dem Stand der Wissenschaft objektiv nicht gesundheitsschädlich

sind. Sie haben ein strenges Zulassungsverfahren durchlaufen, das eine umfassende gesundheitliche Bewertung einschließt. Zudem werden die Bewertungen regelmäßig bei Vorliegen neuer Erkenntnisse überprüft. Trotzdem sind Zusatzstoffe in der Wahrnehmung vieler Verbraucher ein Gesundheitsrisiko.

- Wenn **objektiv** ein Risiko vorhanden ist, dann muss die wissenschaftliche Risikobewertung feststellen, wie groß das Risiko ist. Auf dieser Grundlage kann die Politik das Risikomanagement gestalten.

Für alle Risiken gilt: Grundlage für jede Maßnahme ist die wissenschaftliche Risikobewertung. Und es ist unerheblich, ob ein Risiko klein oder groß ist, subjektiv oder objektiv vorhanden ist: Die Öffentlichkeit muss mit geeigneten Mitteln der Risikokommunikation darüber informiert werden (siehe Abb. 10).



Abb. 10: Bewertung und Kommunikation von Risiken

## Das Zusammenspiel von Risikobewertung, Risikomanagement und Risikokommunikation

### Zum Beispiel Acrylamid

Acrylamid gibt es vermutlich schon, seit Menschen das Feuer benutzen. Erst 2002 allerdings gelang schwedischen Wissenschaftlern der Nachweis, dass sich der Röststoff in stark erhitzten Lebensmitteln befindet, zum Beispiel in Pommes frites, Chips, Cornflakes, Kaffee oder auch Toastbrot. Von Anfang an war klar: Der Schadstoff lässt sich bei der Lebensmittelproduktion verringern, aber nicht vollständig vermeiden. Und er entsteht auch bei der Lebensmittelverarbeitung im Haushalt. Die wissenschaftliche Risikobewertung erbrachte keine guten Nachrichten. Ergebnisse aus Tierversuchen legten nahe, dass eine hohe Acrylamidaufnahme die Entstehung bestimmter Krebserkrankungen begünstigt. Also bestand Handlungsbedarf. Beim Risikomanagement setzt das BMELV auf vier Maßnahmen.

#### 1) Forschung: Bündelung der Aktivitäten

Acrylamid war ein komplett neues Forschungsfeld. Das Bundesinstitut für Risikobewertung übernahm die Gefahrenabschätzung, erarbeitete die wissenschaftlichen Stellungnahmen und führte wissenschaftliche Studien und Veranstaltungen durch. In den Bundesforschungsinstituten wurden die Entstehungswege von Acrylamid und seine Reduktionsmöglichkeiten untersucht. Auch weiterführende wissenschaftliche Arbeiten zur Schädlichkeit des Stoffes wurden in Auftrag gegeben. Die Industrie beteiligte sich ebenfalls mit einem breit angelegten Forschungsprogramm.

## 2) Minimierungskonzept: Belastung so niedrig wie möglich

Acrylamid verbieten ist nicht möglich. Der Stoff lässt sich bei bestimmten Herstellungs- und Zubereitungsverfahren nicht vermeiden. Die Belastung der Lebensmittel musste also so weit wie möglich gesenkt werden. Dahinter steckt das ALARA-Prinzip. Das bedeutet: „As Low As Reasonable Achievable“, was übersetzt heißt: „So wenig wie mit vernünftigen Mitteln erreichbar“. Das Verbraucherschutzministerium, die Wirtschaft und die Bundesländer vereinbarten dafür ein Minimierungskonzept. Ziel war eine stufenweise Absenkung der Acrylamidgehalte. Die Koordination des Minimierungskonzeptes liegt beim BVL. Zu dem Konzept gehörten auch Branchengespräche mit den betroffenen Wirtschaftskreisen, von Köchen und Caterern bis hin zur Vertretern der Backwaren- und Snackindustrie (siehe Abb. 11).

## 3) Verbraucherkommunikation

Verbraucherverbände wurden frühzeitig über das Problem informiert und zu regelmäßigen Gesprächsrunden eingeladen. Da Acrylamid auch beim Braten und Backen im Haushalt entsteht, wurden gemeinsam mit der Wissenschaft einheitliche Empfehlungen erarbeitet und kommuniziert. Unter anderem hat das BMELV in Zusammenarbeit mit dem aid infodienst Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft e. V. einen Verbrauchertflyer über Acrylamid erstellt und bundesweit in einer Auflage von über zwei Millionen Stück verbreitet.

## 4) Internationale Zusammenarbeit

Auf europäischer Ebene wurde 2006 für alle Mitgliedstaaten ein Monitoring-Programm zu Acrylamid aufgelegt. Außerdem wurde mit deutscher Beteiligung das internationale Forschungsvorhaben HEATOX durchgeführt. Der Dachverband der europäischen Lebensmittelindustrie CIAA hat in diesem Rahmen einen „Werkzeugkasten“ für die Acrylamidreduktion bei der Lebensmittelherstellung erarbeitet.

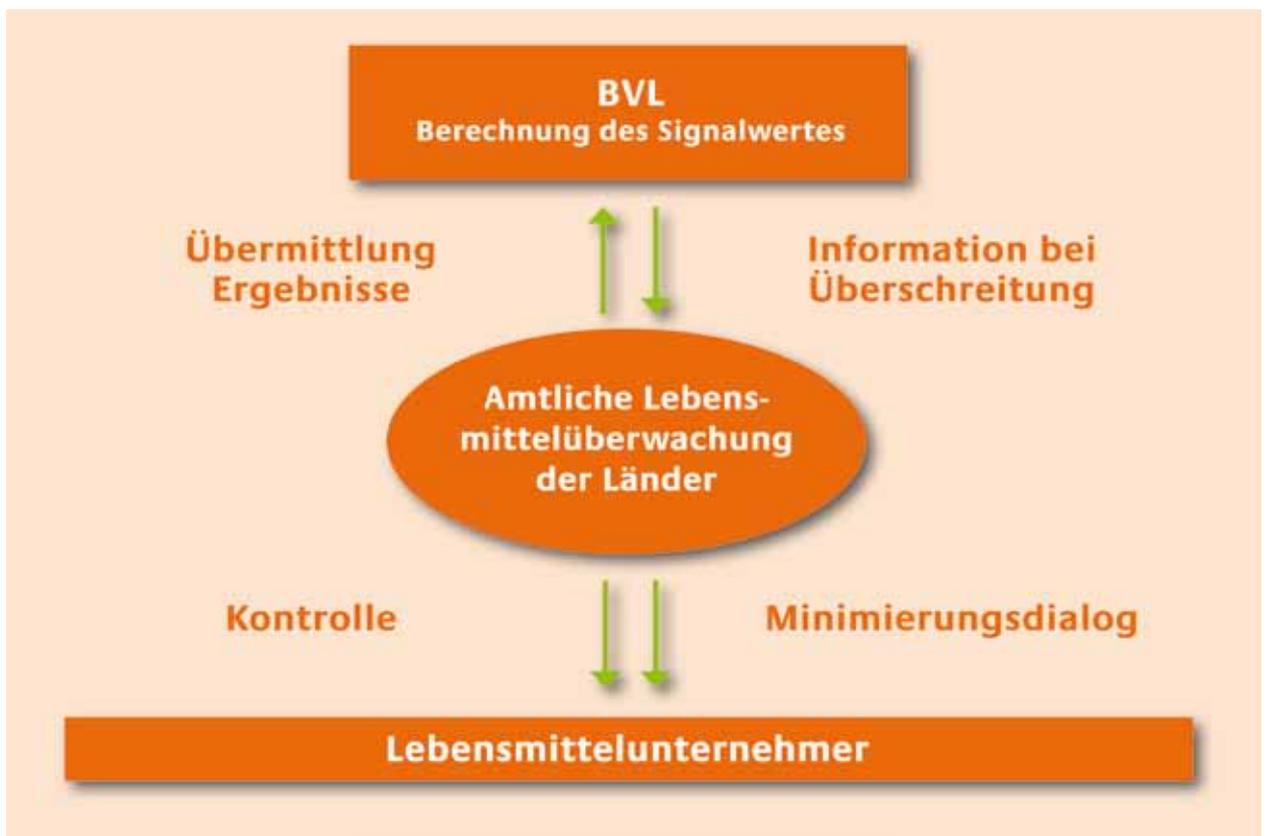


Abb. 11: Das Minimierungskonzept

*Das BVL sammelt die Analysendaten der Länder und berechnet auf dieser Basis den Signalwert. Wenn Acrylamidgehalte über den Signalwerten liegen, benachrichtigt das BVL die Überwachungsbehörden, die dann mit den Herstellern in den Minimierungsdialog treten.*

