

# monitoringreport



EINE VERÖFFENTLICHUNG DER QS FACHGESELLSCHAFT OBST-GEMÜSE-KARTOFFELN GMBH UND DES DFHV DEUTSCHER FRUCHTHANDELSVERBAND E.V.

## meinung

### ZUSAMMENARBEIT AUSBAUEN

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) arbeitet eng mit Institutionen der Wirtschaft und anderen Behörden zusammen, um den gesundheitlichen Verbraucherschutz zu verbessern. Die QS Qualität und Sicherheit GmbH und der Deutsche Fruchthandelsverband e.V. sind dabei wichtige Ansprechpartner, um das Qualitäts- und Sicherheitsbewusstsein für die gesamte Lebensmittelkette weiter zu entwickeln.

Das BVL veröffentlicht jährlich die Analyseergebnisse der amtlichen Überwachungsbehörden in den Bundesländern. Die „Nationale Berichterstattung Pflanzenschutzmittelrückstände“ hatte 2008 große Aufmerksamkeit erregt, weil weniger Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Obst und Gemüse gefunden wurden. Dieser positive Trend bestätigte sich im Folgejahr. Dazu trugen – neben der Harmonisierung der europäischen Rechtsvorschriften – die Qualitätssicherungsmaßnahmen der Wirtschaft wohl bei. Schließlich sind Lebensmittelunternehmer gesetzlich verpflichtet, Maßnahmen zur Eigenkontrolle zu ergreifen und diese auch nachzuweisen. Qualitätsmanagementsysteme stellen dabei ein wichtiges Instrument zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit dar. Folgerichtig hat der Koalitionsvertrag der Bundesregierung festgelegt, dass die Verzahnung stufenübergreifender privatwirtschaftlich organisierter Qualitätssicherungssysteme mit der staatlichen Lebensmittelkontrolle ausgebaut werden soll.

Dieses Ziel verfolgt auch die BVL Task Force „Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln“, in der QS und DFHV mitwirken. Hier werden erhöhte Risiken und deren Ursachen identifiziert sowie Lösungsansätze für Verbesserungen gesucht. Allen Seiten ist klar, dass eine frühzeitige, offene und lösungsorientierte Diskussion über Rückstände zu einer sachgerechten Kommunikation beiträgt.

