

Ernährung

August 2012

WISSENSCHAFTLICHER PRESSEDIENST - HERAUSGEBER: PROF. DR. R. MATISSEK
LEBENSMITTELCHEMISCHES INSTITUT DER DEUTSCHEN SÜSSWARENINDUSTRIE, KÖLN

HEUTE

Primär- und Sekundärstandards im Lebensmittelbereich aus Sicht der Risikobewertung und Risikokommunikation

Individuell festgelegte Anforderungen (Sekundärstandards), die strenger sind als die gesetzlichen (Primärstandards), können verunsichern und irreführend sein

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel und Dr. Guido Correia Carreira
Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin

Seiten 1–10

REDAKTION UND RÜCKFRAGEN

:RELATIONS GESELLSCHAFT FÜR KOMMUNIKATION MBH

MÖRFELDER LANDSTR. 72 · 60598 FRANKFURT/M. · TEL.: (069) 963652-0 · FAX: (069) 963652-15 · E-MAIL: WPD@RELATIONS.DE

Primär- und Sekundärstandards im Lebensmittelbereich aus Sicht der Risikobewertung und Risikokommunikation

Individuell festgelegte Anforderungen (Sekundärstandards), die strenger sind als die gesetzlichen (Primärstandards), können verunsichern und irreführend sein

Zusammenfassung

Als Sekundärstandards werden Anforderungen bezeichnet, die strenger als die gesetzlichen Anforderungen (Primärstandards) sind. Sekundärstandards werden beispielsweise im Lebensmittelbereich von Einzelhandelsketten etabliert und sind nicht Gegenstand gesetzlicher Regelungen und behördlicher Überwachung. Der nachfolgende Beitrag befasst sich mit dem Verhältnis von Primär- zu Sekundärstandards am Beispiel von Pflanzenschutzmittel-Rückständen. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist der Auffassung, dass Primärstandards die gesundheitliche Unbedenklichkeit von Lebensmitteln sicherstellen können. Grundsätzlich begrüßt das BfR alle Bemühungen, die zu einer Verminderung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft und zu einer Verminderung von Rückständen auf Lebensmitteln beitragen. Es besteht jedoch die Gefahr, dass Sekundärstandards unerwünschte Folgen in der Landwirtschaft haben könnten, zum Beispiel die Ausbildung von Resistenzen. Ein weiterer Punkt, der im Zusammenhang mit Sekundärstandards zu berücksichtigen ist, ist ihr möglicher negativer Einfluss auf das Vertrauen der Verbraucherinnen und Verbraucher in Primärstandards und damit letztlich in staatliche Institutionen. Damit verbunden ist auch die Frage nach dem Einfluss von Sekundärstandards auf die Risikowahrnehmung in der Bevölkerung und auf die Risikokommunikation.

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel, Dr. Guido Correia Carreira, Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin

I. Überblick

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) wurde im November 2002 errichtet, um den gesundheitlichen Verbraucherschutz zu stärken. Es ist die wissenschaftliche Einrichtung der Bundesrepublik Deutschland, die Gutachten und Stellungnahmen zu Fragen der Lebens- und Futtermittelsicherheit sowie zur Sicherheit von Chemikalien und Produkten erarbeitet. Das Institut nimmt damit eine wichtige Aufgabe bei der Verbesserung des Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit wahr. Das BfR gehört zum Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). In seiner wissenschaftlichen Bewertung und Forschung ist es unabhängig. Soweit möglich und zweckmäßig, bezieht das BfR bei der Erarbeitung von Stellungnahmen externen Sachverstand mit ein. Dazu greift das BfR durch seine ständigen wissenschaftlichen Kommissionen kontinu-

ierlich auf externes Expertenwissen zurück. Diese Expertenkommissionen dienen zudem der externen Qualitätssicherung der wissenschaftlichen Arbeit.

Das BfR hat die Aufgabe, Risiken von Stoffen, Mikroorganismen, Produkten und Verfahren für die menschliche Gesundheit abzuschätzen, zu bewerten, ggf. Maßnahmen zur Risikominderung oder -vermeidung zu empfehlen und Handlungsoptionen aufzuzeigen. Zu den Aufgaben des BfR gehört zum Beispiel auch die gesundheitliche Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln und ihrer Rückstände in Lebensmitteln. Im Zuge dieser Risikobewertung werden unter anderem Rückstandshöchstgehalte für Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe in Lebens- und Futtermittel abgeleitet. Bei einer Einhaltung dieser Gehalte ist der Verzehr entsprechender Lebens- und Futtermittel bei Mensch und

Tier gesundheitlich unbedenklich. Diese abgeleiteten Rückstandshöchstgehalte bilden die wissenschaftliche Grundlage für die Festlegung der gesetzlichen Grenzwerte (Primärstandards) durch die zuständigen Stellen. In diesem Sinne ist das BfR an der Aufstellung von Primärstandards direkt beteiligt.

Eine weitere Aufgabe des BfR ist die Risikokommunikation. Sie ist als kontinuierlicher und interaktiver Prozess definiert und durch einen partizipativen Dialog mit verschiedenen Zielgruppen charakterisiert. Risikokommunikation geht damit weit über die Information aller beteiligten und interessierten Kreise über die Bewertungsarbeit des Instituts und ihre Ergebnisse hinaus. Die frühzeitige Information der Öffentlichkeit über mögliche Risiken gesundheitlicher Art, gewonnene Erkenntnisse und Arbeitsergebnisse bildet die Basis für diesen Dialog.