### 3-MCPD-Ester: Ein neuer Schadstoff?

Die Minimierungsmaßnahmen für Acrylamid sind noch in vollem Gange – schon steht ein neuer Schadstoff vor der Tür: 3-MCPD-Ester. Ein Baustein davon ist schon länger bekannt: Das 3-Monochlorpropandiol – kurz 3-MCPD. Dieser Röststoff kommt zum Beispiel in Sojasauce und Toastbrot vor. In höheren Konzentrationen fördert er die Bildung von Tumoren. Weniger weiß man hingegen über die Verbindung 3-MCPD-Ester. Im Jahr 2007 hat das Untersuchungsamt Stuttgart erstmals eine Nachweismethode für diese Verbindung entwickelt. Es konnte daraufhin den Fettstoff auch in raffinierten Fetten, Ölen, Nussnougatcremes und Säuglingsnahrung nachweisen. Noch ist nicht sicher, ob nur das 3-MCPD oder auch seine Esterbindung gesundheitsschädlich ist. Das BMELV hat daher – genau wie im Fall Acrylamid – entsprechende Maßnahmen eingeleitet: Dazu gehören Forschungsprogramme, Branchengespräche und die Beratung in EU-Gremien.

### ReduKon – Die systematische Erforschung von Röststoffen

Beim Erhitzen von Lebensmitteln bilden sich neben Acrylamid und 3-MCPD auch noch viele andere Stoffe, deren Wirkung auf die Gesundheit geprüft werden muss. Deshalb entwickelt das BMELV ein Programm zur Reduktion erhitungsbedingter Kontaminanten in Lebensmitteln, genannt ReduKon. In Zusammenarbeit mit Behörden, Wissenschaft, Wirtschaft und Verbrauchern soll das Programm die Belastungssituation untersuchen, mögliche Ursachen und praxisnahe Lösungswege aufzeigen. Dafür werden die Erfahrungen mit dem Minimierungskonzept für Acrylamid genutzt.

Siehe auch:

- [www.bmelv.bund.de](http://www.bmelv.bund.de) Rubrik Verbraucherschutz/Lebensmittelsicherheit
- [www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de), Rubrik Lebensmittel/Unwünschte Stoffe/Acrylamid
- [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de) Suchworte „Acrylamid“ und „3-MCPD-Ester“
- [www.acrylamid-forum.de](http://www.acrylamid-forum.de)

### Zum Beispiel Pflanzenschutzmittel

Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sichert gut ein Drittel der Welternte, so Berechnungen von Agrarwissenschaftlern der Universität Bonn. Diese Menge würde ansonsten Schädlingen, Krankheiten und der Unkrautkonkurrenz zum Opfer fallen. Ganz ohne Pflanzenschutzmittel geht es also nicht. Die Frage, der sich Politik und Wissenschaft stellen müssen ist also: Wie lässt sich die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln so sicher gestalten wie möglich und wie lässt sich ermitteln, welche Wirkstoffmenge notwendig und sinnvoll ist? Die Antwort ist ein umfangreiches Sicherheitskonzept, von der Zulassung bis hin zur Kontrolle der Anwender und der Lebensmittel. Eine wichtige Rolle in diesem System spielt auch die unabhängige landwirtschaftliche Beratung in Kammern und Ämtern, die so genannte Offizialberatung. Sie trägt dazu bei, dass viele Probleme gar nicht erst entstehen.



## Absicherung doppelt und dreifach: die Zulassung

Das Zulassungsverfahren ist das Nadelöhr, das die Pflanzenschutzmittel passieren müssen, bevor sie überhaupt auf den Markt kommen. Es ist ein wichtiges Instrument des Risikomanagements, denn bei diesem Verfahren werden die Stoffe nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und nach dem Stand der Technik geprüft. Im Zentrum der Prüfungen steht die Sicherheit von Mensch, Tier und Umwelt. Die deutsche Zulassungsbehörde ist das BVL. Es arbeitet mit drei Bewertungsbehörden zusammen, um die vielfältigen Aspekte fundiert zu prüfen und die richtigen Managemententscheidungen zu treffen:

- Das Julius Kühn-Institut (JKI), das Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen prüft die Wirksamkeit, die Pflanzenverträglichkeit, mögliche Auswirkungen auf Bienen sowie die praktische Anwendung und den Nutzen des Pflanzenschutzmittels.
- Das Bundesinstitut für Risikobewertung prüft mögliche Auswirkungen für die Gesundheit von

Mensch und Tier. Selbst wenn Pflanzenschutzmittel sachgerecht und bestimmungsgemäß angewendet werden, können Rückstände auf dem Erntegut verbleiben. Diese sollen so niedrig gehalten werden, dass sie die Gesundheit der Verbraucher weder bei lebenslanger täglicher Aufnahme (chronische Aufnahme) noch bei einmaligem Verzehr großer Lebensmittelmengen schädigen können (akute Aufnahme). Auf der Grundlage dieser gesundheitlichen Bewertung erarbeitet das BfR Vorschläge für Rückstandshöchstgehalte.

- Das Umweltbundesamt prüft mögliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt.

Vor der Entscheidung über die Zulassung eines Pflanzenschutzmittels muss außerdem der Sachverständigenausschuss (SVA) angehört werden. Seine Mitglieder arbeiten ehrenamtlich und kommen aus den Fachbereichen Pflanzenschutz, Gesundheitsschutz, Verbraucherschutz, Umwelt- und Naturschutz.