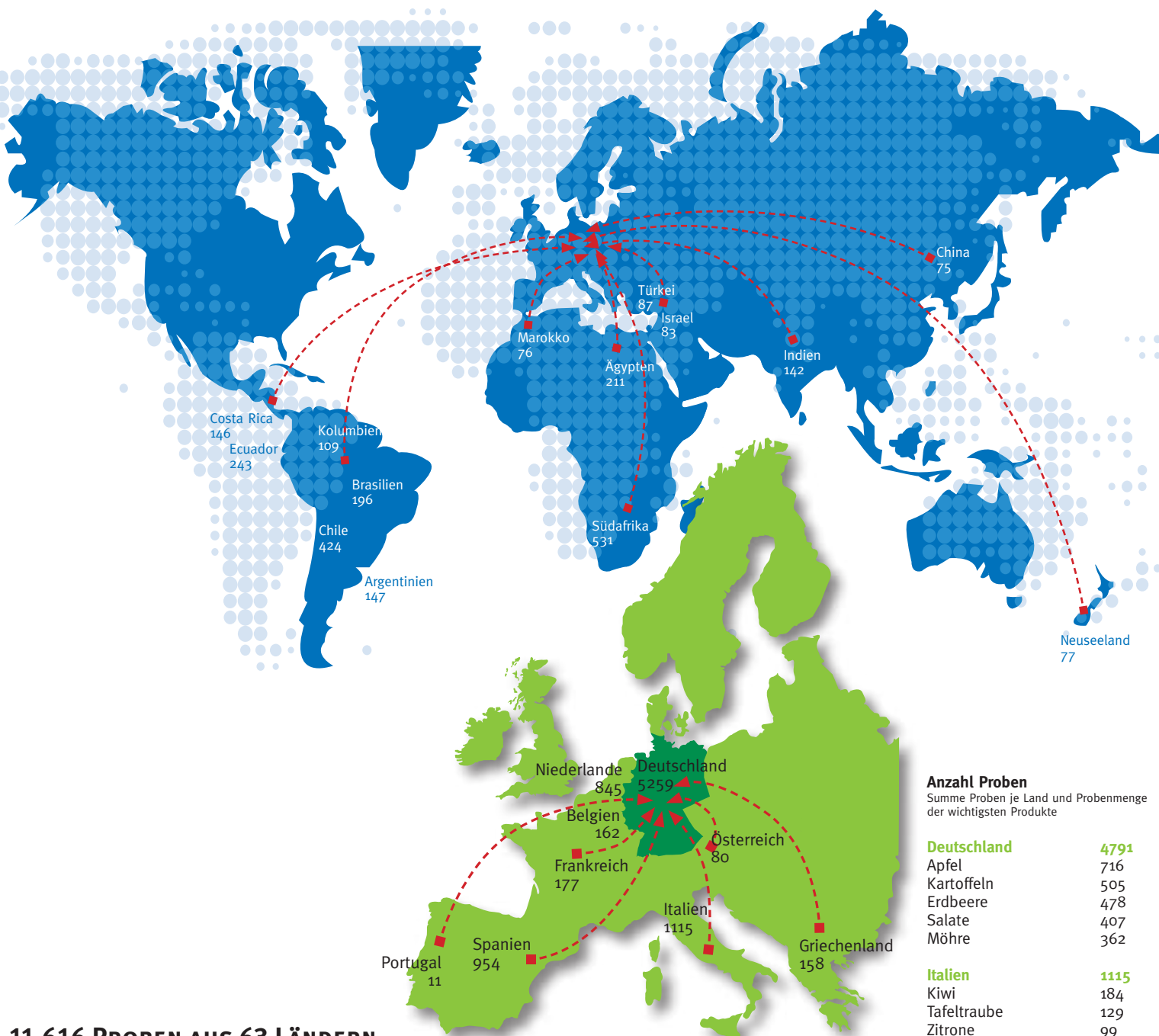


Dr. Helmut Tschiersky-Schöneburg  
Präsident Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

## inhalt

- Meinung
- Internationale Warenströme
- Von Kiwi bis Kirsche
- Probenahmeschulungen
- Kreuzkontaminationen
- Frische Seminar

## Internationale Warenströme



### 11.616 PROBEN AUS 63 LÄNDERN IN GEMEINSAMER AUSWERTUNG

**Regionaler Einkauf ist derzeit ein Trend – der allerdings die Warenauswahl gerade in Deutschland erheblich einschränkt. Wir sind ein Importland: Etwa 80 Prozent des hier zu Lande verzehrten Obstes kommt aus Europa und der ganzen Welt. Beim Gemüse liegt die Importquote bei rund zwei Dritteln. Grund genug für DFHV und QS den Anfang 2010 erstmals gemeinsam veröffentlichten monitoringreport 2011 wieder herauszugeben und das Monitoring konsequent weiter zu verfolgen.**

Dieser Report ist ein Forum, in dem die aktuellen Ergebnisse des Rückstandsmonitorings beider Einrichtungen zusammenfließen. Vom 1. November 2009 bis 31. Oktober 2010 haben DFHV und QS 11.616 Proben untersucht und ausgewertet. Sie stammen aus insgesamt 61 verschiedenen Herkunftsländern. Bei 76 Prozent der Proben handelt es sich um europäische Ware, rund 12 Prozent stammen aus Mittel- und Südamerika, 7,7 Prozent aus Afrika und 4,4 Prozent aus Asien und dem Pazifikraum. Die Länder mit den meisten untersuchten Proben sind Deutschland, Ita-

lien, Spanien, Niederlande, Südafrika und Chile. Da für viele Verbraucher die ganzjährige Verfügbarkeit von frischem Obst und Gemüse weiterhin eine Selbstverständlichkeit ist, schauen sich DFHV und QS diese Warenströme gründlich an. Die Untersuchungen tragen dazu bei, das Vertrauen in die Ware sicherzustellen. Im Fokus liegt dabei die Einhaltung der gesetzlichen Rückstandshöchstgehalte.

Von den insgesamt 11.616 Produktproben sind knapp 13 Prozent Fruchtgemüse, 11 Prozent Kernobst, 9 Prozent Blattgemüse und 8 Prozent Beerenobst. Die „Top Ten“ der untersuchten Produkte sind Tafeltrauben, Apfel, Tomate, Erdbeere, Paprika, Möhre, Orange, Kopfsalat, Banane und Zitrone. Dabei kommen die Proben der Tafeltrauben aus neun verschiedenen Ländern – hauptsächlich aber aus Südafrika und Chile. Die Apfelproben stammen aus 14 Ländern, der Großteil davon aus Deutschland.

In diesem monitoringreport lesen Sie detaillierte Ergebnisse zur Rückstandssituation bei vier Produkten: Apfel, Paprika, Kiwi und Kirsche.