In diesem Artikel werden am Beispiel von Pflanzenschutzmittel-Rückständen in Lebensmitteln die Konzepte erläutert, die Primär- und Sekundärstandards zu Grunde liegen. Diese Konzepte gelten in ähnlicher Weise auch bei anderen Themen. Das Beispiel Pflanzenschutzmittel-Rückstände wurde gewählt, weil an ihm deutlich wird, dass Primär- und Sekundärstandards in einem Spannungsverhältnis stehen können. Bedingt durch die unterschiedliche Wahrnehmung der Verbraucherschaft ist zu erwarten, dass bei sensiblen Themen, wie Rückständen in Lebensmitteln, eher mit solchen Spannungen zu rechnen ist, als z. B. bei Qualitätsnormen wie der EU Verordnung (EWG) Nr. 1677/88, die unter anderem die Krümmung von Gurken geregelt hat (am 1. Juli 2009 außer Kraft getreten).

Zunächst werden die Grundlagen der wissenschaftlichen Risikobewertung erläutert, welche die Grundlage der Primärstandards darstellen. Anschließend werden die Sekundärstandards diskutiert, die teilweise einer wissenschaftlichen Grundlage entbehren, da sie in der Regel andere oder zusätzliche Ziele verfolgen als Primärstandards. Schließlich wird die Thematik der Sekundärstandards auch aus der Perspektive der Risikowahrnehmung und Risikokommunikation betrachtet.

II. Grundsätze der wissenschaftlichen Risikobewertung des BfR

Die hier vorgestellten Grundsätze der wissenschaftlichen Risikobewertung sind im Leitfaden für gesundheitliche Bewertungen des BfR zu finden [1] und bilden das Grundgerüst jeder vom BfR durchgeführten Risikobewertung.

Der Risikobegriff

Im Rahmen der wissenschaftlichen Risikobewertung im Aufgabengebiet des BfR wird ein Risiko durch zwei Komponenten bestimmt: dem Gefährdungspotenzial und der Exposition. Das Gefährdungspotenzial steigt zum Beispiel mit der Giftigkeit einer Substanz. Da aber auch relativ giftige Substanzen keine gesundheitlichen Schäden hervorrufen, wenn man ihnen nur in sehr geringen Mengen ausgesetzt ist, muss die Exposition bei der Bestimmung des Risikos berücksichtigt werden. Relativ giftige Substanzen können bei hinreichend geringer Exposition daher mit einem sehr geringen Risiko verbunden sein. Es gibt auch engere Risikobegriffe, etwa im Bereich der Epidemiologie. Dort werden mit Risiken konkrete Zahlenangaben verknüpft, wie zum Beispiel die Wahrscheinlichkeit, an einer bestimmten Krankheit zu sterben. Eine quantitative Risikobewertung von Lebensmitteln oder Verbraucherprodukten ist häufig nicht möglich. Zwar lässt sich über toxikologisch abgeleitete Zufuhrmengen wie die duldbare tägliche Aufnahmemenge (engl. ADI = Acceptable Daily Intake) abschätzen, wann man von gesundheitlicher Unbedenklichkeit ausgehen kann, eine Angabe eines Risikos im Sinne einer zahlenmäßigen Angabe der Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung aufgrund einer bestimmten Überschreitung eines ADI-Wertes ist jedoch nicht möglich.

Zunächst erfolgt die Abschätzung eines Risikos anhand seiner Eigenschaften. Zu diesen gehören zum Beispiel: Verbreitung, Schadenswahrscheinlichkeit, Schadensschwere, Evidenzqualität und Kontrollierbarkeit. Ein Überblick über diese Risikoindikatoren gibt Tabelle 1.

Tabelle 1: Indikatoren für die Bewertung von Risiken

Risikoindikator	Beschreibung
Verbreitung	Wie verbreitet ist das Risiko? Welche Produkte oder Produktgruppen sind betroffen? Wie weit sind diese verbreitet? Welche Bevölkerungsgruppen sind besonders betroffen? Dabei sind sowohl die Exposition als auch besondere Anfälligkeiten oder Empfindlichkeiten zu berücksichtigen (zum Beispiel bei Schwangeren, Kindern oder Senioren).
Schadenswahrscheinlichkeit	Wie wahrscheinlich ist eine gesundheitliche Schädigung nach erfolgter Exposition? Wie bereits unter dem Stichpunkt „Der Risikobegriff“ im Haupttext erläutert, sind hier oft keine exakten Zahlenangaben möglich. Stattdessen werden Begriffe wie „wahrscheinlich“ oder „unwahrscheinlich“ verwendet. Diese Begriffe erhalten ihre Bedeutung im Kontext der Gesamtbewertung, die eine umfangreiche Diskussion der verschiedenen Risikoindikatoren darstellt.
Schadensschwere	Schadensschwere umfasst einen großen Bereich, der von keinen gesundheitlichen Folgen bis zur Bedrohung der Überlebensfähigkeit reicht. Hier ist zum Beispiel auch zu berücksichtigen, inwieweit gesundheitliche Schäden reversibel oder irreversibel sind.
Evidenzqualität	Dieser Indikator beschreibt die Art und Qualität der zur Verfügung stehenden Daten einschließlich der Variabilitäten und Unsicherheiten. Aufgrund der vorliegenden Daten wird zudem abgeschätzt, wie sicher auf einen Kausalzusammenhang zwischen Exposition mit der untersuchten Substanz und einer gesundheitsschädlichen Wirkung geschlossen werden kann.
Kontrollierbarkeit	Hier ist speziell die Kontrollierbarkeit des Risikos durch Verbraucherinnen und Verbraucher gemeint. Lässt sich ein Risiko durch die Verbraucherinnen und Verbraucher kontrollieren? Eine Maßnahme, durch welche ein Risiko kontrolliert werden kann, ist zum Beispiel die Beachtung von Produktinformationen, die eine unschädliche Menge eines Lebensmittels angeben. Ersatz und Verzicht sind weitere Möglichkeiten, um ein Risiko zu kontrollieren. Ein Ergebnis der Untersuchung dieses Indikators kann auch sein, dass keine Kontrolle notwendig ist, da zum Beispiel nur unschädlich geringe Mengen aufgenommen werden.