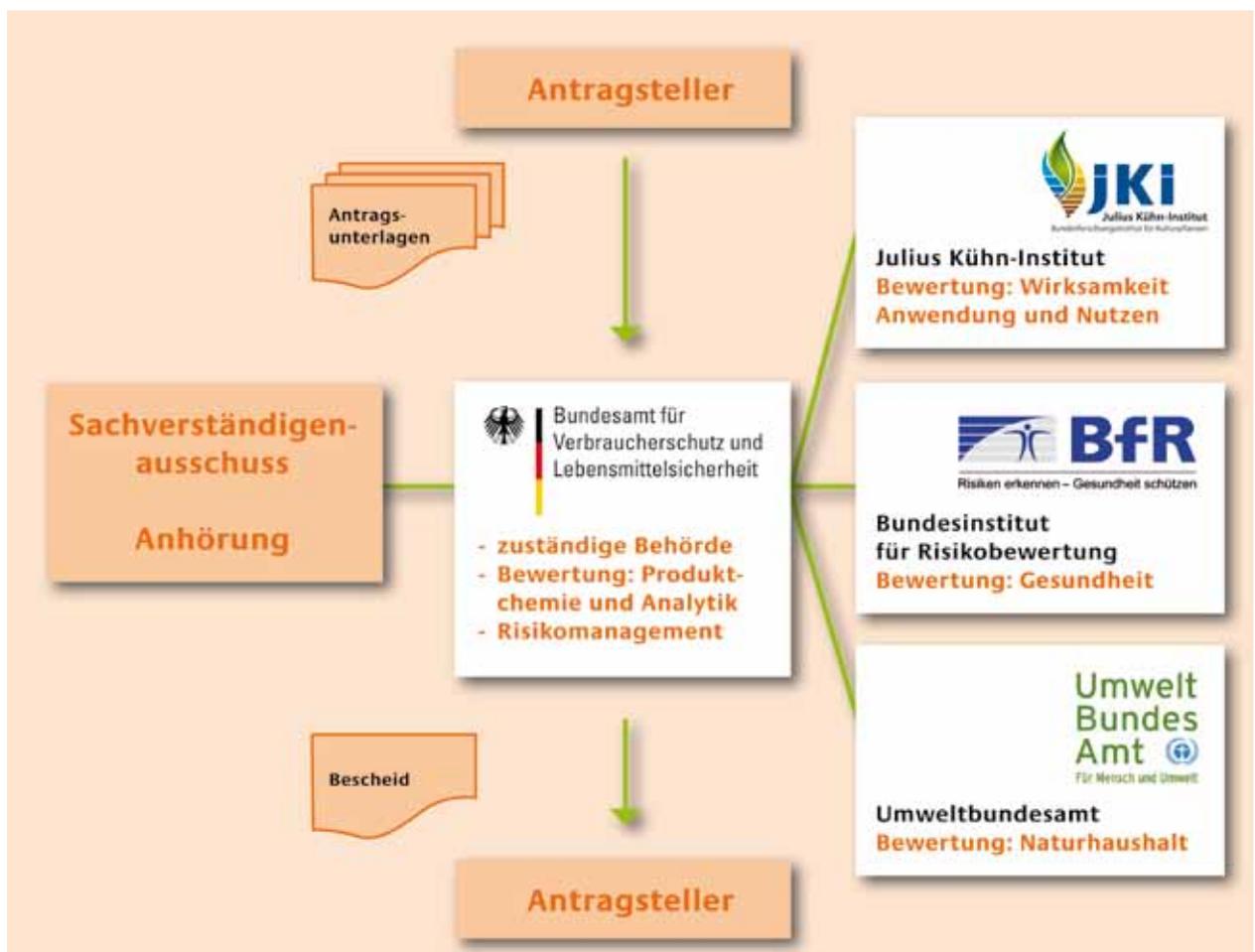


Abb. 13: Zusammenarbeit der Behörden bei der Pflanzenschutzmittelzulassung

In Europa ist die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln harmonisiert. Das heißt: Es gelten einheitliche Anforderungen an die Daten und alle europäischen Zulassungsbehörden wenden dieselben Bewertungsverfahren und Zulassungskriterien an. Auch die Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln werden in einem Gemeinschaftsverfahren bewertet.

### **Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln – nichts für Anfänger!**

Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erfordert viel Fachwissen und den Einsatz modernster Technik. Jeder, der Pflanzenschutzmittel anwendet, muss sachkundig sein und nachweisen können, dass er mit den Pflanzenschutzmitteln und den -geräten umgehen kann.

Größere Traktoren sind standardmäßig mit Bordcomputern ausgestattet, denn die Wirkstoffmengen, die auf einem Hektar angewandt werden müssen, sind zum Teil verschwindend gering. Es gibt Mittel, von denen weniger als 20 Gramm auf 10.000 m<sup>2</sup> ausgebracht werden. Die Computersteuerung sorgt für den richtigen Mix aus Schleppergeschwindigkeit, Motordrehzahl und Spritzdruck. Auch die Düsenteknik ist ausgeklügelt: Moderne

Spritzdüsen erzeugen Tröpfchen mit Lufteinschluss. Diese Partikel sind größer als normale Wassertropfen und werden nicht so schnell von der Luft weggetragen. Bei der Anwendung müssen die Grundsätze der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz beachtet werden. Dies beginnt bei der Auswahl geeigneter Maßnahmen zur Vorbeugung eines Befalls und endet erst mit der Erfolgskontrolle, denn jede Pflanzenschutzanwendung muss dokumentiert werden. „Viel hilft viel“ kann sich heute niemand mehr leisten. Die Kosten für die Behandlung von Speisekartoffeln können 300-400 Euro pro Hektar betragen, ohne den Aufwand für Saatgut, Dünger und Bearbeitung. Bei einem Umsatz von vielleicht 5000 Euro muss der Einsatz der teuren Wirkstoffe gut geplant werden.

### **Die Kontrollkette: Von der Zulassung bis zum Marktstand**

Die größte Hürde für ein Pflanzenschutzmittel ist das Zulassungsverfahren. Doch danach hören die Kontrollen nicht auf: Ein engmaschiges Überwachungssystem sorgt auch weiterhin für Kontrolle und Risikominderung. Die Pflanzenschutzdienste der Bundesländer überwachen die Verkaufsstellen und die landwirtschaftlichen Betriebe. Pflan-



zenschutzgeräte müssen vom Julius-Kühn-Institut genehmigt sein und alle zwei Jahre von amtlich anerkannten, unabhängigen Werkstätten geprüft werden. Grund- und Oberflächengewässer werden regelmäßig beprobt. Für Bienen gibt es am Julius-Kühn-Institut eine zentrale Untersuchungsstelle. Hier werden Bienen und Pflanzenproben untersucht, wenn der Verdacht besteht, dass eine Schädigung durch Pflanzenschutzmittel aufgetreten ist. Am Ende prüft die Lebensmittelüberwachung der Länder, ob die Rückstandshöchstgehalte auf und in den Lebensmitteln eingehalten werden.

Die Festsetzung dieser Rückstandshöchstgehalte ist seit September 2008 europaweit harmonisiert. Zukünftig ist die Erstellung eines mehrjährigen nationalen Kontrollprogramms für die Kontrolle von Pflanzenschutzmittelrückständen vorgesehen. Bundesregierung und Länder erarbeiten derzeit einen bundesweiten Kontrollplan, mit einheitlichen Kriterien für die risikoorientierte Überwachung.

### Überwachungsergebnisse und ihre Bewertung

In keinem anderen Land der Europäischen Union wird auf so viele unterschiedliche Pflanzenschutzmittelwirkstoffe untersucht wie in Deutschland. Gleichzeitig machen sich die Deutschen von allen Europäern am meisten Sorgen über Pflanzenschutzmittel: Fast 70 % sind wegen der Rückstände verunsichert. Sicher ist: Die Zahl der Untersuchungsergebnisse ist in den vergangenen Jahren stark angestiegen, von gut 280.000 im Jahr 2001 auf mehrere Millionen im Jahr 2006. „In den meisten Fällen war der gefundene Rückstand in der Vergangenheit für Verbraucher unschädlich“ schreibt das Bundesinstitut für Risikobewertung.

Im Jahr 2006 wurden von 17.500 Proben genau 14 als möglicherweise gesundheitsschädlich eingestuft, das sind 0,08 Prozent.

### Rückstandshöchstgehalte, Grenzwerte und Referenzdosis: Toxikologendeutsch für Fortgeschrittene

**Rückstand:** Reste von Wirkstoffen oder Abbauprodukten, die auch nach der sachgerechten Anwendung und einer angemessenen Wartezeit auf dem Lebensmittel zurückbleiben können. Pflanzenschutzmittel erhalten nur eine Zulassung, wenn diese Rückstandsgehalte nachgewiesenermaßen gesundheitlich unbedenklich sind.