#### Anzahl Proben Summe Proben je Land und Probenmenge der wichtigsten Produkte

Produkt	Anzahl Proben
Deutschland	4791
Apfel	716
Kartoffeln	505
Erdbeere	478
Salate	407
Möhre	362

Produkt	Anzahl Proben
Italien	1115
Kiwi	184
Tafeltraube	129
Zitrone	99
Nektarine	60
Rucola	59

Produkt	Anzahl Proben
Benelux	1007
Tomate	265
Paprika	230
Salate	121
Birne	30

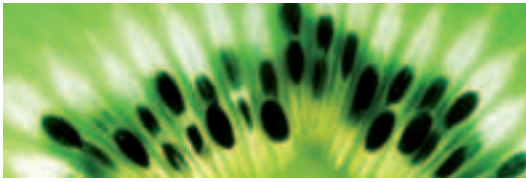
Produkt	Anzahl Proben
Spanien	954
Orange	112
Clementine/Mandarine	108
Zitrone	77
Paprika	65

Produkt	Anzahl Proben
Südafrika	531
Tafeltrauben	237
Orange	129
Birne	35
Grapefruit	22

Produkt	Anzahl Proben
Chile	424
Tafeltraube	225
Apfel	102





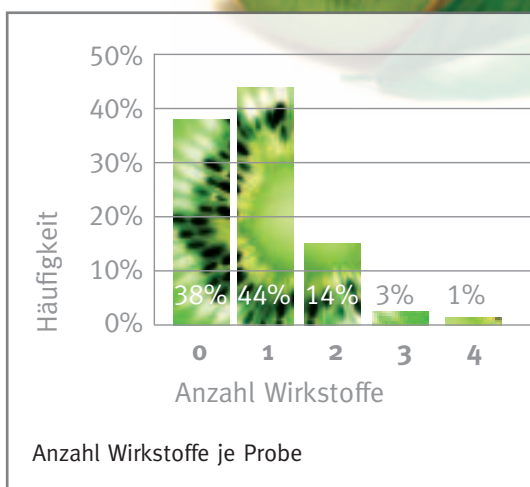


## 4fresh-Kiwi

Im 4fresh-Monitoring des DFHV vom 1. November 2009 bis 31. Oktober 2010 wurden insgesamt 249 Kiwi-Proben aus fünf Herkunftsländern auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht, darunter zwei Bio-Proben (aus Chile und Neuseeland). Mit Dreiviertel der Proben stammte der überwiegende Teil der Ware aus der EU, davon allein 98 Prozent aus Italien. Beim übrigen Viertel handelte es sich um Drittlandware aus Chile, Neuseeland, Australien und einer Probe aus China.

In rund einem Drittel der EU-Ware waren gar keine Rückstände von Pflanzenschutzmitteln nachweisbar, während bei den Proben aus Drittländern über 56 Prozent keine bestimm- baren Pflanzenschutzmittelrückstände aufwiesen. Im Durchschnitt enthielten Proben mit Rückständen 1,9 Wirkstoffe. Auffällig ist der relativ hohe Anteil mit nur einem Wirkstoff (44 Prozent). Lediglich 18 Prozent aller Proben enthielten mehr als einen Wirkstoff. Überschreitungen der zulässigen Rückstandshöchstgehalte wurden bei zwei Proben aus Italien, beide für das Fungizid Diphenylamin, und bei je einer Probe aus Chile und China nachgewiesen. Die aus China stammende Probe wurde als nicht verkehrsfähig beanstandet, da es sich – unter Berücksichtigung der analytischen Streubreite von +/- 50 Prozent – um eine gesicherte RHG-Überschreitung für Dimethomorph (Fungizid) handelte.

Damit lag die relativ niedrige Überschreitungsquote für Kiwis bei 1,6 Prozent. Ein gesundheitliches Verbraucherrisiko konnte in allen Fällen ausgeschlossen werden, da die Höchstgehalte zu keiner Überschreitung der akuten Referenzdosis (ARfD) führten. Beide Bio-Proben entsprachen den BNN-Orientierungswerten. Die Ausschöpfung der jeweiligen Rückstandshöchstgehalte lag bei 71 Prozent aller Untersuchungsergebnisse bei unter 20 Prozent.



## Paprika ...



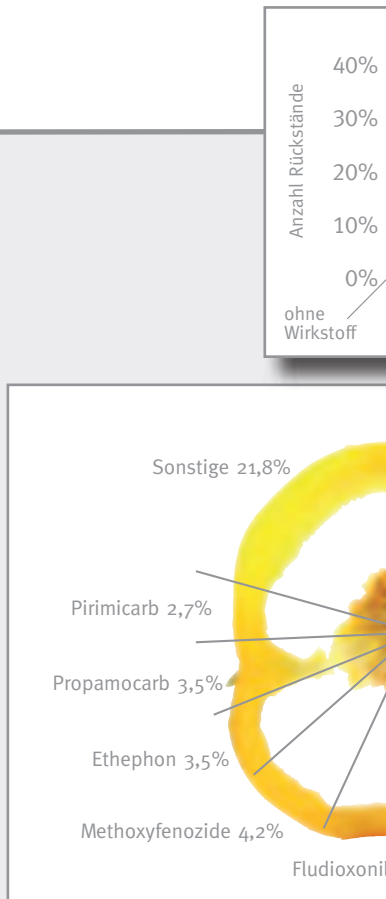
### VOM SORGENKIND ZUM MUSTERKNABEN

Vor gut fünf Jahren machte die Paprika als stark belastetes Produkt Schlagzeilen. Doch das Sorgenkind von einst hat sich gemauert: Besonders die spanische Großanbauregion Almeria hat aufgeholt. Der Umstieg auf die biologische Schädlingsbekämpfung mit Nützlingen brachte den Wandel zum „Musterknaben“ was die Rückstandssituation angeht.

