



**Risikomanagement von Pflanzenschutzmittel-
Rückständen und Verunreinigungen mit
ubiquitären persistenten Umweltschadstoffen bei
Produkten des Ökologischen Landbaus**

Erstellt von:

Gesellschaft für Ressourcenschutz mbH
Prinzenstraße 4, 37073 Göttingen
Tel.: +49 551 58657, Fax: +49 551 58774
E-Mail: jochen.neuendorff@gfrs.de
Internet: <http://www.gfrs.de/>

Gefördert vom Bundesministerium
für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau

Dieses Dokument ist über <http://forschung.oekolandbau.de> verfügbar.





Abschlußbericht

Förderkennzeichen: 514-43.60/03OE461

**Risikomanagement von Pflanzenschutzmittel-Rückständen und
Verunreinigungen mit ubiquitären persistenten Umweltschadstoffen
bei Produkten des Ökologischen Landbaus**

BÖL

Bundesprogramm
Ökologischer
Landbau

Herausgeber:

GfRS Gesellschaft für Ressourcenschutz mbH
Prinzenstrasse 4
37073 Göttingen
<http://www.gfrs.de>

Autor:

Dr. Jochen Neuendorff
Prinzenstrasse 4
37073 Göttingen

Gefördert vom Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)
im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau

Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 03OE461

Göttingen/Karlsruhe, 7. Juli 2007

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	1
1	SUMMARY	2
2	Einleitung.....	3
3	Begriffsklärung	4
4	Ergebnisse	6
4.1	Analyse gesetzlicher und privatrechtlicher Anforderungen.....	6
4.1.1	Analyse der Vorgaben nach EG-Öko-Verordnung, auch im internationalen Kontext	6
4.1.2	Analyse privatrechtlicher Vorgaben der Handels- und Anbauverbände.....	7
4.2	Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln aus Ökologischem Landbau	10
4.2.1	Manual Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln aus Ökologischem Landbau	10
4.2.2	Seminar Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen bei Produkten des ökologischen Landbaus	13
4.3	Risikomanagement von ubiquitären, persistenten Umweltschadstoffen in Lebensmitteln aus Ökologischem Landbau	20
4.3.1	Leitfaden Umweltschadstoffe in der Landbau-Praxis.....	20
4.3.2	Seminar Risikomanagement von Umweltschadstoffen und Lagerschutzrückständen bei Produkten des ökologischen Landbaus.....	22
5	Bewertung und Ausblick	29
Anlagen		31
A.1	Privatrechtliche Richtlinienvorgaben zu Rückstandsuntersuchungen	31
A.2	Orientierungswerte des BNN	34
A.3	Beispiele für Rohstoff-Spezifikationen als Bestandteil von Lieferverein- barungen (Praxisbeispiele).....	36
A.4	Manual "Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln aus Ökologischem Landbau"	39
A.5	Leitfaden „Umweltschadstoffe in der Landbau-Praxis“	39
A.6	Seminarprogramm des Seminars "Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen bei Produkten des ökologischen Landbaus" am 29. März 2006	40
A.7	Seminarprogramm des Seminars "Risikomanagement von Umweltkontaminanten und Rückständen von Vorratsschutzmitteln bei Produkten des ökologischen Landbaus" am 9. Juni 2006	42

Abkürzungsverzeichnis

AG	Arbeitsgemeinschaft
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BNN	Bundesverband Naturkost Naturwaren
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
LFGB	Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch
EU-ÖkoVO	Verordnung (EWG) Nr. 2092/91
ÖLG	Öko-Landbaugesetz
QM	Qualitätsmanagement
PSM	Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel
RHmV	Rückstands-Höchstmengenverordnung
SHmV	Schadstoff-Höchstmengenverordnung
VO	Verordnung

Abkürzungsverzeichnis für Schadstoffe

DDT	Dichloridphenyltrichlorethan (Insektizid)
DON	Deoxynivalenol (Mykotoxin)
HCB	Hexachlorbenzol
HCH	Lindan
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PBDE	Polybromierte Diphenylether
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PCDD	Polychlorierte Diabenzodioxine
PCDF	Polychlorierte Diabenzofurane
POP	„Persistent organic pollutants“
ZEA	Zearalenol (Mykotoxin)

1 Zusammenfassung

Die Qualität von Bio-Produkten kann auch bei vollständiger Einhaltung der Richtlinien für den Ökologischen Landbau durch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln oder Umweltschadstoffen aus dem Boden oder der Luft beeinträchtigt werden. Die vorliegende Arbeit beschreibt die gesetzlichen und privatrechtlichen Rahmenbedingungen für das Risikomanagement von Rückständen und Kontaminationen von Produkten aus Ökologischem Landbau.

Für den Bereich Pflanzenschutzmittelrückstände wird ein Manual "*Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln aus Ökologischem Landbau*" vorgelegt, das im Rahmen eines Unterauftrags von Martin Rombach erarbeitet wurde. Es wendet sich an Unternehmen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft, die zur Qualitätssicherung Rückstandsuntersuchungen durchführen, und an die Öko-Kontrollstellen und die für die Umsetzung der EU-ÖkoVO zuständigen Länderbehörden, deren Aufgabe es ist, Analysenpläne zu prüfen, Untersuchungsergebnisse sachgerecht zu interpretieren und im Verdachtsfall selbst Proben zu ziehen und untersuchen zu lassen. Es wird dargestellt, wie für eine effiziente Qualitätssicherung ein Analysenplan entwickelt wird und welche Anforderungen an ein Labor zu stellen sind, das mit der Durchführung der Analysen beauftragt wird. Ein Standardverfahren zur Bewertung von Analyseergebnissen beschreibt, welche Informationen für die sachgerechte Interpretation von Rückstandsergebnissen einzubeziehen sind.

Zielgruppe des im Rahmen des Projektes erstellten Leitfadens „*Risikomanagement von ubiquitären, persistenten Umweltschadstoffen*“ sind in erster Linie landwirtschaftliche Öko-Betriebe und Berater. Der Leitfaden stellt die Wirkungszusammenhänge von Produktbelastungen mit Umweltkontaminanten, Mykotoxinen und Arzneimitteln auf der Stufe der landwirtschaftlichen Erzeugung dar. Es wird ein Überblick gegeben, welche Kontaminanten auftreten können, wie sie in den Nahrungsmittelkreislauf gelangen und auf Mensch, Tier und Pflanze wirken. Für potentielle Kontaminationsquellen wird anhand konkreter Fallbeispiele erläutert, wie bei einem Belastungsverdacht bzw. bei festgestellten Belastungen vorgegangen werden kann. Für Acker- und Grünlandbewirtschaftung werden Maßnahmen aufgezeigt, mit denen sich die mögliche Verunreinigungen von Bio-Produkten verringern lassen.

1 SUMMARY

The quality of organic products, in spite of a thorough compliance with the standards for organic agriculture, can be affected by residues of phytosanitary products or toxic substances in the soil or air. This report describes the frame at legal and private levels to handle the risk of residues and pollutants of organic products.

For the scope of phytosanitary products residues, a Manual on "*Risk handling of phytosanitary products' residual substances in organic food*" is presented, prepared under the frame of a subcontractor, by Martin Rohmbach. This Manual is addressed to corporations in the organic food industry, which do residues analysis for quality assurance purposes, and for certification bodies and competent authorities in the different EU member states in charge of the implementation of Regulation CEE 2092/91, which task is to assess analysis plans, properly interpret the analysis results and, in the event of suspicion, to take themselves the samples and do the analysis. In this document it is explained how to develop an analysis plan for purposes of assuring efficient quality and which are the demands of the laboratory in charge of the analysis. A standardized procedure regarding the assessment of the analysis results describes the type of information to be collected by a proper interpretation of the results of residual substances.

The core target group of the guide "*Risks handling of hazardous environmental and ubiquitous and persistent residues*", prepared under the project's framework is the organic agricultural exploitations and their consultants. The guide shows the interdependence of the pollution effects in products, mycotoxins and drugs at agricultural production level. An overview of the contaminants that can be present is given, showing how they get into the food and act over the human beings, animals and plants. For potential pollution sources, it is described based on the cases of concrete studies, how to proceed in the event of pollution suspicion or when pollution is proven. For crop and grassland farming, measures are presented which allow reducing the possible pollution of organic products.

2 Einleitung

Auch Produkte des Ökologischen Landbaus können durch Pflanzenschutzmittelrückstände, zum Beispiel durch Abdrift von konventionell bewirtschafteten Nachbarmfeldern, oder durch Kontaminationen mit Umweltschadstoffen in ihrer Qualität beeinträchtigt werden.

Im Vergleich zu konventionellen Erzeugnissen sind Bio-Produkte kaum mit Pflanzenschutzmittelrückständen belastet. Wird in einem "Bio-Produkt" ein solcher Rückstand gefunden, kann nicht sofort daraus geschlossen werden, dass es sich um konventionell erzeugte Ware handeln muss, die zu Bioware umdeklariert wurde. Ist sichergestellt, dass das Analyseergebnis aus labortechnischer Sicht korrekt ist, sind für die richtige Interpretation des Befundes in der Regel weitere Recherchen erforderlich. Denn als Ursache kommt eine Reihe von Möglichkeiten in Betracht. Bei der Erzeugung oder Lagerung können nicht zulässige Pflanzenschutzmittel eingesetzt worden sein. Der Rückstand kann auch die Folge einer Abdrift sein oder es kann sich um eine Belastung mit persistenten Pflanzenschutzmitteln handeln, die im Betrieb bereits Jahre zuvor zur Anwendung gekommen sind und die immer noch von den Kulturpflanzen aufgenommen werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass es zur Rückstandsbelastung erst nach der Ernte gekommen ist, z. B. durch eine Kontamination mit Lagerschutzmitteln in Lagereinrichtungen. Dies macht deutlich, dass die Suche nach Rückstandsursachen sehr aufwendig werden kann.

Dennoch kommt rückstandsanalytischen Untersuchungen bei der Qualitätssicherung im Bereich der ökologischen Lebensmittelwirtschaft eine besondere Bedeutung zu. Einerseits kann damit die durchschnittliche Belastung von Zukaufprodukten ermittelt werden. Andererseits helfen Analysen, die Herkunft kritischer Partien zu klären. Wesentlich ist ein sachgerechtes Vorgehen bei der Auswahl der Chargen, die beprobt werden sollen, der Probenahme, der Auswahl des Analysespektrums und der Interpretation des Ergebnisses. Dies alles setzt viel Erfahrung und Wissen voraus. In diesen Punkten unterstützt das Manual "Pflanzenschutzmittel-Rückstände" Entscheidungsträger, indem es die wichtigen Fragestellungen anspricht und praxisorientierte Lösungen vorschlägt.

Beim Nitrofen-Skandal 2002 wurde einer breiten Öffentlichkeit bewusst, dass auch Ökoprodukte nicht "per se" schadstofffrei sind. Hochbeständige Organochlorpestizide, wie DDT oder Lindan, persistente organische Umweltkontaminanten wie Dioxine und Furane, Schwermetalle oder Mykotoxine (giftige Stoffwechselprodukte von Pilzen) sind weit verbreitet und können die Qualität von Lebensmitteln beeinträchtigen. Ob es sich dabei um ökologisch erzeugte oder konventionelle Produkte handelt, spielt dabei zunächst keine Rolle.

Für gesundheitsschädliche Kontaminanten hat der Gesetzgeber dementsprechend keinen Sonderstatus für Öko-Produkte festgelegt, auch wenn Verbraucher immer wieder erwarten, dass ökologisch erzeugte Produkte in besonderem Maß „Schadstoff frei“ seien.

Im Leitfaden "Umweltschadstoffe in der Landbau-Praxis" werden Quellen und Kontaminationspfade wichtiger Umweltkontaminanten beschrieben, so dass in Problemregionen oder ungünstig exponierten Flächen entsprechend reagiert werden kann. Auch wenn es nicht möglich ist, Lebensmittel völlig frei von solchen Schadstoffen zu halten, gibt es doch eine Reihe von Maßnahmen, die im Ökologischen Landbau zur Vermeidung solcher Verunreinigungen in Frage kommen und eine Vermarktung von Lebensmitteln erlauben, welche die gesetzlich vorgegebenen Höchstwerte deutlich unterschreiten.

3 Begriffsklärung

Altlasten im juristischen Sinn werden vom Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) definiert:

"Altlasten im Sinne dieses Gesetzes sind

- 1. stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen), und*
- 2. Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf (Altstandorte), durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden."*

Im allgemeinen Sprachgebrauch ist aber auch dann häufig von „Altlasten“ die Rede, wenn Rückstände von langsam abbaubaren Pflanzenschutzmitteln wie Organochlorverbindungen (DDT) oder Chlormequat auftreten. Diese Mittel wurden bereits vor Jahren oder Jahrzehnten eingesetzt und können immer noch zu einer Rückstandsbildung führen.

Höchstwerte im juristischen Sinne sind Werte, die in Gesetzen und Verordnungen festgelegt sind. Eine Überschreitung von Höchstwerten führt dazu, dass das Lebensmittel nicht mehr verkehrsfähig ist. Die Höchstwerte für Pflanzenschutzmittel sind in der Rückstandshöchstmengenverordnung festgelegt.

Kontaminanten sind nach der Kontaminantenverordnung (VO (EWG) Nr. 315/93) alle Stoffe, die einem Lebensmittel nicht absichtlich hinzugefügt werden. Hierbei kann es sich zum Beispiel um **Umweltkontaminanten** handeln, die aufgrund einer Verunreinigung der Umwelt in das Lebensmittel gelangen.