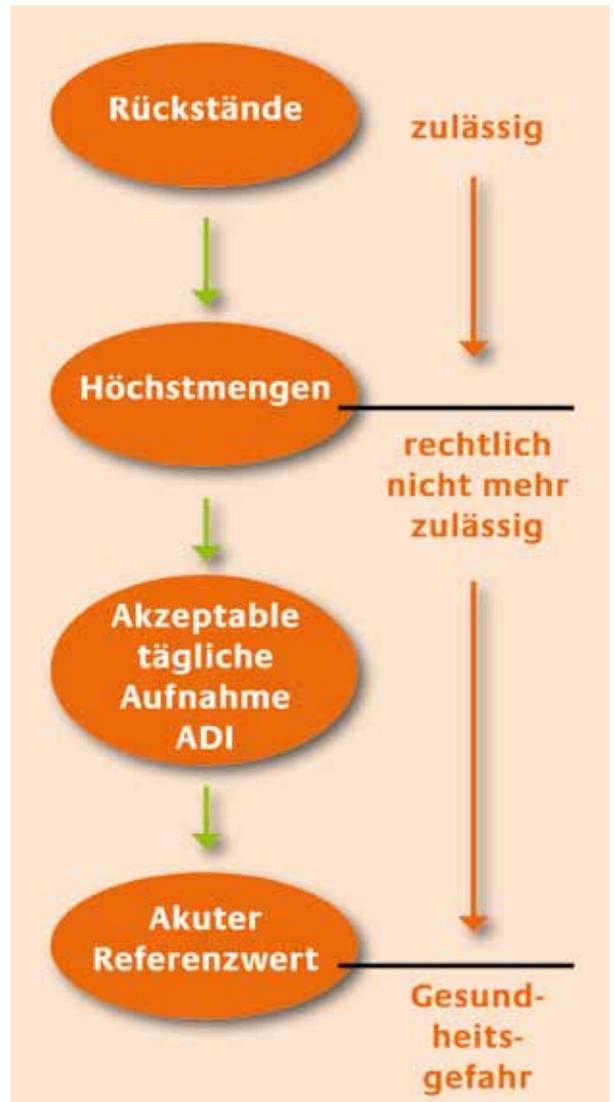


Abb. 14: Rückstände, Höchstmengen, ADI und ARFD

**Rückstandshöchstgehalt:** Er gibt die maximal zulässige Konzentration eines Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffs in oder auf einem Lebensmittel an. Rückstandshöchstgehalte werden nach dem Minimierungsprinzip festgelegt, das heißt:

- so niedrig wie möglich,
- nie mehr als nötig, bzw. gerade so viel, dass das Mittel noch hinreichend wirkt,
- nie mehr als gesundheitlich vertretbar.

Die EG-Verordnung verlangt außerdem, dass bei der Festlegung von Rückstandshöchstgehalten die gesundheitlichen Risiken besonders gefährdeter Gruppen wie Kinder und Ungeborene in der Bewertung zu berücksichtigen sind.

Eine Rückstands-Höchstgehaltsüberschreitung bedeutet nicht automatisch, dass eine Gesundheitsgefahr besteht. Wenn ein Lebensmittel mehr Rückstände enthält, als zulässig, dann ist das ein Gesetzesverstoß des Händlers, der von der Überwachung beanstandet wird. Das Produkt darf nicht in den freien Verkehr gelangen. Mögliche Ursachen können Anwendungsfehler sein, zum Beispiel ein überhöhter Einsatz eines Pflanzenschutzmittels oder die Verwendung nicht zugelassener Präparate. Rückstandshöchstgehalte sind keine toxikologischen Grenzwerte. Ob eine Überschreitung gesundheitlich von Bedeutung ist, wird im Zuge der Risikobewertung mit Hilfe der akuten Referenzdosis (ARfD) und der akzeptablen tägliche Aufnahmemenge (ADI) ermittelt.

#### **ADI. Akzeptable tägliche Aufnahmemenge**

(Acceptable Daily Intake). Diese Menge können Verbraucher jeden Tag ein Leben lang ohne erkennbares Risiko für die Gesundheit aufnehmen. Das bedeutet auch: Eine kurzzeitige Überschreitung des ADI fällt nicht so sehr ins Gewicht, weil der Wert

unter Annahme abgeleitet wurde, dass der Wirkstoff täglich und ein Leben lang aufgenommen wird.

#### **ARfD: Akute Referenzdosis** (Acute Reference Dose)

Das ist die Menge, die man ohne gesundheitliche Gefährdung an einem Tag bei einer oder mehreren Mahlzeiten aufnehmen kann. Wird dieser Tageswert überschritten, dann können gesundheitsschädliche Effekte nicht mehr ausgeschlossen werden. Der ARfD dient dazu, um abzuschätzen, ob eine Höchstgehaltsüberschreitung gesundheitsschädlich sein kann. Bei einer Überschreitung des ARfD wird eine Meldung im Europäischen Schnellwarnsystem ausgelöst. Das passierte im Jahr 2006 bei 14 von insgesamt 17.500 Proben.

#### **Siehe auch:**

- [www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de) Rubrik Lebensmittel/Sicherheit und Kontrollen/Nationale Berichterstattung Pflanzenschutzmittelrückstände
- [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de) Rubrik Pflanzenschutzmittel





## Interview Dr. Hans-Gerd Nolting, Leiter der Abteilung Pflanzenschutzmittel im BVL

### *Herr Dr. Nolting, welche Aufgabe hat Ihre Abteilung?*

Eine unserer wichtigsten Aufgaben ist die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln in Deutschland. Als nationale Managementbehörde für den Bereich der Pflanzenschutzmittelzulassung steuern wir die Prozesse und entscheiden über die Zulassung. Auch an der Prüfung der Pflanzenschutzmittelwirkstoffe auf europäischer Ebene sind wir als benannte Behörde beteiligt.

### *Wann wird keine Zulassung erteilt oder eine Zulassung ausgesetzt?*

Wir haben in Deutschland schon vor zehn Jahren die strengen europäischen Vorgaben der Richtlinie 91/414/EWG umgesetzt. Das hatte den Effekt, dass in Deutschland für viele Mittel mit kritischen Eigenschaften, die in Europa noch zugelassen waren, erst gar keine Zulassung beantragt wurde. Es gibt aber auch Anträge, bei denen während der Prüfung festgestellt wird, dass beispielsweise die Auswirkungen auf den Naturhaushalt so gravierend sind, dass zum Schutz der Gewässerorganismen kein akzeptabler Abstand zu Oberflächengewässern festgesetzt werden kann. Im Gesundheitsbereich kann es vorkommen, dass ein Mittel beim Ansetzen der Spritzflüssigkeit so schädliche Auswirkungen auf den Anwender hat, dass auch Risikominimierungsmaßnahmen nicht ausreichen, um einen sicheren Umgang mit dem Pflanzenschutzmittel zu gewährleisten. In diesen Fällen wird die Zulassung versagt. Auch wenn nach Erteilung der Zulassung neue Erkenntnisse über schädliche Auswirkungen gewonnen werden, besteht die Möglichkeit, die

Zulassung zu widerrufen oder bis zur weiteren Aufklärung die Zulassung ruhen zu lassen.

### *Was bezeichnen Sie in Ihrer Arbeit als Erfolg?*

Wir haben es in den letzten 15 Jahren in Deutschland geschafft, hohe Sicherheitsstandards zu etablieren. Beispielsweise wurde der Grenzwert für Trinkwasser von 0,1 Mikrogramm pro Liter auch für die Bewertung des Grundwassers herangezogen. Wir stehen bei unserer Arbeit aber auch im Focus verschiedener Interessensgruppen. Dies sind auf der einen Seite die Antragsteller, die etwa 200 Millionen Euro in die Entwicklung eines neuen Pflanzenschutzmittels investieren und ihre Produkte natürlich gern auf dem Markt positionieren möchten. Dazu gehören aber auch die Anwender von Pflanzenschutzmitteln, zum Beispiel Landwirte, die eine ausreichende Zahl von Mitteln wünschen. Und außerdem die Verbraucher- und Umweltverbände, die unsere Arbeit kritisch beobachten und kommentieren, was sehr wichtig und gut ist. In diesem Sinne sehe ich es als Erfolg an, wenn es gelingt, bei der Zulassungsentscheidung diese unterschiedlichen Interessen auszubalancieren.