Der Prozess der Risikobewertung

Die Grundlage für die Bewertung von gesundheitlichen Risiken durch das BfR bildet ein auf wissenschaftlichen Methoden beruhender, forschungsgestützter Ansatz. Dieser umfasst folgende Schritte:

Die Erkennung von Gefahren. Dabei werden biologische, chemische oder physikalische Gefahrenquellen, die möglicherweise zu gesundheitsschädlichen Auswirkungen führen könnten, identifiziert.

Die Charakterisierung von Gefahren. Darunter versteht man die qualitative und/oder quantitative Beurteilung der gesundheitsschädlichen Wirkung, die von der identifizierten Gefahrenquelle ausgehen könnte,

unter Berücksichtigung einer Dosis-Wirkungs-Beziehung.

Die Abschätzung der Exposition des Menschen. D. h. die qualitative und/oder quantitative Beurteilung der Aufnahme des identifizierten und charakterisierten Agens unter Berücksichtigung der relevanten Expositionspfade im Einzelfall (Aufnahme über Nahrung, Haut oder Atemwege).

Die Charakterisierung des Risikos. Dies ist der letzte Schritt in der Bewertung eines Risikos und beinhaltet die Ergebnisse aller vorherigen Schritte. Das Ergebnis ist eine qualitative und/oder quantitative Einschätzung der Häufigkeit und Schwere der schädlichen Aus-

wirkung auf die Gesundheit in einer bestimmten Bevölkerungsgruppe unter Berücksichtigung der mit der Bewertung verbundenen Unsicherheiten.

Um Risiken für die menschliche Gesundheit auf höchstem wissenschaftlichem Niveau zu beurteilen, sind die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens einzuhalten. Diese sollen im Folgenden skizziert werden.

Klarheit im Ausdruck

Die Arbeit sollte übersichtlich und verständlich dargestellt werden und sich an internationalen Prinzipien des Wissenschaftsbetriebs orientieren. Unnötige sprachliche Vielfalt und damit verbundene Missverständlichkeiten sollen vermieden werden. Der Schwerpunkt der Darstellung soll auf Sachlichkeit und Klarheit liegen und bei einer Veröffentlichung für ein Laienpublikum der angesprochenen Zielgruppen angepasst sein, damit auch für sie die wissenschaftlichen Begründungen nachvollziehbar sind.

Transparenz in der Methodik

Wissenschaftliche Aussagen sollen auf dem aktuellen Stand des Wissens aufbauen. Dazu soll das vorhandene Wissen adäquat berücksichtigt werden. Dieses Wissen ist in erster Linie in der Fachliteratur enthalten. Zu einer vollständigen Bearbeitung eines Themas gehört es somit, die relevante Literatur zu zitieren. Auch die praktische Ausführung der Risikobewertung muss entsprechend dargelegt werden. Die verwendeten Methoden und Ergebnisse sind präzise, nachvollziehbar und vollständig zu beschreiben. Dabei sind in der Regel anerkannte und geeignete Methoden des Fachgebietes unter Beachtung ihrer Möglichkeiten und Grenzen anzuwenden. Von anerkannten Methoden abzuweichen ist im Sinne des wissenschaftlichen Fortschritts erlaubt, wobei das Abweichen allerdings begründet werden muss. Relevante wissenschaftliche Gegenauffassungen sind anzugeben und besonders sorgfältig zu diskutieren, damit sich andere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und interessierte Laien anhand der Begründungen eine informierte eigene Meinung bilden können.

Redlichkeit in der Diskussion – „Scientifical Correctness“

Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit bedürfen oft der Interpretation. Diese Interpretationen erfolgen im Rahmen von Theorien, die, zusammen mit den praktischen Methoden, regelmäßig von Fachwissenschaftlern diskutiert, eingeschränkt, verworfen, modifiziert und weiterentwickelt werden. Auch für diese wissenschaftlichen Diskussionen gibt es eine Etikette. Es sollte offen gelegt werden, wie eine wissenschaftliche Aussage zustande kommt, auf welchen Annahmen sie beruht und unter welchen Bedingungen sie gilt. Wissenschaftliche Aussagen sollen von anderen Forschern überprüfbar sein, sich der wissenschaftlichen Begutachtung stellen und Erwiderung zulassen.