Rückstände entstehen dagegen im Zuge der Gewinnung, Fertigung, Verarbeitung, Zubereitung, Behandlung, Aufmachung, Verpackung, Beförderung und Lagerung von Lebensmitteln.

Rückstände können beispielsweise beim Einsatz moderner Pflanzenschutz- oder Lagerschutzmittel und bei der Verabreichung von Tierarzneimitteln entstehen. Als Kontaminanten können Schwermetalle, persistente chlorierte Kohlenwasserstoffe, Nitrat und Mykotoxine auftreten. Die vorgenannte Abgrenzung ist fließend: so können Lagerschutzmittel sowohl als Rückstand (verbotener Einsatz im Ökolager) als auch als Kontamination (Verschleppung beim Transport) in Erscheinung treten.

Ein **Monitoring** ist ein System wiederholter Beobachtungen, Messungen und Bewertungen von Gehalten an gesundheitlich nicht erwünschten Stoffen wie Pflanzenschutzmitteln, Stoffen mit pharmakologischer Wirkung, Schwermetallen, Mykotoxinen, [...], die zum frühzeitigen Erkennen von Gefahren für die menschliche Gesundheit unter Verwendung repräsentativer Proben einzelner Erzeugnisse [...] durchgeführt werden.

Pestizid (von lat. pestis = Seuche, caedere = töten) ist eine aus dem englischen Sprachgebrauch übernommene Bezeichnung für chemische Substanzen, die lästige oder schädliche Lebewesen töten, vertreiben oder in Keimung, Wachstum oder Vermehrung hemmen. (www.wikipedia.de). Der Begriff schließt sowohl Pflanzenschutz- wie auch Schädlingsbekämpfungsmittel (PSM) ein.

Streubereich: Messergebnisse schwanken bei einer Wiederholung unter gleichen Bedingungen in einem bestimmten Bereich. Dieser Bereich wird als analytischer Streubereich oder als Vertrauensbereich bezeichnet. Bei der Untersuchung von pflanzlichem Probenmaterial wird im Ergebnisbereich von 0,01–3 mg/kg mit einer Messungsgenauigkeit (Streuung) von plus minus ca. 60 % gerechnet. Bei einem Wert von 0,01 mg/kg (0,01 ppm) markieren die Werte 0,00625 mg/kg (Messwert + 60% des Messwertes → 0,01 mg/kg) und 0,025 mg/kg (Messwert – 60% des Messwertes → 0,01 mg/kg) die Grenzen des analytischen Streubereichs.

4 Ergebnisse

4.1 Analyse gesetzlicher und privatrechtlicher Anforderungen

4.1.1 Analyse der Vorgaben nach EG-Öko-Verordnung, auch im internationalen Kontext

Die Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 (EU-ÖkoVO) regelt die Produktionsverfahren, nach deren Einhaltung ein landwirtschaftliches Erzeugnis mit Hinweisen auf den Ökologischen Landbau versehen werden kann. Wird ein unzulässiges Betriebsmittel verwendet (z.B. ein chemisch-synthetisches Pflanzenschutzmittel), verliert das betreffende Produkt seinen Bio-Status (vgl. Artikel 5 und 6 VO (EWG) Nr. 2092/91).

Die Inspektion im Rahmen der EU-ÖkoVO ist vorrangig eine Verfahrenskontrolle, die im Einzelfall durch Elemente der Endproduktkontrolle ergänzt wird. Stichprobenartig und auf jeden Fall bei begründetem Verdacht werden auch Boden-, Pflanzen- oder Produktproben genommen und Rückstandsanalysen durchgeführt.

In Anhang III der EU-ÖkoVO wird im Abschnitt „Allgemeine Vorschriften“ auf Probenziehung und Rückstandsanalytik verwiesen:

„Zur Untersuchung von gemäß dieser Verordnung unzulässigen Mitteln oder zur Kontrolle von nicht mit dieser Verordnung konformen Produktionsmethoden können von der Kontrollstelle oder -behörde Proben entnommen werden. Proben können auch zum Nachweis etwaiger Spuren von unzulässigen Mitteln entnommen und untersucht werden. Bei Verdacht auf Verwendung solcher Mittel muss jedoch eine solche Untersuchung durchgeführt werden.“

Anhang III „Allgemeine Anforderungen“ Nr. 8 regelt zudem, dass Verunreinigungen durch Stoffe, die die Anforderungen der Verordnung nicht erfüllen, ausgeschlossen werden müssen. Bei solchen Verunreinigungen kann es sich beispielsweise um Kontaminationen von Lagerschutzmitteln handeln, wenn zwischen einer Leerraumbehandlung und der Einlagerung von Öko-Ware keine ausreichend lange Wartezeit eingehalten wurde.

In der EG-Öko-Verordnung sind keine Höchstwerte oder Aktionswerte für Rückstände und Kontaminationen festgelegt (vgl. EU-ÖkoVO, Gründe). Es gelten daher die allgemeinen gesetzlichen Rahmenbedingungen. Auch der Konformitätsvermerk nach EU-ÖkoVO gibt keine Garantie für eine bessere Gesundheitsverträglichkeit von Bioprodukten (vgl. Artikel 10 Nr. 2 EU-ÖkoVO).

4.1.2 Analyse privatrechtlicher Vorgaben der Handels- und Anbauverbände

4.1.2.1 Richtlinienvorgaben

In den Richtlinien der Anbauverbände des Ökologischen Landbaus wird das Thema „Rückstandsanalyse“ im Allgemeinen im Zusammenhang mit der Qualitätssicherung erwähnt. Es handelt sich in erster Linie um allgemein gefasste Empfehlungen für die unternehmensinterne Qualitätssicherung. Art und Frequenz der Probenahme oder Hinweise zum Analyse-Spektrum werden von keinem Anbauverband vorgegeben (vgl. Anlage Privatrechtliche Richtlinienvorgaben zu Rückstandsuntersuchungen).

4.1.2.2 Aktions- oder Grenzwert für Rückstandsbelastungen in Öko-Produkten

Die IFOAM, der internationale Dachverband der Ökologischen Landbaubewegungen, und der Bund der ökologischen Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) in Deutschland lehnen eine schematische Höchstwertfestlegung für die Verkehrsfähigkeit von Öko-Produkten ab.

Von unterschiedlicher Seite (BNN, Greenpeace, Lebensmittelüberwachung Baden Württemberg) werden Orientierungs- oder Vorsorgewerte für Öko-Produkte vorgeschlagen, die wirkstoffunabhängig im Größenbereich von 0,01 mg/kg (0,01 ppm) liegen.

4.1.2.2.1 Anwendung des BNN-Orientierungswertes im Rahmen des BNN-Monitoring-Systems für Obst und Gemüse

Der BNN-Orientierungswert ist ein Aktionswert. Im Falle einer Überschreitung werden verschiedene Maßnahmen eingeleitet, die zum Ziel haben, die Ursache für die Rückstandsbelastung zu klären.

Beim Vergleich des Messergebnisses mit dem Orientierungswert ist zunächst der analytische Streubereich von 60% zu berücksichtigen (siehe Begriffsklärung). Der Orientierungswert von 0,01 mg/kg gilt also dann als überschritten, wenn das Messergebnis einen Rückstandswert von mehr als 0,025 mg/kg ausweist. Ist dies der Fall, wird eine Gegenanalyse bei einem zweiten Labor veranlasst. Dadurch wird im Falle erheblicher Rückstände auf der Basis von gesicherten Ergebnissen entschieden und fehlerhafte Entscheidungen werden weitgehend ausgeschlossen. Ein gesichertes Laborergebnis liegt also dann vor, wenn ein zweites Labor auf der Basis des Homogenisats (das ist die bereits für die Analyse aufbereitete Obst- oder Gemüseprobe) das Ergebnis des ersten Labors bestätigt.

Besteht der Verdacht, dass die Ware nicht den Anforderungen der EU-ÖkoVO entspricht und somit nicht als "Bio" gekennzeichnet werden darf, wird das Produkt vorerst nicht weiter vermarktet. Der Importeur oder Händler, der die beprobte Partie gekauft hat, wird über den Rückstandsbefund informiert und um umgehende Aufklärung der Ursachen gebeten. Außerdem unterrichtet der Abnehmer die zuständigen Kontrollstellen für den ökologischen Landbau.

Überschreitet ein Rückstand die in der deutschen Rückstands-Höchstmengenverordnung (RHmV) festgelegte Rückstandshöchstmenge, wird die Ware sofort gesperrt, da sie unabhängig von ihrem Öko-Status nicht mehr verkehrsfähig ist.

Sollte zum Zeitpunkt des zweiten Laborbefunds bereits weitere Ware des gleichen Erzeugers bzw. Abpackers im Umlauf sein, zieht eine neutrale Person im Auftrag des betroffenen Importeurs oder Großhändlers eine neue Probe. Kann in dieser Probe kein Rückstand nachgewiesen werden, wird diese Charge als unbelastet und handelbar eingestuft. Wird jedoch ein Rückstand festgestellt und es besteht ein Verdacht auf Nicht-Konformität der Ware mit der EU-ÖkoVO, wird die Ware unverzüglich gesperrt. Der Importeur oder Großhändler, bei dem die beanstandete Probe gezogen worden ist, informiert seinen Lieferanten und recherchiert, woher die Belastung stammt.

Ein Produkt, bei dem Rückstände gefunden worden sind, wird von den Monitoring-Teilnehmern beim Erzeuger nicht mehr geordert, bis der Erzeuger/Verpacker den Grund der Belastung benennen und die Belastung für künftige Lieferungen ausschließen kann. Andere Produkte des Erzeugers oder Chargen/Container des Exporteurs werden planmäßig beprobt. (vgl. <http://www.bnn-monitoring.de>).

4.1.2.3 Analyse der Vorgaben von typischen Produktspezifikationen der Wirtschaftsbeteiligten (Expertenbefragungen)

Typische Produktspezifikationen sowie Empfehlungen von Wirtschaftsverbänden für die Beurteilung von PSM-Rückständen in Produkten des ökologischen Landbaues wurden gesammelt. Beispielhafte Auszüge von Praxis-Spezifikationen finden sich in Anlage 3.

Es bietet sich ein sehr uneinheitliches Bild. Vielfach wird auf die Rückstands-Höchstmengenverordnung Bezug genommen, die generell gilt und auch für konventionelle Erzeugnisse einzuhalten ist. Werden die dort festgelegten Höchstmengen überschritten, ist das Produkt grundsätzlich nicht mehr verkehrsfähig.

Zum Teil wird der Orientierungswert des BNN als ein Grenzwert vorgegeben, der nicht überschritten werden darf. Andere Abnehmer fordern die Einhaltung intern festgelegter Höchstwerte und legen gleichzeitig die Analysemethoden fest, die bei der Rückstandsuntersuchung zu verwenden sind.

In vielen Fällen wird von Abnehmern unspezifisch eine „Rückstandsfreiheit“ ohne entsprechende Bezugsgrößen gefordert. In einem landwirtschaftlich intensiv genutzten und industrialisierten Land wie Deutschland kann auch bei Ernteprodukten, die aus einem Betrieb mit sehr guter Praxis des ökologischen Landbaus stammen, nicht von einer generellen Freiheit von Pflanzenschutzmittel-Rückständen oder Schadstoffen ausgegangen werden. Entsprechende Pauschal-Forderungen sind nicht realitätsnah und ihre Einhaltung kann prinzipiell nicht zugesichert werden.

Aufgrund der guten Erfahrungen beim BNN-Monitoring mit dem BNN-Orientierungswert erscheint es auch für Produktspezifikationen sinnvoll, anstelle von Höchstwerten einen verhältnismäßig niedrig angesetzten Aktionswert vorzugeben, bei dessen Überschreitung der Lieferant verpflichtet ist, für die Klärung der Ursache der Rückstandsbelastung zu sorgen.

4.2 Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln aus Ökologischem Landbau

4.2.1 Manual Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln aus Ökologischem Landbau

Proben für Rückstandsanalysen werden unter verschiedenen Gesichtspunkten gezogen. Öko-Kontrollstellen lassen im Rahmen Ihrer Tätigkeit vorwiegend Verdachtsproben auf Pflanzenschutzmittelrückstände hin analysieren. Unternehmen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft nehmen dagegen Proben aus Ihrem Wareneinkauf, um einerseits einen Überblick über die Grundbelastung ihres Zukaufs zu erhalten und andererseits, um bei kritischen Partien frühzeitig reagieren zu können. Anhand eines Beispiels wird dargestellt, wie im Rahmen der Qualitätssicherung ein Sortiment in Risikoklassen eingeteilt und anhand dessen ein risikoorientierter Analysenplan ausgearbeitet werden kann.