### *Wo sehen Sie neue Herausforderungen?*

Eine große Herausforderung ist die Überarbeitung der europäischen Pflanzenschutzmittel-Richtlinie und deren Umsetzung in Deutschland. Das Hauptziel ist natürlich, einen ausreichenden Pflanzenschutz zu gewährleisten und dabei den Schutz von Anwendern, Verbrauchern und der Umwelt weiterhin sicherzustellen.

## Zum Beispiel Zoonosen

Mikroorganismen stellen die Lebensmittelsicherheit vor ganz andere Herausforderungen als Schadstoffe oder Rückstände, denn sie vermehren sich. Gleich an welcher Stelle der Lebensmittelkette sie auftauchen – es müssen andere Probleme bewältigt werden, zum Beispiel bei der Entwicklung der Nachweismethoden und den Strategien zur Kontrolle. Sehr viele Infektionskrankheiten werden zwischen Tier und Mensch übertragen, man spricht in diesem Fall von Zoonosen. Zu den bekanntesten Zoonoseerregern zählen Salmonellen. Aber auch Campylobakter, Yersinien und Listerien, Prionen oder SARS-Viren gehören dazu. Viele von ihnen gibt es vermutlich, seit Mensch und Tier zusammenleben. In Zeiten von Globalisierung, Ethnofood und Klimawandel haben Salmonellen und Co aber ganz andere Verbreitungsmöglichkeiten und damit auch ein ganz anderes Risikopotenzial.

### Mehr Sicherheit entlang der Lebensmittelkette

Zoonoseerreger können an den unterschiedlichsten Stellen in der Lebensmittelkette auftauchen: Bei den Futtermitteln, in der Produktion, auf dem Schlachthof, in der Lebensmittelverarbeitung und vor allem auch zu Hause in der Küche. Die Maßnahmen der Bundesregierung zur Zoonosenbekämpfung setzen daher an verschiedenen Stellen an:

- **Futtermittel:** Schon bei der Futtermittel- und Einfuhrkontrolle wird der hygienische Status der Rohware untersucht. So fanden die Futtermittelkontrolleure im Jahr 2006 beispielsweise in 5 % der Fischmehlimporte aus nicht EU-Staaten Salmonellen.
- **Landwirtschaft:** Ein ganzes Paket an Vorschriften sorgt auf der Ebene der landwirtschaftlichen Produktion für Lebensmittelsicherheit. Jeder Tierhalter muss mit Hygienemaßnahmen dafür sorgen, dass sich in seinem Betrieb keine Krankheitserreger ausbreiten. Auf dieser Stufe der Produktionskette setzen auch die Salmonellenbekämpfungsprogramme der Bundesregierung an: das „Nationale Salmonellen-Bekämpfungsprogramm für Zuchtgeflügel sowie für

Legehennen“ und die neue „Schweinesalmonellenverordnung“.

- **Auf dem Schlachthof** und bei der Einfuhruntersuchung von Fleisch findet die amtliche Schlachtier- und Fleischuntersuchung statt. Eine neue Verordnung sorgt nun dafür, dass auch dokumentiert wird, wie häufig Beanstandungen erfolgen und welche Ursachen sie haben. Damit können die Verfahren der Fleischuntersuchung verbessert werden.
- **Lebensmittelverarbeitung und Handel:** Die Hygienevorschriften gelten natürlich auch für die Lebensmittelherstellung, den Handel und den Transport. Sie reichen von allgemeinen Hygieneanforderungen an Lebensmittel, über Schulungsverpflichtungen bis hin zu Vorschriften für die Herstellung von Käse oder zu Warnhinweisen, die auf der Verpackung von Hackfleisch und Fleischzubereitungen stehen müssen. Die amtliche Lebensmittelüberwachung überprüft die Einhaltung dieser Vorschriften.
- **Monitoring:** Programme zum Monitoring von Zoonosen und zur Überwachung von Antibiotikaresistenzen gibt es schon lange. Sowohl die Veterinärbehörden als auch die Gesundheitsämter sind daran beteiligt. Diese Informationen werden beim Robert-Koch-Institut und beim Bundesinstitut für Risikobewertung gesammelt. Das BfR ermittelt auf dieser Basis die Verbreitung und die Häufigkeit der Erreger von Lebensmittelinfektionen. Mit der neuen Verwaltungsvorschrift „Zoonosen Lebensmittelkette“ hat die Bundesregierung für eine Verbesserung der Datenerhebung und -übermittlung gesorgt. Die Daten müssen nun von den zuständigen Behörden bundesweit einheitlich erfasst werden.
- **Forschung:** Zoonosen betreffen immer zwei Fachdisziplinen: Die Veterinärmedizin und die Humanmedizin. Um die Zusammenarbeit zu verbessern, hat die Bundesregierung ein fachübergreifendes Forschungsprogramm zur Bekämpfung von Zoonosen vereinbart. Ein Schwerpunkt der Zoonosenforschung ist auch das Forschungs-Sofortprogramm zur Aufklärung der Verbreitungswege und Bekämpfung der Vogelgrippe.

## Interview mit Dr. Annemarie Käsbohrer, Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen am Bundesinstitut für Risikobewertung, BfR

### *Was ist Ihr Beitrag zur Lebensmittelsicherheit?*

Unsere Abteilung sammelt und bewertet Daten zum Auftreten und zur Verbreitung von Zoonoseerregern. Wir gehen der Frage nach: Wie entwickeln sich Zoonosen und welche Trends gibt es?

### *Was machen Sie mit diesen Daten?*

Wir wollen herausbekommen: „Wo kommen die Keime eigentlich her?“ Das nennt man „Source-Attribution“, zu Deutsch „Quellenzuordnung“. Wenn wir wissen, welcher Anteil der Salmonelleninfektionen aus welchen Lebensmitteln stammt, dann kann die Politik bei den Maßnahmen die richtigen Schwerpunkte setzen.

### *Welche Maßnahmen sind das?*

Um die Zahl der Ausbrüche und Infektionen bei Menschen zu senken braucht es zwei Dinge: Zum

einen muss die Keimbelastung in der Produktion gesenkt werden. Zum anderen muss die Übertragung auf den Menschen verhindert werden. Dafür müssen Gesundheits- und Überwachungsbehörden verstärkt zusammenarbeiten. Auch Verbraucheraufklärung ist nötig.

### *Gibt es schon Erfolge?*

Die Erforschung und Bekämpfung von Zoonosen ist eine Herausforderung für ganz Europa. Hier wurde in den letzten Jahren die Zusammenarbeit weiter verstärkt. Im Bereich der Salmonellen haben wir schon erste Erfolge. Die Zahl der gemeldeten Salmonellenerkrankungen in Deutschland ist von über 200.000 in den 90ern auf gut 53.000 Fälle im Jahr 2006 zurückgegangen. Das Ziel ist natürlich die Zahl der Erkrankungsfälle beim Menschen weiter zu senken.



