

BUNDESMINISTERIUM FÜR
GESUNDHEIT UND FRAUEN



Ergebnisse des bundes- weiten Lebensmittel- monitorings 2003

Pestizide in Obst und Gemüse

H. P. Stüger

JOANNEUM RESEARCH FORSCHUNGSGESELLSCHAFT MBH
Institut für Angewandte Statistik und Systemanalyse

R. Grossgut

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungs-
sicherheit GmbH

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	5
2. Erhebungsplanung	7
2.1 Auswahl der Lebensmittel	7
2.2 Erstellung der Stichprobenpläne	8
3. Stichprobenplan	11
4. Datenbeschreibung	17
5. Analyse der Messergebnisse	33
5.1 Allgemeiner Überblick	33
5.2 Champignons	39
5.3 Karotten	43
5.4 Kirschen	47
5.5 Paprika	51
5.6 Weintrauben	58
5.7 Zwetschken	66
6. ZUSAMMENFASSUNG	70
7. LITERATUR	77
8. ANHANG	78

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Stichprobenplan - Champignons	11
Tabelle 2: Stichprobenplan – Karotten.....	12
Tabelle 3: Stichprobenplan – Kirschen.....	13
Tabelle 4: Stichprobenplan - Paprika	14
Tabelle 5: Stichprobenplan - Weintrauben	15
Tabelle 6: Stichprobenplan - Zwetschken.....	16
Tabelle 7: Untersuchte Sorten	17
Tabelle 8: Anzahl der untersuchten Proben pro Quartal	18
Tabelle 9: Herkunftsland.....	19
Tabelle 10: Bundesländer und Regionen	19
Tabelle 11: Untersuchungsanstalten.....	20
Tabelle 12: Bestimmungsgrenzen der Untersuchungsanstalten	22
Tabelle 13: Höchstgrenzen lt. Höchstwertverordnung und div. EU-Richtlinien.....	26
Tabelle 14: Häufigkeitsverteilung der quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse.....	31
Tabelle 15: Kontamination nach Sorten	32
Tabelle 16: Bestimmbare Pestizide.....	34
Tabelle 17: Analyte mit Höchstwertüberschreitungen	35
Tabelle 18: Ergebnis nach Sorten	35
Tabelle 19: Ergebnis nach Regionen.....	36
Tabelle 20: Ergebnis nach Untersuchungsanstalt	36
Tabelle 21: Ergebnis nach Herkunft.....	37
Tabelle 22: Ergebnis nach Quartal	38
Tabelle 23: Höchstwertüberschreitungen - Champignons	39
Tabelle 24: Bestimmbare Pestizide/ Höchstwertüberschreitungen bei Champignons	40
Tabelle 25: Ergebnis Champignons – Region	40
Tabelle 26: Ergebnis Champignons – Untersuchungsanstalt	41
Tabelle 27: Ergebnis Champignons – Herkunft.....	41
Tabelle 28: Ergebnis Champignons – Quartal	42
Tabelle 29: Höchstwertüberschreitungen bei Karotten	43
Tabelle 30: Bestimmbare Pestizide/Höchstwertüberschreitungen bei Karotten	44
Tabelle 31: Ergebnis Karotten – Region	44
Tabelle 32: Ergebnis Karotten – Untersuchungsanstalt	45
Tabelle 33: Ergebnis Karotten – Herkunft	45
Tabelle 34: Ergebnis Karotten – Quartal	45
Tabelle 35: Höchstwertüberschreitungen bei Kirschen	47
Tabelle 36: Bestimmbare Pestizide/Höchstwertüberschreitungen bei Kirschen	48
Tabelle 37: Proben mit 3 oder mehr quantifizierbaren Pestiziden – Kirschen.....	48
Tabelle 38: Ergebnis Kirschen – Region	48
Tabelle 39: Ergebnis Kirschen – Untersuchungsanstalt	49
Tabelle 40: Ergebnis Kirschen – Herkunft.....	49
Tabelle 41: Ergebnis Kirschen – Quartal	50
Tabelle 42: Höchstwertüberschreitungen – Paprika	51
Tabelle 43: Bestimmbare Pestizide u. Höchstwertüberschreitungen bei Paprika.....	53
Tabelle 44: Proben mit 5 oder mehr quantifizierbaren Pestiziden – Paprika	54
Tabelle 45: Proben mit 3 bis 4 quantifizierbaren Pestiziden – Paprika	55
Tabelle 46: Ergebnis Paprika – Region.....	55
Tabelle 47: Ergebnis Paprika – Untersuchungsanstalt	56
Tabelle 48: Ergebnis Paprika – Herkunft	56
Tabelle 49: Ergebnis Paprika – Quartal	56
Tabelle 50: Höchstwertüberschreitungen – Weintrauben	58
Tabelle 51: Bestimmbare Pestizide/Höchstwertüberschreitungen – Weintrauben	60
Tabelle 52: Proben mit 3 oder mehr quantifizierbaren Pestiziden – Weintrauben	61
Tabelle 53: Ergebnis Weintrauben – Region	63
Tabelle 54: Ergebnis Weintrauben – Untersuchungsanstalt.....	64
Tabelle 55: Ergebnis Weintrauben – Herkunft.....	64
Tabelle 56: Ergebnis Weintrauben – Quartal.....	65

LEBENSMITTELMONITORING | INHALTSVERZEICHNIS

Tabelle 57: Höchstwertüberschreitungen – Zwetschken	66
Tabelle 58: Bestimmbare Pestizide/Höchstwertüberschreitungen – Zwetschken	67
Tabelle 59: Ergebnis Zwetschken – Region.....	67
Tabelle 60: Ergebnis Zwetschken – Untersuchungsanstalt.....	68
Tabelle 61: Ergebnis Zwetschken – Herkunft	68
Tabelle 62: Ergebnis Zwetschken – Quartal.....	68
Tabelle 63: Proben und Einzeluntersuchungen nach Sorten	70
Tabelle 64: Kontaminierte Proben nach Sorten	72

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Schematische Darstellung zur Bestimmung der Stichprobenumfänge.....	9
Abbildung 2: Ergebnisgruppen Champignons.....	39
Abbildung 3: Ergebnisgruppen Karotten.....	43
Abbildung 4: Ergebnisgruppen Kirschen.....	47
Abbildung 5: Ergebnisgruppen Paprika	52
Abbildung 6: Ergebnisgruppen Weintrauben	59
Abbildung 7: Ergebnisgruppen Zwetschken	66
Abbildung 8: Quantifizierbare Ergebnisse nach Ergebnisgruppen.....	71

Ergebnisse des bundesweiten Lebensmittelmonitorings 2003

Pestizide in Obst und Gemüse

1. Einleitung

Die Überwachung von Nahrungsmitteln in Hinblick auf ihre Belastung mit Rückständen und Verunreinigungen gewinnt aufgrund der zunehmend kritischen Einstellung der Verbraucher immer mehr an Bedeutung und auch Bund und Länder haben die Notwendigkeit eines **vorbeugenden gesundheitlichen Verbraucherschutzes** schon seit Jahren erkannt. Die Überprüfung der Lebensmittel auf Rückstände von Pflanzenschutz- und Arzneimitteln, auf Verunreinigungen mit Umweltchemikalien sowie auf radioaktive Stoffe steht daher bereits seit einiger Zeit im Mittelpunkt des Gesundheits- und Umweltschutzes.

Aufgabe der amtlichen Lebensmittelüberwachung ist insbesondere der umfassende Schutz der Verbraucher vor Gesundheitsgefährdungen im Verkehr mit Lebensmitteln, neben der Überprüfung der **Einhaltung von geltenden Vorschriften**. Dabei geht es nicht nur um die Aufdeckung von Verstößen in Einzelfällen, sondern auch um die Gewinnung verallgemeinerbarer Erkenntnisse, die es ermöglichen, nötigenfalls die geeigneten Maßnahmen zur Verminderung von Gefährdungspotentialen zu treffen. Monitoringergebnisse sind außerdem geeignet, zur realistischen Einschätzung der Auswirkungen rechtlicher Regelungen beizutragen (ZEBS, 1995).

Für Rückstände von **Schädlingsbekämpfungsmitteln** wurden unvermeidbare und gesundheitlich unbedenkliche Höchstmengen festgelegt, die nicht überschritten werden dürfen. Die für diesen Bericht geltenden **Höchstwerte** für Rückstände von zur Schädlingsbekämpfung verwendeten Stoffen in oder auf Lebensmitteln pflanzlicher und tierischer Herkunft können dem **BGBl. Teil II, Nr. 228/1997** des Bundesministeriums für Gesundheit und Konsumentenschutz in der Fassung vom 13. August 1997, dem **BGBl. Teil II, Nr. 438/1999** der Bundesministerin für Frauenangelegenheiten und Verbraucherschutz vom 26. November 1999, dem **BGBl. Teil II, Nr. 127/2001** sowie dem **BGBl. Teil II, Nr. 441/2002** und weiters den **EU-Richtlinien 98/82/EG** vom 27. Oktober 1998, **2000/42/EG** vom 22.6.2000, **2000/24/EG** vom 28.4.2000 und **2000/48/EG** vom 25.7.2000 entnommen werden. Demnach ist es verboten, Lebensmittel, die darin genannt sind, in Verkehr zu bringen, wenn die in oder auf ihnen vorhandene Menge der angeführten Stoffe die festgesetzten Höchstmengen überschreiten.

Primäre Zielsetzung des bundesweiten Lebensmittelmonitorings ist es, bundesweit repräsentative und zuverlässige Angaben über die aktuelle Belastung bzw. die Belastungsentwicklung ausgewählter Lebensmittel mit gesundheitlich unerwünschten Stoffen zu machen. Dadurch können nicht nur frühzeitig Gesundheitsgefährdungen erkannt und Risiken abgeschätzt, sondern auch die notwendige Information der gesundheitspolitisch verantwortlichen Stellen sowie der Öffentlichkeit verbessert werden. Ein Monitoring-System ist somit ein wichtiges Hilfsmittel für diejenigen, die im Bereich der chemischen Rückstände und Verunreinigungen für die Gewährleistung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit der Lebensmittel für die Verbraucher verantwortlich sind (ZEBS, 1995).

Grundsätzlich versteht man unter dem Begriff **Monitoring** (lat. monere = ermahnen, warnen) ein System von sich wiederholenden, zweckgerichteten Beobachtungen, Messungen und Auswertungen durchgeführt an zufällig ausgewählten Proben, die repräsentativ für das einzelne Lebensmittel bzw. das in der jeweiligen Region vorhandene Angebot sind. Ziel dieser kontinuierlichen Datensammlung ist die gezielte Überwachung eines Prozesses nach vorgegebenen Regeln, insbesondere die frühzeitige Erkennung von Änderungen der Prävalenz.

Monitoring von Lebensmitteln im Hinblick auf Pestizidrückstände beinhaltet neben einer geeigneten Istzustandsanalyse auch die Installation eines zeitlichen Kontrollsystems, d.h.

LEBENSMITTELMONITORING | EINLEITUNG

Monitoringsysteme sind **Steuerungssysteme**, die den Fortgang der Durchführung eines Vorhabens beeinflussen, indem zwischenzeitlich gewonnene Ergebnisse die Aktivierung eines Maßnahmenkatalogs bewirken, dessen Wirksamkeit seinerseits wieder überprüft wird.

Die repräsentative Darstellung des Auftretens von Pestiziden in Lebensmitteln, verbunden mit Daten über Verzehrgeohnheiten, stellt eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung vorbeugender Maßnahmen für einen effizienten Verbraucherschutz dar. Lebensmittelmonitoringsysteme wurden bereits **weltweit** in zahlreichen Ländern eingeführt. Ihre prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen sind daher gut bekannt. Wegen der föderalistischen Struktur sind die Erfahrungen der Bundesrepublik Deutschland für Österreich jedoch besonders von Interesse (Forschungsprojekt "Modellhafte Entwicklung und Erprobung eines bundesweiten Monitorings zur Ermittlung der Belastung von Lebensmitteln mit Rückständen und Verunreinigungen" im Zeitraum 1988-1993 unter der Leitung des Bundesgesundheitsamtes in Berlin).

Um die zunehmend an Bedeutung gewinnenden Fragen der Risikobewertung bei Lebensmitteln zuverlässig beantworten zu können, wurde auch in **Österreich** ein Lebensmittelmonitoringsystem für Pflanzenschutzmittelrückstände implementiert, dessen Ergebnisse für die Jahre 1997 (vgl. Hussain, Grabner, Vojir, 1999), 1998 (vgl. Grabner, Fuchs, Vojir, 1999) 1999 (vgl. Stüger, Grabner, Vojir, 2001), 2000 (vgl. Stüger, Vojir, Grossgut, 2001), 2001 (vgl. Stüger, Kollmann, Vojir, Grossgut, 2003) und 2002 (vgl. Stüger, Grossgut, 2004) bereits veröffentlicht wurden.

Übergeordnetes Ziel dieses Monitoringsystems ist die Schaffung einer Datenbasis, die alle am Markt verfügbaren Lebensmittel einschließt. Dabei müssen sowohl Lebensmittel pflanzlicher als auch tierischer Herkunft berücksichtigt werden. Zur Realisation dieses Vorhabens wurde ein 2-Phasen-Plan vorgeschlagen:

- *Phase 1:* Für die Schaffung einer zuverlässigen Datenbasis des Istzustandes werden etwa fünf Jahre lang jedes Jahr möglichst unterschiedliche Lebensmittel untersucht.
- *Phase 2:* Basierend auf den Ergebnissen der Phase 1 erfolgt eine langfristige Trendbeobachtung bei ausgewählten Lebensmitteln.

Die **vorliegende Studie** beschäftigt sich ebenso wie die vorangegangenen Projekte 1997, 1998, 1999, 2000, 2001 und 2002 mit der **Istzustandsanalyse**, nun allerdings bereits **im 5. Jahr** der Phase 1. Sie umfasst folgende Arbeitsschritte:

- Auswahl der Lebensmittel für das Jahr 2003
- Erstellung der Stichprobenpläne (Umfang, Probengröße)
- Probenziehungsplan für das Jahr 2003
- Datenauswertung
- Berichterstattung

2. Erhebungsplanung

2.1 Auswahl der Lebensmittel

Primärziel des bundesweiten Lebensmittelmonitorings ist die repräsentative und zuverlässige Ermittlung der aktuellen Rückstandsgehalte, um frühzeitig Gesundheitsgefährdungen erkennen und eventuell notwendige Maßnahmen veranlassen zu können.

In den letzten Jahren wurden folgende Lebensmittel untersucht:

1997

- **Karotten**
- **Paprika**
- **Pfirsiche**
- **Pflaumen** (Zwetschken).

1998

- **Gurken**
- **Erdbeeren**
- **Marillen**

1999

- **Erdbeeren**
- **Gurken**
- **Marillen**
- **Paprika**
- **Pfirsiche**

2000

- **Äpfel**
- **Birnen**
- **Bummerl- u. Eissalat**
- **Grünkohl**
- **Kartoffeln**
- **Kopfsalat**

2001

- **Broccoli**
- **Bummerl- u. Eissalat**
- **Kopfsalat**
- **Trauben (Tafeltrauben)**
- **Orangen**
- **Zucchini**

2002

- **Äpfel**
- **Erdbeeren**
- **Kopfsalat**
- **Paprika**
- **Pfirsiche**
- **Tomaten**

Unter Berücksichtigung der in den vorangegangenen Jahren festgestellten Kontaminationen sowie der verfügbaren Kapazität der Bundesanstalten für Lebensmitteluntersuchung (seit 1. Juni 2002 Institute für Lebensmitteluntersuchung der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit) wurde vereinbart, im Jahr **2003**

- **Champignons**
- **Karotten**
- **Kirschen**
- **Paprika**
- **Weintrauben**
- **Zwetschken**

im Zuge des bundesweiten Lebensmittelmonitorings zu untersuchen.

2.2 Erstellung der Stichprobenpläne

Im Gegensatz zu der für alle im Lebensmittelgesetz (BGBL. 86/1975, i.d.g.F) definierten Lebensmittel durchgeführten amtlichen Lebensmittelkontrolle, deren Proben zum Teil Verdachtsproben sind, sollen Monitoringdaten in erster Linie über die Höhe und die zeitlichen Trends der Gehalte von Rückständen Auskunft geben.

Im Rahmen des bundesweiten Lebensmittelmonitorings gilt es daher die Stichprobenpläne für die Beprobung der Lebensmittel derart zu wählen, dass sie repräsentative Daten über die Pestizidbelastung im gesamten Bundesgebiet liefern, aus denen die notwendigen Kennzahlen mit ausreichender statistischer Sicherheit berechnet werden können. Darüber hinaus soll eine Überprüfung möglich sein, ob regionale, saisonale oder herkunfts-spezifische Unterschiede bestehen.

Der Begriff "**Repräsentativität**" kann dabei im umgangssprachlichen Sinn als das "weitgehend getreue Abbild einer betrachteten Grundgesamtheit im Kleinen" aufgefasst werden, was in der Praxis jedoch nicht nur aufgrund der eingeschränkten Untersuchungs-kapazitäten in den Bundesländern nur mit Einschränkungen realisierbar ist (ZEBS, 1995).

Zur **Berechnung des Stichprobenumfanges** auf Basis parametrischer Methoden sind umfangreiche Vorkenntnisse über die Verteilung des zu untersuchenden Merkmals notwendig. Die Vergangenheit hat jedoch gezeigt, dass bei sehr vielen untersuchten Proben der Kontaminationswert unter der Bestimmungsgrenze liegt, was eine genaue Bestimmung der zugehörigen Verteilung erschwert. Daher ist im vorliegenden Projekt der Anwendung **nichtparametrischer Methoden** (Büning, Trenkler, 1978), die keinerlei Verteilungsannahmen benötigen, der Vorzug zu geben.

Will man mit einer statistischen Sicherheit von $S = 1 - \lambda$ ermitteln, ob der Anteil γ der Elemente einer beliebigen Grundgesamtheit zwischen dem größten und dem kleinsten Stichprobenwert liegt, so lässt sich der benötigte Stichprobenumfang n mit Hilfe von verteilungsfreien Toleranzgrenzen bestimmen. Man kann den Stichprobenumfang über die Gleichung von Wilks (1941) berechnen, die folgende Gestalt hat:

$$(1) \quad n \gamma^{n-1} - (n-1) \gamma^n = 1 - S = \lambda$$

Ordnet man also die Werte einer Stichprobe der Größe nach, dann liegen mit einer durchschnittlichen Sicherheit von $S = 1 - \lambda$ innerhalb des durch den kleinsten und den größten Wert gegebenen Intervalls mindestens $\gamma \times 100\%$ der Werte der Grundgesamtheit. Das heißt, in etwa $S \times 100\%$ der Fälle, in denen einer beliebigen Grundgesamtheit Stichproben des Umfanges n entnommen werden, schließen die Extremwerte der Stichprobe mindestens $\gamma \times 100\%$ der Werte der Grundgesamtheit ein.

Für das bundesweite Monitoring, wo bezüglich der vorhandenen Pestizide die Verteilung der Grundgesamtheit meist unbekannt ist, stellt diese Methode eine adäquate Lösung dar. Einerseits werden keine Verteilungsannahmen getätigt, und andererseits schließen die Extremwerte der Stichprobe mit großer Wahrscheinlichkeit einen wesentlichen Anteil der Grundgesamtheit in sich ein, was besonders bei der Untersuchung von Pestiziden von Vorteil ist.

Die Bestimmung des Stichprobenumfanges erfolgte anhand historischer Daten, wobei sich daraus prinzipiell drei verschiedene Stichprobenumfänge ergeben können (vgl. Sachs, 1978):

- Liegen bezüglich des zu untersuchenden Pestizids nicht genügend Daten vor, so kommt ein **normaler** Stichprobenplan zur Anwendung ($1 - \lambda = 0.95$, $\gamma = 0.95 \Rightarrow n = 94$).
- Liegen zwar genügend Daten vor, jedoch mit Ausprägungen nahe beim gesetzlichen Höchstwert, so wird ein **verschärfter** Stichprobenplan verwendet, um den Konsumenten ausreichend vor schlechten Produkten zu schützen ($1 - \lambda = 0.99$, $\gamma = 0.95 \Rightarrow n = 130$).
- Ergibt jedoch die Analyse der vorhandenen Daten, dass die Werte deutlich unter der gesetzlich vorgeschriebenen Grenze liegen, so wird ein **reduzierter** Stichprobenplan eingesetzt ($1 - \lambda = 0.90$, $\gamma = 0.95 \Rightarrow n = 78$).

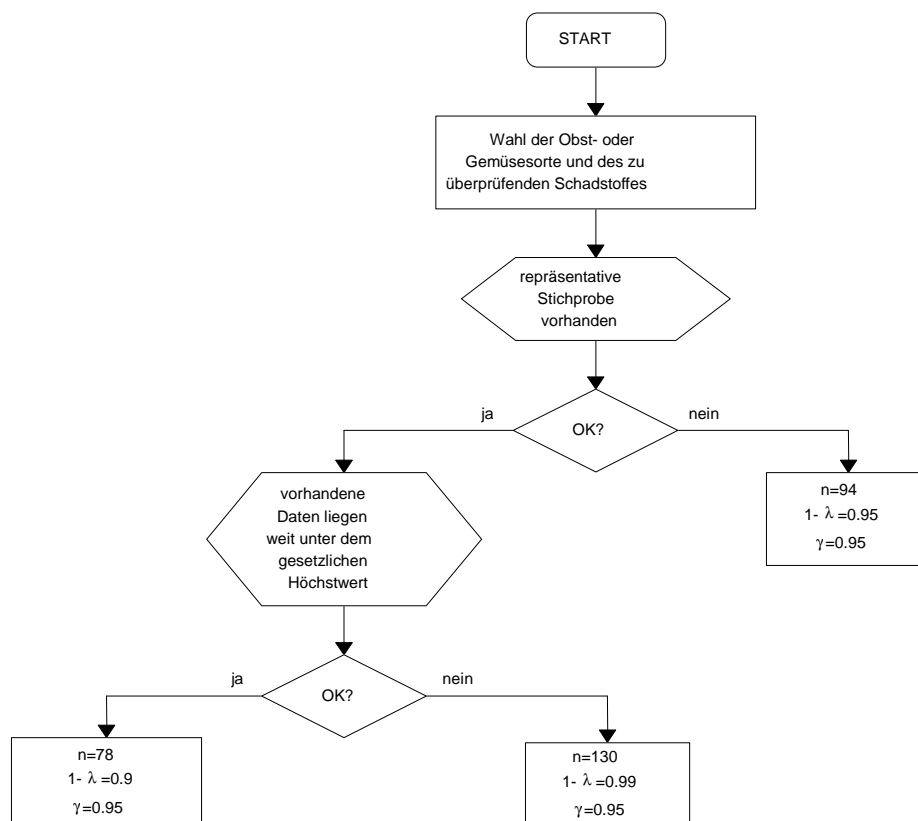


Abbildung 1: Schematische Darstellung zur Bestimmung der Stichprobenumfänge

LEBENSMITTELMONITORING | ERHEBUNGSPLANUNG

Als Stichprobenverfahren wurde eine geschichtete Beprobung (**stratified sampling**), das heißt eine proportionale Aufteilung der Proben, gewählt. Aufgrund der Fragestellung galt es dabei **drei Schichten** zu berücksichtigen, nämlich

- die geographische Zuordnung (Bundesland der Probenahme)
- die Saison (Quartal der Probenahme) und
- die Herkunft der Probe (Inland / Ausland).

Die **geographische Aufteilung** der nach der oben angeführten Methodik berechneten Stichprobenumfänge auf die einzelnen Bundesländer bzw. Regionen wurde entsprechend der **Bevölkerungszahl** vorgenommen.

Die weitere Schichtung nach **Saison** und **Herkunft** erfolgte hingegen auf Basis der Monatsdaten der Jahre 2001 der von der MA 59, Marktamtsabteilung Großmarkt Wien-Inzersdorf verwalteten Warenströme.

Der detaillierte geplante Stichprobenplan sowie die Aufteilung der tatsächlich durchgeführten Proben können dem nächsten Kapitel entnommen werden.

LEBENSMITTELMONITORING | STICHPROBENPLAN

3. Stichprobenplan

Aufgrund begrenzter Probenahmekapazitäten der Aufsichtsbereiche war es nicht möglich, bei allen 6 untersuchten Obst- bzw. Gemüsesorten den ursprünglich vorgesehenen Probenahmeplan vollständig zu realisieren. Die Tabelle 1 bis Tabelle 6 zeigen eine Gegenüberstellung der geplanten mit den tatsächlich durchgeführten Probenahmen.

Tabelle 1: Stichprobenplan - Champignons

geplant

		1.Quartal		2.Quartal		3.Quartal		4.Quartal		Gesamt
		Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	
Region 1	Burgenland	0	1	0	1	0	1	0	1	4
	Niederösterreich	1	5	1	3	1	3	1	3	18
Region 2	Oberösterreich	1	4	1	3	1	3	1	3	17
	Salzburg	0	1	1	1	1	1	0	1	6
Region 3	Kärnten	1	1	1	1	1	1	0	1	7
	Steiermark	1	3	1	2	1	3	1	3	15
Region 4	Tirol	1	2	0	1	0	1	1	1	7
	Vorarlberg	0	1	0	1	0	1	0	1	4
Region 5	Wien	1	4	1	3	1	3	1	3	17
Gesamt		6	22	6	16	6	17	5	17	95

realisiert

		1.Quartal		2.Quartal		3.Quartal		4.Quartal		Gesamt
		Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	
Region 1	Burgenland	0	0	0	0	0	1	0	1	2
	Niederösterreich	1	2	1	5	0	2	2	3	16
Region 2	Oberösterreich	7	5	0	0	0	0	0	0	12
	Salzburg	0	1	1	1	1	1	0	1	6
Region 3	Kärnten	1	1	1	1	1	1	0	1	7
	Steiermark	1	4	1	3	1	3	0	3	16
Region 4	Tirol	1	1	1	1	1	0	2	0	7
	Vorarlberg	0	0	1	1	0	1	1	0	4
Region 5	Wien	0	4	0	3	0	2	0	4	13
Gesamt		11	18	6	15	4	11	5	13	83

LEBENSMITTELMONITORING | STICHPROBENPLAN**Tabelle 2: Stichprobenplan – Karotten**

geplant

		1.Quartal		2.Quartal		3.Quartal		4.Quartal		Gesamt
		Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	
Region 1	Burgenland	1	0	0	0	1	0	1	0	3
	Niederösterreich	9	0	3	1	3	0	2	0	18
Region 2	Oberösterreich	8	0	2	1	3	0	2	0	16
	Salzburg	3	0	1	0	1	0	1	0	6
Region 3	Kärnten	3	0	1	1	1	0	1	0	7
	Steiermark	6	0	2	1	2	0	2	0	13
Region 4	Tirol	4	0	1	1	1	0	1	0	8
	Vorarlberg	2	0	1	0	1	0	1	0	5
Region 5	Wien	9	0	3	2	3	0	2	0	19
Gesamt		45	0	14	7	16	0	13	0	95

realisiert

		1.Quartal		2.Quartal		3.Quartal		4.Quartal		Gesamt
		Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	
Region 1	Burgenland	0	0	0	0	1	0	1	0	2
	Niederösterreich	6	0	6	1	3	0	2	0	18
Region 2	Oberösterreich	14	1	0	0	0	0	0	0	15
	Salzburg	3	0	1	0	1	0	1	0	6
Region 3	Kärnten	3	0	1	1	1	0	1	0	7
	Steiermark	1	3	2	1	2	0	2	0	11
Region 4	Tirol	4	0	2	0	1	0	1	0	8
	Vorarlberg	1	0	2	0	1	0	1	0	5
Region 5	Wien	9	0	3	2	2	0	4	0	20
Gesamt		41	4	17	5	12	0	13	0	92

LEBENSMITTELMONITORING | STICHPROBENPLAN**Tabelle 3: Stichprobenplan – Kirschen**

geplant

		1.Quartal		2.Quartal		3.Quartal		4.Quartal		Gesamt
		Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	
Region 1	Burgenland	0	0	0	2	0	1	0	0	3
	Niederösterreich	0	0	2	10	1	5	0	0	18
Region 2	Oberösterreich	0	0	1	9	1	5	0	0	16
	Salzburg	0	0	1	3	0	2	0	0	6
Region 3	Kärnten	0	0	0	4	1	2	0	0	7
	Steiermark	0	0	1	8	1	4	0	0	14
Region 4	Tirol	0	0	1	4	1	2	0	0	8
	Vorarlberg	0	0	0	2	1	1	0	0	4
Region 5	Wien	0	0	2	10	2	5	0	0	19
Gesamt		0	0	8	52	8	27	0	0	95

realisiert

		1.Quartal		2.Quartal		3.Quartal		4.Quartal		Gesamt
		Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	
Region 1	Burgenland	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Niederösterreich	0	0	1	7	2	5	0	0	15
Region 2	Oberösterreich	6	5	0	0	0	0	0	0	11
	Salzburg	0	0	1	3	0	2	0	0	6
Region 3	Kärnten	0	0	0	4	0	3	0	0	7
	Steiermark	0	0	0	8	2	6	0	0	16
Region 4	Tirol	0	0	1	4	1	1	0	0	7
	Vorarlberg	0	0	2	2	0	0	0	0	4
Region 5	Wien	0	0	2	10	1	2	0	0	15
Gesamt		6	5	7	38	6	19	0	0	81

LEBENSMITTELMONITORING | STICHPROBENPLAN**Tabelle 4: Stichprobenplan - Paprika**

geplant

		1.Quartal		2.Quartal		3.Quartal		4.Quartal		Gesamt
		Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	
Region 1	Burgenland	0	0	0	1	1	0	0	1	3
	Niederösterreich	0	4	1	3	3	3	1	3	18
Region 2	Oberösterreich	0	3	1	3	3	3	1	3	17
	Salzburg	0	1	0	1	1	2	0	1	6
Region 3	Kärnten	0	1	0	1	1	2	0	1	6
	Steiermark	0	3	1	3	3	2	1	2	15
Region 4	Tirol	0	2	1	2	1	1	0	1	8
	Vorarlberg	0	1	0	1	1	0	0	1	4
Region 5	Wien	0	4	1	3	3	3	1	3	18
Gesamt		0	19	5	18	17	16	4	16	95

realisiert

		1.Quartal		2.Quartal		3.Quartal		4.Quartal		Gesamt
		Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	
Region 1	Burgenland	0	0	0	0	1	0	0	1	2
	Niederösterreich	0	2	1	4	4	3	1	3	18
Region 2	Oberösterreich	10	5	0	0	0	0	0	0	15
	Salzburg	0	1	0	1	1	2	0	1	6
Region 3	Kärnten	0	1	0	1	2	1	0	1	6
	Steiermark	0	3	1	4	1	2	2	2	15
Region 4	Tirol	0	2	1	2	1	1	0	1	8
	Vorarlberg	0	1	0	1	1	0	0	1	4
Region 5	Wien	0	4	1	3	2	2	2	4	18
Gesamt		10	19	4	16	13	11	5	14	92

LEBENSMITTELMONITORING | STICHPROBENPLAN**Tabelle 5: Stichprobenplan - Weintrauben**

geplant

		1.Quartal		2.Quartal		3.Quartal		4.Quartal		Gesamt
		Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	
Region 1	Burgenland	0	0	0	0	1	1	0	1	3
	Niederösterreich	0	1	0	1	1	8	0	7	18
Region 2	Oberösterreich	0	1	0	1	0	7	0	6	15
	Salzburg	0	1	0	0	0	3	0	2	6
Region 3	Kärnten	0	1	0	0	0	3	0	3	7
	Steiermark	0	1	0	1	1	6	0	5	14
Region 4	Tirol	0	1	0	1	0	4	0	3	9
	Vorarlberg	0	0	0	0	0	2	0	2	4
Region 5	Wien	0	2	0	1	1	8	0	7	19
Gesamt		0	8	0	5	4	42	0	36	95

realisiert

		1.Quartal		2.Quartal		3.Quartal		4.Quartal		Gesamt
		Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	
Region 1	Burgenland	0	0	0	0	0	1	0	1	2
	Niederösterreich	0	1	0	1	1	6	0	8	17
Region 2	Oberösterreich	9	5	0	0	0	0	0	0	14
	Salzburg	0	1	0	0	0	3	0	2	6
Region 3	Kärnten	0	1	0	0	0	3	0	3	7
	Steiermark	0	1	0	1	0	2	1	8	13
Region 4	Tirol	0	1	0	1	1	3	0	3	9
	Vorarlberg	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Region 5	Wien	0	2	0	1	1	4	0	11	19
Gesamt		9	12	0	4	3	24	1	36	89

LEBENSMITTELMONITORING | STICHPROBENPLAN**Tabelle 6: Stichprobenplan - Zwetschken**

geplant

		1.Quartal		2.Quartal		3.Quartal		4.Quartal		Gesamt
		Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	
Region 1	Burgenland	0	0	0	0	1	1	0	1	3
	Niederösterreich	0	0	0	1	6	7	0	1	15
Region 2	Oberösterreich	0	0	0	1	5	7	0	1	14
	Salzburg	0	0	0	0	2	2	0	1	5
Region 3	Kärnten	0	0	0	1	2	3	0	0	6
	Steiermark	0	0	0	1	4	6	0	1	12
Region 4	Tirol	0	0	0	1	3	3	0	0	7
	Vorarlberg	0	0	0	0	1	2	0	0	3
Region 5	Wien	0	0	0	1	6	7	0	1	15
Gesamt		0	0	0	6	30	38	0	6	80

realisiert

		1.Quartal		2.Quartal		3.Quartal		4.Quartal		Gesamt
		Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	Inland	Ausland	
Region 1	Burgenland	0	0	0	0	0	1	0	1	2
	Niederösterreich	0	0	0	1	5	3	1	2	12
Region 2	Oberösterreich	5	5	0	0	0	0	0	0	10
	Salzburg	0	0	0	0	2	2	0	0	4
Region 3	Kärnten	0	0	0	1	3	2	0	0	6
	Steiermark	0	0	0	0	0	1	4	6	11
Region 4	Tirol	0	0	0	1	3	1	0	0	5
	Vorarlberg	0	0	0	0	1	2	0	0	3
Region 5	Wien	0	0	0	0	3	5	3	1	12
Gesamt		5	5	0	3	17	17	8	10	65

Tabelle 1 bis Tabelle 6 zeigen:

- a) Im Rahmen des Lebensmittelmonitorings 2003 standen grundsätzlich aus **allen Bundesländern** Untersuchungsergebnisse zur Verfügung. Allerdings gibt es bei Champignons, Kirschen und vor allem Zwetschken deutliche Planunterschreitungen, wodurch das Konfidenzniveau der Ergebnisse beeinträchtigt wird.
- b) Der geplante Anteil von **inländischen Proben** wurde bei Karotten annähernd genau (Plan: 92.6% – Ist: 90.2%) eingehalten. Bei den anderen Sorten sind größere Abweichungen zu verzeichnen: Champignons (Plan: 24.2% – Ist: 31.3), Kirschen (Plan: 16.8% – Ist: 23.5), Paprika (Plan: 27.4% – Ist: 34.8%), Weintrauben (Plan: 4.2% – Ist: 14.6%) und Zwetschken (Plan: 37.5% – Ist: 46.2%)
- c) Was die **saisonale Aufteilung** anlangt, so ist diesmal im Unterschied zu den Vorjahren das 1.Quartal eher überrepräsentiert, v.a. bei Zwetschken (Plan: 0.0% - Ist: 15.4%) und Weintrauben (Plan: 8.4% - Ist: 23.6%). Hingegen sind die Probenzahlen bei Zwetschken im 3. Quartal deutlich unterrepräsentiert.

4. Datenbeschreibung

Das im Jahr 2003 durchgeführte Pestizidmonitoring umfasst insgesamt **78.403 Untersuchungsergebnisse** von Einzelanalyten (im Folgenden als Untersuchung bezeichnet) bei einer entnommenen **Gesamtprobenzahl von 502**. Die Untersuchungsergebnisse wurden von der AGES gesammelt und für die vorliegende Studie zur Verfügung gestellt.