Ein Fokus beim zweiten gemeinsamen Rückstandsmonitoring von QS und DFHV lag auf der Paprika – mit erfreulichen Ergebnissen: Insgesamt aus elf Ländern wurden 423 Proben unter die Lupe genommen. Davon konnten bei 59 Prozent aller Proben gar keine Rückstände nachgewiesen werden, 31 Prozent hatten nur einen Wirkstoff. Lediglich bei zwei Proben gab es Anlass zu einer Beanstandung. Nur in zehn Prozent der Proben waren Mehrfachrückstände zwischen zwei und fünf Wirkstoffen zu finden – wobei fünf Wirkstoffe tatsächlich nur in drei Proben auftraten. Das gute Resultat bestätigt die hervorragende Arbeit der Erzeuger.

Der Großteil der Proben stammte aus den Niederlanden, gefolgt von Spanien, Deutschland und Israel. Darunter schnitten die Proben aus der EU mit 60 Prozent Rückstandsfreiheit deutlich besser ab als Ware aus Drittländern (dort waren 51 Prozent rückstandsfrei). Am häufigsten enthielten die Proben das Insektizid Imidacloprid (10,2 Prozent) und die Fungizide Azoxystrobin (8,1 Prozent) und Triadimenol/Triadimefon (7,9 Prozent). In 3,5 Prozent der Proben wurde außerdem der Wachstumsregulator Ethepon bestimmt, der unter anderem zur Ertragsregulierung und Förderung der Reife vor der Ernte eingesetzt wird. Überschreitungen der gesetzlichen Rückstandshöchstgehalte gab es in zwei Proben aus der Türkei bei den Wirkstoffen Carbendazim und Oxamyl.

Das Ergebnis ist insgesamt damit ein sehr gutes: Schließlich lag die Ausschöpfung der Rückstandshöchstgehalte bei 63 Prozent der Proben unter zehn Prozent.



Paprika – Häufigkeit nachgewiesener Pflanzenschutzmittelrückstände; berücksichtigt sind Proben mit Rückstandsgehalten  $\geq 0,01$  mg/kg für den jeweiligen Wirkstoff.

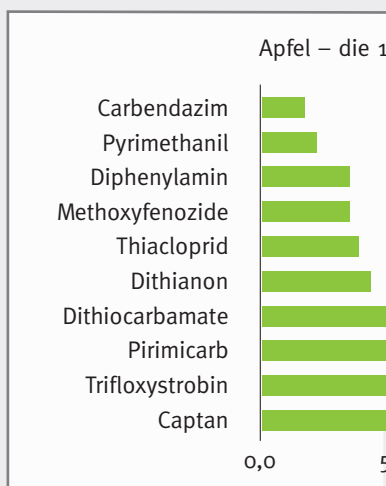


## ... und Äpfel

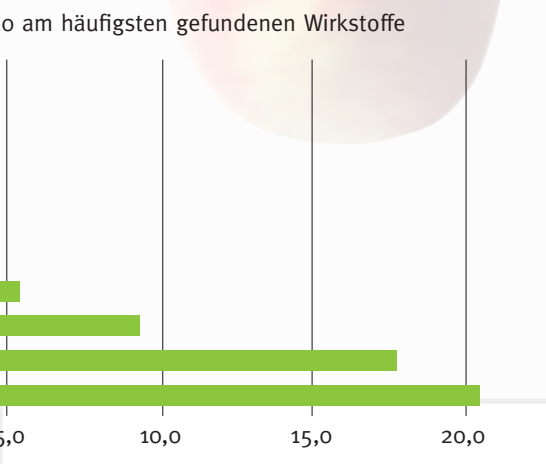
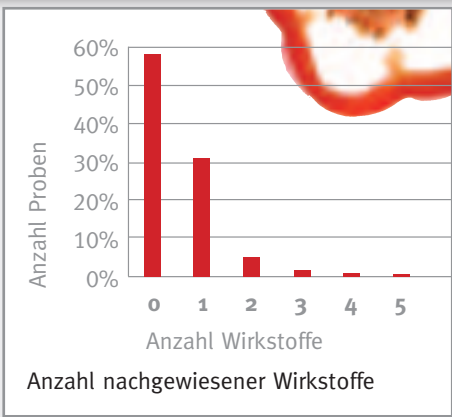
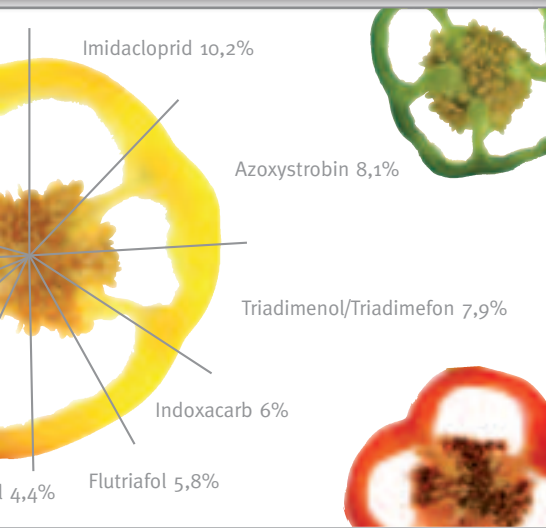
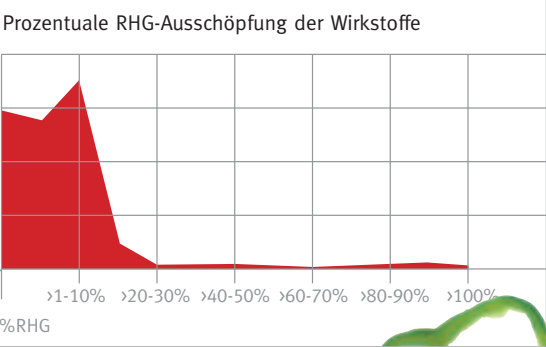
Mit über 19 kg pro Haushalt 2009 rangieren die Äpfel beim deutschen Obstverzehr ganz weit oben. Grund genug für QS und DFHV, der Rückstandssituation auf den Grund zu gehen. Insgesamt wurden 1.008 Proben ausgewertet – mit erfreulich niedriger Beanstandungsquote.