Im Hinblick auf die Auswahl der zu untersuchenden Produkte, Herkünfte und Rückstandswirkstoffe empfiehlt es sich, die Ergebnisse von Rückstandsmonitoring-Programmen heranzuziehen. Je nach Umfang der durchgeführten Untersuchungen spiegeln sie die aktuelle Rückstandssituation gut wieder. Bei Öko-Erzeugnissen werden solche Monitoring-Programme beispielsweise vom Bundesverband Naturkost Naturwaren (BNN) Herstellung und Handel e. V. für den Bereich Obst und Gemüse, vom Deutschen Teeverband für Bio-Tees und vom Land Baden-Württemberg für eine Vielzahl weiterer Erzeugnisse durchgeführt. Zur Einschätzung der Belastungssituation konventioneller Lebensmittel kann auf die Ergebnisse des Lebensmittel-Monitorings auf Länderebene, auf nationaler Ebene (<http://www.bvl.bund.de/lebensmittelmonitoring>) und auf EU-Ebene zurückgegriffen werden (http://ec.europa.eu/food/fvo/specialreports/pesticides_index_en.htm)

Wichtig bei der Auswahl geeigneter Laboratorien, die mit den Rückstandsuntersuchungen betraut werden können, ist eine moderne Analysetechnik, die durch die Akkreditierung für die durchgeführten Analysemethoden und die erfolgreiche Teilnahme an Ringversuchen dokumentiert wird. Zusätzlich ist ein analytischer Spürsinn der Mitarbeiter des Labors ebenso von Bedeutung, wie Erfahrung mit Rückstands-Untersuchungen sensibler Lebensmittel im Bereich nahe der Nachweisgrenze. Unterstützung für eine sachgerechte Interpretation der Ergebnisse kann das Labor nur dann leisten, wenn es über ausreichend Erfahrung im "Öko-Bereich" verfügt.

Die standardisierten amtlichen Probenahme-Methoden sind so ausgelegt, dass ein möglichst repräsentativer Querschnitt der zu beprobenden Partie erfasst wird. Daher ist bei einer sehr ungleichmäßigen Verteilung von Wirkstoffen eine relativ hohe Anzahl von Einzelproben zu ziehen. Beispielsweise sind nach der neuen VO (EG) Nr. 401/2006 60 Einzelproben zur Feststellung des Mykotoxingehaltes in Getreidepartien (Partiegröße: 10 bis 20 t) erforderlich.

Für die Justiziabilität einer Probennahme ist es jedoch keine zwingende Voraussetzung, dass eine Probenahme-Methode der Amtlichen Sammlung durchgeführt wurde. *"Die Ordnungsbehörden und die Gerichte sind nicht gebunden, Ermittlung und Ahndung eines Verstoßes gegen lebensmittelrechtliche Vorschriften ausschließlich von der Anwendung eines Verfahrens der Amtlichen Sammlung abhängig zu machen. Es gilt uneingeschränkt der Grundsatz der freien Beweisführung."* (Bundesamt für Verbraucherschutz, http://www.bvl.bund.de/nn_491400/DE/01_Lebensmittel/04_Lebensmittelanalytik/03_Met_hodensammlung/merthodensammlung_node.html)

Zur Veranschaulichung werden zwei Beispiele beschrieben, wie Kontrollstellen gezielte Probenahmen in kritischen Bereichen durchführen können. Rückstellproben, Probenahmeprotokoll und der Versand der Probe an das Untersuchungslabor schließen eine ordnungsgemäße Probenahme ab.

Mit dem Standardverfahren zur Bewertung von Analyseergebnissen kann ein Kontrollergebnis rasch eingeordnet und bewertet werden. Je nach Fragestellung und Ergebnis ergibt sich daraus, ob ggf. weiterer Handlungsbedarf besteht. An zwei Fallbeispielen wird dargestellt, wie wesentlich es ist, eine sorgfältige und abschließende Bewertung des Kontrollergebnisses vorzunehmen, um eine sachgerechte Entscheidung zu treffen.

Zur Darstellung von Kontaminationswegen werden Untersuchungsergebnisse der CVUA Stuttgart vorgestellt. In einer Getreidemühle, die konventionelle wie auch biologische Produkte verarbeitet, war eine Verschleppung von Pflanzenschutzmittelrückständen aus der konventionellen "Vorpartie" messbar. Ohne Spülcharge kommt es zu einer Kontamination des nachfolgend verarbeiteten Biogetreides. Zwei Studien zur Abdrift von Pflanzenschutzmitteln machen deutlich, dass es sich die Abdrift von chemischen Pflanzenschutzmitteln von einer benachbarten, konventionell bewirtschafteten Fläche lediglich am angrenzenden Feldrand und nur kurz nach der Ausbringung rückstandsanalytisch nachweisen lässt. Je nach Probenahmeort und zeitlichem Abstand zur Behandlung kann das Analyseergebnis sehr unterschiedlich ausfallen. Für eine korrekte Interpretation des Ergebnisses müssen daher die Bedingungen der Probenahme bekannt sein.

Kommentar: Bitte mit Anführungszeichen kennzeichnen, wo das Zitat beginnt und wo es aufhört!

Kommentar: Bitte noch in die Literaturliste aufnehmen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass nicht jede Partie, die während oder nach der Erzeugung mit Pflanzenschutzmitteln in Berührung geraten ist, bei einer Untersuchung durch nachweisbare Pflanzenschutzmittelrückstände auffallen muss. Der rasche Abbau vieler modernerer Pflanzenschutzmittel und die Vermischung mit unbelasteten Partien können dazu beitragen, dass solche "Nicht-Öko" Chargen rückstandsanalytisch nicht als solche erkennbar sind. Daher können Rückstandsanalysen nicht die viel tiefer in die betrieblichen Zusammenhänge und Warenströme gehende Prozesskontrolle ersetzen. Liegen allerdings Rückstandsbefunde vor, so ist ihre Ursache möglichst rasch zu klären.

Im Ausblick wird empfohlen, dass sich Kontrollstellen im Sinne eines Monitorings alle Rückstandsbefunde ihrer kontrollierten Unternehmen melden lassen. Ausgehend von dieser Datengrundlage lassen sich Gefährdungspotentiale frühzeitig erkennen und auch praxisorientierte Analysenpläne entwickeln.

Kontrollstellen und zuständige Behörden sollten ein einheitliches Entscheidungs- und Maßnahmenverfahren etablieren. Wesentlich ist dabei, dass die Kontrollstelle des liefernden Betriebes der auffälligen Partie zeitnah informiert wird, auch über die Grenzen der einzelnen EU-Staaten hinweg. Ausgehend von diesen Meldungen kann die zuständige Behörde die "Wirksamkeit der Kontrolle" (EU-ÖkoVO Art. 9 Abs.6) prüfen und feststellen, ob durch die Kontrollstelle des Lieferanten der belasteten Partie die Ursache des Rückstandsbefundes zu klären war und ob in der Folge geeignete Maßnahmen ergriffen wurden.

Es wird eine „untere Aktionsgrenze“ vorgeschlagen, ab der entsprechende Recherchen der Kontrollstelle zu erfolgen haben. Auf die positiven Erfahrungen mit dem BNN-Orientierungswert kann in diesem Zusammenhang zurückgegriffen werden.

4.2.2 Seminar

Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen bei Produkten des ökologischen Landbaus

Am 29. März 2006 wurde gemeinsam mit dem BNN ein Seminar zum Thema "Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen bei Produkten des ökologischen Landbaus" im Ka I in Frankfurt veranstaltet. Die Vorträge sind nachfolgend zusammengefasst.

Gesetzliche Rahmenbedingungen beim Auftreten von Pestizidrückständen

SILKE BRUNS, LACH & BRUNS PARTNERSCHAFT, BERATENDE CHEMIKER

Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB)

Das LFGB hat das bisherige Lebensmittel und Bedarfsgegenstände Gesetz (LMBG) abgelöst. Gemäß § 9 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) ist es verboten, Lebensmittel gewerbsmäßig in den Verkehr zu bringen, wenn in oder auf ihnen Höchstmengen an Pflanzenschutzmittel- oder Lagerschutzmittel-Rückständen überschritten werden, die in der Rückstandshöchstmengenverordnung festgesetzt sind.

Gesetzestext: <http://bundesrecht.juris.de/lfgb/>

Rückstandshöchstmengenverordnung (RHmV)

Zurzeit gilt in Deutschland noch die Rückstandshöchstmengenverordnung. In § 1 der RHmV wird ebenfalls darauf hingewiesen, dass pflanzliche und tierische Lebensmittel, welche die in der Verordnung genannten Höchstgehalte übersteigen, gewerbsmäßig nicht in Verkehr gebracht werden dürfen.

In der Begründung zur Rückstands-Höchstmengenverordnung steht: *„Alle in der Rückstands-Höchstmengenverordnung festgesetzten Höchstmengen sind vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) unter gesundheitlichen Gesichtspunkten überprüft worden. Dabei haben sich unter Zugrundelegung üblicher Verzehrsmengen keine Bedenken im Hinblick auf eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ergeben. Die Höchstmengen sind in allen Fällen so bemessen worden, dass sie einerseits dem vorbeugenden Gesundheitsschutz des Verbrauchers Rechnung tragen, andererseits aber auch vom Erzeuger bei Anwendung der Guten Landwirtschaftlichen Praxis bzw. vom Weiterverarbeiter eingehalten werden können.“*

Die festgesetzten Höchstmengen der RHmV gelten für alle Erzeugnisse und für alle Wirkstoffe. Für Wirkstoffe, die nicht in der RHmV aufgeführt sind, gilt generell ein Wert von 0,01 mg/kg, z.B. bei Schädlingsbekämpfungsmitteln, die keine Pflanzenschutzmittel sind. Hiervon ausgenommen sind Wirkstoffe, die in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthalten sind und bei deren Zulassung die Anwendung bei Lebensmitteln oder deren Ausgangsstoffen vorgesehen ist. Diese Wirkstoffe gelten als toxikologisch unbedenklich.

Gesetzestext: http://www.gesetze-im-internet.de/rhmv_1994/

EG-Richtlinien zur Festsetzung von Höchstmengen

Damit möglichst gleiche Wettbewerbsbedingungen herrschen und um einen freien Warenverkehr zur gewährleisten, wurde Ende der 70iger Jahre auf europäischer Ebene begonnen, EG-Richtlinien zu erlassen, die Höchstgehalte für Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln festlegen und die einzelstaatliche Regelungen ablösen sollten. Diese Richtlinien wurden fortgeschrieben. Je nach Produktgruppe gelten unterschiedliche Höchstwerte, die in den folgenden Richtlinien incl. Änderungsrichtlinien niedergelegt sind:

76/895/EWG (Obst und Gemüse), 86/362/EWG (Getreide), 86/363/EWG (Erzeugnisse tierischen Ursprungs), 90/642/EWG (Erzeugnisse pflanzlichen Ursprungs - Obst und Gemüse, Ackerbaukulturen, Hopfen und Tee).

Mit der Richtlinie 97/41/EG wurde 1997 der Geltungsbereich der vier Richtlinien auf den Bereich der Futtermittel erweitert. Für Änderungen und Erweiterungen ist seitdem eine qualifizierte Mehrheit für die Verabschiedung ausreichend. Von der Kommission wurden jährlich mehrere Richtlinien zur Festsetzung und Änderung von Höchstmengen erlassen.

Überblick: <http://europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/l13002a.htm>

Verordnung (EG) Nr. 396/2005 über Höchstgehalte an Pestizidrückständen in oder auf Lebens- und Futtermitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs

Am 23. Februar 2005 wurde die Verordnung (EG) Nr. 396/2005 veröffentlicht. Sie ersetzt die bislang bestehenden EU-Richtlinien. Die Verordnung wird sechs Monate, nachdem alle Anhänge veröffentlicht sind, vollständig in Kraft treten. Damit geht die Kompetenz für die Festsetzung von Höchstmengen von den EU-Mitgliedsstaaten an die Europäische Kommission über.

Verordnungstext: http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber &lg=de &type_doc=Regulation&an_doc=2005&nu_doc=396

Die Verordnung bestimmt EU-weit die Rückstands-Höchstmengen für Pestizide, die nach Auffassung der EU-Kommission in tierischen und pflanzlichen Lebens- und Futtermitteln enthalten sein dürfen, ohne die Gesundheit der Verbraucher und Tiere übermäßig zu gefährden. Ist für einen Rückstand kein Wert festgesetzt, gilt der allgemeine Höchstwert von 0,01 mg/kg. Solange sich die Verordnung noch in Vorbereitung befand, wurde mit der Prüfung von 400 Wirkstoffen begonnen.

Die Verordnung legt in Kapitel V Rahmenbedingungen für amtliche Kontrollen fest. Die Angaben zu Probenahme und Analytik sind jedoch offen formuliert.

Zu der umfangreichen Verordnung werden zurzeit sieben Anhänge erarbeitet. Im Februar 2006 wurde der Anhang I fertig gestellt. Mit der Fertigstellung der übrigen Anhänge wird Ende 2006 gerechnet. Die Anhänge enthalten im Einzelnen:

Anhang I: Gruppen von Erzeugnissen mit Beispielen für Erzeugnisse innerhalb dieser Gruppen und für Bestandteile dieser Erzeugnisse, für die harmonisierte Rückstandshöchstgehalte gelten.

Anhang II: Rückstandshöchstgehalte für Erzeugnisse pflanzlichen und tierischen Ursprungs, soweit der Wirkstoff in Anhang I der Richtlinie 91/414/EWG aufgenommen wurde oder für ihn bereits harmonisierte Höchstmengen festgesetzt wurden.

Anhang III: Vorläufige Rückstandshöchstgehalte soweit der Wirkstoff noch nicht in Anhang I der Richtlinie 91/414/EWG aufgenommen wurde oder unter besonderen Umständen.

Anhang IV: Liste von Wirkstoffen von Pflanzenschutzmitteln, die gemäß der Richtlinie 91/414/EWG bewertet wurden und für die keine Rückstandshöchstgehalte erforderlich sind.