Davon entfielen auf:

Tabelle 7: Untersuchte Sorten

	Proben		Untersuchungen	
Champignons	83	16.5%	12 684	16.2%
Karotten	92	18.3%	14 313	18.3%
Kirschen	81	16.1%	12 043	15.4%
Paprika	92	18.3%	14 225	18.1%
Weintrauben	89	17.7%	14 358	18.3%
Zwetschken	65	12.9%	10 780	13.7%
Gesamt	502	100%	78 403	100%

Zu jeder einzelnen Untersuchung sind im Datensatz **13 verschiedene Angaben** enthalten:

1. Untersuchungszahl / Probennummer

Jede untersuchte Probe wurde durch eine fortlaufende Nummerierung eindeutig gekennzeichnet. Da diese Untersuchungszahl aus Gründen des Datenschutzes jedoch nicht angeführt werden darf, wurde intern eine **Codierung** in die im weiteren verwendete Probennummer vorgenommen.

2. Jahr

Alle Untersuchungen des vorliegenden Datensatzes wurden im Rahmen des Pestizidmonitorings **2003** vorgenommen.

3. Quartal

Die Proben wurden im Sinne einer stratifizierten Probenahme in **vier** verschiedenen **Quartalen** entnommen, wobei jeweils die zeitliche Verfügbarkeit der untersuchten Lebensmittel am Markt als Schichtungskriterium herangezogen wurde.

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG**Tabelle 8: Anzahl der untersuchten Proben pro Quartal**

	Quartal 1 (Jän. - März)		Quartal 2 (April - Juni)		Quartal 3 (Juli - Sept.)		Quartal 4 (Okt. - Dez.)		Gesamt (100%)
Champignons	29	20.0%	21	18.3%	15	10.9%	18	17.1%	83
Karotten	45	31.0%	22	19.1%	12	8.8%	13	12.4%	92
Kirschen	11	7.6%	45	39.1%	25	18.2%	-	0.0%	81
Paprika	29	20.0%	20	17.4%	24	17.5%	19	18.1%	92
Weintrauben	21	0.14	4	3.5%	27	19.7%	37	35.2%	89
Zwetschken	10	6.9%	3	2.6%	34	24.8%	18	17.1%	65
Gesamt	145	100.0%	115	100.0%	137	100.0%	105	100.0%	502

4. (Sorten-)Bezeichnung

Unter dieser Rubrik sind die Sortenbezeichnungen der betrachteten Gemüse- (Champignons, Karotten, Paprika) bzw. Obstsorten (Kirschen, Weintrauben, Zwetschken) enthalten.

5. Probenbezeichnung

Diese Angaben entsprechen den detaillierten Sortenbezeichnungen wie z.B. Champignons (Holland) Kl.1. Bei den Auswertungen wurde jedoch auf die Einbeziehung dieser Detailbezeichnung verzichtet.

6. Staat

Um eine Unterscheidung nach in- und ausländischen Lebensmitteln vornehmen zu können, wurde das Herkunftsland der untersuchten Ware erfasst.

Tabelle 9 zeigt, dass 59.6% aller Proben aus dem Ausland stammen, wobei ein großer Teil davon (insgesamt rd. 42%) aus Italien, Ungarn und Spanien kommt. Bei einer ausländischen Weintraubenprobe liegt keine Angabe (k.A) bezüglich des Herkunftslandes vor. Zwei Fünftel (40.4%) der untersuchten Lebensmittelproben sind inländischer Herkunft.

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG**Tabelle 9: Herkunftsland**

	Proben		Untersuchungen	
	Anzahl	%	Anzahl	%
k.A.	1	0.2%	-	0.0%
Argentinien	1	0.2%	-	0.0%
Australien	1	0.2%	130	0.2%
Brasilien	1	0.2%	130	0.2%
Deutschland	12	2.4%	2 014	2.6%
Färöer Inseln	1	0.2%	205	0.3%
Frankreich	2	0.4%	376	0.5%
Griechenland	5	1.0%	736	0.9%
Indien	2	0.4%	318	0.4%
Italien	100	19.9%	14 663	18.7%
Marokko	3	0.6%	404	0.5%
Niederlande	9	1.8%	1 386	1.8%
Polen	5	1.0%	899	1.1%
San Salvador	3	0.6%	615	0.8%
Schweiz	1	0.2%	188	0.2%
Spanien	44	8.8%	6 680	8.5%
Südafrika	8	1.6%	1 187	1.5%
Türkei	29	5.8%	4 385	5.6%
Ungarn	71	14.1%	10 298	13.1%
Ausland	299	59.6%	44 830	57.2%
Inland	203	40.4%	33 573	42.8%
Gesamt	502	100.0%	78 403	100.0%

7. Bundesland

Die Probenahme erfolgte in allen 9 **Bundesländern**, welche wiederum zu **5 Regionen** zusammengefasst wurden (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: Bundesländer und Regionen

		Proben		Untersuchungen	
		Anzahl	%	Anzahl	%
Region 1	Burgenland	10	2.0%	1 300	1.7%
	Niederösterreich	96	19.1%	12 480	15.9%
	Gesamt	106	21.1%	13 780	17.6%
Region 2	Oberösterreich	77	15.3%	15 785	20.1%
	Salzburg	34	6.8%	6 392	8.2%
	Gesamt	111	22.1%	22 177	28.3%
Region 3	Kärnten	40	8.0%	7 520	9.6%
	Steiermark	82	16.3%	9 908	12.6%
	Gesamt	122	24.3%	17 428	22.2%
Region 4	Tirol	44	8.8%	8 272	10.6%
	Vorarlberg	22	4.4%	4 136	5.3%
	Gesamt	66	13.1%	12 408	15.8%
Region 5	Wien	97	19.3%	12 610	16.1%
Gesamt		502	100.0%	78 403	100.0%

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG**8. Institution**

In Abhängigkeit vom Bundesland der Probenahme fanden die Analysen in vier verschiedenen Untersuchungsanstalten statt. Die Proben aus Kärnten, Salzburg, Tirol und Vorarlberg wurden in der **ILMU-Innsbruck** untersucht, die Proben aus Oberösterreich in der **ILMU-Linz**, Proben aus der Steiermark in der **ILMU-Graz** und der **ILMU-Innsbruck**, sowie jene aus Burgenland, Niederösterreich und Wien in der **ILMU-Wien**.

Tabelle 11: Untersuchungsanstalten

	Proben		Untersuchungen	
	Anzahl	%	Anzahl	%
ILMU-Graz	54	10.8%	4 644	5.9%
ILMU-IBK	168	33.5%	31 584	40.3%
ILMU-LINZ	77	15.3%	15 785	20.1%
ILMU-Wien	203	40.4%	26 390	33.7%
Gesamt	502	100.0%	78 403	100.0%

Damit werden Proben aus einem Bundesland nachwievor einer bestimmten Untersuchungsanstalt zugeordnet. Diese regionale Zuteilung der Proben zu den einzelnen Untersuchungsanstalten bringt vom statistischen Standpunkt aus zum Teil gravierende Nachteile mit sich, da **regional bedingte Variabilitäten** der Messergebnisse nicht von den **laborbedingten** getrennt werden können. Somit lässt sich nicht eindeutig feststellen, auf welchen der beiden Faktoren möglicherweise bestehende Unterschiede zwischen den einzelnen Regionen zurückzuführen sind.

Diese Problematik wird noch dadurch verschärft, dass die Analyseergebnisse der einzelnen Labors aufgrund unterschiedlicher Bestimmungsgrenzen nicht uneingeschränkt miteinander vergleichbar sind (siehe auch Pkt. 11). Eine weitere Harmonisierung ist daher für die Zukunft unbedingt anzustreben.

9. Analyt

Den Untersuchungsanstalten war es freigestellt, die Proben entsprechend ihren jeweiligen analytischen Möglichkeiten auf verschiedene relevante Pestizidrückstände zu überprüfen. Dies hat zur Folge, dass Proben des gleichen Lebensmittels nicht überall in gleichem Umfang untersucht wurden, was gewisse Interpretationsschwierigkeiten insbesondere im regionalen Vergleich mit sich bringt.

Insgesamt wurden die Proben auf **290 verschiedene Analyte** untersucht, darunter alleine 7 verschiedene DDT- Isomere- und Abbauprodukte. Damit wurde im Vergleich zu 243 betrachteten Pestiziden in 2002 die Palette nochmals erheblich ausgeweitet.

Der Untersuchungsumfang in den beteiligten Instituten war jedoch – wie bereits erwähnt – auch im Jahr 2003 sehr unterschiedlich.

So wurden in der Regel

- in der **ILMU-IBK** jeweils **186 Analyte**,
- in der **ILMU-Wien** **128**,
- in der **ILMU-Linz** **202**,
- und in der **ILMU-Graz** **87** Analyte untersucht.

59 der insgesamt 290 verschiedenen Analyte sind **in allen 4 Untersuchungsanstalten** analysiert worden. Es ist darauf hinzuweisen, dass mit wachsendem Umfang der unter-

suchten Analyte die Wahrscheinlichkeit, eine kontaminierte Probe zu finden, steigt. Geht man beispielsweise von einem identischen Kontaminationsrisiko von 0.1% für alle Analyte aus, so ergeben sich als Wahrscheinlichkeiten für das Auffinden einer kontaminierten Probe: 0.1% bei einem Analyt, 2.4% bei 24 Analyten und 12.2% bei 130 untersuchten Analyten.

Eine detaillierte, alphabetisch geordnete Liste aller untersuchten Parameter inkl. zugehöriger Maßeinheit, der jeweiligen Bestimmungsgrenze sowie der lebensmittelspezifischen Höchstgrenze kann Tabelle 12 und Tabelle 7 entnommen werden.

Die von manchen Labors durchgeführte Zusammenfassung zweier oder mehrerer Analyte zu einem Gesamtwert beruht auf dem Umstand, dass in diesen Fällen die gesetzliche Höchstgrenze nicht für einen einzelnen Analyten, sondern nur für eine Summe von Stoffgehalten definiert ist (z.B. Zusammenfassung von Aldrin und Dieldrin zu „Dieldrin (Summe)“). Aufgrund dessen wird die Gruppe der Endosulfane bei der sortenspezifischen Ergebnisdarstellung zu den bestimmmbaren Pestiziden immer gesamt ausgewiesen.

10. Einheit

Die Maßeinheit betrug für alle betrachteten Parameter in allen Labors mg/kg.

11. Bestimmungsgrenze (BG)

Die **Bestimmungsgrenze** (Quantifizierungsgrenze) einer Methode trennt die „*Nachweisregion*“ der Ergebnisse, in der aufgrund der bloßen Überschreitung der **Nachweisgrenze** auf die Anwesenheit des Rückstandes geschlossen werden kann, von der „*Bestimmungsregion*“, in der Ergebnisse quantitative Aussagen beinhalten. Bei den vorliegenden Daten sind nur die Bestimmungsgrenzen angeführt, es wird vorausgesetzt, dass alle Labors auch tatsächlich zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze unterscheiden (vgl. ZEBS, 1995, S.47/48).

Ein Faktor, der die adäquate Analyse der Daten nachhaltig beeinträchtigt, ist die Tatsache, dass die Bestimmungsgrenzen der Untersuchungsanstalten **nicht hinreichend vergleichbar**, ja zum Teil sogar erheblich verschieden sind (siehe Tabelle 12). Die Angaben „<BG“ haben daher nicht die gleiche Qualität.

Diese fehlende Standardisierung ist besonders deshalb problematisch, weil die getesteten Rückstände generell nur in niedrigen bis extrem niedrigen Konzentrationen in den untersuchten Lebensmitteln vorliegen, und ein Teil der beteiligten Untersuchungsanstalten noch sehr niedrige Gehalte bestimmen kann, während andere aus analytisch-technischen Gründen dies nicht gewährleisten können. Aus diesem Grund ist insbesondere bei der regionalen Aufschlüsselung der Ergebnisse Vorsicht geboten, da die Proben eines bestimmten Bundeslandes und damit einer bestimmten Region ja alle in ein und derselben Untersuchungsanstalt analysiert wurden, und somit **fiktive „Belastungsgebiete“** entstehen können (vgl. ZEBS, 1995, S.98ff).

Da der Nutzen und die Aussagefähigkeit des Monitoringprogrammes weitgehend von der Sicherung einer ausreichenden Analysequalität und Vergleichbarkeit der Ergebnisse abhängen, ist die Fortsetzung der **Harmonisierung** in Hinblick auf die Bestimmungsgrenzen der Analyseverfahren sicherlich von zentraler Bedeutung.

Tabelle 12 und Tabelle 7 enthalten eine alphabetische Liste aller 290 untersuchten Parameter, wobei neben der Einheit, die generell mg/kg beträgt, auch die Bestimmungsgrenzen der 4 beteiligten Untersuchungsanstalten sowie die lebensmittelspezifischen Höchstgrenzen entsprechend der Schädlingsbekämpfungsmittel-Höchstwerteverordnung sowie der EU-Richtlinien für (siehe S.5) das jeweilige Pestizid angeführt sind. Bei 2 Untersuchungsanstalten war festzustellen, dass bei gewissen Pestiziden aufgrund unterschiedlicher Messmethodik verschiedene Bestimmungsgrenzen zum Tragen kamen. Dies ist in der Tabelle gesondert vermerkt.

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG

Tabelle 12: Bestimmungsgrenzen der Untersuchungsanstalten

Analyt	Bestimmungsgrenzen (mg/kg)			
	ILMU Graz	ILMU IBK	ILMU LINZ	ILMU Wien
2,4,5-T			0.05	
2,4-D			0.020	
4,4-Dichlorbenzophenon		0.010		
Acephat	0.05	0.010		0.020
Acrinathrin		0.020	0.010	0.005 / 0.008 / 0.01
Alachlor			0.010	
Ametryn		0.040	0.010	
Amidosulfuron			0.05	
Aminocarb		0.05		
Atraton			0.010	
Atrazin			0.010	
Atrazin-desisopropyl			0.05	
Azinphosethyl	0.020	0.010	0.1	0.020
Azinphosmethyl	0.020	0.030	0.020	0.02 / 0.05
Aziprotryn			0.1	
Azoxystrobin		0.05	0.010	0.050
Benalaxyl	0.1	0.030	0.010	0.1
Bendiocarb		0.010		
Benfluralin			0.010	
Benomylgruppe			0.010	0.1
Bentazon			0.010	
Bifenthrin		0.010	0.010	0.010
Binapacryl	0.05	0.1		0.01 / 0.1
Bitertanol		0.020	0.05	
Bromazil		0.1		
Bromofenoxim			0.05	
Bromophos			0.010	0.020
Bromophosethyl	0.010	0.020	0.010	0.020
Bromophosmethyl		0.010	0.010	
Bromopropylate	0.020	0.010		0.01 / 0.02
Bromoxynil		0.010	0.010	
Bupirimat	0.1	0.02 / 0.1	0.010	0.1
Buprofezin		0.010	0.05	0.050
Buturon			0.010	
Captafol	0.030	0.1	0.010	0.2
Captan	0.030	0.1	0.1	0.050
Carbaryl		0.05	0.010	0.1
Carbendazim		0.1		
Carbofuran		0.020	0.010	0.1
Carbophenothion		0.020		
Chinomethionat			0.010	
Chlorbenseide		0.010	0.010	
Chlorbenzilat	0.05	0.020	0.010	0.01 / 0.02
Chlorbromuron			0.05	
Chlordane			0.005	
Chlordane (cis-,alpha-)			0.010	
Chlordane (trans-,gamma-)			0.010	
Chlordimeform		0.010	0.010	0.01 / 0.05
Chlorfenson	0.010	0.010	0.010	0.010
Chlorfenvinphos		0.030	0.010	0.020
Chlormequat			0.010	
Chloroneb			0.010	
Chlorothalonil	0.05	0.010	0.020	0.010
Chlorpropham		0.05	0.010	
Chlorpropylat		0.010	0.010	0.01 / 0.02
Chlorpyrifos	0.010	0.010	0.010	0.020
Chlorpyrifosmethyl	0.010	0.01 / 0.02	0.010	0.01 / 0.02
Chlorthalidimethyl		0.010		
Chlorthion		0.020		
Chlorthiophos		0.020		
Chlortoluron			0.05	
Chlozolinat		0.010		
Coumaphos	0.05	0.010	0.010	0.020
Cyanazin		0.030	0.010	
Cyfluthrin	0.1	0.05	0.1	0.050
Cyfluthrin (beta)		0.020		
Cypermethrin	0.1	0.05		0.05 / 0.06
Cyprazine			0.05	
Cyproconazole		0.05	0.05	0.1
Cyprodinil		0.010	0.010	0.1
D-1-butylester2,4			0.010	

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG

Analyt	Bestimmungsgrenzen (mg/kg)			
	ILMU Graz	ILMU IBK	ILMU LINZ	ILMU Wien
DDD (o,p)	0.010	0.010	0.010	0.010
DDD (p,p)	0.010	0.010		0.010
DDE (o,o)			0.010	
DDE (o,p)	0.010	0.010	0.010	0.010
DDE (p,p)	0.010	0.010	0.010	0.010
DDT (o,p)	0.010		0.010	0.010
DDT (p,p)	0.010	0.010	0.010	0.010
Deltamethrin	0.1	0.05		0.01 / 0.05
Demeton (O+S)			0.010	
Demeton-S-methylsulfon			0.010	0.020
Desmetryn			0.010	
Dialiphos		0.020		
Diazinon	0.010	0.010	0.010	0.020
Dicamba			0.1	
Dichlobenil		0.030		
Dichlofenthion		0.010		
Dichlofluanid	0.020	0.030	0.010	0.020
Dichloran	0.010	0.010		0.010
Dichloroprop			0.05	
Dichlorprop-methylester			0.010	
Dichlorvos	0.1	0.010	0.010	0.030
Diclobutrazol		0.05		
Dicloran			0.010	
Dicofol	0.05	0.05	0.020	0.01 / 0.05
Dicrotophos		0.010		
Dieldrin	0.010	0.010	0.010	0.010
Dieldrin (Aldrin)	0.010	0.010	0.010	0.010
Diethofencarb			0.010	0.050
Difenconazole		0.05		
Dimethoat	0.010	0.010	0.010	0.020
Dinobuton		0.05		
Dinoseb			0.010	
Dioxacarb		0.020	0.010	
Dioxathion	0.1		0.010	0.020
Diphenyl			0.4	
Diphenylamine		0.030	0.010	
Disulfoton	0.2	0.040		0.020
Disulfotonsulfon		0.020		
Ditalimfos		0.010		
Diuron			0.010	
D-methylester2,4			0.010	
Endosulfan	0.010		0.010	
Endosulfan (alpha)		0.010	0.010	0.005 / 0.01
Endosulfan (beta)		0.010	0.010	0.005 / 0.01
Endosulfansulfat		0.010	0.05	0.005 / 0.01
Endrin	0.010	0.010	0.005	0.010
EPN		0.010		
Esfenvalerat		0.020		
Ethiofencarb		0.010		0.1
Ethion		0.010	0.010	0.020
Ethoprophos		0.010		
Ethoxyquin			0.010	0.1
Etrimphos			0.010	0.020
Fenamiphos		0.010	0.010	
Fenarimol	0.020	0.010		0.010
Fenchlorphos	0.020	0.010	0.010	0.020
Fenitrothion		0.010	0.010	0.020
Fenoxycarb		0.030		
Fenpiclonil		0.05	0.010	
Fenpropathrin		0.010	0.010	0.020
Fensulfothion		0.05		
Fenthion		0.010	0.010	0.020
Fenthionsulfoxid		0.020		
Fenvalerat	0.05	0.05		0.050
Fluazifopbutyl		0.08		
Flubenzimin		0.02		
Flucythrnat		0.020		0.050
Fludioxonil		0.1		
Flusilazol		0.010		0.1
Fluvalinat				0.010
Folpet	0.030	0.1	0.1	0.01 / 0.08
Fonofos		0.010		
Formothion		0.05		
Fuberidazole			0.010	

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG

Analyt	Bestimmungsgrenzen (mg/kg)			
	ILMU Graz	ILMU IBK	ILMU LINZ	ILMU Wien
Furalaxyl		0.020		
Furathiocarb		0.010	0.010	0.050
HCH (alpha)	0.010	0.010	0.010	0.010
HCH (beta)	0.010	0.010		0.010
Heptachlor	0.010		0.005	0.010
Heptachlorepoxyd (cis- u. trans)			0.005	
Heptachlorepoxyd-cis	0.010			
Heptachlorepoxyd-trans	0.010			
Heptachlor-exo-epoxyd			0.020	
Heptenophos	0.05	0.010	0.010	0.020
Hexachlorbenzol	0.010	0.010	0.005	0.010
Imazalil	0.05	0.05	0.010	0.01 / 0.1
Ioxynil			0.010	
Iprodion	0.3	0.040	0.1	0.020
Isobenzan			0.010	
Isodrin		0.020	0.010	
Isufenphos		0.020		
Isoproturon			0.010	
Kresoxim-methyl		0.010	0.020	0.010
Lambda-Cyhalothrin	0.05	0.05	0.05	0.050
Lindan (Gamma-HCH)	0.010	0.010	0.005	0.010
Linuron			0.020	
Malaoxon		0.030	0.020	0.020
Malathion	0.010	0.010	0.010	0.01 / 0.02
MCPA			0.020	
MCPA-butyl-ester			0.010	
MCPA-ethyl-ester			0.010	
MCPA-methylester			0.010	
MCPB			0.05	
MCPB-methylester			0.010	
Mecarbam	0.05	0.010	0.010	0.020
Mecoprop			0.05	
Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester			0.010	
Mecoprop-2-ethylhexylester			0.010	
Mecoprop-2-octylester			0.010	
Mecoprop-methylester			0.010	
Metalaxyl	0.1	0.030		0.01 / 0.05
Metamitron		0.1		
Metazachlor		0.1		
Methamidophos	0.030	0.020	0.010	0.010
Methidathion	0.010	0.010	0.010	0.020
Methiocarb		0.030		
Methoprotryne			0.010	
Methoxychlor	0.030			0.010
Methyl-pentachlorophenylsulfide			0.010	
Metobromuron			0.010	
Metolachlor		0.02	0.010	
Metoxuron			0.05	
Metribuzin			0.010	
Metsulfuron-methyl			0.05	
Mevinphos	0.05	0.010	0.010	0.020
Mirex		0.020	0.005	
Monocrotophos		0.05		0.020
Monolinuron			0.1	
Myclobutanil		0.030		0.050
Naled			0.010	
Napropamide		0.05		
Neburon			0.010	
Nicosulfuron			0.1	
Nitrofen		0.010	0.010	
Nitrothalisopropyl	0.020	0.010	0.010	0.01 / 0.03
Omethoat	0.05	0.05	0.010	0.020
Orbencarb			0.010	
Orthophenylphenol			0.4	
Oxadixyl		0.010		0.050
Oxyfluorfen		0.020		
Paraoxon		0.030	0.010	0.020
Paraoxonmethyl		0.030		0.020
Parathion	0.010	0.010	0.010	0.020
Parathionmethyl	0.010	0.010	0.010	0.020

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG

Analyt	Bestimmungsgrenzen (mg/kg)			
	ILMU Graz	ILMU IBK	ILMU LINZ	ILMU Wien
Penconazole	0.05	0.020	0.010	0.010
Pendimethalin		0.05	0.010	0.01 / 0.02
Permethrin		0.05		0.05
Permethrin-cis	0.05			
Permethrin-trans	0.1			
Phenkapton		0.030	0.010	
Phorate		0.010	0.010	0.020
Phosalone	0.030	0.020	0.020	0.020
Phosmet		0.030	0.010	0.020
Phosphamidon		0.020		
Pirimicarb	0.1	0.010	0.010	0.1
Pirimiphosethyl		0.010		
Pirimiphosmethyl	0.010	0.010	0.010	0.020
Primisulfuron			0.05	
Prochloraz		0.05		0.1
Procymidone	0.020	0.010	0.010	0.050
Profenofos		0.040		
Prometryn			0.010	
Propachlor		0.030	0.010	
Propamocarb			0.010	
Propanil		0.02		
Propazine			0.010	
Propham		0.05		
Propiconazol	0.1	0.010		0.01 / 0.05
Propoxur	0.05	0.020		0.1
Propyzamid	0.020	0.05	0.010	0.01 / 0.05
Prothiofos		0.010		
Pyrazophos	0.020	0.010		0.020
Pyridafenthion		0.010	0.010	0.020
Pyridate			0.010	
Pyrifenoxy		0.030		0.020
Pyrimethanil		0.020	0.010	0.050
Quinalphos		0.010		0.020
Quinomethionat		0.020		
Quintozen	0.010	0.010	0.005	0.010
Rabenzazol			0.010	
Rimsulfuron			0.1	
Sebuthylazine			0.010	
Secbumeton			0.010	
Simazine		0.05	0.010	
T-1-octylester2,4,5,			0.020	
tau-Fluvalinate		0.030		
Tebuconazole		0.030	0.020	0.1
Tecnazene	0.010	0.010	0.005	0.010
TEPP	0.05	0.030		0.050
Terbufos		0.020		
Terbumeton			0.010	
Terbuthylazine			0.010	
Terbutryn			0.010	
Terbutylazine			0.1	
T-ethyl-hexyl-ester2,4,5,			0.010	
Tetrachlorvinphos	0.020	0.020	0.010	0.020
Tetraconazole		0.010	0.010	0.010
Tetradifon	0.010	0.010		0.010
Tetramethrin	0.1	0.05	0.010	0.050
Tetrasul		0.020	0.010	
Thiabendazol		0.01 / 0.1	0.2	
Thifensulfuron-methyl			0.020	
Thiomethon				0.020
T-methylester2,4,5,			0.010	
Tolclofosmethyl	0.020	0.010	0.010	0.010
Tolylfluand	0.020	0.1	0.010	0.01 / 0.05
Triadimefon	0.020	0.010		0.010
Triadimenol	0.05	0.030		0.01 / 0.5
Triamiphos		0.020		
Triasulfuron			0.010	
Triazophos	0.010	0.010	0.010	0.020
Trichlorfon			0.010	
Trichloronat			0.010	
Triflumizole		0.030		
Trifluralin		0.07	0.010	
Triflusulfuron-methyl			0.1	
Vamidothion			0.010	
Vinclozolin	0.010	0.010	0.010	0.010

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG

Tabelle 13: Höchstgrenzen lt. Höchstwertverordnung und div. EU-Richtlinien

Analyt	Höchstgrenzen (mg/kg)					
	Champignons	Karotten	Kirschen	Paprika	Wein-trauben	Zwetschen
2,4,5-T	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
2,4-D	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
4,4-Dichlorbenzophenon	**	**	**	**	**	**
Acephat	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	2
Acrinathrin	**	**	**	**	**	**
Alachlor	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Ametryn	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Amidosulfuron	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Aminocarb	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Atraton						
Atrazin	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Atrazin-desisopropyl	**	**	**	**	**	**
Azinphosethyl	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Azinphosmethyl	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5
Aziprotryn	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Azoxystrobin	0.05	0.2	0.05	2	2	0.05
Benalaxyl	0.05	0.05	0.05	0.2	0.2	0.05
Bendiocarb	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Benfluralin	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Benomylgruppe (1)	1		0.1	0.1	2	0.5
Carbendazim						
Bentazon	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Bifenthrin	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Binapacryl	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Bitertanol	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Bromazil	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Bromofenoxim	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Bromophos	0.1	2	1	0.1	1	2
Bromophosethyl	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Bromophosmethyl						
Bromopropylate	1	1	2	1	2	2
Bromoxynil	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Bupirimat			1		1	1
Buprofezin	0.01	0.01	0.01	0.5	0.01	0.01
Buturon	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Captafol	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Captan u. Folpet (2)	0.1	0.1	2	0.1	3	2
Captan						
Folpet						
Carbaryl	1	1	1	1	3	3
Carbofuran	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1
Carbophenothion	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Chinomethionat	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Chlorbenside	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Chlorbenzilat	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Chlorbromuron	0.05	0.2	0.05	0.05	0.05	0.05
Chlordane (3)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Chlordane (cis-.alpha-)						
Chlordane (trans-.gamma-)						
Chlordimeform	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Chlorfenson	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Chlorfenvinphos	0.05	0.5	0.05	0.1	0.05	0.05
Chlormequat	10	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Chloroneb	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Chlorothalonil	2	1	0.01	2	1	0.01
Chlorpropham		0.1				
Chlorpropylat						
Chlorpyrifos	0.05	0.1	0.05	0.5	0.5	0.2
Chlorpyrifosmethyl	0.05	0.05	0.05	0.5	0.2	0.05
Chlorthalidimethyl	0.1	0.1	0.01	0.1	0.01	0.01
Chlorthion	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Chlorthiophos	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Chlortoluron	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Chlozolinalat	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Coumaphos	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Cyanazin	0.05	0.05	0.1	0.05	0.1	0.1
Cyfluthrin (4)	0.02	0.02	0.2	0.3	0.3	0.2
beta-Cyfluthrin						
Cypermethrin	0.05	0.05	1	0.5	0.5	1
Cyprazine	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Cyproconazole	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG

Analyt	Höchstgrenzen (mg/kg)					
	Champignons	Karotten	Kirschen	Paprika	Wein-trauben	Zwetschken
Cyprodinil	0.05	0.05	0.5	0.5	2	0.5
D-1-butylester2,4						
DDT (5)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
DDD (o,p)						
DDD (p,p)						
DDE (o,o)						
DDE (o,p)						
DDE (p,p)						
DDT (o,p)						
DDT (p,p)						
Deltamethrin	0.05	0.05	0.1	0.2	0.1	0.1
Demeton (O+S)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Demeton-S-methylsulfon	0.4	0.05	0.4	0.4	0.4	0.4
Desmetryn	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Dialiphos	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Diazinon	0.02	0.2	0.3	0.5	0.02	0.1
Dicamba	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Dichlobenil	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Dichlofenthion	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Dichlofluanid	5	5	5	5	5	5
Dichloran	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Dichloranilin (6)						
Diuron	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Linuron	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Neburon	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Dichloroprop	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Dichlorprop-methylester						
Dichlorvos	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Diclobutrazol	0.02	0.02	0.02	0.02	0.3	0.02
Dicofol	0.02	0.02	0.02	0.02	2	0.02
Dicrotophos	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Dieldrin (7)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Aldrin						
Dieldrin						
Diethofencarb	0.05	0.05	0.05	0.05	0.5	0.05
Difenoconazole	0.02	0.1	0.02	0.02	0.02	0.02
Dimethoat	1	1	1	1	1	1
Dinobuton	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Dinoseb	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Dioxacarb	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Dioxathion	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Diphenyl	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Diphenylamine	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Disulfoton	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Disulfotonsulfon						
Ditalimfos	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
D-methylester2,4						
Endosulfan (8)	0.05	0.05	0.05	1	0.5	0.05
Endosulfan (alpha)				1	1	
Endosulfan (beta)				1	0.5	
Endosulfansulfat				1	0.5	0.05
Endrin	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
EPN	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Ethiofencarb	7	7	7	7	7	7
Ethion	0.1	0.1	0.5	0.1	0.5	0.5
Ethoprophos	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Ethoxyquin	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Etrimphos	**	**	**	**	**	**
Fenamiphos	**	**	**	**	**	**
Fenarimol	0.02	0.02	1	0.5	0.3	0.02
Fenchlorphos	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Fenitrothion	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Fenoxycarb	0.05	0.05	0.2	0.05	0.2	0.2
Fenpiclonil	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Fenpropathrin	0.02	0.02	1	0.1	1	1
Fensulfothion	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Fenthion (9)	0.05	0.05	0.1	0.05	0.1	0.1
Fenthionsulfoxid						

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG

Analyt	Höchstgrenzen (mg/kg)					
	Champignons	Karotten	Kirschen	Paprika	Wein-trauben	Zwetschen
Fenvalerat (10)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.1	0.02
Esfenvalerat					0.1	
Fluazifopbutyl						
Flubenzimin	0.02	0.02	0.2	0.02	0.2	0.2
Flucythrinat	0.01	0.01	0.01	0.01	0.3	0.3
Fludioxonil	0.05	0.05	0.5	1	2	0.5
Flusilazol	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Fluvalinat	**	**	**	**	**	**
Fonofos	0.1	0.1	0.01	0.1	0.01	0.01
Formothion	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Fuberidazole	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Furalaxyl	**	**	**	**	**	**
Furathiocarb	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
HCH (11)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
HCH (alpha)						
HCH (beta)						
Heptachlor	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Heptachlorepoxyd (12)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Heptachlorepoxyd-cis						
Heptachlorepoxyd-trans						
Heptachlor-exo-epoxyd						
Heptachlor-exo-epoxyd						
Heptenophos	0.1	0.1	0.5	0.1	0.5	0.5
Hexachlorbenzol	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Imazalil	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Ioxynil	0.05	0.05	0.02	0.05	0.02	0.02
Iprodion	0.02	0.3	0.02	5	10	0.02
Isobenzan	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Isodrin	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Isofenphos	0.01	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01
Isoproturon	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Kresoxim-methyl	0.05	0.05	0.05	1	1	0.05
Lambda-Cyhalothrin	0.02	0.02	0.1	0.1	0.2	0.1
Lindan (Gamma-HCH)	1	0.1	0.5	1	0.5	0.5
Malathion (13)	3	0.01	0.01	3	0.01	0.01
Malaoxon						
MCPA (14)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
MCPA-butyl-ester						
MCPA-ethyl-ester						
MCPA-methylester						
MCPB						
MCPB-methylester						
Mecarbam	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Mecoprop (15)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester						
Mecoprop-2-ethylhexylester						
Mecoprop-2-octylester						
Mecoprop-methylester						
Metalaxyl	0.05	0.1	0.05	0.05	2	0.05
Metamitron	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Metazachlor	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Methamidophos	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.3
Methidathion	0.02	0.02	0.02	0.02	0.5	0.2
Methiocarb	0.05	0.05	0.2	0.05	0.2	0.2
Methoprotryne	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Methoxychlor	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Methyl-pentachlorophenylsulfide	**	**	**	**	**	**
Metobromuron	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Metolachlor	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Metoxuron	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Metribuzin	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Metsulfuron-methyl	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Mevinphos	0.1	0.1	0.5	0.1	0.1	0.5
Mirex	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Monocrotophos	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Monolinuron	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Myclobutanil	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.2
Naled	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Napropamide	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	0.05
Nicosulfuron	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Nitrofen	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG

Analyt	Höchstgrenzen (mg/kg)					
	Champignons	Karotten	Kirschen	Paprika	Wein-trauben	Zwetschen
Nitrothalisopropyl	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.1
Omethoat	0.2	0.1	0.4	0.2	0.1	0.2
Orbencarb	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Orthophenylphenol						
Oxadixyl	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Oxyfluorfen	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Parathion (16)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Paraoxon						
Parathionmethyl (17)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Paraoxonmethyl						
Penconazole	0.05	0.1	0.05	0.05	0.1	0.05
Pendimethalin	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
Permethrin (18)	0.05	0.05	1	0.5	1	1
Permethrin (cis)						
Permethrin (trans)						
Phenkapton	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Phorat	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Phosalone	1	0.1	1	1	1	1
Phosmet	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Phosphamidon	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Pirimicarb	0.5	0.01	1	0.5	1	1
Pirimiphosmethyl	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Pirimiphosmethyl	2	1	0.05	1	0.05	0.05
Primisulfuron	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Prochloraz	2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Procymidone	0.02	0.02	0.02	2	5	2
Profenofos	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Prometryn	0.5	0.5	0.1	0.5	0.1	0.1
Propachlor	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Propamocarb	1.5	1.5	0.1	1.5	0.1	0.1
Propanil	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Propazine	**	**	**	**	**	**
Propham	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Propiconazol	0.05	0.05	0.05	0.05	0.5	0.05
Propoxur	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Propyzamid	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Prothiofos	0.01	0.01	0.01	0.01	1	0.01
Pyrazophos	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Pyridafenthion	**	**	**	**	**	**
Pyridate	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Pyrifeno	0.05	0.05	0.05	0.05	0.5	0.05
Pyrimethanil	0.05	0.05	0.05	0.05	5	0.05
Quinalphos	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Quinomethionat						
Quintozen	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Rabenzazol	**	**	**	**	**	**
Rimsulfuron	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Sebuthylazine						
Secbumeton	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Simazine	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
T-1octylester2,4,5,	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
tau-Fluvalinate	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Tebuconazole	0.05	0.05	0.05	0.05	2	0.05
Tecnazen	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
TEPP	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Terbufos	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Terbumeton	0.01	0.01	0.1	0.01	0.1	0.1
Terbuthylazine	0.05	0.05	0.1	0.05	0.1	0.1
Terbutryn	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
T-ethyl-hexyl-ester2,4,5,						
Tetrachlorvinphos	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Tetraconazol	**	**	**	**	**	**
Tetradifon (19)	1.5	0.05	1.5	1.5	1.5	1.5
Tetrasul						
Tetramethrin	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Thiabendazol	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Thifensulfuron-methyl	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Thiomethon	0.01	0.01	0.5	0.01	0.5	0.5
T-methylester2,4,5,						
Tolclofosmethyl	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Tolyfluanid	0.02	0.02	0.02	0.02	5	0.02

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG

Analyt	Höchstgrenzen (mg/kg)					
	Champignons	Karotten	Kirschen	Paprika	Wein-trauben	Zwetschken
Triadimefon (20)	0.01	0.01	0.01	0.01	1	0.01
Triadimenol						
Triamiphos	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Triasulfuron	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Triazophos	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Trichlorfon	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Trichloronat	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Triflumizole	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
Trifluralin	0.1	1	0.1	0.1	0.1	0.1
Triflursulfuron-methyl	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Vamidothion	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Vinclozolin	0.05	0.5	0.5	3	5	2

- (1) Benomylgruppe: berechnet aus Benomyl + Carbendazim
(2) Captan u. Folpet: berechnet aus Captan und Folpet
(3) Chlordane: berechnet aus Chlordan und seinen Isomeren
(4) berechnet aus Cyfluthrin und beta-Cyfluthrin
(5) DDT: berechnet aus DDT und seinen Isomeren, DDE und seinen Isomeren sowie TDE und seinen Isomeren
(6) Dichloranilin: berechnet aus Diuron, Linuron, Neburon
(7) Dieldrin: berechnet aus Aldrin und Dieldrin
(8) Endosulfan: berechnet aus alpha-Endosulfan, beta-Endosulfan und Endosulfansulfat
(9) Fenthion: berechnet aus Fenthion u. Fenthionsulfoxid
(10) Fenvalerat: berechnet aus Fenvalerat u. Esfenvalerat
(11) HCH: berechnet als Summe der HCH-Isomeren außer gamma-HCH
(12) Heptachlorepoxyd: berechnet als Summe aus Heptachlor und Heptachlorepoxyd
(13) Malathion: berechnet aus Malathion und Malaoxon
(14) MCPA: berechnet aus MCPA-butyl-ester, -methyl-ester, -ethyl-ester u. MCPB/ MCPB-methylester
(15) Mecoprop: berechnet aus Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester, -2-ethylhexylester, -2-octylester, -methylester,
(16) Parathion: berechnet aus Paraoxon und Parathion
(17) Parathionmethyl: berechnet aus Parathionmethyl und Paraoxonmethyl
(18) Permethrin: berechnet aus cis- u. trans-Permethrin
(19) Tetradifon: berechnet aus Tetradifon und Tetrasul
(20) Triadimefon: berechnet aus Triadimefon und Triadimenol
*...Untere Grenze der analytischen Bestimmung
**...keine Höchstgrenze vorhanden

Tabelle 7 zeigt, dass in manchen Fällen die gesetzliche Höchstgrenze nicht für einen einzelnen Analyten sondern nur für eine **Summe von Stoffgehalten** definiert ist (Zusammenfassung von Abbauprodukten, Isomeren oder verwandten Stoffen). Beim Vergleich der tatsächlichen Messergebnisse mit diesen Höchstmengen ist insbesondere dann Vorsicht geboten, wenn nicht alle in der Summenregelung zusammengefassten Analyte auch tatsächlich in allen Proben gefunden wurden, da in diesem Fall ein aussagekräftiger Vergleich nicht mehr möglich ist (z.B. DDT, HCH oder Heptachlor).