Die meisten Proben stammten aus der EU – allein 71 Prozent aus Deutschland, gefolgt von Österreich (7,4 Prozent) und Italien (2,7 Prozent). Proben aus Drittländern kamen vor allem aus Chile (10,1 Prozent), Neuseeland (3,0 Prozent) und Südafrika (2,1 Prozent). Erfreulich ist, dass die Beanstandungsquote insgesamt bei niedrigen 0,6 Prozent liegt. Das bestätigt ein Vergleich mit dem Vorjahr: Bei Äpfeln scheint die Rückstandssituation anhaltend unproblematisch zu sein. Hier zeigt sich, dass die Pflanzenschutzstrategien immer besser umgesetzt werden. Zwar wurden in 90 Prozent der Proben Rückstände nachgewiesen, die Höchstgehalte werden aber nur sehr selten überschritten und die Akute Referenzdosis (ARfD) in sehr geringem Maß ausgeschöpft (im Durchschnitt 6,3 Prozent). In knapp neun Prozent der Proben waren keine Pflanzenschutzmittelrückstände nachweisbar. Die meisten Proben enthielten zwischen ein und drei Wirkstoffe – im Durchschnitt waren es 2,6. Berücksichtigt sind Proben mit Rückstandsgehalten

$\geq 0,01$  mg/kg für den jeweiligen Wirkstoff. Weniger als zwei Prozent der Proben enthielten sieben bis neun Wirkstoffe. Sechs Proben (fünf aus Deutschland, eine aus Chile) wurden aufgrund von Überschreitungen der gesetzlichen Rückstandshöchstgehalte beanstandet. Bewertet wurde hier immer der Messwert ohne Berücksichtigung der +/- 50 Prozent Messunsicherheit. Dabei lag die Rückstandshöchstgehaltsausschöpfung bei 80 Prozent der Proben unter zehn Prozent. Nachgewiesen wurden hauptsächlich die Fungizide Captan, Trifloxystrobin und das Insektizid Pirimicarb (rund 50 Prozent der nachgewiesenen Wirkstoffe). Die Proben aus Drittländern sowie aus Frankreich und Italien enthielten Diphenylamin-Rückstände. In Übersee und teilweise auch in Europa wird Diphenylamin bei Nacherntebehandlungen eingesetzt zur Optimierung der Lagerfähigkeit bei Obst (bzw. gegen Lagerkrankheiten). In Deutschland ist der Wirkstoff nicht zugelassen. Die Ausschöpfung des ARfD-Wertes je Wirkstoff lag bei 55 Prozent der nachgewiesenen Wirkstoffe bei unter zehn Prozent. Für 27 Prozent der Befunde war keine ARfD-Wert erforderlich bzw. nicht ausgewiesen. Für vier Wirkstoffe (einmal Azinphos-methyl, zweimal Captan, einmal Carbendazim) wurde der ARfD-Wert mit einer Auslastung über 100 Prozent überschritten. Das entspricht einer Beanstandungsquote von 0,2 Prozent.







In 2,7 Prozent der Proben wurde Carbendazim nachgewiesen, obwohl dieses Fungizid selbst nicht für diese Kultur zugelassen ist. Eine Erklärung für die häufigen Rückstandsbefunde kann der Abbau von Thiophanat-methyl zu Carbendazim sein.