Anhang V: Bestimmungsgrenzen oberhalb von 0,01 mg/ kg

Anhang VI: Spezifische Konzentrations- und Verdünnungsfaktoren

Anhang VII: Begasungsmittel

Auswirkungen der Verordnung (EG) Nr. 396/2005

Lebens- und Futtermittel dürfen nur in den Verkehr gebracht werden, wenn die in der Verordnung genannten Höchstmengen eingehalten werden können. In außergewöhnlichen Fällen kann ein Mitgliedstaat Erzeugnisse zulassen, welche die Höchstwerte gemäß den Anhängen II und III überschreiten, die aber für unbedenklich gehalten werden. Der Mitgliedstaat setzt dann die Kommission, die anderen Mitgliedstaaten und die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) davon unverzüglich in Kenntnis, damit schnellstmöglich geeignete Maßnahmen getroffen werden.

Eine Neuerung ist, dass keine vorläufigen Rückstandshöchstgehalte mehr im Sinne des Artikels 4(1) Buchstabe f der Richtlinie 91/414/EWG geben wird. Mit einem Antrag auf Zulassung eines Pflanzenschutzmittels wird künftig eine Höchstmenge beantragt, soweit dies notwendig ist. Ohne einen festgesetzten Rückstandshöchstgehalt kann in Deutschland keine Zulassung für ein Pflanzenschutzmittel mehr erteilt werden.

Die Höchstmengenvorschläge für den Anhang II stammen in der Regel aus den Zulassungsverfahren bzw. Importtoleranzanträgen und basieren auf Rückstandsergebnissen entsprechend kritischer G(ood) A(griculture) P(ractice). Voraussetzungen für die Übernahme von Höchstmengen ist deren toxikologische Akzeptanz.

Die Verordnung schließt die Möglichkeit ein, das Zusammenwirken von Rückständen zu berücksichtigen. Nach Punkt 6 der Gründe der Verordnung ist vorgesehen, Methoden zur Erfassung kumulativer und synergistischer Auswirkungen mehrerer Wirkstoffe auf die menschliche Gesundheit zu entwickeln. Nach Konsultation der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit können dann Rückstandshöchstgehalte festgelegt werden, die solche Mehrfach-Wirkungen berücksichtigen.

Probenahme - Rechtgrundlagen und Konzepte

DR. SYLVIA MAHNKE-PLESKER, BNN HERSTELLUNG UND HANDEL

Der Zweck, der bei einer Probenahme verfolgt wird, bestimmt die Auswahl der beprobten Lebensmittel und die Art der Probenahme. Soll die Probe im Rahmen eines Lebensmittel-Monitorings gezogen werden, kommt es darauf an, einen möglichst repräsentativen Querschnitt bei der Probeziehung erfassen, denn die Ergebnisse sollen die durchschnittliche Belastung von Lebensmitteln und ggf. die Überschreitung von gesetzlich festgelegten Höchstmengen repräsentativ beschreiben. Beim amtlichen Lebensmittel-Monitoring erfolgt die Probenahme nach festgelegten Probenahmeverfahren, um eine hohe Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erreichen. Ziel dieser Probenahmeverfahren ist es, dass die Probe möglichst die durchschnittliche Qualität der Charge abbildet. Bei inhomogenen Partien soll dies erreicht werden, indem eine Vielzahl von Einzelproben zu einer Mischprobe zusammengeführt wird.

Im Vergleich zum deutschen Lebensmittel-Monitoring, oder dem Öko-Monitoring Baden-Württemberg unterscheidet sich das Obst- & Gemüse-Monitoring-System des BNN Herstellung und Handel, das sich unter anderem ein Aufspüren zweifelhafter Lieferanten zum Ziel gesetzt hat. Hier werden zum Teil einzelne Partien bewusst für die Probenahme ausgewählt und zielgerichtet untersucht, um einen Anhaltspunkt zu bekommen, ob die unter-

suchten Chargen möglicherweise aus konventioneller Erzeugung stammen (vergl. <http://www.bnn-monitoring.de>).

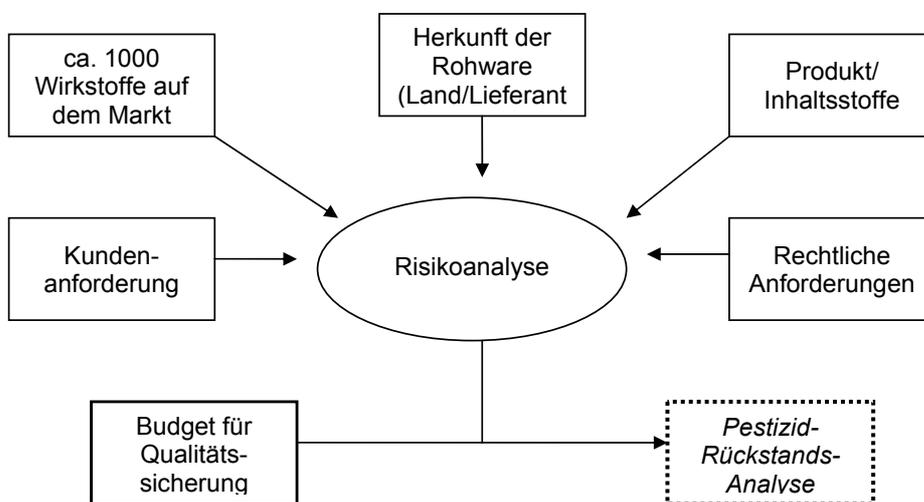
Auch ein Unternehmen, das Proben im Rahmen seiner internen Qualitätssicherung untersucht, wird ähnlich verfahren. Im Hinblick auf die lebensmittelrechtlichen Sorgfaltspflicht, die sich aus der EU-Basis-VO 178/2002 ergibt, wird es einen Teil der Proben möglichst repräsentativ ziehen, damit ein Überblick gewonnen wird, ob Rückstände in den untersuchten Partien nachweisbar sind bzw. Grenz- oder Orientierungswerte (wie z. B. der BNN-Orientierungswert) erreicht werden. Davon unabhängig wird kritisch erscheinender Zukauf gezielt ausgewählt und untersucht.

Da Rückstände nicht homogen in einer Charge verteilt sind, kann es durchaus sinnvoll sein, auf eine repräsentative Probenahme zu verzichten, mit der Einschränkung, dass das Analyse-Ergebnis dann aber auch nur eine Aussage für den Bereich der Charge zulässt, der beprobt wurde. Ein positives Rückstandsergebnis darf nicht so interpretiert werden, das in jedem Fall eine Anwendung unzulässiger Pflanzenschutzmittel im Erzeugerbetrieb stattgefunden hat. Die Rückstandbelastung kann auch durch Abdrift, Bewässerung oder Kontamination bei Lagerung und Transport hervorgerufen worden sein.

Was kann die Analytik beim Risikomanagement von Pestizidrückständen leisten?

DR. GÜNTER LACH, LACH & BRUNS PARTNERSCHAFT, BERATENDE CHEMIKER

Entscheidungskriterien für die Auswahl des Untersuchungsspektrums.



Aufgrund der Vielzahl der Wirkstoffe auf dem Markt und der relativ hohen Kosten für Rückstandsanalysen können nicht einfach "alle möglichen Rückstände" untersucht werden. Um das Spektrum der zu untersuchenden Stoffe einzuengen, ist es sinnvoll, Ergebnisse von Monitoring-Untersuchungen heranzuziehen.

So weist das Öko-Monitoring der CVUA Stuttgart Angaben differenziert nach Kulturen, Herkunftsländern und gefundenen Rückständen aus. Für die Untersuchung von Obst- und Gemüse lässt sich damit beispielsweise folgende Schwerpunktsetzung ableiten: *Hohe Prüfdichte*: Paprika (Spanien), Trauben (Türkei), Tomaten (Italien), Pfirsiche, Nektarinen, Salate. *Mittlere Prüfdichte*: Erdbeeren, Birnen, Ananas, Äpfel. *Niedrige Prüfdichte*: Bananen, Kiwi, Broccoli, Erbsen.

In den 70er Jahren wurde die klassische Multi-Methode DFG S 19 entwickelt, mit der damals in einem einzigen Analysengang 50-100 Wirkstoffe ermitteln konnten. Die Methode wurde fortlaufend spezifiziert und verbessert, so dass inzwischen 250 – 350 Wirkstoffe gemessen werden können. Die Anzahl der zu analysierenden Wirkstoffe wird von der Methode nicht vorgegeben und ist von Labor zu Labor verschieden. Wie viele Wirkstoffe ermittelt werden können, hängt auch vom Probenmaterial ab. Enthält es viele für die Extraktion störende Bestandteile, wie z.B. bei Zwiebeln, Knoblauch oder Gewürzen, reduziert sich die Anzahl auf ca. 100 – 150 Wirkstoffe.

Für wasserhaltige Produkte gibt es eine sehr interessante, neue Methode: QuEChERS Quick-Easy-Cheap-Effective-Rugged-Safe. Nach dieser Methode kann die Aufbereitung der Proben einfach, schnell sowie ohne teures und kompliziertes Laborequipment durchgeführt werden kann (Anastassiades et al.: Journal of AOAC International Vol. 86, No. 2, 2003). Trotz der einfachen und kostengünstigen Aufreinigung des Probenmaterials können vergleichbar mit der DFG S 19-Multimethode 250 - 350 Pestizide mit der nachgeschalteten Flüssigchromatographie und Gaschromatographie erfasst werden.

Information: http://www.untersuchungsämter-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema_ID=5&ID=180&Pdf=False&Aktuell=False&Kategorie=Beitrag

Auf folgende Punkte ist bei der Auswahl eines geeigneten Labors besonders zu achten: die verwendeten Analysemethoden, die Bestimmungsgrenzen (praktischer Nullwert von 0,01 mg/kg), die Laborleistung, dokumentiert über proficiency-testing-Teilnahme (Ringversuche), Erfahrung in entsprechenden Untersuchungsbereichen (Babyahrung, Bio-Produkte), moderne Geräteausstattung (GC-MS und LC/MS/MS heute Standard!) und eine kompetente Betreuungs- und Beratungsleistung.

**Risikomanagement von Pestizidrückständen aus Sicht der Kontrollstellen und -
behörden**

MARTIN ROMBACH, PRÜFVEREIN ÖKOLOGISCHER LANDBAUPRODUKTE

Martin Rombach stellte in seinem Vortrag eine Zusammenfassung des Manuals *„Risikomanagement von Pflanzenschutzmittel-Rückständen in Lebensmitteln aus Ökologischem Landbau“* vor.

4.3 Risikomanagement von ubiquitären, persistenten Umweltschadstoffen in Lebensmitteln aus Ökologischem Landbau

4.3.1 Leitfaden Umweltschadstoffe in der Landbau-Praxis

Als Einführung beschreibt der Praxisleitfaden grundsätzliche Wirkungszusammenhänge von Produktbelastungen mit Umweltkontaminanten, Mykotoxinen und Arzneimitteln auf Stufe der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Erzeugung. Anhand von Fallbeispielen werden Handlungsvorschläge vorgestellt, die zu einer Problemlösung bzw. -abschwächung beitragen.

Es gibt eine Vielzahl von Umweltkontaminanten, welche die Gesundheit von Mensch und Tier beeinträchtigen oder sogar nachhaltig schädigen. Der Leitfaden schildert das Vorkommen und die Wirkung von Schwermetallen, persistenten organischen Umweltkontaminanten, chlorierten Kohlenwasserstoffen, polychlorierten Biphenylen (PCB), Dioxinen und Furanen (PCDD/PCDF), polybromierten Diphenylethern (PBDE) und polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK).

In folgenden Gebieten kann es zu einer Belastung von Ernteprodukten mit Umweltkontaminanten kommen: In Regionen mit einem "natürlich hohen" Schwermetallgehalt im Boden, in Gebieten wo früher Erz abgebaut und verhüttet wurde, in Ballungsgebieten bzw. in der Nähe von Einzelemittenten wie Industrie- oder Recycling-Anlagen und der Nähe von Flüssen, wo es Überschwemmungen häufiger auftreten.

Unabhängig von der Lage kann in Ökobetrieben ein spezielles Gefährdungspotential bestehen, wenn beispielsweise vor der Umstellung auf den Betriebsflächen Klärschlamm ausgebracht oder Abwasser verrieselt wurde. Auch "Altlasten" durch den früheren Einsatz von Pflanzenschutzmittel (Endrin, Chlormequat), Holzschutz oder Vorratsschutz (Primiphos) haben in Einzelfällen zu hohen Produktbelastungen geführt. Mineralfutter, Zukaufsdünger, organischer Handelsdünger aus Kompostwerken und Cu-haltige Pflanzenschutzmittel können auch nach der Umstellung zum ökologischen Landbau zu unerwünschten Schadstoffgehalten führen.

Umweltkontaminanten werden auf Futter- und Nahrungspflanzen entweder über die Pflanzenoberfläche (Verschmutzungspfad) oder aus dem Boden über die Wurzeln aufgenommen (systemischer Pfad). Da bei Ackerbaukulturen die Aufnahme aus dem Boden im Vordergrund steht, kann der Schadstoff-Transfer in die Wurzel mit ackerbaulichen Maßnahmen wie pH-Wert Optimierung, Erhöhung des Humusgehaltes und Vermeidung von

Bodenverdichtungen verringert werden. Arten und Sorten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen haben ein unterschiedliches Schadstoff-Aneignungsvermögen. So kann ein auf den Standort abgestimmter Anbau überhöhte Schadstoffgehalte in den Nahrungs- oder Futterpflanzen vermeiden.