Was den Vergleich der Untersuchungsergebnisse mit den gesetzlichen Höchstgrenzen anlangt, so muss an dieser Stelle grundsätzlich angemerkt werden, dass ein rein numerisches Überschreiten der zulässigen Höchstmenge durch einen bestimmten Analyten für die Feststellung einer **Höchstwertüberschreitung** nicht ausreicht, da zumindest die Messunsicherheit der Analyseergebnisse berücksichtigt werden müssten. D.h. nur wenn die Untergrenze des analytischen Streubereiches über der Höchstmenge liegt, ist mit hinreichender Sicherheit von einer tatsächlichen Überschreitung auszugehen. Die Interpretation allfälliger Höchstwertüberschreitungen sollte daher nur unter Einbeziehung von Fachexperten erfolgen. Es kann in Einzelfällen vorkommen, dass die Bestimmungsgrenze über dem entsprechenden Höchstwert liegt. Dies tritt vor allem bei jenen Lebensmitteln auf, die in der Schädlingsbekämpfungsmittel-Höchstwerteverordnung unter dem Begriff "sonstige" subsummiert sind und in diesen Fällen sehr niedrige Höchstgehalte festgelegt sind.

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG**12. Ergebnis**

Das bundesweite Lebensmittelmonitoring 2003 brachte für **99.5 %** (78 006) der insgesamt 78 403 Untersuchungen trotz zumeist niedriger Bestimmungsgrenzen das Ergebnis "kleiner als Bestimmungsgrenze" (**<BG**). Die restlichen 397 Messergebnisse liegen zwischen 0.01 mg/kg und 5.61 mg/kg.

Um einen besseren Überblick über die Verteilung der tatsächlich quantifizierbaren Pestizidbelastungen zu bekommen, werden die Analyseergebnisse analog zum Schema der EU-Kommission in Gruppen eingeteilt und die jeweilige Häufigkeit erfasst (siehe Tabelle 14).

Tabelle 14: Häufigkeitsverteilung der quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse

	abs. Häufigkeit	rel. Häufigkeit	kumulierte %
<0.02 mg/kg	27	6.8%	6.8%
<0.05 mg/kg	96	24.2%	31.0%
<0.10 mg/kg	80	20.2%	51.1%
<0.20 mg/kg	64	16.1%	67.3%
<0.50 mg/kg	78	19.6%	86.9%
<1.00 mg/kg	30	7.6%	94.5%
<1.50 mg/kg	8	2.0%	96.5%
<2.50 mg/kg	6	1.5%	98.0%
>2.50 mg/kg	8	2.0%	100.0%
Gesamt	397	100.0%	

Tabelle 14 zeigt, dass von den insgesamt **397** quantifizierbaren **Pestizidangaben** deutlich mehr als die Hälfte (51.1%) unter 0.1 mg/kg liegen, ca. 87% noch unter 0.5 mg/kg.

Diese 397 Kontaminationen wurden an insgesamt **182 Proben** festgestellt, d.h. dass 36.3% aller untersuchten Lebensmittel ein oder mehrere Pestizidrückstände aufweisen. Im Vergleich der 6 beprobten Lebensmittelsorten weisen Zwetschken- und Champignonproben bezüglich der Probenzahl dabei am seltensten quantifizierbare Pestizidrückstände auf (21.5% bzw. 21.7%), während 80.9% aller Weintraubenproben (bzw. 1.44% der Einzeluntersuchungen) kontaminiert waren (siehe Tabelle 15).

LEBENSMITTELMONITORING | DATENBESCHREIBUNG**Tabelle 15: Kontamination nach Sorten**

	Proben		Untersuchungen	
Champignons	18	21.7%	20	0.16%
Karotten	23	25.0%	26	0.18%
Kirschen	20	24.7%	29	0.24%
Paprika	35	38.0%	99	0.70%
Weintrauben	72	80.9%	207	1.44%
Zwetschken	14	21.5%	16	0.15%
Gesamt	182	36.3%	397	0.51%

Eine detaillierte Betrachtung der Analyseergebnisse erfolgt in Abschnitt 5.

5. Analyse der Messergebnisse

Für die folgenden Auswertungen standen **78 403 Untersuchungsergebnisse** zur Verfügung, die an insgesamt **502 Proben** gewonnen wurden. In 79 006 (99.5%) Fällen lag der betrachtete Analyt unter der jeweiligen Bestimmungsgrenze (BG). Diese Bestimmungsgrenzen variieren jedoch zwischen den 4 beteiligten Untersuchungsanstalten, so dass insbesondere bei der Interpretation regionaler Vergleiche Vorsicht geboten ist.

Von den verbleibenden **397 (0.5%) quantifizierbaren** Pestizidrückständen lagen **40 (0.05%) über** der zulässigen **Höchstgrenze**.

5.1 Allgemeiner Überblick

Die Ergebnisse des Lebensmittelmonitorings 2003 haben ebenso wie die Auswertungen der Vorjahre gezeigt, dass Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln in den 6 untersuchten Lebensmitteln Champignons, Karotten, Kirschen, Paprika, Weintrauben und Zwetschken im großen und ganzen nur in niedrigen bis extrem niedrigen Konzentrationen auftreten.

Von den insgesamt 290 untersuchten Analyten lagen 55 zumindest einmal über der jeweiligen Bestimmungsgrenze. Tabelle 18 zeigt diese Pestizide geordnet nach der Häufigkeit ihres Auftretens. Ein Vergleich mit Tabelle 12 zeigt, dass 3 dieser 55 bestimmbaren Pestizide in allen vier Untersuchungsanstalten analysiert wurden.

Bei der Interpretation der Ergebnisse gilt es weiters zu beachten, dass bezüglich der Bestimmungsgrenzen der einzelnen Untersuchungsanstalten nach wie vor ein sehr heterogenes Bild gegeben ist. Von den 28 nachweisbaren Analyten, die von mindestens zwei Instituten untersucht wurden, tritt nur bei 3 das Problem unterschiedlicher Bestimmungsgrenzen grundsätzlich nicht auf (in Tabelle 16 mit * gekennzeichnet), dies aber auch zum Teil, weil fallweise unterschiedliche Untersuchungsmethoden – auch innerhalb einer Anstalt – verwendet wurden. Beim Rest – immerhin 25 Analyte – kann der Fall auftreten, dass ein positiver Nachweis in einer Anstalt bei Untersuchung in einer anderen Anstalt aufgrund höherer Bestimmungsgrenze nicht stattgefunden hätte. In diesem Zusammenhang ist nochmals auf die Notwendigkeit der Vereinheitlichung von Untersuchungsumfang sowie Bestimmungsmethodik hinzuweisen.

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE**Tabelle 16: Bestimmbare Pestizide**

Analyt	Champignons	Karotten	Kirschen	Paprika	Weintrauben	Zwetschken	Gesamt
Procymidone				15	23		38
Iprodion		17		3	16		36
Chlorpyrifos		4	1	2	20	2	29
Cyprodinil				2	26		28
Azoxystrobin				2	16		18
Benomylgruppe	8		2	1	5	2	18
Endosulfansulfat				12	1	5	18
Fludioxonil				2	10	1	13
Omethoat	2		10			1	13
Chlorpyrifosmethyl				1	11		12
Endosulfan (beta)				11	1		12
Dimethoat	2		8	1			11
Pirimiphosmethyl				11			11
Acrinathrin				5	5		10
Cypermethrin			1	4	5		10
Pyrimethanil					9		9
Tebuconazole			1	6	1		8
Lambda-Cyhalothrin					7		7
Metalaxyl					7		7
Myclobutanil			1		5	1	7
Carbendazim	5				1		6
Fenitrothion				1	4	1	6
Bifenthrin				2	3		5
Dichlofluanid					5		5
Endosulfan (alpha)				4	1		5
Quinalphos					5		5
Bromopropylate					4		4
Malathion				4			4
Penconazole					4		4
Tolclofosmethyl		1	2		1		4
Acephat			1	1			2
Azinphosmethyl						2	2
Deltamethrin				2			2
Dichloran		2					2
Fenpropathrin				2			2
Folpet					2		2
Methamidophos				1	1		2
Phosalone			1			1	2
Prochloraz	2						2
Aziprotryn					1		1
Bitertanol			1				1
Captan					1		1
Chlorpropham		1					1
Diazinon				1			1
Dicofol					1		1
Endosulfan				1			1
Esfenvalerat					1		1
Monocrotophos					1		1
Parathionmethyl					1		1
Permethrin				1			1
Propiconazol				1			1
Pyrifenox					1		1
Tetraconazole					1		1
Thiabendazol	1						1
Vinclozolin		1					1
Gesamtergebnis	20	26	29	99	207	16	397

Bezüglich der **Höchstwertüberschreitungen** ist festzustellen, dass von den 19 Analyten, die bei den untersuchten Proben zumindest einmal über der jeweiligen Höchstgrenze lagen, keiner von allen Labors analysiert wurden (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 17: Analyte mit Höchstwertüberschreitungen

Analyt	Champignons	Karotten	Kirschen	Paprika	Weintrauben	Zwetschken	Gesamt
Acrinathrin				5	5		10
Chlorpyrifos		1			3		4
Bifenthrin				1	2		3
Tebuconazole			1	2			3
Acephat			1	1			2
Cypermethrin				1	1		2
Dichloran		2					2
Methamidophos				1	1		2
Quinalphos					2		2
Aziprotryn					1		1
Benomylgruppe				1			1
Carbendazim	1						1
Endosulfansulfat						1	1
Monocrotophos					1		1
Procymidone					1		1
Propiconazol				1			1
Tetraconazole					1		1
Thiabendazol	1						1
Tolclofosmethyl		1					1
Gesamtergebnis	2	4	2	13	18	1	40

Folgende Tabellen veranschaulichen die Verteilung der insgesamt durchgeführten Proben bzw. Einzeluntersuchungen, sowie der quantifizierbaren Kontaminationen und Höchstwertüberschreitungen auf die beteiligten Regionen, Untersuchungsanstalten, Herkunftsländer und Quartale.

Da die Absolutzahlen der Kontaminationen bzw. Höchstwertüberschreitungen per se jedoch nur geringe Aussagekraft besitzen, sondern immer in Abhängigkeit von der betrachteten Grundgesamtheit zu beurteilen sind, werden zur besseren Vergleichbarkeit die prozentuellen Anteile an der jeweiligen Gesamtmenge an analysierten Proben bzw. Einzeluntersuchungen („Anzahl“) in Klammer angeführt.

Tabelle 18: Ergebnis nach Sorten

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Champignons	83	18	21.7%	2	2.4%	12 684	20	0.2%	2	0.02%
Karotten	92	23	25.0%	2	2.2%	14 313	26	0.2%	4	0.03%
Kirschen	81	20	24.7%	2	2.5%	12 043	29	0.2%	2	0.02%
Paprika	92	35	38.0%	11	12.0%	14 225	99	0.7%	13	0.09%
Weintrauben	89	72	80.9%	15	16.9%	14 358	207	1.4%	18	0.13%
Zwetschken	65	14	21.5%	1	1.5%	10 780	16	0.1%	1	0.01%
Gesamt	502	182	36.3%	33	6.6%	78 403	397	0.5%	40	0.05%

Tabelle 18 zeigt, dass der Anteil jener Proben, an denen Pestizidgehalte bestimmt werden konnten, bei den 6 untersuchten Lebensmitteln zwischen 21.5% (Zwetschken) und 80.9% (Weintrauben) liegt. Insgesamt wurde an 36.3% aller 502 Proben ein Pestizidrückstand nachgewiesen, jedoch nur 33 der 182 kontaminierten Proben weisen (ein oder mehrere) Untersuchungsergebnisse auf, die auch über der jeweils zulässigen Höchstgrenze liegen.

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE

ze liegen. Mit 16.9% ist der Anteil der Proben mit Höchstwertüberschreitungen bei Weintrauben am höchsten, gefolgt von Paprika mit 12.0%.

Insgesamt liegen 0.5% aller durchgeführten Einzelanalysen über der Bestimmungsgrenze und 0.05% über dem jeweils zulässigen Höchstwert.

Die regionale Aufgliederung der Untersuchungsergebnisse ergibt folgendes Bild.

Tabelle 19: Ergebnis nach Regionen

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Region 1	106	42	39.6%	5	4.7%	13 780	88	0.6%	6	0.04%
Region 2	111	33	29.7%	3	2.7%	22 177	69	0.3%	3	0.01%
Region 3	122	36	29.5%	7	5.7%	17 428	72	0.4%	9	0.05%
Region 4	66	25	37.9%	6	9.1%	12 408	55	0.4%	9	0.07%
Region 5	97	46	47.4%	12	12.4%	12 610	113	0.9%	13	0.10%
Gesamt	502	182	36.3%	33	6.6%	78 403	397	0.5%	40	0.05%

Aus Tabelle 19 geht hervor, dass Region2 (Oberösterreich, Salzburg) und Region 3 (Kärnten, Steiermark) nur knapp über 29% aller Proben quantifizierbare Pestizide aufweist, während in den übrigen Regionen dieser Anteil zwischen 37.9% und 47.4% liegt.

Aufgrund der regionalen Zuteilung der Proben ist die folgende Tabelle 20, die einen Vergleich der vier beteiligten **Untersuchungsanstalten** zeigt, in engem Zusammenhang mit Tabelle 19 zu sehen:

Tabelle 20: Ergebnis nach Untersuchungsanstalt

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
ILMU Graz	54	10	18.5%	3	5.6%	4 644	15	0.3%	5	0.11%
ILMU IBK	168	61	36.3%	12	7.1%	31 584	134	0.4%	15	0.05%
ILMU LINZ	77	23	29.9%	1	1.3%	15 785	47	0.3%	1	0.01%
ILMU Wien	203	88	43.3%	17	8.4%	26 390	201	0.8%	19	0.07%
Gesamt	502	182	36.3%	33	6.6%	78 403	397	0.5%	40	0.05%

Hier fällt der vergleichsweise niedrige Anteil von kontaminierten Proben (32.1%), die durch die ILMU-Graz untersucht wurden auf. Tabelle 20, zeigt, dass den relativ größten Anteil an Einzeluntersuchungen die ILMU-Innsbruck aufweist. Bezüglich des Anteiles von Untersuchungsergebnissen über der jeweiligen Bestimmungsgrenze liegt die ILMU-Wien mit 0.8% vor der ILMU-Innsbruck (0.4%).

Was die **Herkunft** der untersuchten Lebensmittel anlangt, so zeigt Tabelle 21, dass inländische Lebensmittel seltener Pestizidbelastungen aufweisen als ausländische, denn während an 43.1% aller ausländischen Proben Pestizidrückstände nachgewiesen wurden, lag dieser Anteil bei Proben aus dem Inland bei 26.1%. Der Anteil an Untersuchungen mit nachweisbaren Pestiziden beträgt bei ausländischen Lebensmitteln im Schnitt rd. 0.7% und bei inländischen Lebensmitteln 0.2%.

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE

Den höchsten *absoluten* Anteil an kontaminierten Proben hatte Italien zu verzeichnen, gefolgt von Spanien. Ein Detailvergleich der einzelnen Herkunftsländer hat jedoch nur bedingt Aussagekraft, da aus einigen Ländern wie z.B. Argentinien oder Brasilien nur wenige Proben vorliegen.

Ein deutlicher Unterschied zeigt sich auch bei der Betrachtung der Höchstwertüberschreitungen, denn hier ist der Anteil bei den ausländischen Proben mit 10.0% deutlich höher als bei den inländischen mit nur 1.5%. Bei den Einzeluntersuchungen ist der Anteil von Höchstwertüberschreitungen bei inländischen mit 0.01% geringer als bei ausländischen Proben mit 0.08%.

Tabelle 21: Ergebnis nach Herkunft

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
k.A.	1	-	-	-	-	-	-	-
Argentinien	1	-	-	-	-	-	-	-
Australien	1	1	100.0%	-	130	2	1.5%	-
Brasilien	1	1	100.0%	-	130	2	1.5%	-
Deutschland	12	2	16.7%	-	2 014	2	0.1%	-
Färöer Inseln	1	-	-	-	205	-	-	-
Frankreich	2	-	-	-	376	-	-	-
Griechenland	5	5	100.0%	1	736	7	1.0%	1
Indien	2	2	100.0%	-	318	2	0.6%	-
Italien	100	51	51.0%	13	14 663	124	0.8%	15
Marokko	3	2	66.7%	-	404	3	0.7%	-
Niederlande	9	1	11.1%	-	1 386	1	0.1%	-
Polen	5	2	40.0%	1	899	2	0.2%	1
San Salvador	3	2	66.7%	-	615	3	0.5%	-
Schweiz	1	1	100.0%	-	188	3	1.6%	-
Spanien	44	23	52.3%	7	6 680	77	1.2%	9
Südafrika	8	6	75.0%	-	1 187	6	0.5%	-
Türkei	29	16	55.2%	6	4 385	67	1.5%	9
Ungarn	71	14	19.7%	2	10 298	18	0.2%	2
Ausland	299	129	43.1%	30	44 830	319	0.7%	37
Inland	203	53	26.1%	3	33 573	78	0.2%	3
Gesamt	502	182	36.3%	33	78 403	397	0.5%	40

Hinsichtlich des Saisonvergleiches zeigt sich, dass im Quartal 2 der Anteil der kontaminierten Proben mit 22.6% am geringsten ist und auch bezüglich der Höchstwertüberschreitungen mit 1.7% der niedrigste Wert zu verzeichnen ist. Der größten Anteil bei den Kontaminationen (51.4%) wie auch den Höchstwertüberschreitungen (16.2%) weist hingegen Quartal 4 auf. Dieser Befund gilt auch für die Einzeluntersuchungen, wie Tabelle 22 zeigt.

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE**Tabelle 22: Ergebnis nach Quartal**

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Quartal 1	145	59	40.7%	10	6.9%	25 377	120	0.5%	12	0.05%
Quartal 2	115	26	22.6%	2	1.7%	16 431	40	0.2%	2	0.01%
Quartal 3	137	43	31.4%	4	2.9%	20 083	65	0.3%	4	0.02%
Quartal 4	105	54	51.4%	17	16.2%	16 512	172	1.0%	22	0.13%
Gesamt	502	182	36.3%	33	6.6%	78 403	397	0.5%	40	0.05%

5.2 Champignons

Im Zuge des Lebensmittelmonitorings 2003 wurden **83 Champignon-Proben** entnommen, was einer Zahl von insgesamt **12 684 Pestiziduntersuchungen** entspricht. Eine detaillierte Übersicht über die Probenahme findet sich in Kapitel 3 (Tabelle 1: Stichprobenplan - Champignons).

18 der 83 Proben (21.7%) bzw. 20 der insgesamt 12 684 Einzeluntersuchungen (0.2%) wiesen quantifizierbare Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Pestizidkonzentration unter der Bestimmungsgrenze.

Ein Vergleich der Messergebnisse mit den derzeit geltenden Höchstgrenzen zeigt, dass bei zwei Proben einer der quantifizierbaren Werte über dem jeweiligen Grenzwert für Champignons liegt. Diese Ergebnisse sind in Tabelle 23 dargestellt.

Tabelle 23: Höchstwertüberschreitungen - Champignons

Probennr.	Bundesland	Herkunft	Quartal	Analyt	num. Wert	BG	HG
I_004	T	Polen	1	Carbendazim	2.188	0.100	1.00
I_068	S	Ungarn	3	Thiabendazol	0.103	0.100	0.05

Eine Einteilung der Messergebnisse in Ergebnisgruppen zeigt folgendes Bild:

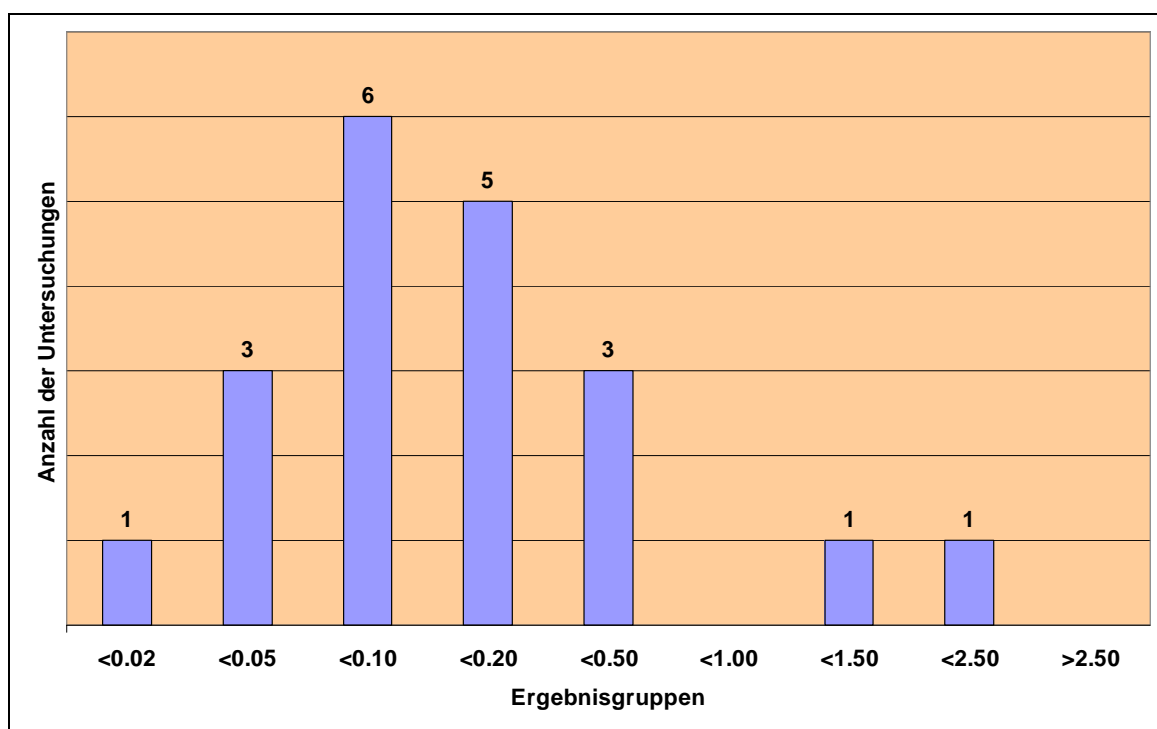


Abbildung 2: Ergebnisgruppen Champignons

Somit liegen 75% von 20 quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse unter 0.2 mg/kg.

Im Detail konnten von den insgesamt 290 an Champignons untersuchten Analyten konnten folgende 25 an Champignon-Proben nachgewiesen werden, wobei Benomylgruppe mit 8mal am häufigsten registriert wurde (siehe Tabelle 24). Höchstwertüberschreitungen finden sich nur bei Carbendazim und Thiabendazol (je 1).

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | CHAMPIGNONS**Tabelle 24: Bestimmbare Pestizide/ Höchstwertüberschreitungen bei Champignons**

Analyt	Anzahl >BG	Anzahl >HG	BG Graz	BG IBK	BG Linz	BG Wien	HG
Benomylgruppe	8	-			0.010	0.100	3.00
Carbendazim	5	1		0.100			2.00
Dimethoat	2	-		0.010		0.020	0.50
Omethoat	2	-		0.050		0.020	2.00
Prochloraz	2	-		0.050			5.00
Thiabendazol	1	1		0.100			1.00

Bei den 18 kontaminierten Proben lag bei 16 Proben 1 Analyt über der Bestimmungsgrenze und bei 2 Proben 2 Analyte. Champignons weisen damit einen sehr geringen Grad an Mehrfachkontaminationen auf.

Folgende Tabellen enthalten eine übersichtliche Zusammenfassung der Ergebnisse getrennt nach Regionen, Untersuchungsanstalten, Herkunftsländern und Quartalen. Zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse werden zusätzlich zu den Absolutzahlen auch die prozentuellen Anteile an der jeweiligen Gesamtmenge an analysierten Proben bzw. Einzeluntersuchungen angeführt.

Tabelle 25: Ergebnis Champignons – Region

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
Region 1	18	2	11.1%	- -	2 340	3	0.1%	- -
Region 2	18	8	44.4%	1 5.6%	3 588	8	0.2%	1 0.03%
Region 3	23	2	8.7%	- -	2 998	3	0.1%	- -
Region 4	11	5	45.5%	1 9.1%	2 068	5	0.2%	1 0.05%
Region 5	13	1	7.7%	- -	1 690	1	0.1%	- -
Gesamt	83	18	21.7%	2 2.4%	12 684	20	0.2%	2 0.02%

Tabelle 25 zeigt, dass Region 4 (Tirol, Vorarlberg) mit 45.5% und Region 2 (Oberösterreich, Salzburg) mit 44.4% die höchsten Kontaminationsanteile aufweisen, Region 5 (Wien) hingegen mit 7.7% den niedrigsten.

Aufgrund der vorwiegend regionalen Zuordnung der Proben zu den einzelnen **Untersuchungsanstalten** zeigt Tabelle 26 naturgemäß ganz ähnliche Ergebnisse.

Tabelle 26: Ergebnis Champignons – Untersuchungsanstalt

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
ILMU Graz	13	-	-	-	1 118	-	-	-
ILMU IBK	27	9	33.3%	2 7.4%	5 076	10	0.2%	2 0.04%
ILMU LINZ	12	6	50.0%	-	2 460	6	0.2%	-
ILMU Wien	31	3	9.7%	-	4 030	4	0.1%	-
Gesamt	83	18	21.7%	2 2.4%	12 684	20	0.2%	2 0.02%

Was die Herkunft der beprobten Lebensmittel anlangt, so ist darauf hinzuweisen, dass 57 der 83 Proben aus dem Ausland stammen. Es zeigt sich, dass diese ausländischen Proben geringer kontaminiert sind (17.5%) als die inländischen Proben (30.8%) (siehe Tabelle 27), allerdings ist dieser Unterschied nicht statistisch signifikant¹. Bei inländischen Proben gibt es hingegen keine Höchstwertüberschreitung zu verzeichnen.

Tabelle 27: Ergebnis Champignons – Herkunft

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
Polen	5	2	40.0%	1 20.0%	899	2	0.2%	1 0.11%
Ungarn	52	8	15.4%	1 1.9%	7 316	10	0.1%	1 0.01%
Ausland	57	10	17.5%	2 3.5%	8 215	12	0.1%	2 0.02%
Inland	26	8	30.8%	-	4 469	8	0.2%	-
Gesamt	83	18	21.7%	2 2.4%	12 684	20	0.2%	2 0.02%

Hinsichtlich der **saisonalen** Verteilung der quantifizierbaren Pestizide ist festzustellen, dass im 2. Quartal der Anteil an kontaminierten Proben mit 4.8% relativ am geringsten ist (siehe Tabelle 28). Hier wurde auch keine Höchstwertüberschreitung gefunden. Das relativ höchste Niveau der Kontaminationen bei Champignonproben findet sich im 1. Quartal (31.0%).

¹ Signifikanzaussagen beziehen sich hier immer auf eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% bezüglich eines Chi-Quadrat-Tests auf Unabhängigkeit.

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | CHAMPIGNONS**Tabelle 28: Ergebnis Champignons – Quartal**

Proben						Untersuchungen					
Anzahl		>BG		>HG		Anzahl		>BG		>HG	
Quartal 1	29	9	31.0%	1	3.4%	4 730	9	0.2%	1	0.02%	
Quartal 2	21	1	4.8%	-	-	3 024	2	0.1%	-	-	
Quartal 3	15	3	20.0%	1	6.7%	2 123	3	0.1%	1	0.05%	
Quartal 4	18	5	27.8%	-	-	2 807	6	0.2%	-	-	
Gesamt	83	18	21.7%	2	2.4%	12 684	20	0.2%	2	0.02%	

Abschließend können die Analysen von Champignons dahingehend zusammengefasst werden, dass diese Lebensmittelsorte mit 21.7% von allen untersuchten Lebensmitteln gemeinsam mit Zwetschken den niedrigsten Anteil an kontaminierten Proben aufweist, und auch ein geringer Anteil an Höchstwertüberschreitungen festzustellen ist (2.4% bei Proben, 0.02% bei Einzeluntersuchungen).

5.3 Karotten

Insgesamt wurden im Jahr 2003 **92 Karotten-Proben** mit **14 313 Einzeluntersuchungen** auf Pestizidrückstände hin analysiert. Eine detaillierte Übersicht über die Probenahme kann Kapitel 3 (Stichprobenplan - Karotten) entnommen werden.

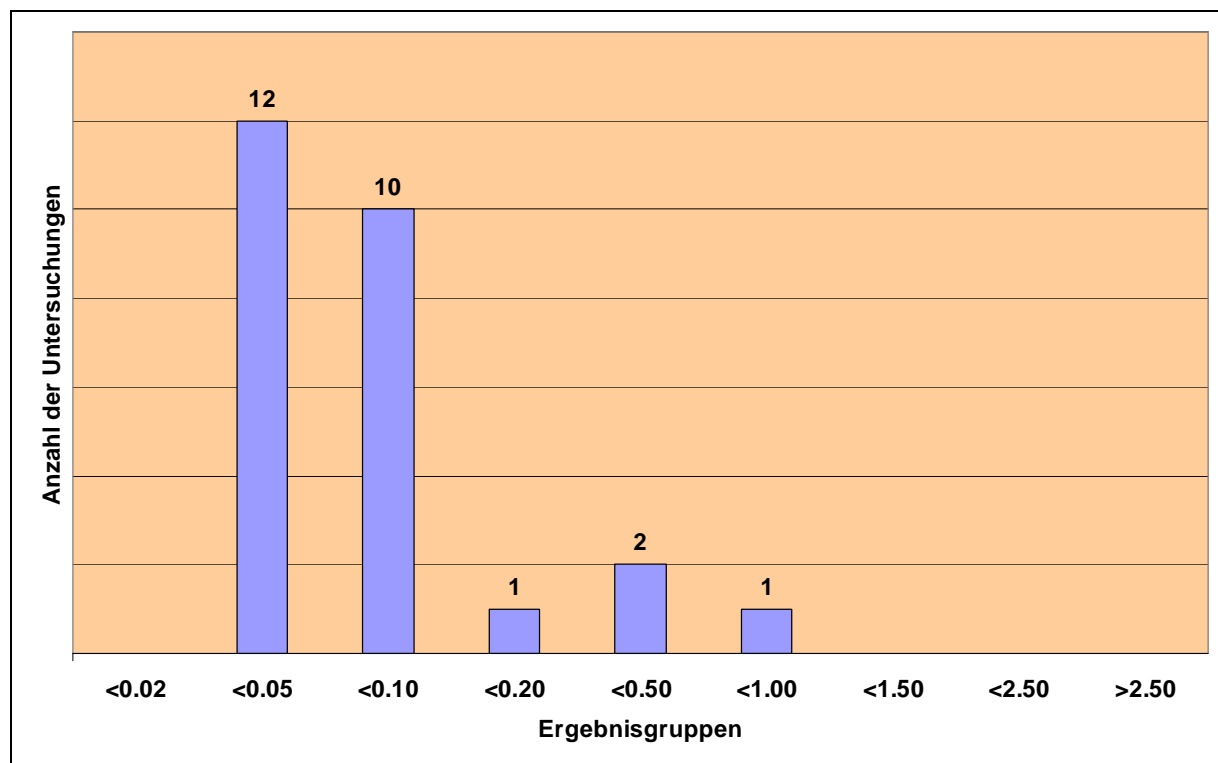
23 der 92 Proben (25.0%) bzw. 26 der 14 313 Untersuchungen (0.2%) enthielten Pestizidrückstände, die über der jeweiligen Bestimmungsgrenze lagen. Bei 2 Proben (2.2%) bzw. 4 Einzeluntersuchungen (0.03%) wurde die zulässige Höchstgrenze überschritten. Dies ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 29: Höchstwertüberschreitungen bei Karotten

Probennr.	Bundesland	Herkunft	Quartal	Analyt	num. Wert	BG	HG
G_001	ST	Italien	1	Chlorpyrifos	0.240	0.010	0.10
				Dichloran	0.810	0.010	0.01
G_012	ST	Italien	1	Dichloran	0.420	0.010	0.01
				Tolclofsmethyl	0.190	0.020	0.05

Die quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Ergebnisgruppen. Abbildung 3 zeigt, dass knapp die Hälfte der 26 quantifizierbaren Pestizid-Konzentrationen (46.5%) kleiner als 0.05 mg/kg und 89% kleiner als 0.2 mg/kg sind.