III. Primär- und Sekundärstandards am Beispiel der Risikobewertung von Pflanzenschutzmittel-Rückständen

Primärstandards – abgeleitet aus der Bewertung gesundheitlicher Risiken

In Deutschland bewertet das BfR mögliche gesundheitliche Risiken für Verbraucher durch Pflanzenschutzmittel. Dies geschieht im Zusammenwirken mit der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) sowie anderen internationalen Gremien, insbesondere dem Joint Meeting on Pesticide Residues (JMPR), der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der Welternährungsorganisation (FAO). Die gesetzlichen Grundlagen für die Bewertungen des BfR sind das Pflanzenschutzgesetz sowie die Verordnung (EG) Nr. 1107/2009. Dort sind die Datenanforderungen sowie die Grundsätze und Methoden der Bewertung EU-weit einheitlich geregelt.

Wichtigste Informationen für die Bewertung eines Pflanzenschutzmittel-Rückstands im Lebensmittel sind, neben der Höhe des Rückstands selbst, Kenntnisse der toxikologischen Wirkung des Pflanzenschutzmittels, Informationen über relevante Abbauprodukte, die aus ihm entstehen können, Angaben zu Veränderungen bei der Verarbeitung sowie die üblicherweise verzehrten Mengen des betroffenen Lebensmittels. Im

Folgenden werden einige Aspekte der toxikologischen Bewertung und der Bestimmung der verzehrten Menge als wichtiger Faktor bei der Expositionsabschätzung erläutert.

Im Hinblick auf toxikologische Eigenschaften der Pflanzenschutzmittel müssen ausreichende Informationen aus Untersuchungen an verschiedenen Tierarten über den Zusammenhang zwischen Dosis und Schädigung, die Zielorgane, die Zeitabhängigkeit der Effekte, deren mögliche Reversibilität und die Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung vorliegen. Diese Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung wird mit dem Akronym NOAEL abgekürzt, das für „no observed adverse effect level“ steht. Der NOAEL hat die Einheit mg/kg KG/Tag und gibt somit an, wie viel Milligramm einer Substanz pro Kilogramm Körpergewicht (KG) pro Tag aufgenommen werden können, ohne dass sich bei den Versuchstieren schädliche Wirkungen beobachten lassen.

Außerdem muss es möglich sein, die entsprechenden toxikologischen Grenzwerte zur Bewertung des gesundheitlichen Risikos beim Menschen bei lang- bzw. kurzzeitiger Aufnahme von Rückständen abzuleiten. Diese toxikologischen Grenzwerte haben die Akronyme ADI und ARfD. Dabei steht ADI für „Acceptable Daily Intake“ und gibt die Menge eines Stoffes an, die Verbraucherinnen und Verbraucher täglich und ein Leben lang ohne erkennbares Gesundheitsrisiko aufnehmen können. ARfD ist die Abkürzung für „Akute Referenzdosis“ und ist als die Stoffmenge definiert, die Verbraucherinnen und Verbraucher im Verlauf eines Tages bei einer oder mehreren Mahlzeiten ohne erkennbares Gesundheitsrisiko mit der Nahrung aufnehmen können.

Für eine Expositionsabschätzung der betrachteten Pflanzenschutzmittel ist die Kenntnis über die Verzehrmenge innerhalb eines bestimmten Zeitraums notwendig. Ist es das Ziel, mögliche chronische Risiken zu ermitteln, erstreckt sich der Betrachtungszeitraum auf ein ganzes Leben. Um eine Aussage zu möglichen akuten Risiken treffen zu können, wird ein Zeitraum von 24 Stunden zugrunde gelegt. Kinder sind wegen der vergleichsweise hohen Nahrungsaufnahme

im Verhältnis zu ihrem geringen Körpergewicht als besonders empfindliche Bevölkerungsgruppe anzusehen und werden oft stellvertretend für die Bewertung der Gesamtbevölkerung herangezogen. In Deutschland wurden repräsentative Verzehrdaten von Kindern im Alter von 2 bis 4 Jahren [2] und der erwachsenen Gesamtbevölkerung im Alter von 14 bis 80 Jahren [3] erhoben. Diese Verzehrdaten liegen allen Risikobewertungen der Behörden auf nationaler Ebene zugrunde.

Die Altersgruppe von 6 bis 17 Jahren wird durch die Daten der nationalen EsKiMo-Studie [4, 5] abgedeckt, die zurzeit für ihre Nutzung in der Risikobewertung von Pflanzenschutzmittel-Rückständen aufbereitet werden. In Ergänzung zu den national erhobenen Verzehrdaten steht für Risikobewertungen zudem das so genannte Pesticide Residue Intake Model der EFSA (EFSA Berechnungsmodell „PRiMo“, Rev. 2) [6] zur Verfügung, das zahlreiche Verzehrdaten aus EU-Mitgliedstaaten und WHO-Regionen enthält und dabei auch unterschiedliche Altersgruppen umfasst.