Bei Grünland oder Klee grasnutzung gelangen Umweltschadstoffe überwiegend über den Verschmutzungspfad an die Futterpflanze. Daher werden hier für eine Schadstoffreduktion alle Maßnahmen empfohlen, die zu einer möglichst sauberen Futtergewinnung beitragen.

Abschließend wird auf die produktionsbedingte Kontamination mit Mykotoxinen und mögliche Rückstandsbelastungen durch Tierarzneimittel eingegangen. Bereits mit entsprechenden ackerbaulichen Maßnahmen, wie Fruchtfolgegestaltung und nicht zu hohe Bestandesdichten lässt sich der Schad-Pilzbefall auf dem Feld in nicht zu nassen Erntejahren auf einem unbedenklichen Niveau halten. Schließt daran eine gute, trockene Lagerhaltung ohne nennenswerten Schädlingsbefall an, bleiben die Mykotoxin-Gehalte in der Regel weit unter den gesetzlich festgelegten Höchstwerten. Im Kapitel Tierarzneimittel wird ein kurzer Abriss gegeben, welche Medikamente nach EU-ÖkoVO nicht eingesetzt werden dürfen und bei welchen Medikamenten eine Verabreichung aufgrund der Rückstandsproblematik oder der induzierten Resistenzbildung als kritisch eingeschätzt wird.

Anforderungen der Wirtschaftsbeteiligten

In den Produktspezifikationen der Wirtschaftsbeteiligten wird auf Umweltkontaminanten weniger eingegangen als auf Rückstandsgehalte von PSM. Grenzwerte für Schwermetallgehalte werden bei den Umweltkontaminanten noch relativ häufig genannt. Grenzwerte für persistente organische Kontaminanten werden hauptsächlich bei aus Drittländern importierten Bio-Produkten (z.B. Tee) vorgegeben.

4.3.2 Seminar Risikomanagement von Umweltschadstoffen und Lagerschutzrückständen bei Produkten des ökologischen Landbaus

Am 9. Juni 2006 wurde ein Seminar zum Thema "Risikomanagement von Umweltkontaminanten und Rückständen von Vorratsschutzmitteln bei Produkten des ökologischen Landbaus" im Anthroposophischen Tagungszentrum in Kassel-Wilhelmshöhe durchgeführt. Es folgen Zusammenfassungen der Vorträge.

Bodenschutzrechtliche Regelungen zur Vermeidung und zum Umgang mit erhöhten Schadstoffgehalten in landwirtschaftlich genutzten Böden.

DR. ROLF TENHOLTERN

Zweck des Bodenschutzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu ist u. a. Vorsorge gegen stoffliche Bodenbelastungen zu treffen und es sind Gefahren abzuwehren, wenn bereits eine schädliche Bodenveränderung auf Grund erhöhter Gehalte von Schadstoffen wie Schwermetallen, Dioxinen, PAK oder PCB vorliegt. Großflächige schädliche Bodenveränderungen, von denen auch landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen sind, sind vor allem in (historischen) Bergbaugebieten, in Überschwemmungsgebieten oder in der Nähe von Industrieanlagen zu erwarten.

Dr. Rolf Tenholtern stellte die gesetzlichen Grundlagen des Gesetzes zum Schutz des Bodens (BBodSchG, Bundes-Bodenschutzgesetz, vom 17. März 1998, BGBl. I, S. 502 ff) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV vom 16. Juni 1999, BGBl. I, S. 1554 ff) vor. Ziel des Gesetzes ist es, schädliche Bodenveränderungen zu erkennen und ggf. zu sanieren. Unter schädlichen Bodenveränderungen werden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen verstanden, "die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen." Verantwortlich ist nicht die Allgemeinheit, sondern der Grundstückseigentümer und oder der Nutzer eines Grundstück. Er ist verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von seinem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen und die entstehenden Kosten zu tragen.

Als Anhaltspunkte für schädliche stoffliche Bodenveränderungen wurden genannt:

- Immissionsgebiet (Industrie, Bergbau, Kraftwerke)
- Überschwemmungsgebiet, Polder, Böden aus Auensedimenten
- Rieselfelder
- Böden nach Materialaufbringung
- Geostatistisch ermittelte Prüf- und Maßnahmewertüberschreitung (Karten)

Als Beispiel wurden geochemische Übersichtskarten des Freistaates Sachsen für die Elemente Arsen und Cadmium gezeigt, die in den ehemaligen Bergbaugebieten des Erzgebirges und seinem Umland sehr hohe Gehalte im Boden ausweisen.

Um den Sachverhalt vor Ort zu ermitteln, werden von der Unteren Bodenschutzbehörde repräsentative, orientierende Boden-Untersuchungen durchgeführt. Auf Untersuchungen an Pflanzen wird in der Regel verzichtet, da Schadstoffgehalte in den Pflanzen keine direkten Rückschlüsse auf die Gehalte im Boden zulassen. Detailuntersuchungen auf einzelnen Flächen müssen vom Bewirtschafter beauftragt und finanziert werden. Sie sind nicht notwendig, "wenn die von schädlichen Bodenveränderungen ausgehenden Gefahren, mit einfachen Mitteln abgewehrt oder sonst beseitigt werden können." Damit kostenträchtige Analysen vermieden werden können, stehen "Untere Bodenschutzbehörden" und Landwirtschaftskammer bzw. Ämter für Landwirtschaft vor der Aufgabe, Lösungen für derartige Flächen zu entwickeln und umzusetzen. Ein Überblick, welche Maßnahmen im Einzelnen getroffen werden können, wird im Leitfaden "Umweltschadstoffe in der Landbau-Praxis" gegeben. Hier finden sich auch Literaturangaben zu Informationen, die in einzelnen Bundesländern ausgearbeitet wurden, wie das Merkblatt 55 der LUA NRW: "Handlungsempfehlungen zu Maßnahmen der Gefahrenabwehr bei schädlichen stofflichen Bodenveränderungen in der Landwirtschaft".

Risiko der Kontamination von Erntegütern in Lagereinrichtungen und Verarbeitungsbetrieben des ökologischen Landbaus

DR. CORNEL ADLER, Biologische Bundesanstalt, Institut für Vorratsschutz

Dr. Cornel Adler stellte das Institut für Vorratsschutz in Berlin Dahlem und seine Aufgabenbereiche vor. Dort wird die Biologie von Vorratsschädlingen, ihre Vermeidung, Früherkennung und Bekämpfung erforscht sowie die Wirksamkeit von Vorratsschutzmitteln geprüft.

Pflanzliche Erzeugnisse bedürfen nach der Ernte eines besonderen Schutzes, damit sie in bestmöglicher Qualität den Verarbeiter und schließlich den Konsumenten erreichen. Erzeugerbetriebe werden in diesem Zusammenhang als Lebensmittelunternehmen betrachtet (Vo (EG) Nr. 258/2004) und müssen ihre Anstrengungen zur Vermeidung von Risiken dokumentieren. Kommt es auf dem Weg von der Ernte zum Verbraucher zur Kontamination, lassen sich natürliche und vom Menschen bedingte Ursachen unterscheiden: Zu den natürlichen Kontaminanten zählen Fehlbesatz, Spelzen, Steine und Staub. Schwerwiegendere Auswirkungen hat ein Befall mit vorratsschädlichen Insekten, mit Milben oder Schimmelpilzen. Werden keine geeigneten Maßnahmen getroffen, kann ein Befall den nächsten bedingen. Die Einwanderung von Insekten in das Lagergut erhöht durch die Atmung der Schädlinge Feuchtigkeit und Temperatur im Getreide. Dies begünstigt die Entwicklung von Staubläusen, Milben, Räubern und Parasitoiden. Durch deren biologische Aktivität kann es zu "Hot spots" kommen, in denen sich Pilze und Bakterien entwickeln können, die in trockenem Getreide keine Lebensbedingungen finden. Unzureichend gereinigtes Getreide ist günstig eine Befallsentwicklung, weil entstehende Wärme schlechter abgeführt wird. Gesundheitsschädliche Mykotoxine entstehen bei unsachgemäßer Lagerung infolge erhöhter Feuchte, die auch auf Schädlingsbefall zurückzuführen sein kann.

Leider sind gerade Erzeugerlager derzeit meist baulich nicht geeignet, einen Insektenbefall sicher zu vermeiden. Vielmehr sind sie, egal ob ökologisch oder konventionell, häufig noch auf dem Vorratsschutz-Niveau unserer Urahnen, was betriebswirtschaftlich riskant sein kann, wenn beispielsweise Speisegetreide aufgrund von Schädlingsbefall nicht mehr als solches vermarktet werden kann. Eine wichtige Befallsursache ist die hervorragende Orientierung vorratsschädlicher Insekten, die eine Getreidelagerstätte schon von weitem "riechen" können. Ein geeignetes Vorratslager braucht daher nicht nur Schutz vor Regen und Temperaturschwankungen sondern es muss auch Zuwanderung von Nagern und Insekten verhindern. Aus diesem Blickwinkel ist ein gasdichtes Lager ideal geschützt.

Zu den Grundregeln des Vorratsschutzes gehört:

- Hygienisch lagern (Staubsauger verwenden! helle, gut zu reinigende Lagerorte).
- Partien nicht vermischen
- Möglichst kühl lagern
- Möglichst trocken lagern
- Möglichst insekten- und gasdicht lagern (künstl. Belüftung)
- Möglichst kurz lagern

Wer die für einen guten Vorratsschutz nötigen Investitionen nicht leisten kann, sollte lieber gleich nach der Ernte verkaufen, um wirtschaftliche Verluste zu vermeiden. Regelmäßige Inspektionen des Lagers, der Gebrauch geeigneter Fallen und eine Temperaturüberwachung sollten dem Lagerhalter dabei helfen, einen Befall festzustellen, bevor es zu schwerwiegender Schädigung oder einer Ausbreitung der Schädlinge gekommen ist. Im Anschluss wurden verschiedene Methoden der physikalischen, biologischen und chemischen Schädlingsbekämpfung kurz vorgestellt.

Zu den anthropogenen Kontaminanten zählen neben Metall- oder Kunststoffteile und Glas auch die Rückstände von Pflanzen- oder Holzschutzmitteln sowie anderer Biozide. Die Belastung ökologisch erzeugten Getreides mit Nitrofen in Mecklenburg-Vorpommern ging 2002 durch die Medien. Doch das Risiko einer Kontamination von Erntegütern durch Pflanzen- oder Holzschutzmittel ist nicht auf diesen Einzelfall beschränkt. Immer wieder fallen Öko-Getreidechargen auf, die mit Rückstände des Vorratsschutzmittels Pirimiphos-methyl belastet sind. Daher ist bei der Inbetriebnahme einer neuen Lagerstätte für Bio-Produkte eine gründliche Prüfung ratsam (vgl. "Erstbewertung von neuen Lagerstätten und Verarbeitungsanlagen", S. 19 in "Unternehmensinterne Qualitätssicherung zur Umsetzung der Verordnung (EWG) Nr.2092/91" verfügbar unter <http://orgprints.org/2495/>).

Im letzten Jahr erhielt das Institut beispielsweise eine Anfrage wegen überhöhter Rückstände des Vorratsschutzmittels Pirimiphos-methyl in Staubproben eines Betriebes, der sich in der Umstellung zum ökologischen Landbau befand. Aufgrund dieser Erfahrungen wurde eine stichprobenartige Überprüfung verschiedener Vorratslager auf Kontamination empfohlen.

Weitere Informationen zum Vorratsschutz: vom Autor oder unter <http://www.bba.de/oekoland/index.htm> (Vorratsschutz).

Vorstellung der Projektergebnisse

DR. JOCHEN NEUENDORFF, Projektleitung, Gesellschaft für Ressourcenschutz

Dr. Jochen Neuendorff stellte den Praxisleitfaden "Risikomanagement von ubiquitären, persistenten Umweltschadstoffen in Lebensmitteln aus Ökologischem Landbau" vor.

Strategien der abnehmenden Hand zur Minimierung von Rohstoffkontamination

HOLGER REISING, ecoco, Ersterfassung und Handel von ökologisch erzeugten Rohstoffen

Mühlen und Bäcker gehen häufig davon aus, dass angelieferte Bio-Rohstoffe nicht nur den zugesicherten Qualitäten entsprechen, sondern auch keinerlei Schadstoffkontamination aufweisen. Holger Reising stellte am Beispiel der Getreidevermarktung vor, wie Lieferanten solchen Anforderungen entgegen kommen können. Es muss jedoch klar gemacht werden, dass eine vollständige Schadstoff-Freiheit nicht zugesichert werden kann.

Das Handelsunternehmen ecoco kann das Belastungsrisiko vor allem deshalb gut überblicken, weil in einem Verbund mit festen Partnern zusammengearbeitet wird. Im Vergleich zu anonymen Strukturen lässt sich dadurch das Risiko einer unerwünschten Belastung der Ware stärker eingrenzen und erheblich verringern. Die größten Kontaminationsgefahren werden vor allem bei Einlagerung in konventionellen Lagern, auf den Transportfahrzeugen und bei der Vermahlung gesehen. Grundsätzlich wäre es deshalb wünschenswert, wenn auf dem gesamten Weg zum Abnehmer nur mit Unternehmen zusammengearbeitet werden könnte, die sich ausschließlich auf Bioware spezialisiert haben. Damit wäre eine Verschleppung mit konventionellen Partien so gut wie ausgeschlossen. In der Praxis ist das aber vielfach nicht möglich, weil der erzielbare Auslastungsgrad mit Bioware für Spedition und Mühle zu gering wäre.