Abbildung 3: Ergebnisgruppen Karotten



Von den insgesamt 290 an Karotten untersuchten Analyten konnten 6 nachgewiesen werden, die allerdings größtenteils mit geringen Häufigkeiten versehen sind. Iprodion wurde mit 17mal am häufigsten verzeichnet, gefolgt von Chlorpyrifos mit 4 Messergebnissen (siehe Tabelle 30). Die häufigsten Höchstwertüberschreitungen finden sich allerdings bei Dichloran (2mal).

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | KAROTTEN**Tabelle 30: Bestimmbare Pestizide/Höchstwertüberschreitungen bei Karotten**

Analyt	Anzahl >BG	Anzahl >HG	BG Graz	BG IBK	BG Linz	BG Wien	HG
Iprodion	17	-				0.020	1.00
Chlorpyrifos	4	1	0.010	0.010			5.00
Dichloran	2	2	0.010				3.00
Chlorpropham	1	-		0.050			5.00
Tolclofismethyl	1	1	0.020				1.00
Vinclozolin	1	-				0.010	1.00

20 der insgesamt 23 kontaminierten Proben weisen einen quantifizierbaren Pestizidrückstand auf, 3 Proben jeweils zwei.

Folgende Tabellen veranschaulichen die Verteilung der insgesamt durchgeführten Proben bzw. Einzeluntersuchungen an Karotten, sowie der quantifizierbaren Kontaminationen und Höchstwertüberschreitungen auf die einzelnen Regionen, Untersuchungsanstalten, Herkunftsländer und Quartale. Der Prozentwert entspricht dabei dem jeweiligen Anteil an der entsprechenden Gesamtmenge von Proben bzw. Untersuchungen, um die Werte zu relativieren und damit vergleichbar zu machen.

Tabelle 31: Ergebnis Karotten – Region

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
Region 1	20	8	40.0%	- -	2 600	8	0.3%	- -
Region 2	21	-	-	- -	4 203	-	-	- -
Region 3	18	5	27.8%	2 11.1%	2 466	7	0.3%	4 0.2%
Region 4	13	1	7.7%	- -	2 444	1	0.0%	- -
Region 5	20	9	45.0%	- -	2 600	10	0.4%	- -
Gesamt	92	23	25.0%	2 2.2%	14 313	26	0.2%	4 0.03%

Tabelle 31 zeigt, dass in Region 2 (Oberösterreich, Salzburg) überhaupt keine belasteten Proben festgestellt werden konnten, während die Region 5 (Wien) mit 45.0% den höchsten Kontaminationsanteil aufweist. Dieser Befund spiegelt sich bei den Einzeluntersuchungen wider. Bezüglich des Anteiles von Proben mit Höchstwertüberschreitungen weist hingegen Region 3 (Kärnten, Steiermark) mit 11.1% ausschließlich solche auf.

Tabelle 32: Ergebnis Karotten – Untersuchungsanstalt

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
ILMU Graz	9	4	44.4%	2 22.2%	774	6	0.8%	4 0.5%
ILMU IBK	28	2	7.1%	- -	5 264	2	0.04%	- -
ILMU LINZ	15	-	-	- -	3 075	-	-	- -
ILMU Wien	40	17	42.5%	- -	5 200	18	0.3%	- -
Gesamt	92	23	25.0%	2 2.2%	14 313	26	0.2%	4 0.03%

Hinsichtlich der **Herkunft** der Proben lässt sich feststellen, dass in inländischen Karotten etwas weniger Pestizide nachgewiesen werden konnten als in ausländischen, denn während 33.3% aller ausländischen Proben Pestizidrückstände aufwiesen, betrug der Anteil bei den inländischen Proben 24.1%. Diese Differenz ist als statistisch nicht signifikant anzusehen. Bezogen auf die Zahl der Einzeluntersuchungen ist der Kontaminationsanteil bei ausländischen (0.4%) höher als bei inländischen (0.2%) Karotten. Hinsichtlich der Proben mit Höchstwertüberschreitungen ist der Anteil von Proben ausländischer Herkunft ebenfalls höher (22.1%) als bei inländischen Proben, bei denen keinerlei Überschreitungen zu finden waren. Auf der Ebene der Einzeluntersuchungen gilt dieser Befund analog.

Tabelle 33: Ergebnis Karotten – Herkunft

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
Deutschland	2	-	-	- -	216	-	-	- -
Italien	7	3	42.9%	2 28.6%	911	5	0.5%	4 0.4%
Ausland	9	3	33.3%	2 22.2%	1 127	5	0.4%	4 0.4%
Inland	83	20	24.1%	- -	13 186	21	0.2%	- -
Gesamt	92	23	25.0%	2 2.2%	14 313	26	0.2%	4 0.03%

Von den 9 ausländischen Karotten-Proben stammen 7 aus Italien (Tabelle 33), auf welche die Kontaminationen und Höchstwertüberschreitungen ausschließlich entfallen.

Tabelle 34: Ergebnis Karotten – Quartal

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
Quartal 1	45	17	37.8%	2 4.4%	7 426	20	0.3%	4 0.05%
Quartal 2	22	4	18.2%	- -	3 140	4	0.1%	- -
Quartal 3	12	1	8.3%	- -	1 708	1	0.1%	- -
Quartal 4	13	1	7.7%	- -	2 039	1	0.05%	- -
Gesamt	92	23	25.0%	2 2.2%	14 313	26	0.2%	4 0.03%

Im **saisonalen** Vergleich sieht man, dass Quartal 3 und 4 mit einem Anteil von 8.3% und 7.7% kontaminierter Proben relativ niedrig liegen (Tabelle 34). Quartal 1 hingegen weist die meisten belasteten Proben und auch die 2 einzigen Höchstwertüberschreitungen auf.

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | KAROTTEN

Zusammenfassend können die Untersuchungsergebnisse dahingehend beurteilt werden, dass von allen Lebensmitteln Karotten den drittgrößten Anteil an Pestizidrückständen aufweisen und 99.97% aller Untersuchungen unter der jeweiligen Bestimmungsgrenze liegen. Der Kontaminationsgrad ist bei Proben ausländischer Herkunft höher. Insgesamt mussten 2 Proben (2.2%) bzw. 4 Einzeluntersuchungen (0.03%) mit Höchstwertüberschreitungen festgestellt werden.

5.4 Kirschen

Im Rahmen des Lebensmittelmonitorings 2003 wurden **81 Kirschen-Proben** anhand von insgesamt **12 043 Untersuchungen** analysiert. Eine detaillierte Übersicht über die Probenahme findet sich in Kapitel 3 (Stichprobenplan – Kirschen).

20 der 81 Proben (24.7%) bzw. 29 der 12 043 Untersuchungen (0.2%) lieferten Pestizidwerte über der Bestimmungsgrenze.

Eine Überprüfung der Ergebnisse anhand der Schädlingbekämpfungsmittel-Höchstwertverordnung zeigt, dass bei 2 Proben (2.5%) bzw. 2 Einzeluntersuchungen (0.02%) Analyte über dem jeweils zulässigen Grenzwert für Kirschen liegen.

Tabelle 35: Höchstwertüberschreitungen bei Kirschen

Probennr.	Bundesland	Herkunft	Quartal	Analyt	num. Wert	BG	HG
I_032	K	Italien	2	Acephat	0.039	0.010	0.02
I_078	T	Italien	3	Tebuconazole	0.117	0.030	0.05

Grundsätzlich zeigt die Verteilung der quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse folgendes Bild:

Abbildung 4: Ergebnisgruppen Kirschen

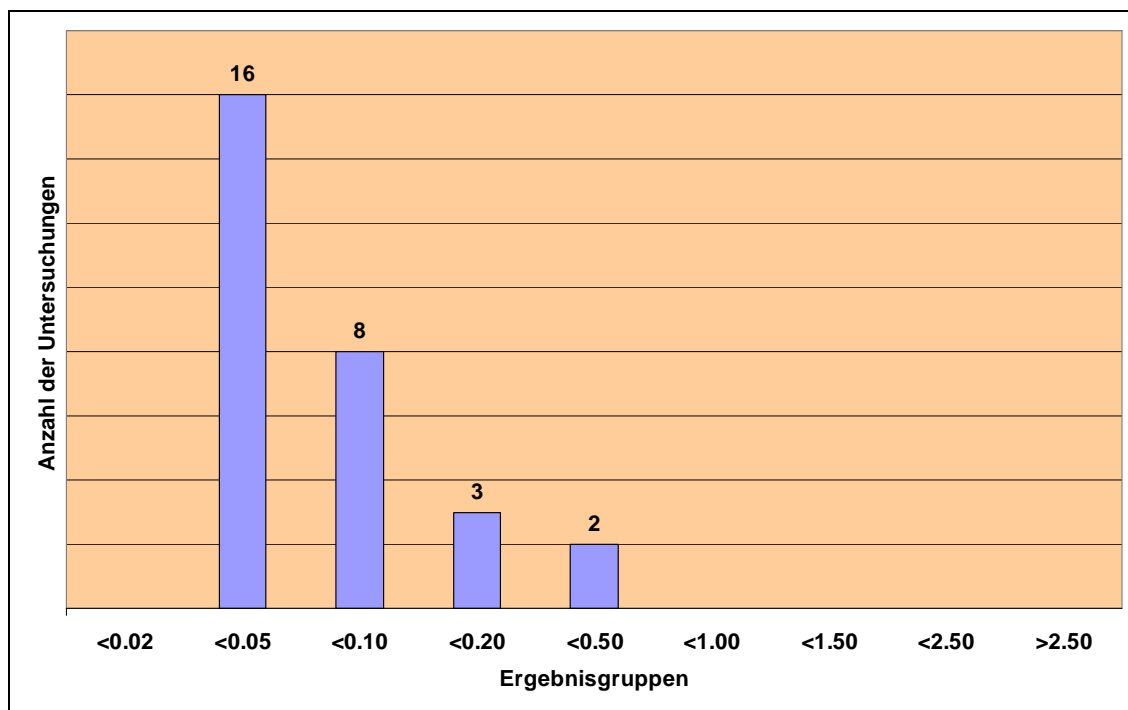


Abbildung 4 kann man entnehmen, dass 82% aller quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse unter 0.1 mg/kg liegen und mehr als 93% unter 0.2 mg/kg.

Im Detail wurden von den insgesamt 290 verschiedenen an Kirschen untersuchten Analyten folgende 11 an Kirschen-Proben nachgewiesen, wobei Omethoat mit 10mal am häufigsten über der Bestimmungsgrenze lag, gefolgt von Dimethoat mit 8 quantifizierbaren Ergebnissen (siehe Tabelle 36). Höchstwertüberschreitungen sind allerdings nur bei Acephat und Tebuconazole (jeweils 1mal) zu verzeichnen.

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | KIRSCHEN

Tabelle 36: Bestimmbare Pestizide/Höchstwertüberschreitungen bei Kirschen

Analyt	Anzahl >BG	Anzahl >HG	BG Graz	BG IBK	BG Linz	BG Wien	HG
Omethoat	10	-		0.050		0.020	10.00
Dimethoat	8	-		0.010		0.020	5.00
Benomylgruppe	2	-			0.010		1.00
Tolclofosmethyl	2	-		0.010			0.05
Acephat	1	1		0.010			1.00
Bitertanol	1	-		0.020			2.00
Chlorpyrifos	1	-				0.020	0.50
Cypermethrin	1	-				0.050	1.00
Myclobutanil	1	-		0.030			3.00
Phosalone	1	-				0.020	0.50
Tebuconazole	1	1		0.030			0.20

Bei 13 der insgesamt 20 kontaminierten Proben wurde ein einziger Pestizidrückstand nachgewiesen, bei 5 Proben lagen 2 Analyte über der Bestimmungsgrenze, bei 2 Proben 3 Analyte (siehe Tabelle 37).

Tabelle 37: Proben mit 3 oder mehr quantifizierbaren Pestiziden – Kirschen

Probennr.	Bundes- land	Herkunft	Quartal	Analyt	num. Wert	HG
I_063	V	Österreich	2	Dimethoat	0.352	1.00
				Myclobutanil	0.067	0.20
				Omethoat	0.133	0.40
W_096	W	Österreich	3	Dimethoat	0.05	1.00
				Omethoat	0.06	0.40
				Phosalone	0.11	1.00

Um einen Vergleich zwischen den einzelnen Regionen, Untersuchungsanstalten, Herkunftsländern und Quartalen zu ermöglichen, beinhalten folgende Tabellen übersichtliche Zusammenfassungen der Ergebnisse. Die angeführten Prozentwerte bezeichnen dabei den Anteil an der jeweiligen Gesamtanzahl der betrachteten Proben bzw. Untersuchungen.

Tabelle 38: Ergebnis Kirschen – Region

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Region 1	15	5	33.3%	-	-	1 950	7	0.4%	-	-
Region 2	17	2	11.8%	-	-	3 383	2	0.1%	-	-
Region 3	23	3	13.0%	1	4.3%	2 692	3	0.1%	1	0.04%
Region 4	11	3	27.3%	1	9.1%	2 068	6	0.3%	1	0.05%
Region 5	15	7	46.7%	-	-	1 950	11	0.6%	-	-
Gesamt	81	20	24.7%	2	2.5%	12 043	29	0.2%	2	0.02%

Tabelle 38 zeigt, dass bei Kirschen Region 5 mit 46.7% den höchsten Anteil an kontaminierten Proben aufweist, den niedrigsten Anteil hingegen Region 2 mit 11.8%. Proben mit Höchstwertüberschreitungen finden sich ausschließlich in Region 3 und 4. Be-

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | KIRSCHEN

trachtet man die Einzeluntersuchungen, so ist der Anteil der nachweisbaren Analyte in Region 5 (0.6%) und Region 1 (0.4%) am größten, während Region 2 und Region 3 (je 0.1%) die geringsten Anteilswerte zeigen.

Aufgrund der regionalen Zuteilung der Proben zu den beteiligten **Untersuchungsanstalten** bestätigt Tabelle 39 die bisherigen Ergebnisse.

Tabelle 39: Ergebnis Kirschen – Untersuchungsanstalt

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
ILMU Graz	16	-	-	-	1 376	-	-	-
ILMU IBK	24	6	25.0%	2	4 512	9	0.2%	2
ILMU LINZ	11	2	18.2%	-	2 255	2	0.1%	-
ILMU Wien	30	12	40.0%	-	3 900	18	0.5%	-
Gesamt	81	20	24.7%	2	12 043	29	0.2%	2

Was die **Herkunft** der beprobten Kirschen anlangt, so ist der kontaminierte Anteil bei ausländischen Proben (21.0%) niedriger als bei Kirschen aus Österreich (36.8%) (siehe auch Tabelle 40), wobei dieser Unterschied nicht statistisch signifikant ist.

Tabelle 40: Ergebnis Kirschen – Herkunft

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
Färöer Inseln	1	-	-	-	205	-	-	-
Frankreich	2	-	-	-	376	-	-	-
Griechenland	1	1	100.0%	-	188	1	0.5%	-
Italien	44	10	22.7%	2	6 157	13	0.2%	2
Spanien	1	-	-	-	130	-	-	-
Türkei	13	2	15.4%	-	1 865	2	0.1%	-
Ausland	62	13	21.0%	2	8 921	16	0.2%	2
Inland	19	7	36.8%	-	3 122	13	0.4%	-
Gesamt	81	20	24.7%	2	12 043	29	0.2%	2

Der **saisonale** Vergleich zeigt, dass im 4. Quartal plangemäß keine Proben gezogen wurden. Quartal 3 weist den relativ höchsten Anteil an Kontaminationen (28%) und Quartal 1 den niedrigsten Anteil (18.2%) auf.

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | KIRSCHEN**Tabelle 41: Ergebnis Kirschen – Quartal**

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Quartal 1	11	2	18.2%	-	-	2 244	2	0.1%	-	-
Quartal 2	45	11	24.4%	1	2.2%	6 493	15	0.2%	1	0.02%
Quartal 3	25	7	28.0%	1	4.0%	3 306	12	0.4%	1	0.03%
Quartal 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	81	20	24.7%	2	2.5%	12 043	29	0.2%	2	0.02%

Abschließend können die Analyseergebnisse von Kirschen dahingehend zusammengefasst werden, dass diese Obstsorte mit einem Viertel Anteil an kontaminierten Proben und mit 2.5% Probenanteil und 0.02% an Einzeluntersuchungen mit Höchstwertüberschreitungen im Mittelfeld liegt.

5.5 Paprika

Im Zuge des Lebensmittelmonitorings 2003 wurden **92 Paprika-Proben** entnommen, was einer Zahl von insgesamt **14 225 Pestiziduntersuchungen** entspricht. Eine detaillierte Übersicht über die Probenahme findet sich in Kapitel 3 (Tabelle 4: Stichprobenplan - Paprika).

35 der 92 Proben (38.0%) bzw. 99 der insgesamt 14 225 Einzeluntersuchungen (0.7%) wiesen quantifizierbare Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Pestizid-Konzentration unter der Bestimmungsgrenze. Damit ist bei Paprika der zweithöchste Kontaminationsgrad bei den Proben von allen im Jahr 2003 untersuchten Lebensmitteln zu konstatieren. Bei 11 Proben (12.0%) lag mindestens ein Analyt über dem zulässigen Höchstwert. Bei den 13 Einzeluntersuchungen entspricht dies einem Anteil von 0.09%. Paprika sind somit auch hinsichtlich der Höchstwertüberschreitungen am zweitstärksten belastet.

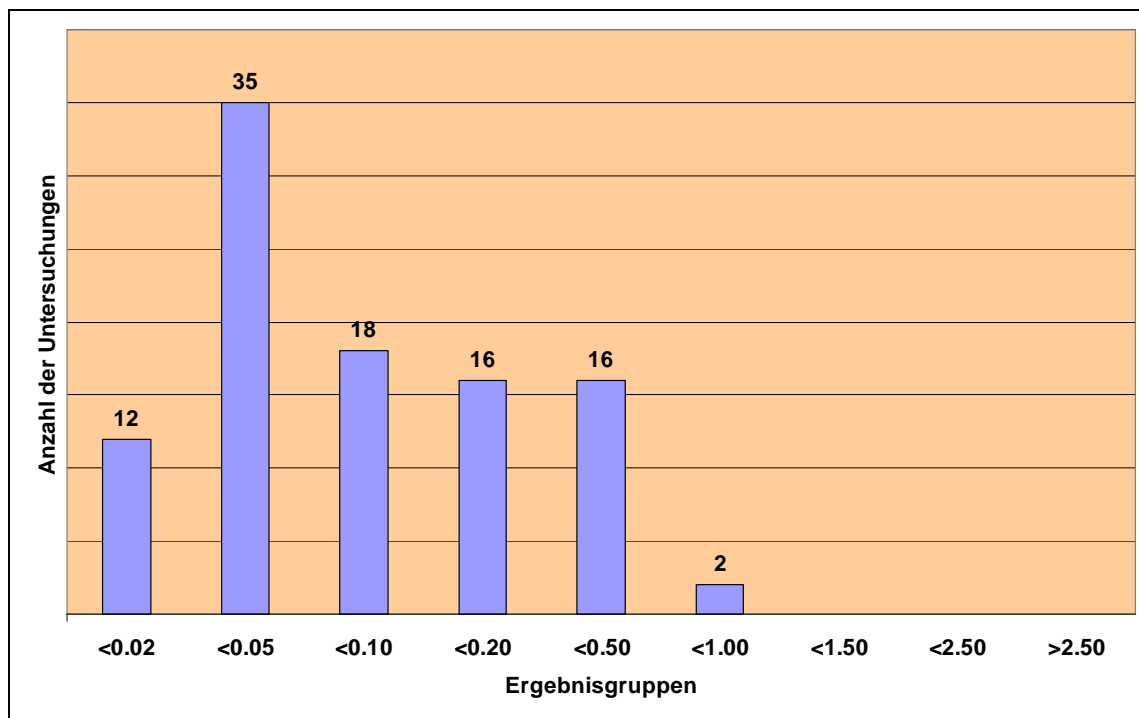
Tabelle 42 gibt einen Überblick zu den Paprika-Proben mit Höchstwertüberschreitungen.

Tabelle 42: Höchstwertüberschreitungen – Paprika

Probennr.	Bundes-land	Herkunft	Quartal	Analyt	num. Wert	BG	HG
G_003	ST	Griechenland	1	Acephat	0.390	0.050	0.02
I_001	T	Spanien	1	Tebuconazole	0.127	0.030	0.05
I_003	T	Spanien	1	Tebuconazole	0.109	0.030	0.05
W_004	W	Spanien	1	Acrinathrin	0.023	0.010	**
W_011	W	Spanien	1	Acrinathrin	0.019	0.010	**
W_023	NÖ	Türkei	1	Methamidophos	0.130	0.010	0.01
W_034	NÖ	Spanien	2	Acrinathrin	0.047	0.010	**
W_088	W	Türkei	3	Benomylgruppe	0.200	0.100	0.10
W_170	NÖ	Ungarn	4	Propiconazol	0.080	0.050	0.05
W_180	W	Spanien	4	Acrinathrin	0.070	0.010	**
W_194	NÖ	Spanien	4	Cypermethrin	0.630	0.060	0.50
				Acrinathrin	0.038	0.008	**
				Bifenthrin	0.080	0.010	0.05

(** = keine Höchstgrenze vorhanden)

Eine Einteilung der Messergebnisse in Ergebnisgruppen zeigt folgendes Bild:

Abbildung 5: Ergebnisgruppen Paprika

66% aller quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse liegen unter 0.1 mg/kg, 81% unter 0.2 mg/kg bzw. 98% unter 0.5 mg/kg.

Im Detail konnten von den insgesamt 290 an Paprika-Proben untersuchten verschiedenen Analyten folgende 27 nachgewiesen werden, wobei das Pestizid Procymidone mit 15mal am häufigsten registriert wurde, gefolgt von Endosulfansulfat (12mal), Endosulfan (beta) und Pirimiphosmethyl (je 11mal) (vgl. Tabelle 43).

Allerdings sind bei diesen häufig aufgetretenen Analyten keine Höchstwertüberschreitungen festgestellt worden. Diese sind bei Acrinathrin mit 5mal am häufigsten gefunden worden.

Tabelle 43: Bestimmbare Pestizide u. Höchstwertüberschreitungen bei Paprika

Analyt	Anzahl >BG	Anzahl >HG	BG Graz	BG IBK	BG Linz	BG Wien	HG
Procymidone	15	-	0.020	0.010	0.010	0.050	2.00
Endosulfansulfat	12	-		0.010		0.009	1.00
Endosulfan (beta)	11	-				0.010	1.00
Pirimiphosmethyl	11	-	0.010	0.010	0.010	0.020	1.00
Tebuconazole	6	2		0.030			0.05
Acrinathrin	5	5				0.010	**
Cypermethrin	4	1		0.050		0.055	0.50
Endosulfan (alpha)	4	-				0.009	1.00
Malathion	4	-		0.010		0.015	3.00
Iprodion	3	-				0.020	5.00
Azoxystrobin	2	-		0.050		0.050	2.00
Bifenthrin	2	1				0.010	0.05
Chlorpyrifos	2	-				0.020	0.50
Cyprodinil	2	-		0.010			0.50
Deltamethrin	2	-		0.050			0.20
Fenpropathrin	2	-		0.010		0.020	0.10
Fludioxonil	2	-		0.100			1.00
Acephat	1	1	0.050				0.02
Benomylgruppe	1	1				0.100	0.10
Chlorpyrifosmethyl	1	-				0.020	0.50
Diazinon	1	-				0.020	0.50
Dimethoat	1	-		0.010			1.00
Endosulfan	1	-	0.010				1.00
Fenitrothion	1	-				0.020	0.50
Methamidophos	1	1				0.010	0.01
Permethrin	1	-		0.050			0.50
Propiconazol	1	1				0.050	0.05

(** = keine Höchstgrenze vorhanden)

Von den 35 kontaminierten Proben lagen bei 13 nur ein Analyt über der Bestimmungsgrenze, bei 6 Proben 2 Analyte, bei 6 Proben 3, bei 1 Probe 4 Analyte, bei 3 Proben 5 Analyte, bei 5 Proben 6 und bei einer Probe wurden 7 Pestizidrückstände nachgewiesen (siehe Tabelle 44).

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | PAPRIKA**Tabelle 44: Proben mit 5 oder mehr quantifizierbaren Pestiziden – Paprika**

Probennr.	Bundes- land	Herkunft	Quartal	Analyt	num. Wert	HG
I_003	T	Spanien	1	Cypermethrin	0.032	0.50
				Cyprodinil	0.038	0.50
				Deltamethrin	0.015	0.20
				Fenpropathrin	0.027	0.10
				Fludioxonil	0.099	1.00
				Pirimiphosmethyl	0.144	1.00
				Tebuconazole	0.109	0.05
I_001	T	Spanien	1	Cypermethrin	0.024	0.50
				Cyprodinil	0.038	0.50
				Deltamethrin	0.024	0.20
				Fludioxonil	0.049	1.00
				Malathion	0.03	3.00
				Tebuconazole	0.127	0.05
W_023	NÖ	Türkei	1	Diazinon	0.02	0.50
				Endosulfan (alpha)	0.17	1.00
				Endosulfan (beta)	0.33	1.00
				Endosulfansulfat	0.33	1.00
				Methamidophos	0.13	0.01
				Procymidone	0.45	2.00
W_034	NÖ	Spanien	2	Acrinathrin	0.047	-
				Bifenthrin	0.015	0.05
				Endosulfan (beta)	0.012	1.00
				Iprodion	0.03	5.00
				Pirimiphosmethyl	0.21	1.00
				Procymidone	0.37	2.00
W_180	W	Spanien	4	Acrinathrin	0.07	-
				Chlorpyrifos	0.17	0.50
				Cypermethrin	0.63	0.50
				Endosulfan (beta)	0.026	1.00
				Endosulfansulfat	0.02	1.00
				Malathion	0.02	3.00
W_194	NÖ	Spanien	4	Acrinathrin	0.038	-
				Bifenthrin	0.08	0.05
				Endosulfan (alpha)	0.052	1.00
				Endosulfan (beta)	0.05	1.00
				Endosulfansulfat	0.017	1.00
				Pirimiphosmethyl	0.07	1.00
W_010	W	Spanien	1	Endosulfan (alpha)	0.012	1.00
				Endosulfan (beta)	0.03	1.00
				Endosulfansulfat	0.02	1.00
				Malathion	0.03	3.00
				Procymidone	0.31	2.00
W_011	W	Spanien	1	Acrinathrin	0.019	-
				Cypermethrin	0.08	0.50
				Endosulfan (beta)	0.019	1.00
				Endosulfansulfat	0.015	1.00
				Procymidone	0.16	2.00
W_040	W	Spanien	2	Chlorpyrifosmethyl	0.1	0.50
				Endosulfan (beta)	0.016	1.00
				Endosulfansulfat	0.028	1.00
				Fenitrothion	0.02	0.50
				Procymidone	0.19	2.00

(** = keine Höchstgrenze vorhanden)

Tabelle 45: Proben mit 3 bis 4 quantifizierbaren Pestiziden – Paprika

W_088	W	Türkei	3	Benomylgruppe	0.2	0.10
				Endosulfan (alpha)	0.2	1.00
				Endosulfan (beta)	0.31	1.00
				Endosulfansulfat	0.14	1.00
G_003	ST	Griechenland	1	Acephat	0.39	0.02
				Endosulfan	0.11	1.00
				Procymidone	0.21	2.00
I_016	K	Spanien	1	Pirimiphosmethyl	0.076	1.00
				Procymidone	0.073	2.00
				Tebuconazole	0.049	0.05
I_164	S	Spanien	4	Endosulfansulfat	0.218	1.00
				Pirimiphosmethyl	0.039	1.00
				Tebuconazole	0.036	0.05
I_165	T	Spanien	4	Endosulfansulfat	0.014	1.00
				Pirimiphosmethyl	0.081	1.00
				Tebuconazole	0.032	0.05
W_012	W	Spanien	1	Iprodion	0.03	5.00
				Pirimiphosmethyl	0.05	1.00
				Procymidone	0.08	2.00
W_170	NÖ	Ungarn	4	Fenprothrin	0.04	0.10
				Iprodion	0.21	5.00
				Propiconazol	0.08	0.05

Folgende Tabellen enthalten eine übersichtliche Zusammenfassung der Ergebnisse getrennt nach Regionen, Untersuchungsanstalten, Herkunftsländern und Quartalen. Zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse werden zusätzlich zu den Absolutzahlen auch die prozentuellen Anteile an der jeweiligen Gesamtmenge an analysierten Proben bzw. Einzeluntersuchungen angeführt.

Tabelle 46: Ergebnis Paprika – Region

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Region 1	20	8	40.0%	4	20.0%	2 600	26	1.0%	5	0.19%
Region 2	21	5	23.8%	-	-	4 203	8	0.2%	-	-
Region 3	21	8	38.1%	1	4.8%	2 826	13	0.5%	1	0.04%
Region 4	12	5	41.7%	2	16.7%	2 256	19	0.8%	2	0.09%
Region 5	18	9	50.0%	4	22.2%	2 340	33	1.4%	5	0.21%
Gesamt	92	35	38.0%	11	12.0%	14 225	99	0.7%	13	0.09%

Der **regionale** Vergleich (Tabelle 46) zeigt, dass in Region 5 in der Hälfte der untersuchten Proben mindestens ein Analyt nachgewiesen wurde. In Region 2 ist der niedrigste Anteil von kontaminierten Proben von 23.8% zu verzeichnen. Bezüglich Proben mit Höchstwertüberschreitungen weisen die Regionen 5 und 1 mit 22.2% bzw. 20.0% einen ähnlich hohen Wert auf. Dies gilt auch in Bezug auf die Einzeluntersuchungen.

Aufgrund der regionalen Zuordnung der Proben zu den einzelnen **Untersuchungsanstalten** zeigt Tabelle 47 naturgemäß ganz ähnliche Ergebnisse.

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | PAPRIKA

Tabelle 47: Ergebnis Paprika – Untersuchungsanstalt

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
ILMU Graz	11	4	36.4%	1	9.1%	946	6	0.6%	1	0.11%
ILMU IBK	28	11	39.3%	2	7.1%	5 264	30	0.6%	2	0.04%
ILMU LINZ	15	3	20.0%	-	-	3 075	4	0.1%	-	-
ILMU Wien	38	17	44.7%	8	21.1%	4 940	59	1.2%	10	0.20%
Gesamt	92	35	38.0%	11	12.0%	14 225	99	0.7%	13	0.09%

Was die **Herkunft** der beprobten Lebensmittel anlangt, so ist festzuhalten, dass zwei Drittel der 92 Paprika-Proben aus dem Ausland stammen. 55.0% der ausländischen Proben und 6.3% der inländischen Paprika-Proben sind kontaminiert. Dieser Unterschied ist statistisch signifikant. Höchstwertüberschreitungen sind nur bei Proben ausländischer Herkunft zu verzeichnen (Tabelle 48).

Tabelle 48: Ergebnis Paprika – Herkunft

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Griechenland	2	2	100.0%	1	50.0%	172	4	2.3%	1	0.6%
Italien	1	-	-	-	-	130	-	-	-	-
Niederlande	9	1	11.1%	-	-	1 386	1.00	0.1%	-	-
San Salvador	2	2	100.0%	-	-	410	3	0.7%	-	-
Spanien	31	21	67.7%	7	22.6%	4 536	71	1.6%	9	0.2%
Ungarn	9	3	33.3%	1	11.1%	1 392	5	0.4%	1	0.1%
Ausland	60	33	55.0%	11	18.3%	8 939	97	1.1%	13	0.1%
Inland	32	2	6.3%	-	-	5 286	2	0.04%	-	-
Gesamt	92	35	38.0%	11	12.0%	14 225	99	0.7%	13	0.09%

Hinsichtlich der **saisonalen Verteilung** der quantifizierbaren Pestizide fällt auf, dass in Quartal 1 und Quartal 4 jeweils deutlich höhere Anteile von kontaminierten Proben (48.3% bzw. 47.4%) zu finden sind. Hier liegen auch jeweils die meisten Höchstwertüberschreitungen (siehe Tabelle 49).

Tabelle 49: Ergebnis Paprika – Quartal

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Quartal 1	29	14	48.3%	6	20.7%	5 040	47	0.9%	6	0.12%
Quartal 2	20	6	30.0%	1	5.0%	2 732	15	0.5%	1	0.04%
Quartal 3	24	6	25.0%	1	4.2%	3 515	10	0.3%	1	0.03%
Quartal 4	19	9	47.4%	3	15.8%	2 938	27	0.9%	5	0.17%
Gesamt	92	35	38.0%	11	12.0%	14 225	99	0.7%	13	0.09%

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | PAPRIKA

Abschließend können die Analysen von Paprika dahingehend zusammengefasst werden, dass diese Sorte zwar mit einem Anteil an kontaminierten Proben von 38.0% einen etwas kleineren Anteilswert als beim Lebensmittelmonitoring 2002 (40.4%) aufweist, der Probenanteil von Höchstwertüberschreitungen mit 12.0% dafür geringfügig höher als damals (10.5%) ist.

5.6 Weintrauben

Im Zuge des Lebensmittelmonitorings 2003 wurden **89 Weintrauben-Proben** entnommen, was einer Zahl von insgesamt **14 358 Pestiziduntersuchungen** entspricht. Eine detaillierte Übersicht über die Probenahme findet sich in Kapitel 3 (Tabelle 5: Stichprobenplan - Weintrauben).

72 der 89 Proben (80.9%) bzw. 207 der insgesamt 14 358 Einzeluntersuchungen (1.4%) wiesen quantifizierbare Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Pestizid-Konzentration unter der Bestimmungsgrenze. Bei 15 Proben (16.9%) lag mindestens ein Analyt über dem zulässigen Höchstwert. Bei den Einzeluntersuchungen entspricht dies einem Anteil von 0.13%. Diese Obstsorte weist damit von allen untersuchten Lebensmitteln den größten Anteil an Höchstwertüberschreitungen auf.

In Tabelle 50 sind die Proben mit Höchstwertüberschreitungen einzeln angeführt.