Die Ergebnisse der Risikobewertung (u. a. die oben beschriebenen toxikologischen Grenzwerte und Expositionsabschätzungen) bilden die Grundlage für die gesetzliche Festlegung sogenannter Rückstandshöchstgehalte von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln. Das BfR schlägt solche Rückstandshöchstgehalte für Pflanzenschutzmittel vor. Die Grundlage dafür bilden Rückstandsversuche. Die Versuche sind unter kontrollierten Bedingungen so angelegt, dass die kritischste zulässige Anwendung geprüft wird. Aus den Versuchsergebnissen wird abgeleitet, welcher (unvermeidliche) Rückstand im Erntegut verbleibt. Dieser bildet die Grundlage für den Vorschlag für einen Höchstgehalt. Zuletzt wird geprüft, ob der abgeleitete Höchstgehalt in gesundheitlicher Hinsicht akzeptabel ist, d. h. ob Rückstände in Höhe dieses Gehaltes auch kein akutes oder chronisches Risiko für Verbraucher darstellen. Nur wenn keine Hinweise auf ein Verbraucherrisiko bestehen, wird vom BfR der Rückstandshöchstgehalt vorgeschlagen (siehe Abbildung 1, Seite 6).

Rückstandshöchstgehalte werden auf Grundlage des aktuellen Wissensstands grundsätzlich so niedrig fest-

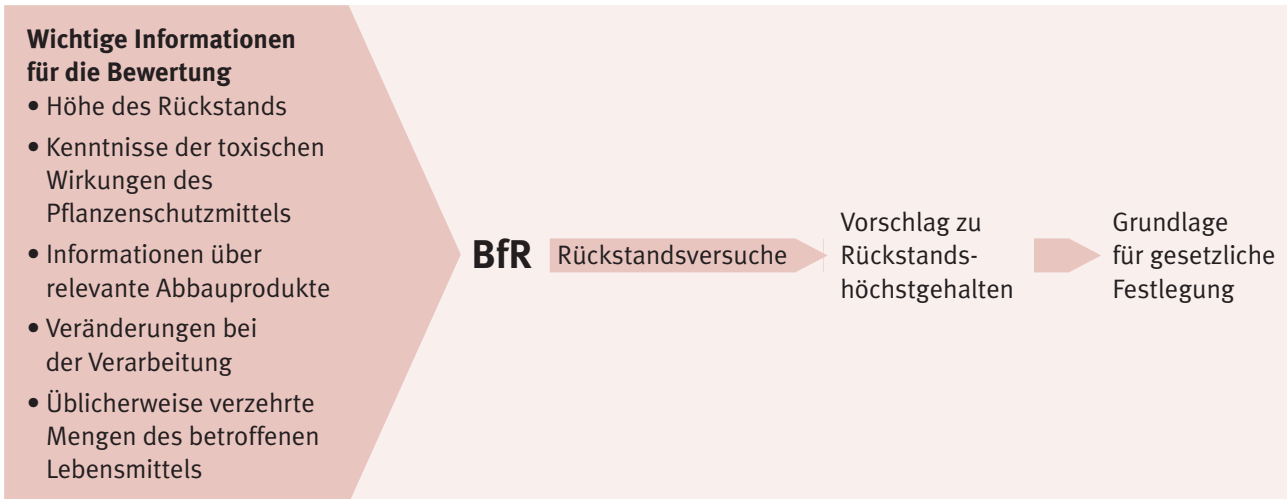


Abbildung 1: Vorgehensweise zur Etablierung eines Primärstandards am Beispiel Pflanzenschutzmittel-Rückstände

gesetzt, dass Verbraucher durch diese Rückstände nicht gefährdet werden. Sie sollen aber auch nicht höher festgesetzt werden, als es bei Befolgung der Regeln der „Guten Landwirtschaftlichen Praxis“ erforderlich ist. Damit wird dem Minimierungsgebot für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln Rechnung getragen.

Rückstandshöchstgehalte dienen als verbindliche Handelsstandards zur Gewährleistung des freien Warenverkehrs. Lebens- und Futtermittel dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie die Rückstandshöchstgehalte einhalten. Die Wirtschaft ist verpflichtet, die Einhaltung der Höchstgehalte zu garantieren. Die amtlichen Überwachungsbehörden der Bundesländer überprüfen, ob die Unternehmen ihrer Sorgfaltspflicht nachkommen und die Rückstandshöchstgehalte eingehalten werden.

Sekundärstandards – abgeleitet aus verschiedenen individuellen Interessen

Als Sekundärstandards werden Anforderungen bezeichnet, die strenger als die gesetzlichen Anforderungen (Primärstandards) sind. Im engeren Sinne bezeichnen Sekundärstandards Normen, die sich z. B. Lebensmittelhersteller selbst oder die Einzelhandelsketten ihren Lieferanten auferlegen und die damit als real etablierte Standards neben den Primärstandards existieren. Ein Beispiel ist die Forderung einer Einzelhandelskette an ihre Lieferanten, wonach das gelieferte Obst und Gemüse maximal 70 Prozent des

gesetzlich vorgegebenen Höchstgehalts eines Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffs aufweisen darf.

Als Sekundärstandards im weiteren Sinne sollen hier auch konkrete Forderungen von Interessengruppen nach einer Verschärfung von Primärstandards bezeichnet werden. Ein Beispiel ist die Forderung, die Rückstandshöchstgehalte von Pflanzenschutzmitteln in Obst und Gemüse auf einen generellen Vorsorgewert von 0,01 Milligramm pro Kilogramm Lebensmittel herabzusetzen. Solche Forderungen sind dabei noch keine real etablierten Standards, sondern stellen die Festlegungen der Primärstandards in Frage. Diese konkreten Forderungen stellen insofern Sekundärstandards dar, als dass sie für sich in Anspruch nehmen, die eigentlich sicheren Normen zu sein, im Gegensatz zu den geltenden Primärstandards.