Aufgrund des hohen Belastungsrisikos mit Rückständen von Lagerschutzmitteln ist die Einlagerung in konventionellen Lagern ein "No-No". So weit irgend möglich wird darauf verzichtet, da dort regelmäßig Vorratsschutz-Insektizide wie Pirimiphos-Methyl (Handelsname: z.B. Actellic 50) vor allem gegen Kornkäfer eingesetzt werden. Mit dem Insektizid können leere Lagereinrichtungen oder auch Getreide direkt behandelt werden. Der Wirkstoff bleibt nach Herstellerangaben auf Holz oder Metall über 10 – 12 Wochen aktiv. Damit ist eine Kontamination auch dann noch möglich, wenn die letzte Behandlung bereits einige Zeit zurückliegt.

Ist aus organisatorischen Gründen eine Einlagerung in ein konventionelles Lager unumgänglich, wird das Lager zuvor in Augenschein genommen, die letzten Behandlungen abgefragt und eine schriftliche Zusicherung des Lagermeisters gefordert, dass eine Kontamination mit Lagerschutzmitteln ausgeschlossen werden kann. Zusätzlich wird jede ausgehende Partie beprobt und mit der Multimethode PAS 30 auf Rückstände hin untersucht.

Beim Transport kann eine Kontamination über die Transportfahrzeuge oder Transportbehälter erfolgen. Wurde als letzte Charge Getreide mit dem Fahrzeug transportiert, ist das Risiko einer Kontamination über die Verschleppung von Frachtresten gegeben. Es wird daher nur mit wenigen Speditionen zusammengearbeitet, bei denen auch den Fahrern klar ist, dass es sich bei Bio-Rohstoffen um ein sensibles Frachtgut handelt, bei dem die Reinigungsvorschriften vor dem Beladen einzuhalten und als "Waschbestätigung" zu dokumentieren sind.

Verarbeitet eine Mühle nicht ausschließlich Bio-Getreide, kann es zu einer Verschleppung konventioneller Vorpartien bei der Warenannahme, in den Fördereinrichtungen, in den Lagereinrichtungen und bei den Walzenstühlen kommen. Um auch in diesem Verarbeitungsbereich den Abnehmern eine möglichst hohe Sicherheit gewährleisten zu können, wird nur mit zwei Mühlen zusammengearbeitet, bei denen der interne Transport- und Verarbeitungsprozess im Hinblick möglicher Verschleppungen geprüft wurde. Damit Verwechslungen ausgeschlossen werden können, ist vor allem bei der Warenannahme und beim internen Transport höchste Sorgfalt erforderlich. Günstig haben sich "Bio-Tage" erwiesen, an denen ausschließlich eine Verarbeitung von ökologisch erzeugter Ware erfolgt. Dann "lohnt" sich eine gründliche Vorreinigung der Anlage und Verwechslungen sind weniger leicht möglich.

Neben einer gewissenhaften Dokumentation der Ein- und Umlagerung, die vor allem für eine gute Rückverfolgbarkeit notwendig ist, sind Probenahme und Analysen ein fester Bestandteil des Qualitätssicherungssystems, das in Zusammenarbeit mit den Hauptabnehmern entwickelt und unter Praxisbedingungen getestet worden ist. Von jeder Partie werden bei der ersten Verladung vom Landwirt und dem Spediteur gemeinsam 4 Proben (je 300 - 400g) gezogen, versiegelt und gekennzeichnet. Eine Probe verbleibt beim Landwirt, eine Probe wird der Mühle ausgehändigt und zwei Proben gehen an eccoco. Zwei Proben deshalb, damit in Streitfällen in jedem Fall ausreichend Probenahmematerial zur Verfügung steht.

Für die Aufbewahrung werden "DEBASAFE agriculture" Sicherheitstaschen mit fortlaufenden Nummerierung und manipulationssicherem Verschluss verwendet. Die Nummern werden in den Frachtpapieren vermerkt. Analysiert wird auf PAS 30, CMQ, MPQ, Bromide und Mykotoxine. Hier sind zu nennen Aflatoxine (hoch toxische Stoffwechselprodukte von Aspergillus Arten), Ochratoxin (Stoffwechselprodukt verschiedener Aspergillus und Penicillium Arten), Fusarientoxine (DON - Deoxynivalenol, ZEA – Zearalenol, vor allem bei Mais). Sind gerade "aktuelle Rückstände" in der Diskussion, wie z.B. Nitrofen oder Chlormequat, werden diese auch in das Untersuchungsprogramm mit aufgenommen. Im erntenahen Zeitraum liegt der Schwerpunkt bei den Rückstandsanalysen. Nach längerer Lagerzeit werden die Muster vermehrt auf Mykotoxine hin untersucht. Sind Mykotoxine nachweisbar oder wird der BNN Orientierungswert überschritten, wird zunächst eine zweite Probe der Partie analysiert und recherchiert, woher die Belastung stammen kann.

5 Bewertung und Ausblick

Im Rahmen der unternehmensinternen Qualitätssicherung kommt dann, wenn „kritische Produkte“ oder "kritische Partien" vermarktet werden, Rückstandsanalysen auf im Ökologischen Landbau unzulässige, chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel eine hohe Bedeutung zu. „Kritische Produkte“ sind solche Öko-Erzeugnisse, die bei Monitoringprogrammen oder anderen Untersuchungen häufig im Hinblick auf Rückstandsbelastungen auffallen. Als "Kritische Partien" werden solche Partien verstanden, die beispielsweise durch ein besonders günstiges PreisLeistungsverhältnis auffallen oder von Lieferanten stammen, die in der Vergangenheit häufig negativ auffielen. Werden solche Produkte gehandelt, ist ein plausibles Mindestmaß an eigenen Rückstandsuntersuchungen durch das am Zertifizierungsverfahren nach EU-ÖkoVO teilnehmende Unternehmen erforderlich. Das Unternehmen ist dazu nach EU-ÖkoVO Anhang III Nr. 3 verpflichtet, Maßnahmen zur Minderung eines bestehenden Risikos zu treffen.

Besonders wirksam haben sich regelmäßige Untersuchungen z.B. bei Babykostherstellern und betriebsübergreifende Monitoring-Maßnahmen wie beim BNN-Monitoring-System für Obst und Gemüse erwiesen. Insbesondere für kleinere Unternehmen der abnehmenden Hand sind solche betriebsübergreifende Systeme aus Gründen der "Know-How-Bündelung" und des effektiven Mitteleinsatzes sehr empfehlenswert.

Die unternehmensinternen Qualitätssicherung und ihre Ergebnisse werden im Rahmen der Inspektionen durch die Öko-Kontrollstellen regelmäßig überprüft.

Als Aktionswert hat sich der Orientierungswert des BNN bewährt. Wird dieser Orientierungswert nicht eingehalten, muss die Ursache des Rückstandsbefundes mit Priorität geklärt werden. Neben dem Lieferanten der betroffenen Charge sollten die eigene Öko-Kontrollstelle die Kontrollstelle des Lieferanten informiert werden.

Kontrollstellen und zuständige Behörden sollten ein einheitliches Entscheidungs- und Maßnahmenverfahren etablieren. Wesentlich ist dabei, dass die Kontrollstelle des liefernden Betriebes der auffälligen Partie zeitnah informiert wird, auch über die Grenzen der einzelnen EU-Staaten hinweg. Ausgehend von diesen Meldungen kann die zuständige Behörde die "Wirksamkeit der Kontrolle" (EU-ÖkoVO Art. 9 Abs.6) prüfen und feststellen, ob durch die Kontrollstelle des Lieferanten der belasteten Partie die Ursache des Rückstandsbefundes zu klären war und ob in der Folge geeignete Maßnahmen ergriffen wurden.

Die allgemeine Schadstoffbelastung stellt in einem dicht besiedelten, industriell geprägten Land wie der Bundesrepublik Deutschland eine Herausforderung dar. Sie betrifft ökologisch und konventionelle wirtschaftende Betriebe in gleicher Weise. Die Auswirkungen von potentiellen Kontaminationsquellen sollten vor allem bei der Umstellung zum ökologischen Landbau geprüft werden. Wie die Fallbeschreibungen zeigen, kann einer Schadstoffbelastung von Lebens- und Futtermitteln in den meisten Fällen mit einfachen Maßnahmen verringert werden.

Anlagen

A.1 Privatrechtliche Richtlinienvorgaben zu Rückstandsuntersuchungen

IFOAM Basis-Richtlinien (IFOAM = Internationale Vereinigung Biologischer Landbaubewegungen)

Kein Bezug auf Rückstandsanalysen

Privatrechtliche Vereinbarungen deutscher Anbau-Verbände

Bioland-Richtlinien 27.04.2004 © Bioland

7.10 Schadstoffüberprüfung

Aufgrund der allgemeinen Umweltbelastung oder anderer möglicher Quellen können Schadstoffe auch in BIOLAND-Produkte gelangen. Die Verarbeiter haben deshalb die Pflicht, die Schwachstellen bzw. Risikobereiche für potentielle Schadstoffbelastungen der Produkte sorgfältig zu analysieren und zu bestimmen. Auf dieser Grundlage ist gemäß dem HACCP-Konzept ein Programm zur systematischen Schadstoffüberprüfung der BIOLAND-Produkte einzurichten. Die Schadstoffanalysen müssen durch anerkannte Prüflaboratorien nach dem Stand der Technik hinsichtlich Probenahme, Probeumfang, Analyseprogramm und Analyseverfahren durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Schadstoffanalysen sind zu dokumentieren und BIOLAND sowie der zuständigen Kontrollstelle auf Anforderung zugänglich zu machen. Die Informations- und Meldepflichten gemäß Kapitel 7.11 sind dabei zu beachten.

7.11 Informations- und Meldepflicht

Der Verarbeiter ist über die gesetzlichen Unterrichtungspflichten nach Maßgabe des LMBG hinaus verpflichtet, BIOLAND unverzüglich zu unterrichten, wenn er Grund zu der Annahme hat oder Zweifel bestehen, dass Rohstoffe, Zutaten oder daraus hergestellte BIOLAND-Verarbeitungsprodukte den Vorschriften, die dem Schutz der Gesundheit des Menschen dienen, nicht entsprechen oder in sonstiger Weise nicht verkehrsfähig sind.

Biopark-Richtlinien 02/2003 © Biopark

8.4. Rückstandskontrollen

*Durch neutrale Laborinstitute werden in begründeten Verdachtsfällen Rückstandsanalysen durchgeführt. Einzelheiten regelt die durch BIOPARK abgenommene Probenahmeverfahrensanweisung der jeweiligen Kontrollstelle.
BIOPARK kann vom Betrieb Bodenuntersuchungen und Rückstandsuntersuchungen verlangen. Bei einem Nachweis des Richtlinienverstoßes hat der Betrieb die Untersuchungskosten zu tragen.*

Demeter-Richtlinien

Keine Bezugnahme auf Rückstandsanalysen

Erzeuger-Richtlinien

6 | Kennzeichnung von verarbeiteten Biokreis-Produkten

Alle Biokreis-Verarbeiter, Erzeugerbetriebe mit hofeigener Verarbeitung sowie Lohnverarbeitende Betriebe müssen durch geeignete Maßnahmen die Identität von Biokreis-Produkten oder Partien durch eine klare Kennzeichnung am Produkt sowie von Verpackungen, Behältnissen, Transportmitteln und Warenbegleitdokumenten gewährleisten. Außerdem sorgen sie dafür, dass eine Vermischung mit anderen Erzeugnissen, eine Verunreinigung durch Schadstoffe und Rückstände oder eine Verwechslung der Biokreis-Erzeugnisse verhindert werden.

Der Verarbeiter hat dafür Sorge zu tragen, dass diese Maßnahmen auch in der vorgelagerten Verarbeitungsstufe, einschließlich der Lohn- und Auftragsproduktion, durchgeführt werden. Besondere Sorgfaltspflicht gilt für Anlagen (Transportmittel, Lagerräume, Anlagen, Geräte, etc.), bei denen auch konventionelle Produkte verarbeitet werden. Im Zweifelsfall hat der Verarbeiter die Produkte auf mögliche Rückstandsbelastungen hin zu untersuchen.

Richtlinien Verarbeitung Teil A) Allgemeine Regelungen

A 9 Qualitätssicherung und Schadstoffüberprüfung

Im ökologischen Landbau werden Verfahren oder Substanzen, die die Umwelt beeinträchtigen, weitestgehend vermieden. Aufgrund der allgemeinen Umweltbelastung können Schadstoffe jedoch auch in ökologisch erzeugte Produkte gelangen.

Händler und Verarbeiter ökologisch erzeugter Produkte sorgen dafür, dass hinsichtlich Schadstoffen regelmäßig Untersuchungen vorgenommen werden. Untersuchungen auf Erzeugerebene sind in den Erzeugungsrichtlinien geregelt.

Verarbeiter-Richtlinien

A 8 Qualitätssicherung und Schadstoffüberprüfung

Im ökologischen Landbau werden Verfahren oder Substanzen, die die Umwelt beeinträchtigen, weitestgehend vermieden. Aufgrund der allgemeinen Umweltbelastung können Schadstoffe jedoch auch in ökologisch erzeugte Produkte gelangen.