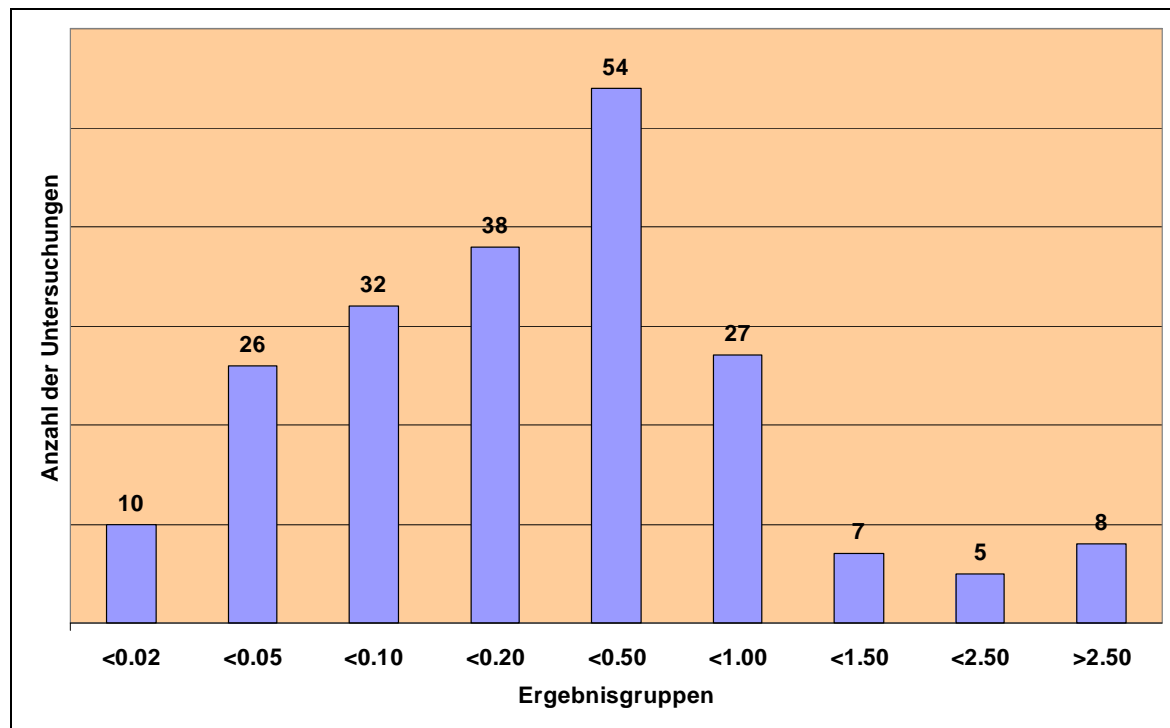
Tabelle 50: Höchstwertüberschreitungen – Weintrauben

Probennr.	Bundes-land	Herkunft	Quartal	Analyt	num. Wert	BG	HG
I_120	T	Italien	4	Bifenthrin	0.055	0.010	0.05
I_122	T	Türkei	4	Chlorpyrifos	1.530	0.010	0.50
				Cypermethrin	0.812	0.050	0.50
				Procymidone	5.613	0.010	5.00
				Quinalphos	0.160	0.010	0.05
I_125	ST	Italien	4	Tetraconazole	0.024	0.010	**
I_153	ST	Österreich	4	Bifenthrin	0.156	0.010	0.05
I_162	S	Türkei	4	Monocrotophos	0.065	0.050	0.05
L_063	OÖ	Österreich	1	Aziprotryn	0.120	0.100	0.10
W_097	W	Türkei	3	Chlorpyrifos	1.900	0.020	0.50
W_152	W	Italien	4	Methamidophos	0.013	0.010	0.01
W_161	W	Italien	4	Chlorpyrifos	0.570	0.020	0.50
W_162	W	Italien	4	Acrinathrin	0.033	0.010	**
W_172	W	Italien	4	Acrinathrin	0.046	0.010	**
W_174	W	Italien	4	Acrinathrin	0.028	0.010	**
W_178	W	Türkei	4	Quinalphos	0.180	0.020	0.05
W_179	W	Italien	4	Acrinathrin	0.028	0.010	**
W_203	NÖ	Italien	4	Acrinathrin	0.054	0.005	**

(** = keine Höchstgrenze vorhanden)

Eine Einteilung der Messergebnisse in Ergebnisgruppen zeigt folgendes Bild:

Abbildung 6: Ergebnisgruppen Weintrauben



33% aller quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse liegen unter 0.1 mg/kg, 51% unter 0.2 mg/kg, 77% unter 0.5 mg/kg.

Im Detail konnten von den insgesamt 290 an Weintrauben untersuchten Analyten folgende 36 nachgewiesen werden, wobei das Pestizid Cyprodinil mit 26mal am häufigsten gefunden wurde, gefolgt von Procymidone (23mal) und Chlorpyriphos (20mal) (siehe Tabelle 51). Bei Chlorpyriphos sind 2 Höchstwertüberschreitungen und bei Procymidone zu verzeichnen. Am meisten Höchstwertüberschreitungen sind bei Acrinathrin (5mal) festgestellt worden.

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | WEINTRAUBEN**Tabelle 51: Bestimmbare Pestizide/Höchstwertüberschreitungen – Weintrauben**

Analyt	Anzahl >BG	Anzahl >HG	BG Graz	BG IBK	BG Linz	BG Wien	HG
Cyprodinil	26	-		0.010	0.010	0.100	2.00
Procymidone	23	1	0.020	0.010	0.010	0.050	5.00
Chlorpyrifos	20	3	0.010	0.010	0.010	0.020	0.50
Azoxystrobin	16	-		0.050	0.010	0.050	2.00
Iprodion	16	-		0.040	0.100	0.020	10.00
Chlorpyrifosmethyl	11	-		0.010	0.010	0.018	0.20
Fludioxonil	10	-		0.100			2.00
Pyrimethanil	9	-		0.020	0.010	0.050	5.00
Lambda-Cyhalothrin	7	-		0.050		0.050	0.20
Metalaxyl	7	-		0.030		0.050	2.00
Acrinathrin	5	5				0.009	**
Benomylgruppe	5	-			0.010	0.100	2.00
Cypermethrin	5	1		0.050		0.050	0.50
Dichlofluanid	5	-		0.030		0.020	5.00
Myclobutanil	5	-		0.030			0.50
Quinalphos	5	2		0.010		0.020	0.05
Bromopropylate	4	-		0.010		0.020	2.00
Fenitrothion	4	-		0.010		0.020	0.50
Penconazole	4	-		0.020	0.010		0.10
Bifenthrin	3	2		0.010			0.05
Folpet	2	-	0.030			0.080	1.55
Aziprotryn	1	1			0.100		0.10
Captan	1	-		0.100			3.00
Carbendazim	1	-		0.100			2.00
Dicofol	1	-				0.050	2.00
Endosulfan (alpha)	1	-				0.010	1.00
Endosulfan (beta)	1	-				0.010	0.50
Endosulfansulfat	1	-				0.010	0.50
Esfenvalerat	1	-		0.020			0.10
Methamidophos	1	1				0.010	0.01
Monocrotophos	1	1		0.050			0.05
Parathionmethyl	1	-		0.010			0.20
Pyrifenox	1	-				0.020	0.50
Tebuconazole	1	-				0.100	2.00
Tetraconazole	1	1		0.010			**
Tolclofosmethyl	1	-		0.010			0.05

(** = keine Höchstgrenze vorhanden)

Bei den 72 kontaminierten Proben wurde bei 22 Proben jeweils nur ein Analyt über der Bestimmungsgrenze nachgewiesen, bei 16 Proben 2 Analyte, bei 14 Proben 3, bei 8 Proben 4 Analyte, bei 2 Proben 5, bei 5 Proben 6 Analyte, bei einer Probe 7 Analyte und bei 4 Proben 8 Analyte (vgl. Tabelle 52). Weintrauben stechen somit auch bezüglich der Mehrfachkontaminationen hervor.

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | WEINTRAUBEN**Tabelle 52: Proben mit 3 oder mehr quantifizierbaren Pestiziden – Weintrauben**

Probennr.	Bundes- land	Herkunft	Quartal	Analyt	num. Wert	HG
I_122	T	Türkei	4	Chlorpyrifos	1.53	0.50
				Cypermethrin	0.812	0.50
				Cyprodinil	0.525	2.00
				Fludioxonil	0.714	2.00
				Lambda-Cyhalothrin	0.048	0.20
				Myclobutanil	0.49	0.50
				Procymidone	5.613	5.00
				Quinalphos	0.16	0.05
I_156	K	Türkei	4	Chlorpyrifos	0.464	0.50
				Cyprodinil	0.353	2.00
				Esfenvalerat	0.064	0.10
				Fludioxonil	0.296	2.00
				Lambda-Cyhalothrin	0.105	0.20
				Myclobutanil	0.047	0.50
				Parathionmethyl	0.039	0.20
				Procymidone	1.063	5.00
W_179	W	Italien	4	Acrinathrin	0.028	-
				Azoxystrobin	0.43	2.00
				Chlorpyrifos	0.03	0.50
				Chlorpyrifosmethyl	0.03	0.20
				Cyprodinil	0.13	2.00
				Fenitrothion	0.03	0.50
				Procymidone	0.5	5.00
				Pyrimethanil	0.3	5.00
W_181	W	Türkei	4	Benomylgruppe	0.65	2.00
				Cypermethrin	0.45	0.50
				Cyprodinil	0.71	2.00
				Folpet	0.2	3.00
				Iprodion	2.9	10.00
				Lambda-Cyhalothrin	0.06	0.20
				Procymidone	3	5.00
				Quinalphos	0.05	0.05
W_142	B	Italien	3	Chlorpyrifos	0.22	0.50
				Cyprodinil	0.58	2.00
				Endosulfan (alpha)	0.027	1.00
				Endosulfan (beta)	0.1	0.50
				Endosulfansulfat	0.031	0.50
				Iprodion	0.51	10.00
				Pyrimethanil	0.83	5.00
				Azoxystrobin	0.378	2.00
I_157	K	Italien	4	Bromopropylate	1.521	2.00
				Cyprodinil	0.301	2.00
				Fludioxonil	0.182	2.00
				Metalaxyl	0.067	2.00
				Pyrimethanil	0.356	5.00
				Azoxystrobin	0.166	2.00
				Bromopropylate	0.212	2.00
				Cyprodinil	0.172	2.00
I_161	S	Italien	4	Fludioxonil	0.122	2.00
				Metalaxyl	0.055	2.00
				Pyrimethanil	0.113	5.00
				Azoxystrobin	0.07	2.00
				Chlorpyrifosmethyl	0.013	0.20
				Cyprodinil	0.429	2.00
				Penconazole	0.035	0.10
				Procymidone	0.555	5.00
L_065	OÖ	Österreich	1	Pyrimethanil	0.378	5.00
				Chlorpyrifos	0.07	0.50
				Cypermethrin	0.08	0.50
				Iprodion	5	10.00
				Lambda-Cyhalothrin	0.06	0.20
				Procymidone	3.3	5.00
				Quinalphos	0.18	0.05
				Benomylgruppe	0.3	2.00
W_178	W	Türkei	4	Cypermethrin	0.24	0.50
				Iprodion	1.6	10.00
				Lambda-Cyhalothrin	0.06	0.20
				Procymidone	2.5	5.00
				Quinalphos	0.03	0.05
				Benomylgruppe	0.3	2.00
				Cypermethrin	0.24	0.50
				Iprodion	1.6	10.00
W_188	NÖ	Türkei	4	Lambda-Cyhalothrin	0.06	0.20
				Procymidone	2.5	5.00
				Quinalphos	0.03	0.05
				Benomylgruppe	0.3	2.00
				Cypermethrin	0.24	0.50
				Iprodion	1.6	10.00
				Lambda-Cyhalothrin	0.06	0.20
				Procymidone	2.5	5.00

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | WEINTRAUBEN**Tab. Fortsetzung**

Probennr.	Bundes- land	Herkunft	Quartal	Analyt	num. Wert	HG
W_172	W	Italien	4	Acrinathrin	0.046	-
				Azoxystrobin	0.55	2.00
				Cyprodinil	0.17	2.00
				Dichlofluanid	0.27	5.00
				Procymidone	0.69	5.00
W_173	W	Türkei	4	Benomylgruppe	1.4	2.00
				Cypermethrin	0.14	0.50
				Cyprodinil	0.23	2.00
				Iprodion	0.73	10.00
				Quinalphos	0.04	0.05
I_120	T	Italien	4	Bifenthrin	0.055	0.05
				Cyprodinil	0.354	2.00
				Dichlofluanid	0.327	5.00
				Fenitrothion	0.288	0.50
I_144	ST	Italien	4	Chlorpyrifosmethyl	0.064	0.20
				Cyprodinil	0.94	2.00
				Fludioxonil	1.364	2.00
				Pyrimethanil	0.413	5.00
I_162	S	Türkei	4	Cyprodinil	0.847	2.00
				Fludioxonil	1.188	2.00
				Lambda-Cyhalothrin	0.155	0.20
				Monocrotophos	0.065	0.05
L_068	OÖ	Italien	1	Chlorpyrifosmethyl	0.076	0.20
				Cyprodinil	0.15	2.00
				Penconazole	0.098	0.10
				Pyrimethanil	0.011	5.00
L_071	OÖ	Türkei	1	Cyprodinil	0.107	2.00
				Iprodion	0.106	10.00
				Procymidone	0.403	5.00
				Pyrimethanil	0.065	5.00
W_162	W	Italien	4	Acrinathrin	0.033	-
				Azoxystrobin	0.73	2.00
				Cyprodinil	0.14	2.00
				Procymidone	1	5.00
W_183	NÖ	Italien	4	Chlorpyrifos	0.17	0.50
				Dichlofluanid	0.22	5.00
				Iprodion	1	10.00
				Pyrifenoxy	0.03	0.50
W_184	NÖ	Spanien	4	Azoxystrobin	0.32	2.00
				Chlorpyrifos	0.3	0.50
				Fenitrothion	0.05	0.50
				Procymidone	0.49	5.00
I_019	K	Schweiz	1	Captan	0.374	3.00
				Cyprodinil	0.237	2.00
				Fludioxonil	0.237	2.00
				Metalaxyl	0.092	2.00
I_085	T	Österreich	3	Penconazole	0.1	0.10
				Procymidone	0.527	5.00
				Chlorpyrifos	0.177	0.50
				Metalaxyl	0.347	2.00
I_127	ST	Italien	4	Procymidone	0.059	5.00
				Cyprodinil	0.454	2.00
				Fludioxonil	0.108	2.00
				Procymidone	0.486	5.00
I_145	ST	Italien	4	Azoxystrobin	0.327	2.00
				Cyprodinil	0.119	2.00
				Dichlofluanid	0.403	5.00
				Azoxystrobin	0.184	2.00
L_046	OÖ	Österreich	1	Chlorpyrifos	0.115	0.50
				Procymidone	0.855	5.00
				Aziprotryn	0.12	0.10
				Benomylgruppe	0.505	2.00
L_063	OÖ	Österreich	1	Chlorpyrifos	0.018	0.50

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | WEINTRAUBEN**Tab. Fortsetzung**

Probennr.	Bundes- land	Herkunft	Quartal	Analyt	num. Wert	HG
L_067	OÖ	Österreich	1	Azoxystrobin	0.093	2.00
				Chlorpyrifosmethyl	0.015	0.20
				Cyprodinil	0.128	2.00
L_070	OÖ	Österreich	1	Azoxystrobin	0.209	2.00
				Chlorpyrifosmethyl	0.012	0.20
				Cyprodinil	0.127	2.00
L_077	OÖ	Italien	1	Azoxystrobin	0.067	2.00
				Cyprodinil	0.118	2.00
				Pyrimethanil	0.014	5.00
W_161	W	Italien	4	Azoxystrobin	0.13	2.00
				Chlorpyrifos	0.57	0.50
				Chlorpyrifosmethyl	0.11	0.20
W_163	NÖ	Italien	4	Chlorpyrifosmethyl	0.02	0.20
				Cyprodinil	0.29	2.00
				Procymidone	0.24	5.00
W_164	W	Italien	4	Bromopropylate	0.65	2.00
				Iprodion	0.16	10.00
				Procymidone	0.23	5.00
W_203	NÖ	Italien	4	Acrinathrin	0.054	-
				Chlorpyrifosmethyl	0.02	0.20
				Cyprodinil	0.7	2.00

(** = keine Höchstgrenze vorhanden)

Folgende Tabellen enthalten eine übersichtliche Zusammenfassung der Ergebnisse getrennt nach Regionen, Untersuchungsanstalten, Herkunftsländern und Quartalen. Zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse werden zusätzlich zu den Absolutzahlen auch die prozentuellen Anteile an der jeweiligen Gesamtmenge an analysierten Proben bzw. Einzeluntersuchungen angeführt.

Tabelle 53: Ergebnis Weintrauben – Region

Proben						Untersuchungen					
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG		
Region 1	19	15	78.9%	1	5.3%	2 470	39	1.6%	1	0.04%	
Region 2	20	16	80.0%	2	10.0%	3 998	49	1.2%	2	0.05%	
Region 3	20	15	75.0%	2	10.0%	3 352	42	1.3%	2	0.06%	
Region 4	11	10	90.9%	2	18.2%	2 068	23	1.1%	5	0.24%	
Region 5	19	16	84.2%	8	42.1%	2 470	54	2.2%	8	0.32%	
Gesamt	89	72	80.9%	15	16.9%	14 358	207	1.4%	18	0.13%	

Bezüglich des Anteiles an kontaminierten Proben weist der **regionale Vergleich** folgendes Bild aus: Den höchsten Anteil an kontaminierten Proben weist Region 4 (90.9%) auf. Den (relativ) niedrigsten Anteil findet man in Region 3 (75.0%). Die meisten Höchstwertüberschreitungen bei Proben finden sich hingegen in Region 5 (42.1%). Geht man zur Betrachtung der Einzeluntersuchungen über, so ist festzustellen, dass Region 5 den höchsten Anteil nachweisbarer Analyte aufweist (2.2%) und hier auch der höchste Anteil von Analyten mit Höchstwertüberschreitungen zu finden ist (0.32%).

Aufgrund der regionalen Zuordnung der Proben zu den einzelnen **Untersuchungsanstalten** zeigt Tabelle 54 naturgemäß ganz ähnliche Ergebnisse.

LEBENSMITTELMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | WEINTRAUBEN**Tabelle 54: Ergebnis Weintrauben – Untersuchungsanstalt**

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
ILMU Graz	4	2	50.0%	-	-	344	3	0.9%	-	-
ILMU IBK	33	28	84.8%	5	15.2%	6 204	77	1.2%	8	0.13%
ILMU LINZ	14	11	78.6%	1	7.1%	2 870	34	1.2%	1	0.03%
ILMU Wien	38	31	81.6%	9	23.7%	4 940	93	1.9%	9	0.18%
Gesamt	89	72	80.9%	15	16.9%	14 358	207	1.4%	18	0.13%

Was die **Herkunft** der Weintrauben-Proben anlangt, so stammen die Proben insgesamt hauptsächlich aus dem Ausland (85%), davon der Großteil aus Italien und Türkei. Bezüglich des Kontaminationsgrades der Proben gibt es zwischen inländischen (76.9%) und ausländischen Proben (81.6%) keinen signifikanten Unterschied (siehe Tabelle 55). Dies gilt auch für die Höchstwertüberschreitungen.

Tabelle 55: Ergebnis Weintrauben – Herkunft

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
k.A.	1	-	-	-	-	130	-	-	-	-
Argentinien	1	-	-	-	-	86	-	-	-	-
Australien	1	1	100.0%	-	-	130	2	1.5%	-	-
Brasilien	1	1	100.0%	-	-	130	2	1.5%	-	-
Griechenland	2	2	100.0%	-	-	376	2	0.5%	-	-
Indien	2	2	100.0%	-	-	318	2	0.6%	-	-
Italien	43	35	81.4%	9	20.9%	6 815	102	1.5%	9	0.1%
Marokko	3	2	66.7%	-	-	404	3	0.7%	-	-
Schweiz	1	1	100.0%	-	-	188	3	1.6%	-	-
Spanien	3	2	66.7%	-	-	506	6	1.2%	-	-
Südafrika	8	6	75.0%	-	-	1 187	6	0.5%	-	-
Türkei	10	10	100.0%	4	40.0%	1 607	52	3.2%	7	0.4%
Ausland	76	62	81.6%	13	17.1%	11 877	180	1.5%	16	0.1%
Inland	13	10	76.9%	2	15.4%	2 481	27	1.1%	2	0.1%
Gesamt	89	72	80.9%	15	16.9%	14 358	207	1.4%	18	0.1%

Der **saisonale** Vergleich zeigt, dass im 2. Quartal alle 4 Proben kontaminiert waren, allerdings keine Höchstwertüberschreitungen festgestellt werden konnten. Auffallend ist auch der hohe Anteil von kontaminierten Proben in Quartal 4 (91.9%), wo auch mit 35.1% relativ viele Proben Höchstwertüberschreitungen vorhanden sind. Für die Einzeluntersuchungen ergibt sich ein analoges Bild.

Tabelle 56: Ergebnis Weintrauben – Quartal

	Proben					Untersuchungen				
	Anzahl	>BG		>HG		Anzahl	>BG		>HG	
Quartal 1	21	16	76.2%	1	4.8%	3 897	41	1.1%	1	0.03%
Quartal 2	4	4	100.0%	-	-	535	4	0.7%	-	-
Quartal 3	27	18	66.7%	1	3.7%	4 121	31	0.8%	1	0.02%
Quartal 4	37	34	91.9%	13	35.1%	5 805	131	2.3%	16	0.28%
Gesamt	89	72	80.9%	15	16.9%	14 358	207	1.4%	18	0.13%

Abschließend können die Analysen von Weintrauben dahingehend zusammengefasst werden, dass hier im Vergleich zu übrigen untersuchten Obst- und Gemüsesorten ein deutlich höherer Kontaminationsgrad (80.9%) und mit 16.8% ebenfalls der höchste Probenanteil bei Höchstwertüberschreitungen zu verzeichnen sind. Weintrauben müssen somit als am stärksten belastete Lebensmittelsorte im Rahmen des Lebensmittelmonitorings 2003 bezeichnet werden.

5.7 Zwetschken

Im Zuge des Lebensmittelmonitorings 2003 wurden **65 Zwetschken-Proben** entnommen, was einer Zahl von insgesamt **10 780 Pestiziduntersuchungen** entspricht. Eine detaillierte Übersicht über die Probenahme findet sich in Kapitel 3 (Tabelle 6: Stichprobenplan - Zwetschken).

14 der 65 Proben (21.5%) bzw. 16 der insgesamt 10 780 Einzeluntersuchungen (0.1%) wiesen quantifizierbare Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Pestizidkonzentration unter der Bestimmungsgrenze.

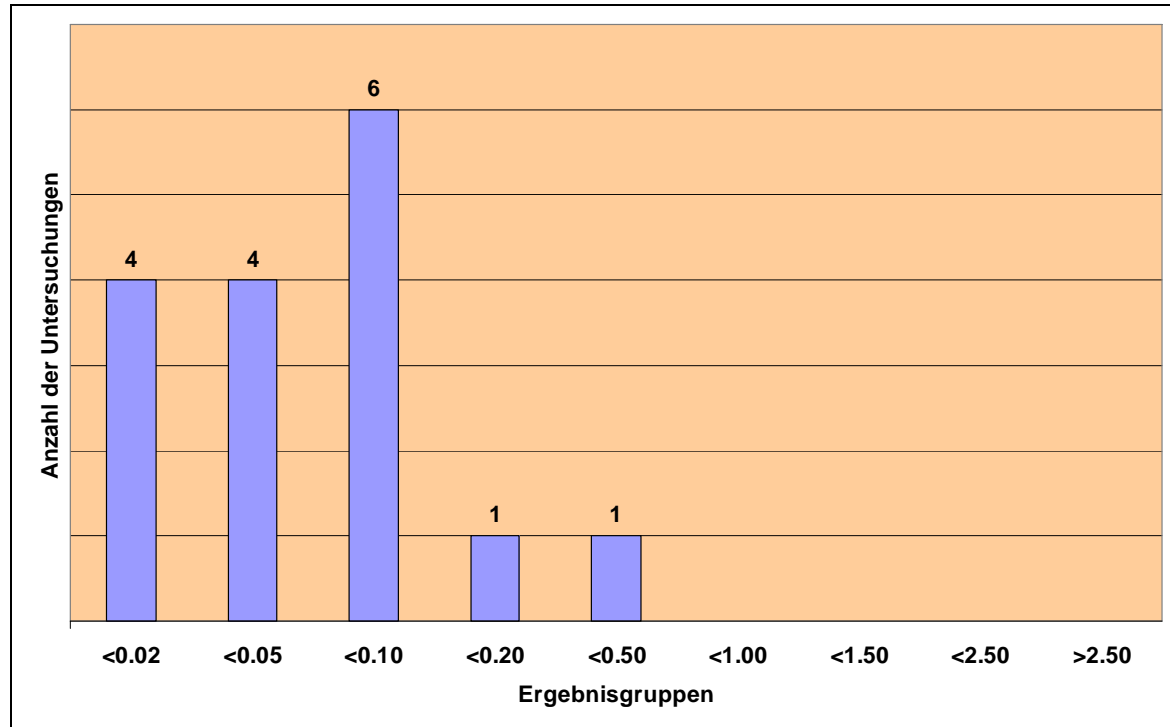
Ein Vergleich der Messergebnisse mit den derzeit geltenden Höchstgrenzen zeigt, dass bei nur bei einer Probe (1.5%) bzw. 1 Einzeluntersuchung (0.01%) der quantifizierbare Wert über dem Grenzwert für Zwetschken liegt. Diese Probe ist in Tabelle 57 dargestellt. Dabei ist auch darauf hinzuweisen, dass der gemessene Wert sehr knapp über der Höchstgrenze liegt. Eine Überschreitung aufgrund der Messunsicherheit kann somit nicht ausgeschlossen werden.

Tabelle 57: Höchstwertüberschreitungen – Zwetschken

Probennr.	Bundesland	Herkunft	Quartal	Analyt	num. Wert	BG	HG
I_132	ST	Österreich	4	Endosulfansulfat	0.051	0.010	0.05

Eine Einteilung der Messergebnisse in Ergebnisgruppen zeigt folgendes Bild:

Abbildung 7: Ergebnisgruppen Zwetschken



87% aller quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse liegen unter 0.1 mg/kg, 93% unter 0.2 mg/kg.

LEBENSMITTELAMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | ZWETSCHKEN

Im Detail konnten von den insgesamt 290 an Zwetschken untersuchten Analyten folgende 9 in den Proben nachgewiesen werden, wobei das Pestizid Endosulfansulfat mit 5mal am häufigsten registriert wurde, welche auch die einzige Höchstwertüberschreitung darstellt (siehe Tabelle 58).

Tabelle 58: Bestimmbare Pestizide/Höchstwertüberschreitungen – Zwetschken

Analyt	Anzahl >BG	Anzahl >HG	BG Graz	BG IBK	BG Linz	BG Wien	HG
Endosulfansulfat	5	1	0.010			0.010	0.05
Azinphosmethyl	2	-				0.050	0.50
Benomylgruppe	2	-				0.010	0.50
Chlorpyrifos	2	-	0.010				0.20
Fenitrothion	1	-				0.020	0.50
Fludioxonil	1	-	0.100				0.50
Myclobutanil	1	-				0.050	0.20
Omethoat	1	-				0.020	0.20
Phosalone	1	-				0.020	1.00

Von den 14 kontaminierten Proben lag bei 12 nur ein Analyt über der Bestimmungsgrenze und bei 2 Proben 2 Analyte. Zwetschken sind somit durch einen sehr niedrigen Grad an Mehrfachkontaminationen charakterisiert.

Folgende Tabellen enthalten eine übersichtliche Zusammenfassung der Ergebnisse getrennt nach Regionen, Untersuchungsanstalten, Herkunftsländern und Quartalen. Zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse werden zusätzlich zu den Absolutzahlen auch die prozentuellen Anteile an der jeweiligen Gesamtmenge an analysierten Proben bzw. Einzeluntersuchungen („Anzahl“) in Klammer angeführt.

Tabelle 59: Ergebnis Zwetschken – Region

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
Region 1	14	4	28.6%	- -	1 820	5	0.3%	- -
Region 2	14	2	14.3%	- -	2 802	2	0.1%	- -
Region 3	17	3	17.6%	1 5.9%	3 094	4	0.1%	1 0.03%
Region 4	8	1	12.5%	- -	1 504	1	0.1%	- -
Region 5	12	4	33.3%	- -	1 560	4	0.3%	- -
Gesamt	65	14	21.5%	1 1.5%	10 780	16	0.1%	1 0.01%

Der **regionale Vergleich** zeigt, dass der Anteil von kontaminierten Proben in Region 5 (33.3%) am höchsten ist. Die einzige Höchstwertüberschreitung findet sich in der Region 3 (5.9%).

Tabelle 60 zeigt die Ergebnisse für die einzelnen **Untersuchungsanstalten**.

LEBENSMITTELAMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | ZWETSCHKEN

Tabelle 60: Ergebnis Zwetschken – Untersuchungsanstalt

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
ILMU Graz	1	-	-	-	86	-	-	-
ILMU IBK	28	5	17.9%	1	5 264	6	0.1%	1
ILMU LINZ	10	1	10.0%	-	2 050	1	0.05%	-
ILMU Wien	26	8	30.8%	-	3 380	9	0.3%	-
Gesamt	65	14	21.5%	1	10 780	16	0.1%	1

Was die **Herkunft** der Zwetschken-Proben anlangt, so weisen ausländische Zwetschken einen nahezu gleich hohen Anteil an Kontaminationen (22.9%) wie inländische Zwetschken-Proben (20.0%) auf. Die einzige Probe mit einer Höchstwertüberschreitung ist inländischer Herkunft (siehe Tabelle 61).

Tabelle 61: Ergebnis Zwetschken – Herkunft

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
Deutschland	10	2	20.0%	-	1 798	2	0.1%	-
Italien	5	3	60.0%	-	650	4	0.6%	-
San Salvador	1	-	-	-	205	-	-	-
Spanien	9	-	-	-	1 508	-	-	-
Ungarn	10	3	30.0%	-	1 590	3	0.2%	-
Ausland	35	8	22.9%	-	5 751	9	0.2%	-
Inland	30	6	20.0%	1	5 029	7	0.1%	1
Gesamt	65	14	21.5%	1	10 780	16	0.1%	1

Bei der **saisonalen** Betrachtung ist festzustellen, dass im 2. Quartal keine kontaminierten Proben zu finden waren. Höhere Anteile von kontaminierten Proben sind im Quartal 3 und 4 zu verzeichnen. In Quartal 4 ist auch die einzige Probe mit einer Höchstwertüberschreitung vertreten.

Tabelle 62: Ergebnis Zwetschken – Quartal

	Proben				Untersuchungen			
	Anzahl	>BG		>HG	Anzahl	>BG		>HG
Quartal 1	10	1	10.0%	-	2 040	1	0.05%	-
Quartal 2	3	-	-	-	507	-	-	-
Quartal 3	34	8	23.5%	-	5 310	8	0.2%	-
Quartal 4	18	5	27.8%	1	2 923	7	0.2%	1
Gesamt	65	14	21.5%	1	10 780	16	0.1%	1

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass 21.5% der Zwetschkenproben Kontaminationen aufwiesen und 0.2% der Einzeluntersuchungen. Mit einer Höchstwertüberschreitung

LEBENSMITTELAMONITORING | ANALYSE DER MESSERGEBNISSE | ZWETSCHKEN

sind Zwetschken als die am geringsten belastete Lebensmittelsorte im Rahmen des Lebensmittelmonitorings 2003 zu bezeichnen.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Insgesamt standen für die Auswertungen des bundesweiten Lebensmittelmonitorings für Obst und Gemüse aus dem Jahre 2003 **78 403 Untersuchungen** zur Verfügung, die an **502 Proben** der sechs Lebensmittel **Champignons, Karotten, Kirschen, Paprika, Weintrauben** und **Zwetschken** vorgenommen wurden.

Tabelle 63: Proben und Einzeluntersuchungen nach Sorten

	Proben		Untersuchungen	
Champignons	83	16.5%	12 684	16.2%
Karotten	92	18.3%	14 313	18.3%
Kirschen	81	16.1%	12 043	15.4%
Paprika	92	18.3%	14 225	18.1%
Weintrauben	89	17.7%	14 358	18.3%
Zwetschken	65	12.9%	10 780	13.7%
Gesamt	502	100%	78 403	100%

Diese Proben wurden im Sinne einer nach Quartalen, Bundesländern bzw. Regionen und herkunftsspezifisch geschichteten Stichprobe entnommen. Die Auswertung erfolgte entsprechend dem Bundesland der Probenahme in der **ILMU-Graz**, der **ILMU-Innsbruck**, der **ILMU-Linz** sowie der **ILMU-Wien**.

Der geplante Probenumfang konnte im Vergleich zu den Vorjahren zwar in besserem Ausmaß, aber aufgrund begrenzter Probenahme- und Untersuchungskapazitäten der beteiligten Lebensmitteluntersuchungsanstalten nach wie vor nicht vollständig realisiert werden. Ein Vergleich der ursprünglich vorgesehenen mit den tatsächlich durchgeführten Stichproben zeigt, dass

- Analyseergebnisse aus **allen 9 Bundesländern** zur Verfügung stehen und damit die Regionen 2 und 3 besser als früher repräsentiert sind;
- der vorgesehene Anteil zwischen **inländischen und ausländischen Proben** im wesentlichen eingehalten wurde.
- aus **Quartal 1** – wenn erforderlich – ebenfalls Untersuchungsergebnisse zur Verfügung stehen und damit den Anforderungen des Stichprobenplanes besser entsprochen werden konnte.

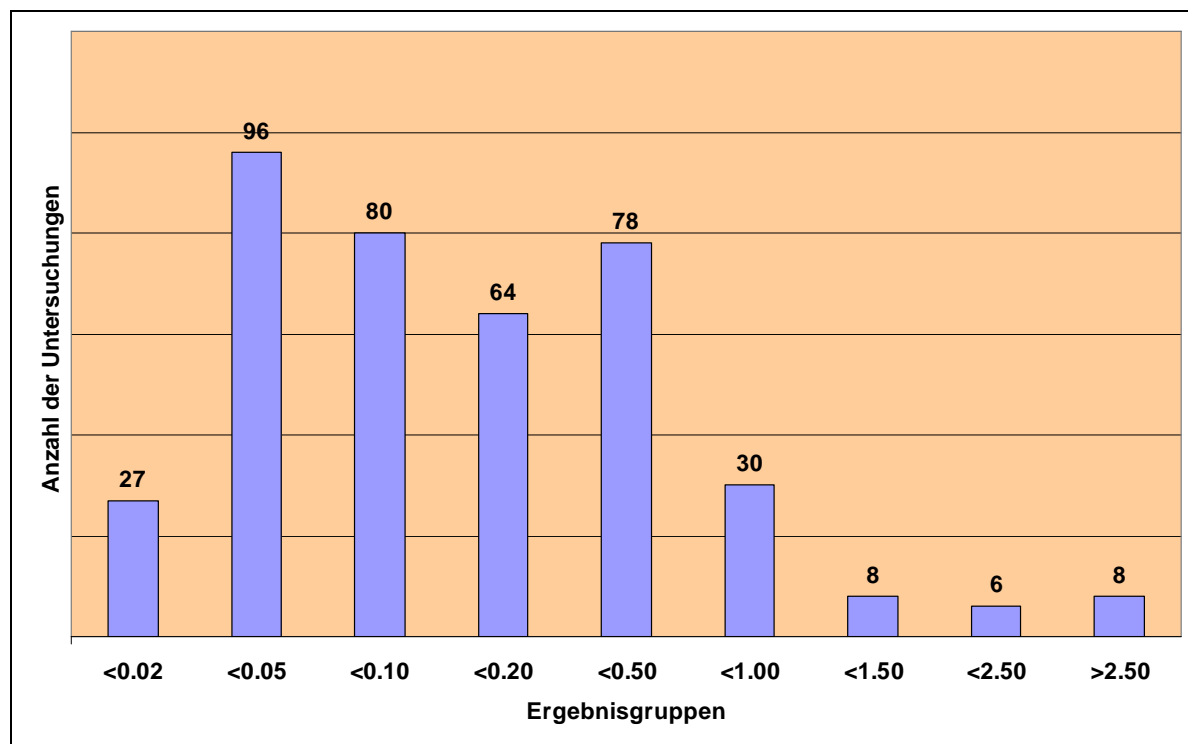
Der Untersuchungsumfang bezüglich der Analyte wurde wieder ausgeweitet. Im Vergleich zur Gesamtzahl von 241 verschiedenen Analyten im Vorjahr wurden diesmal an jeder Lebensmittelsorte 290 Analyte untersucht. Die Aussagekraft und Zuverlässigkeit der Interpretation der statistischen Ergebnisse insbesondere im regionalen Vergleich wird aber dadurch beeinträchtigt, dass

- die **regionale Zuteilung der Proben** zu den einzelnen Untersuchungsanstalten nach stattfindet und somit die Trennung regional- und laborbedingter Variabilitäten nicht möglich ist;
- die **Bestimmungsgrenzen** der vier beteiligten Untersuchungsanstalten trotz bereits erzielter Anpassungen noch **nicht** bei allen Pestiziden **übereinstimmen**, und somit bei einigen Analyten der Fall eintreten kann, dass eine Anstalt Rückstandsgelalte bestimmen kann, die in anderen Labors unerkannt bleiben würden;
- der **Untersuchungsumfang** der ILMU-Graz von den übrigen drei beteiligten Untersuchungsanstalten nach wie vor **differiert**, und dadurch insbesondere die Ergebnisse aus Region 3 (Kärnten, Steiermark) nur mit Einschränkungen mit jenen der übrigen Regionen vergleichbar sind.