Kennzeichnend für Sekundärstandards ist, dass sie nicht auf Basis von national oder international abgestimmten Verfahrensrichtlinien (wie etwa der wissenschaftlichen Risikobewertung siehe Abschnitt „Der Prozess der Risikobewertung“ Seite 3) bestimmt, sondern von jedem Unternehmen, jeder Nichtregierungsorganisation oder jedem Testmagazin individuell für sich festgelegt werden. Entsprechend hoch ist die Anzahl unterschiedlicher Sekundärstandards (siehe Abbildung 2, Seite 7). Allein für den Fall von Pflanzenschutzmittel-Rückständen in Lebensmitteln findet sich eine Vielzahl von verschiedenen Anforderun-

Individuelle Festlegung von Normen/Forderungen ohne wissenschaftliche Risikobewertung und nicht auf Basis national oder international abgestimmter Verfahrensrichtlinien

zum Beispiel: Einzelhandelsketten Lebensmittelhersteller Interessengruppen

Vielzahl von unterschiedlichen Sekundärstandards

Abbildung 2: Vorgehensweise zur Etablierung eines Sekundärstandards

gen, die von Handelskette zu Handelskette variieren. Manche beziehen sich auf Rückstandshöchstgehalte, manche auf die akute Referenzdosis (ARfD), manche auf die Anzahl von Rückständen verschiedener Pflanzenschutzmittel. Eine Einzelhandelskette fordert zum Beispiel, dass ihre Lebensmittel nur ein Drittel der Rückstandshöchstgehalte je Pflanzenschutzmittel-Wirkstoff aufweisen und zusätzlich die akute Referenzdosis je Wirkstoff nicht überschreiten dürfen. Eine andere Kette fordert, dass sich nicht mehr als fünf verschiedene Wirkstoffrückstände von Pflanzenschutzmitteln auf den Lebensmitteln befinden dürfen und gleichzeitig die Rückstandsmenge für jeden Wirkstoff auf einem Lebensmittel maximal 70 Prozent des Rückstandshöchstgehalts und 70 Prozent der akuten Referenzdosis erreichen darf. Weitere Kombinationen sind im deutschen Einzelhandel vertreten, und jeder dieser Kombinationen liegt eine weitgehend willkürliche Wahl ihrer Standards zu Grunde. Die Vielzahl und Unterschiedlichkeit der Anforderungen können die Lieferanten vor große Herausforderungen stellen und gleichzeitig die Verbraucher verunsichern.

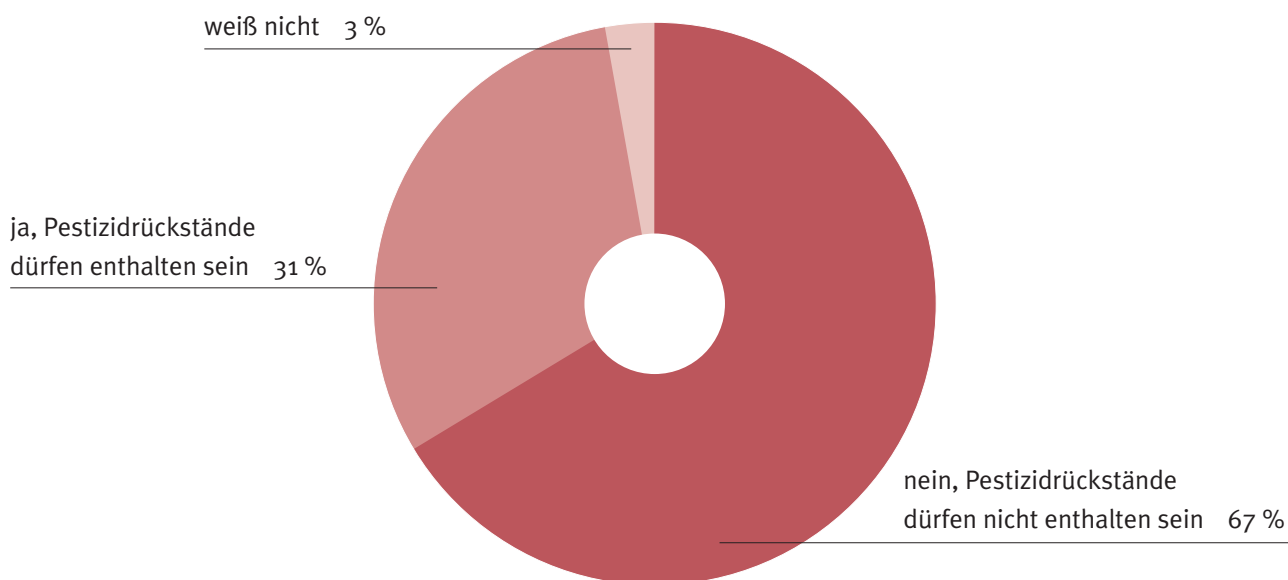
Die Motivation und die Dynamik, die hinter der Aufstellung von Sekundärstandards im weiteren und engeren Sinne steht, können vielgestaltig sein und können sowohl von unternehmensinternen als auch von äußeren Faktoren beeinflusst sein. So können die bei Stichprobenmessungen festgestellten Mengen an Pflanzenschutzmittel-Rückständen als Grundlage dienen, um Handelsketten einem fiktiven Ranking zu unterwerfen. Die Handelsketten können auf den entsprechenden möglichen Imageschaden reagieren, indem sie z. B. von ihren Zulieferern strengere (Sekundär-)Standards als die gesetzlich festgelegten fordern.