## **Zoonosenbekämpfung europaweit**

Mikroorganismen lassen sich nicht an Ländergrenzen aufhalten. Umso wichtiger also, dass die EU Salmonellen und Campylobacter den Kampf angesagt hat. Kommission und Mitgliedstaaten etablieren seit einigen Jahren systematisch Bekämpfungsprogramme - von Tierart zu Tierart und von Erreger zu Erreger, immer nach dem gleichen Prinzip: Erst werden europaweit Pilotstudien durchgeführt, um die Frage zu klären: Wie stark ist der Erreger bei einer bestimmten Tierart verbreitet? Auf dieser Grundlage legt die EU dann Zielwerte fest, die nach ein paar Jahren erreicht sein müssen. Im Jahr 2006 beispielsweise waren rund 17 % der deutschen Masthähnchenherden von Salmonellen befallen. Nach Vorgabe der Kommission dürfen bis zum 31.11.2011 nur noch maximal 1 % der Masthähnchenherden positiv auf Salmonellen getestet werden. Die Ziele sind also hoch gesteckt. Nach diesem System wurden bisher europaweit Zielwerte für die Salmonellenbekämpfung bei Zuchtgeflügel, Legehennen, Masthähnchen, Puten und Mastschweinen festgelegt. Im Jahr 2008 gibt es eine entsprechende Pilotstudie für Salmonellenvorkommen bei Zuchtschweinen sowie für die Verbreitung von Salmonellen und Campylobacter bei Masthähnchen.

*Seit 25. März 2008 muss jeder Schweinemäster mit 100 Mastplätzen den Salmonellenstatus seines Betriebes dokumentieren. Wer das nicht tut riskiert ein Bußgeld und Verkaufsverbot. Mittlerweile sind aber schon über 85 Prozent aller in Deutschland gehaltenen Mastschweine dem freiwilligen Salmonellenmonitoring der QS Qualität und Sicherheit GmbH angegliedert.*

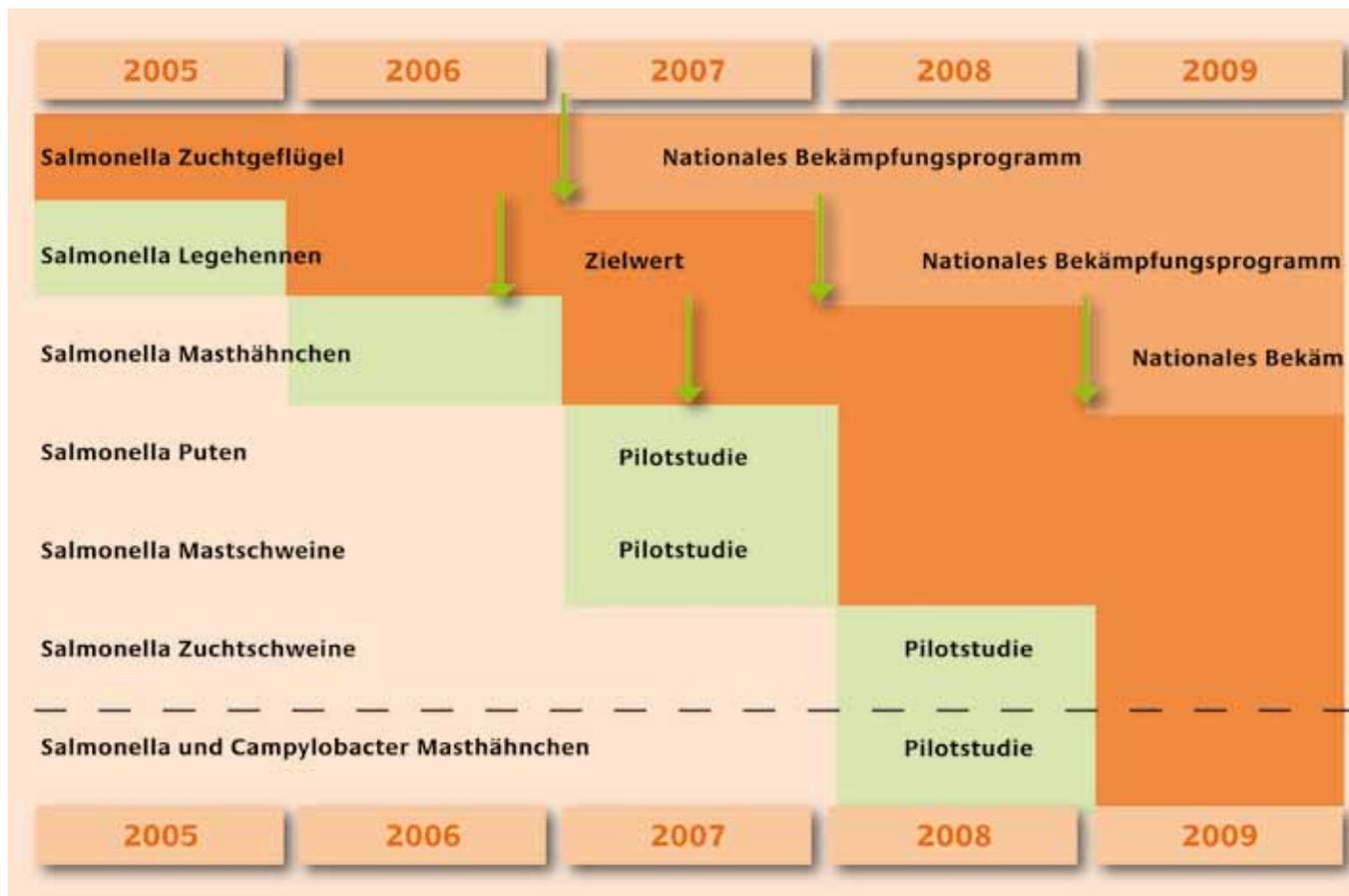


Abb. 15: Übersicht über EU-weite Untersuchungsprogramme

Quelle: Käsbohrer, A. (2007)

### Stichwort Antibiotikaresistenz

Wenn Salmonellen widerstandsfähig gegen Medikamente sind, dann ist das ein doppeltes Problem. Man muss nicht nur den Krankheitskeim bekämpfen, sondern auch die Antibiotikaresistenz. Ab 1. Januar 2008 startet daher das europaweite Programm zur Überwachung der Antibiotikaresistenz von Salmonellen. Die Proben werden bei Legehennen, Masthähnchen, Truthähnen und Schlachtschweinen gezogen. Mit diesem Programm möchte die Kommission feststellen, in welchem Maß Antibiotikaresistenzen bei Nutztieren in Europa verbreitet sind und wie sie am besten minimiert werden können.

Siehe auch:

- [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de), Rubrik Mikrobielle Risiken

## Zum Beispiel Nanotechnologie

Teilt man einen Meter in eine Milliarde Stückchen, dann erhält man Teilchen in der Größe von einem Nanometer, also 0,000000001 Meter. Sie sind 2000mal dünner als ein menschliches Haar und mit bloßem Auge nicht mehr zu erkennen. In dieser Größenordnung gibt es Nanoteilchen, Nanoröhren, Nanoschichten und Nanoporen. In Sonnencremes schützen sie vor UV-Licht, in Zahncremes reparieren sie den Zahnschmelz und in Verpackungen verhindern sie, dass Feuchtigkeit oder Gase austreten. Im Lebensmittelbereich denkt man beim Stichwort „Nanotechnologie“ vor allem an synthetisch hergestellte, im Lebensmittel frei vorliegende Partikel, deren Größe unter 100 Nanometern liegen.

### Kaum Anwendungsbeispiele bei Lebensmitteln

In Lebensmitteln gibt es nach Auskunft des Dachverbandes der Lebensmittelindustrie, BLL, noch keine synthetisch hergestellten freien Nanopartikel, jedenfalls nicht in Deutschland. Einige wenige Produkte findet man in der Datenbank des Woodrow Wilson International Center for Scholars in den USA. Hier werden weltweit Informationen über Lebensmittel, die mit Hilfe von Nanotechnologien hergestellt werden, gesammelt. Drei Lebensmittel sind hier aufgeführt: Ein Rapsöl aus Israel, ein

Kakaopulver aus den USA und ein Tee aus China. Auch einige Nahrungsergänzungsmittel mit viel versprechenden Namen wie Nanosilicea, Nanoslim oder Nanotrim sollen Nanopartikel enthalten, der Beweis dafür steht aber noch aus. Die Hersteller werben in der Regel mit zwei Effekten: Entweder sind die Nanopartikel so klein, dass sie angeblich besser wirken, als herkömmliche Nährstoffverbindungen oder es werden – wie im Fall von Öl – durch die Nanotechnologie kleine Tröpfchen (Mizellen) gebildet, die dafür sorgen sollen, dass die Nährstoffe besser transportiert oder verteilt werden.