LEBENSMITTELMONITORING | ZUSAMMENFASSUNG

Bei **78 006 (99.95%)** Einzeluntersuchungen bzw. **320 Proben (63.7%)** lagen die Ergebnisse **unter** der jeweiligen **Bestimmungsgrenze**. Doch auch die restlichen 182 quantifizierbaren **Pestizidrückstände** liegen **generell nur in niedrigen** bis extrem niedrigen **Konzentrationen** in den untersuchten Lebensmitteln vor.

Abbildung 8: Quantifizierbare Ergebnisse nach Ergebnisgruppen



203 (51.1%) aller quantifizierbaren Ergebnisse liegen unter 0.1 mg/kg, 267 (67.3%) unter 0.2 mg/kg und 345 (86.9%) unter 0.5 mg/kg. Bei 22 Untersuchungen wurde ein Pestizidgehalt von mehr als 1.0 mg/kg festgestellt.

Die in der Schädlingsbekämpfungsmittel-Höchstwertverordnung BGBl. Nr. 228/1997, 438/1999, dem BGBl. Teil II, Nr.438/1999, dem BGBl. Teil II, Nr. 127/2001 sowie dem BGBl. Teil II, Nr. 441/2002 und weiters den EU-Richtlinien 98/82/EG vom 27. Oktober 1998, 2000/42/EG vom 22.6.2000, 2000/24/EG vom 28.4.2000 und 2000/48/EG vom 25.7.2000 festgelegten **Höchstgehalte** wurden von **40 Einzeluntersuchungen** an insgesamt **33** verschiedenen **Proben überschritten**. Dabei entfallen auf Acrinathrin mit 10 Überschreitungen ein Viertel aller Höchstwertüberschreitungen.

Jene Proben mit quantifizierbaren Pestizidrückständen bzw. Höchstwertüberschreitungen verteilen sich wie folgt auf die 6 untersuchten Lebensmittel:

LEBENSMITTELMONITORING | ZUSAMMENFASSUNG**Tabelle 64: Kontaminierte Proben nach Sorten**

	Anzahl	Proben			
		>BG		>HG	
Champignons	83	18	21.7%	2	2.4%
Karotten	92	23	25.0%	2	2.2%
Kirschen	81	20	24.7%	2	2.5%
Paprika	92	35	38.0%	11	12.0%
Weintrauben	89	72	80.9%	15	16.9%
Zwetschken	65	14	21.5%	1	1.5%
Gesamt	502	182	36.3%	33	6.6%

Bei 98 (52.7%) der 182 kontaminierten Proben fand sich ein einziger Pestizidrückstand, bei 34 Proben (18.7%) lagen 2 Analyte über der Bestimmungsgrenze, bei 22 Proben (12.1%) 3, bei 9 Proben (4.9%) 4 Analyte, bei 5 Proben (2.7%) 5 Analyte, bei 10 Proben (5.5%) 6 Analyte, bei 2 Proben (1.1%) 7 Analyte und schließlich bei 4 Proben (2.2%) 8 Analyte.

Von den insgesamt 290 untersuchten Analyten wurden 55 zumindest einmal quantifiziert. Am häufigsten wurde dabei wie im Vorjahr der Analyt Procymidon nachgewiesen, gefolgt von Iprodion und Chlorpyrifos.

- **Ergebnisse Champignons:**

- Im Rahmen des bundesweiten Lebensmittelmonitorings 2003 wurden 83 Champignon-Proben anhand von 12 684 Detailuntersuchungen auf Pestizidrückstände hin überprüft. 18 Proben (21.7%) davon waren kontaminiert, 20 Einzeluntersuchungen (1.0%) ergaben quantifizierbare Pestizidrückstände.
- Bei 2 Proben (2.4%) bzw. 2 Einzeluntersuchungen (0.02%) wurde eine Höchstwertüberschreitung festgestellt.
- Insgesamt liegen 75% von 20 quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse unter 0.2 mg/kg.
- Im Detail konnten von den insgesamt 290 an Champignons untersuchten Analyten konnten folgende 25 an Champignon-Proben nachgewiesen werden, wobei Benomylgruppe mit 8mal am häufigsten registriert wurde. Höchstwertüberschreitungen finden sich nur bei Carbendazim und Thiabendazol (je 1).
- Bei den 18 kontaminierten Proben lag bei 16 Proben 1 Analyt über der Bestimmungsgrenze und bei 2 Proben 2 Analyte. Champignons weisen damit einen sehr geringen Grad an Mehrfachkontaminationen auf.
- Der regionale Vergleich zeigt, dass Region 4 (Tirol, Vorarlberg) mit 45.5% und Region 2 (Oberösterreich, Salzburg) mit 44.4% die höchsten Kontaminationsanteile aufweisen, Region 5 (Wien) hingegen mit 7.7% den niedrigsten.
- Was die Herkunft der beprobten Lebensmittel anlangt, so ist darauf hinzuweisen, dass 57 der 83 Proben aus dem Ausland stammen. Es zeigt sich, dass diese ausländischen Proben geringer kontaminiert sind (17.5%) als die inländischen Proben (30.8%) (siehe Tabelle 27), allerdings ist dieser Unterschied nicht statistisch signifikant². Bei inländischen Proben gibt es hingegen keine Höchstwertüberschreitung zu verzeichnen.

² Signifikanzaussagen beziehen sich hier immer auf eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% bezüglich eines Chi-Quadrat-Tests auf Unabhängigkeit.

LEBENSMITTELMONITORING | ZUSAMMENFASSUNG

- Hinsichtlich der **saisonalen** Verteilung der quantifizierbaren Pestizide ist festzustellen, dass im 2. Quartal der Anteil an kontaminierten Proben mit 4.8% relativ am geringsten ist. Hier wurde auch keine Höchstwertüberschreitung gefunden. Das relativ höchste Niveau der Kontaminationen bei Champignonproben findet sich im 1. Quartal (31.0%).

- **Ergebnisse Karotten:**

- Insgesamt wurden im Jahr 2003 an 92 Karotten-Proben 14 313 Einzeluntersuchungen vorgenommen. 23 Proben (25.0%) bzw. 26 Einzeluntersuchungen (0.2%) enthielten Pestizidrückstände, die über der jeweiligen Bestimmungsgrenze lagen.
- Bei 2 Proben (2.2%) bzw. 4 Einzeluntersuchungen (0.03%) wurde die zulässige Höchstgrenze überschritten.
- Die Analyse der Messergebnisse zeigt, dass knapp die Hälfte der 26 quantifizierbaren Pestizid-Konzentrationen (46.5%) kleiner als 0.05 mg/kg und 89% kleiner als 0.2 mg/kg sind.
- Von den insgesamt 290 an Karotten untersuchten Analyten konnten 6 nachgewiesen werden, die allerdings größtenteils mit geringen Häufigkeiten versehen sind. Iprodion wurde mit 17mal am häufigsten verzeichnet, gefolgt von Chlorpyrifos mit 4 Messergebnissen. Die häufigsten Höchstwertüberschreitungen finden sich allerdings bei Dichloran (2mal).
- 20 der insgesamt 23 kontaminierten Proben weisen einen quantifizierbaren Pestizidrückstand auf, 3 Proben jeweils zwei. Karotten weisen damit einen sehr geringen Grad an Mehrfachkontaminationen auf.
- Der regionale Vergleich zeigt, dass in Region 2 (Oberösterreich, Salzburg) überhaupt keine belasteten Proben festgestellt werden konnten, während die Region 5 (Wien) mit 45.0% den höchsten Kontaminationsanteil aufweist. Dieser Befund spiegelt sich bei den Einzeluntersuchungen wider. Bezüglich des Anteiles von Proben mit Höchstwertüberschreitungen weist hingegen Region 3 (Kärnten, Steiermark) mit 11.1% ausschließlich solche auf.
- Hinsichtlich der Herkunft der Proben lässt sich feststellen, dass in inländischen Karotten etwas weniger Pestizide nachgewiesen werden konnten als in ausländischen, denn während 33.3% aller ausländischen Proben Pestizidrückstände aufwiesen, betrug der Anteil bei den inländischen Proben 24.1%. Diese Differenz ist als statistisch nicht signifikant anzusehen. Bezogen auf die Zahl der Einzeluntersuchungen ist der Kontaminationsanteil bei ausländischen (0.4%) höher als bei inländischen (0.2%) Karotten. Hinsichtlich der Proben mit Höchstwertüberschreitungen ist der Anteil von Proben ausländischer Herkunft ebenfalls höher (22.1%) als bei inländischen Proben, bei denen keinerlei Überschreitungen zu finden waren. Auf der Ebene der Einzeluntersuchungen gilt dieser Befund analog.
- Im saisonalen Vergleich sieht man, dass Quartal 3 und 4 mit einem Anteil von 8.3% und 7.7% kontaminierter Proben relativ niedrig liegen. Quartal 1 hingegen weist die meisten belasteten Proben und auch die 2 einzigen Höchstwertüberschreitungen auf.

- **Ergebnisse Kirschen:**

- Es wurden 81 Kirschen-Proben anhand von 12 043 Einzeluntersuchungen analysiert. Dabei waren bei 20 Proben (24.7%) bzw. 29 Einzeluntersuchungen (0.2%) Pestizidrückstände nachweisbar.
- Bei 2 Proben (2.5%) bzw. 2 Einzeluntersuchungen (0.02%) liegen Analyte über dem jeweils zulässigen Grenzwert für Kirschen.
- 82% aller quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse liegen unter 0.1 mg/kg und mehr als 93% unter 0.2 mg/kg.
- Im Detail wurden von den insgesamt 290 verschiedenen an Kirschen untersuchten Analyten folgende 11 an Kirschen-Proben nachgewiesen, wobei Omethoat mit 10mal am häufigsten über der Bestimmungsgrenze lag, gefolgt von Dimethoat mit 8 quantifi-

LEBENSMITTELMONITORING | ZUSAMMENFASSUNG

zierbaren Ergebnissen. Höchstwertüberschreitungen sind allerdings nur bei Acephat und Tebuconazole (jeweils 1mal) zu verzeichnen.

- Bei 13 der insgesamt 20 kontaminierten Proben wurde ein einziger Pestizidrückstand nachgewiesen, bei 5 Proben lagen 2 Analyte über der Bestimmungsgrenze, bei 2 Proben 3 Analyte.
- Der regionale Vergleich zeigt, dass bei Kirschen Region 5 mit 46.7% den höchsten Anteil an kontaminierten Proben aufweist, den niedrigsten Anteil hingegen Region 2 mit 11.8%. Proben mit Höchstwertüberschreitungen finden sich ausschließlich in Region 3 und 4. Betrachtet man die Einzeluntersuchungen, so ist der Anteil der nachweisbaren Analyte in Region 5 (0.6%) und Region 1 (0.4%) am größten, während Region 2 und Region 3 (je 0.1%) die geringsten Anteilswerte zeigen.
- Was die Herkunft der beprobten Kirschen anlangt, so ist der kontaminierte Anteil bei ausländischen Proben (21.0%) niedriger als bei Kirschen aus Österreich (36.8%), wobei dieser Unterschied nicht statistisch signifikant ist.
- Der saisonale Vergleich zeigt, dass im 4. Quartal plangemäß keine Proben gezogen wurden. Quartal 3 weist den relativ höchsten Anteil an Kontaminationen (28%) und Quartal 1 den niedrigsten Anteil (18.2%) auf.

- **Ergebnisse Paprika:**

- Es wurden 92 Paprika-Proben anhand von 14 225 Einzeluntersuchungen analysiert. 35 Proben (38.0%) bzw. 99 Einzeluntersuchungen (0.7%) wiesen quantifizierbare Pestizidrückstände auf. Damit ist bei Paprika der zweithöchste Kontaminationsgrad bei den Proben von allen im Jahr 2003 untersuchten Lebensmitteln zu konstatieren.
- Bei 11 Proben (12.0%) lag mindestens ein Analyt über dem zulässigen Höchstwert. Bei den 13 Einzeluntersuchungen entspricht dies einem Anteil von 0.09%. Paprika sind somit auch hinsichtlich der Höchstwertüberschreitungen am zweitstärksten belastet.
- 66% aller quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse liegen unter 0.1 mg/kg, 81% unter 0.2 mg/kg bzw. 98% unter 0.5 mg/kg.
- Im Detail konnten von den insgesamt 290 an Paprika-Proben untersuchten verschiedenen Analyten folgende 27 nachgewiesen werden, wobei das Pestizid Procymidone mit 15mal am häufigsten registriert wurde, gefolgt von Endosulfansulfat (12mal), Endosulfan (beta) und Pirimiphosmethyl (je 11mal). Allerdings sind bei diesen häufig aufgetretenen Analyten keine Höchstwertüberschreitungen festgestellt worden. Diese sind bei Acrinathrin mit 5mal am häufigsten gefunden worden.
- Von den 35 kontaminierten Proben lagen bei 13 nur ein Analyt über der Bestimmungsgrenze, bei 6 Proben 2 Analyte, bei 6 Proben 3, bei 1 Probe 4 Analyte, bei 3 Proben 5 Analyte, bei 5 Proben 6 und bei einer Probe wurden 7 Pestizidrückstände nachgewiesen.
- Der regionale Vergleich zeigt, dass in Region 5 in der Hälfte der untersuchten Proben mindestens ein Analyt nachgewiesen wurde. In Region 2 ist der niedrigste Anteil von kontaminierten Proben von 23.8% zu verzeichnen. Bezüglich Proben mit Höchstwertüberschreitungen weisen die Regionen 5 und 1 mit 22.2% bzw. 20.0% einen ähnlich hohen Wert auf. Dies gilt auch in Bezug auf die Einzeluntersuchungen.
- Was die Herkunft der beprobten Lebensmittel anlangt, so ist festzuhalten, dass zwei Drittel der 92 Paprika-Proben aus dem Ausland stammen. 55.0% der ausländischen Proben und 6.3% der inländischen Paprika-Proben sind kontaminiert. Dieser Unterschied ist statistisch signifikant. Höchstwertüberschreitungen sind nur bei Proben ausländischer Herkunft zu verzeichnen.
- Hinsichtlich der saisonalen Verteilung der quantifizierbaren Pestizide fällt auf, dass in Quartal 1 und Quartal 4 jeweils deutlich höhere Anteile von kontaminierten Proben (48.3% bzw. 47.4%) zu finden sind. Hier liegen auch jeweils die meisten Höchstwertüberschreitungen.

• Ergebnisse Weintrauben:

- Es wurden 89 Weintrauben-Proben anhand von 14 358 Einzeluntersuchungen analysiert. 72 Proben (80.9%) bzw. 207 Einzeluntersuchungen (1.4%) wiesen quantifizierbare Pestizidrückstände auf. In allen anderen Fällen lag die Pestizid-Konzentration unter der Bestimmungsgrenze. Weintrauben sind somit eindeutig als am stärksten belastet zu bezeichnen.
- Bei 15 Proben (16.9%) lag mindestens ein Analyt über dem zulässigen Höchstwert. Bei den Einzeluntersuchungen entspricht dies einem Anteil von 0.13%. Diese Obstsorte weist damit von allen untersuchten Lebensmitteln den größten Anteil an Höchstwertüberschreitungen auf.
- 33% aller quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse liegen unter 0.1 mg/kg, 51% unter 0.2 mg/kg, 77% unter 0.5 mg/kg.
- Im Detail konnten von den insgesamt 290 an Weintrauben untersuchten Analyten folgende 36 nachgewiesen werden, wobei das Pestizid Cyprodinil mit 26mal am häufigsten gefunden wurde, gefolgt von Procymidone (23mal) und Chlorpyrifos (20mal). Bei Chlorpyrifos sind 2 Höchstwertüberschreitungen und bei Procymidone zu verzeichnen. Am meisten Höchstwertüberschreitungen sind bei Acrinathrin (5mal) festgestellt worden.
- Bei den 72 kontaminierten Proben wurde bei 22 Proben jeweils nur ein Analyt über der Bestimmungsgrenze nachgewiesen, bei 16 Proben 2 Analyte, bei 14 Proben 3, bei 8 Proben 4 Analyte, bei 2 Proben 5, bei 5 Proben 6 Analyte, bei einer Probe 7 Analyte und bei 4 Proben 8 Analyte. Weintrauben stechen somit auch bezüglich der Mehrfachkontaminationen hervor.
- Bezüglich des Anteiles an kontaminierten Proben weist der regionale Vergleich folgendes Bild aus: Den höchsten Anteil an kontaminierten Proben weist Region 4 (90.9%) auf. Den (relativ) niedrigsten Anteil findet man in Region 3 (75.0%). Die meisten Höchstwertüberschreitungen bei Proben finden sich hingegen in Region 5 (42.1%). Geht man zur Betrachtung der Einzeluntersuchungen über, so ist festzustellen, dass Region 5 den höchsten Anteil nachweisbarer Analyte aufweist (2.2%) und hier auch der höchste Anteil von Analyten mit Höchstwertüberschreitungen zu finden ist (0.32%).
- Was die Herkunft der Weintrauben-Proben anlangt, so stammen die Proben insgesamt hauptsächlich aus dem Ausland (85%), davon der Großteil aus Italien und Türkei. Bezüglich des Kontaminationsgrades der Proben gibt es zwischen inländischen (76.9%) und ausländischen Proben (81.6%) keinen signifikanten Unterschied. Dies gilt auch für die Höchstwertüberschreitungen.
- Der saisonale Vergleich zeigt, dass im 2. Quartal alle 4 Proben kontaminiert waren, allerdings keine Höchstwertüberschreitungen festgestellt werden konnten. Auffallend ist auch der hohe Anteil von kontaminierten Proben in Quartal 4 (91.9%), wo auch mit 35.1% relativ viele Proben Höchstwertüberschreitungen vorhanden sind. Für die Einzeluntersuchungen ergibt sich ein analoges Bild.

• Ergebnisse Zwetschken:

- Es wurden 65 Zwetschken-Proben anhand von 10 780 Einzeluntersuchungen analysiert. 14 Proben (21.5%) bzw. 16 Einzeluntersuchungen (0.1%) wiesen quantifizierbare Pestizidrückstände. Somit sind Zwetschken als die am geringsten belastete Lebensmittelsorte im Rahmen des Lebensmittelmonitorings 2003 zu bezeichnen.
- Bei nur bei einer Probe (1.5%) bzw. 1 Einzeluntersuchung (0.01%) liegt der quantifizierbare Wert über dem Grenzwert für Zwetschken.
- 87% aller quantifizierbaren Untersuchungsergebnisse liegen unter 0.1 mg/kg, 93% unter 0.2 mg/kg.
- Im Detail konnten von den insgesamt 290 an Zwetschken untersuchten Analyten folgende 9 in den Proben nachgewiesen werden, wobei das Pestizid Endosulfansulfat mit 5mal am häufigsten registriert wurde, welche auch die einzige Höchstwertüberschreitung darstellt.

LEBENSMITTELMONITORING | ZUSAMMENFASSUNG

- Von den 14 kontaminierten Proben lag bei 12 nur ein Analyt über der Bestimmungsgrenze und bei 2 Proben 2 Analyte. Zwetschken sind somit durch einen sehr niedrigen Grad an Mehrfachkontaminationen charakterisiert.
- Der regionale Vergleich zeigt, dass der Anteil von kontaminierten Proben in Region 5 (33.3%) am höchsten ist. Die einzige Höchstwertüberschreitung findet sich in der Region 3 (5.9%).
- Was die **Herkunft** der Zwetschken-Proben anlangt, so weisen ausländische Zwetschken einen nahezu gleich hohen Anteil an Kontaminationen (22.9%) wie inländische Zwetschken-Proben (20.0%) auf. Die einzige Probe mit einer Höchstwertüberschreitung ist inländischer Herkunft.
- Bei der **saisonalen** Betrachtung ist festzustellen, dass im 2. Quartal keine kontaminierten Proben zu finden waren. Höhere Anteile von kontaminierten Proben sind im Quartal 3 und 4 zu verzeichnen. In Quartal 4 ist auch die einzige Probe mit einer Höchstwertüberschreitung vertreten.

7. LITERATUR

- *Büning, H. und Trenkler, G. (1978):* Nichtparametrische statistische Methoden. Walter de Gruyter, Berlin, New York.
- *Fuchs, K. (1994):* Untersuchungsergebnisse zum Monitoringprogramm 1993, JOANNEUM RESEARCH, Graz
- *Fuchs, K., Wernecke, K.D. (1992):* Monitoringsystem zur Überwachung der Rohmilch auf Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln. JOANNEUM RESEARCH, Graz. Abschlußbericht zum Forschungsprojekt L 746/92 des BM für Land- und Forstwirtschaft.
- *Grabner I., Fuchs, K., Vojir F. (1999):* Ergebnisse des bundesweiten Lebensmittelmonitorings 1998 – Obst und Gemüse, JOANNEUM RESEARCH, Graz
- *Hussain M., Grabner I., Vojir F. (1999):* Implementierung eines bundesweiten Lebensmittelmonitoringsystems, JOANNEUM RESEARCH, Graz
- *Hussain M., Vojir F. (1993):* Stichprobenplan für die Abnahmeprüfung beim Import getrockneter Feigen, Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 89.Jahrgang, Heft 12.
- *Köfer, J., Fuchs, K. (1993a):* Rückstandsmonitoring bei Fleisch. 1. Mitteilung: Modellansätze, Stichprobenpläne und gesetzliche Grundlagen. Wien. Tierärztl. Mschr., 80 S.2-9.
- *Köfer, J., Fuchs, K. (1993b):* Rückstandsmonitoring bei Fleisch. 2. Mitteilung: Schwermetalle. Wien. Tierärztl. Mschr. 80, S. 264 - 267.
- *Köfer, J., Fuchs, K. (1994):* Rückstandsmonitoring bei Fleisch. 3. Mitteilung: Organochlorpestizide im Nierenfett. Wien. Tierärztl. Mschr. 81, S. 33 - 36.
- *Köfer, J., Fuchs, K. (1995):* Rückstandsmonitoring bei Fleisch. 4. Mitteilung: Wien. Tierärztl. Mschr. 82 S. 3-9.
- *National Food Agency (1993):* Food Monitoring 1988-1992, Soborg, Dänemark.
- *Sachs, L. (1984):* Angewandte Statistik - Anwendungen statistischer Methoden. Springer Verlag, Berlin, New York. 6.Auflage.
- *Stüger, H.P., Grabner, I., Vojir, F. (2001):* Ergebnisse des bundesweiten Lebensmittelmonitorings 1999 – Obst und Gemüse, JOANNEUM RESEARCH, Graz
- *Stüger, H.P., Vojir, F., Grossgut, R. (2002):* Ergebnisse des bundesweiten Lebensmittelmonitorings 2000 – Obst und Gemüse, JOANNEUM RESEARCH, Graz
- *Stüger, H.P., Kollmann, D., Vojir, F., Grossgut, R. (2002):* Ergebnisse des bundesweiten Lebensmittelmonitorings 2001 – Obst und Gemüse, JOANNEUM RESEARCH, Graz
- *Stüger, H.P., Grossgut, R. (2004):* Ergebnisse des bundesweiten Lebensmittelmonitorings 2002 – Obst und Gemüse, JOANNEUM RESEARCH, Graz
- *Wilks, S.S. (1941):* Determination of sample sizes for setting tolerance limits. Ann. Math. Statist. 12. 91-96.
- *ZEBS (1995):* Modellhafte Entwicklung und Erprobung eines bundesweiten Monitoring zur Ermittlung der Belastung von Lebensmitteln mit Rückständen und Verunreinigungen - Abschlussbericht, Zentrale Erfassungs- und Bewertungsstelle für Umweltchemikalien, Berlin.

8. ANHANG

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
2,4,5-T	12	12													0.05	
2,4-D	12	12													0.10	
4.4-Dichlorbenzophenon	27	27													**	
Acephat	71	71													0.02	
Acrinathrin	70	70													**	
Alachlor	12	12													0.02	
Ametryn	39	39													0.05	
Amidosulfuron	12	12													0.01	
Aminocarb	27	27													0.01	
Atraton	12	12														
Atrazin	12	12													0.10	
Atrazin-desisopropyl	12	12													**	
Azinphosethyl	83	83													0.05	
Azinphosmethyl	83	83													0.50	
Aziprotryn	12	12													0.10	
Azoxystrobin	70	70													0.05	
Benalaxyl	83	83													0.05	
Bendiocarb	27	27													0.02	
Benfluralin	12	12													0.01	
Benomylgruppe (1)	43	43	1	1	3	3						8			1.00	
Carbendazim	27	26				1	3			1		5				1
Bentazon	12	12													0.01	
Bifenthrin	70	70													0.05	
Binapacryl	71	71													0.05	
Bitertanol	39	39													0.05	
Bromazil	27	27													0.05	
Bromofenoxim	12	12													0.05	
Bromophos	43	43													0.10	
Bromophosethyl	83	83													0.05	
Bromophosmethyl	39	39														
Bromopropylate	71	71													1.00	
Bromoxynil	39	39													0.10	
Bupirimat	83	83														

Champignons

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Buprofezin	70	70												0.01	
Buturon	12	12												0.05	
Captafol	83	83												0.02	
Captan u. Folpet (2)														0.10	
Captan	83	83													
Folpet	83	83													
Carbaryl	70	70												1.00	
Carbofuran	70	70												0.10	
Carbophenothion	27	27												0.01	
Chinomethionat	12	12												0.30	
Chlorbenside	39	39												0.01	
Chlorbenzilat	83	83												0.02	
Chlorbromuron	12	12												0.05	
Chlordane (3)	12	12												0.01	
Chlordane (cis-,alpha-)	12	12													
Chlordane (trans-,gamma-)	12	12													
Chlordimeform	70	70												0.01	
Chlorfenson	83	83												0.01	
Chlorfenvinphos	70	70												0.05	
Chloromequat	12	12												10.00	
Chloroneb	12	12												0.01	
Chlorothalonil	83	83												2.00	
Chlorpropham	39	39													
Chlorpropylat	70	70													
Chlorpyrifos	83	83												0.05	
Chlorpyrifosmethyl	83	83												0.05	
Chlorthaldimethyl	27	27												0.10	
Chlorthion	27	27												0.01	
Chlorthiophos	27	27												0.01	
Chlortoluron	12	12												0.05	
Chlozolinat	27	27												0.05	
Coumaphos	83	83												0.01	
Cyanazin	39	39												0.05	

Champignons

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Cyfluthrin (4)	83	83													0.02	
beta-Cyfluthrin	27	27														
Cypermethrin	71	71													0.05	
Cyprazine	12	12													0.05	
Cyproconazole	70	70													0.05	
Cyprodinil	70	70													0.05	
D-1-butylester2,4	12	12														
DDT (5)															0.05	
DDD (o,p)	83	83														
DDD (p,p)	71	71														
DDE (o,o)	12	12														
DDE (o,p)	83	83														
DDE (p,p)	83	83														
DDT (o,p)	56	56														
DDT (p,p)	83	83														
Deltamethrin	71	71													0.05	
Demeton (O+S)	12	12													0.02	
Demeton-S-methylsulfon	43	43													0.40	
Desmetryn	12	12													0.05	
Dialiphos	27	27													0.01	
Diazinon	83	83													0.02	
Dicamba	12	12													0.05	
Dichlobenil	27	27													0.05	
Dichlofenthion	27	27													0.01	
Dichlofluanid	83	83													5.00	
Dichloran	83	83													0.01	
Dichloranilin (6)																
Diuron	12	12													0.01	
Linuron	12	12													0.01	
Neburon	12	12													0.01	
Dichloroprop	12	12													0.05	
Dichlorprop-methylester	12	12														
Dichlorvos	83	83													0.10	

Champignons

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Diclobutrazol	27	27													0.02	
Dicofol	83	83													0.02	
Dicrotophos	27	27													0.05	
Dieldrin (7)	12	12													0.01	
Aldrin	83	83														
Dieldrin	83	83														
Diethofencarb	43	43													0.05	
Difenconazole	27	27													0.02	
Dimethoat	83	83		1	1							2			1.00	
Dinobuton	27	27													0.01	
Dinoseb	12	12													0.05	
Dioxacarb	39	39													0.05	
Dioxathion	56	56													0.05	
Diphenyl	12	12													0.01	
Diphenylamine	39	39													0.05	
Disulfoton	71	71													0.02	
Disulfotonsulfon	27	27														
Ditalimfos	27	27													0.01	
D-methylester2,4	12	12														
Endosulfan (8)	25	25													0.05	
Endosulfan (alpha)	70	70														
Endosulfan (beta)	70	70														
Endosulfansulfat	70	70														
Endrin	83	83													0.01	
EPN	27	27													0.01	
Ethiofencarb	58	58													7.00	
Ethion	70	70													0.10	
Ethoprophos	27	27													0.02	
Ethoxyquin	43	43													0.01	
Etrimphos	43	43													**	
Fenamiphos	39	39													**	
Fenarimol	71	71													0.02	
Fenchlorphos	83	83													0.01	

Champignons

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Fenitrothion	70	70													0.50	
Fenoxycarb	27	27													0.05	
Fenpiclonil	39	39													0.05	
Fenpropathrin	70	70													0.02	
Fensulfothion	27	27													0.05	
Fenthion (9)	70	70													0.05	
Fenthionsulfoxid	27	27														
Fenvalerat (10)	71	71													0.02	
Esfenvalerat	27	27														
Fluazifopbutyl	27	27														
Flubenzimin	27	27													0.02	
Flucythrinat	58	58													0.01	
Fludioxonil	27	27													0.05	
Flusilazol	58	58													0.05	
Fluvalinat	31	31													**	
Fonofos	27	27													0.10	
Formothion	27	27													0.10	
Fuberidazole	12	12													0.05	
Furalaxyl	27	27													**	
Furathiocarb	70	70													0.05	
HCH (11)	12	12													0.02	
HCH (alpha)	83	83														
HCH (beta)	71	71														
Heptachlor	56	56													0.01	
Heptachlorepoxyd (12)	58	58													0.01	
Heptachlorepoxyd-cis	13	13														
Heptachlorepoxyd-trans	13	13														
Heptachlorepoxyd-cis-trans	12	12														
Heptachlor-exo-epoxyd	12	12														
Heptenophos	83	83													0.10	
Hexachlorbenzol	83	83													0.05	
Imazalil	83	83													0.02	
Ioxynil	12	12													0.05	

Champignons

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Iprodion	83	83													0.02	
Isobenzan	12	12													0.01	
Isodrin	39	39													0.01	
Isofenphos	27	27													0.01	
Isoproturon	12	12													0.01	
Kresoxim-methyl	70	70													0.05	
Lambda-Cyhalothrin	83	83													0.02	
Lindan (Gamma-HCH)	83	83													1.00	
Malathion (13)	83	83													3.00	
Malaoxon	70	70														
MCPA (14)	12	12													0.10	
MCPA-butyl-ester	12	12														
MCPA-ethyl-ester	12	12														
MCPA-methylester	12	12														
MCPB	12	12														
MCPB-methylester	12	12														
Mecarbam	83	83													0.05	
Mecoprop (15)	12	12													0.10	
Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester	12	12														
Mecoprop-2-ethylhexylester	12	12														
Mecoprop-2-octylester	12	12														
Mecoprop-methylester	12	12														
Metalaxyl	71	71													0.05	
Metamitron	27	27													0.10	
Metazachlor	27	27													0.10	
Methamidophos	83	83													0.01	
Methidathion	83	83													0.02	
Methiocarb	27	27													0.05	
Methoprotryne	12	12													0.10	
Methoxychlor	44	44													0.01	
Methyl-pentachlorophenylsulfide	12	12													**	
Metobromuron	12	12													0.05	

Champignons

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Metolachlor	39	39													0.05	
Metoxuron	12	12													0.05	
Metribuzin	12	12													0.10	
Metsulfuron-methyl	12	12													0.01	
Mevinphos	83	83													0.10	
Mirex	39	39													0.01	
Monocrotophos	58	58													0.05	
Monolinuron	12	12													0.05	
Myclobutanil	58	58													0.20	
Naled	12	12													0.05	
Napropamide	27	27													0.10	
Nicosulfuron	12	12													0.05	
Nitrofen	39	39													0.01	
Nitrothalisopropyl	83	83													0.10	
Omethoat	83	83		1	1							2			0.20	
Orbencarb	12	12													0.01	
Orthophenylphenol	12	12														
Oxadixyl	58	58													0.05	
Oxyfluorfen	27	27													0.05	
Parathion (16)	83	83													0.50	
Paraoxon	70	70														
Parathionmethyl (17)	83	83													0.20	
Paraoxonmethyl	58	58														
Penconazole	83	83													0.05	
Pendimethalin	70	70													0.10	
Permethrin (18)	58	58													0.05	
Permethrin (cis)	13	13														
Permethrin (trans)	13	13														
Phenkapton	39	39													0.01	
Phorat	70	70													0.05	
Phosalone	83	83													1.00	
Phosmet	70	70													0.01	
Phosphamidon	27	27													0.15	

Champignons

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Pirimicarb	83	83													0.50	
Pirimiphosmethyl	27	27													0.01	
Pirimiphosmethyl	83	83													2.00	
Primisulfuron	12	12													0.05	
Prochloraz	58	58			1					1			2		2.00	
Procymidone	83	83													0.02	
Profenofos	27	27													0.01	
Prometryn	12	12													0.50	
Propachlor	39	39													0.10	
Propamocarb	12	12													1.50	
Propanil	27	27													0.05	
Propazine	12	12													**	
Propham	27	27													0.05	
Propiconazol	71	71													0.05	
Propoxur	71	71													0.05	
Propyzamid	83	83													0.02	
Prothiofos	27	27													0.01	
Pyrazophos	71	71													0.05	
Pyridafenthion	70	70													**	
Pyridate	12	12													0.05	
Pyrifenox	58	58													0.05	
Pyrimethanil	70	70													0.05	
Quinalphos	58	58													0.05	
Quinomethionat	27	27														
Quintozen	83	83													0.05	
Rabenzazol	12	12													**	
Rimsulfuron	12	12													0.05	
Sebuthylazine	12	12														
Secbumeton	12	12													0.01	
Simazine	39	39													0.05	
T-1octylester2,4,5,	12	12													0.05	
tau-Fluvalinate	27	27													0.01	
Tebuconazole	70	70													0.05	

Champignons

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Tecnazen	83	83													0.05	
TEPP	71	71													0.01	
Terbufos	27	27													0.01	
Terbumeton	12	12													0.01	
Terbuthylazine	24	24													0.05	
Terbutryn	12	12													0.05	
T-ethyl-hexyl-ester2,4,5,	12	12														
Tetrachlorvinphos	83	83													0.01	
Tetraconazol	70	70													**	
Tetradifon (19)	71	71													1.50	
Tetrasul	39	39														
Tetramethrin	83	83													0.01	
Thiabendazol	39	39				1						1			0.05	1
Thifensulfuron-methyl	12	12													0.05	
Thiomethon	31	31													0.01	
T-methylester2,4,5,	12	12														
Tolclofosmethyl	83	83													0.05	
Tolyfluanid	83	83													0.02	
Triadimefon (20)	71	71													0.01	
Triadimenol	71	71														

Champignons

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Triamiphos	27	27												0.01	
Triasulfuron	12	12												0.05	
Triazophos	83	83												0.02	
Trichlorfon	12	12												0.50	
Trichloronat	12	12												0.01	
Triflumizole	27	27												0.10	
Trifluralin	39	39												0.10	
Triflusulfuron-methyl	12	12												0.05	
Vamidothion	12	12												0.05	
Vinclozolin	83	83												0.05	
Gesamtergebnis	12684	12683	1	3	6	5	3		1	1		20			2