Grundsätzlich sind alle Bemühungen zu begrüßen, die zu einer Verminderung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft und zu einer Verminderung von Rückständen auf Lebensmitteln beitragen. Allerdings besteht die Gefahr, dass die Sekundärstandards unerwünschte Folgen für den Umgang mit Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft haben können. Zum Beispiel kann der bewusste Verzicht auf einen Wirkstoffwechsel (mit dem Ziel, die Gesamtzahl nachweisbarer Wirkstoffe im Lebensmittel möglichst gering zu halten) zum vermehrten Auftreten von Resistenzen bei den Schaderregern führen. Diese können dann nicht mehr oder nur noch sehr schwer bekämpft werden. Erzeuger sehen sich zur Verminderung von Rückständen im Erntegut auch zunehmend gezwungen, Pflanzenschutzmittel vorbeugend und früh in der Vegetationsperiode einzusetzen anstatt bedarfs- und situationsbezogen, was dann nicht mehr der „Guten Landwirtschaftlichen Praxis“ entspricht.

Sekundärstandards und Risikobewertung

Kritisch sind Fälle zu sehen, in denen die Festlegung eines Sekundärstandards mit einer gesundheitlichen Risikobewertung verbunden wird. Bei einer gesundheitlichen Risikobewertung muss genau auf die Methodik geachtet werden, um Fehleinschätzungen weitestgehend zu vermeiden. Abweichungen von etablierten, internationalen Standards der gesundheitlichen Risikobewertung bei der Begründung von Sekundärstandards können zu groben Fehlurteilen führen. Beispiele sind etwa die Analyse einer unvollständigen Datenbasis oder die Verwendung willkürlicher Annahmen, ohne dass wissenschaftliche Gründe dafür genannt werden. Ein konkretes Beispiel stellen Sekundärstandards dar, die pauschal die Anzahl von gleichzeitig auftretenden

Dürfen Ihres Wissens generell Pestizidrückstände in Lebensmitteln enthalten sein?



Alle Befragten: n = 1.003; Angaben in Prozent

Abbildung 3: Ergebnis einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung des BfR aus dem Jahr 2009 [8]. Danach geht die Mehrheit der Befragten davon aus, dass Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln grundsätzlich verboten sind.

Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen begrenzen, ohne die Höhe der Rückstände zu beachten [7]. Angesichts der sehr sensitiven Analytik werden heute auch minimale Rückstandsmengen detektiert, die ggf. nicht aus einer direkten Behandlung stammen, sondern durch Abdrift oder Kontamination in das Lebensmittel gelangen können. Die Anzahl von gleichzeitig auftretenden Wirkstoffen ohne die Berücksichtigung der Höhe der Rückstände ist kein geeignetes Kriterium für eine wissenschaftliche Risikobewertung von Pflanzenschutzmittel-Rückständen in Lebensmitteln.

Zuweilen wird von Nichtregierungsorganisationen betont, ihre eigene Bewertung würde strengere Maßstäbe als die behördlichen ansetzen. Was aber häufig fehlt, ist eine wissenschaftlich fundierte Begründung dieser Maßstäbe. Wenn sichere Festlegungen (etwa durch Primärstandards) durch strengere ersetzt werden, ist der Mehrwert nicht erkennbar und kann im schlimmsten Falle sogar irreführend sein, besonders wenn dadurch suggeriert wird oder werden soll, dass die Primärstandards unsicher seien.

Sekundärstandards aus Sicht der Risikowahrnehmung und -kommunikation

Während bei der Festlegung der Primärstandards die wissenschaftliche Risikobewertung auf Basis von Dosis-Wirkungs-Beziehungen im Mittelpunkt steht, spielt für das Verbraucherverhalten die Risikowahrnehmung eine große Rolle. Insbesondere bei emotional und kontrovers in der Öffentlichkeit diskutierten Risiken kann es zu einer verstärkten Risikowahrnehmung kommen. In solch einer Situation kann die vermeintliche Erhöhung der Sicherheit durch Sekundärstandards besonders stark wahrgenommen werden.

Sekundärstandards können die Risikowahrnehmung erhöhen

Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Lebensmitteln sind erlaubt, allerdings nur unterhalb gesetzlich festgelegter Rückstandshöchstgehalte. Nach einer repräsentativen Umfrage des BfR [8] denken aber rund 67 Prozent der Befragten, dass Pflanzenschutzmittel-Rückstände nicht in Lebensmitteln enthalten sein dürfen (siehe Abbildung 3).

Das hat weitreichende Konsequenzen mit Blick auf die Wahrnehmung von Medienberichten in diesem Bereich. Da ein großer Teil der Bevölkerung glaubt, Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Lebensmitteln seien grundsätzlich nicht erlaubt, können Medienberichte über solche Rückstände den Eindruck eines (vermeintlichen) Gesetzesverstößes sowie mangelnder Kontrolle und Regeldurchsetzung erwecken. Dieser Eindruck kann selbst dann entstehen, wenn tatsächlich kein solcher Verstoß oder Mangel vorgelegen hat, z. B. weil die Rückstandsmengen im Rahmen der gesetzlichen Rückstandshöchstgehalte lagen. Der Eindruck eines vermeintlichen Gesetzesverstößes kann die Verunsicherung der Verbraucherinnen und Verbraucher erhöhen und so zur Wahrnehmung eines erhöhten Risikos durch Pflanzenschutzmittel-Rückstände führen. Entsprechend steigt damit die Attraktivität von Sekundärstandards, die weniger Rückstände und strengere Kontrollen versprechen. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, dass sich das Vertrauen in Primärstandards und die staatlichen Institutionen, die sie ableiten, verringert.

Fazit

Lebensmittel sind bei Einhaltung der gesetzlich geltenden Höchstgehalte für Pflanzenschutzmittel-Rückstände sicher. Dennoch erteilen einige Handelsketten ihren Lieferanten zusätzliche Auflagen für maximale Rückstandsgehalte von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln, die weitaus strenger sind als die gesetzlichen Vorgaben (sogenannte Sekundärstandards).

Grundsätzlich sind alle Bemühungen zu begrüßen, die zu einer Verminderung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft und zu einer Verminderung von Rückständen auf Lebensmitteln beitragen. Die Gefahr unerwünschter Folgen für den Umgang mit Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft ist trotzdem gegeben, so z. B. durch Resistenzbildung.

Wenn sich Sekundärstandards auf eigene Risikobewertungen stützen, ist darauf zu achten, dass diese höchsten wissenschaftlichen Standards entsprechen. Die Etablierung von Sekundärstandards kann unter Umständen zu einer Verunsicherung der Verbrauche-

rinnen und Verbraucher führen, mit dem möglichen Ergebnis, dass es zu einem aus toxikologischer Sicht ungerechtfertigten Vertrauensverlust seitens der Bevölkerung in die gesetzlichen Regelungen und die behördlichen Risikobewertungen kommt. Dies stellt eine Herausforderung für die Risikokommunikation dar, da diesem Vertrauensverlust durch zusätzliche Information und Aufklärung entgegengearbeitet werden muss. Selbst wenn kein Vertrauensverlust eintritt, bleibt die verwirrende Vielzahl von Sekundärstandards und die Tendenz, die strengsten als die besten anzusehen. Dies ist ein sehr verkürzter und irreführender Schluss, mit dem sich die Risikokommunikation aktiv auseinandersetzen muss.

Korrespondenzanschrift



Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel und
Dr. Guido Correia Carreira
Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)
Max-Dohrn-Straße 8-10
10589 Berlin
E-mail: guido.correia-carreira@bfr.bund.de

Literaturverzeichnis

- [1] Bundesinstitut für Risikobewertung (2010): Leitfaden für gesundheitliche Bewertungen. URL: <http://www.bfr.bund.de/cm/350/leitfaden-fuer-gesundheitliche-bewertungen.pdf> (Zugriff am 01.06.2012)
- [2] Heseker H., Oeppining A., Vohmann C. (2003): Verzehrsstudie zur Ermittlung der Lebensmittelaufnahme von Säuglingen und Kleinkindern für die Abschätzung eines akuten Toxizitätsrisikos durch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (VELS). Forschungsbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Universität Paderborn
- [3] Brombach C., Wagner U., Eisinger-Watzl M., Heyer A. (2006): Die nationale Verzehrsstudie II. Ernährungs-Umschau 1: 4–9
- [4] Mensink GBM., Bauch A., Vohmann C., Stahl A., Six J., Kohler S., Fischer J., Heseker H. (2007): EsKiMo – Das Ernährungsmodul im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 5/6: 902–908
- [5] Heseker H., Mensink GBM., Richter A., Stahl A., Vohmann C. (2008): Lebensmittelverzehr und Nährstoffzufuhr im Kindes- und Jugendalter – Ergebnisse aus den beiden bundesweit durchgeführten Ernährungsstudien VELS und EsKiMo. Ernährungsbericht 2008. Bonn, Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.: 49–93
- [6] Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) (2008): URL: <http://www.efsa.europa.eu/de/mrls/mrlteam.htm> (Zugriff am 11.07.2012)
- [7] Bundesinstitut für Risikobewertung (2010): Protokoll der 5. Sitzung der BfR-Kommission für Pflanzenschutzmittel und ihre Rückstände – Protokoll vom 02. November 2010. URL: http://www.bfr.bund.de/cm/343/5_sitzung_der_bfr_kommission_fuer_pflanzenschutzmittel_und_ihre_ruecks-taende.pdf (Zugriff am 01.06.2012)
- [8] Epp A., Michalski B., Banasiak U., Böhl G.-F. (Hrsg) (2010): Pflanzenschutzmittel- Rückstände in Lebensmitteln. Berlin: Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR Wissenschaft 07/2010). URL: http://www.bfr.bund.de/cm/350/pflanzenschutzmittel_rueckstaende_in_lebensmitteln.pdf (Zugriff am 01.06.2012)