In Deutschland ist für Kernobst ein Thiophanat-methyl-haltiges Pflanzenschutzmittel zur Vorentebehandlung gegen pilzliche Lagerfäulen zugelassen. Der Wirkstoff Thiophanat-methyl baut sich ab zu Carbendazim.

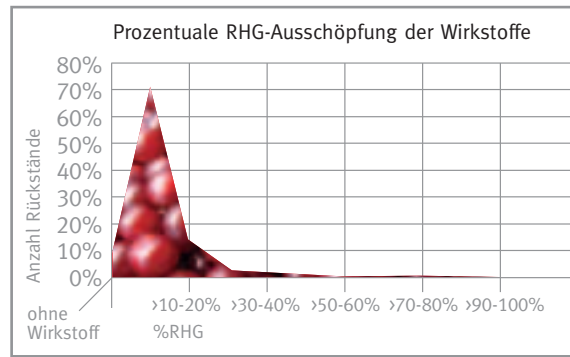


Foto: Karl Bauer

## Kirschen: Herausforderungen 2010

**In der Saison 2010 beschäftigte die Kirschen-erzeuger vor allem ein Problem: Die Kirschfruchtfliege.**

Deshalb machte auch der zur Bekämpfung der Kirschfruchtfliege eingesetzte Wirkstoff Acetamiprid 31 Prozent der nachgewiesenen Wirkstoffe aus. Bei den 124 untersuchten Proben ist die Rückstands-situation insgesamt aber durchweg positiv zu bewerten. Die bis November 2010 untersuchten Proben stammten bis auf eine belgische alle aus Deutschland. Es gab bei keiner Probe eine Überschreitung der



gesetzlich festgesetzten Höchstgehalte. Allerdings wurden in vier Proben unzulässige Wirkstoffe nachgewiesen (Dimethoat viermal und Iprodion einmal).

Erfreulich ist, dass bei 16 Prozent der Proben überhaupt keine Wirkstoffe und bei 21 Prozent lediglich ein Wirkstoff nachgewiesen wurden. Die durchschnittliche Zahl der Wirkstoffe lag bei zwei.

Bei 73 Prozent der nachgewiesenen Wirkstoffe, für die ein ARFD-Wert ausgewiesen ist, lag die Ausschöpfung des Wertes bei  $\leq 1\%$ .

Kein Wirkstoff wies eine Ausschöpfung des ARFD-Wertes über 20 Prozent auf.

Bei über 71 Prozent der nachgewiesenen Wirkstoffe war die Ausschöpfung der Rückstandshöchstgehalte unter zehn Prozent.



## Ärger mit Kirschfruchtfliegen

**Interview mit Dr. Adrian Engel, Pflanzenschutz-experte der Landwirtschaftskammer NRW**

**Das Jahr 2010 war für die deutschen Kirschproduzenten kein einfaches Jahr. Was war los?**

Dafür gibt es zwei Gründe: In einigen Regionen kam es durch Regen und Feuchtigkeit in nicht überdachten Anlagen zu Fruchtfäulen, die mit Fungiziden nur teilweise eindämmbar waren. Schlimmer war aber das Auftreten der Kirschfruchtfliege (KFF). In vielen Kirschanbaugebieten gab es einen bisher nicht da gewesenen starken Flug. Die Kirschfruchtfliegen legen ihre Eier nicht nur auf grüngelbe Früchte, sondern auch schon auf grüne und später auf rötliche Kirschen. Unbehandelte Bäume in Hausgärten und im Begleitgrün zeigen schon seit Jahren einen starken Befall, und die Tiere wandern von dort wieder in die Erwerbsanlagen ein. Unter diesen Bedingungen konnten mit den zur Verfügung stehenden Pflanzenschutzmitteln besonders die spätreifenden Sorten nicht immer befallsfrei gehalten werden. Das in Kirschen genehmigte Pflanzenschutzmittel „Mospilan SG“ wirkt nicht ausreichend auf die erwachsenen Fliegen, sondern nach Eiablage nur auf die ersten Larvenstadien. Oft musste die Ernte eingestellt werden, da die vom Handel geforderte Befallsfreiheit nicht einhaltbar war. Einzelne Betriebe erlitten schwere wirtschaftliche Einbußen. Hinzu kam die neue Ausbreitung der amerikanischen Kirschfruchtfliege. Sie tritt später im Jahr auf als die europäische und ist besonders bei Sauerkirschen problematisch.

**Wie schätzen Sie die Situation der zur Verfügung stehenden Pflanzenschutzmittel für 2011 ein?**

Zur Kirschfruchtfliegenbekämpfung fand im November 2010 ein Fachgespräch zwischen Vertretern des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, den Ländern, den Zulassungsbehörden, den Verbänden und den Pflanzenschutzfirmen statt. Dabei war allen bewusst, dass schon für 2011 eine Lösung gefunden werden muss. Am dringlichsten sind die fehlenden Bekämpfungsmöglichkeiten der adulten Kirschfruchtfliegen. Hier muss jetzt die Tragfähigkeit verschiedener Lösungsansätze überprüft werden.

**Sie sind Mitglied im Arbeitskreis Lückenindikation, der sich mit der Schließung von Zulassungslücken bei Pflanzenschutzmitteln für Spezialkulturen befasst. Womit beschäftigen Sie sich dort momentan?**

Besonders wichtig waren die Strategieversuche der Kollegen von Pflanzenschutzdiensten, um die Kirschfruchtfliegenbekämpfung zu verbessern. Sie konnten zeigen, dass bei einmaligem Einsatz mit verminderten Aufwandsmengen an Perfekthion (Dimethoat) und der Einhaltung von Wartezeiten die Rückstandshöchstgehalte eingehalten werden können. Diese Daten sind grundlegend für den Genehmigungsantrag zu einer Bekämpfungsstrategie mit einem frühen Perfekthion- und anschließendem Mospilan-Einsatz. Allerdings bleibt abzuwarten, wie die Datenbewertung ausfällt.



**Dr. Adrian Engel, Landwirtschaftskammer NRW Pflanzenschutzdienst (Spezialberatung Pflanzenschutz im Obst- und Weinbau) und bei QS im wissenschaftlichen Beirat Rückstandsmonitoring**







# QS-Schulungen zur Probenahme 2010

## Große Nachfrage, hoher Nutzen

An vier Standorten führte QS unterstützt durch regionale Partner im Herbst 2010 Schulungen zur Probenahme für das Rückstandsmonitoring durch. Allen Veranstaltungen gemeinsam war ein Ziel: Denjenigen, die die Proben nehmen, sollte deutlich werden, wie wichtig und folgenreich ihre Aufgabe für die weitere Analytik im Labor ist. Praxisnah und anschaulich zu vermitteln, worauf es bei der Beprobung von Obst und Gemüse ankommt, war Kern der Schulungen.

Die vier Schulungen fanden zum Jahresende 2010 in Berlin, Mutterstadt, Minden und im belgischen Hoogstraten (hier erstmals auf niederländisch) statt. Die Veranstaltungen waren mit rund 100 Teilnehmern mehr als ausgebucht. Selbst Probennehmer, die nicht zum QS-System gehören, zeigten sehr großes Interesse an den Terminen. „Uns ist es besonders wichtig, den Teilnehmern zu zeigen, wo Fehlerquellen bei der Probenahme liegen können, die sich dann im Analyseergebnis niederschlagen. Das verknüpfen wir in jeder Schulung mit einem Praxisteil. Der kam auch im vergangenen Jahr sehr gut an. Wir gehen dann aufs Feld, ins Gewächshaus oder in das Lager, um die beste Vorgehensweise zu zeigen“, erklärt Claudia Rotter, die bei QS diese Schulungen betreut.

In den Veranstaltungen stellt QS seine Arbeit im Rückstandsmonitoring und den Umgang mit den Probeergebnissen vor. Ein Laborvertreter berichtet von der Aufbereitung bis zur Analyse der Proben. Dabei wird den Teilnehmern verdeutlicht, was für Fehler bei der Probenahme welche Konsequenzen haben können.

Dr. Felix Lippert ist Sachverständiger für Obst und Gemüse und begleitet im zweiten Jahr die QS-Schulungen. „Mir ist es wichtig zu vermitteln, dass der Probennehmer ein entscheidendes Glied in der Kette ist. Eine gute Probenahme ist zwar zeitintensiv und aufwändig aber ganz einfach notwendig. Im Labor können die Experten nämlich nur mit dem Arbeiten, was sie vorgelegt bekommen. Schließlich ist der Probennehmer derjenige, der vor Ort ist – auf dem Feld oder im Lager. Mit dem Verständnis, wie eine repräsentative Probenahme funktioniert, kann er das Laborergebnis aufwerten, ohne dass dort Mehraufwand betrieben werden müsste.“

Eine gute Probenahme fängt schon mit dem Wissen an, wie angebaut und geerntet wird. Beispielsweise haben Kartoffeln einen sehr hohen Durchmischungsgrad während des Ernte- und Verpackungsprozesses, so dass die Proben an sich schon gut durchmischt sind. Bei Produkten

wie Eissalat oder Erdbeeren, die direkt ab Feld in Kisten verpackt werden, ist es schwieriger: Dann ist die Entnahme aus nur einer Kiste nicht repräsentativ für ein ganzes Feld. Mit solchem Wissen wird schon die Auswahl für die Probe besser getroffen. Oft ist aber die Ware einfach nicht gut zugänglich: Eine flächige Feldkultur ist beispielsweise einfacher zu beproben als eine Raumkultur und eine Partie im Lager stellt ebenfalls weniger Hürden als nach der Kommissionierung auf dem LKW. Mit den Schulungsteilnehmern wurden daher Lösungsansätze diskutiert, die für alle Situationen eine produkt- und risikoorientierte Probenahme möglich machen.

Wie hilfreich das ist, bestätigt Dr. Inge Uetrecht von Edeka Minden-Hannover in Minden, einem der Schulungsorte: „Natürlich wissen wir, wie auf dem Feld angebaut wird, wie die Ernte vor sich geht und über welche Stationen die Ware zu uns in den Handel kommt. Aber speziell mit dem Blick auf die Probenahme ist es sehr hilfreich, sich nochmals klar zu machen, welchen Weg die Produkte nehmen. Besonders gut gefällt mir an den Schulungen der hohe Praxisnutzen und, dass wir wirklich ins Lager gehen und vor Ort die Probenahme mit Laborexperthen besprechen können.“

## DFHV-Forschung

### Sind Kreuzkontaminationen auf Packstraßen möglich?

Eine bedeutende Aufgabe des DFHV ist die Unterstützung wissenschaftlicher Projekte. Die erste Ausgabe „DFHV-Forschung“ zeigt die Ergebnisse einer Forschungsarbeit, die in guter Zusammenarbeit zwischen Verband, Wissenschaft und Praxis entstanden ist.

Immer wieder werden geringe Werte anderer Wirkstoffe nachgewiesen, deren Herkunft unklar ist. Dies kann in der Praxis zu erheblichen Problemen führen, weil die Anzahl der festgestellten Wirkstoffe oft höher ist, als die der tatsächlich angewandten Wirkstoffe. Im Mittelpunkt des Forschungsprojektes stand deshalb die Frage, ob Anreicherungen von Wirkstoffen auf der Ware auch über Rückstände auf der Packstraße und beim Transport entstehen können.

Die Ergebnisse der Arbeit belegen eindeutig, dass Kreuzkontaminationen auf Packstraßen entstehen können, sowohl von der Frucht auf die Packstraße als auch umgekehrt (Früchte – Packstraße – Früchte). Die festgestellten Werte lagen alle um die Nachweisgrenze.

Der DFHV hat bereits ein Nachfolgeprojekt über die mögliche Reduktion von Kontaminationen durch UV-Licht initiiert.

Folder „DFHV-Forschung“ zu beziehen unter: [bonn@dfhv.de](mailto:bonn@dfhv.de)



## DFHV-Seminare

### Termine 2011

18.	Januar	2011	Spezialisten-Seminar, Warenkunde Exoten
1.	März	2011	Basis-Seminar Qualitäts- und Wareneingangskontrolle
17.	März	2011	Spezialisten-Seminar Krisenkommunikation
24.	März	2011	Basis-Seminar Qualitätssicherung bei Bio-Obst und -Gemüse
	April	2011	Spezialisten-Seminar QM/Resistenzmanagement inkl. Betriebsbesichtigung bei Bayer Crop Science, Monheim
1./2.	April	2011	Azubi-Seminar Warenkunde Obst und Gemüse
27./28.	April	2011	Spezialisten-Seminar Warenkunde Saisongemüse / -obst Frühjahr
	Juni	2011	Spezialisten-Seminar Lagerlogistik
15./16.	Juni	2011	Spezialisten-Seminar Warenkunde Saisongemüse / -obst Sommer
30.	Juni	2011	Spezialisten-Seminar Bio-Importe
	September	2011	Spezialisten-Seminar QM - gesetzliche Grundlagen, Qualitätsstandards
2./3.	September	2011	Azubi-Seminar Warenkunde Obst und Gemüse
26. – 30.09.2011			Fruchtkaufmann-Seminar, 1. Woche
10. – 14.10.2011			Fruchtkaufmann-Seminar, 2. Woche
	Oktober	2011	Basis-Seminar QM-Grundlagen
25./26.	Oktober	2011	Warenkunde Saisongemüse / -obst Herbst
	November	2011	Spezialisten-Seminar QM – u. a. Mehrfachrückstände, Probenahme, Kreuzkontaminationen, Analytik
8./9.	November	2011	Spezialisten-Seminar Führungskräfte
11./12.	November	2011	Azubi-Seminar Warenkunde Obst und Gemüse



### impressum

Verantwortlich für den Inhalt:

QS Qualität und Sicherheit GmbH  
Schedestraße 1-3  
53113 Bonn  
Dr. Hermann-Josef Nienhoff  
Telefon +49 228 35068-0  
Internet [www.q-s.de](http://www.q-s.de)

DFHV Deutscher Fruchthandelsverband e.V.  
Bergweg 6  
53225 Bonn  
Dr. Andreas Brügger  
Telefon +49 228 91145-0  
Internet [www.dfhv.de](http://www.dfhv.de)



### Frische Seminar

Die Bildungsplattform des Deutschen Fruchthandelsverbandes e.V.