(1) Benomylgruppe: berechnet aus Benomyl + Carbendazim

(2) Captan u. Folpet: berechnet aus Captan und Folpet

(3) Chlordane: berechnet aus Chlordan und seinen Isomeren

(4) berechnet aus Cyfluthrin und beta-Cyfluthrin

(5) DDT: berechnet aus DDT und seinen Isomeren, DDE und seinen Isomeren sowie TDE und seinen Isomeren

(6) Dichloranilin: berechnet aus Diuron, Linuron, Neburon

(7) Dieldrin: berechnet aus Aldrin und Dieldrin

(8) Endosulfan: berechnet aus alpha-Endosulfan, beta-Endosulfan und Endosulfansulfat

(9) Fenthion: berechnet aus Fenthion u. Fenthionsulfoxid

(10) Fenvalerat: berechnet aus Fenvalerat u. Esfenvalerat

(11) HCH: berechnet als Summe der HCH-Isomeren außer gamma-

(12) Heptachlorepoxyd: berechnet als Summe aus Heptachlor und Heptachlorepoxyd

(13) Malathion: berechnet aus Malathion und Malaoxon

(14) MCPA: berechnet aus MCPA-butyl-ester, -methyl-ester, -ethyl-ester u. MCPB/ MCPB-methylester

(15) Mecoprop: berechnet aus Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester, -2-ethylhexylester, -2-octylester, -methylester,

(16) Parathion: berechnet aus Paraaxon und Parathion

(17) Parathionmethyl: berechnet aus Parathionmethyl und Paraaxonmethyl

(18) Permethrin: berechnet aus cis- u. trans-Permethrin

(19) Tetradifon: berechnet aus Tetradifon und Tetrasul

(20) Triadimefon: berechnet aus Triadimefon und Triadimenol

**...keine Höchstgrenze vorhanden

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
2,4,5-T	15	15													0.05	
2,4-D	15	15													0.10	
4.4-Dichlorbenzophenon	28	28													**	
Acephat	77	77													0.02	
Acrinathrin	83	83													**	
Alachlor	15	15													0.02	
Ametryn	43	43													0.05	
Amidosulfuron	15	15													0.01	
Aminocarb	28	28													0.01	
Atraton	15	15														
Atrazin	15	15													0.10	
Atrazin-desisopropyl	15	15													**	
Azinphosethyl	92	92													0.05	
Azinphosmethyl	92	92													0.50	
Aziprotryn	15	15													0.10	
Azoxystrobin	83	83													0.20	
Benalaxyl	92	92													0.05	
Bendiocarb	28	28													0.02	
Benfluralin	15	15													0.01	
Benomylgruppe (1)	55	55														
Carbendazim	28	28														
Bentazon	15	15													0.01	
Bifenthrin	83	83													0.05	
Binapacryl	77	77													0.05	
Bitertanol	43	43													0.05	
Bromazil	28	28													0.05	
Bromofenoxim	15	15													0.05	
Bromophos	55	55													2.00	
Bromophosethyl	92	92													0.05	
Bromophosmethyl	43	43														
Bromopropylate	77	77													1.00	
Bromoxynil	43	43													0.10	
Bupirimat	92	92														

Karotten

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Buprofezin	83	83													0.01	
Buturon	15	15													0.05	
Captafol	92	92													0.02	
Captan u. Folpet (2)															0.10	
Captan	92	92														
Folpet	92	92														
Carbaryl	83	83													1.00	
Carbofuran	83	83													0.30	
Carbophenothion	28	28													0.01	
Chinomethionat	15	15													0.30	
Chlorbenside	43	43													0.01	
Chlorbenzilat	92	92													0.02	
Chlorbromuron	15	15													0.20	
Chlordane (3)	15	15													0.01	
Chlordane (cis-,alpha-)	15	15														
Chlordane (trans-,gamma-)	15	15														
Chlordimeform	83	83													0.01	
Chlorfenson	92	92													0.01	
Chlorfenvinphos	83	83													0.50	
Chlormequat	15	15													0.05	
Chloroneb	15	15													0.01	
Chlorothalonil	92	92													1.00	
Chlorpropham	43	43		1								1			0.10	
Chlorpropylat	83	83														
Chlorpyrifos	92	92		1	2		1					4			0.10	1
Chlorpyrifosmethyl	92	92													0.05	
Chlorthalidimethyl	28	28													0.10	
Chlorthion	28	28													0.01	
Chlorthiophos	28	28													0.01	
Chlortoluron	15	15													0.05	
Chlozolinat	28	28													0.05	
Coumaphos	92	92													0.01	
Cyanazin	43	43													0.05	

Karotten

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Cyfluthrin (4)	92	92													0.02	
beta-Cyfluthrin	28	28														
Cypermethrin	77	77													0.05	
Cyprazine	15	15													0.05	
Cyproconazole	83	83													0.05	
Cyprodinil	83	83													0.05	
D-1-butylester2,4	15	15														
DDT (5)															0.05	
DDD (o,p)	92	92														
DDD (p,p)	77	77														
DDE (o,o)	15	15														
DDE (o,p)	92	92														
DDE (p,p)	92	92														
DDT (o,p)	64	64														
DDT (p,p)	92	92														
Deltamethrin	77	77													0.05	
Demeton (O+S)	15	15													0.02	
Demeton-S-methylsulfon	55	55													0.05	
Desmetryn	15	15													0.05	
Dialiphos	28	28													0.01	
Diazinon	92	92													0.20	
Dicamba	15	15													0.05	
Dichlobenil	28	28													0.05	
Dichlofenthion	28	28													0.01	
Dichlofluanid	92	92													5.00	
Dichloran	92	92					1	1					2		0.01	2
Dichloranilin (6)																
Diuron	15	15													0.01	
Linuron	15	15													0.01	
Neburon	15	15													0.01	
Dichloroprop	15	15													0.05	
Dichlorprop-methylester	15	15														
Dichlorvos	92	92													0.10	

Karotten

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Diclobutrazol	28	28													0.02	
Dicofol	92	92													0.02	
Dicrotophos	28	28													0.05	
Dieldrin (7)	15	15													0.01	
Aldrin	92	92														
Dieldrin	92	92														
Diethofencarb	55	55													0.05	
Difenconazole	28	28													0.10	
Dimethoat	92	92													1.00	
Dinobuton	28	28													0.01	
Dinoseb	15	15													0.05	
Dioxacarb	43	43													0.05	
Dioxathion	64	64													0.05	
Diphenyl	15	15													0.01	
Diphenylamine	43	43													0.05	
Disulfoton	77	77													0.02	
Disulfotonsulfon	28	28														
Ditalimfos	28	28													0.01	
D-methylester2,4	15	15														
Endosulfan (8)	24	24													0.05	
Endosulfan (alpha)	83	83														
Endosulfan (beta)	83	83														
Endosulfansulfat	83	83														
Endrin	92	92													0.01	
EPN	28	28													0.01	
Ethiofencarb	68	68													7.00	
Ethion	83	83													0.10	
Ethoprophos	28	28													0.02	
Ethoxyquin	55	55													0.01	
Etrimphos	55	55													**	
Fenamiphos	43	43													**	
Fenarimol	77	77													0.02	
Fenchlorphos	92	92													0.01	

Karotten

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Fenitrothion	83	83													0.50	
Fenoxycarb	28	28													0.05	
Fenpiclonil	43	43													0.05	
Fenpropathrin	83	83													0.02	
Fensulfothion	28	28													0.05	
Fenthion (9)	83	83													0.05	
Fenthionsulfoxid	28	28														
Fenvalerat (10)	77	77													0.02	
Esfenvalerat	28	28														
Fluazifopbutyl	28	28														
Flubenzimin	28	28													0.02	
Flucythrinat	68	68													0.01	
Fludioxonil	28	28													0.05	
Flusilazol	68	68													0.05	
Fluvalinat	40	40													**	
Fonofos	28	28													0.10	
Formothion	28	28													0.10	
Fuberidazole	15	15													0.05	
Furalaxyl	28	28													**	
Furathiocarb	83	83													0.05	
HCH (11)	15	15													0.02	
HCH (alpha)	92	92														
HCH (beta)	77	77														
Heptachlor	64	64													0.01	
Heptachlorepoxid (12)	68	68													0.01	
Heptachlorepoxid-cis	9	9														
Heptachlorepoxid-trans	9	9														
Heptachlorepoxid-cis-trans	15	15														
Heptachlor-exo-epoxid	15	15														
Heptenophos	92	92													0.10	
Hexachlorbenzol	92	92													0.05	
Imazalil	92	92													0.02	
Ioxynil	15	15													0.05	

Karotten

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Iprodion	92	92		10	7							17			0.30	
Isobenzan	15	15													0.01	
Isodrin	43	43													0.01	
Isofenphos	28	28													0.10	
Isoproturon	15	15													0.01	
Kresoxim-methyl	83	83													0.05	
Lambda-Cyhalothrin	92	92													0.02	
Lindan (Gamma-HCH)	92	92													0.10	
Malathion (13)	92	92													0.01	
Malaoxon	83	83														
MCPA (14)	15	15													0.10	
MCPA-butyl-ester	15	15														
MCPA-ethyl-ester	15	15														
MCPA-methylester	15	15														
MCPB	15	15														
MCPB-methylester	15	15														
Mecarbam	92	92													0.05	
Mecoprop (15)	15	15													0.10	
Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester	15	15														
Mecoprop-2-ethylhexylester	15	15														
Mecoprop-2-octylester	15	15														
Mecoprop-methylester	15	15														
Metalaxyl	77	77													0.10	
Metamitron	28	28													0.10	
Metazachlor	28	28													0.10	
Methamidophos	92	92													0.01	
Methidathion	92	92													0.02	
Methiocarb	28	28													0.05	
Methoprotryne	15	15													0.10	
Methoxychlor	49	49													0.01	
Methyl-pentachlorophenylsulfide	15	15													**	
Metobromuron	15	15													0.05	

Karotten

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Metolachlor	43	43													0.05	
Metoxuron	15	15													0.05	
Metribuzin	15	15													0.10	
Metsulfuron-methyl	15	15													0.01	
Mevinphos	92	92													0.10	
Mirex	43	43													0.01	
Monocrotophos	68	68													0.05	
Monolinuron	15	15													0.05	
Myclobutanil	68	68													0.20	
Naled	15	15													0.05	
Napropamide	28	28													0.10	
Nicosulfuron	15	15													0.05	
Nitrofen	43	43													0.01	
Nitrothalisopropyl	92	92													0.10	
Omethoat	92	92													0.10	
Orbencarb	15	15													0.01	
Orthophenylphenol	15	15														
Oxadixyl	68	68													0.05	
Oxyfluorfen	28	28													0.05	
Parathion (16)	92	92													0.50	
Paraoxon	83	83														
Parathionmethyl (17)	92	92													0.20	
Paraoxonmethyl	68	68														
Penconazole	92	92													0.10	
Pendimethalin	83	83													0.20	
Permethrin (18)	68	68													0.05	
Permethrin (cis)	9	9														
Permethrin (trans)	9	9														
Phenkapton	43	43													0.01	
Phorat	83	83													0.05	
Phosalone	92	92													0.10	
Phosmet	83	83													0.01	
Phosphamidon	28	28													0.15	

Karotten

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Pirimicarb	92	92													0.01	
Pirimiphosmethyl	28	28													0.01	
Pirimiphosmethyl	92	92													1.00	
Primisulfuron	15	15													0.05	
Prochloraz	68	68													0.50	
Procymidone	92	92													0.02	
Profenofos	28	28													0.01	
Prometryn	15	15													0.50	
Propachlor	43	43													0.10	
Propamocarb	15	15													1.50	
Propanil	28	28													0.05	
Propazine	15	15													**	
Propham	28	28													0.05	
Propiconazol	77	77													0.05	
Propoxur	77	77													0.05	
Propyzamid	92	92													0.02	
Prothiofos	28	28													0.01	
Pyrazophos	77	77													0.05	
Pyridafenthion	83	83													**	
Pyridate	15	15													0.05	
Pyrifenox	68	68													0.05	
Pyrimethanil	83	83													0.05	
Quinalphos	68	68													0.05	
Quinomethionat	28	28														
Quintozen	92	92													0.05	
Rabenzazol	15	15													**	
Rimsulfuron	15	15													0.05	
Sebuthylazine	15	15														
Secbumeton	15	15													0.01	
Simazine	43	43													0.05	
T-1octylester2,4,5,	15	15													0.05	
tau-Fluvalinate	28	28													0.01	
Tebuconazole	83	83													0.05	

Karotten

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Tecnazen	92	92												0.05		
TEPP	77	77												0.01		
Terbufos	28	28												0.01		
Terbumeton	15	15												0.01		
Terbutylazine	30	30												0.05		
Terbutryn	15	15												0.05		
T-ethyl-hexyl-ester2,4,5,	15	15														
Tetrachlorvinphos	92	92												0.01		
Tetraconazol	83	83												**		
Tetradifon (19)	77	77												0.05		
Tetrasul	43	43														
Tetramethrin	92	92												0.01		
Thiabendazol	43	43												0.05		
Thifensulfuron-methyl	15	15												0.05		
Thiomethon	40	40												0.01		
T-methylester2,4,5,	15	15														
Tolclofosmethyl	92	92				1						1		0.05	1	
Tolyfluanid	92	92												0.02		
Triadimefon (20)	77	77												0.01		
Triadimenol	77	77														

Karotten

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Triamiphos	28	28												0.01	
Triasulfuron	15	15												0.05	
Triazophos	92	92												0.02	
Trichlorfon	15	15												0.50	
Trichloronat	15	15												0.01	
Triflumizole	28	28												0.10	
Trifluralin	43	43												1.00	
Triflusulfuron-methyl	15	15												0.05	
Vamidothion	15	15												0.05	
Vinclozolin	92	92			1							1		0.50	
Gesamtergebnis	14313	14313		12	10	1	2	1				26			4

(1) Benomylgruppe: berechnet aus Benomyl + Carbendazim

(2) Captan u. Folpet: berechnet aus Captan und Folpet

(3) Chlordane: berechnet aus Chlordan und seinen Isomeren

(4) berechnet aus Cyfluthrin und beta-Cyfluthrin

(5) DDT: berechnet aus DDT und seinen Isomeren, DDE und seinen Isomeren sowie TDE und seinen Isomeren

(6) Dichloranilin: berechnet aus Diuron, Linuron, Neburon

(7) Dieldrin: berechnet aus Aldrin und Dieldrin

(8) Endosulfan: berechnet aus alpha-Endosulfan, beta-Endosulfan und Endosulfansulfat

(9) Fenthion: berechnet aus Fenthion u. Fenthionsulfoxid

(10) Fenvalerat: berechnet aus Fenvalerat u. Esfenvalerat

(11) HCH: berechnet als Summe der HCH-Isomeren außer gamma-

(12) Heptachlorepoxid: berechnet als Summe aus Heptachlor und Heptachlorepoxid

(13) Malathion: berechnet aus Malathion und Malaoxon

(14) MCPA: berechnet aus MCPA-butyl-ester, -methyl-ester, -ethyl-ester u. MCPB/ MCPB-methylester

(15) Mecoprop: berechnet aus Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester, -2-ethylhexylester, -2-octylester, -methylester,

(16) Parathion: berechnet aus Paraoxon und Parathion

(17) Parathionmethyl: berechnet aus Parathionmethyl und Paraoxonmethyl

(18) Permethrin: berechnet aus cis- u. trans-Permethrin

(19) Tetradifon: berechnet aus Tetradifon und Tetrasul

(20) Triadimefon: berechnet aus Triadimefon und Triadimenol

**...keine Höchstgrenze vorhanden

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
2,4,5-T	11	11													0.05	
2,4-D	11	11													0.10	
4.4-Dichlorbenzophenon	24	24													**	
Acephat	70	70		1								1			0.02	1
Acrinathrin	65	65													**	
Alachlor	11	11													0.02	
Ametryn	35	35													0.05	
Amidosulfuron	11	11													0.01	
Aminocarb	24	24													0.01	
Atraton	11	11														
Atrazin	11	11													0.10	
Atrazin-desisopropyl	11	11													**	
Azinphosethyl	81	81													0.05	
Azinphosmethyl	81	81													0.50	
Aziprotryn	11	11													0.10	
Azoxystrobin	65	65													0.05	
Benalaxyl	81	81													0.05	
Bendiocarb	24	24													0.02	
Benfluralin	11	11													0.01	
Benomylgruppe (1)	41	41		2								2			0.10	
Carbendazim	24	24														
Bentazon	11	11													0.01	
Bifenthrin	65	65													0.05	
Binapacryl	70	70													0.05	
Bitertanol	35	35		1								1			0.05	
Bromazil	24	24													0.05	
Bromofenoxim	11	11													0.05	
Bromophos	41	41													1.00	
Bromophosethyl	81	81													0.05	
Bromophosmethyl	35	35														
Bromopropylate	70	70													2.00	
Bromoxynil	35	35													0.10	
Bupirimat	81	81													1.00	

Kirschen

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Buprofezin	65	65													0.01	
Buturon	11	11													0.05	
Captafol	81	81													0.02	
Captan u. Folpet (2)															2.00	
Captan	81	81														
Folpet	81	81														
Carbaryl	65	65													1.00	
Carbofuran	65	65													0.10	
Carbophenothion	24	24													0.01	
Chinomethionat	11	11													0.30	
Chlorbenside	35	35													0.01	
Chlorbenzilat	81	81													0.02	
Chlorbromuron	11	11													0.05	
Chlordane (3)	11	11													0.01	
Chlordane (cis-,alpha-)	11	11														
Chlordane (trans-,gamma-)	11	11														
Chlordimeform	65	65													0.01	
Chlorfenson	81	81													0.01	
Chlorfenvinphos	65	65													0.05	
Chlormequat	11	11													0.05	
Chloroneb	11	11													0.01	
Chlorothalonil	81	81													0.01	
Chlorpropham	35	35														
Chlorpropylat	65	65														
Chlorpyrifos	81	81			1								1		0.05	
Chlorpyrifosmethyl	81	81													0.05	
Chlorthalidimethyl	24	24													0.01	
Chlorthion	24	24													0.01	
Chlorthiophos	24	24													0.01	
Chlortoluron	11	11													0.05	
Chlozolinat	24	24													0.05	
Coumaphos	81	81													0.01	
Cyanazin	35	35													0.10	

Kirschen

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Cyfluthrin (4)	81	81												0.20	
beta-Cyfluthrin	24	24													
Cypermethrin	70	70					1					1		1.00	
Cyprazine	11	11												0.05	
Cyproconazole	65	65												0.05	
Cyprodinil	65	65												0.50	
D-1-butylester2,4	11	11													
DDT (5)														0.05	
DDD (o,p)	81	81													
DDD (p,p)	70	70													
DDE (o,o)	11	11													
DDE (o,p)	81	81													
DDE (p,p)	81	81													
DDT (o,p)	57	57													
DDT (p,p)	81	81													
Deltamethrin	70	70												0.10	
Demeton (O+S)	11	11												0.02	
Demeton-S-methylsulfon	41	41												0.40	
Desmetryn	11	11												0.05	
Dialiphos	24	24												0.01	
Diazinon	81	81												0.30	
Dicamba	11	11												0.05	
Dichlobenil	24	24												0.05	
Dichlofenthion	24	24												0.01	
Dichlofluanid	81	81												5.00	
Dichloran	81	81												0.01	
Dichloranilin (6)															
Diuron	11	11												0.01	
Linuron	11	11												0.01	
Neburon	11	11												0.01	
Dichloroprop	11	11												0.05	
Dichlorprop-methylester	11	11													
Dichlorvos	81	81												0.10	

Kirschen

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Diclobutrazol	24	24													0.02	
Dicofol	81	81													0.02	
Dicrotophos	24	24													0.05	
Dieldrin (7)	11	11													0.01	
Aldrin	81	81														
Dieldrin	81	81														
Diethofencarb	41	41													0.05	
Difenconazole	24	24													0.02	
Dimethoat	81	81		3	4		1						8		1.00	
Dinobuton	24	24													0.01	
Dinoseb	11	11													0.05	
Dioxacarb	35	35													0.05	
Dioxathion	57	57													0.05	
Diphenyl	11	11													0.01	
Diphenylamine	35	35													0.05	
Disulfoton	70	70													0.02	
Disulfotonsulfon	24	24														
Ditalimfos	24	24													0.01	
D-methylester2,4	11	11														
Endosulfan (8)	27	27													0.05	
Endosulfan (alpha)	65	65														
Endosulfan (beta)	65	65														
Endosulfansulfat	65	65														
Endrin	81	81													0.01	
EPN	24	24													0.01	
Ethiofencarb	54	54													7.00	
Ethion	65	65													0.50	
Ethoprophos	24	24													0.02	
Ethoxyquin	41	41													0.01	
Etrimphos	41	41													**	
Fenamiphos	35	35													**	
Fenarimol	70	70													1.00	
Fenchlorphos	81	81													0.01	

Kirschen

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Fenitrothion	65	65													0.50	
Fenoxycarb	24	24													0.20	
Fenpiclonil	35	35													0.05	
Fenpropathrin	65	65													1.00	
Fensulfothion	24	24													0.05	
Fenthion (9)	65	65													0.10	
Fenthionsulfoxid	24	24														
Fenvalerat (10)	70	70													0.02	
Esfenvalerat	24	24														
Fluazifopbutyl	24	24														
Flubenzimin	24	24													0.20	
Flucythrinat	54	54													0.01	
Fludioxonil	24	24													0.50	
Flusilazol	54	54													0.05	
Fluvalinat	30	30													**	
Fonofos	24	24													0.01	
Formothion	24	24													0.10	
Fuberidazole	11	11													0.05	
Furalaxyl	24	24													**	
Furathiocarb	65	65													0.05	
HCH (11)	11	11													0.02	
HCH (alpha)	81	81														
HCH (beta)	70	70														
Heptachlor	57	57													0.01	
Heptachlorepoxid (12)	54	54													0.01	
Heptachlorepoxid-cis	16	16														
Heptachlorepoxid-trans	16	16														
Heptachlorepoxid-cis-trans	11	11														
Heptachlor-exo-epoxid	11	11														
Heptenophos	81	81													0.50	
Hexachlorbenzol	81	81													0.05	
Imazalil	81	81													0.02	
Ioxynil	11	11													0.02	

Kirschen

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Iprodion	81	81													0.02	
Isobenzan	11	11													0.01	
Isodrin	35	35													0.01	
Isofenphos	24	24													0.01	
Isoproturon	11	11													0.01	
Kresoxim-methyl	65	65													0.05	
Lambda-Cyhalothrin	81	81													0.10	
Lindan (Gamma-HCH)	81	81													0.50	
Malathion (13)	81	81													0.01	
Malaoxon	65	65														
MCPA (14)	11	11													0.10	
MCPA-butyl-ester	11	11														
MCPA-ethyl-ester	11	11														
MCPA-methylester	11	11														
MCPB	11	11														
MCPB-methylester	11	11														
Mecarbam	81	81													0.05	
Mecoprop (15)	11	11													0.10	
Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester	11	11														
Mecoprop-2-ethylhexylester	11	11														
Mecoprop-2-octylester	11	11														
Mecoprop-methylester	11	11														
Metalaxyl	70	70													0.05	
Metamitron	24	24													0.10	
Metazachlor	24	24													0.10	
Methamidophos	81	81													0.01	
Methidathion	81	81													0.02	
Methiocarb	24	24													0.20	
Methoprotryne	11	11													0.10	
Methoxychlor	46	46													0.01	
Methyl-pentachlorophenylsulfide	11	11													**	
Metobromuron	11	11													0.05	

Kirschen

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Metolachlor	35	35													0.05	
Metoxuron	11	11													0.05	
Metribuzin	11	11													0.10	
Metsulfuron-methyl	11	11													0.01	
Mevinphos	81	81													0.50	
Mirex	35	35													0.01	
Monocrotophos	54	54													0.05	
Monolinuron	11	11													0.05	
Myclobutanil	54	54			1							1			0.20	
Naled	11	11													0.05	
Napropamide	24	24													0.05	
Nicosulfuron	11	11													0.05	
Nitrofen	35	35													0.01	
Nitrothalisopropyl	81	81													0.10	
Omethoat	81	81		7	2	1						10			0.40	
Orbencarb	11	11													0.01	
Orthophenylphenol	11	11														
Oxadixyl	54	54													0.05	
Oxyfluorfen	24	24													0.05	
Parathion (16)	81	81													0.50	
Paraoxon	65	65														
Parathionmethyl (17)	81	81													0.20	
Paraoxonmethyl	54	54														
Penconazole	81	81													0.05	
Pendimethalin	65	65													0.10	
Permethrin (18)	54	54													1.00	
Permethrin (cis)	16	16														
Permethrin (trans)	16	16														
Phenkapton	35	35													0.01	
Phorat	65	65													0.05	
Phosalone	81	81				1						1			1.00	
Phosmet	65	65													0.01	
Phosphamidon	24	24													0.15	

Kirschen

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Pirimicarb	81	81													1.00	
Pirimiphosmethyl	24	24													0.01	
Pirimiphosmethyl	81	81													0.05	
Primisulfuron	11	11													0.05	
Prochloraz	54	54													0.50	
Procymidone	81	81													0.02	
Profenofos	24	24													0.01	
Prometryn	11	11													0.10	
Propachlor	35	35													0.10	
Propamocarb	11	11													0.10	
Propanil	24	24													0.05	
Propazine	11	11													**	
Propham	24	24													0.05	
Propiconazol	70	70													0.05	
Propoxur	70	70													0.05	
Propyzamid	81	81													0.02	
Prothiofos	24	24													0.01	
Pyrazophos	70	70													0.05	
Pyridafenthion	65	65													**	
Pyridate	11	11													0.05	
Pyrifenox	54	54													0.05	
Pyrimethanil	65	65													0.05	
Quinalphos	54	54													0.05	
Quinomethionat	24	24														
Quintozen	81	81													0.05	
Rabenzazol	11	11													**	
Rimsulfuron	11	11													0.05	
Sebuthylazine	11	11														
Secbumeton	11	11													0.01	
Simazine	35	35													0.05	
T-1octylester2,4,5,	11	11													0.05	
tau-Fluvalinate	24	24													0.01	
Tebuconazole	65	65				1						1			0.05	1

Kirschen

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Tecnazen	81	81													0.05	
TEPP	70	70													0.01	
Terbufos	24	24													0.01	
Terbumeton	11	11													0.10	
Terbuthylazine	22	22													0.10	
Terbutryn	11	11													0.05	
T-ethyl-hexyl-ester2,4,5,	11	11														
Tetrachlorvinphos	81	81													0.01	
Tetraconazol	65	65													**	
Tetradifon (19)	70	70													1.50	
Tetrasul	35	35														
Tetramethrin	81	81													0.01	
Thiabendazol	35	35													0.05	
Thifensulfuron-methyl	11	11													0.05	
Thiomethon	30	30													0.50	
T-methylester2,4,5,	11	11														
Tolclofosmethyl	81	81		2								2			0.05	
Tolyfluanid	81	81													0.02	
Triadimefon (20)	70	70													0.01	
Triadimenol	70	70														

Kirschen

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Triamiphos	24	24												0.01		
Triasulfuron	11	11												0.05		
Triazophos	81	81												0.02		
Trichlorfon	11	11												0.50		
Trichloronat	11	11												0.01		
Triflumizole	24	24												0.10		
Trifluralin	35	35												0.10		
Triflusulfuron-methyl	11	11												0.05		
Vamidothion	11	11												0.05		
Vinclozolin	81	81												0.50		
Gesamtergebnis	12043	12043		16	8	3	2					29			2	

(1) Benomylgruppe: berechnet aus Benomyl + Carbendazim

(2) Captan u. Folpet: berechnet aus Captan und Folpet

(3) Chlordane: berechnet aus Chlordan und seinen Isomeren

(4) berechnet aus Cyfluthrin und beta-Cyfluthrin

(5) DDT: berechnet aus DDT und seinen Isomeren, DDE und seinen Isomeren sowie TDE und seinen Isomeren

(6) Dichloranilin: berechnet aus Diuron, Linuron, Neburon

(7) Dieldrin: berechnet aus Aldrin und Dieldrin

(8) Endosulfan: berechnet aus alpha-Endosulfan, beta-Endosulfan und Endosulfansulfat

(9) Fenthion: berechnet aus Fenthion u. Fenthionsulfoxid

(10) Fenvalerat: berechnet aus Fenvalerat u. Esfenvalerat

(11) HCH: berechnet als Summe der HCH-Isomeren außer gamma-

(12) Heptachlorepoxyd: berechnet als Summe aus Heptachlor und Heptachlorepoxyd

(13) Malathion: berechnet aus Malathion und Malaoxon

(14) MCPA: berechnet aus MCPA-butyl-ester, -methyl-ester, -ethyl-ester u. MCPB/ MCPB-methylester

(15) Mecoprop: berechnet aus Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester, -2-ethylhexylester, -2-octylester, -methylester,

(16) Parathion: berechnet aus Paraoxon und Parathion

(17) Parathionmethyl: berechnet aus Parathionmethyl und Paraoxonmethyl

(18) Permethrin: berechnet aus cis- u. trans-Permethrin

(19) Tetradifon: berechnet aus Tetradifon und Tetrasul

(20) Triadimefon: berechnet aus Triadimefon und Triadimenol

**...keine Höchstgrenze vorhanden

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
2,4,5-T	15	15													0.05	
2,4-D	15	15													0.10	
4.4-Dichlorbenzophenon	28	28													**	
Acephat	77	77					1					1			0.02	1
Acrinathrin	81	81	1	3	1							5			**	5
Alachlor	15	15													0.02	
Ametryn	43	43													0.05	
Amidosulfuron	15	15													0.01	
Aminocarb	28	28													0.01	
Atraton	15	15														
Atrazin	15	15													0.10	
Atrazin-desisopropyl	15	15													**	
Azinphosethyl	92	92													0.05	
Azinphosmethyl	92	92													0.50	
Aziprotryn	15	15													0.10	
Azoxystrobin	81	81			1	1						2			2.00	
Benalaxyl	92	92													0.20	
Bendiocarb	28	28													0.02	
Benfluralin	15	15													0.01	
Benomylgruppe (1)	53	53					1					1			0.10	1
Carbendazim	28	28														
Bentazon	15	15													0.01	
Bifenthrin	81	81	1		1							2			0.05	1
Binapacryl	77	77													0.05	
Bitertanol	43	43													0.05	
Bromazil	28	28													0.05	
Bromofenoxim	15	15													0.05	
Bromophos	53	53													0.10	
Bromophosethyl	92	92													0.05	
Bromophosmethyl	43	43														
Bromopropylate	77	77													1.00	
Bromoxynil	43	43													0.10	
Bupirimat	92	92														

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Buprofezin	81	81												0.50	
Buturon	15	15												0.05	
Captafol	92	92												0.02	
Captan u. Folpet (2)														0.10	
Captan	92	92													
Folpet	92	92													
Carbaryl	81	81												1.00	
Carbofuran	81	81												0.10	
Carbophenothion	28	28												0.01	
Chinomethionat	15	15												0.30	
Chlorbenside	43	43												0.01	
Chlorbenzilat	92	92												0.02	
Chlorbromuron	15	15												0.05	
Chlordane (3)	15	15												0.01	
Chlordane (cis-,alpha-)	15	15													
Chlordane (trans-,gamma-)	15	15													
Chlordimeform	81	81												0.01	
Chlorfenson	92	92												0.01	
Chlorfenvinphos	81	81												0.10	
Chlormequat	15	15												0.05	
Chloroneb	15	15												0.01	
Chlorothalonil	92	92												2.00	
Chlorpropham	43	43													
Chlorpropylat	81	81													
Chlorpyrifos	92	92		1		1						2		0.50	
Chlorpyrifosmethyl	92	92				1						1		0.50	
Chlorthalidimethyl	28	28												0.10	
Chlorthion	28	28												0.01	
Chlorthiophos	28	28												0.01	
Chlortoluron	15	15												0.05	
Chlozolinat	28	28												0.05	
Coumaphos	92	92												0.01	
Cyanazin	43	43												0.05	

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Cyfluthrin (4)	92	92												0.30	
beta-Cyfluthrin	28	28													
Cypermethrin	77	77		2	1			1				4		0.50	1
Cyprazine	15	15												0.05	
Cyproconazole	81	81												0.05	
Cyprodinil	81	81		2								2		0.50	
D-1-butylester2,4	15	15													
DDT (5)														0.05	
DDD (o,p)	92	92													
DDD (p,p)	77	77													
DDE (o,o)	15	15													
DDE (o,p)	92	92													
DDE (p,p)	92	92													
DDT (o,p)	64	64													
DDT (p,p)	92	92													
Deltamethrin	77	77	1	1								2		0.20	
Demeton (O+S)	15	15												0.02	
Demeton-S-methylsulfon	53	53												0.40	
Desmetryn	15	15												0.05	
Dialiphos	28	28												0.01	
Diazinon	92	92		1								1		0.50	
Dicamba	15	15												0.05	
Dichlobenil	28	28												0.05	
Dichlofenthion	28	28												0.01	
Dichlofluanid	92	92												5.00	
Dichloran	92	92												0.01	
Dichloranilin (6)															
Diuron	15	15												0.01	
Linuron	15	15												0.01	
Neburon	15	15												0.01	
Dichloroprop	15	15												0.05	
Dichlorprop-methylester	15	15													
Dichlorvos	92	92												0.10	

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Diclobutrazol	28	28												0.02	
Dicofol	92	92												0.02	
Dicrotophos	28	28												0.05	
Dieldrin (7)	15	15												0.01	
Aldrin	92	92													
Dieldrin	92	92													
Diethofencarb	53	53												0.05	
Difenconazole	28	28												0.02	
Dimethoat	92	92			1							1		1.00	
Dinobuton	28	28												0.01	
Dinoseb	15	15												0.05	
Dioxacarb	43	43												0.05	
Dioxathion	64	64												0.05	
Diphenyl	15	15												0.01	
Diphenylamine	43	43												0.05	
Disulfoton	77	77												0.02	
Disulfotonsulfon	28	28													
Ditalimfos	28	28												0.01	
D-methylester2,4	15	15													
Endosulfan (8)	26	26				1						1		1.00	
Endosulfan (alpha)	81	81	1		1	1	1					4			
Endosulfan (beta)	81	81	4	4	1		2					11			
Endosulfansulfat	81	81	3	6		1	2					12			
Endrin	92	92												0.01	
EPN	28	28												0.01	
Ethiofencarb	66	66												7.00	
Ethion	81	81												0.10	
Ethoprophos	28	28												0.02	
Ethoxyquin	53	53												0.01	
Etrimphos	53	53												**	
Fenamiphos	43	43												**	
Fenarimol	77	77												0.50	
Fenchlorphos	92	92												0.01	

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Fenitrothion	81	81		1								1		0.50		
Fenoxycarb	28	28												0.05		
Fenpiclonil	43	43												0.05		
Fenpropathrin	81	81		2								2		0.10		
Fensulfothion	28	28												0.05		
Fenthion (9)	81	81												0.05		
Fenthionsulfoxid	28	28														
Fenvalerat (10)	77	77												0.02		
Esfenvalerat	28	28														
Fluazifopbutyl	28	28														
Flubenzimin	28	28												0.02		
Flucythrinat	66	66												0.01		
Fludioxonil	28	28		1	1							2		1.00		
Flusilazol	66	66												0.05		
Fluvalinat	38	38												**		
Fonofos	28	28												0.10		
Formothion	28	28												0.10		
Fuberidazole	15	15												0.05		
Furalaxyl	28	28												**		
Furathiocarb	81	81												0.05		
HCH (11)	15	15												0.02		
HCH (alpha)	92	92														
HCH (beta)	77	77														
Heptachlor	64	64												0.01		
Heptachlorepoxid (12)	66	66												0.01		
Heptachlorepoxid-cis	11	11														
Heptachlorepoxid-trans	11	11														
Heptachlorepoxid-cis-trans	15	15														
Heptachlor-exo-epoxid	15	15														
Heptenophos	92	92												0.10		
Hexachlorbenzol	92	92												0.05		
Imazalil	92	92												0.02		
Ioxynil	15	15												0.05		