Die Gäa empfiehlt den Betrieben im Rahmen der Produktsicherung in regelmäßigen Abständen Untersuchungen hinsichtlich Schadstoffen und Rückständen vorzunehmen. Eine Liste mit geeigneten Labors ist bei den Landesverbänden erhältlich. Der Betrieb hat zu gewährleisten, dass die nach den vorliegenden Richtlinien zu zertifizierenden Produkte zu keinem Zeitpunkt mit nicht von der Gäa zugelassenen Mitteln der Verarbeitung, der Schädlingsbekämpfung sowie Schadstoffen und Umweltkontaminanten, direkt oder indirekt in Kontakt kommen oder gekommen sind. Im Verdachtsfall oder wenn Zweifel bestehen, muss der Betrieb aus eigenen Kosten Analysen durchführen (lassen), um eine Unbedenklichkeit der Produkte nachzuweisen. Zweifel, Verdachtsfälle und deren Analyseergebnisse müssen dem zuständigen Landesverband umgehend schriftlich mitgeteilt werden.

Teil C.; III. Allgemeine Produktionsbestimmungen

Naturland Richtlinien • 01/2004 Teil C, III Allgemeine Produktionsbestimmungen

8. Qualitätssicherung und Schadstoffüberprüfung

In der Produktion gemäß den Naturland Richtlinien werden Verfahren oder Substanzen, die die Umweltbeeinträchtigen, weitestgehend vermieden. Aufgrund der allgemeinen Umweltbelastung können Schadstoffe jedoch auch in ökologisch erzeugte Produkte gelangen. Als zusätzliche Qualitätssicherungsmaßnahme empfiehlt Naturland Händlern und Verarbeitern, ökologisch erzeugte Produkte stichprobenartig auf Schadstoffe untersuchen zu lassen. Zur Vermeidung von Verunreinigungen und Kontamination mit unerlaubten Substanzen bzw. Mitteln, die die Qualität der Ökoprodukte beeinträchtigen können, sind ggf. Vorkehrungen zu treffen. Besteht der begründete Verdacht, dass die Produktqualität durch Kontamination mit unerlaubten Substanzen wesentlich beeinträchtigt ist, ist Naturland zu informieren. Naturland kann eine entsprechende Analyse zur Klärung der Belastung bzw. Kontaminationsquelle fordern und ggf. weitere Schritte veranlassen.

Orientierungswerte für chemisch-synthetische Pflanzenschutz-, Schädlingsbekämpfungs- und Vorratsschutzmittel

Die Mitgliederversammlung des BNN Herstellung und Handel e.V. hat am 3. April 2001 die Einführung eines Orientierungswerts für chemisch-synthetische Pflanzenschutz-, Schädlingsbekämpfungs- und Vorratsschutzmittel beschlossen, der im Mai 2006 um eine Regelung zu Mehrfachrückständen erweitert wurde.

Der Orientierungswert liegt bei 0,01 mg/kg für Einzelsubstanzen. Ein analytischer Streubereich von 60 Prozent darf dabei berücksichtigt werden (siehe Anhang 1). Insgesamt dürfen nicht mehr als zwei Substanzen nachgewiesen werden. Eine Substanz gilt dann als nachgewiesen, wenn die Rückstandshöhe von 0,01 mg/kg erreicht wird. Ein Streubereich wird dabei nicht berücksichtigt.

Bezugsgröße ist die Angebotsform. Bei verarbeiteten Erzeugnissen, die während der Verarbeitung aufkonzentriert werden (u. a. durch Trocknung, Extrahierung oder Auspressung), muss der auf die frische Ausgangssubstanz zurückgerechnete Rückstand pro Einzelsubstanz unter oder gleich 0,01 mg/kg sein (siehe Anhang 1). Bei zusammengesetzten Erzeugnissen ist darauf zu achten, dass jede einzelne Zutat den Orientierungswerten entspricht. Die Orientierungswerte gelten auch für Futtermittel, Mischfuttermittel und Futtermittel-Ausgangserzeugnisse aus ökologischem Anbau. Die Orientierungswerte sind bindend, wenn nicht durch andere lebensmittelrechtliche Vorschriften strengere Regelungen getroffen werden.

Ausnahmen gelten für folgende Stoffe:

1.) Pflanzenschutzmittel der VO (EWG) Nr. 2092/91 Anhang II, Teil B sowie der Synergist Piperonylbutoxid, wenn dessen Einsatz durch die Kontrollstelle erlaubt wurde.

2.) Anorganisches Gesamtbromid

Orientierungswert: 5 mg/kg Liegt der gefundene Wert über 5 mg/kg, darf das Lebensmittel gehandelt werden, wenn sichergestellt werden kann, dass das Gesamtbromid natürlichen Ursprungs ist.

3.) Dithiocarbamate Die Orientierungswerte gelten im Bereich der Dithiocarbamate nicht für Brassiaceen und Liliaceen.

Weitere Ausnahmen kann der wissenschaftliche Beirat des BNN Herstellung und Handel e.V. auf Antrag beschließen.

Die Mitglieder des BNN Herstellung und Handel müssen durch eine entsprechende Ausgestaltung ihres Qualitätssicherungssystems die Einhaltung der Orientierungswerte sicherstellen. Dies kann durch eine Vereinbarung und Dokumentation entsprechender Qualitätsvereinbarungen mit allen Vorlieferanten, eine regelmäßige Rückstandsanalytik oder andere gleichwertige Maßnahmen geschehen.



Ausführungsbestimmungen

Aufkonzentrierung

Wenn sich ein Rückstandsgehalt durch die Weiterverarbeitung des Lebensmittels erhöht oder erniedrigt, berechnet sich der Analysenwert neu unter Berücksichtigung der durch die Weiterverarbeitung eingetretene Erhöhung oder Erniedrigung (Multiplikation des Analysenwerts mit dem Konzentrierungs- bzw. Verdünnungsfaktor).

Streubereich

Der Streubereich bezieht sich immer auf den Messwert der Probe und kann dort berücksichtigt werden.

Kommastelle

Der – ggf. mit dem Streubereich korrigierte - Messwert wird auf drei Stellen hinter dem Komma gerundet angegeben (auf 0,001 mg/kg genau).

Stand: 01.06.2006

A.3 Beispiele für Rohstoff-Spezifikationen als Bestandteil von Liefervereinbarungen (Praxisbeispiele)

Produkt ggf. Musternahme	Anforderung	Kommentar
Backweizen aus ökologischer Erzeugung Musternahme: 3 Muster je Verladung, vom Transporteur gegengezeichnet (Lieferant, Transporteur, Abnehmer)	Schadstoff-Höchstgehalte nach BNN-Richtlinien	<i>Gemeint ist vermutlich der Orientierungswert des BNN</i>
Weizenmehl Bio	In dem Weizenmehl befinden sich keine Spuren von Pflanzenschutz-, Schädlingsbekämpfung-, Lagerschutzmitteln oder Bioziden von mehr als 0,01 mg/kg für die Einzelsubstanz, wobei die Spuren mehrerer Substanzen 0,03mg/kg nicht überschreitet, es sei denn diese Substanzen dürfen gemäß Anhang II der EU-Ökolandbau-Verordnung Nr. 2092/91 in ihrer jeweils geltenden Fassung eingesetzt werden. Für Dithiocarbamate gilt ein Grenzwert von 0,02 mg/kg, ausgenommen davon sind Brassicaceen und Liliaceen. Für den Nachweis einer Überschreitung dieser Werte ist ein analytischer Streubereich von +/- 60 % zu berücksichtigen.	<i>Entspricht weitestgehend dem Orientierungswert des BNN</i>
Speisegetreide Musternahme: 1 Rückstellmuster für den Lieferant. 500g je LKW/Bahnwagen wenn möglich mit 1 m langer Stechsonde, mind. 10 versch. Stellen aus versch. Schichten. 6 Monate kühl aufbewahren.	Die Ware muss frei sein von Pestizidrückständen	<i>Rückstandsfreiheit kann nicht pauschal zugesichert werden</i>
Futtergetreide	Enthält nach Kenntnis des Lieferanten keine verbotenen Stoffe nach Anlage 6 oder unerwünschte Stoffe über Höchstgehalt nach Anlage 5 der Futtermittelverordnung (FMV)	
Möhren	praktisch frei von Rückständen gemäß Rückstandshöchstmengenverordnung VO gem. EG 2092/91	<i>Rückstandsfreiheit kann nicht pauschal zugesichert werden Rückstandsauflistung gem. Rückstands-Höchst-mengenVO (RHmV).</i>
	Rückstandsprobe nach § 14 LMBG, Nitrat und Schwermetalle	<i>§ 14 LMBG legt selbst keine Methodik fest, sondern bezieht sich auf die Rückstands-Höchst-mengenVO (RHmV)</i>
Diverse Produkte eines Markenartiklers	Pflanzenschutzmittel dürfen nicht nachweisbar sein. Für die Bestimmung der Pflanzenschutzmittelrückstände sind die jeweils aktuellsten, umfangreichsten und empfindlichsten Bestimmungsmethoden (aktuellster Stand der Technik z.Zt. DFGS 19) anzuwenden	
	Der Schwermetallgehalt darf maximal die Hälfte der Höchstmengen gemäß Kontaminanten-Höchstmengen-Verordnung betragen.	<i>„Interner Öko-Grenzwert“</i>

<p>Äpfel, Bananen-Mark, Birnensaft (hier Schwermetalle unter Nachweisgrenze)</p>	<p>Rückstandsanalyse S19-DFG</p> <p>Folgende Pflanzenschutzmittel dürfen nicht nachweisbar sein (Wert unter Nachweisgrenze in ppb): Carbendazim (5), Benomyl (5), Biphenyl (5), Thiabendazol (10), Clormequat (5), Mepiquat (5), Trinexapacetyl (5), Ethepon (5)</p> <p>Maximale Schwermetallgehalte: Kupfer <5,0mg/l, Cadmium <0,02mg/l, Bromid <Nachweisgrenze, Quecksilber <0,01mg/l, Blei <0,2mg/l, Zinn <1,0mg/l, Zink <5,0mg/l</p> <p>Glyzerin <0,01mg/kg</p> <p>Die Schadstoff-Höchstmengen-VO, die Rückstandshöchstmengen-VO, und die Diät-VO sind die Basis unserer Anforderungen. Grundsätzlich erwarten wir rückstandsfreie Ware, ansonsten folgen wir den gesetzlichen Vorschriften und den Richtlinien des BNN</p>	
<p>Orangensaft-Konzentrat 60°Brix zur Verdünnung auf 11,4 Brix</p>	<p>Maximal zulässige Werte bei Messung im Konzentrat (60°Brix):</p> <p>Parameter mg/kg Methode MC-Code</p> <p>Blei 0,5 Atomabsorption P-QCA003</p> <p>Cadmium 0,25 Atomabsorption P-QCA003</p> <p>Quecksilber 0,1 Atomabsorption P-QCA005</p> <p>Kupfer 5,3 Atomabsorption P-QCA004</p> <p>Arsen 0,05 Atomabsorption P-QCA006</p> <p>Maximal zulässige Werte bei Messung in Endverdünnung (11,4°Brix):</p> <p>Pestizide 0,01 von jedem Wirkstoff Gaschromatographie / HPLC Diverse Methode(n)</p> <p>Polychlorierte Biphenyle (PCB'S) 0,01 als Summe aller PCB's Gaschromatographie / HPLC P-QP001</p> <p>Einhaltung der „Verordnung über diätetische Lebensmittel (Diätverordnung).</p>	<p><i>Grenzwert nach Diätverordnung (max. 0,01 mg/kg) und eigene Grenzwerte für Schwermetalle</i></p>

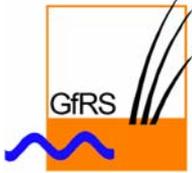
Kräuter	Zusätze/Rückstände: Es gilt die Rückstandshöchstmengenverordnung (RHmV) in der jeweils gültigen Fassung, Methodik: DFG-S-19. Der Einsatz von chemischen Vorrats- und Lagerschutzmitteln ist nicht erlaubt. Folgende Richtwerte werden nicht überschritten: Blei 0,5mg/kg, Cadmium 0,2mg/kg, Quecksilber 0,01mg/kg. Bezüglich der Rückstandssituation gelten die Orientierungswerte des BNN.	
Tee	Rückstände: Chlorierte Kohlenwasserstoffe n.n. < 0,005mg/kg, Phosphorsäureester und Lagerschutzmittel n.n.<0,005mg/kg Schwermetalle: Blei < 1mg/kg, Cadmium < 5mg/kg <i>Es wird ein bindender Orientierungswert beschrieben, der dem BNN Orientierungswert in allen Einzelheiten entspricht</i>	
Tee	Pestizidanalyse/Labor: Entsprechend der BNN-Warnwerte für ökologisch hergestellte Produkte	„Vage Formulierung“
Tee	Untersuchungsergebnis wird gefordert für: Untersuchung auf Pflanzenschutzmittelrückstände, Untersuchung auf Schwermetalle: Blei, Cadmium, Kupfer und Arsen	„Vage Formulierung“ im Hinblick auf Pflanzenschutzmittel
Tee	Schwermetalle: Blei < 1mg/kg, Cadmium <0,5mg/kg Der Orientierungswert für Pflanzenschutz-, Schädlingsbekämpfung- und Vorratsschutzmittel darf bei Einzelsubstanzen bei max. 0,01mg/kg liegen. Werden Rückstände von mehr als einer Substanz gefunden, so darf deren Summe nicht über 0,03 mg/kg liegen. Dabei darf ein analytischer Streubereich von 60% berücksichtigt werden. Diese Orientierungswerte sind bindend, wenn nicht durch andere lebensmittelrechtliche Vorschriften strengere Regelungen getroffen werden. <i>Ausnahmen wie Orientierungswert BNN</i>	