Eine Rolle spielt die Nanotechnologie eher im Bereich der so genannten Lebensmittelkontaktmaterialien. Hier gibt es bereits Produkte, die unter Verwendung nanoskaliger Materialien hergestellt werden. Das sind zum Beispiel Verpackungen mit Beschichtungen, die als Sperre gegen den Austritt von Feuchtigkeit, Sauerstoff, UV-Licht oder Dämpfen wirken aber auch antibakteriell ausgerüstete Oberflächen. Manche Hersteller arbeiten auch an der Entwicklung „intelligenter Verpackungen“, die verdorbene Nahrungsmittel erkennen und anzeigen können. Für „Nanoverpackungen“ gilt allerdings genauso wie für Lebensmittel: Gesundheitsgefahren für Verbraucher müssen ausgeschlossen sein. Verantwortlich dafür ist der Lebensmittelunternehmer.



## Vorsorgender Gesundheitsschutz

„Bislang ist kein Fall bekannt, in dem Gesundheitsschäden nachweislich durch Nanopartikel oder Nanomaterialien ausgelöst wurden“, schreibt das Bundesinstitut für Risikobewertung in einer Stellungnahme. Die größten Risiken sehen Wissenschaftler beim Einatmen von Nanopartikeln. Ob es Risiken durch die Aufnahme von Nanopartikeln über den Magen-Darm-Trakt gibt, ist bislang nicht ausreichend bekannt. Aus diesem Grund hat die Bundesregierung einen umfassenden Maßnahmenkatalog zur Erforschung und Aufklärung der Verbreitungswege sowie zur verantwortungsvollen Nutzung der Nanotechnologie erarbeitet. Dazu gehört die deutsche Beteiligung an internationalen Arbeitsgruppen der OECD, die Mitarbeit am Aktionsplan Nanotechnologie der EU, aber auch die Verabschiedung einer gemeinsamen Forschungsstrategie des BfR in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Im BfR wurde zur Erforschung der Gesundheitsrisiken eine neue Fachgruppe für Nanotoxikologie eingerichtet. Um herauszufinden, welche Einstellung die Bürgerinnen und Bürger zu der neuen Technologie haben, hat das BfR außerdem eine Verbraucherkonferenz und repräsentative Studien durchgeführt.

## Risikokommunikation zu Nanotechnologie

Das BfR hat Untersuchungen zur Wahrnehmung der Nanotechnologie in der Bevölkerung durchführen lassen. Ergebnis: Nanotechnologie ist in der Bevölkerung bekannter geworden. 2004 kannten nur 15 % der Verbraucherinnen und Verbraucher den Begriff, im Jahr 2007 konnten schon 52 % damit etwas anfangen. Zwei Drittel der Befragten erhoffen sich mehr Nutzen als Risiken von der Nanotechnologie. Gleichzeitig fordern sie aber auch, dass mögliche Gefahren erforscht werden. Die Zustimmung hängt vom Anwendungsgebiet ab: 86 % der Befragten befürworten den Einsatz in Farben und Lacken, 69 % hingegen würden Nanopartikel in Gewürzen ablehnen, wenn sie dort eingesetzt werden, um das Verklumpen zu verhindern.



Die Rechtslage ist eindeutig: Lebensmittelhersteller, die Nanopartikel einsetzen möchten, müssen – wie bei anderen Lebensmitteln auch – dafür sorgen, dass sie sicher sind und in keiner Weise gesundheitsschädlich. Das verlangt die Sorgfaltspflicht, die im Lebensmittelrecht verankert ist. Zusatzstoffe, die in Nanogröße eingesetzt werden, müssen ein eigenes europäisches Zulassungsverfahren durchlaufen, falls diese Besonderheit nicht bereits im Rahmen der bestehenden Zulassung bewertet worden ist. Dies wurde auch in der entsprechenden europäischen Verordnung deutlich und unmissverständlich dargestellt.

### Siehe auch:

- Bericht der Bundesregierung zu Nanotechnologie: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/063/1606337.pdf>
- Auswählte Fragen und Antworten zur Nanotechnologie: <http://www.bfr.bund.de/cd/8552>

## Zum Beispiel „Gammelfleisch“

Aus europäischen Nachbarstaaten nach Berlin, von Schleswig-Holstein nach Bayern - im Jahr 2007 wurde Fleisch gehandelt, das nicht mehr als Lebensmittel geeignet war. Ein Problem, das die Lebensmittelüberwachung sprichwörtlich an ihre Grenzen brachte. Dieses Fleisch, das in den Medien als „Gammelfleisch“ bekannt wurde, stammte zwar aus lebensmitteltauglichen Ausgangsmaterialien, war aber nicht für den menschlichen Verzehr bestimmt und durfte als so genannte Kategorie 3-Material nicht mehr in die Lebensmittelkette gelangen. Auch wenn keine Gesundheitsgefahr bestand, die Verwendung des Materials als Lebensmittel war nicht zulässig und das Vorgehen der Händler kriminell. Das Problem des illegalen Handels mit diesem Fleisch lässt sich nur von Bund und Ländern gemeinsam lösen. Ende 2006 beschloss daher die Verbraucherministerkonferenz in Berlin ein 13-Punkte-Papier. Auf der Agenda stand vor allem die Verbesserung der Lebensmittelkontrolle. Aber auch das BMELV hatte nach der Konferenz eine lange Aufgabenliste. Seitdem ist viel passiert:

- Für die **Modernisierung der Lebensmittelüberwachung** wurde ein Maßnahmenpaket beschlossen. Dazu gehören ein länderübergreifendes Qualitätsmanagement mit Auditierung der Kontrollbehörden, das Rotationsprinzip der Kontrolleure und das Vier-Augen-Prinzip bei der Kontrolle.
- **Nennung von „Ross und Reiter“**: Mit dem neuen Verbraucherinformationsgesetz wurde eine Regelung verabschiedet, nach der Behörden künftig Produkt- und Herstellernamen bei Gesetzesverstößen nennen sollen. Davon werden dann auch Händler von Gammelfleisch betroffen sein.
- Es wird erwogen, den **Bußgeldrahmen** von 20.000 auf 50.000 Euro anzuheben
- Für einen schnellen **Informationsaustausch** zwischen Landes- und Bundesbehörden unterhält das BVL eine EDV-Plattform. Auch Mitarbeiter von Vollzugsbehörden, haben nun Zugang zu dieser Plattform.





- Die **Zusammenarbeit der Lebensmittelüberwachungs- und der Strafverfolgungsbehörden** ist verbessert worden. Sobald die Staatsanwaltschaft ein Strafverfahren im Lebensmittel- und Futtermittelbereich bearbeitet, ist sie verpflichtet die Lebensmittelüberwachungsbehörden darüber zu informieren.
- Im Rahmen der neuen nationalen Lebensmittelhygiene-Verordnung sind Regelungen zur **Schulung** von Lebensmittelunternehmern erlassen worden. Seit 1. März 2007 muss die amtliche Überwachung außerdem die Eigenkontrollsysteme in Lebensmittelbetrieben überprüfen.
- Der hohe Wettbewerbsdruck im Fleischmarkt führte nicht selten zu Dumping-Preisen. Im Dezember 2007 ist das **Gesetz zur Bekämpfung von Preismissbrauch** in Kraft getreten. Es untersagt den Verkauf von Lebensmitteln unter Einstandspreis.
- Es wurde eine Gesetzesänderung vorgeschlagen, dass Lebensmittelunternehmer, denen unsichere oder nicht verzehrsfähige Ware angeboten wird, einer **Meldepflicht** unterliegen.
- **Kennzeichnung von K-3-Material:** Seit dem 1. Juli 2008 ist es den EU-Mitgliedstaaten gestattet, Farbcodiersysteme einzuführen, mit denen tierische Nebenprodukte, die in einigen Fällen Ausgangsprodukt für Gammelfleisch waren, gekennzeichnet werden können. Dies eröffnet Deutschland die Möglichkeit, auf nationaler Ebene eine Pflicht zum Einfärben von so genanntem K3-Material zu etablieren.

## 6 Lebensmittelsicherheit – nur ein vorläufiges Resümee

Mit den „sieben Grundprinzipien der Lebensmittelsicherheit“ (siehe Kapitel 3), Früh- und Schnellwarnsystemen, der Überwachung vor Ort und der internationalen Zusammenarbeit stehen der Politik wirkungsvolle Instrumente zur Verfügung, um ein hohes Sicherheitsniveau zu realisieren und ein effektives Risikomanagement durchzuführen. Trotzdem wird sich nicht hundertprozentig verhindern lassen, dass ein Beteiligter im Netzwerk Lebensmittelsicherheit gegen die Regeln verstößt, genauso wenig wie man im Straßenverkehr dafür sorgen kann, dass niemand mehr über eine rote Ampel fährt. Mit der Weiterentwicklung des Lebensmittelmarktes und neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse muss sich auch das Regelwerk zur Lebensmittelsicherheit kontinuierlich weiterentwickeln.

Lebensmittelsicherheit bedeutet bei dem heutigen breiten Angebot auf dem Markt aber nicht nur für Hersteller und Behörden ein hohes Maß an Verantwortung sondern auch für Verbraucher. Wer die ganze Vielfalt des Angebots nutzt vom Fertiggericht aus der Tiefkühltruhe bis hin zum Räucherlachs aus Norwegen, muss auch im Kühlschrank, im Kochtopf und auf dem eigenen Teller dafür sorgen, dass nichts schief geht. Hier ist nicht nur die Verantwortung der Hersteller, sondern auch die Eigenverantwortung der Verbraucherinnen und Verbraucher gefragt.

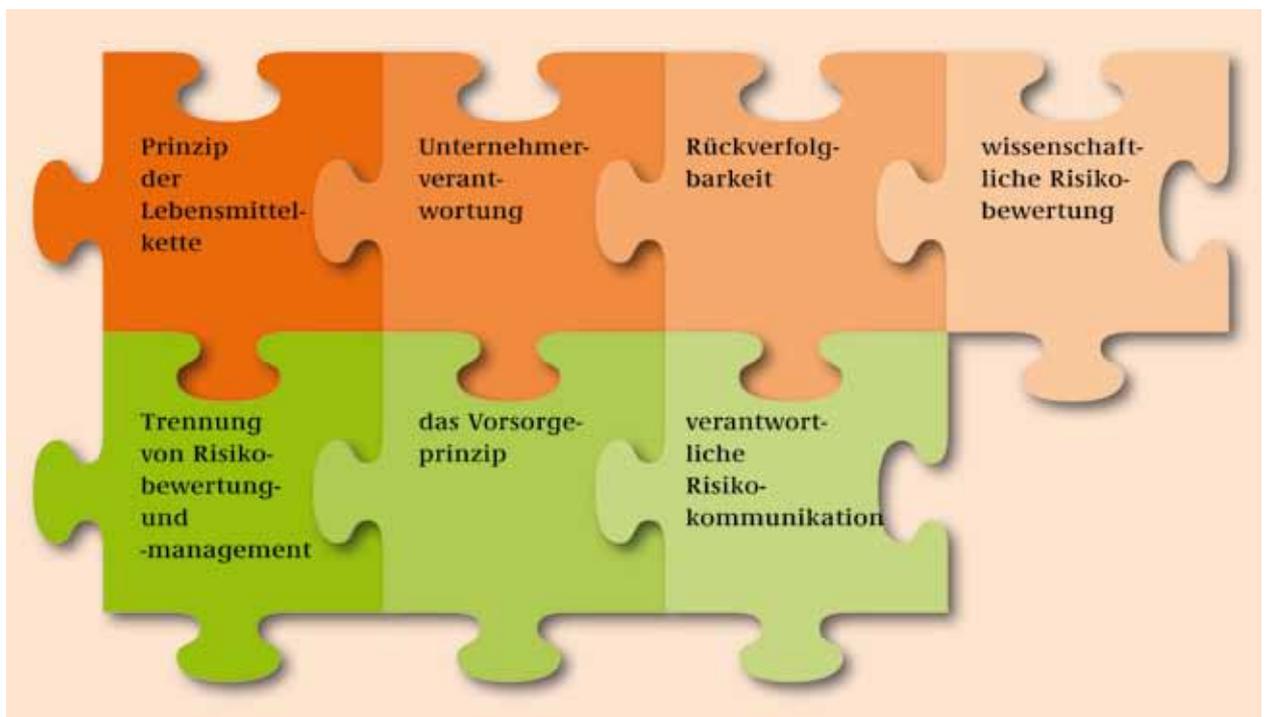


Abb. 16: Bausteine der Lebensmittelsicherheit

## 7 Weitere Informationen

- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
[www.bmelv.bund.de](http://www.bmelv.bund.de)
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, BVL  
[www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de)
- Bundesinstitut für Risikobewertung, BfR  
[www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de)
- Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel (Max Rubner-Institut)  
[www.mri.bund.de/](http://www.mri.bund.de/)

### **Auswahl von Institutionen, die mit Mitteln des BMELV unterstützt werden:**

- Stiftung Warentest  
[www.test.de](http://www.test.de)
- Verbraucherzentrale Bundesverband e. V.  
[www.vzbv.de](http://www.vzbv.de)
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.  
[www.dge.de](http://www.dge.de)
- aid infodienst Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft e. V.  
[www.aid.de](http://www.aid.de)
- Die Verbraucherschutzseite des aid-infodienst mit kostenfreiem Frageforum für Verbraucher  
[www.was-wir-essen.de](http://www.was-wir-essen.de)



# Notizen



#### Herausgeber

Bundesministerium für Ernährung,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)

11055 Berlin

#### Text

BMELV, Referat 311

#### Stand

November 2008

#### Gestaltung

design\_idee\_erfurt

#### Druck

Silber Druck oHG, Niestetal

#### Foto/Bildnachweis

BMELV, [www.oekolandbau.de/BLE/Dominic Menzler/Thomas Stephan](http://www.oekolandbau.de/BLE/Dominic%20Menzler/Thomas%20Stephan), Ulrich Niehoff/ALIMDI.NET, Mario Vedder/pictureNEWS, Michael Moxter/vario images, Detlev Schilke, Ojo Images/F1 ONLINE, Schroeder/argus

#### Diese und weitere Publikationen des BMELV können Sie kostenlos bestellen:

Internet: [www.bmelv.de](http://www.bmelv.de) → Service → Publikationen

E-Mail: [publikationen@bundesregierung.de](mailto:publikationen@bundesregierung.de)

Fax: 01805-77 80 94

(Festpreis 14 Ct/Min, abweichende Preise a.d. Mobilfunknetzen möglich)

Tel.: 01805-77 80 90

(Festpreis 14 Ct/Min, abweichende Preise a.d. Mobilfunknetzen möglich)

Schriftlich: Publikationsversand der Bundesregierung

Postfach 48 10 09

18132 Rostock

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter  
[www.bmelv.de](http://www.bmelv.de)

Diese Broschüre wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bundesregierung kostenlos herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.