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Iprodion	92	92		2			1					3		5.00		
Isobenzan	15	15												0.01		
Isodrin	43	43												0.01		
Isofenphos	28	28												0.01		
Isoproturon	15	15												0.01		
Kresoxim-methyl	81	81												1.00		
Lambda-Cyhalothrin	92	92												0.10		
Lindan (Gamma-HCH)	92	92												1.00		
Malathion (13)	92	92		3		1						4		3.00		
Malaoxon	81	81														
MCPA (14)	15	15												0.10		
MCPA-butyl-ester	15	15														
MCPA-ethyl-ester	15	15														
MCPA-methylester	15	15														
MCPB	15	15														
MCPB-methylester	15	15														
Mecarbam	92	92												0.05		
Mecoprop (15)	15	15												0.10		
Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester	15	15														
Mecoprop-2-ethylhexylester	15	15														
Mecoprop-2-octylester	15	15														
Mecoprop-methylester	15	15														
Metalaxyl	77	77												0.05		
Metamitron	28	28												0.10		
Metazachlor	28	28												0.10		
Methamidophos	92	92				1						1		0.01	1	
Methidathion	92	92												0.02		
Methiocarb	28	28												0.05		
Methoprotryne	15	15												0.10		
Methoxychlor	49	49												0.01		
Methyl-pentachlorophenylsulfide	15	15												**		
Metobromuron	15	15												0.05		

Paprika

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Metolachlor	43	43													0.05	
Metoxuron	15	15													0.05	
Metribuzin	15	15													0.10	
Metsulfuron-methyl	15	15													0.01	
Mevinphos	92	92													0.10	
Mirex	43	43													0.01	
Monocrotophos	66	66													0.05	
Monolinuron	15	15													0.05	
Myclobutanil	66	66													0.20	
Naled	15	15													0.05	
Napropamide	28	28													0.10	
Nicosulfuron	15	15													0.05	
Nitrofen	43	43													0.01	
Nitrothalisopropyl	92	92													0.10	
Omethoat	92	92													0.20	
Orbencarb	15	15													0.01	
Orthophenylphenol	15	15														
Oxadixyl	66	66													0.05	
Oxyfluorfen	28	28													0.05	
Parathion (16)	92	92													0.50	
Paraoxon	81	81														
Parathionmethyl (17)	92	92													0.20	
Paraoxonmethyl	66	66														
Penconazole	92	92													0.05	
Pendimethalin	81	81													0.10	
Permethrin (18)	66	66				1							1		0.50	
Permethrin (cis)	11	11														
Permethrin (trans)	11	11														
Phenkapton	43	43													0.01	
Phorat	81	81													0.05	
Phosalone	92	92													1.00	
Phosmet	81	81													0.01	
Phosphamidon	28	28													0.15	

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Pirimicarb	92	92												0.50	
Pirimiphosmethyl	28	28												0.01	
Pirimiphosmethyl	92	92	1	1	5	1	3					11		1.00	
Primisulfuron	15	15												0.05	
Prochloraz	66	66												0.50	
Procymidone	92	92		1	4	4	5	1				15		2.00	
Profenofos	28	28												0.01	
Prometryn	15	15												0.50	
Propachlor	43	43												0.10	
Propamocarb	15	15												1.50	
Propanil	28	28												0.05	
Propazine	15	15												**	
Propham	28	28												0.05	
Propiconazol	77	77			1							1		0.05	1
Propoxur	77	77												0.05	
Propyzamid	92	92												0.02	
Prothiofos	28	28												0.01	
Pyrazophos	77	77												0.05	
Pyridafenthion	81	81												**	
Pyridate	15	15												0.05	
Pyrifenox	66	66												0.05	
Pyrimethanil	81	81												0.05	
Quinalphos	66	66												0.05	
Quinomethionat	28	28													
Quintozen	92	92												0.05	
Rabenzazol	15	15												**	
Rimsulfuron	15	15												0.05	
Sebuthylazine	15	15													
Secbumeton	15	15												0.01	
Simazine	43	43												0.05	
T-1octylester2,4,5,	15	15												0.05	
tau-Fluvalinate	28	28												0.01	
Tebuconazole	81	81		4		2						6		0.05	2

Paprika

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Tecnazen	92	92													0.05	
TEPP	77	77													0.01	
Terbufos	28	28													0.01	
Terbumeton	15	15													0.01	
Terbuthylazine	30	30													0.05	
Terbutryn	15	15													0.05	
T-ethyl-hexyl-ester2,4,5,	15	15														
Tetrachlorvinphos	92	92													0.01	
Tetraconazol	81	81													**	
Tetradifon (19)	77	77													1.50	
Tetrasul	43	43														
Tetramethrin	92	92													0.01	
Thiabendazol	43	43													0.05	
Thifensulfuron-methyl	15	15													0.05	
Thiomethon	38	38													0.01	
T-methylester2,4,5,	15	15														
Tolclofosmethyl	92	92													0.05	
Tolyfluanid	92	92													0.02	
Triadimefon (20)	77	77													0.01	
Triadimenol	77	77														

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Triamiphos	28	28												0.01		
Triasulfuron	15	15												0.05		
Triazophos	92	92												0.02		
Trichlorfon	15	15												0.50		
Trichloronat	15	15												0.01		
Triflumizole	28	28												0.10		
Trifluralin	43	43												0.10		
Triflusulfuron-methyl	15	15												0.05		
Vamidotion	15	15												0.05		
Vinclozolin	92	92												3.00		
Gesamtergebnis	14225	14225	12	35	18	16	16	2				99			13	

(1) Benomylgruppe: berechnet aus Benomyl + Carbendazim

(2) Captan u. Folpet: berechnet aus Captan und Folpet

(3) Chlordane: berechnet aus Chlordan und seinen Isomeren

(4) berechnet aus Cyfluthrin und beta-Cyfluthrin

(5) DDT: berechnet aus DDT und seinen Isomeren, DDE und seinen Isomeren sowie TDE und seinen Isomeren

(6) Dichloranilin: berechnet aus Diuron, Linuron, Neburon

(7) Dieldrin: berechnet aus Aldrin und Dieldrin

(8) Endosulfan: berechnet aus alpha-Endosulfan, beta-Endosulfan und Endosulfansulfat

(9) Fenthion: berechnet aus Fenthion u. Fenthionsulfoxid

(10) Fenvalerat: berechnet aus Fenvalerat u. Esfenvalerat

(11) HCH: berechnet als Summe der HCH-Isomeren außer gamma-

(12) Heptachlorepoxyd: berechnet als Summe aus Heptachlor und Heptachlorepoxyd

(13) Malathion: berechnet aus Malathion und Malaoxon

(14) MCPA: berechnet aus MCPA-butyl-ester, -methyl-ester, -ethyl-ester u. MCPB/ MCPB-methylester

(15) Mecoprop: berechnet aus Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester, -2-ethylhexylester, -2-octylester, -methylester,

(16) Parathion: berechnet aus Paraaxon und Parathion

(17) Parathionmethyl: berechnet aus Parathionmethyl und Paraaxonmethyl

(18) Permethrin: berechnet aus cis- u. trans-Permethrin

(19) Tetradifon: berechnet aus Tetradifon und Tetrasul

(20) Triadimefon: berechnet aus Triadimefon und Triadimenol

**...keine Höchstgrenze vorhanden

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
2,4,5-T	14	14													0.05	
2,4-D	14	14													0.10	
4.4-Dichlorbenzophenon	33	33													**	
Acephat	75	75													0.02	
Acrinathrin	85	85		4	1							5			**	5
Alachlor	14	14													0.02	
Ametryn	47	47													0.05	
Amidosulfuron	14	14													0.01	
Aminocarb	33	33													0.01	
Atraton	14	14														
Atrazin	14	14													0.10	
Atrazin-desisopropyl	14	14													**	
Azinphosethyl	89	89													0.05	
Azinphosmethyl	89	89													1.00	
Aziprotryn	14	14				1						1			0.10	1
Azoxystrobin	85	85	1		4	4	5	2				16			2.00	
Benalaxyl	89	89													0.20	
Bendiocarb	33	33													0.02	
Benfluralin	14	14													0.01	
Benomylgruppe (1)	52	52					1	3	1			5			2.00	
Carbendazim	33	32								1		1				
Bentazon	14	14													0.01	
Bifenthrin	85	85	1		1	1						3			0.05	2
Binapacryl	75	75													0.05	
Bitertanol	47	47													0.05	
Bromazil	33	33													0.05	
Bromofenoxim	14	14													0.05	
Bromophos	52	52													1.00	
Bromophosethyl	89	89													0.05	
Bromophosmethyl	47	47														
Bromopropylate	75	74					2	1		1		4			2.00	
Bromoxynil	47	47													0.10	
Bupirimat	89	89													1.00	

Weintrauben

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Buprofezin	85	85													0.01	
Buturon	14	14													0.05	
Captafol	89	89													0.02	
Captan u. Folpet (2)															3.00	
Captan	89	89					1						1			
Folpet	89	89		1			1						2			
Carbaryl	85	85													3.00	
Carbofuran	85	85													0.10	
Carbophenothion	33	33													0.01	
Chinomethionat	14	14													0.30	
Chlorbenside	47	47													0.01	
Chlorbenzilat	89	89													0.02	
Chlorbromuron	14	14													0.05	
Chlordane (3)	14	14													0.01	
Chlordane (cis-,alpha-)	14	14														
Chlordane (trans-,gamma-)	14	14														
Chlordimeform	85	85													0.01	
Chlorfenson	89	89													0.01	
Chlorfenvinphos	85	85													0.05	
Chlormequat	14	14													0.05	
Chloroneb	14	14													0.01	
Chlorothalonil	89	89													1.00	
Chlorpropham	47	47														
Chlorpropylat	85	85														
Chlorpyrifos	89	87	2	3	2	5	5	1		2		20			0.50	3
Chlorpyrifosmethyl	89	89	3	5	2	1						11			0.20	
Chlorthaldimethyl	33	33													0.01	
Chlorthion	33	33													0.01	
Chlorthiophos	33	33													0.01	
Chlortoluron	14	14													0.05	
Chlozolinat	33	33													0.05	
Coumaphos	89	89													0.01	
Cyanazin	47	47													0.10	

Weintrauben

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Cyfluthrin (4)	89	89												0.30	
beta-Cyfluthrin	33	33													
Cypermethrin	75	75			1	1	2	1				5		0.50	1
Cyprazine	14	14												0.05	
Cyproconazole	85	85												0.05	
Cyprodinil	85	85				10	10	6				26		2.00	
D-1-butylester2,4	14	14													
DDT (5)														0.05	
DDD (o,p)	89	89													
DDD (p,p)	75	75													
DDE (o,o)	14	14													
DDE (o,p)	89	89													
DDE (p,p)	89	89													
DDT (o,p)	56	56													
DDT (p,p)	89	89													
Deltamethrin	75	75												0.10	
Demeton (O+S)	14	14												0.02	
Demeton-S-methylsulfon	52	52												0.40	
Desmetryn	14	14												0.05	
Dialiphos	33	33												0.01	
Diazinon	89	89												0.02	
Dicamba	14	14												0.05	
Dichlobenil	33	33												0.05	
Dichlofenthion	33	33												0.01	
Dichlofluanid	89	89				1	4					5		5.00	
Dichloran	89	89												0.01	
Dichloranilin (6)															
Diuron	14	14												0.01	
Linuron	14	14												0.01	
Neburon	14	14												0.01	
Dichloroprop	14	14												0.05	
Dichlorprop-methylester	14	14													
Dichlorvos	89	89												0.10	

Weintrauben

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Diclobutrazol	33	33													0.30	
Dicofol	89	89					1					1			2.00	
Dicrotophos	33	33													0.05	
Dieldrin (7)	14	14													0.01	
Aldrin	89	89														
Dieldrin	89	89														
Diethofencarb	52	52													0.50	
Difenconazole	33	33													0.02	
Dimethoat	89	89													1.00	
Dinobuton	33	33													0.01	
Dinoseb	14	14													0.05	
Dioxacarb	47	47													0.05	
Dioxathion	56	56													0.05	
Diphenyl	14	14													0.01	
Diphenylamine	47	47													0.05	
Disulfoton	75	75													0.02	
Disulfotonsulfon	33	33														
Ditalimfos	33	33													0.01	
D-methylester2,4	14	14														
Endosulfan (8)	18	18													0.50	
Endosulfan (alpha)	85	85		1								1				
Endosulfan (beta)	85	85				1						1				
Endosulfansulfat	85	85		1								1				
Endrin	89	89													0.01	
EPN	33	33													0.01	
Ethiofencarb	71	71													7.00	
Ethion	85	85													0.50	
Ethoprophos	33	33													0.02	
Ethoxyquin	52	52													0.01	
Etrimphos	52	52													**	
Fenamiphos	47	47													**	
Fenarimol	75	75													0.30	
Fenchlorphos	89	89													0.01	

Weintrauben

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Fenitrothion	85	85		1	1		2					4		0.50		
Fenoxycarb	33	33												0.20		
Fenpiclonil	47	47												0.05		
Fenpropathrin	85	85												1.00		
Fensulfothion	33	33												0.05		
Fenthion (9)	85	85												0.10		
Fenthionsulfoxid	33	33														
Fenvalerat (10)	75	75												0.10		
Esfenvalerat	33	33			1							1		0.10		
Fluazifopbutyl	33	33														
Flubenzimin	33	33												0.20		
Flucythrinat	71	71												0.30		
Fludioxonil	33	33			1	3	3	1	2			10		2.00		
Flusilazol	71	71												0.05		
Fluvalinat	38	38												**		
Fonofos	33	33												0.01		
Formothion	33	33												0.10		
Fuberidazole	14	14												0.05		
Furalaxyl	33	33												**		
Furathiocarb	85	85												0.05		
HCH (11)	14	14												0.02		
HCH (alpha)	89	89														
HCH (beta)	75	75														
Heptachlor	56	56												0.01		
Heptachlorepoxyd (12)	71	71												0.01		
Heptachlorepoxyd-cis	4	4														
Heptachlorepoxyd-trans	4	4														
Heptachlorepoxyd-cis-trans	14	14														
Heptachlor-exo-epoxyd	14	14														
Heptenophos	89	89												0.50		
Hexachlorbenzol	89	89												0.05		
Imazalil	89	89												0.02		
Ioxynil	14	14												0.02		

Weintrauben

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Iprodion	89	88			1	3	2	4	1	1	4	16		10.00		
Isobenzan	14	14												0.01		
Isodrin	47	47												0.01		
Isofenphos	33	33												0.01		
Isoproturon	14	14												0.01		
Kresoxim-methyl	85	85												1.00		
Lambda-Cyhalothrin	89	89		1	4	2						7		0.20		
Lindan (Gamma-HCH)	89	89												0.50		
Malathion (13)	89	89												0.01		
Malaoxon	85	85														
MCPA (14)	14	14												0.10		
MCPA-butyl-ester	14	14														
MCPA-ethyl-ester	14	14														
MCPA-methylester	14	14														
MCPB	14	14														
MCPB-methylester	14	14														
Mecarbam	89	89												0.05		
Mecoprop (15)	14	14												0.10		
Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester	14	14														
Mecoprop-2-ethylhexylester	14	14														
Mecoprop-2-octylester	14	14														
Mecoprop-methylester	14	14														
Metalaxyl	75	75			4		3					7		2.00		
Metamitron	33	33												0.10		
Metazachlor	33	33												0.10		
Methamidophos	89	89	1									1		0.01	1	
Methidathion	89	89												0.50		
Methiocarb	33	33												0.20		
Methoprotryne	14	14												0.10		
Methoxychlor	42	42												0.01		
Methyl-pentachlorophenylsulfide	14	14												**		
Metobromuron	14	14												0.05		

Weintrauben

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Metolachlor	47	47													0.05	
Metoxuron	14	14													0.05	
Metribuzin	14	14													0.10	
Metsulfuron-methyl	14	14													0.01	
Mevinphos	89	89													0.10	
Mirex	47	47													0.01	
Monocrotophos	71	71			1							1			0.05	1
Monolinuron	14	14													0.05	
Myclobutanil	71	71		2	2		1					5			0.50	
Naled	14	14													0.05	
Napropamide	33	33													0.05	
Nicosulfuron	14	14													0.05	
Nitrofen	47	47													0.01	
Nitrothalisopropyl	89	89													0.50	
Omethoat	89	89													0.10	
Orbencarb	14	14													0.01	
Orthophenylphenol	14	14														
Oxadixyl	71	71													0.05	
Oxyfluorfen	33	33													0.05	
Parathion (16)	89	89													0.50	
Paraoxon	85	85														
Parathionmethyl (17)	89	89		1								1			0.20	
Paraoxonmethyl	71	71														
Penconazole	89	89		1	2	1						4			0.10	
Pendimethalin	85	85													0.10	
Permethrin (18)	71	71													1.00	
Permethrin (cis)	4	4														
Permethrin (trans)	4	4														
Phenkapton	47	47													0.01	
Phorat	85	85													0.05	
Phosalone	89	89													1.00	
Phosmet	85	85													0.01	
Phosphamidon	33	33													0.15	

Weintrauben

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Pirimicarb	89	89												1.00	
Pirimiphosmethyl	33	33												0.01	
Pirimiphosmethyl	89	89												0.05	
Primisulfuron	14	14												0.05	
Prochloraz	71	71												0.50	
Procymidone	89	89			2		7	7	3		4	23		5.00	1
Profenofos	33	33												0.01	
Prometryn	14	14												0.10	
Propachlor	47	47												0.10	
Propamocarb	14	14												0.10	
Propanil	33	33												0.05	
Propazine	14	14												**	
Propham	33	33												0.05	
Propiconazol	75	75												0.50	
Propoxur	75	75												0.05	
Propyzamid	89	89												0.02	
Prothiofos	33	33												1.00	
Pyrazophos	75	75												0.05	
Pyridafenthion	85	85												**	
Pyridate	14	14												0.05	
Pyrifenox	71	71		1								1		0.50	
Pyrimethanil	85	85	2		1	1	4	1				9		5.00	
Quinalphos	71	71		2	1	2						5		0.05	2
Quinomethionat	33	33													
Quintozen	89	89												0.05	
Rabenzazol	14	14												**	
Rimsulfuron	14	14												0.05	
Sebuthylazine	14	14													
Secbumeton	14	14												0.01	
Simazine	47	47												0.05	
T-1octylester2,4,5,	14	14												0.05	
tau-Fluvalinate	33	33												0.01	
Tebuconazole	85	85				1						1		2.00	

Weintrauben

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Tecnazen	89	89													0.05	
TEPP	75	75													0.01	
Terbufos	33	33													0.01	
Terbumeton	14	14													0.10	
Terbuthylazine	28	28													0.10	
Terbutryn	14	14													0.05	
T-ethyl-hexyl-ester2,4,5,	14	14														
Tetrachlorvinphos	89	89													0.01	
Tetraconazol	85	85		1								1			**	1
Tetradifon (19)	75	75													1.50	
Tetrasul	47	47														
Tetramethrin	89	89													0.01	
Thiabendazol	47	47													0.05	
Thifensulfuron-methyl	14	14													0.05	
Thiomethon	38	38													0.50	
T-methylester2,4,5,	14	14														
Tolclofosmethyl	89	89		1								1			0.05	
Tolyfluanid	89	89													5.00	
Triadimefon (20)	75	75													1.00	
Triadimenol	75	75														

Weintrauben

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Triamiphos	33	33												0.01	
Triasulfuron	14	14												0.05	
Triazophos	89	89												0.02	
Trichlorfon	14	14												0.50	
Trichloronat	14	14												0.01	
Triflumizole	33	33												0.20	
Trifluralin	47	47												0.10	
Triflusulfuron-methyl	14	14												0.05	
Vamidothion	14	14												0.05	
Vinclozolin	89	89												5.00	
Gesamtergebnis	14358	14353	10	26	32	38	54	27	7	5	8	207			18

(1) Benomylgruppe: berechnet aus Benomyl + Carbendazim

(2) Captan u. Folpet: berechnet aus Captan und Folpet

(3) Chlordane: berechnet aus Chlordan und seinen Isomeren

(4) berechnet aus Cyfluthrin und beta-Cyfluthrin

(5) DDT: berechnet aus DDT und seinen Isomeren, DDE und seinen Isomeren sowie TDE und seinen Isomeren

(6) Dichloranilin: berechnet aus Diuron, Linuron, Neburon

(7) Dieldrin: berechnet aus Aldrin und Dieldrin

(8) Endosulfan: berechnet aus alpha-Endosulfan, beta-Endosulfan und Endosulfansulfat

(9) Fenthion: berechnet aus Fenthion u. Fenthionsulfoxid

(10) Fenvalerat: berechnet aus Fenvalerat u. Esfenvalerat

(11) HCH: berechnet als Summe der HCH-Isomeren außer gamma-

(12) Heptachlorepoxid: berechnet als Summe aus Heptachlor und Heptachlorepoxid

(13) Malathion: berechnet aus Malathion und Malaoxon

(14) MCPA: berechnet aus MCPA-butyl-ester, -methyl-ester, -ethyl-ester u. MCPB/ MCPB-methylester

(15) Mecoprop: berechnet aus Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester, -2-ethylhexylester, -2-octylester, -methylester,

(16) Parathion: berechnet aus Paraaxon und Parathion

(17) Parathionmethyl: berechnet aus Parathionmethyl und Paraaxonmethyl

(18) Permethrin: berechnet aus cis- u. trans-Permethrin

(19) Tetradifon: berechnet aus Tetradifon und Tetrasul

(20) Triadimefon: berechnet aus Triadimefon und Triadimenol

**...keine Höchstgrenze vorhanden

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
2,4,5-T	10	10													0.05	
2,4-D	10	10													0.10	
4.4-Dichlorbenzophenon	28	28													**	
Acephat	55	55													2.00	
Acrinathrin	64	64													**	
Alachlor	10	10													0.02	
Ametryn	38	38													0.05	
Amidosulfuron	10	10													0.01	
Aminocarb	28	28													0.01	
Atraton	10	10														
Atrazin	10	10													0.10	
Atrazin-desisopropyl	10	10													**	
Azinphosethyl	65	65													0.05	
Azinphosmethyl	65	65			1	1						2			0.50	
Aziprotryn	10	10													0.10	
Azoxystrobin	64	64													0.05	
Benalaxyl	65	65													0.05	
Bendiocarb	28	28													0.02	
Benfluralin	10	10													0.01	
Benomylgruppe (1)	36	36	1				1					2			0.50	
Carbendazim	28	28														
Bentazon	10	10													0.01	
Bifenthrin	64	64													0.05	
Binapacryl	55	55													0.05	
Bitertanol	38	38													0.05	
Bromazil	28	28													0.05	
Bromofenoxim	10	10													0.05	
Bromophos	36	36													2.00	
Bromophosethyl	65	65													0.05	
Bromophosmethyl	38	38														
Bromopropylate	55	55													2.00	
Bromoxynil	38	38													0.10	
Bupirimat	65	65													1.00	

Zwetschken

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Buprofezin	64	64												0.01	
Buturon	10	10												0.05	
Captafol	65	65												0.02	
Captan u. Folpet (2)														2.00	
Captan	65	65													
Folpet	65	65													
Carbaryl	64	64												3.00	
Carbofuran	64	64												0.10	
Carbophenothion	28	28												0.01	
Chinomethionat	10	10												0.30	
Chlorbenside	38	38												0.01	
Chlorbenzilat	65	65												0.02	
Chlorbromuron	10	10												0.05	
Chlordane (3)	10	10												0.01	
Chlordane (cis-,alpha-)	10	10													
Chlordane (trans-,gamma-)	10	10													
Chlordimeform	64	64												0.01	
Chlorfenson	65	65												0.01	
Chlorfenvinphos	64	64												0.05	
Chlormequat	10	10												0.05	
Chloroneb	10	10												0.01	
Chlorothalonil	65	65												0.01	
Chlorpropham	38	38													
Chlorpropylat	64	64													
Chlorpyrifos	65	65		1	1							2		0.20	
Chlorpyrifosmethyl	65	65												0.05	
Chlorthalidimethyl	28	28												0.01	
Chlorthion	28	28												0.01	
Chlorthiophos	28	28												0.01	
Chlortoluron	10	10												0.05	
Chlozolinat	28	28												0.05	
Coumaphos	65	65												0.01	
Cyanazin	38	38												0.10	

Zwetschken

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Cyfluthrin (4)	65	65													0.20	
beta-Cyfluthrin	28	28														
Cypermethrin	55	55													1.00	
Cyprazine	10	10													0.05	
Cyproconazole	64	64													0.05	
Cyprodinil	64	64													0.50	
D-1-butylester2,4	10	10														
DDT (5)															0.05	
DDD (o,p)	65	65														
DDD (p,p)	55	55														
DDE (o,o)	10	10														
DDE (o,p)	65	65														
DDE (p,p)	65	65														
DDT (o,p)	37	37														
DDT (p,p)	65	65														
Deltamethrin	55	55													0.10	
Demeton (O+S)	10	10													0.02	
Demeton-S-methylsulfon	36	36													0.40	
Desmetryn	10	10													0.05	
Dialiphos	28	28													0.01	
Diazinon	65	65													0.10	
Dicamba	10	10													0.05	
Dichlobenil	28	28													0.05	
Dichlofenthion	28	28													0.01	
Dichlofluanid	65	65													5.00	
Dichloran	65	65													0.01	
Dichloranilin (6)																
Diuron	10	10													0.01	
Linuron	10	10													0.01	
Neburon	10	10													0.01	
Dichloroprop	10	10													0.05	
Dichlorprop-methylester	10	10														
Dichlorvos	65	65													0.10	

Zwetschken

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Diclobutrazol	28	28												0.02	
Dicofol	65	65												0.02	
Dicrotophos	28	28												0.05	
Dieldrin (7)	10	10												0.01	
Aldrin	65	65													
Dieldrin	65	65													
Diethofencarb	36	36												0.05	
Difenconazole	28	28												0.02	
Dimethoat	65	65												1.00	
Dinobuton	28	28												0.01	
Dinoseb	10	10												0.05	
Dioxacarb	38	38												0.05	
Dioxathion	37	37												0.05	
Diphenyl	10	10												0.01	
Diphenylamine	38	38												0.05	
Disulfoton	55	55												0.02	
Disulfotonsulfon	28	28													
Ditalimfos	28	28												0.01	
D-methylester2,4	10	10													
Endosulfan (8)	11	11												0.05	
Endosulfan (alpha)	64	64													
Endosulfan (beta)	64	64													
Endosulfansulfat	64	64	3	1	1							5			1
Endrin	65	65												0.01	
EPN	28	28												0.01	
Ethiofencarb	54	54												7.00	
Ethion	64	64												0.50	
Ethoprophos	28	28												0.02	
Ethoxyquin	36	36												0.01	
Etrimphos	36	36												**	
Fenamiphos	38	38												**	
Fenarimol	55	55												0.02	
Fenchlorphos	65	65												0.01	

Zwetschken

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Fenitrothion	64	64		1								1		0.50		
Fenoxycarb	28	28												0.20		
Fenpiclonil	38	38												0.05		
Fenpropathrin	64	64												1.00		
Fensulfothion	28	28												0.05		
Fenthion (9)	64	64												0.10		
Fenthionsulfoxid	28	28														
Fenvalerat (10)	55	55												0.02		
Esfenvalerat	28	28														
Fluazifopbutyl	28	28														
Flubenzimin	28	28												0.20		
Flucythrinat	54	54												0.30		
Fludioxonil	28	28		1								1		0.50		
Flusilazol	54	54												0.05		
Fluvalinat	26	26												**		
Fonofos	28	28												0.01		
Formothion	28	28												0.10		
Fuberidazole	10	10												0.05		
Furalaxyl	28	28												**		
Furathiocarb	64	64												0.05		
HCH (11)	10	10												0.02		
HCH (alpha)	65	65														
HCH (beta)	55	55														
Heptachlor	37	37												0.01		
Heptachlorepoxyd (12)	54	54												0.01		
Heptachlorepoxyd-cis	1	1														
Heptachlorepoxyd-trans	1	1														
Heptachlorepoxyd-cis-trans	10	10														
Heptachlor-exo-epoxyd	10	10														
Heptenophos	65	65												0.50		
Hexachlorbenzol	65	65												0.05		
Imazalil	65	65												0.02		
Ioxynil	10	10												0.02		

Zwetschken

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Iprodion	65	65													0.02	
Isobenzan	10	10													0.01	
Isodrin	38	38													0.01	
Isofenphos	28	28													0.01	
Isoproturon	10	10													0.01	
Kresoxim-methyl	64	64													0.05	
Lambda-Cyhalothrin	65	65													0.10	
Lindan (Gamma-HCH)	65	65													0.50	
Malathion (13)	65	65													0.01	
Malaoxon	64	64														
MCPA (14)	10	10													0.10	
MCPA-butyl-ester	10	10														
MCPA-ethyl-ester	10	10														
MCPA-methylester	10	10														
MCPB	10	10														
MCPB-methylester	10	10														
Mecarbam	65	65													0.05	
Mecoprop (15)	10	10													0.10	
Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester	10	10														
Mecoprop-2-ethylhexylester	10	10														
Mecoprop-2-octylester	10	10														
Mecoprop-methylester	10	10														
Metalaxyl	55	55													0.05	
Metamitron	28	28													0.10	
Metazachlor	28	28													0.10	
Methamidophos	65	65													0.30	
Methidathion	65	65													0.20	
Methiocarb	28	28													0.20	
Methoprotryne	10	10													0.10	
Methoxychlor	27	27													0.01	
Methyl-pentachlorophenylsulfide	10	10													**	
Metobromuron	10	10													0.05	

Zwetschken

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Metolachlor	38	38													0.05	
Metoxuron	10	10													0.05	
Metribuzin	10	10													0.10	
Metsulfuron-methyl	10	10													0.01	
Mevinphos	65	65													0.50	
Mirex	38	38													0.01	
Monocrotophos	54	54													0.05	
Monolinuron	10	10													0.05	
Myclobutanil	54	54			1							1			0.20	
Naled	10	10													0.05	
Napropamide	28	28													0.05	
Nicosulfuron	10	10													0.05	
Nitrofen	38	38													0.01	
Nitrothalisopropyl	65	65													0.10	
Omethoat	65	65			1							1			0.20	
Orbencarb	10	10													0.01	
Orthophenylphenol	10	10														
Oxadixyl	54	54													0.05	
Oxyfluorfen	28	28													0.05	
Parathion (16)	65	65													0.50	
Paraoxon	64	64														
Parathionmethyl (17)	65	65													0.20	
Paraoxonmethyl	54	54														
Penconazole	65	65													0.05	
Pendimethalin	64	64													0.10	
Permethrin (18)	54	54													1.00	
Permethrin (cis)	1	1														
Permethrin (trans)	1	1														
Phenkapton	38	38													0.01	
Phorat	64	64													0.05	
Phosalone	65	65			1							1			1.00	
Phosmet	64	64													0.01	
Phosphamidon	28	28													0.15	

Zwetschken

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Pirimicarb	65	65													1.00	
Pirimiphosmethyl	28	28													0.01	
Pirimiphosmethyl	65	65													0.05	
Primisulfuron	10	10													0.05	
Prochloraz	54	54													0.50	
Procymidone	65	65													2.00	
Profenofos	28	28													0.01	
Prometryn	10	10													0.10	
Propachlor	38	38													0.10	
Propamocarb	10	10													0.10	
Propanil	28	28													0.05	
Propazine	10	10													**	
Propham	28	28													0.05	
Propiconazol	55	55													0.05	
Propoxur	55	55													0.05	
Propyzamid	65	65													0.02	
Prothiofos	28	28													0.01	
Pyrazophos	55	55													0.05	
Pyridafenthion	64	64													**	
Pyridate	10	10													0.05	
Pyrifenox	54	54													0.05	
Pyrimethanil	64	64													0.05	
Quinalphos	54	54													0.05	
Quinomethionat	28	28														
Quintozen	65	65													0.05	
Rabenzazol	10	10													**	
Rimsulfuron	10	10													0.05	
Sebuthylazine	10	10														
Secbumeton	10	10													0.01	
Simazine	38	38													0.05	
T-1octylester2,4,5,	10	10													0.05	
tau-Fluvalinate	28	28													0.01	
Tebuconazole	64	64													0.05	

Zwetschken

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)										Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50					
Tecnazen	65	65													0.05	
TEPP	55	55													0.01	
Terbufos	28	28													0.01	
Terbumeton	10	10													0.10	
Terbuthylazine	20	20													0.10	
Terbutryn	10	10													0.05	
T-ethyl-hexyl-ester2,4,5,	10	10														
Tetrachlorvinphos	65	65													0.01	
Tetraconazol	64	64													**	
Tetradifon (19)	55	55													1.50	
Tetrasul	38	38														
Tetramethrin	65	65													0.01	
Thiabendazol	38	38													0.05	
Thifensulfuron-methyl	10	10													0.05	
Thiomethon	26	26													0.50	
T-methylester2,4,5,	10	10														
Tolclofosmethyl	65	65													0.05	
Tolyfluanid	65	65													0.02	
Triadimefon (20)	55	55													0.01	
Triadimenol	55	55														

Zwetschken

Analyt	Anzahl der Proben	Anzahl der Proben < BG	Anzahl der Proben mit quantifizierbaren Rückständen bis zu (in mg/kg)									Gesamt > BG	Maximum in mg/kg	Höchstgrenze (HG) in mg/kg	Anzahl der Proben > HG
			0.02	0.05	0.10	0.20	0.50	1.00	1.50	2.50	>2.50				
Triamiphos	28	28												0.01	
Triasulfuron	10	10												0.05	
Triazophos	65	65												0.02	
Trichlorfon	10	10												0.50	
Trichloronat	10	10												0.01	
Triflumizole	28	28												0.10	
Trifluralin	38	38												0.10	
Triflusulfuron-methyl	10	10												0.05	
Vamidothion	10	10												0.05	
Vinclozolin	65	65												2.00	
Gesamtergebnis	10780	10780	4	4	6	1	1					16			1

(1) Benomylgruppe: berechnet aus Benomyl + Carbendazim

(2) Captan u. Folpet: berechnet aus Captan und Folpet

(3) Chlordane: berechnet aus Chlordan und seinen Isomeren

(4) berechnet aus Cyfluthrin und beta-Cyfluthrin

(5) DDT: berechnet aus DDT und seinen Isomeren, DDE und seinen Isomeren sowie TDE und seinen Isomeren

(6) Dichloranilin: berechnet aus Diuron, Linuron, Neburon

(7) Dieldrin: berechnet aus Aldrin und Dieldrin

(8) Endosulfan: berechnet aus alpha-Endosulfan, beta-Endosulfan und Endosulfansulfat

(9) Fenthion: berechnet aus Fenthion u. Fenthionsulfoxid

(10) Fenvalerat: berechnet aus Fenvalerat u. Esfenvalerat

(11) HCH: berechnet als Summe der HCH-Isomeren außer gamma-

(12) Heptachlorepoxyd: berechnet als Summe aus Heptachlor und Heptachlorepoxyd

(13) Malathion: berechnet aus Malathion und Malaoxon

(14) MCPA: berechnet aus MCPA-butyl-ester, -methyl-ester, -ethyl-ester u. MCPB/ MCPB-methylester

(15) Mecoprop: berechnet aus Mecoprop-2,2,4-trimethylpentylester, -2-ethylhexylester, -2-octylester, -methylester,

(16) Parathion: berechnet aus Paraaxon und Parathion

(17) Parathionmethyl: berechnet aus Parathionmethyl und Paraaxonmethyl

(18) Permethrin: berechnet aus cis- u. trans-Permethrin

(19) Tetradifon: berechnet aus Tetradifon und Tetrasul

(20) Triadimefon: berechnet aus Triadimefon und Triadimenol

**...keine Höchstgrenze vorhanden