<p>Tee</p>	<p>Pestizide: Pestizidrückstände dürfen keine vorhanden sein. Ausnahmen werden in der Anlage geregelt.</p> <p>Schwermetalle: Bezogen auf die frische Ausgangssubstanz Blei <0,3mg/kg, Cadmium <0,2mg/kg</p> <p>Als Pestizidrückstände gelten die nachweisbaren Spuren von Stoffen, die in der Rückstands-Höchstmengenverordnung vom 1. September 1994 in der jeweils aktualisierten Fassung genannt werden.</p> <p>Es wird ein allgemeiner Orientierungswert für Rückstände dieser Stoffe von 0,01 mg/kg vereinbart. Werden Rückstände von mehr als einer Substanz gefunden, so darf deren Summe nicht über 0,03 mg/kg liegen. Werte von unter 0,01 mg/kg werden für die Summenberechnung nicht berücksichtigt. Bezugsgröße ist die Angebotsform.</p> <p>In der Berechnung durch das analysierende Labor darf der analytische Streubereich abgezogen werden. Die zugrunde gelegte Berechnung ist anzugeben.</p> <p>Ausnahme: für anorganisches Bromid liegt der Orientierungswert bei 5 mg/kg bezogen auf die frische Ausgangssubstanz, da dieser Stoff auch natürlich in Pflanzen vorkommt. Liegt der gefundene Wert über 5 mg/kg darf das Lebensmittel gehandelt werden, wenn sichergestellt werden kann, dass das Gesamtbromid natürlichen Ursprungs ist.</p> <p>Kommt es durch die Verarbeitung zu einer Aufkonzentrierung der Pestizidrückstände, z.B. durch Trocknung, Extrahierung oder durch Auspressen, so muss der auf die frische Ausgangssubstanz zurückgerechnete Rückstand pro Einzelsubstanz < 0,01 mg/kg sein.</p> <p>Für alle Stoffe, für die die Höchstmengeverordnung geringere Grenzwerte festlegt, gelten die niedrigeren Werte. Für Erzeugnisse nach der Diätverordnung gelten die dort genannten Grenzwerte</p>	
<p>Schweinefleisch</p>	<p>Frei von Rückständen jeder Art.</p> <p>Höchstwerte</p> <p>Pestizide gemäß RHMV verkehrsfähig (Prüfmethode EX-999-I, Amtliche Methode)</p> <p>Blei, Cadmium, Dioxine gemäß Kontaminanten EG-VO Nr.466/2001 (Prüfmethoden: Blei EX-904-2, Richtlinie 2001/22 EG, Cadmium EX-905 -2, Richtlinie 2001/22 EG, Dioxine EX-999-I)</p> <p>Chloramphenicol, Nitrofurane und Metaboliten, Sulfonamide, Tetracycline gemäß Höchstmengeverordnung für Tierarzneimittel EG-VO Nr. 2377/90 (Prüfmethode EX-999-I, Amtliche Methode)</p>	

A.4 Manual "Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen in Lebensmitteln aus Ökologischem Landbau"
(eigenständige Seitennummerierung)

A.5 Leitfaden „Umweltschadstoffe in der Landbau-Praxis“
(eigenständige Seitennummerierung)

A.6 Seminarprogramm des Seminars
"Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen
bei Produkten des ökologischen Landbaus" am 29. März 2006



Der Bundesverband Naturkost Naturwaren (BNN) Herstellung und Handel e.V.
lädt ein in Zusammenarbeit mit
der Gesellschaft für Ressourcenschutz mbH (GfRS)

zum Seminar

***Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen
bei Produkten des ökologischen Landbaus****

am 29. März 2006 in Frankfurt a. M. (Ökohaus Ka I)

Am 29. März werden die ersten Teilergebnisse des Projektes „Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen und Verunreinigungen mit ubiquitären persistenten Umweltschadstoffen bei Produkten des ökologischen Landbaus“ präsentiert. Das Projekt und das Seminar werden vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau gefördert.

Ziel des Projektes ist es, die gesetzlichen und privatrechtlichen Rahmenbedingungen für das Risikomanagement von Rückständen und Kontaminationen von Öko-Produkten zu klären und praxisorientiert für Kontrollstellen und Kontrollbehörden aufzubereiten.

Die Rückstandshöchstmengen-Verordnung, ihre Umsetzung, Rückrufe und Schnellwarnsystem werden am Anfang des Seminars vorgestellt. Ein aktueller Ausblick wird auf die neue Pestizid-Verordnung gegeben.

Praxisorientiert geht es weiter mit den Vorschriften zur Probenahme. Erläutert werden sowohl die amtlichen Verfahren als auch ihre Bedeutung beim Aufspüren von Pflanzenmittelrückständen. Hinweise auf typische Fehler runden den Vortrag von Dr. Sylvia Mahnke-Plesker, Qualitätsreferentin des BNN Herstellung und Handel ab.

Mit Dr. Günter Lach konnte ein Experte zur Beurteilung des Risikomanagements aus Sicht der Pestizid-Labore gewonnen werden. Wie geht man vor bei der Auswahl eines geeigneten Pestizid-Labors? Auf welche Wirkstoffe sollte untersucht werden? Wie beurteilen die Labore? Dies sind nur einige der Fragen auf die der Referent eingehen wird.

Martin Rombach, Geschäftsführer des Prüfvereins Ökologischer Landbauprodukte, wird das Risikomanagement von Pflanzenschutzmitteln aus Sicht der Kontrollstellen und -behörden vorstellen. Mögliche Vorgehensweisen und Abläufe werden erläutert und auf die Bewertung der Pestizidrückstände eingegangen. Abschließend können die Seminarteilnehmer mit der Expertenrunde diskutieren, wie das „richtige“ Risikomanagement von Pestizidrückständen bei Öko-Produkten aussieht.

Kosten: Die Seminargebühren werden vom Bundesprogramm ökologischer Landbau übernommen. Die Teilnehmer zahlen nur das Mittagessen.

Teilnehmer: Mitarbeiter von Kontrollstellen und -behörden

Anmeldung: bis zum 27. März, formlos per Telefon, Fax oder E-Mail an
BNN Herstellung und Handel, Tel.: 0221-139756-44, Fax: 0221-139756-40
E-Mail: BNN.Herstellung.Handel@n-bnn.de
Sie erhalten eine Anmeldebestätigung mit Wegbeschreibung.

Bundesverband Naturkost Naturwaren (BNN) Herstellung und Handel e.V.
Ebertplatz 1, 50668 Köln, Tel. 0221/139756-44, Fax: -40, E-Mail: bnn.herstellung.handel@n-bnn.de, Internet www.n-bnn.de



Seminar am 29. März 2006

für
Kontrollstellen und Kontrollbehörden

Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen bei Produkten des ökologischen Landbaus*

Programm

10.30 Uhr	Begrüßung
10.30 – 11.15 Uhr	Gesetzliche Rahmenbedingungen beim Auftreten von Pestizidrückständen
11.15 – 12.00 Uhr	Probenahme - Rechtgrundlagen und typische Fehler Dr. Sylvia Mahnke-Plesker (BNN Herstellung und Handel)
12.00 – 12.15 Uhr	<i>Kaffeepause</i>
12.15 – 13.00 Uhr	Was kann die Analytik beim Risikomanagement von Pestizidrückständen leisten? Dr. Günter Lach (Lach & Bruns Partnerschaft, Beratende Chemiker)
13.00 – 14.00 Uhr	<i>Mittagessen</i>
14.00 – 14.45 Uhr	Risikomanagement von Pestizidrückständen aus Sicht der Kontrollstellen und -behörden Martin Rombach (Prüfverein Ökologischer Landbauprodukte)
14.45 – 15.00 Uhr	<i>Kaffeepause</i>
15.00 – 16.00 Uhr	Diskussion mit der Expertenrunde: Wie sieht das „richtige“ Risikomanagement von Pestizidrückständen bei Öko-Produkten aus?
16.00 Uhr	<i>Ende der Veranstaltung</i>

* Gefördert vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)
im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau.

A.7 Seminarprogramm des Seminars
"Risikomanagement von Umweltkontaminanten und Rückständen von
Vorratsschutzmitteln bei Produkten des ökologischen Landbaus"
am 9. Juni 2006



Die Gesellschaft für Ressourcenschutz mbH (GfRS) lädt ein
zum Seminar

**Risikomanagement von Umweltkontaminanten und Rückständen von
Vorratsschutzmitteln bei Produkten des ökologischen Landbaus***

am 9. Juni 2006 in Kassel-Wilhelmshöhe

Es werden Teilergebnisse des Projektes „Risikomanagement von Pflanzenschutzmittelrückständen und Verunreinigungen mit ubiquitären persistenten Umweltschadstoffen bei Produkten des ökologischen Landbaus“ präsentiert. Das Projekt und das Seminar werden vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau gefördert.

Die Referenten und ihre Themen

**Bodenschutzrechtliche Regelungen zur Vermeidung und zum Umgang mit erhöhten Schadstoffgehalten in
landwirtschaftlich genutzten Böden.**

Dr. Rolf Tenholtern

Zweck des Bodenschutzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu ist u.a. Vorsorge gegen stoffliche Bodenbelastungen zu treffen und es sind Gefahren abzuwehren, wenn bereits eine schädliche Bodenveränderung auf Grund erhöhter Gehalte von Schadstoffen wie Schwermetallen, Dioxinen, PAK oder PCB vorliegt. Großflächige schädliche Bodenveränderungen, von denen auch landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen sind, sind vor allem in (historischen) Bergbaugebieten, in Überschwemmungsgebieten oder in der Nähe von Industrieanlagen zu erwarten. Dr. Rolf Tenholtern stellt die gesetzlichen Grundlagen vor und beschreibt anhand von Beispielen wie vorgegangen werden kann, wenn erhöhte Gehalte an Schadstoffen im Boden festgestellt werden.

**Risiko der Kontamination von Erntegütern in Lagereinrichtungen und Verarbeitungsbetrieben des ökologischen
Landbaus**

Dr. Cornel Adler, Biologische Bundesanstalt, Institut für Vorratsschutz

Immer wieder kommt es zu unerwünschten Kontaminationen von ökologisch erzeugten Lebensmitteln beim Transport, der Lagerung oder der Verarbeitung. Der bekannteste Fall war die Verunreinigung von Bio-Futterweizen mit Nitrofen. Dr. Cornel Adler gibt einen Überblick welche Kontaminationen nach der Erzeugung möglich sind und wie diese festgestellt werden können. Zur Abrundung des Themas werden Methoden der Lager-Schädlingsvermeidung, Früherkennung und Bekämpfung im ökologischen Landbau vorgestellt.

Strategien der abnehmenden Hand zur Minimierung von Rohstoffkontamination

Holger Reising, ecoco, Ersterfassung und Handel von ökologisch erzeugten Rohstoffen

Mühlen und Bäcker gehen davon aus, dass angelieferte Bio-Rohstoffe nicht nur den zugesicherten Qualitäten entsprechen, sondern auch keinerlei Schadstoffkontamination aufweisen. Holger Reising stellt am Beispiel der Getreidevermarktung (Landwirt – Spedition – Mühle – Bäcker) alltagstaugliche Systeme vor, wie Lieferanten auf diese Anforderungen reagieren können.

Kosten: Die Seminargebühren werden vom Bundesprogramm ökologischer Landbau übernommen. Die Teilnehmer zahlen nur das Mittagessen.

Teilnehmer: QM-Beauftragte von Unternehmen, Anbauverbände, Öko-Kontrollstellen und zuständige Behörden der Länder

Anmeldung: bis zum 31. Mai, formlos per Telefon, Fax oder E-Mail an
Gesellschaft für Ressourcenschutz, Tel.: 0 551-58657, Fax: 0551-58774
E-Mail: postmaster@gfrs.de

Tagungsadresse: Anthroposophisches Zentrum Kassel, Wilhelmshöher Allee 261, 34131 Kassel
Telefon: 0561 / 93 088-0, Fax: 0561 / 93 088-20

Seminar am 9. Juni 2006



Risikomanagement von Umweltkontaminanten und Rückständen von Vorratsschutzmitteln bei Produkten des ökologischen Landbaus*

Programm

10.30 Uhr	Begrüßung
10.30 – 11.30 Uhr	Bodenschutzrechtliche Regelungen zur Vermeidung und zum Umgang mit erhöhten Schadstoffgehalten in landwirtschaftlich genutzten Böden. Dr. Rolf Tenholtern (Sächsisches Landesamt für Geologie und Umwelt, Referat Landschaftsökologie)
11.30 – 11.45 Uhr	Kaffeepause
11.45 – 13.00 Uhr	Risiko der Kontamination von Erntegütern in Lagereinrichtungen und Verarbeitungsbetrieben des ökologischen Landbaus Dr. Cornel Adler (Biologische Bundesanstalt, Institut für Vorratsschutz)
13.00 – 14.00 Uhr	Mittagessen
14.00 – 14.30 Uhr	Vorstellung der Projektergebnisse Dr. Jochen Neuendorff (Projektleitung, Gesellschaft für Ressourcenschutz)
14.30 – 15.15 Uhr	Strategien der abnehmenden Hand zur Minimierung von Rohstoffkontamination Holger Reising (ecoco, Ersterfassung und Handel von ökologisch erzeugten Rohstoffen)
15.15 – 15.30 Uhr	Kaffeepause
15.30 – 16.00 Uhr	Expertenrunde
16.00 Uhr	Ende der Veranstaltung

* Gefördert vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau.