Bundesrat **Drucksache 228/02**

13.03.02

A - G - U

Verordnung

des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Siebente Verordnung zur Änderung der Rückstands-Höchstmengenverordnung

A. Zielsetzung

Die Verordnung sieht die Neufestsetzung von Höchstmengen für Lebensmittel/Wirkstoffkombinationen vor und neue Definitionen für mehrere chemisch-analytische Nachweisgrenzen.

Weiterhin werden durch die vorliegende Verordnung die Richtlinien:

- 2001/39/EG der Kommission vom 23.Mai 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG, 86/363/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide, Lebensmitteln tierischen Ursprungs und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L 148 S. 70),
- 2001/48/EG der Kommission vom 28.Juni 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Ge-müse (ABl. EG Nr. L 180 S.26) sowie
- 2001/57/EG der Kommission vom 25.Juli 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG, 86/363/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide, Lebensmitteln tierischen Ursprungs und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L 208 S. 36)

in nationales Recht umgesetzt.

...

Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 1320, 53003 Bonn
Telefon: 0228/3820840, Telefax: 0228/3820844
ISSN 0720-2946

Dem vorbeugenden Gesundheitsschutz des Verbrauchers ist bei der Festsetzung der Höchstmengen Rechnung getragen worden und die neuen Regelungen berücksichtigen den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen und technischen Erkenntnisse. Die neu eingefügten oder geänderten Höchstmengen sind so bemessen, dass sie auch vom Erzeuger, Weiterverarbeiter oder Handel eingehalten werden können.

B. Lösung

Änderung der bestehenden Verordnung.

C. Alternativen

Keine.

D. Kosten der öffentlichen Haushalte

Dem Bund entstehen durch die Verordnung keine Kosten.

...

Die Länder haben folgende durch die Verordnung entstehende Mehrkosten angegeben:

Bundesland	Laufende Personalkosten pro Jahr	einmalige Personalkosten	einmalige Sachkosten	laufende Sachkosten pro Jahr
Baden-Württemberg	35.000 €			10.000 €
Bayern	Keine Mehrkosten			
Berlin	20.000 €		282.000 €	10.000 €
Brandenburg	35.000 €		390.000 €	Nicht beziffert
Bremen	3.000 €		20.000 €	1.000 €
Hamburg	nicht erklärt			
Hessen			20.000 €	15.000 €
Mecklenburg-Vorpommern		6.100 €	29.150 €	5.100 €
Niedersachsen	nicht beziffert	20.000 €	nicht beziffert	
Nordrhein-Westfalen			187.000 €	
Rheinland-Pfalz	9.400 €		1.400 €	27.000 €
Saarland	nicht erklärt			
Sachsen			3.000 €	5.000 €
Sachsen-Anhalt	nicht beziffert		250.000 €	1.000 €
Schleswig-Holstein	35.000 €			1.000 €
Thüringen	nicht beziffert		150.000 €	nicht beziffert

E. Sonstige Kosten

Die vorgesehenen Änderungen werden teilweise Mehrkosten für die Beschaffung von Standardsubstanzen, für die Anpassung bestehender und die Entwicklung neuer Methoden, sowie teilweise für die Verbesserung der Ausstattung verursachen. Von der Wirtschaft wurden diese zusätzlichen Kosten nicht beziffert, jedoch lassen sich preiserhöhende Auswirkungen auf die Einzelpreise nicht gänzlich ausschließen. Sie dürften aber auf Ausnahmefälle beschränkt und vom Umfang her so gering sein, dass keine messbaren Auswirkungen auf das Preisniveau, insbesondere auf das Verbraucherpreisniveau, zu erwarten sind.

Bundesrat Drucksache **228/02**

13.03.02

A - G - U

Verordnung

des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

---

Siebente Verordnung zur Änderung der Rückstands-Höchstmengenverordnung

Der Chef des Bundeskanzleramtes Berlin, den 13. März 2002

An den
Präsidenten des Bundesrates
Herrn Regierenden Bürgermeister
Klaus Wowereit

Sehr geehrter Herr Präsident,

hiermit übersende ich die gemeinsam von dem Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft und von dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zu erlassende

> Siebente Verordnung zur Änderung der Rückstands-Höchstmengenverordnung

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des Artikels 80 Absatz 2 des Grundgesetzes herbeizuführen.

Mit freundlichen Grüßen

Drucksache 228/02

Siebente Verordnung zur Änderung der Rückstands-Höchstmengenverordnung*) **)

Vom 2002

Es verordnen das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft

- auf Grund des § 14 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe a und des § 16 Abs. 2 Nr. 1 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. September 1997 (BGBl. I S. 2296), die durch Artikel 42 Nr. 4 der Verordnung vom 29. Oktober 2001 (BGBl. I S. 2785) geändert worden sind, im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie,

das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

- auf Grund des § 9 Abs. 4 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes, der durch Artikel 42 Nr. 3 der Verordnung vom 29. Oktober 2001 (BGBl. I S. 2785) geändert worden ist, im Einvernehmen mit den Bundesministerien für Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft und für Wirtschaft und Technologie:

Artikel 1

Die Rückstands-Höchstmengenverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Oktober 1999 (BGBl. I S. 2082), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 16. Januar 2002 (BGBl. I S. 425) wird wie folgt geändert:

---

*) Diese Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinien
- 2001/39/EG der Kommission vom 23.Mai 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG, 86/363/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide, Lebensmitteln tierischen Ursprungs und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L 148 S. 70),
- 2001/48/EG der Kommission vom 28.Juni 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L 180 S.26) sowie
- 2001/57/EG der Kommission vom 25.Juli 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG, 86/363/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide, Lebensmitteln tierischen Ursprungs und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L 208 S. 36).

**) Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften (ABl. EG Nr. L 204 S.37), geändert durch die Richtlinie 98/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juli 1998 (ABl. EG Nr. L 217 S. 18), sind beachtet worden.

1. In § 1 Abs. 6 Satz 1 werden die Wörter „Artikel 2 Abs. 1 in Verbindung mit dem Anhang Nr. I.1 der Verordnung (EG) Nr. 194/97 vom 31. Januar 1997 zur Festsetzung der zulässigen Höchstgehalte an Kontaminanten in Lebensmitteln (ABl. EG Nr. L 31 S. 48)“ durch die Angaben „Artikel 1 Abs. 1 in Verbindung mit dem Anhang I Abschnitt 1 der Verordnung (EG) Nr. 466 /2001 der Kommission vom 8. März 2001 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln (ABl. EG Nr. L 77 S. 1)“ ersetzt.

2. In § 2 Abs. 1 Satz 1 werden die Wörter „und Artikel 2 Abs. 1 in Verbindung mit dem Anhang Nr. I.1 der Verordnung (EG) Nr. 194/97“ gestrichen.

3. In § 3 Abs. 1 werden die Wörter „oder in Artikel 2 Abs. 1 in Verbindung mit dem Anhang Nr. I.1 der Verordnung (EG) Nr. 194/97“ gestrichen.

4. § 6 wird wie folgt geändert:
   a) Nach Absatz 2 wird folgender neuer Absatz 2 a eingefügt:
      „(2a) Nach § 56 Abs. 1 Nr. 1 Buchstabe a, Abs. 2 oder 3 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes wird bestraft, wer entgegen Artikel 2 Abs. 3 der Verordnung (EG) Nr. 466/2001 ein Lebensmittel verwendet.“
   b) In Absatz 3 werden die Wörter „Artikel 2 Abs. 1 in Verbindung mit dem Anhang Nr. I.1 der Verordnung (EG) Nr. 194/97“ durch die Wörter „Artikel 1 Abs. 1 in Verbindung mit dem Anhang I Abschnitt 1 der Verordnung (EG) Nr. 466/2001“ ersetzt.

5. § 7 wird wie folgt geändert:
   a) Absatz 3 wird aufgehoben; der bisherige Absatz 4 wird neuer Absatz 3.
   b) Nach Absatz 3 wird folgender neuer Absatz 4 angefügt:
      „(4) Lebensmittel der Anlage 4 Liste B, deren Gehalt an Rückständen von Pflanzenschutzmitteln den bis zum *[Tag vor Inkrafttreten dieser VO]* geltenden Anforderungen entsprechen, dürfen noch bis zum 1. August 2003 in den Verkehr gebracht werden.“

6. Anlage 1 Liste A wird wie folgt geändert:
   a) Die Position „Coumaphos“ wird gestrichen.
   b) Nach der Position „Fenvalerat“ wird folgende Position eingefügt:

„Fluroxypyr	69377-81-7	(4-Amino-3,5-dichlor-6-fluor-2-pyridyloxy)essigsäure	0,5	Nieren
			0,05[2])	Eier, Fleisch außer Nieren, Fleischerzeugnisse, Milch, Milcherzeugnisse.“

   c) Nach der Position „Procymidon“ wird folgende Position eingefügt:

„Prohexadion und seine Salze	88805-35-0	3,5-Dioxo-4-propionylcyclohexancarbonsäure	berechnet als Prohexadion	0,05	Eier, Fleisch, Fleischerzeugnisse
				0,01 [2])	Milch, Milcherzeugnisse."

7. Anlage 2 Liste A wird durch die Anlage zu dieser Verordnung ersetzt.

8. In Anlage 2 Liste B werden in der Position „TEPP" bei der Höchstmenge 0,02 mg/kg nach dem Wort „Tee" die Wörter „ , teeähnliche Erzeugnisse" angefügt.

9. Anlage 5 wird wie folgt geändert:
   a) Nach der Position „Acrylnitril 107-13-1" wird folgende Position eingefügt: „Allethrin 584-79-2".
   b) Nach der Position „Azamethiphos 35575-96-3" wird folgende Position eingefügt: „Barthrin 70-34-9".
   c) Nach der Position „2-Chlorethanol 107-07-3" wird folgende Position eingefügt: „Chlorfenprop-methyl 14437-17-3".
   d) Nach der Position „Cyanofenphos 13067-93-1" wird folgende Position eingefügt: „Cyclethrin 97-11-0".
   e) Nach der Position „Fenson 80-38-6" wird folgende Position eingefügt „Fensulfothion 115-90-2".
   f) Nach der Position „Fonofos 944-22-9" wird folgende Position eingefügt: „Furethrin 17080-02-3".

Artikel 2

Das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft kann den Wortlaut der Rückstands-Höchstmengenverordnung in der vom Tage des Inkrafttretens dieser Verordnung an geltenden Fassung im Bundesgesetzblatt bekannt machen.

Artikel 3

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Bonn, den 2002

Die Bundesministerin für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft

Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Anlage
(zu Artikel 1 Nr. 7)

Anlage (zu Artikel 1 Nr. 7)

„Anlage 2
(zu § 1 Abs. 1 Nr. 2)

Liste A

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Abamectin			Summe aus Avermectin B1a, Avermectin B1b und 8,9-Z-Avermectin B1a	0,05	Hopfen
Avermectin B1a	65195-55-3	5-O-Demethylavermectin A1a		0,02	Cucurbitatceen mit genießbarer Schale, Erdbeeren, Solanaceen
Avermectin B1b	65195-56-4	5-O-Demethyl-25-de(1-methylpropyl)-25-(1-methylethyl)avermectin A1a		0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Acephat	30560-19-1	O,S-Dimethyl-N-acetyl-amidothiophosphat		3	Bohnen und Erbsen mit Hülsen (frisch)
				2	Kohlgemüse außer Blattkohle, Pflaumen
				1	Kernobst, Salat, Zitrusfrüchte
				0,5	Auberginen, Tomaten
				0,2	Artischocken
				0,1	Hopfen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,02	andere pflanzliche Erzeugnisse
Aclonifen	74070-46-5	2-Chlor-6-nitro-3-phenoxybenzolamin		0,02	alle pflanzlichen Lebensmittel
Alachlor	15972-60-8	2-Chlor-2',6'-diethyl-N-(methoxymethyl)-acetanilid		0,1	Rapssamen, Rübsensamen
				0,05	Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Aldicarb	116-06-3	2-Methyl-2-(methylthio)-propionaldehyd-O-(methylcarbamoyl)oxim		0,5	Kartoffeln
Aldicarbsulfoxid	1646-87-3	2-Methyl-2-(methylsulfinyl)-propionaldehyd-O-(methylcarbamoyl)oxim		0,2	Blumenkohl, Pekannüsse, Rosenkohl, Zitrusfrüchte
Aldoxycarb	1646-88-4	2-Methyl-2-(methylsulfonyl)-propionaldehyd-O-(methylcarbamoyl)oxim	insgesamt berechnet als Aldicarb	0,1	Bananen, Karotten, Pastinaken, Rohkaffee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Aldimorph	91315-15-0	4-n-Alkyldimethylmorpholin		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Ametryn	834-12-8	2-Ethylamino-4-isopropylamino-6-methylthio-1,3,5-triazin		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Amidosulfuron	120923-37-7	3-(4,6-Dimethoxypyrimidin-2-yl)-1-(N-methyl-N-methylsulfonyl-aminosulfonyl)-harnstoff		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Amitraz	33089-61-1	N,N-Bis(2,4-xylyliminomethyl)methylamin	einschließlich aller Metaboliten, die die 2,4-Dimethylanilingruppe enthalten, insgesamt berechnet als Amitraz	50	Hopfen
				1	Baumwollsaat, Kernobst, Orangen, Pfirsiche
				0,5	Tomaten
				0,1	Tee
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Amitrol	61-82-5	3-Amino-1H-1,2,4-triazol		0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung	Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Anilazin (Zinochlor)	101-05-3	2,4-Dichlor-6-(2-chloranilin)-1,3,5-triazin	0,5	Salatarten
			0,2	Getreide, Gurken
			0,05	Knoblauch, Melonen, Speisezwiebeln, Wassermelonen
			0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Anthrachinon	84-65-1		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Aramit	140-57-8	2-(4-tert-Butylphenoxy)-isopropyl-2'-chlorethylsulfit	0,1	Hopfen, Tee
			0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Asulam	3337-71-1	Methyl-sulfanilylcarbamat	0,5	Spinat
			0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Atrazin	1912-24-9	2-Chlor-4-ethylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazin	0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Avermectin (siehe bei Abamectin)				
Azimsulfuron	120162-55-2	1-(4,6-Dimethoxypyrimidin-2-yl)-3-[1-methyl-4-(2-methyl-2H-tetrazol-5-yl)-pyrazol-5-ylsulfonyl]-harnstoff	0,1	Hopfen, Ölsaat, Tee
			0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Azinphos-ethyl	2642-71-9	O,O-Diethyl-S-(4-oxo-3H-1,2,3-benzotriazin-3-yl)-methyl-dithiophosphat	0,1	Hopfen, Tee
			0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Azinphos-methyl	86-50-0	O,O-Dimethyl-S-(4-oxo-3H-1,2,3-benzotriazin-3-yl)-methyl-dithiophosphat	1	Trauben, Zitrusfrüchte
			0,5	Gemüse, übriges Obst
			0,1	Tee, teeähnliche Erzeugnisse
			0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Azocyclotin (siehe bei Cyhexatin)	41083-11-8			
Azoxystrobin	131860-33-8	Methyl-(E)-2-[2-[6-(2-cyanophenoxy)-pyrimidin-4-yloxy] phenyl]-3-methoxy-acrylat	50	teeähnliche Erzeugnisse
			20	Hopfen
			5	Reis
			2	Auberginen, Bananen, Erdbeeren, Paprika, Tomaten, Trauben
			1	Cucurbitaceen mit genießbarer Schale
			0,5	Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale, Erbsen mit Hülsen (frisch)
			0,3	Gerste, Hafer, Roggen, Triticale, Weizen
			0,2	Erbsen ohne Hülsen (frisch), Möhren
			0,1	Bohnen (Hülsenfrucht), Erbsen (Hülsenfrucht), Porree, Schalenfrüchte, Tee
			0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Barban	101-27-9	4-Chlor-but-2-inyl-N-(3-chlorphenyl)-carbamat	0,1	Hopfen, Tee
			0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Benalaxyl	71626-11-4	Methyl-N-phenylacetyl-N-2,6-xylyl-DL-alaninat	0,5	Salat

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
				0,2	Auberginen, Paprika, Speisezwiebeln, Tomaten, Trauben
				0,1	Hopfen, Melonen, Tee, Wassermelonen
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Benazolin einschließlich Ester und Salze	3813-05-6	4-Chlor-2,3-dihydro-2-oxo-benzothiazol-3-yl-essigsäure	insgesamt berechnet als Benazolin	0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Bendiocarb	22871-23-3	2,2-Dimethyl-1,3-benzodioxol-4-yl-N-methyl-carbamat	insgesamt berechnet als Bendiocarb	0,3	Kartoffeln
NC 7312	22961-82-6	2,2-Dimethyl-1,3-benzodioxol-4-ol		0,05	Getreide, Zuckerrüben
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Benfuracarb	82560-54-1	2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuranyl-N-(N-(2-(ethoxycarbonyl)-ethyl)-N-isopropylsulfenamoyl)-N-methylcarbamat		5	Hopfen
				0,1	Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Benomyl	17804-35-2	Methyl-1-(butylcarbamoyl) benzimidazol-2-yl-carbamat	insgesamt berechnet als Carbendazim	5	Salat, Zitrusfrüchte
Carbendazim	10605-21-7	Methyl-benzimidazol-2-yl-carbamat		3	Kopfkohle außer Rosenkohl
Thiophanat-methyl	23564-05-8	Dimethyl-4,4'-o-phenylen-bis-(3-thioallophanat)		2	Bohnen (Hülsenfrucht), Kernobst, Rhabarber, Stangensellerie, Trauben
				1	Aprikosen, Bananen, Gurken außer Einlegegurken, Pfirsiche, Zuchtpilze
				0,5	Auberginen, Kürbisse, Melonen, Pflaumen, Rosenkohl, Tomaten
				0,3	Zucchini
				0,2	Sojabohnen
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Bentazon	25057-89-0	3-Isopropyl-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid	insgesamt berechnet als Bentazon	0,5	Bohnen mit Hülsen (frisch), Erbsen mit Hülsen (frisch), Mais
Konjugate des 6-Hydroxybentazon	60374-42-7	6-Hydroxy-3-isopropyl-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid		0,2	Bohnen ohne Hülsen (frisch), Erbsen ohne Hülsen (frisch), Hülsenfrüchte
Konjugate des 8-Hydroxybentazon	60374-43-8	8-Hydroxy-3-isopropyl-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid		0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Bifenox	42576-02-3	Methyl-5-(2',4'-dichlorphenoxy)-2-nitrobenzoat		0,05	Getreide, Sojabohnen
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Bifenthrin	82657-04-3	[1α,3α(Z)]-(±)-(2-Methyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)methyl-3-(2-chlor-3,3,3-trifluor-1-propenyl)-2,2-dimethylcyclopropancarboxylat		10	Hopfen
				5	Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Binapacryl	485-31-4	[2-(1-Methyl-propyl)-4,6-dinitrophenyl]-3,3-dimethyl-acrylat		0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Bitertanol	55179-31-2	1-(Biphenyl-4-yloxy)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-butan-2-ol		2	Kernobst, Steinobst
				0,5	Bananen, Bohnen mit Hülsen (frisch), Gurken
				0,1	Getreide
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Blausäure einschließlich Salze	74-90-8	Cyanwasserstoff, Cyanide	insgesamt berechnet als Cyanwasserstoff	15	Getreide, Gewürze
				6	Getreideerzeugnisse, Hülsenfrüchte, Kakaokerne, Ölsaat, Rohkaffee, Tee, teeähnliche Erzeugnisse, Trockengemüse, Trockenkartoffeln, Trockenobst
				1	Salatarten
				0,2	Fruchtgemüse, Hülsengemüse mit Hülsen (frisch), Pilze
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Bromacil	314-40-9	5-Brom-3-sec-butyl-6-methyluracil		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Bromfenoxim	13181-17-4	3,5-Dibrom-4-hydroxybenzaldehyd-2,4-dinitro-phenyloxim		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Bromid		anorganisches Bromid	insgesamt berechnet als Bromid-Ion	400	Gewürze
				200	Paranüsse
				150	Kamille
				100	Hibiskusblüten, Mate
				50	Getreide, Getreideerzeugnisse, Hülsenfrüchte, Kakaokerne, Ölsaat, Radieschen, Rohkaffee, Salatarten, Schalenfrüchte außer Paranüsse, Stärke, Tapioka, Tee, teeähnliche Erzeugnisse außer Hibiskusblüten, Kamille, Mate, Trockengemüse, Trockenkartoffeln, Trockenobst
				30	übriges Gemüse, Zitrusfrüchte
				20	Erdbeeren
				5	andere pflanzliche Lebensmittel
Bromophos	2104-96-3	O-(4-Brom-2,5-dichlorphenyl)-O,O-dimethyl-thiophosphat		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Bromophos-ethyl	4824-78-6	O-(4-Brom-2,5-dichlorphenyl)-O,O-diethyl-thiophosphat		0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Bromoxynil einschließlich Ester und Salze	1689-84-5	3,5-Dibrom-4-hydroxybenzonitril	insgesamt berechnet als Bromoxynil	0,1	Getreide
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Brompropylat	18181-80-1	Isopropyl-4,4'-dibrombenzilat		5	Hopfen
				3	Bananen, Zitrusfrüchte
				2	Erdbeeren, Kernobst, Steinobst, Trauben
				1	Baumwollsaat, Gemüse
				0,5	teeähnliche Erzeugnisse
				0,1	Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Bromuconazol	116255-48-2	1[(2RS, 4RS; 2RS, 4SR)-4-Brom-2-(2,4-dichlorphenyl)-tetrahydrofurfuryl]-1H-1, 2, 4-triazol	Summe der Isomeren	0,2	Getreide
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Bupirimat	41483-43-6	5-n-Butyl-2-ethylamino-6-methylpyrimidin-4-yl-dimethylsulfamat		1	Kernobst
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Buprofezin	69327-76-0	2-tert-Butylimino-3-isopropyl-5-phenyl-1, 3, 5-thiadiazinan-4-on		0,2	Tomaten
				0,1	Gurken
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Butocarboxim	34681-10-2	3-Methylthio-2-butanon-O-methylcarbamoyl-oxim	insgesamt berechnet als Butocarboxim		
Butocarboxim-sulfoxid	34681-24-8	3-Methylsulfinyl-2-butanon-O-methylcarbamoyl-oxim		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Butoxycarboxim	34681-23-7	3-Methylsulfonyl-2-butanon-O-methylcarbamoyl-oxim			
Butralin	33629-47-9	N-sec-Butyl-4-tert-butyl-2,6-dinitroanilin		0,1	Baumwollsaat, Sojabohnen, Wassermelonen
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Buturon	3766-60-7	3-(4-Chlorphenyl)-1-methyl-1-(1-methyl-prop-2-inyl)-harnstoff	insgesamt einschließlich Abbau- und Reaktionsprodukte, soweit sie noch die 4-Chloranilingruppe enthalten, berechnet als 4-Chloranilin	0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Monuron	150-68-5	3-(4-Chlorphenyl)-1,1-dimethylharnstoff			
Butylat	2008-41-5	S-Ethyl-di-isobutylthiocarbamat		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Cadusafos	95465-99-9	O-Ethyl-S,S-di-sec-butyl-dithiophosphat		0,02	Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Captafol	2425-06-1	N-(1,1,2,2-Tetrachlorethylthio)cyclohex-4-en-1,2-carboximid		0,1	Hopfen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Captan	133-06-2	N-(Trichlormethylthio)-cyclohex-4-en-1,2-dicarboximid	insgesamt	120	Hopfen
				10	Keltertrauben
Folpet	133-07-3	N-(Trichlormethylthio) phthalimid		3	Kernobst, Beeren- und Kleinobst, ausgenommen Keltertauben, Tomaten
				2	Bohnen (frisch), Chicorée, Endivie, Erbsen (frisch), Kopfsalat, Porree, Steinobst
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Carbaryl	63-25-2	1-Naphthylmethylcarbamat		10	Kiwis
				3	Äpfel, Aprikosen, Birnen, Kohlgemüse, Pfirsiche, Pflaumen, Salatarten, Trauben
				1	übriges Gemüse, übriges Obst, Reis
				0,5	übriges Getreide
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Carbendazim		siehe bei Benomyl			
Carbetamid	16118-49-3	2-Phenylcarbamoyloxy-N-ethylpropionamid		0,5	Salatarten
				0,1	Rapssamen
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Carbofuran	1563-66-2	2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuranyl-methylcarbamat		10	Hopfen
3-Hydroxycarbofuran	16655-82-6	2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-3-hydroxy-7-benzofuranyl-methylcarbamat		0,5	Radieschen und Rettich
			insgesamt berechnet als Carbofuran	0,3	Karotten, Knoblauch, Pastinaken, Schalotten, Speisezwiebeln, Zitrusfrüchte
				0,2	Blumenkohle, Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale, Kohlrabi, Kohlrüben, Speiserüben, Tee
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Carbosulfan	55285-14-8	2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuranyl-[(dibutyl-amino)-thio]-methylcarbamat		1	Hopfen
				0,1	Karotten, Pastinaken, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Carboxin	5234-68-4	5,6-Dihydro-2-methyl-1,4-oxathiin-3-carboxanilid		0,2	Getreide
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Carfentrazon-ethyl	128639-02-1	Ethyl-2-chlor-3-{2-chlor-4-fluor-5-[4-difluormethyl-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl]-phenyl }-propionat		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel.
Cartap	15263-53-3	S,S'-2-dimethylaminotrimethylen-bis(thiocarbamat)		0,1	Tee
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Chinomethionat	2439-01-2	6-Methyl-chinoxalin-2,3-dithiocarbonat		0,3	Gemüse, Obst
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Chlorbensid	103-17-3	(4-Chlorbenzyl)-(4-chlorphenyl)-sulfid		0,1	Hopfen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Chlorbenzilat	510-15-6	Ethyl-4,4'-dichlorbenzilat		0,1	Hopfen, Tee
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Chlorbromuron	13360-45-7	3-(4-Brom-3-chlorphenyl)-1-methoxy-1-methylharnstoff	einschließlich Abbau- und Reaktionsprodukte, soweit sie noch die 4-Brom-3-chloranilingruppe enthalten, insgesamt berechnet als 4-Brom-3- chloranilin	0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Chlorbufam	1967-16-4	1-Methyl-prop-2-inyl-N-(3-chlorphenyl)-carbamat		0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Chlordimeform	6164-98-3	N-(4-Chlor-o-tolyl)-N,N-dimethylformamidin	einschließlich Abbau- und Reaktionsprodukte, die als 4-Chlor-o-toluidin bestimmt werden können, insgesamt berechnet als Chlordimeform	0,01	alle pflanzlichen Lebensmittel
Chlordimeform-hydrochlorid	19750-95-9				

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Chlorfenson	80-33-1	4-Chlorphenyl-4-chlorbenzol-sulfonat		0,1	Hopfen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Chlorfenvinphos	470-90-6	O-2-Chlor-1-(2,4-dichlorphenyl)-vinyl-O,O-diethyl-phosphat (Summe der E- und Z-Isomere)		1	Zitrusfrüchte
				0,5	Kohlgemüse, Petersilie, Rohkaffee, Schalotten, Stangensellerie, Speisezwiebeln, Wurzel- und Knollengemüse
				0,1	übriges Gemüse außer Pilze, Rapssamen, Rübsensamen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse, Zuckerrüben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Chlorflurenol	2536-31-4	2-Chlor-9-hydroxy-fluorencarbonsäure-(9)-methylester	insgesamt berechnet als Chlorflurenol	0,05	Gurken
		2-Chlor-9-hydroxy-fluorencarbonsäure-(9)		0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
		2-Chlor-9-hydroxy-fluoren 2-Chlorfluorenon			
Chloridazon	1968-60-8	5-Amino-4-chlor-2-phenyl-2,3-dihydro-3-oxo-pyridazin	insgesamt berechnet als Chloridazon	0,5	Mangold, Rote Rüben, Zuckerrüben
		5-Amino-4-chlor-2,3-dihydro-3-oxo-pyridazin		0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Chlormequat	991-81-5	2-Chlorethyltrimethyl-ammoniumchlorid	berechnet als Chlormequat-Kation	10	Zuchtpilze
				5	Hafer
				2	Gerste, Roggen, Triticale, Weizen
				0,1	Hopfen, Oliven, Ölsaat, Schalenfrüchte, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Chloroxuron	1982-47-6	3-[4-(4-Chlorphenoxy)-phenyl]-1,1-dimethylharnstoff		0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Chlorpropham (CIPC)	101-21-3	Isopropyl-N-(3-chlorphenyl)-carbamat		5	Kartoffeln, gewaschen
				0,2	Karotten, Blätter von Knollensellerie, Kerbel, Pastinaken, Petersilie, Schnittsellerie, Stangensellerie
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Chlorpyrifos	2921-88-2	O,O-Diethyl-O-3,5,6-trichlor-2-pyridyl-thiophosphat		3	Bananen
				2	Kiwis, Mandarinen
				1	Artischocken, Johannisbeeren, Kopfkohl, Stachelbeeren
				0,5	Chinakohl, Brombeeren, Himbeeren, Kernobst, Solanaceen, teeähnliche Erzeugnisse, Trauben
				0,3	Kirschen, Zitrusfrüchte außer Zitronen und Mandarinen
				0,2	Erdbeeren, Gerste, Pfirsiche, Pflaumen, Radieschen, Rettich, Rohkaffee, Speisezwiebeln, Zitronen
				0,1	Hopfen, Karotten, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Chlorpyrifos-methyl	5598-13-0	O,O-Dimethyl-O-3,5,6-trichlor-2-pyridyl-thiophosphat		3	Getreide
				1	Mandarinen
				0,5	Erdbeeren, Kernobst, Orangen, Pfirsiche, Solanaceen
				0,3	Zitronen
				0,2	Kamille, Trauben
				0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Chlorthalonil	1897-45-6	2,4,5,6-Tetrachlorisophthalonitril		50	Hopfen
				10	Brombeeren, Himbeeren, Johannisbeeren, Porree, Stangensellerie, Stachelbeeren
				5	Einlegegurken, frische Kräuter, Frühlingszwiebeln
				3	Blumenkohle, Erdbeeren, Keltertrauben, Kopfkohl
				2	Erbsen mit Hülsen (frisch), Preiselbeeren, Solanaceen, Zuchtpilze
				1	Aprikosen, Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale, Gurken außer Einlegegurken, Karotten, Kernobst, Pfirsiche, Tafeltrauben
				0,5	Knollensellerie, Knoblauch, Rosenkohl, Schalotten, Speisezwiebeln
				0,3	Erbsen ohne Hülsen (frisch)
				0,2	Bananen
				0,1	Gerste, Hafer, Roggen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse, Triticale, Weizen
				0,05	Bohnen ohne Hülsen (frisch), Erdnüsse
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Chlortoluron	15545-48-9	3-(3-Chlor-p-tolyl)-1,1-dimethylharnstoff	einschließlich Abau- und Reaktionsrodukte, soweit sie noch die 3-Chlor-4-methylanilingruppe enthalten, insgeamt berechnet als 3-Chlor-4- methylanilin	0,1	Getreide
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Chlozolinat	84332-86-5	N-(3,5-Dichlorphenyl)-5-methyl-5-carbethoxy-1,3-oxazolidin-2,4-dion		0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Clethodim	99129-21-2	siehe Sethoxydim			
Clodinafop-propargyl	105512-06-9	(R)-2-[4-(5-Chlor-3-fluor-2-pyridyloxy)-phenoxy]-propionsäure-2-propinylester		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Clofentezin	74115-24-5	3,6-Bis-(2-chlorphenyl)-1,2, 4,5-tetrazin		2 1 0,5 0,1 0,01	Erdbeeren Trauben Kernobst Steinobst andere pflanzliche Lebensmittel
Clomazone	81777-89-1	2-[(2-Chlor-phenyl)-methyl]-4,4-dimethyl-3-isoxazolidinon		0,01	alle pflanzlichen Lebensmittel
Clopyralid	1702-17-6	3,6-Dichlorpicolinsäure		1 0,5 0,1 0,05	Zuckerrüben Erdbeeren Mais, Rapssamen andere pflanzliche Lebensmittel
Cloquintocet-mexyl	99607-70-2	5-Chlor-8-chinolinoxy-essigsäure-1-methyl-hexylester		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Cyanamid	420-04-2		insgesamt berechnet als Cyanamid	0,2	Getreide, Hopfen, Kartoffeln, Kohlgemüse, Porree, Schnittlauch, Tomaten, Trauben, Zwiebelgemüse
Calciumcyanamid	156-62-7			0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Cyanazin	21725-46-2	2-(4-Chlor-6-ethylamino-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-methylpropionitril		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Cycloat	1134-23-2	S-Ethyl-cyclohexyl-ethylthiocarbamat		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Cycloxydim	101205-02-1	2-[1-(Ethoxyimino)-butyl]-3-hydroxy-5-(tetrahydro-2H-thiopyran-3-yl)-2-cyclohexen-1-on	einschließlich Abbau- und Reaktionsprodukte, die als 3-(3-Thiacyclohexyl)-pentan-1,5-disäuredimethylester-S,S-dioxid und/oder 3-Hydroxy-3-(3-thiacyclohexyl)-pentan-1,5-disäuredimethylester-S,S-dioxid bestimmt werden können, insgesamt berechnet als Cycloxydim	1 0,5 0,3 0,1 0,05	Rapssamen Kartoffeln Feldsalat Zuckerrüben andere pflanzliche Lebensmittel
Cyfluthrin Beta-Cyfluthrin	68359-37-5	(RS)-α-Cyano-4-fluor-3-phenoxybenzyl-(1RS,3RS)(1RS,3SR)-3-(2,2-dichlorphenyl-2,2-dimethyl-cyclopropancarboxylat (SR)-α-Cyano-4-fluor-3-phenoxybenzyl-(1RS,3RS)(1RS,3SR)-3-(2,2-dichlorphenyl-2,2-dimethyl-cyclopropancarboxylat	Summe der Isomeren	20 0,5 0,3 0,2 0,1 0,05 0,02	Hopfen Aprikosen, Pfirsiche, Salatarten Blattkohle, Paprika, Trauben Kernobst, Kirschen, Kopfkohle, Pflaumen Gurken außer Einlegegurken, Tee, teeähnliche Erzeugnisse Blumenkohle, Hülsengemüse (frisch), Mais, Rapssamen, Tomaten andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Cyhexatin	13121-70-5	Tricyclohexylzinnhydroxid	insgesamt berechnet als Cyhexatin	50	Hopfen
Azocyclotin	41083-11-8	1-Tricyclohexylstannyl-1,2, 4-triazol Dicyclohexyl-zinnoxid		3	Kiwis
				2	Gewürze, Kernobst, Ölsaat, Rohkaffee, Tee, teeähnliche Erzeugnisse, Trauben
				1	Bohnen mit Hülsen (frisch), Steinobst
				0,2	andere pflanzliche Lebensmittel
Cymoxanil	57966-95-7	2-Cyano-N-[(ethylamino)-carbonyl]-2-(methoxyimino)-acetamid		2	Hopfen
				0,2	Trauben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Cypermethrin einschließlich anderer verwandter Isomerengemische	52315-07-8	Cyano(3-phenoxyphenyl)-methyl-3-(2,2-dichlorethenyl)-2,2-dimethylcyclopropancarboxylat	Summe der Isomeren	30	Hopfen
				2	Artischocken, Aprikosen, frische Kräuter, Pfirsiche, Salatarten, Wildfrüchte, Zitrusfrüchte
				1	Blattkohle, Kernobst, Kirschen, Pflaumen, wildwachsende Pilze
				0,5	Blumenkohle, Bohnen und Erbsen mit Hülsen (frisch), Kopfkohle, Porree, Spinat und verwandte Arten, Solanaceen, Strauchbeerenobst, Tee, Trauben
				0,2	Baumwollsaat, Cucurbitaceen mit genießbarer oder ungenießbarer Schale, Gerste, Hafer, Kohlrabi, Leinsamen, Mohnsamen, Rapssamen, Sesamsamen, Sonnenblumenkerne
				0,1	Knoblauch, Schalotten, Speisezwiebeln; teeähnliche Erzeugnisse
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Cyproconazol	94361-06-5	2-(4-Chlorphenyl)-3-cyclopropyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-butan-2-ol		0,1	Rohkaffee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Cyprodinil	121552-61-2	4-Cyclopropyl-6-methyl-2-phenylamino-pyrimidin		2	Trauben
				1	Erdbeeren, Frühlingszwiebeln, Gerste
				0,3	Roggen, Triticale, Weizen
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
2,4-D einschließlich Salze und Ester	94-75-7	(2,4-Dichlorphenoxy)-essigsäure	insgesamt berechnet als 2,4-D	0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Dalapon	127-20-8	Natrium-2,2-dichlorpropionat		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Daminozid	1596-84-5	Bernsteinsäure-2,2-dimethylhydrazid	insgesamt berechnet als Daminozid	0,1	Hopfen, Tee
1,1-Dimethylhydrazin				0,05	Ölsaat, Schalenfrüchte
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Dazomet	533-74-4	3,5-Dimethyl-tetrahydro-1,3, 5-thiadiazin-2-thion			
Metam-Natrium	137-42-8	Natrium-monomethyl-dithiocarbamat	insgesamt berechnet als Methylisothiocyanat	0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Methylisothiocyanat	556-61-6				
Deiquat einschließlich Salze	85-00-7	9,10-Dihydro-8a,10a-diazonia-phenanthrenlon		2	Rapssamen, Rübensamen
			insgesamt berechnet als Deiquat	0,1	Gemüse, Kartoffeln, Rapsöl, Rüböl
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Deltamethrin	52918-63-5	(S)-α-Cyano-3-phenoxybenzyl(1R,3R)-3-(2,2-dibromvinyl)-2,2-dimethylcyclopropancarboxylat		5	Hopfen, Tee
				2	Rohkaffee
				1	Getreide, Hülsenfrüchte
				0,5	Blattgemüse und frische Kräuter außer Brunnenkresse und Chicorée, Blattkohle, Brombeeren, Himbeeren, Kartoffeln (gelagert)
				0,2	Bohnen mit Hülsen (frisch), Johannisbeeren, Porree, Solanaceen, Stachelbeeren
				0,1	Artischocken, Blumenkohle, Cucurbitaceen mit genießbarer Schale, Erbsen mit Hülsen (frisch), Frühlingszwiebeln, Kernobst, Knoblauch, Kopfkohle, Oliven, Rapssamen, Schalotten, Speisezwiebeln, Steinobst, Trauben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Demeton-S-methyl	919-86-8	O,O-Dimethyl-S-2-ethylthioethyl-thiophosphat		2	Johannisbeeren, Trauben
Oxydemeton-methyl	301-12-2	O,O-Dimethyl-S-2-ethylsulfinylethyl-thiophosphat		1	Kernobst, Pfirsiche, Pflaumen
Demeton-S-methyl-sulfon	17040-19-6	O,O-Dimethyl-S-2-ethylsulfonylethyl-thiophosphat	insgesamt berechnet als Demeton-S- methyl	0,5	Gemüse außer Karotten, übriges Obst
				0,2	Getreide, Kartoffeln
				0,1	Zuckerrüben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Desmedipham	13684-56-5	(3-Ethoxycarbonylaminophenyl)-N-phenyl-carbamat		0,1	Zuckerrüben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Desmetryn	1014-69-3	2-Isopropylamino-4-methylamino-6-methylthio-1,3,5-triazin		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Diallat	2303-16-4	S-(2,3-Dichlorallyl)-N,N-diisopropylthiocarbamat		0,1	Hopfen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Diazinon	333-41-5	O,O-Diethyl-O-(2-isopropyl-6-methylpyrimidin-4-yl)-thiophosphat		1	Orangen, Pampelmusen
				0,5	Solanaceen
				0,3	Äpfel, Birnen, Kirschen
				0,2	Heidelbeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Karotten, Kiwis
				0,1	Pflaumen
				0,05	Hopfen, Ölsaat, Schalenfrüchte, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Dibromethan	106-93-4	1,2-Dibromethan		0,1	Tee
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Dicamba	1918-00-9	2-Methoxy-3,6-dichlorbenzoesäure		0,2	Gerste, Hafer
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Dichlobenil	1194-65-6	2,6-Dichlorbenzonitril		0,1	Gemüse, Getreide, Obst
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Dichlofluanid	1085-98-9	N-Dichlorfluormethylthio-N-N'-dimethyl-N-phenylsulfamid		150	Hopfen
				10	Beeren- und Kleinobst, Kopfsalat
				5	übriges Gemüse, übriges Obst
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
2,6-Dichlorbenzamid	2008-58-4			1	Trauben
				0,5	übriges Beeren- und Kleinobst außer Erdbeeren
				0,1	Kernobst, wildwachsende Pilze
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
1,1-Dichlor-2,2-bis(4-ethyl=phenyl)-ethan	72-56-0			0,1	Hopfen, Tee
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Dichlorprop (2,4-DP)	120-36-5	2-(2,4-Dichlorphenoxy)-propionsäure	insgesamt berechnet als Dichlorprop	0,2	Getreide
Dichlorprop-P einschließlich Salze und Ester	15165-67-0			0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Dichlorvos	62-73-7	O,O-Dimethyl-O-(2,2-dichlorvinyl)-phosphat		2	Getreide, Ölsaat
				0,5	Getreideerzeugnisse, teeähnliche Erzeugnisse
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Diclobutrazol	75736-33-3	(2RS,3RS)-1-(2,4-Dichlorphenyl)-4,4-dimethyl-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-pentan-3-ol		0,02	alle pflanzlichen Lebensmittel
Diclofop-methyl	51338-27-3	2-[4-(2',4'-Dichlorphenoxy)-phenoxy]-propionsäuremethylester	insgesamt berechnet als Diclofop-methyl	0,5	Mangold
	40843-25-2	2-[4-(2',4'-Dichlorphenoxy)-phenoxy]-propionsäure		0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Dicloran	99-30-9	2,6-Dichlor-4-nitroanilin		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Dicofol	115-32-2 10606-46-9	1,1-Bis(4-chlorphenyl)-2,2,2-trichlorethanol 1-(2-Chlorphenyl)-1-(4-chlorphenyl)-2,2,2-trichlor-ethanol	insgesamt	50	Hopfen
				20	Tee
				2	Trauben, Zitrusfrüchte
				1	Tomaten
				0,5	Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale, teeähnliche Erzeugnisse
				0,2	Cucurbitaceen mit genießbarer Schale,
				0,1	Baumwollsaat
				0,05	übrige Ölsaat, Schalenfrüchte
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Diethofencarb	87130-20-9	Isopropyl-3,4-diethoxy-carbamat		0,5	Trauben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Difenoconazol	119446-68-3	1-{2-[4-(4-Chlorpehnoxy)-2-chlorphenyl-(4-methyl-1,3-dioxolan-2-yl)-methyl]}-1H-1,2,4-triazol		2	frische Kräuter
				0,5	Knollensellerie, Porree, Stangensellerie
				0,2	Chinakohl, Kernobst, Kopfkohle, Möhren; Rapssamen
				0,1	Bananen, Kohlrüben, Roggen, Rote Rüben, Speiserüben, Weizen, Zuckerrüben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Difenzoquat	43222-48-6	1,2-Dimethyl-3,5-diphenylpyrazolium-methylsulfat		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Diflubenzuron	35367-38-5	1-(4-Chlorphenyl)-3-(2,6-difluorbenzoyl)-harnstoff		2	Wildfrüchte
				1	Kernobst, Kohlgemüse
				0,2	Pilze
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Diflufenican	83164-33-4	2'-4'-Difluor-2-(α,α,α-trifluor-m-tolyloxy)nicotinanilid		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Dimefuron	34205-21-5	N,N-Dimethyl-N'-[3-chlor-4-(2-tert-butyl-1,3,4-oxadiazolin-5-on)-4-yl]-phenylharnstoff		0,1	Rapssamen
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Dimethenamid	87674-68-8	(RS)-2-Chlor-N-(2,4-dimethyl-3-thienyl)-N-[(1-methyl-2-methoxy)-ethyl]-acetamid	} insgesamt berechnet als Dimethenamid	0,01	alle pflanzlichen Lebensmittel
Dimethenamid-P	163515-14-8	(S)-2-Chlor-N-(2,4-dimethyl-3-thienyl)-N-[(1-methyl-2-methoxy)-ethyl]-acetamid			
Dimethoat	60-51-5	O,O-Dimethyl-S-(n-methylcarbamoylmethyl)-dithiophosphat		1	Gemüse, Kamille, Minze, Obst
				0,2	Getreide, Tee
				0,1	übrige teeähnliche Erzeugnisse
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Dimethomorph	110488-70-5	(E,Z)4-3[3-(4-Chlorphenyl)-3-(3,4-dimethoxyphenyl)-acryloyl]-morpholin		50	Hopfen
				2	Trauben
				1	Gurken
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Dinocap	39300-45-3	Isomerengemisch aus 2,6-Dinitro-4-octylphenyl-crotonat und 2,4-Dinitro-6-octylphenyl-crotonat		0,5	Gurken, Trauben
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Dinoseb, Dinosebsalze	88-85-7	6-(1-Methyl-propyl)-2,4-dinitrophenol	} insgesamt berechnet als Dinoseb	0,1	Hopfen, Tee
Dinoseb-acetat (Dinitrobutyl-phenyl-acetat)	2813-95-8	6-(1-Methyl-propyl)-2,4-dinitrophenyl-acetat		0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Dinoterb	1420-07-1	2,4-Dinitro-6-tert-butylphenol		0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Dioxathion	78-34-2	S,S'-(1,4-Dioxan-2,3-diyl)-bis (O,O-diethyl-dithiophosphat)		0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Diphenylamin	122-39-4			10	Birnen
				5	Äpfel
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Disulfoton	298-04-4	O,O-Diethyl-S-2-ethylthioethyl-dithiophosphat	insgesamt berechnet als Disulfoton	0,2	Gerste, Sorghum
				0,1	Rohkaffee, Weizen
Disulfoton-sulfoxid	2497-07-6	O,O-Diethyl-S-2-ethylsulfinylethyl-dithiophosphat		0,05	Hopfen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
Disulfoton-sulfon	2497-06-5	O,O-Diethyl-S-2-ethylsulfonylethyl-dithiophosphat		0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Dithianon	3347-22-6	2,3-Dicyano-1,4-dithiaanthrachinon-9,10		100	Hopfen
				3	Beeren- und Kleinobst, Kernobst, Steinobst
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Dithiocarbamate			insgesamt berechnet als Schwefelkohlenstoff	25	Hopfen
				5	Johannisbeeren, frische Kräuter, Oliven, Salatarten, Stachelbeeren, Zitrusfrüchte
				3	Kernobst, Porree, Tomaten
				2	Aprikosen, Einlegegurken, Erdbeeren, Gerste, Hafer, Pfirsiche, Solanaceen außer Tomaten, Trauben, Zucchini
				1	Blumenkohle, Bohnen mit Hülsen (frisch), Erbsen mit Hülsen (frisch), Kirschen, Kopfkohle, Pflaumen, Roggen, Weizen
				0,5	Blattkohle, Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale, Gurken außer Einlegegurken, Knoblauch, Rapssamen, Schalotten, Speisezwiebeln, Stangensellerie
				0,3	Brunnenkresse
				0,2	Chicorée, Karotten, Knollensellerie, Radieschen, Rettich, Schwarzwurzeln
				0,1	Bohnen ohne Hülsen (frisch), Erbsen ohne Hülsen (frisch), Kohlrabi, übrige Ölsaat, Schalenfrüchte, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Diuron	330-54-1	3-(3,4-Dichlorphenyl)-1,1-dimethylharnstoff	einschließlich Abbau- und Reaktionsprodukte, soweit sie noch die 3,4-Dichloranilingruppe enthalten, insgesamt berechnet als 3,4-Dichloranilin	0,5	Schnitt- und Knollensellerie, Blätter von Knollensellerie, Petersilie, Petersilienwurzel
Linuron	330-55-2	3-(3,4-Dichlorphenyl)-1-methoxy-1-methylharnstoff		0,2	Karotten
Neburon	555-37-3	3-(3,4-Dichlorphenyl)-1-methyl-1-n-butylharnstoff		0,1	Bohnen mit Hülsen (frisch), Erbsen mit und ohne Hülsen (frisch)
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
DNOC	534-52-1	2,4-Dinitro-o-cresol		0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Dodin	2439-10-3	Dodecylguanidin-acetat		1	Kernobst, Steinobst
				0,2	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Endosulfan (α- und β-Isomer)	115-29-7	6,7,8,9,10,10-Hexachlor-1,5,5a,6,9,9a-hexahydro-6,9-methano-2,4,3-benzo(e)-dioxathiepin-3-oxid	insgesamt berechnet als Endosulfan	30	Tee
				1	Paprika
Endosulfan-sulfat	1031-07-8			0,5	Pfirsiche, Sojabohnen, teeähnliche Erzeugnisse, Tomaten, Trauben, Zitrusfrüchte
				0,3	Baumwollsaat, Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale, Kernobst
				0,1	Hopfen, übrige Ölsaat, Schalenfrüchte
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Endothal einschließlich Salze	145-73-3	3,6-Endoxo-hexahydrophthalsäure	insgesamt berechnet als Endothal	0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Epoxiconazol	133855-98-8	(2RS, 3SR)-1-[3-(2-Chlor-phenyl)-2,3-epoxy-2-(4-fluor-phenyl)propyl)]-1H-1,2,4-triazol		0,5	Bananen
				0,2	Gerste, Hafer, Roggen, Triticale, Weizen
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
EPTC (Eptam)	795-94-4	S-Ethyl-dipropylthiocarbamat		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Esfenvalerat (siehe Fenvalerat)	66230-04-4				
Ethephon	16672-87-0	2-Chlorethanphosphonsäure		5	Johannisbeeren
				3	Kernobst, Kirschen, Paprika, Tomaten
				2	Baumwollsaat
				0,5	Ananas, Gerste, Roggen
				0,2	Triticale, Weizen
				0,1	Hopfen, Schalenfrüchte, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Ethiofencarb	29973-13-5	2-(Ethylthiomethylphenyl)-N-methylcarbamat	insgesamt berechnet als Ethiofencarb	0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Ethiofencarb-sulfoxid	53380-22-6	2-(Ethylsulfinylmethylphenyl)-N-methylcarbamat			
Ethiofencarb-sulfon	53380-23-7	2-(Ethylsulfonylmethylphenyl)-N-methylcarbamat			
Ethion	563-12-2	O,O,O,O-Tetraethyl-S,S-methylen-di(dithiophosphat)		2	Tee, Zitrusfrüchte
				0,5	Kernobst, Steinobst, Trauben
				0,1	Gemüse, übriges Obst
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Ethirimol	23947-60-6	5-Butyl-2-ethylamino-6-methylpyrimidin-4-ol		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Ethofumesat	26225-79-6	2-Ethoxy-2,3-dihydro-3,3-dimethyl-benzofuran-5-yl-methansulfonat	insgesamt berechet als Ethofumesat	0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
	26244-33-7	2-Oxo-2,3-dihydro-3,3-dimethyl-benzofuran-5-yl-methansulfonat			
Ethoprophos	13194-48-4	O-Ethyl-S,S-dipropyl-dithiophosphat		0,02	Ananas, Bananen, Erdnüsse, Fruchtgemüse, Hülsengemüse (frisch), Kartoffeln, Kohlgemüse, Mais, Pilze, Sojabohnen, Süßkartoffeln, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Ethylenthioharnstoff (ETU)	96-45-7	2-Imidazolidinthion		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Etrimfos	38260-54-7	O-(6-Ethoxy-2-ethylpyrimidin-4-yl)-O,O-dimethyl-thiophosphat		0,02	alle pflanzlichen Lebensmittel
Fenamiphos	22224-92-6	O-Ethyl-O-(3-methyl-4-methylthiophenyl)-isopropylamidophosphat	insgesamt berechnet als Fenamiphos	0,2	Kartoffeln, Tomaten
Fenamiphos-sulfoxid	31972-43-7	O-Ethyl-O-(3-methyl-4-methylsulfinylphenyl)-isopropylamidophosphat		0,1	Bananen, Rohkaffee, Trauben
Fenamiphos-sulfon	31972-44-8	O-Ethyl-O-(3-methyl-4-methylsulfonylphenyl)-isopropylamidophosphat		0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenarimol	60168-88-9	α-(2-Chlorphenyl)-α-(4-chlorphenyl)-5-pyrimidin-methanol		5	Hopfen
				1	Johannisbeeren, Kirschen, Stachelbeeren
				0,5	Aprikosen, Paprika, Pfirsiche, Tomaten
				0,3	Bananen, Erdbeeren, Kernobst, Trauben
				0,2	Cucurbitaceen mit genießbarer Schale
				0,1	Himbeeren
				0,05	Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale, Tee
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenazaflor	14255-88-0	5,6-Dichlor-1-phenoxycarbonyl-2-trifluormethyl-benzimidazol	insgesamt berechnet als Fenazaflor		
	6478-73-5	5,6-Dichlor-2-benzimidazol		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
	1690-31-4	5,6-Dichlor-4-hydroxy-2-trifluormethyl-benzimidazol			
Fenazaquin	120928-09-8	4-tert-Butylphenethyl-chinazolin-4-yl-ether		0,05	Kernobst
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenbuconazol	114369-43-6	4-(4-Chlorphenyl)-2-phenyl-2-[(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-methyl]-butannitril		0,1	Gerste, Roggen, Triticale, Weizen
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenbutatin-oxid	13356-08-6	Hexakis-(2-methyl-2-phenylpropyl)-distannoxan		5	Zitrusfrüchte
				3	Bananen
				2	Kernobst, Trauben
				1	Auberginen, Erdbeeren, Tomaten
				0,5	Gurken außer Einlegegurken, Zucchini
				0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenchlorazol einschließlich Ester	103112-36-3	1-(2,4-Dichlorphenyl-5-trichlormethyl-(1H)-1,2,4-triazol-3-carboxylsäure	insgesamt berechnet als Fenchlorazol	0,01	alle pflanzlichen Lebensmittel
	130122-35-2				
Fenchlorphos	299-84-3	O,O-Dimethyl-O-(2,4,5-trichlorphenyl)-thiophosphat	insgesamt berechnet als Fenchlorphos	0,1	Hopfen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
Fenchlorphos-oxon	3983-45-7	O,O-Dimethyl-O-(2,4,5-trichlorphenyl)-phosphat		0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenfuram	24691-80-3	2-Methyl-3-furanilid		0,1	Getreide
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenhexamid	126833-17-8	1-Methyl-cyclohexanca=bonsäure-(2,3-dichlor-4-hydroxy-phenyl)-amid		10	Kiwis
				5	Kirschen, Kleinfrüchte und Beeren, Strauchbeerenobst
				3	Erdbeeren, Trauben
				2	Pflaumen
				1	Tomaten
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Fenitrothion	122-14-5	O,O-Dimethyl-O-(3-methyl-4-nitrophenyl)-thiophosphat		2	Zitrusfrüchte
				0,5	Gemüse, Kamille, übriges Obst, Tee
				0,2	Minze
				0,1	Kakaokerne
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenoxaprop	73519-55-8	(RS)-2-[4-(6-Chlor-1,3-benzoxazol-2-yloxy) phenoxy]-propionsäure	einschließlich Abbau- und Reaktionsprodukte, die als 3-Acetyl-6-chlor-2,3-dihydro-benzoxazol-2-on bestimmt werden können, insgesamt berechnet als Fenoxaprop		
					alle pflanzlichen Lebensmittel
Fenoxaprop-P einschließlich Ester	113158-40-0	(R)-2-[4-(6-Chlor-1,3-benzoxazol-2-yloxy) phenoxy]-propionsäure		0,1	
Fenoxycarb	72490-01-8	Ethyl-2-(4-phenoxyphenoxy)-ethylcarbamat		0,5	Kernobst
				0,2	Pflaumen, Trauben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenpiclonil	74738-17-3	4-(2,3-Dichlorphenyl)-1H-pyrrol-3-carbonitril		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Fenpropathrin	64257-84-7	(RS)-α-Cyano-3-phenoxybenzyl-2,2,3,3-tetramethylcyclopropan-carboxylat		1	Tomaten
				0,5	Bohnen mit Hülsen (frisch)
				0,2	Gurken
				0,05	Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenpropidin	67306-00-7	(+)1-[3-(4-tert.-Butylphenyl)-2-methylpropyl]-piperidin		0,2	Getreide
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenpropimorph	67564-91-4	4-[3-[4-(1,1-Dimethylethyl) phenyl]-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorpholin		0,5	Bananen, Getreide
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenpyroximat	111812-58-9	tert-Butyl-(E)-α-(1,3-dimethyl-5-phenoxypyrazol-4-yl-methylenaminooxy)-p-toluat		10	Hopfen
				0,5	Kernobst, Trauben
				0,1	Kirschen, Pflaumen
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenthion	55-38-6	O,O-Dimethyl-O-4-methylthio-m-tolyl-thiophosphat	insgesamt berechnet als Fenthion	2	Mangos, Pfirsiche
Fenthion-sulfoxid	3761-41-9	O,O-Dimethyl-O-4-methylsulfinyl-m-tolyl-thiophosphat		1	Kernobst, Kirschen, Oliven, Zitrusfrüchte
Fenthion-sulfon	3761-42-0	O,O-Dimethyl-O-4-methylsulfonyl-m-tolyl-thiophosphat		0,2	Zitrussäfte
Fenthion-oxon	6552-12-1	O,O-Dimethyl-O-4-methylthio-m-tolyl-phosphat		0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fenthion-oxon-sulfoxid	6552-13-2	O,O-Dimethyl-O-4-methylsulfinyl-m-tolyl-phosphat			
Fenthion-oxon-sulfon	14086-35-2	O,O-Dimethyl-O-4-methylsulfonyl-m-tolyl-phosphat			
Fentin	668-34-8	Triphenyl-Zinn	insgesamt berechnet als Fentin	0,5	Hopfen
Fentin-acetat	900-95-8	Triphenyl-Zinn-acetat		0,1	Kartoffeln, Tee
Fentin-chlorid	639-58-7	Triphenyl-Zinn-chlorid		0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fentin-hydroxid	76-87-9	Triphenyl-Zinn-hydroxid			

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Fenvalerat	51630-58-1	(RS)-α-Cyano-3-phenoxybenzyl-(RS)-2-(4-chlorphenyl)-3-methylbutyrat			
und Esfenvalerat	66230-04-4	(S)-α-Cyano-3-phenoxybenzyl-(S)-2-(4-chlorphenyl)-3-methylbutyrat			
RR- und SS-Isomere			Summe	0,2	Gerste, Hafer
				0,1	Trauben
				0,05	Hopfen, Kernobst, Kopfkohl, Ölsaat, Roggen, Rosenkohl, Tee, teeähnliche Erzeugnisse, Tomaten, Triticale, Weizen
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
RS- und SR-Isomere			Summe	0,05	Gerste, Hafer, Hopfen, Ölsaat, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Flamprop-isopropyl	52756-22-6	Isopropyl-N-benzoyl-N-(3-chlor-4-fluorphenyl)-2-aminopropionat		0,1	Getreide
	58667-63-3 90134-59-1 57353-42-1	N-Benzoyl-N-(3-chlor-4-fluorphenyl)-2-aminopropionsäure und deren Konjugate	insgesamt berechnet als Flampropisopropyl	0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fluazifop einschließlich Isomere, Ester und deren Konjugate	69806-50-4	(RS)-2-[4-(5-Trifluormethyl-2-pyridyloxy)-phenoxy]-propionsäure		10	Leinsaat
				5	Mohnsamen, Rapssamen, Senfsaat, Sojabohnen
			insgesamt berechnet als Fluazifop	3	Wildfrüchte
				2	Hülsenfrüchte
				0,5	Hülsengemüse (frisch), Spinat
				0,2	Knoblauch, Speisezwiebeln
				0,1	Erdbeeren, Hopfen, Kleinfrüchte und Beeren, Sonnenblumenkerne
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fluazinam	79622-59-6	3-Chlor-N-(3-chlor-5-trifluormethyl-2-pyridyl)-α,α,α-trifluor-2,6-dinitro-p-toluidin		0,01	alle pflanzlichen Lebensmittel
Flubenzimin	37893-02-0	3-Phenyl-2-phenylimino-4-5-bis[(trifluormethyl)imino]-thiazolidin		0,02	alle pflanzlichen Lebensmittel
Flucythrinat	70124-77-5	(RS)-α-Cyano-3-phenoxybenzyl-(S)-2-(4-difluormethoxyphenyl)-3-methylbutyrat		0,1	Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fludioxonil	13141-86-1	4-(2,2-Difluor-1,3-benzodioxol-4-yl)-1H-pyrrol-3-carbonitril		2	Trauben
				1	Erdbeeren
				0,3	Frühlingszwiebeln
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Flufenacet	142459-58-3	N-(Fluorphenyl)-N-(1-methyl-ethyl)-2[[5-(trifluormethyl)-1,3,4-thiadiazol-2-yl]oxy] acetamid	einschließlich Abbau und Reaktionsprodukte, soweit sie noch die 4- Fluor-N-methyl-ethylanilin-Gruppe enthalten,	0,1	Kartoffeln
			insgesamt berechnet als Flufenacet	0.05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fluoroglycofen-ethyl	77501-90-7	(2-Ethoxy-2-oxoethyl)-5-[2-chloro-(4-trifluormethyl)phenoxy]-2-nitrobenzoat		0,01	alle pflanzlichen Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Flupyrsulfuron-methyl	144740-54-5	2-(4,6-Dimethoxypyrimidin-2-ylcarbamoylsulfamoyl)-6-trifluormethyl-nicotinsäure-methylester		0,02	alle pflanzlichen Lebensmittel
Fluquinconazol	136426-54-5	3-(2,4-Dichlorphenyl)-6-fluor-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-chinazolin-4-(3H)-on		1	Kernobst
				0,5	Roggen, Trauben, Triticale, Weizen
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Flurenol	467-69-6	9-Hydroxy-fluorencarbonsäure-(9)		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Flurochloridon	61213-25-0	(3RS,4RS,3RS,4SR)-3-Chlor-4-chlormethyl-1-(α,α,α-trifluor-m-tolyl)-2-pyrrolidon		0,1	Kartoffeln
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Fluroxypyr einschließlich Ester	69377-81-7	(4-Amino-3,5-dichlor-6-fluor-2-pyridyloxy)-essigsäure	insgesamt berechnet als Fluroxypyr	0,1	Gerste, Hafer, Hopfen, Roggen, Tee, Triticale, Weizen
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Flurtamone	96525-23-4	(RS)-5-Methylamino-2-phenyl-4-(trifluor-m-tolyl)furan-3(2H)-on		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Flusilazol	85509-19-9	1-[Bis(4-fluorphenyl)methyl]-1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl-silan		0,2	Kernobst
				0,1	Bananen, Gerste, Roggen
				0,05	Triticale, Weizen, Zuckerrüben
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Flutriafol	76674-21-0	1-(2-Fluorphenyl-1-(4-fluorphenyl) -2-(1,2,4-triazol-1-yl)-ethanol		0,5	Getreide
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Folpet (siehe Captan, Folpet)	133-07-3				
Formetanat	22259-30-9	[(3-Dimethylamino-methylenimino)-phenyl]-N-methylcarbamat		4	Paprika, Tomaten, Zitrusfrüchte
				1	übriges Obst
				0,5	übriges Gemüse, Zitrussäfte
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Formothion	2540-82-1	O,O-Dimethyl-S-(N-formyl-N-methylcarbamoyl)-methyl-dithiophosphat		0,2	Zitrusfrüchte
				0,1	Gemüse, übriges Obst
				0,05	Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Fosetyl einschließlich Salze	39148-24-8	Ethyl-hydrogen-phosphonsäure	insgesamt berechnet als Fosetyl	100	Hopfen
				8	Endivie, Salat
				5	Trauben
				3	Gurken
				2	Erdbeeren
				0,2	andere pflanzliche Lebensmittel
Fuberidazol	3878-19-1	2-(2-Furyl)-benzimidazol		0,1	Getreide
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Furathiocarb	65907-30-4	O-Butyl-O'-(2,3-dihydro-2,2-dimethylbenzofuran-07-yl)-N,N'-dimethyl-N,N'-thiodicarbamat		5	Hopfen
				0,1	Blumenkohle, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Glufosinat einschließlich Salze	51276-47-2	DL-Homoalanin-4-yl-(methyl) phosphinsäure	insgesamt berechnet als Glufosinat	3	Hülsenfrüchte, Sonnenblumenkerne mit Schale
	15090-23-0	3-Methylphosphinicopropionsäure		1	Kartoffeln
				0,5	Johannisbeeren, Kiwis
				0,2	Bananen, Zitrusfrüchte
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel außer Mais, Rapssamen, Sojabohnen und Zuckerrüben
Glufosinat einschließlich Salze N-Acetylglufosinat	51276-47-2	DL-Homoalanin-4-yl-(methyl) phosphinsäure	insgesamt berechnet als Glufosinat	2	Sojabohnen, Zuckerrüben
	73634-73-8	DL-Acetamido-4-methylphosphinicobuttersäure		1	Rapssamen
	15090-23-0	3-Methylphosphinicopropionsäure		0,1	Mais
Glyphosat	1071-83-6	N-Phosphonomethylglycin		50	wildwachsende Pilze
				20	Gerste, Hafer, Sojabohnen, Sorghum
				10	Baumwollsaat, Leinsamen, Senfsaat, Rapssamen
				5	Roggen, Triticale, Weizen
				3	Erbsen (Hülsenfrucht)
				2	Bohnen (Hülsenfrucht), Oliven zur Ölgewinnung
				1	Zuckerrüben
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Guazatin	13516-27-3	Di(8-guanidino-octyl)-amin		5	Melonen, Zitrusfrüchte
				0,5	Ölsaat, Zitrussäfte
				0,2	Getreide
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Haloxyfop	69806-34-4	(RS)-2-[4-(3-Chlor-5-trifluormethyl-pyridin-2-yl-oxy)-phenoxy]-propionsäure	insgesamt berechnet als Haloxyfop	1	Rapsöl
Haloxyfop-R einschließlich Ester	95977-29-0	(R)-2-[4-(3-Chlor-5-trifluormethyl-pyridin-2-yl-oxy)-phenoxy]-propionsäure		0,2	Rapssamen, Zuckerrüben
				0,1	Kartoffeln
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Heptenophos	23560-59-0	7-Chlorbicyclo-[3.2.0]hepta-2,6-dien-6-yl-dimethylphosphat		0,01	alle pflanzlichen Lebensmittel
Hexaconazol	79983-71-4	(RS)-2-(2,4-Dichlorphenyl)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-hexan-2-ol		0,1	Bananen, Rohkaffee
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Hexazinon	51235-04-2	3-Cyclohexyl-6-dimethylamino-1-methyl-1,3,5-triazin-2,4-(1H,3H)-dion	insgesamt berechnet als Hexazinon		
	72576-13-7	3-(4-Hydroxycyclohexyl)-6-dimethylamino-1-methyl-1,3,5-triazin-2,4-(1H,3H)-dion		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
	56611-54-2	3-Cyclohexyl-6-methylamino-1-methyl-1,3,5-triazin-2,4-(1H,3H)-dion			
Hexythiazox	78578-05-0	(4RS,5RS)-5-(4-Chlorphenyl)-N-cyclohexyl-4-methyl-2-oxo-1,3-thiazolidin-3-carboximid		3	Hopfen
				0,5	Trauben
				0,2	Kernobst, Steinobst
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Hymexazol	10004-44-1	3-Hydroxy-5-methyl-isoxazol		0,1	Zuckerrüben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Imazalil	35554-44-0	1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-2-(2-propenyloxy)-ethyl]-imidazol		5	Kartoffeln (gelagert), Kernobst, Zitrusfrüchte
				2	Bananen, Melonen
				0,5	Tomaten
				0,2	Cucurbitaceen mit genießbarer Schale
				0,1	Hopfen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Imidacloprid	105827-78-9	1[(6-Chlor-3-pyridinyl)methyl]-4,5-dihydro-N-nitro-1H-imidazol-2-amin	einschließlich der Abbau- und Reaktionsprodukte, die als 6-Chlornicotinsäure bestimmt werden können, insgesamt berechnet als Imidacloprid	2	Hopfen
				1	Endivie, Paprika, Salat
				0,5	Kernobst, Zitrusfrüchte
				0,3	Aprikosen, Auberginen, Pfirsiche, Tomaten
				0,2	Kartoffeln
				0,1	Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Indoxacarb (Summe der Isomeren)	144171-61-9	(R,S)-7-Chlor-3-[methoxycarbonyl-(4-trifluormethoxy-phenyl)carbamoyl]-2,5-dihydroindeno[1,2-e] [1,3,4]oxadiazin-4a(3H)-carbonsäuremethylester		0,5	Keltertrauben
				0,3	Blumenkohle
				0,1	Kopfkohl
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Ioxynil einschließlich Salze und Ester	1689-83-4	4-Hydroxy-3,5-dijodbenzonitril	insgesamt berechnet als Ioxynil	0,05	Getreide
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Iprodion	36734-19-7	3-(3,5-Dichlorphenyl)-N-isopropyl-2,4-dioxo-1-imidazolidincarboxamid		10	Erdbeeren, Heidelbeeren, Johannisbeeren, Kernobst, frische Kräuter, Trauben, Salatarten, Stachelbeeren
				5	Bohnen mit Hülsen (frisch), Chinakohl, Kiwis, Knoblauch, Kopfkohl, Schalotten, Solanaceen, Speisezwiebeln, Steinobst, Strauchbeerenobst, Zitronen
				3	Bananen, Frühlingszwiebeln, Reis
				2	Chicorée, Cucurbitaceen mit genießbarer Schale, Mandarinen
				1	Erbsen mit Hülsen (frisch), Gerste
				0,5	Rapssamen, Rosenkohl, Rote Rüben, Weizen
				0,3	Karotten, Melonen, Radieschen, Rettiche
				0,2	Erbsen ohne Hülsen (frisch), Haselnüsse, Hülsenfrüchte, Rhabarber
				0,1	Hopfen, Leinsamen, Kohlrabi, Meerrettich, Pastinaken, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,05	Blumenkohl
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Isofenphos	25311-71-1	O-Ethyl-O-(2-isopropoxycarbonyl)-phenyl-isopropylamidothiophosphat	insgesamt berechnet als Isofenphos	0,1	Blattgemüse und frische Kräuter, Kohlgemüse, Sprossgemüse, Wurzel- und Knollengemüse, Zwiebelgemüse
Isofenphos-oxon	106848-93-5	O-Ethyl-O-(2-isopropoxycarbonyl)-phenyl-isopropylamidophosphat		0,05	Rapssamen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Isoproturon	34123-59-6	3-(4-Isopropylphenyl)-1,1-dimethylharnstoff einschließlich Abbau- und Reaktionsprodukte, soweit sie noch die 4-Isopropylanilingruppe enthalten	insgesamt berechnet als 4-Isopropylanilin	0,05	Getreide
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Isoxaben	82558-53-7	N-[3-(1-Ethyl-1-methylpropyl)-isoxazol-5-yl]-2,6-dimethoxy-benzamid		0,1	Getreide
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Kresoxim-methyl	143390-89-0	Methyl-[(E)-2-Methoxyimino-2-[2-(o-tolyloxy-methyl)-phenyl]]-acetat		1	Johannisbeeren, Paprika, Stachelbeeren, Trauben
				0,5	Auberginen, Tomaten
				0,2	Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale, Kernobst, Oliven
				0,1	Hopfen, Schalenfrüchte, Ölsaat, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Kupferverbindungen:					
Kupfercarbonat	1184-64-1			1000	Hopfen
Kupferchlorid				150	Weinblätter
Kupferhydroxid („Blaukupfer")	20427-59-2			50	Blattsellerie, Kakaokerne, Rohkaffee
Kupferkalk („Bordeauxbrühe")	8011-63-0			40	Gewürze, Mohnsamen, Sesamsamen, Sojabohnen, Sonnenblumenkerne, Tee, teeähnliche Erzeugnisse, Trauben
Kupfer-Lignin-verbindung			insgesamt berechnet als Kupfer	20	Erdnüsse, Kürbiskerne, Leinsamen, übriges Gemüse, übriges Obst
Kupferoxid	1317-38-0			10	andere pflanzliche Lebensmittel
Kupferoxychlorid („Grünkupfer")	1332-40-7				
Kupferoxydul	1317-39-1				
Kupferoktanoat					
Kupfersoda („Burgunderbrühe")	11125-96-5				
Kupfersulfat	7758-99-8				

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Lambda-Cyhalothrin	91465-08-6	[1α-(S),3α-(cis)]-(+-)-Cyano-(3-phenoxyphenyl)-methyl-3-(2-chlor-3,3,3-trifluor-1-propenyl)-2,2-dimethylcyclopropancarboxylat		10	Hopfen
				1	frische Kräuter, Salatarten, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,5	Auberginen, Erdbeeren, Tomaten
				0,3	Stangensellerie
				0,2	Aprikosen, Bohnen mit Hülsen (frisch), Erbsen mit Hülsen (frisch), Erbsen ohne Hülsen (frisch), Kopfkohl, Pfirsiche, Trauben
				0,1	Blumenkohle, Cucurbitaceen mit genießbarer Schale, Johannisbeeren, Kernobst, Knollensellerie, Paprika, Radieschen und Rettich, Stachelbeeren, übriges Steinobst
				0,05	Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale, Gerste, Rosenkohl, Schalenfrüchte
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Lenacil	2164-08-1	3-Cyclohexyl-1,5,6,7-tetrahydrocyclopentapyrimidin-2,4(3H)-dion		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Lindan (γ-Hexachlorcyclohexan)	58-89-9	gamma-1,2,3,4,5,6-Hexachlorcyclohexan		2	Blattgemüse und frische Kräuter, Kohlgemüse, Sprossgemüse, Zwiebelgemüse
				1	Fruchtgemüse, Hülsengemüse (frisch), Kakaokerne, Ölsaat, Pilze, Wurzel- und Knollengemüse außer Karotten, Obst außer Trauben, teeähnliche Erzeugnisse
				0,5	Gewürze, Trauben
				0,2	Tee
				0,1	Getreide, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Karotten, Zuckerrüben
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Linuron (siehe Diuron)	330-55-2				
Malathion	121-75-5	O,O-Dimethyl-S-[1,2-bis (ethoxycarbonyl)ethyl]-dithiophosphat		8	Getreide
Malaoxon	1634-78-2	O,O-Dimethyl-S-[1,2-bis (ethoxycarbonyl)ethyl]-thiophosphat	insgesamt	3	Gemüse außer Wurzel- und Knollengemüse
				2	Kamille, Zitrusfrüchte
				0,5	übriges Obst, Tee, übrige teeähnliche Erzeugnisse, Wurzel- und Knollengemüse,
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Maleinsäurehydrazid	123-33-1	6-Hydroxy-3-(2H)-pyridazinon	einschließlich Konjugate, insgesamt berechnet als Maleinsäurehydrazid	50	Kartoffeln (gelagert)
				30	Karotten, Pastinaken
				10	Zwiebelgemüse außer Frühlingszwiebeln
				1	andere pflanzliche Lebensmittel
Mancozeb (siehe Dithiocarbamate)	8018-01-7	Maneb-Zineb-Komplex			
Maneb (siehe Dithiocarbamate)	12427-38-2	Mangan-[N,N'-ethylen-bis-(dithiocarbamat)]			

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
MCPA einschließlich Salze und Ester	94-74-6	(4-Chlor-2-methylphenoxy)-essigsäure	insgesamt berechnet als MCPA	0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Mecarbam	2595-54-2	O,O-Diethyl-S-(N-ethoxycarbonyl-N-methylcarbamoyl-methyl)-dithiophosphat		0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Mecoprop	7085-19-0	2-(4-Chlor-2-methylphenoxy)-propionsäure		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Mecoprop-P einschließlich Salze und Ester	16484-77-8		insgesamt berechnet als Mecoprop		
Mefenpyr	135591-00-3	Diethyl-1-(2,4-dichlorphenyl)-5-methyl-2-pyrazolin-3,5-dicarboxylat		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Mercaptodimethur	2032-65-7	3,5-Dimethyl-4-methylthiophenyl-N-methylcarbamat	insgesamt berechnet als Mercaptodimethur	1	Salatarten
Mercaptodimethur-sulfoxid	2635-10-1	3,5-Dimethyl-4-methylsulfinylphenyl-N-methylcarbamat		0,2	Kernobst
Mercaptodimethur-sulfon	2179-25-1	3,5-Dimethyl-4-methylsulfonylphenyl-N-methylcarbamat		0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Metalaxyl	57837-19-1	(R,S)-2-[(2,6-Dimethylphenyl)-methoxyacetyl-amino]propionsäure-methylester		10	Hopfen
				2	Tafeltrauben,
Metalaxyl M	70630-17-0	(R)- 2-[(2,6-Dimethylphenyl)-methoxyacetyl-amino]propionsäure-methylester		1	Keltertrauben, Kernobst, Kopfkohl, Salat
				0,5	Erdbeeren, Gurken außer Einlegegurken, Orangen, Pampelmusen, Schalotten, Speisezwiebeln
			insgesamt berechnet als Metalaxyl	0,2	Melonen, Porree, Wassermelonen
				0,1	Blumenkohle, Karotten, Pastinaken, Tee, Zuckerrüben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Metaldehyd	9002-91-9			1	Erdbeeren, Gemüse, Getreide, Rapssamen
				0,2	andere pflanzliche Lebensmittel
Metam-Natrium (siehe bei Dazomet)	137-42-8				
Metamitron	41394-05-2	4-Amino-3-methyl-6-phenyl-1,2,4-triazin-5(4H)-on		0,2	Rote Rüben, Zuckerrüben
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Metazachlor	67129-08-2	2-Chlor-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(1H-pyrazol-1-ylmethyl)acetamid einschließlich Abbau- und Reaktionsprodukte, soweit sie noch die 2,6-Dimethylanilingruppe enthalten		1	Feldsalat
				0,5	Salatarten außer Feldsalat
			insgesamt berechnet als Metazachlor	0,2	Blattgemüse und frische Kräuter außer Salatarten, Kohlgemüse, Sprossgemüse, Zwiebelgemüse
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Metconazol	125116-23-6	(1RS, 5RS : 1RS, 5SR)-5-(4-Chlorbenzyl)-2,2-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)cyclopentanol		0,1	Gerste, Rapssamen
				0,05	Roggen, Triticale, Weizen
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Methabenzthiazuron	18691-97-9	3-(2-Benzthiazol-2-yl)-1,1-dimethylharnstoff		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Methamidophos	10265-92-6	O,S-Dimethyl-amidothiophosphat		2	Hopfen
				1	Gurken außer Einlegegurken
				0,5	Blumenkohle, Hülsengemüse mit Hülsen (frisch), Kopfkohle, Minze, Tomaten
				0,3	Pflaumen
				0,2	Auberginen, Salat, Zitrusfrüchte
				0,1	Aprikosen, Artischocken, Baumwollsaat, Tee, übrige teeähnliche Erzeugnisse
				0,05	Kernobst, Pfirsiche
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Methazol	20354-26-1	2-(3',4'-Dichlorphenyl)-4-methyl-3,5-diketo-1,2,4-oxadiazol		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Methidathion	950-37-8	O,O-Dimethyl-S-(2,3-dihydro-5-methoxy-2-oxo-1,3,4-thiadiazol-3-ylmethyl)-dithiophosphat		3	Hopfen
				2	Zitrusfrüchte
				1	Oliven
				0,5	teeähnliche Erzeugnisse, Trauben
				0,3	Kernobst
				0,2	Steinobst außer Kirschen
				0,1	Tee
				0,05	Rapssamen, Schalenfrüchte
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Methiocarb (siehe Mercaptodimethur)					
Methomyl	16752-77-5	S-Methyl-N-[(methylcarbamoyl)-oxy]-thioacetimidat	insgesamt berechnet als Methomyl	10	Hopfen
Thiodicarb	5966-26-0	Dimethyl-N,N'-[thiobis-(methylimino)carbonyloxy]-bis-(ethanimidothioat)		2	frische Kräuter, Salat, Spinat und verwandte Arten
				1	Limonen, Mandarinen, Zitronen, Keltertrauben
				0,5	Auberginen, Orangen, Pampelmusen, Pflaumen, Radieschen und Rettich, Tomaten
				0,2	Aprikosen, Kernobst, Pfirsiche
				0,1	Baumwollsaat, Erdnüsse, Kirschen, Sojabohnen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Methoprotryn	841-06-5	2-Isopropylamino-4-(3-methoxypropylamino)-6-methylthio-1,3,5-triazin		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Methoxychlor	72-43-5	1,1,1-Trichlor-2,2-bis (4-methoxyphenyl)ethan		0,1	Hopfen, Tee
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Methylbromid	74-83-9	Brom-methan		0,1	Aprikosen, Feigen, Hülsenfrüchte, Ölsaat, Pfirsiche, Pflaumen, Schalenfrüchte, Trauben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Methylisothiocyanat (siehe bei Dazomet)	556-61-6				
Methylmetiram (siehe Dithiocarbamate)	8064-35-5	N,N'-Poly-1,2-propylen-bis(thio-carbamoyl-disulfid) + Zink-[N,N'-1,2-propylen-bis(dithiocarbamat)]			

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Metiram (siehe Dithiocarbamate)	9006-42-2	N,N'-Polyethylen-bis(thio-cabamoyl-disulfid) + Zink-[N,N'-ethylen-bis(dithiocarbamat)]			
Metobromuron	3060-89-7	3-(4-Bromphenyl)-1-methoxy-1-methylharnstoff	einschließlich Abbau- und Reaktionsprodukte, soweit sie noch die 4-Bromanilingruppe enthalten, insgesamt berechnet als 4-Bromanilin	3	Bohnenkraut, Feldsalat, Majoran
				0,1	Bohnen und Erbsen mit Hülsen (frisch), Kartoffeln, Mais, Puffbohnen (frisch)
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Metolachlor	51218-45-2	(RS)-2-Ethyl-6-methyl-N-(1'-methyl-2'-methoxyethyl)-chloracetanilid	insgesamt berechnet als Metolachlor	0,1	Mais, Zuckerrüben
S-Metolachlor	87392-12-9	(S)-2-Ethyl-6-methyl-N-(1'-methyl-2'-methoxyethyl)-chloracetanilid		0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Metosulam	139528-85-1	N-(2,6-Dichlor-3-methylphenyl)-5,7-dimethoxy-[1,2,4]-triazol(1,5a)pyrimidin-2-sulfonamid		0,01	alle pflanzlichen Lebensmittel
Metribuzin	21087-64-9	4-Amino-6-tert-butyl-3-methylthio-1,2,4-triazin-5-(4H)-on		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Metsulfovax	21452-18-6	2,4-Dimethyl-5-thiazol-carboxanilid		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Metsulfuron-methyl	79510-48-8	Methyl-2-[3-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl) ureidosulfonyl]-benzoat		0,05	alle pflanzlichen Lebensmitteln
Mevinphos	7786-34-7	O-(2-Methoxycarbonyl-1-methyl-vinyl)-O,O-dimethylphosphat	Summe der cis- und trans-Isomere	0,5	Blattgemüse und frische Kräuter, Hopfen, Steinobst außer Aprikosen
				0,2	Aprikosen, Kernobst, Zitrusfrüchte
				0,1	übriges Gemüse, übriges Obst
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Molinat	2212-67-1	S-Ethyl-hexahydro-1H-azepin-1-carbothioat		0,1	Reis
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Monocrotophos	6923-22-4	O,O-Dimethyl-O-(1-methylvinyl-2-methylcarbamoyl)-phosphat		0,1	Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Monolinuron	1746-81-2	3-(4-Chlorphenyl)-1-methoxy-1-methylharnstoff		0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Monuron (siehe bei Buturon)	150-68-5				
Myclobutanil	88671-89-0	α-Butyl-α-(4-chlorphenyl)-1H-1,2,4-triazol-1-propannitril		3	Hopfen
				0,5	Kernobst, Pflaumen, Trauben
				0,2	Aprikosen, Erdbeeren, Melonen, Pfirsiche, Tomaten
				0,05	Kirschen
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Nabam (siehe Dithiocarbamate)	142-59-6	Dinatrium-N,N'-ethylen-1,2-bis-dithiocarbamat			

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
1-Naphthylessigsäure 1-Naphthylessigsäureamid	86-87-3 86-86-2		insgesamt	0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Napropamid	15299-99-7	N,N-Diethyl-2-(1-naphthyloxy)-propionamid		0,1 0,05	Rapssamen andere pflanzliche Lebensmittel
Neburon (siehe bei Diuron)	555-37-3				
Nema (siehe Dithiocarbamate)	51026-28-9	Kalium-N-hydroxymethyl-N-methyl-dithiocarbamat			
Nicosulfuron	111991-09-4	2-(4,6-Dimethoxpyrimidin-2-ylcarbamoyl-sulfamoyl)-N,N-dimethylnicotinamid		0,02	alle pflanzlichen Lebensmittel
Nikotin	54-11-5	L-3-(1-Methyl-pyrrolidin-2-yl)-pyridin		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Nitrothal-isopropyl	10552-74-6	5-Nitro-isophthalsäure-diisopropylester 5-Nitro-isophthalsäure-isopropylester 5-Nitro-isophthalsäure	insgesamt berechnet als Nitrothalisopropyl	0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Norflurazon Desmethyl-norflurazon	27314-13-2 23576-24-1	4-Chlor-5-methylamino-2-(3-trifluormethyl-phenyl)-pyridazin-3-on 4-Chlor-5-amino-2-(3-trifluormethyl-phenyl)-pyridazin-3-on	insgesamt	0,01	alle pflanzlichen Lebensmittel
Nuarimol	63284-71-9	α-(2-Chlorphenyl)-α-(4-fluorphenyl)-5-pyrimidinmethanol		0,1 0,05 0,01	Getreide Bananen andere pflanzliche Lebensmittel
Omethoat	1113-02-6	O,O-Dimethyl-S-(N-methylcarbamoylmethyl)-thiophosphat		0,4 0,2 0,1 0,05	Artischocken, Chicorée, Gewürze, Kirschen, Ölsaat, Spinat übriges Gemüse, übriges Obst Beeren- und Kleinobst außer Trauben, Porree, Tee, Wurzel- und Knollengemüse, Zwiebelgemüse andere pflanzliche Lebensmittel
Oxadixyl	77732-09-3	2-Methoxy-N-(2-oxo-1,3-oxazolidin-3-yl)-acet-2',6'-xylidin		1 0,1 0,05	Hopfen Kartoffeln andere pflanzliche Lebensmittel
Oxamyl	23135-22-0	Methyl-N,N-dimethyl-N'-[(methylcarbamoyl)oxy]-1-thio-oxamidat		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Paclobutrazol	76738-62-0	(2RS,3RS)-1-(4-Chlorphenyl)-4,4-dimethyl-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)pentan-3-ol		0,2 0,05	Äpfel andere pflanzliche Lebensmittel
Parathion Paraoxon	56-38-2 311-45-5	O,O-Diethyl-O-(4-nitrophenyl)-thiophosphat O,O-Diethyl-O-(4-nitrophenyl)-phosphat	insgesamt	0,5 0,1	Gemüse, Obst andere pflanzliche Lebensmittel
Parathion-methyl Paraoxon-methyl	298-00-0 950-35-6	O,O-Dimethyl-O-(4-nitrophenyl)-thiophosphat O,O-Dimethyl-O-(4-nitrophenyl)-phosphat	insgesamt	1 0,2 0,1	Zitrusfrüchte Gemüse, Obst außer Zitrusfrüchte andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Penconazol	66246-88-6	(RS)-1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-n-pentyl]-1H-1,2,4-triazol	einschließlich der Abbau- und Reaktionsprodukte, die als 2,4-Dichlorbenzoesäure bestimmt werden können, insgesamt, berechnet als Penconazol	0,5	Kernobst, Trauben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Pencycuron	66063-05-6	1-(4-Chlorbenzyl)-1-cyclopentyl-3-phenylharnstoff		0,1	Kartoffeln
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Pendimethalin	40487-42-1	N-(1-Ethylpropyl)-2,6-dinitro-3,4-xylidin		0,2	Karotten, Meerrettich, Pastinaken, Petersilienwurzeln
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Permethrin	52645-53-1	(3-Phenoxyphenyl)-methyl-3-(2,2-dichlorethenyl)-2,2-dimethylcyclopropancarboxylat	Summe der Isomeren	2	Getreide außer Mais, frische Kräuter, Rhabarber, Salatarten, Stangensellerie, Tee
				1	Blattkohle, Erdbeeren, Kernobst, Kiwis, Kopfkohl, Spinat und verwandte Arten, Steinobst, Trauben
				0,5	Bohnen mit Hülsen (frisch), Porree, Solanaceen, Zitrusfrüchte
				0,2	Baumwollsaat, Mais
				0,1	Blumenkohl, Erbsen mit Hülsen (frisch), Erdnüsse, Fruchtgemüse außer Solanaceen, Hopfen, Knollensellerie, Mandeln, Radieschen, Rapssamen, Rettich, Senfsaat, teeähnliche Erzeugnisse
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Perthan	72-56-0	siehe 1,1-Dichlor-2,2-bis(4-ethylphenyl)-ethan			
Phenmedipham	13684-63-4	3-Methoxycarbonylaminophenyl-N-(3'-methylphenyl)-carbamat		0,1	Erdbeeren, Rote Rüben, Zuckerrüben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Phorat	298-02-2	O,O-Diethyl-S-(ethylthiomethyl)-dithiophosphat	insgesamt berechnet als Phorat	0,1	Erdnüsse, Hopfen, Tee
Phorat-sulfoxid	2588-03-6	O,O-Diethyl-S-(ethylsulfinylmethyl)-dithiophosphat		0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Phorat-sulfon	2588-04-7	O,O-Diethyl-S-(ethylsulfonylmethyl)-dithiophosphat			
Phorat-oxon		O,O-Diethyl-S-(ethylthiomethyl)-thiophosphat			
Phorat-oxon-sulfoxid	2588-05-8	O,O-Diethyl-S-(ethylsulfinylmethyl)-thiophosphat			
Phorat-oxon-sulfon	2588-06-9	O,O-Diethyl-S-(ethylsulfonylmethyl)-thiophosphat			
Phosalon	2310-17-0	O,O-Diethyl-S-(6-chlor-2-oxo-benzoxazolin-3-yl)-methyl-dithiophosphat		2	Kernobst, Pfirsiche
				1	Gemüse außer Wurzel- und Knollengemüse, übriges Obst
				0,5	Rapssamen, Rübsensamen
				0,1	Oliven, Tee, teeähnliche Erzeugnisse, Wurzel- und Knollengemüse
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Phosmet	732-11-6	O,O-Dimethyl-S-phthalimidomethyl-dithiophosphat		0,1	Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Phosphamidon	13171-21-6	O-(2-Chlor-3-diethylcarbamoyl-1-methyl-vinyl)-O,O-dimethyl-phosphat		0,15	Gemüse, Obst
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Phosphorwasserstoff	7803-51-2		insgesamt berechnet als Phosphorwasserstoff	0,1	Getreide
Phosphide	22569-71-7			0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Phoxim	14816-18-3	O,O-Diethyl-O-(α-cyanobenzylidenamino)-thiophosphat		0,1	Getreide, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Piperonylbutoxid	51-03-6	3,4-Methylendioxy-6-propylbenzyl-n-butyl-diethylenglykolether		10	Getreide
				3	Gemüse außer Wurzel- und Knollengemüse, Obst, Ölsaat
				0,5	andere pflanzliche Lebensmittel
Pirimicarb	23103-98-2	2-Dimethylamino-5,6-dimethylpyrimidin-4-yl-dimethylcarbamat		2	frische Kräuter
Desmethylpirimicarb	30614-22-3	5,6-Dimethyl-2-methylaminopyrimidin-4-yl-dimethylcarbamat		1	Kernobst, Kirschen, Salatarten
Desmethylformamidopirimicarb	59333-83-4	5,6-Dimethyl-2-formylmethylaminopyrimidin-4-yl-dimethylcarbamat	insgesamt berechnet als Pirimicarb	0,5	Brombeeren, Brunnenkresse, Chicoree, Fruchtgemüse, Himbeeren, Hülsengemüse mit Hülsen (frisch), Kleinfrüchte und Beeren, Kohlgemüse, Pilze, Spinat und verwandte Arten, Sprossgemüse, Zwiebelgemüse
				0,1	Getreide
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Pirimiphosmethyl	23505-41-1	O,O-Dimethyl-O-(2-diethylamino-6-methyl-pyrimidin-4-yl)-thiophosphat		5	Getreide
				2	Keltertrauben, Kiwis, Mandarinen, Rosenkohl, Zuchtpilze
				1	Blumenkohle, Karotten, Melonen, Paprika, Tomaten, übrige Zitrusfrüchte
				0,3	teeähnliche Erzeugnisse
				0,1	Gurken außer Einlegegurken
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Primisulfuron	141490-50-8	3-(4,6-Bis(difluormethoxy)-pyrimidin-2-yl)-1-(2-methoxycarbonyl-phenylsulfonyl)-harnstoff		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Prochloraz	67747-09-5	N-Propyl-N-[2-(2,4,6-trichlorphenoxy)ethyl]-1H-imidazol-1-carboxamid	einschließlich Abbau- und Reaktionsprodukte, die noch die 2,4,6-Trichlorphenolgruppe enthalten, insgesamt berechnet als Prochloraz	8	Bananen
				5	Zitrusfrüchte
				2	Avocados, Champignons, Mangos, Papayas
				0,5	Getreide, Ölsaat, Zitrussäfte
				0,2	Gewürze, Rohkaffee, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,1	Zuckerrüben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Procymidon	32809-16-8	N-(3,5-Dichlorphenyl)-1,2-dimethylcyclopropan-1,2-dicarboximid		10	Himbeeren
				5	Erdbeeren, Kiwis, Salatarten, Trauben
				2	Bohnen mit Hülsen (frisch), Chicorée, Solanaceen, Steinobst außer Kirschen
				1	Birnen, Cucurbitaceen mit genießbarer oder ungenießbarer Schale, Erbsen mit Hülsen (frisch), Sonnenblumenkerne mit Schale, Rapssamen, Sojabohnen
				0,3	Erbsen ohne Hülsen (frisch)
				0,2	Erbsen (Hülsenfrucht), Knoblauch, Schalotten, Speisezwiebeln
				0,1	Hopfen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,05	Schalenfrüchte, übrige Ölsaat
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Profenofos	41198-08-7	O-4-Brom-2-chlorphenyl-O-ethyl-S-propyl-thiophosphat		0,1	Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Prohexadion und seine Salze	88805-35-0	3,5-Dioxo-4-propionylcyclohexancarbonsäure	insgesamt berechnet als Prohexadion	0,2	Gerste, Weizen
				0,1	Hopfen, Ölsaat, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Promecarb	2631-37-0	3-Methyl-5-isopropylphenyl-N-methylcarbamat		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Propachlor	1918-16-7	2-Chlor-N-isopropyl-acetanilid		0,2	Erbsen mit Hülsen (frisch), Kohlgemüse, Kohlrüben, Radieschen, Rettich, Zuckerrüben, Zwiebelgemüse
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Propamocarb	24579-73-5	Propyl-3-(dimethylamino)-propylcarbamat		15	Endivie, frische Kräuter, Salat
				10	Radieschen und Rettich, Spinat und verwandte Arten
				2	Cucurbitaceen mit genießbarer Schale, Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale
				1	Rosenkohl
				0,5	Kartoffeln, Tomaten
				0,2	Blumenkohl, Paprika, Sellerie
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Propanil	709-98-8	3',4'-Dichlorpropionanilid		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Propaquizafop (siehe Quizalofop Quizalofop-P einschließlich Ester)	111479-05-1	2-Isopropylidenamino-oxyethyl-(R)-2-[4-(6-chlorquinoxalin-2-yloxy)phenoxy]propionat			

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung	Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Propargit	2312-35-8	1-(p-tert-Butylphenoxy)-cyclohexyl-2-propinylsulfit	30	Hopfen
			5	Tee, Zitrusfrüchte
			3	Obst außer Zitrusfrüchte
			0,5	Gurken, Zuckerrüben
			0,1	Baumwollsaat, Bohnen, Erdnüsse, Kartoffeln, Mais, Mandeln, Walnüsse
			0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Propham	122-42-9	Isopropyl-N-phenylcarbamat	0,1	Hopfen, Tee
			0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Propiconazol	60207-90-1	1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-4-propyl-1,3-dioxalan-2-yl-methyl]-1H-1,2,4-triazol	0,5	Trauben
			0,2	Aprikosen, Pfirsiche
			0,1	Bananen, Hopfen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
			0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Propineb (siehe Dithiocarbamate)	12071-83-9	Zink-[N,N'-propylen-1,2-bis(dithiocarbamat)]		
Propoxur	114-26-1	2-Isopropoxyphenyl-N-methyl-carbamat	1	Porree
			0,5	Blumenkohle, Kopfkohl
			0,3	Mandarinen, Limonen, Zitronen
			0,2	Johannisbeeren, Stachelbeeren
			0,1	Hopfen, Tee
			0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Propylenthioharnstoff (PTU)	2122-19-2	4-Methyl-2-imidazolidinthion	0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Propyzamid	23950-58-5	3,5-Dichlor-N-(1,1-dimethyl-2-propinyl)-benzamid	1	Salatarten, frische Kräuter
			0,1	Rapssamen
			0,05	Hopfen, übrige Ölsaat, Tee
			0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Prosulfocarb	52888-80-9	S-Phenylmethyl-N,N-di-n-propyl-thiocarbamat	2	teeähnliche Erzeugnisse
			0,2	Kümmel
			0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Prosulfuron	94125-34-5	1-(4-Methoxy-6-methyl-triazin-2-yl)-3-[2-(3,3,3-trifluorpropyl)-phenylsulfonyl]-harnstoff	0,02	alle pflanzlichen Lebensmittel
Prothiophos	34643-46-4	O-2,4-Dichlorphenyl-O-ethyl-S-propyl-dithiophosphat	1	Tee
			0,05	teeähnliche Erzeugnisse
			0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Pyrazon (siehe Chloridazon)				
Pyrazophos	13457-18-6	O,O-Diethyl-O-[6-ethoxy-carbonyl-5-methylpyrazolo-(1,5a)-pyrimidin-2-yl]-thiophosphat	0,1	Hopfen, Tee
			0,05	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Pyrethrum	121-21-1	Pyrethrin I: Ester der 2,2-Dimethyl-3-(2-methyl-prop-1-en-yl)-cyclopropancarbonsäure mit 4-Hydroxy-3-methyl-2-(penta-2,4-dien-yl)-cyclopent-2-en-1-on	insgesamt berechnet als Pyrethrin I	3	Getreide, Ölsaat
	121-29-9	Pyrethrin II: Ester der 3-[2-Methoxycarbonyl)-prop-1-en-yl]-2,2-dimethyl-cyclopropancarbonsäure mit 4-Hydroxy-3-methyl-2-(penta-2,4-dien-yl)-cyclopent-2-en-1-on		1	Gemüse, Obst
	25402-06-6	Cinerin I: Ester der 2,2-Dimethyl-3-(2-methyl-prop-1-en-yl)-cyclopropancarbonsäure mit 2-(But-2-en-yl)-4-hydroxy-3-methyl-cyclopent-2-en-1-on		0,5	andere pflanzliche Lebensmittel
	121-20-0	Cinerin II: Ester der 3-[2-Methoxycarbonyl)-prop-1-en-yl]-2,2-dimethyl-cyclopropancarbonsäure mit 2-(But-2-en-yl)-4-hydroxy-3-methyl-cyclopent-2-en-1-on			
Pyridat	55512-33-9	O-(6-Chlor-3-phenylpyridazin-4-yl)-S-n-ocytl-thiokohlensäureester	insgesamt berechnet als Pyridat	0,2	Getreide
	40020-01-7	3-Phenyl-4-hydroxy-6-chlor-pyridazin		0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Pyrifenox	88283-41-4	2,4-Dichlor-2-(3-pyridyl)-acetophenon-O-methyloxim		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Pyrimethanil	53122-28-0	2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin		5 2 0,1 0,05	Erdbeeren, Trauben Kernobst Bananen andere pflanzliche Lebensmittel
Quinalphos	13593-03-8	O,O-Diethyl-O-(2-chinoxalyl)-thiophosphat		0,1 0,05	Hopfen, Tee andere pflanzliche Lebensmittel
Quinmerac	90717-03-6	7-Chlor-3-methyl-8-chinolincarbonsäure		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Quinoxyfen	124495-18-7	5,7-Dichlor-4-(p-fluorphenoxy)chinolin		1 0,2 0,02 0,01	Hopfen, Trauben Gerste Zuckerrüben andere pflanzliche Lebensmittel
Quintozen	82-68-8	Pentachlornitrobenzol		1 0,3 0,1 0,03 0,02 0,01	Bananen Salatarten, Chicorée teeähnliche Erzeugnisse Ölsaat Kohlgemüse andere pflanzliche Lebensmittel
Quizalofop	76578-12-6	(R,S)-2-[4-(6-Chlorchinoxalin-2-yl-oxy)-phenoxy]-propionsäure	insgesamt berechnet als Quizalofop	0,1	Rapssamen, Zuckerrüben
Quizalofop-P einschließlich Ester	94051-08-8	(R)-2-[4-(6-Chlorchinoxalin-2-yl-oxy)-phenoxy]-propionsäure		0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Rimsulfuron	122931-48-0	N-((4,6-Dimethoxypyrimidin-2-yl)-aminocarbonyl)-3-(ethylsulfonyl)-2-pyrimidinsulfonamid		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Rotenon	83-79-4	1,2,12,12a-Tetrahydro-2-isopropenyl-8,9-dimethoxy-(1)-benzo-pyrano-(3,4-b) furo-(2,3h)-(1)-benzo-pyran-6-on		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Schwefel	7704-34-9			100 50 5	Hopfen Gemüse außer Wurzel- und Knollengemüse, Obst andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Sethoxydim	73468-19-6	2-[1-(Ethoxyimino)-butyl]-5-(2-ethylthiopropyl)-3-hydroxy-2-cyclohexen-1-on	insgesamt einschließlich Abbau- und Reaktionsprodukte, die als 3(2-Ethylsulfonylpropyl)-glutarsäuredimethylester und 3(2-Ethylsulfonylpropyl)-3-hydroxyglutarsäure dimethylester bestimmt werden, berechnet als Sethoxydim	2	Kohlgemüse
				1	Rapssamen, Spinat
Clethodim	99129-21-2	(±)-(2E)-[1-(3-Chlorallyl-oxyimino)propyl]-5-(2-ethylthiopropyl)-3-hydroxy-cyclohex-2-enon		0,5	Bohnen und Erbsen (frisch), Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Zuckerrüben
				0,2	Karotten
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Simazin	122-34-9	2-Chlor-4,6-bis(ethylamino)-1,3,5-triazin		1	Spargel
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Spiroxamin	118134-30-8	(8-tert-Butyl-1,4-dioxa-spiro[4.5]dec-2-ylmethyl)-ethyl-propyl-amin		1	Trauben
				0,3	Gerste, Hafer
				0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Streptomycin	57-92-1	0-2-Deoxy-2-(methylamino)-α-L-glucopyranosyl-(1→2)-0-5-deoxy-3-C-formyl-α-L-lyxofuranosyl-(1→4)-N^3,N^3-diamidino-D-streptamin		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Sulcotrion	99105-77-8	2-(2-Chlor-4-mesylbenzoyl)-cyclohexan-1,3-dion		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Sulfotep	3689-24-5	Tetraethyl-dithiopyrophosphat		0,5	Salatarten
				0,2	Gurken, Melonen, Pilze, Solanaceen
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
2,4,5-T einschließlich Salze und Ester	93-76-5	(2,4,5-Trichlorphenoxy)-essigsäure	insgesamt berechnet als 2,4,5-T	0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Tau-Fluvalinat	102851-06-9	(RS)-α-Cyano-3-phenoxybenzyl-(R)-2-[(2-chlor-4-trifluormethyl)-anilino]-3-methylbutyrat		0,2	Gerste, Hafer
				0,05	Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,02	Rapssamen, Roggen, Triticale, Weizen
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Tebuconazol	107534-96-3	(RS)-1-p-Chlorphenyl-4,4-dimethyl-3-1H-1,2,4-triazol-1-ylmethylpentan-3-ol		30	Hopfen
				2	Trauben
				1	Kopfkohl
				0,5	Aprikosen, Kernobst, Möhren, Pfirsiche, Porree, Rosenkohl, Süßkirschen
				0,2	Getreide, Pflaumen
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Tebufenozid	112410-23-8	N-tert-Butyl-N-(4-ethylbenzoyl)-3,5-dimethyl-benzohydrazid		1	Trauben
				0,5	Kernobst
				0,05	Süßkirschen
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Tebufenpyrad	119168-77-3	N-(4-tert-Butylbenzyl)-4-chlor-3-ethyl-1-methyl-pyrazol-5-carboxamid		0,5	Trauben
				0,2	Kernobst
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Tebutam	35256-85-0	N-Benzyl-N-isopropylpivalamid		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Tecnazen	117-18-0	2,3,5,6-Tetrachlor-nitrobenzol		0,1	Hopfen, Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Teflubenzuron	83121-18-0	1-(3,5-Dichlor-2,4-difluorphenyl)-3-(difluorbenzoyl)-harnstoff		1	Kernobst
				0,5	Orangen
				0,2	wildwachsende Pilze, Wildfrüchte
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Tefluthrin	79538-32-2	2,3,5,6-Tetrafluor-4-methylbenzyl-cis-3-(Z-2-chlor-3,3,3-trifluorprop-1-enyl)-2,2-dimethylcyclopropan-carboxylat		0,01	alle pflanzlichen Lebensmittel
Terbacil	5902-51-2	5-Chlor-3-tert-butyl-6-methyluracil		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Terbufos	13071-79-9	O,O-Diethyl-S-tert-butylthiomethyl-dithiophosphat	insgesamt berechnet als Terbufos	0,1	Blumenkohle, Mais, Speisezwiebeln, Zuckerrüben
Terbufos-sulfoxid	10548-10-4	O,O-Diethyl-S-tert-butylsulfinylmethyl-dithiophosphat		0,05	Kopfkohle, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
Terbufos-sulfon	56070-16-7	O,O-Diethyl-S-tert-butylsulfonylmethyl-dithiophosphat		0,02	Bananen
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Terbumeton	33693-04-8	2-tert-Butylamino-4-ethylamino-6-methoxy-1,3,5-triazin		0,01	alle pflanzlichen Lebensmittel
Terbuthylazin	5915-41-3	2-tert-Butylamino-4-chlor-6-ethylamino-1,3,5-triazin		0,1	Bohnen und Erbsen mit Hülsen (frisch), Getreide, Kartoffeln, Kernobst, Steinobst, Trauben, Zuckerrüben
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Terbutryn	886-50-0	2-tert-Butylamino-4-ethylamino-6-methylthio-1,3,5-triazin		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Tetradifon	116-29-0	2,4,5,4'-Tetrachlor-diphenyl-sulfon		0,5	Paprika, Tomaten, Zitrusfrüchte
				0,2	Zitrusschalen (getrocknet)
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Thiabendazol	148-79-8	2-(4'-Thiazolyl)-benzimidazol		15	Avocados, Kartoffeln (gelagert)
				10	Papayas, Zuchtpilze
				5	Äpfel, Bananen, Birnen, Brokkoli, Mangos, Zitrusfrüchte,
				0,1	Hopfen, Schalenfrüchte, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel außer Bananenmark, Kernobstsäfte, Zitrussäfte
				0,01	Bananenmark, Kernobstsäfte, Zitrussäfte
Thifensulfuron-methyl	79277-27-3	Methyl-3-[3-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-ureidosulfonyl]-2-thiophencarboxylat		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Thiocyclam	31895-21-3	N,N-Dimethyl-1,2,3-trithian-5-ylamin	einschließlich der jeweiligen Hydrogenoxalate insgesamt jeweils berechnet als Base	0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Nereistoxin	1631-58-9	4-Dimethylamino-1,2-dithiolan			
Thiodicarb (siehe bei Methomyl)					
Thiofanox	39196-18-4	3,3-Dimethyl-1-methylthio-2-butanon-O-methylcarbamoyl-oxim	insgesamt berechnet als Thiofanox	0,01	alle pflanzlichen Lebensmittel
Thiofanox-sulfoxid	39184-27-5	3,3-Dimethyl-1-methylsulfinyl-2-butanon-O-methylcarbamoyl-oxim			
Thiofanox-sulfon	39184-59-3	3,3-Dimethyl-1-methylsulfonyl-2-butanon-O-methylcarbamoyl-oxim			
Thiophanat-methyl (siehe bei Benomyl)					
Thiram	137-26-8	Tetramethylthiuramdisulfid	berechnet als Thiram	4	Erdbeeren, Trauben
				3	Gemüse, übriges Obst
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Tolclofos-methyl	57018-04-9	O,O-Dimethyl-O-(4-methyl-2,6-dichlorphenyl)-thiophosphat		1	Salatarten
				0,1	Radieschen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,05	Kartoffeln
				0,01	andere pflanzliche Lebensmittel
Tolylfluanid	731-27-1	N-Dichlorfluormethylthio-N',N'-dimethyl-N-p-tolylsulfamid		30	Hopfen
				15	Salatarten
				5	Erdbeeren, Kernobst, Kleinfrüchte und Beeren, Strauchbeerenobst, Trauben
				2	Cucurbitaceen mit genießbarer Schale, Melonen, Tomaten
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Triadimefon	43121-43-3	1-(4-Chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanon	insgesamt	15	Hopfen
Triadimenol	55219-65-3	1-(4-Chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanol		3	Ananas
				2	Trauben
				1	Zwiebelgemüse
				0,5	Getreide, Gurken, Kernobst, Paprika, Tomaten
				0,2	Erdbeeren
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Triallat	2303-17-5	S(2,3,3-Trichlorallyl)-N,N-diisopropylthiocarbamat		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Triasulfuron	82097-50-5	3-(6-Methoxy-4-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-1-[2-(2-chlorethoxy)-phenylsulfonyl]-harnstoff		0,05	alle pflanzliche Lebensmittel
Triazophos	24017-47-8	O,O-Diethyl-O-1-phenyl-1,2,4-triazol-3-yl-thiophosphat		0,1	Baumwollsaat
				0,05	Hopfen, Tee, teeähnliche Erzeugnisse
				0,02	andere pflanzliche Lebensmittel
Triazoxid	72459-58-6	7-Chlor-3-(1H-imidazol-1-yl)-1,2,4-benzotriazin-1-oxid		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Tribenuron-methyl	101200-48-0	Methyl-2-[N-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)-3-methylureidosulfonyl]-benzoat		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Trichlorfon	52-68-6	O,O-Dimethyl-(2,2,2-trichlor-1-hydroxy-ethyl)-phosphonat		2	Kernobst
				0,5	Gemüse, übriges Obst
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Tridemorph	24602-86-6	4-Tridecyl-2,6-dimethyl-morpholin		0,1	alle pflanzlichen Lebensmittel
Triflumuron	64628-44-0	N-(2-Chlorbenzoyl-N'-(4-trifluormethoxyphenyl)-harnstoff		1	Kernobst
				0,5	Wildfrüchte, wildwachsende Pilze
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Trifluralin	1582-09-8	α,α,α-4-Trifluor-2,6-dinitro-N,N-di-n-propyl-p-tolulidin		3	Blumenkohl
				1	Karotten
				0,5	Kohl- und Speiserüben
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Triflusulfuron-methyl	126535-15-7	Methyl-2-[[[[[4-(dimethylamino)-6-(2,2,2-trifluorethoxy)-1,3,5-triazin-2-yl]amino]carbonyl] amino]sulfonyl]-3-methylbenzoat		0,05	alle pflanzlichen Lebensmittel
Triforin	26644-46-2	1,4-Di(2,2,2-trichlor-1-formamidoethyl)-piperazin		30	Hopfen
				2	Aprikosen, Kernobst, Kirschen, Johannisbeeren, Pfirsiche, Stachelbeeren
				1	Pflaumen
				0,5	Cucurbitaceen mit genießbarer Schale
				0,1	Gerste, Hafer, Roggen, Tee, Triticale, Weizen
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Trimethylsulfonium-Kation	81591-81-3	Trimethylsulfonium		20	wildwachsende Pilze
				10	Sojabohnen, Weizenrohkleie
				5	Weizen, übrige Weizenerzeugnisse
				0,1	andere pflanzliche Lebensmittel
Trinexapac	104273-73-6	4-(Cyclopropyl-α-hydroxy-methylen)-3,5-dioxo-cyclohexancarbonsäure	insgesamt berechnet als Trinexapac	1	Rapssamen
einschließlich Ester	95266-40-3	4-(Cyclopropyl-α-hydroxy-methylen)-3,5-dioxo-cyclohexancarbonsäure-ethylester		0,5	Getreide
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Triticonazol	131983-72-7	(±)-(E)-5-(4-Chlorbenzyliden)-2,2-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)cyclopentanol		0,02	alle pflanzlichen Lebensmittel
Vamidothion	2275-23-2	O,O-Dimethyl-S-[2-(1-methyl-carbamoylethylthio)-ethyl]-thiophosphat	insgesamt berechnet als Vamidothion	0,5	Kernobst
Vamidothion-sulfoxid	20300-00-9	O,O-Dimethyl-S-[2-(1-methylcarbamoylethyl=sulfinyl)-ethyl]-thiophosphat		0,05	andere pflanzliche Lebensmittel

Stoff	CAS-Nummer	Wirkstoffbezeichnung		Höchstmenge in Milligramm pro Kilogramm	in oder auf folgenden Lebensmitteln
Vinclozolin	50471-44-8	3-(3,5-Dichlorphenyl)-5-methyl-5-vinyl-1,3-oxazolidin-2,4-dion	einschließlich Abbau- und Reaktionsprodukte, soweit sie noch die 3,5-Dichloranilingruppe enthalten, insgesamt berechnet als Vinclozolin	40	Hopfen
				10	Johannisbeeren, Kiwis
				5	Erdbeeren, Kleinfrüchte außer Johannisbeeren, Trauben, Salatarten, Strauchbeerenobst
				3	Solanaceen außer Tomaten
				2	Aprikosen, Bohnen und Erbsen mit Hülsen (frisch), Chicorée, Chinakohl, Pflaumen
				1	Cucurbitaceen mit genießbarer oder ungenießbarer Schale, Kernobst, Rapssamen, Zwiebelgemüse
				0,5	Bohnen (Hülsenfrucht), Bohnen ohne Hülsen (frisch), Erbsen (Hülsenfrucht), Karotten, Kirschen
				0,3	Erbsen ohne Hülsen (frisch)
				0,1	Tee
				0,05	andere pflanzliche Lebensmittel
Vondozeb (siehe Dithiocarbamate	8018-01-7	Maneb-Zineb-Komplex			
Zineb (siehe Dithiocarbamate)	12122-67-7	Zink-[N,N'-ethylen-bis(dithiocarbamat)]			
Ziram (siehe Dithiocarbamate)	137-30-4	Zink-(N,N-dimethyl-dithiocarbamat)"			

BEGRÜNDUNG

Allgemeiner Teil

Durch die vorliegende Verordnung werden zum Schutz des Verbrauchers die geltenden Höchstmengenregelungen an den Stand der Entwicklungen angepasst, die sich aufgrund der erstmaligen Zulassungen, der Ausdehnungen der vorgesehenen Anwendungsgebiete oder des Auslaufens von Zulassungen von Pflanzenschutzmitteln nach dem Pflanzenschutzgesetz, des Fortschritts der wissenschaftlichen und technischen Erkenntnisse sowie der veränderten Anwendungsbedingungen von Pflanzenschutz- bzw. sonstigen Schädlingsbekämpfungsmitteln im In- und Ausland ergeben haben. Hierzu werden für Wirkstoffe, für die bereits Höchstmengen festgesetzt wurden, neue zusätzliche Höchstmengen bei einigen Lebensmitteln eingeführt, die von im Rahmen des Zulassungsverfahrens durchgeführten Rückstandsversuchen abgeleitet sind. Weiterhin werden Höchstmengen festgesetzt, die sich aufgrund von Ersuchen nach Festsetzung einer Importhöchstmenge nach dem vom Bundesministerium für Gesundheit im Bundesanzeiger vom 29. Oktober 1991 (S. 7286) veröffentlichten Verfahren ergeben.

Alle in der Rückstands-Höchstmengenverordnung festgesetzten Höchstmengen sind vom Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) unter gesundheitlichen Gesichtspunkten überprüft worden. Dabei haben sich unter Zugrundelegung üblicher Verzehrsmengen keine Bedenken im Hinblick auf eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ergeben. Die Höchstmengen sind in allen Fällen so bemessen worden, dass sie einerseits dem vorbeugenden Gesundheitsschutz des Verbrauchers Rechnung tragen, andererseits aber auch vom Erzeuger bei Anwendung der Guten Landwirtschaftlichen Praxis bzw. vom Weiterverarbeiter eingehalten werden können. Die vom BgVV vorgenommenen gesundheitlichen Bewertungen sind am Beispiel der Verzehrsmengen eines 4- bis 6-jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg durchgeführt worden, weil hier das Verhältnis von Lebensmittelverzehr zum Körpergewicht am ungünstigsten ist. Das BgVV hat bei diesen Bewertungen die von der WHO herausgegebenen „Richtlinien zur Vorhersage der Aufnahme von Schädlingsbekämpfungsmittelrückständen über die Nahrung (geänderte Fassung)“[1] mit einbezogen.

Diese Verordnung dient ferner der Umsetzung der Richtlinien:

- 2001/39/EG der Kommission vom 23. Mai 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG,86/363/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide, Lebensmitteln tierischen Ursprungs und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L 148 S. 70),

---

[1] Guidelines for predicting dietary intake of pesticide residues (revised); Programme of Food Safety and Food Aid, World Health Organization, 1997 (Dok. Nr. WHO/FSF/FOS/97.7)

- 2001/48/EG der Kommission vom 28. Juni 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L 180 S. 26) sowie

- 2001/57/EG der Kommission vom 25. Juli 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG,86/363/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide, Lebensmitteln tierischen Ursprungs und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L 208 S. 36).

Kosten, Preiswirkung

Dem Bund entstehen durch die Verordnung keine Kosten.
Die vorgesehenen Änderungen werden bei bereits bestehenden Höchstmengenregelungen geringe Mehrkosten verursachen.

Für die Untersuchung neu eingefügter Pflanzenschutzmittelwirkstoffe kann die Anwendung neuer Analysemethoden, ggf. auch Einzelmethoden, sowie die Anpassung bereits eingeführter Analysemethoden erforderlich werden, die zusätzliche Kosten verursachen können.

Die Länder haben folgende durch die Verordnung entstehende Mehrkosten angegeben:

Bundesland	**Laufende Personalkosten pro Jahr**	**einmalige Personalkosten**	**einmalige Sachkosten**	**laufende Sachkosten pro Jahr**
Baden-Württemberg	35.000 €			10.000 €
Bayern	Keine Mehrkosten			
Berlin	20.000 €		282.000 €	10.000 €
Brandenburg	35.000 €		390.000 €	Nicht beziffert
Bremen	3.000 €		20.000 €	1.000 €
Hamburg	nicht beziffert			
Hessen			20.000 €	15.000 €
Mecklenburg-Vorpommern		6.100 €	29.150 €	5.100 €
Niedersachsen	nicht beziffert	20.000 €	nicht beziffert	
Nordrhein-Westfalen			187.000 €	
Rheinland-Pfalz	9.400 €		1.400 €	27.000 €

Saarland	nicht beziffert			
Sachsen			3.000 €	5.000 €
Sachsen-Anhalt	nicht beziffert		250.000 €	1.000 €
Schleswig-Holstein	35.000 €			1.000 €
Thüringen	nicht beziffert		150.000 €	nicht beziffert

Von der Wirtschaft wurden diese zusätzlichen Kosten nicht beziffert, jedoch lassen sich preiserhöhende Auswirkungen auf die Einzelpreise nicht gänzlich ausschließen. Sie dürften aber nach dem Gesagten auf Ausnahmefälle beschränkt und vom Umfang her so gering sein, dass keine messbaren Auswirkungen auf das Preisniveau, insbesondere auf das Verbraucherpreisniveau, zu erwarten sind.

Besonderer Teil

Artikel 1

zu Nummer 1

Redaktionelle Anpassung. Die Verordnung (EG) Nr. 194/97 der Kommission vom 31. Januar 1997 zur Festsetzung der zulässigen Höchstgehalte an Kontaminanten in Lebensmitteln wird mit Wirkung vom 5. April 2002 durch die Verordnung (EG) Nr. 466/2001 der Kommission vom 8. März 2001 zur Festsetzung der zulässigen Höchstgehalte an Kontaminanten in Lebensmitteln abgelöst.

zu Nummer 2

Redaktionelle Anpassung.

zu Nummer 3

Redaktionelle Anpassung.

zu Nummer 4

Buchstabe a)

Redaktionelle Anpassung

Buchstabe b)

Redaktionelle Anpassung

Nummer 5

Buchstabe a)

Redaktionelle Anpassung

Buchstabe b)

Es wird eine Übergangsvorschrift vorgesehen, die für die verschärfenden Vorschriften dieser Verordnung zum Tragen kommt.

Nummer 6

Zu Anlage 1 Liste A

Buchstabe a) Coumaphos

Coumaphos wird nicht als Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Durch die Verordnung (EG) Nr. 1478/2001 der Kommission vom 18. Juli 2001 zur Änderung der Anhänge I, II, und III der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs (ABl. EG Nr. L 195 S. 32) ist ein Höchstwert für Coumaphos in Honig festgesetzt worden.

Buchstabe b) Fluroxypyr

Die Festsetzung von Höchstmengen für bestimmte Lebensmittel tierischer Herkunft in dieser Position erfolgt zur Umsetzung der Richtlinie 2001/57/EG der Kommission vom 25.Juli 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG, 86/363/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide, Lebensmitteln tierischen Ursprungs und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L 208 S. 36).

Buchstabe c) Prohexadion und seine Salze

Die Festsetzung von Höchstmengen für bestimmte Lebensmittel tierischer Herkunft in dieser Position erfolgt zur Umsetzung der Richtlinie 2001/39/EG der Kommission vom 23. Mai 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG, 86/363/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide, Lebensmitteln tierischen Ursprungs und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L 148 S. 70).

Nummer 7

zu Anlage 2 Liste A

siehe Anlage

Nummer 8
zu Anlage 2 Liste B
Für TEPP wird eine Höchstmenge für teeähnliche Erzeugnisse festgesetzt, die der in der Praxis erreichbare Bestimmungsgrenze Rechnung trägt und die an die Höchstmenge für Tee angeglichen ist.

Nummer 9
Zu Anlage 5

Buchstabe a) Allethrin
Diese Position wie auch die Positionen
Barthrin, Cyclethrin und Furethrin
wurden aus der Wirkstoffbezeichnung der Pyrethrine in Anlage 2 Liste A gestrichen, da sie nicht in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln vorkommen. Sie werden daher in der Anlage 5 aufgeführt.

Buchstabe b) Barthrin
Siehe Begründung zu Buchstabe a): Allethrin.

Buchstabe c) Chlorfenprop-methyl
Diese Position wurde in Anlage 2 Liste A gestrichen

Buchstabe d) Cyclethrin
Siehe Begründung zu Buchstabe a): Allethrin

Buchstabe e) Fensulfothion
Diese Position wurde in Anlage 2 Liste A gestrichen

Buchstabe f) Furethrin
Siehe Begründung zu Buchstabe a): Allethrin

ANLAGE

ANLAGE

Aldimorph

Bei der Position „Aldimorph" wird die spezifische Höchstmenge für Getreide gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht den heutigen Anforderungen entsprechen.

Azimsulfuron

Die Festsetzung von Höchstmengen für bestimmte Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs in dieser Position erfolgt zur Umsetzung der Richtlinie 2001/39/EG der Kommission vom 23. Mai 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG,86/363/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide, Lebensmitteln tierischen Ursprungs und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L148 S.70).

Azoxystrobin

Die Festsetzung von Höchstmengen für bestimmte Lebensmittel pflanzlicher Herkunft in dieser Position erfolgt zur Umsetzung der Richtlinie 2001/48/EG der Kommission vom 28. Juni 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L180 S.26) sowie durch die Festlegung von Rückstands-Höchstmengen für nationale Zulassungen. Die Veränderungen gegenüber der gültigen RHmV sind folgende:

50 mg/kg	teeähnliche Erzeugnisse	nationale Zulassung
20 mg/kg	Hopfen	RL 2001/48/EG
2 mg/kg	Auberginen	RL 2001/48/EG
2 mg/kg	Erdbeeren	nationale Zulassung
2 mg/kg	Paprika	RL 2001/48/EG
0,5 mg/kg	Erbsen mit Hülsen (frisch)	RL 2001/48/EG
0,3 mg/kg	Hafer	RL 2001/48/EG
0,2 mg/kg	Erbsen ohne Hülsen (frisch),	RL 2001/48/EG
0,2 mg/kg	Möhren	nationale Zulassung
0,1 mg/kg	Bohnen (Hülsenfrucht)	nationale Zulassung
0,1 mg/kg	Porree	nationale Zulassung
0,1 mg/kg	Erbsen (Hülsenfrucht)	RL 2001/48/EG

Allgemeines

Für die Anwendung bei Bohnen (Hülsenfrucht), Erbsen (Hülsenfrucht), Erbsen (frisch), Erdbeeren, Hopfen, Möhren und Porree liegen Anträge auf Zulassung nach dem Pflanzenschutzgesetz und für die Anwendung bei teeähnlichen Erzeugnissen liegt ein Antrag auf Genehmigung nach § 18 Pflanzenschutzgesetz vor.
Die festgesetzten Höchstmengen basieren auf Rückstandsversuchen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen.

Analytik

Zur Bestimmung von Azoxystrobin-Rückständen im Erntegut kann die DFG-Methode S 19 mit GC-NPD und GC-MS sowie HPLC-UV verwendet werden.

Metabolismus in der Pflanze

Der Abbau von Azoxystrobin wurde mit drei unterschiedlichen Markierungen des Wirkstoffes in getrennten Versuchen an Weizen, Reben und Erdnusspflanzen untersucht, wobei ein weitgehend übereinstimmendes Metabolitenschema gefunden wurde. Mit Ausnahme bei den Erdnusskernen stellte der unveränderte Wirkstoff die größte Einzelkomponente dar. Hier hatte überwiegend der Einbau von ^{14}C-Aktivität in Pflanzeninhaltsstoffe stattgefunden. Bei Erdnussschalen und -heu sowie bei Weizen und Reben wurden eine Vielzahl von Metaboliten gefunden, die zu einem komplexen Abbauschema führten: Es erfolgt stufenweise eine hydrolytische Abspaltung des Phenyl- und Pyrimidinringes; die entstandenen hydroxylierten Verbindungen gehen dann Konjugate mit Zuckern ein. Weiterhin treten mehrstufige photochemische Umlagerungen ein sowie oxydative Spaltungen der Doppelbindung der Acrylgruppe mit anschließender weiterer Oxydation zur Carbonsäure, Hydrolyse des Methylesters zur freien Säure, Wasseranlagerung an die Doppelbindung der Acrylgruppe und Hydrolyse der Äthergruppe. Da die Abbauprodukte nur in geringen Mengen auftreten, ist ihre Einbeziehung in die Höchstmenge nicht erforderlich.

Toxikologie

Der Wirkstoff Azoxystrobin ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Azoxystrobin besitzt eine geringe akute Toxizität; die orale LD_{50} liegt bei Ratten über 5000 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und an Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Leber, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Erhöhung bzw. Verminderung der Aktivität von Leberenzymen, Schwankungen im Cholesterol-, Glucose- und Triglyzeridspiegel) und mit morphologischen Veränderungen (Erweiterung der Gallengänge sowie Wandverdickungen und entzündliche Veränderungen) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. Die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Azoxystrobin .

Während *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen widersprüchliche Ergebnisse erbrachten, ergaben sich aus In-vivo-Kurzzeittests an Säugern keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Azoxystrobin-Dosen zu einer verzögerten Körpergewichtsentwicklung und erhöhtem Lebergewicht der Nachkommen führten. Eine Dosis von 32 mg/kg Körpergewicht/Tag, entsprechend einer Konzentration von 300 mg/kg im Futter, war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die für die Muttertiere nicht toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit anschließender Verteilung und Biotransformation und eine nahezu vollständige Ausscheidung innerhalb von 7 Tagen, welche zu etwa 73-90% über die Faeces und zu etwa 8,5-18% über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO)		Der Wirkstoff wurde von der WHO bisher nicht bewertet
	ADI-Wert (EG 1998)	0,1 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus der 90-Tage-Hundestudie u.a. Studien mit einem NOAEL von 10 mg/kg und einem Sicherheitsfaktor von 100
	ARfD-Wert (EG 1998)	nicht erforderlich	

Aufnahmeberechnung

Die aus den bereits festgesetzten und den neu festgesetzten Höchstmengen und den Lebensmittelverzehrsmengen eines 4-6jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) errechnete potentielle tägliche Aufnahme schöpft den ADI-Wert zu etwa 15% aus.

Benazolin einschließlich Ester und Salze

Bei der Position " Benazolin einschließlich Ester und Salze " wird die spezifische Höchstmenge für Rapssamen gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht den heutigen Anforderungen entsprechen.

Bromacil

Bei der Position „Bromacil" wird die spezifische Höchstmenge für Kernobst gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht den heutigen Anforderungen entsprechen.

Bromfenoxim

Bei der Position „Bromfenoxim" werden die spezifischen Höchstmengen für Getreide und Zuckerrüben gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht den heutigen Anforderungen entsprechen.
In der Position „0,05 alle pflanzliche Lebensmittel" wird die Angabe „Hopfen" nicht mehr aufgeführt.
In der Entschließung zur Verabschiedung der Fünften Verordnung zur Änderung der RHmV hat der Bundesrat gefordert, bei den Positionen „andere pflanzliche Lebensmittel" und „alle pflanzlichen Lebensmittel" die Auflistung einzelner Lebensmittel zu streichen.

Bromid

Die Position „Bromid" wird wie folgt ergänzt:

100 mg/kg Mate.

Allgemeines

Verstärkte Untersuchungen von Mate haben ergeben, dass die Gehalte an Bromid in vielen Fällen über der geltenden Höchstmenge von 50 mg/kg liegen. Als Ursache sind natürliche Quellen aus Vorkommen im Boden anzunehmen, da weder während der Wachstumsperiode noch nach der Ernte bromhaltige Mittel angewandt wurden.

Gesundheitliche Beurteilung

Die WHO hat 1988 aufgrund neuerer Untersuchungsergebnisse eine Neubewertung von anorganischem Bromid durchgeführt und den ADI-Wert auf 1 mg/kg Körpergewicht festgesetzt. Dieser Wert ist weiterhin gültig. Bei einem angenommenen Verzehr von 0,1 g Mate pro Tag in Form eines Teeaufgusses würde sich die Bromidaufnahme für ein 4 - 6jähriges Mädchen mit einem Körpergewicht von 13,5 kg theoretisch um etwa 0,0004 mg/kg Körpergewicht oder 0,04 % des ADI-Wertes durch die Heraufsetzung der Höchstmenge von 50 auf 100 mg/kg erhöhen. Bei dieser Berechnung wurde unterstellt, dass Bromidgehalte in allen Fällen in Höhe der Höchstmengen in dem Erzeugnis enthalten sind.

Die Neufassung der Angabe "teeähnliche Erzeugnisse außer Hibiskusblüten, Kamille, Mate" ist aufgrund der Festsetzung einer spezifischen Höchstmenge für Hibiskusblüten in der Vierten Verordnung zur Änderung der Rückstands-Höchstmengenverordnung vom 11. Febr. 1999 und der hier festgesetzten Höchstmenge für Mate erforderlich.

Bromophos

Bei der Position „Bromophos" werden alle spezifischen Höchstmengen gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht den heutigen Anforderungen entsprechen.

Butocarboxim, Butocarboxim-sulfoxid, Butoxycarboxim

Bei der Position „Butocarboxim, Butocarboxim-sulfoxid, Butoxycarboxim" werden alle spezifischen Höchstmengen gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,1 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland für Pflanzenschutzmittel mit diesen Wirkstoffen keine Zulassung mehr für die Anwendung bei Pflanzen, die zur Verwendung als Lebensmittel geeignet sind, besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht den heutigen Anforderungen entsprechen.

Buturon, Monuron

Bei der Position „Buturon, Monuron" werden die spezifischen Höchstmengen gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht den heutigen Anforderungen entsprechen.

Butylat

Bei der Position „Butylat" werden die spezifischen Höchstmengen gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht den heutigen Anforderungen entsprechen.

Cadusafos

Die Position „Cadusafos" wird wie folgt ergänzt:

0,02 mg/kg	Tee, teeähnliche Erzeugnisse.

Für Cadusafos sowie die nachfolgend aufgeführten Stoffe

Ethoprophos, Fenpropathrin,

Prothiofos sowie Tolclofos-methyl

werden Höchstmengen für Tee und teeähnliche Erzeugnisse festgesetzt, die den in der Praxis erreichbaren Bestimmungsgrenzen Rechnung tragen sollen. Es gibt für diese Wirkstoffe keine Angaben über das Vorkommen quantifizierbarer Rückstände in den auf dem Markt befindlichen Waren.

Chlorbensid

Die Position „Chlorbensid" wird wie folgt ergänzt:

0,1 mg/kg teeähnliche Erzeugnisse.

Für Chlorbensid sowie die Stoffe

Chlorfenson, Dithiocarbamate,
Chlorthalonil, Monocrotophos und
Diallat Triazophos

werden Höchstmengen für teeähnliche Erzeugnisse festgesetzt, die den in der Praxis erreichbaren Bestimmungsgrenzen Rechnung tragen und den Rückstandshöchstmengen für Tee entsprechen. Es gibt für diese Wirkstoffe keine Angaben über das Vorkommen quantifizierbarer Rückstände in den auf dem Markt befindlichen Waren.

Chlorfenprop-methyl

Die Position "Chlorfenprop-methyl" wird aus Anlage 2 Liste A gestrichen, da in Deutschland und nach den vorliegenden Informationen auch in anderen Mitgliedsstaaten der EG keine Zulassung mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen.

Chlorfenson

Die Position „Chlorfenson" wird wie folgt ergänzt:

0,1 mg/kg teeähnliche Erzeugnisse.

Siehe Begründung zu Chlorbensid.

Chlorthalonil

Die Position „Chlorthalonil" wird wie folgt ergänzt:

0,1 mg/kg teeähnliche Erzeugnisse.

Siehe Begründung zu Chlorbensid.

Clethodim

Erweiterung der Rückstandsdefinition.

Clomazone

Redaktionelle Angleichung: Streichung der Angabe „Rapssamen" in der Position
„0,01 alle pflanzlichen Lebensmittel".
Siehe auch Begründung zu Bromfenoxin.

Cycloxydim

Festsetzung einer spezifischen Höchstmenge für Feldsalat für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position "Cycloxydim" wird wie folgt ergänzt:
0,3 mg/kg Feldsalat.

Allgemeines

Cycloxydim ist ein systemisch wirkender herbizider Wirkstoff der weltweit in vielen Kulturen eingesetzt wird. In Deutschland sind Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Cycloxydim für die Anwendung in Kulturen von Futter- und Zuckerrüben, Kartoffeln und Raps zugelassen.
Es liegt ein Antrag auf Genehmigung nach § 18 Pflanzenschutzgesetz für die Anwendung bei Feldsalat vor (Lückenindikation).

Die festgesetzte Höchstmenge für Feldsalat beruht auf Rückstandsversuchen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen.

Analytik

Zur Bestimmung von Cycloxydim können nach Angaben des Herstellers unterschiedliche Methoden eingesetzt werden, die nach Extraktion und Derivatisierung die Bestimmung des Wirkstoffs (Wirkstoffmethoden) oder Wirkstoff und Metaboliten (Totalmethoden) mittels Gaschromatographie mit selektiven Detektoren, HPLC oder HPLC/MS/MS erlauben.
Die DFG-Multimethoden S8 und S19 erfassen Cycloxydim und seine Metaboliten nicht, da zu deren gaschromatographischen Bestimmung entsprechende Derivatisierungen notwendig sind.

Metabolismus in der Pflanze

Untersuchungen zur Aufnahme und Verteilung sowie zum Metabolismus wurden mit am Cyclohexenon-Ring radioaktiv markiertem Wirkstoff in Zuckerrüben, Sojapflanzen und Cycloxydim tolerantem Mais durchgeführt. Der Metabolismus in allen drei Kulturen ist vergleichbar.

Der Wirkstoff wird sowohl über die Wurzeln als auch über die Blätter aufgenommen und relativ schnell abgebaut.

Beobachtet werden dabei
- die Oxidation des Thiolethers zum Sulfon bzw. Sulfoxid,
- die Spaltung der Oximetherseitenkette,
- die Hydroxylierung des Cyclohexenringes in 5-Position und
- die oxidative Spaltung des Cyclohexenringes.

Die Kombination dieser Abbauwege führt gemeinsam mit einer vermutlich nicht enzymatischen Beckmann Umlagerung zu einer großen Anzahl von Metaboliten. Die meisten Metaboliten beinhalten gemeinsam das Tetrahydro-thiopyranyl-cyclohexenon-Strukturelement. Aufgrund der Metabolismusstudien werden Cycloxydim und seine Metaboliten in die Höchstmenge einbezogen.

Toxikologie

Der Wirkstoff Cycloxydim wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Cycloxydim wurde nach oraler Verabreichung an Ratten nahezu vollständig und rasch (>90% der verabreichten Dosis innerhalb von 24 Stunden) resorbiert, intensiv metabolisiert und innerhalb von 2 Tagen zu über 90 % ausgeschieden (32 - 37 % über den Urin, 61 - 65 % über die Galle). Die höchsten Rückstände wurden in der Leber und den Nieren nachgewiesen. Die Metabolisierung erfolgte durch Sulfoxidation und N-Deethoxylierung des Sulfoxides und Sulfonbildung.

Cycloxydim zeigte eine geringe akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): >4000 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): >2000 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte) >5,28 mg/l Luft (4 h). Nach oraler Gabe wurden unspezifische klinische Symptome beobachtet: Störung der Atmung, Lähmungen, Zuckungen, Zittern, Fehlen von Schmerzreflexen, Apathie.

Cycloxydim erwies sich als nicht hautreizend, als nicht augenreizend und als nicht hautsensibilisierend.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Leber, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Aktivitätsanstieg von Leberenzymen, verminderte Plasmaproteine, Anämie) und mit morphologischen Veränderungen (Anstieg des Lebergewichtes) verbunden waren. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt wurde 7 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 100 mg/kg im Futter) im Langzeit-Versuch an Ratten ermittelt.

Aus *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie *in vivo*-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Cycloxydim.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Cycloxydim-Dosen zu einer erhöhten perinatalen Mortalität und verzögertem Wachstum der Nachkommen führten; eine Dosis von 38 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 400 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Die klinischen und pathologischen Befunde zeigten keine Hinweise auf Neurotoxizität.

Beobachtungen über Gesundheitsschäden durch Cycloxydim beim Menschen liegen nicht vor.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO 1992)	0,07 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten
	DTA-Wert (BgVV 1993)	0,07 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten

Aufnahmeberechnung

Die aus den bereits festgesetzten, der festgesetzten neuen Höchstmenge und den Lebensmittelverzehrsmengen eines 4- bis 6-jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg errechnete potentielle maximale tägliche Aufnahme schöpft den DTA-Wert zu etwa 6 % aus.

Cyprodinil

Festsetzung von spezifischen Höchstmengen für Frühlingszwiebeln, Gerste und Roggen für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position "Cyprodinil" wird wie folgt ergänzt:

1 mg/kg	Frühlingszwiebeln, Gerste
0,3 mg/kg	Roggen.

Allgemeines

Cyprodinil ist ein fungizider Wirkstoff mit einem breiten Wirkungsspektrum, er greift in die pilzliche Aminosäurebildung ein und hemmt die Methioninbiosynthese. Cyprodinil wirkt in der Pflanze systemisch und wird sowohl akropetal wie translaminar verlagert.

In Deutschland liegen Zulassungen für die Anwendung im Getreidebau, Kernobstbau sowie im Weinbau und Erdbeeranbau vor.

Cyprodinil-haltige Pflanzenschutzmittel sind auch in anderen Ländern, z.B. Belgien, Frankreich, Schweiz, zugelassen.

Die festgesetzten Höchstmengen für Gerste und Roggen basieren auf Rückstandsuntersuchungen in überwachten Feldversuchen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis für ein neues Pflanzenschutzmittel, für das die Zulassung beantragt wurde.

Analytik
Cyprodinil-Rückstände lassen sich mit der DFG-Multimethode S 19 bestimmen.

Metabolismus in der Pflanze
Das Abbauverhalten von Cyprodinil wurde mit radioaktiv markiertem Wirkstoff an Weizen- und Tomatenpflanzen sowie Äpfeln untersucht. Der Stoff wird insbesondere durch Hydroxylierung, sowohl im Pyrimidin - als auch im Phenylring und Konjugatbildung metabolisiert. Der Anteil der einzelnen Metaboliten in den Ernteprodukten Getreidekorn, Tomaten und Äpfel lag unter 10% des Gesamtrückstandes. Eine Einbeziehung von Metaboliten in die Höchstmengen wird nicht für erforderlich gehalten.

Toxikologie
Der Wirkstoff Cyprodinil ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Cyprodinil besitzt eine geringe akute Toxizität; die orale LD_{50} beträgt bei Ratten mehr als 2000 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und an Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf Leber, Nieren und Schilddrüse, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (erhöhte Serumaktivität von Leberenzymen) und mit morphologischen Veränderungen (erhöhtes Organgewicht von Leber, Nieren und Schilddrüse, Nekrosen und Degenerationserscheinungen von Hepatozyten, chronische Tubulusdegeneration der Nieren, Hypertrophie der Schilddrüsenfollikel) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Cyprodinil.

Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Cyprodinil-Dosen zu verzögerter Körpergewichtsentwicklung der Nachkommen führten; eine Dosis von 50 mg/kg Körpergewicht/Tag, entsprechend einer Konzentration von 1000 mg/kg im Futter, war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigten sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit anschließender Verteilung und Biotransformation und eine 92 - 97 %ige Ausscheidung innerhalb von 2 Tagen, welche zu etwa 29 - 47 % über die Faeces und zu etwa 48 - 68 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO)		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV 1996)	0,03 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten

Aufnahmeberechnung

Die aus den festgesetzten Höchstmengen mit den Verzehrsmengen eines 4 - 6 jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg errechnete theoretische maximale Aufnahmemenge schöpft den DTA-Wert zu etwa 20 % aus.

2,4-D einschließlich Salze und Ester

Bei der Position „2,4-D einschließlich Salze und Ester" werden die spezifischen Höchstmengen für Zitrusfrüchte und Zitrussäfte gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,1 mg/kg) festgesetzt.

Die ursprünglichen Angaben zur Anwendung der Importtoleranzen für Zitrusfrüchte und Zitrussäfte sind nicht mehr aktuell und die Rückstandsdaten, die der Importtoleranz zugrunde lagen, genügen nicht mehr den heutigen Anforderungen.

Das Joint Meeting on Pesticides Residues hatte 1998 die Zurückziehung der Codex-Höchstmenge von 2 mg/kg Zitrusfrüchte wegen unzureichender Daten empfohlen, das Codex Committee Pesticides Residues hat in der 32. Sitzung jedoch die Beibehaltung für 4 Jahre entsprechend dem geltenden Verfahren für das Periodic Review beschlossen, da mehrere Delegationen die Nacherntebehandlung unterstützten und weitere Rückstandsdaten ankündigten. Zu gegebener Zeit ist dann erneut über eine Importtoleranz für Zitrusfrüchte zu entscheiden.

Dalapon

Bei der Position „Dalapon" werden die spezifischen Höchstmengen für Kern-, Steinobst, Trauben, Wildfrüchte und wildwachsende Pilze gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Le-

bensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,1 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht.

Diallat

Die Position „Diallat" wird wie folgt ergänzt:

0,1 mg/kg teeähnliche Erzeugnisse.

Siehe Begründung zu Chlorbensid.

Dicamba

Festsetzung von spezifischen Höchstmengen für Gerste und Hafer, für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position Dicamba wird wie folgt ergänzt:

0,2 mg/kg Gerste, Hafer

Allgemeines

Dicamba ist ein herbizider Wirkstoff in Pflanzenschutzmitteln, deren Anwendung in Deutschland im Getreidebau bei der Zulassung vorgesehen ist.
Es liegt ein Antrag auf Zulassung nach dem Pflanzenschutzgesetz mit neuen Untersuchungsergebnissen vor. Die festgesetzten Höchstmengen für Gerste und Hafer beruhen auf Rückstandsversuchen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen.

Analytik

Zur Bestimmung von Dicamba können nach Angaben des Herstellers drei Methoden eingesetzt werden, die nach Extraktion und Derivatisierung die Bestimmung als Methylderivat, gaschromatographisch mit einem ECD, oder mit dem massenselektiven Detektor erlauben.
Die Bestimmungsgrenze liegt bei 0,01 mg/kg für alle Methoden.

Metabolismus in der Pflanze

Dicamba ist ein Wirkstoff mit systemischer Wirkung, Metabolismusstudien an Gräsern und breitblättrigen Pflanzen zeigen, dass Dicamba mit unterschiedlicher Geschwindigkeit abgebaut wird. Der Abbau zum 5-Hydroxydicamba erfolgt am schnellsten in Weizen, langsamer in Gerste, sehr langsam in Buchweizen. Es wird angenommen, dass der weitere Abbau über das Zwischenprodukt 3,6-Dichlorgentisinsäure (DCGA) geschieht, das durch Decarboxylierung zu chlorierten Phenolen, gefolgt von Chlorabspaltung unter Lichteinfluss weiter abgebaut wird. Die Einbeziehung von Metaboliten in die Höchstmengen wird weiterhin nicht für erforderlich gehalten.

Toxikologie

Der Wirkstoff Dicamba ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Dicamba besitzt eine geringe akute Toxizität: die orale LD50 beträgt bei Ratten je nach Versuchsbedingungen ca. 1140 - 2900 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Leber, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Leberenzymveränderungen) und mit morphologischen Veränderungen (erhöhtes Organgewicht, Degenerationen, Nekrosen) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Dicamba. Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden keine schädlichen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und auf die Entwicklung der Nachkommen festgestellt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit anschließender Verteilung und Biotransformation und eine nahezu vollständige Ausscheidung innerhalb von 4 Tagen, welche überwiegend über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO)		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV 1996)	0,03 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Teratogenitätsstudie an Kaninchen

Aufnahmeberechnung

Die aus den geltenden und neu festgesetzten Höchstmengen mit den Verzehrsmengen eines 4-6-jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) errechnete theoretische maximale Aufnahmemenge schöpft den DTA-Wert zu etwa 10 % aus.

2,6-Dichlorbenzamid

Redaktionelle Klarstellung: Streichung der Angabe „und Trauben“ bei der Höchstmenge 0,5 mg/kg.

Dichlorprop

Redaktionelle Anpassung: Ergänzung der CAS-Nummer

Diclobutrazol

Bei der Position „Diclobutrazol" wird die spezifische Höchstmenge für Getreide gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,02 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen.

Difenoconazol

Es liegen jetzt Anträge auf Genehmigung nach § 18 PflSchG für die Anwendung bei Chinakohl, frischen Kräutern, Knollensellerie, Kohlrüben, Kopfkohl, Möhren, Porree, Rosenkohl, Rote Rüben, Speiserüben und Stangensellerie vor (Lückenindikation). Die festgesetzten Höchstmengen basieren entweder auf überwachten Feldversuchen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in den genannten Kulturen oder im Falle der Kohlrüben, Rote Rüben und Speiserüben auf einer Extrapolation von Zuckerrüben.

Die Position "Difenoconazol " wird wie folgt ergänzt:

2 mg/kg	frische Kräuter
0,5 mg/kg	Knollensellerie, Porree, Stangensellerie
0,2 mg/kg	Chinakohl, Kopfkohle, Möhren
0,1 mg/kg	Kohlrüben, Rote Rüben, Speiserüben.

Allgemeines

Difenoconazol enthaltende Pflanzenschutzmittel werden gegen Wurzelhals- und Stengelfäule bei Winterraps, gegen verschiedene Schadorganismen bei Getreide und Zucker-, Futterrüben sowie gegen Blattfleckenkrankheiten der Banane und Blatt- und Fruchtschorf bei Kernobst eingesetzt.

Metabolismus in der Pflanze

Das Abbauverhalten wurde mit radioaktiv markiertem Difenoconazol an Tomaten-, Kartoffel-, Raps-, Apfel- und Weizenpflanzen sowie an Weintrauben untersucht. Der Wirkstoff wird von Pflanzen rasch aufgenommen und in andere Pflanzenteile weitergeleitet. In Blättern und Stängeln bestand der Hauptteil der Rückstände zu 70-80% aus unverändertem Wirkstoff, dagegen war er in Kartoffeln und Weizenkörnern abgebaut und setzte sich zum großen Teil aus wasserlöslichen Produkten wie Triazolylalanin zusammen. Außerdem enthielten Weizenkörner einen relativ hohen nicht extrahierbaren Anteil. Weitere Metaboliten traten nur in geringen Mengen auf. Der Metabolismus von Difenoconazol verläuft über Hydrolyse des Dioxolan-Ringes unter Bildung eines Ketonkörpers, der zum Alkohol reduziert wird. Anschließend erfolgt die Spaltung in Säure und Tria-

zol, das mit Serin zu Triazolylalanin weiterreagiert. Daneben kann eine Hydroxylierung des äußeren Phenylringes erfolgen und ebenfalls eine Abspaltung der heterocyclischen Ringe eintreten. Die hydroxylierten Verbindungen können mit Zuckern Konjugate eingehen.

Eine Anreicherung der Metaboliten in einzelnen Pflanzenteilen wurde nicht beobachtet. Die Einbeziehung dieser Metaboliten in die Höchstmengenregelung ist daher nicht erforderlich.

Analytik
Für die Rückstandsanalytik ist die Multimethode S 19 eingeschränkt anwendbar, praktikabel sind GC-Methoden mit Elektroneneinfangdetektor oder Alkali-Flammen-Ionisations-Detektor.

Toxikologie
Der Wirkstoff Difenoconazol ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Difenoconazol besitzt eine mittlere akute Toxizität; die orale LD_{50} beträgt bei Ratten etwa 1450 mg/kg Körpergewicht und bei Mäusen mehr als 2000 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und an Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Erythrozyten und die Leber, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Anämie, erhöhte Aktivität von Leberenzymen im Serum, Induktion von Zytochrom P-450 und weiteren Enzymen in der Leber) und mit morphologischen Veränderungen (Organgewicht der Leber erhöht, Hypertrophie von Hepatozyten, Proliferation des Endoplasmatischen Retikulums) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. Die Studie an Ratten erbrachte keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Difenoconazol. In der Studie an Mäusen wurde nur in den höchsten Dosisgruppen ab 2500 mg/kg Körpergewicht/ Tag eine erhöhte Inzidenz von Lebertumoren beobachtet.

Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden keine schädlichen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und auf die Entwicklung der Nachkommen festgestellt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die für die Muttertiere nicht toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigten sich nach oraler Verabreichung eine mäßige intestinale Resorption mit schneller anschließender Metabolisierung des resorbierten Wirkstoffes und eine mehr als 99 %ige Ausscheidung innerhalb von 7 Tagen, welche zu etwa 70 – 80 % über die Faeces und zu etwa 10 – 20 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV, 1993):	0,01 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten

Aufnahmeberechnung

Die aus den bereits festgesetzten und neu festgesetzten Höchstmengen mit den Verzehrsmengen eines 4- bis 6-jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) errechnete theoretische maximale Aufnahmemenge schöpft den DTA-Wert (duldbare tägliche Aufnahme) zu etwa 35 % aus.

Dimethenamid und Dimethenamid-P

Erweiterung der Wirkstoffbezeichnung.

Dimethomorph

Festsetzung einer spezifischen Höchstmenge für Gurken für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position Dimethomorph wird wie folgt ergänzt:

	1 mg/kg Gurken.

Allgemeines

Dimethomorph ist ein fungizider Wirkstoff in Pflanzenschutzmitteln, deren Anwendung durch die Zulassung im Kartoffel-, Hopfen- und im Weinbau bereits vorgesehen ist. Es liegt ein Antrag auf Genehmigung nach § 18 Pflanzenschutzgesetz vor (Lückenindikation).
Die festgesetzte Höchstmenge beruht auf Rückstandsversuchen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen.

Analytik

Die Bestimmung von Dimethomorph-Rückständen ist mit der DFG-Multimethode S 19 möglich.

Metabolismus in der Pflanze

Das Abbauverhalten in/auf Pflanzen wurde mit radioaktiv markiertem Wirkstoff bei Weinreben, Kartoffeln- und Salatpflanzen untersucht. Die Rückstände verbleiben überwiegend auf den behandelten Pflanzenteilen; nur ein ganz geringer systemischer Transport von Dimethomorph war in aufsteigender Richtung, nicht jedoch in absteigender Richtung nachweisbar. Der größte Anteil der

wiedergefundenen Radioaktivität bestand aus der Ausgangssubstanz (86,5% bei Trauben, 83% bei den Blättern). Der Abbau verläuft sowohl über die Abspaltung des Morpholinringes als auch über die Demethylierung einer Methoxygruppe. Die einzelnen vorwiegend polaren Abbauprodukte treten nur im Spurenbereich auf. Die Einbeziehung von Metaboliten in die Höchstmengenregelung ist daher nicht erforderlich.

Toxikologie

Der Wirkstoff Dimethomorph ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Dimethomorph besitzt eine geringe akute Toxizität: die orale LD50 beträgt bei Ratten etwa 3900 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten und an Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Leber, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Leberfunktionswerte) und mit morphologischen Veränderungen (Pigmentierung, Hypertrophie, Anstieg des Gewichtes der Leber) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Dimethomorph.
Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden keine schädlichen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und auf die Entwicklung der Nachkommen festgestellt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit schneller anschließender Metabolisierung und Ausscheidung, welche innerhalb von 7 Tagen bis zu 90 % über die Faeces und bis zu 10 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV, 1992):	0,1 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten

Aufnahmeberechnung

Die aus den bisher festgesetzten Höchstmengen und der neu festgesetzten Höchstmenge für Gurken mit den Verzehrsmengen eines 4- bis 6-jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) errechnete theoretische maximale Aufnahmemenge (TMDI) schöpft den DTA-Wert zu etwa 4 % aus.

Disulfoton

Festsetzung einer Importhöchstmenge für Rohkaffee für einen Wirkstoff in Pflanzenschutzmitteln.
Die Position Disulfoton wird wie folgt ergänzt:

0,1 mg/kg Rohkaffee.

Allgemeines

Disulfoton ist ein systemisch wirkendes Insektizid und Akarizid. Die Ausbringung erfolgt als Granulat auf den Boden. Der Wirkstoff wird bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit von den Pflanzen über die Wurzeln aufgenommen. Es liegt ein Antrag auf Festsetzung einer Import-Höchstmenge für Rohkaffee vor. Der Einsatz von Disulfoton im Kaffeeanbau erfolgt zur Bekämpfung von Blattläusen, Kaffeemotten und Spinnmilben.

Die festgesetzte Höchstmenge basiert auf Rückstandsuntersuchungen nach Guter LandwirtschaftlicherPraxis in überwachten Feldversuchen in verschiedenen Kaffee anbauenden Ländern.

Verarbeitungsstudien haben gezeigt, dass sowohl in geröstetem Kaffee als auch in Instantkaffee Rückstände analytisch nicht nachweisbar sind.

Analytik

Rückstände von Disulfoton und seiner Metaboliten werden nach der Extraktion mit Kaliumpermanganat zum Disulfoton-oxon-sulfon oxidiert, durch Verteilung sowie ggf. säulenchromatographisch gereinigt und dann mittels GC/NPD bestimmt (DFG Methode, S 16).

Metabolismus in Pflanzen

Der Abbau von Disulfoton in Pflanzen wurde u.a. an Soja, Kartoffeln, Salat und Weizen untersucht. Disulfoton wird sehr schnell durch Hydrolyse und Oxidation metabolisiert und wurde deshalb nicht nachgewiesen. Der Abbauweg ist für die untersuchten Pflanzen qualitativ vergleichbar. Die Rückstandsdefinition „Disulfoton, Disulfoton-sulfoxid, Disulfoton-sulfon, Disulfoton-oxon, Disulfoton-oxon-sulfoxid und Disulfoton-oxon-sulfon insgesamt berechnet als Disulfoton“ trägt den Ergebnissen der Abbauuntersuchungen Rechnung und umfasst alle toxikologisch relevanten Metaboliten mit Organophosphorsäureester-Struktur.

Toxikologie

Der Wirkstoff Disulfoton wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Disulfoton wurde nach oraler Verabreichung an Ratten rasch absorbiert, metabolisiert und innerhalb von 3 Tagen zu etwa 99 % ausgeschieden (97 % über den Urin, 2 % über die Faeces). Die Metabolisierung erfolgte durch Hydrolyse und Oxidation.

Disulfoton zeigte eine sehr hohe akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): 1,9-9,6 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): 3,6-22,6 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte) 0,015-0,06 mg/l Luft (4 h). Folgende klinische Symptome wurde beobachtet: erhöhter Speichelfluss, Durchfall, Atemnot, Muskelzittern und Krämpfe.

Disulfoton erwies sich als nicht hautreizend, als nicht augenreizend und als nicht hautsensibilisierend.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kann es bei Ratten zu Wirkungen auf das Nervensystem und die Leber, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Plasma-, Eryhrozyten- und Gehirn-ChE; Gesamteiweiß, Albumin, Cholesterin) und mit morphologischen Veränderungen (Leberzelldegeneration) verbunden waren. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt wurde 0,03 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 1 mg/kg im Futter) im Langzeit-Versuch an Hunden ermittelt.

Aus *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie *in vivo*-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich in der Mehrzahl der Studien keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerorgene Wirkung von Disulfoton.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und auf die Entwicklung der Nachkommen (Hemmung der Gehirn-Acetylcholinesterase-Aktivität, Reduzierung der Körpergewichtszunahme und der Überlebensrate) festgestellt; eine Dosis von 0,05 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 1 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaf-

ten bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren. Die klinischen und pathologischen Befunde zeigten keine Hinweise auf verzögerte Neurotoxizität.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO 1991)	0,0003 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Hunden
	DTA-Wert (BgVV 1992)	0,0003 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Hunden

Aufnahmeberechnung

Für die in der RHmV bereits festgesetzten Höchstmengen für Kartoffeln und Getreide ergibt die bestmögliche Aufnahmeberechnung [NEDI, national estimated daily intake] mit den Verzehrsmengen eines 4- bis 6jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) unter Berücksichtigung der praxisüblichen Rückstände und der Reduktion bei der Verarbeitung der rohen landwirtschaftlichen Erzeugnisse eine Aufnahmemenge, die den ADI-Wert zu etwa 80 % ausschöpft. Die festgesetzte Höchstmenge für Rohkaffee erhöht diesen Wert nicht, da der Verzehr von Kaffee bei Kindern diesen Alters keine Rolle spielt und außerdem im gerösteten Kaffee keine Rückstände zu erwarten sind.

Dithiocarbamate

Die Position „Dithiocarbamate“ wird wie folgt ergänzt:

0,1 mg/kg teeähnliche Erzeugnisse.

Siehe Begründung zu Chlorbensid.

Epoxiconazol

Erstmalige Festsetzung einer Importhöchstmenge für Bananen für einen in Deutschland in Pflanzenschutzmitteln zugelassenen Stoff.

Die Position Epoxiconazol wird wie folgt ergänzt:

0,5 mg/kg Bananen
0,2 mg/kg Hafer.

Allgemeines

Epoxiconazol ist ein fungizider Wirkstoff mit guter Wirksamkeit gegen Mycosphaerella fijensis und Mycosphaerella musicola bei Bananen. Der Wirkungsmechanismus besteht in einer Hemmung der Ergosterolbiosynthese. Die festgesetzte Höchstmenge von 0,5 mg/kg für Bananen basiert auf überwachten Rückstandsversuchen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in Costa Rica, Kolumbien, Ekuador, Honduras, Guatemala und Mexiko.
Im essbaren Teil der Bananenfrucht betrugen die Rückstände im Durchschnitt 1/10 , maximal 1/3 der festgesetzten Höchstmenge für die Gesamtfrucht.

Analytik

Für die Rückstandsanalyse von Epoxiconazol ist die Multimethode S 19 anwendbar.

Metabolismus in der Pflanze

Das Abbauverhalten bei Pflanzen wurde mit radioaktiv markiertem Epoxiconazol in Getreide, Bananen, Kaffee und Zuckerrüben untersucht. Der Wirkstoff besitzt systemische Eigenschaften und verteilt sich in der ganzen Pflanze. Epoxiconazol wird durch Aufspaltung des Oxiranringes zu einem zweiwertigen Alkohol und weiter unter Abspaltung des Chlorphenylringes zum entsprechenden Alkohol/Keton abgebaut. Daneben kann der Chlorphenylring zu einem Phenolkörper oxydiert werden, der der Glykosidbildung unterliegt. Die Metaboliten treten jedoch nur in kleinen Mengen von weniger als 2 % der Aktivität auf. Der Hauptrückstand ist unverändertes Epoxiconazol. Eine Einbeziehung von Metaboliten in die Höchstmengenregelung ist daher nicht erforderlich.

Toxikologie

Der Wirkstoff Epoxiconazol ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Epoxiconazol besitzt eine geringe akute Toxizität; die orale LD_{50} beträgt bei männlichen Ratten etwa 3200 mg/kg Körpergewicht und bei weiblichen Ratten mehr als 5000 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, an Mäusen und an Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Leber und das endokrine System (Steroidhormone), die mit Veränderung klinischer Merkmale (erhöhte Aktivität von Leberenzymen, Veränderungen des Hormonspektrums im Blut) und mit morphologischen Veränderungen an der Leber (z.B. erhöhtes Organgewicht), bei der Ratte auch in der Nebennierenrinde und im Ovar verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. In der Studie an Mäusen wurde bei den Tieren der jeweils höchsten Dosisgruppen (500 ppm für die männlichen, 1000 ppm für die weiblichen Mäuse), eine statistisch signifikant erhöhte Inzidenz von Lebertumoren beobachtet. Bei weiblichen Ratten traten in den beiden oberen Dosierungen (750 und 1500 ppm) Tumoren der Nebennierenrinde und des Ovars auf. Parallel dazu wurde bei den männlichen Ratten eine verringerte Inzidenz von Hodentumoren und in beiden Geschlechtern von Neoplasien der Hypophyse beobachtet.

In umfangreichen Prüfungen (in-vitro-Tests an Bakterien und Säugerzellen, in-vivo-Kurzzeittests an Säugern sowie spezielle Untersuchungen zur direkten Interaktion des Wirkstoffes mit der DNA von Leberzellen in vitro und in vivo) ergaben sich keine Hinweise auf eine mutagene Wirkung von Epoxiconazol, so dass ein genotoxischer Mechanismus der Tumorentstehung ausgeschlossen

werden kann. Auch die Dosisabhängigkeit der beobachteten Neubildungen und ihr spätes Auftreten in den Langzeitstudien unterstützen die Hypothese einer tumorpromovierenden Wirkung, für die ein Schwellenwert anzunehmen ist. Überdies konnte in zusätzlichen Untersuchungen der Mechanismus der Tumorentstehung weitgehend aufgeklärt werden.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) an Ratten wurde festgestellt, dass für Elterntiere toxische Epoxiconazol-Dosen zu einer verminderten Fruchtbarkeit, Störungen in der Trächtigkeit, einer verringerten Anzahl der lebendgeborener Nachkommen und erhöhter perinataler Mortalität führten, als deren Ursachen hormonelle Störungen anzusehen sind. Eine Dosis von 2,3 mg/kg Körpergewicht pro Tag (entspricht einer Konzentration von 25 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften nur bei Dosierungen, die auch für die Muttertiere toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit schneller anschließender Metabolisierung und eine nahezu vollständige Ausscheidung innerhalb von 7 Tagen, welche zu etwa 76-79 % über die Faeces und zu etwa 12-21 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV, 1996):	0,0032 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an der Maus mit einem Sicherheitsfaktor von 250

Aufnahmeberechnung

Aus den bereits festgesetzten Höchstmengen und der neu festgesetzten Höchstmenge für Bananen und Hafer und den Lebensmittelverzehrsmengen eines 4-6jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) sowie unter Berücksichtigung der im essbaren Teil der Bananen vorliegenden tatsächlichen Rückstände errechnet sich eine Aufnahmemenge, die den DTA-Wert zu 55 % ausschöpft. Bei Einbeziehung der Höchstmenge für andere pflanzliche Lebensmittel (analytische Bestimmungsgrenze) schöpft die theoretische tägliche Aufnahme (TMDI) den DTA-Wert zu ca. 95 % aus.

EPTC (Eptam)

Bei der Position „EPTC (Eptam)“ werden die spezifischen Höchstmengen für Beeren- und Kleinobst, Mais und Kartoffeln gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht.

Ethiofencarb, Ethiofencarb-sulfoxid, Ethiofencarb-sulfon

Bei der Position „Ethiofencarb, Ethiofencarb-sulfoxid, Ethiofencarb-sulfon" werden alle spezifischen Höchstmengen für Gemüse, Obst, Kartoffeln und Zuckerrüben gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die Unterlagen nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen. Die Codex-Höchstmengen wurden inzwischen zurückgezogen.

Ethirimol

Bei der Position „Ethirimol" werden die spezifischen Höchstmengen für Getreide und Kernobst gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht.

Ethoprophos

Die Position „Ethoprophos" wird wie folgt ergänzt:

0,02 mg/kg	Tee, teeähnliche Erzeugnisse.

Siehe Begründung zu Cadusafos.

Etrimfos

Bei der Position „Etrimfos" werden die spezifischen Höchstmengen für Obst, Gemüse, Kartoffeln und Reis gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,02 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die Unterlagen nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen.

Der Stoff stand 1995 bereits zur EG-Harmonisierung an (Dokument 7502/VI/95), wurde dann jedoch zurückgestellt. Die Begrenzung der Rückstandsdefinition auf den Wirkstoff entspricht dem Vorschlag in der EG und wird für vertretbar angesehen, da Rückstände des Oxons nicht relevant sind; und damit die Überwachung erleichtert wird. Die Codex-Höchstmengen wurden inzwischen zurückgezogen.

Fenbuconazol

Redaktionelle Angleichung: Streichung der Angabe „Bananen" in der Position

„0,05 andere pflanzliche Lebensmittel".

Siehe auch Begründung zu Bromfenoxin.

Fenhexamid

Festsetzung einer Importhöchstmenge für einen in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position "Fenhexamid" wird wie folgt ergänzt:

10 mg/kg Kiwis.

Allgemeines:

Fenhexamid ist ein Kontaktfungizid aus der chemischen Klasse der Hydroxyanilide, das für die Anwendung im Wein-, Obst-, Gemüse- sowie Zierpflanzenanbau eingesetzt wird. Zum Wirkspektrum von Fenhexamid gehören Botrytis sp. und verwandte Pilze wie Monilia sp. und Sclerotinia Sclerotiorum. Die Wirksamkeit beruht vor allem auf der Hemmung des Keimschlauchswachstums, bei höheren Aufwandmengen auch der Sporenkeimung.

Fenhexamid ist ein neuer Wirkstoff in der EU und durchläuft derzeit das Prüfungsverfahren zur Aufnahme im Anhang I der Richtlinie 91/414/EWG.

Es liegt ein Antrag auf Festsetzung einer Importhöchstmenge für Kiwis vor.
Die Nachernteanwendung bei Kiwis, insbesondere gegen Botrytis, ist in südeuropäischen Mitgliedsstaaten der EU (wie Griechenland, Italien) vorgesehen.
Die Höchstmengenvorschläge basieren auf Rückstandsuntersuchungen in überwachten Versuchen nach Guter LandwirtschaftlicherPraxis.

Analytik

Zur Bestimmung von Fenhexamid können verschiedene Firmenmethoden die nach Extraktion mit Aceton/Wasser, und chromatographischer Reinigung mit UV- oder elektrochemischer Detektion arbeiten, verwendet werden. Die Bestimmungsgrenzen liegen bei 0,02 für Weintrauben bis 0,05 mg/kg für andere Früchte. Fenhexamid kann mit der Multimethode S19 nicht bestimmt werden.

Metabolismus in der Pflanze

Metabolismusstudien wurden mit am Phenyl-Ring markiertem Wirkstoff nach Blattapplikation in Weintrauben, Tomaten und Äpfeln durchgeführt. Nach Oberflächenextraktion wurde das Fenhexamid in den drei Matrizes als Hauptmetabolit in Konzentrationen um 89% der gesamten Radioaktivität festgestellt.
Der von der Pflanze aufgenommene Wirkstoff wurde rasch metabolisiert. Der Metabolismus ist in den drei Matrizes identisch und verläuft über zwei Grundschritte. Glukosilierung der phenolischen Hydroxylgruppe und Hydroxylierung an der 2 und 4 Position des Cyclohexylringes, gefolgt durch Konjugation der phenolischen Hydroxylgruppe. Es wurde eine große Anzahl an glukosidisch ge-

bunden Metaboliten, mit weniger als 4% TRR pro Einzelkomponente identifiziert sowie eine große Anzahl unbekannter Metaboliten mit weniger als 1,6% TRR pro Einzelmetabolit charakterisiert. Eine Einbeziehung der Metaboliten in der Rückstandsdefinition für die Höchstmenge ist deshalb nicht vorgesehen.

Toxikologie

Der Wirkstoff Fenhexamid ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Fenhexamid besitzt eine geringe akute Toxizität: die orale LD_{50} beträgt bei Ratten etwa 5000 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf Leber, Niere (Maus) und Blut (Hund), die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (im Blut Leberenzymwerte und Kreatinin erhöht, Erythrozytenparameter erniedrigt, vermehrtes Vorkommen von Heinz' Körperchen) und mit morphologischen Veränderungen (Lebergewicht erhöht, Nierengewicht erniedrigt, degenerative Hepatozytenveränderungen, chronisch-degenerative Nierenschädigung) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Fenhexamid.
Aus *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie *in vivo*-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Fenhexamid-Dosen zu verringerten Körpergewichten der Nachkommen führten; eine Dosis von 38 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 500 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit anschließender Verteilung und Biotransformation und eine über 97%ige Ausscheidung innerhalb von 2 Tagen, welche zu etwa 62-84 % über die Faeces und zu etwa 15-36 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO)		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV 1998):	0,2 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der 1-Jahres-Studie am Hund

Aufnahmeberechnung
Die aus den festgesetzten und der neu festgesetzten Höchstmenge und den Lebensmittelverzehrmengen eines 4- bis 6-jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg errechnete potentielle maximale tägliche Aufnahme schöpft den DTA-Wert zu etwa 4 % aus.

Fenoxaprop

Klarstellung der Wirkstoffbezeichnung.

Fenpropathrin

Die Position „Fenpropathrin" wird wie folgt ergänzt:

0,05 mg/kg Tee, teeähnliche Erzeugnisse

Siehe Begründung zu Cadusafos.

Fenpropimorph

Erstmalige Festsetzung einer Importhöchstmenge für Bananen für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position Fenpropimorph wird wie folgt ergänzt:

0,5 mg/kg Bananen.

Allgemeines
Fenpropimorph ist ein fungizider Wirkstoff mit systemischer Wirkung gegen verschiedene Schadorganismen. In etwa 30 europäischen Ländern sind Fenpropimorph enthaltende Pflanzenschutzmittel im Getreide-, Zuckerrüben- und Ölsaatenanbau sowie im Gemüsebau zugelassen.

Es liegt ein Antrag auf Festsetzung einer Importhöchstmenge vor.

Die Anwendung im Bananenanbau gegen Mycosphaerella sp. ist in verschiedenen Ländern in Zentral- und Südamerika, Afrika und Asien vorgesehen und auch in Kuba zugelassen.

Die festgesetzte Höchstmenge von 0,5 mg/kg Bananen beruht auf Rückstandsuntersuchungen an sog. geschützten ("bagged") Bananen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen.
Im essbaren Teil der Bananen sind die Rückstände wesentlich niedriger; bei 12 Versuchen wurden in 9 Fällen keine Rückstände gefunden, in 2 Fällen unter 0,1 mg/kg und in einem Fall 0,2 mg/kg.

Analytik

Rückstände des Wirkstoffes Fenpropimorph sind durch die online-Version der DFG-Methode S-19 bestimmbar.

Metabolismus in der Pflanze

Das Abbauverhalten in/auf Pflanzen wurde mit radioaktiv markiertem Fenpropimorph bei Getreide und Bananen untersucht. Bei Getreide bestand der überwiegende Teil des Rückstandes aus unverändertem Wirkstoff. Als Metaboliten entstehen Alkohole durch Öffnung des Morpholinringes und Oxidation der tertiären Butylgruppe, 2,6-Dimethylmorpholin und weitere Abbauprodukte. Bei Bananen wurde nur unverändertes Fenpropimorph wiedergefunden.

In die Höchstmengendefinition ist daher nur Fenpropimorph einbezogen.

Toxikologie

Der Wirkstoff Fenpropimorph ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Fenpropimorph wurde nach oraler Verabreichung an Ratten nahezu vollständig (94%) absorbiert, intensiv metabolisiert und innerhalb von 3 Tagen zu etwa 96% ausgeschieden (zu 44% über den Urin, zu 50% über die Faeces und zu 2% über die ausgeatmete Luft). Die höchsten Rückstände wurden in der Leber und im Fettgewebe nachgewiesen. Die Metabolisierung erfolgte durch Carboxylierung und Zyklisierung.

Fenpropimorph zeigte eine mittlere akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): ca. 1500 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): 4291 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte) 2,9 mg/l Luft (4 h). Nach oraler Gabe wurden folgende klinische Symptome beobachtet: Ataxie, Sedation, Atemnot, Mydriasis, Piloerektion sowie Irritation der Schleimhaut des Magen-Darm- und Respirationstraktes.bzw. Erytheme und Alopezie.

Fenpropimorph erwies sich als hautreizend, als nicht augenreizend und als nicht hautsensibilisierend.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Leber, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Cholinesterase, Gesamtprotein, Proteinurie, AP und ALAT) und mit morphologischen Veränderungen (Lebergewicht) verbunden waren. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt wurde 0,3 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 10 mg/kg im Futter) im Langzeit-Versuch an Ratten ermittelt.

Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Fenpropimorph.
In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden bis zur höchsten geprüften Dosierung von 1,25 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 25 mg/kg im Futter) keine schädlichen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und auf die Entwicklung der Nachkommen festgestellt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben beim Kaninchen Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren. Eine Dosis von 15 mg/kg Körpergewicht/Tag war ohne schädlichen Effekt.
Die klinischen und pathologischen Befunde ergaben keine Hinweise auf verzögerte Neurotoxizität.
Bei in der Herstellung und Formulierung von Fenpropimorph beschäftigten Arbeitskräften kam es in wenigen Fällen zu Hautreizungen und allergischen Reaktionen.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO 1994):	0,003 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten
	DTA-Wert (BgVV 1990):	0,003 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten
	ARfD-Wert (BgVV 2001)	0,05 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in einer 14-Tage-Studie an Ratten

Aufnahmeberechnung

Aus den bereits festgesetzten und der neu festgesetzten Höchstmenge und den Lebensmittel-Verzehrsmengen eines 4 - 6 jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) sowie unter Berücksichtigung der praxisüblichen Rückstände, der Reduktion der Rückstände bei der Verarbeitung von Getreide und der Rückstände im essbaren Teil der Bananen errechnet sich eine Aufnahmemenge (NEDI = national estimated daily intake), die den ADI-Wert zu etwa 20 % ausschöpft. Die akute Referenzdosis (ARfD) wird durch die höchsten gefundenen Rückstände im essbaren Teil der Bananen für Kinder nur zu etwa 30% ausgeschöpft, ein akutes Risiko kann somit ausgeschlossen werden.

Fensulfothion

Die Position "Fensulfothion" wird mit allen Angaben gestrichen.

Streichung der Importhöchstmengen für Erdnüsse, Gemüse, Obst, Zuckerrüben und andere pflanzliche Lebensmittel, da diese auf Daten beruhen, die nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen und in Deutschland sowie in anderen Mitgliedsstaaten der EG keine Zulassung mehr besteht. Die Codex - Höchstmengen wurden inzwischen ebenfalls zurückgezogen.

Fluazifop

Fluazifop-P-butyl ist ein herbizider Wirkstoff in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln. Es liegt ein Antrag auf Genehmigung gemäß § 18 Pflanzenschutzgesetz (Lückenindikation) für zahlreiche Kulturen vor. Aufgrund dieses Antrages werden folgende spezielle Höchstmengen benötigt:

Die Position "Fluazifop einschließlich Isomere, Ester und deren Konjugate insgesamt berechnet als Fluazifop" wird wie folgt geändert:

10	mg/kg	Leinsaat
5	mg/kg	Mohnsamen, Senfsaat, Sojabohnen
2	mg/kg	Hülsenfrüchte
0,5	mg/kg	Hülsengemüse (frisch), Spinat
0,2	mg/kg	Knoblauch, Speisezwiebeln
0,1	mg/kg	Kleinfrüchte und Beeren.

Für Kohlgemüse und Kartoffeln werden die spezifischen Höchstmengen gestrichen.

Allgemeines

Die neu festgesetzten Höchstmengen basieren auf Rückstandsuntersuchungen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis bzw. auf Extrapolation von anderen Kulturen entsprechend den in der EU vereinbarten Regeln.

Für Kohlgemüse und Kartoffeln werden die Höchstmengen auf die Bestimmungsgrenze von 0,05 mg/kg aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes herabgesetzt. Aufgrund neuer Erkenntnisse zur Toxikologie in Verbindung mit den möglichen hohen Verzehrsmengen dieser Lebensmittel kann unter Zugrundelegung der bislang geltenden Höchstmengen ein akutes Risiko für den Verbraucher, insbesondere für Kinder, nicht ausgeschlossen werden. Für andere Lebensmittel/ Höchstmengen-Kombinationen besteht ein solches Risiko nicht.

Metabolismus in der Pflanze

Es liegen Untersuchungen mit radioaktiv markiertem Wirkstoff an Kartoffel-, Raps-, Salat-, Soja- und Zuckerrübenpflanzen vor. Der Abbau erfolgt innerhalb weniger Tage durch Hydrolyse des Esters zur Säure. Die Säure ist in freier und konjugierter Form der Hauptmetabolit. Andere Metaboliten sind für die Höchstmengenfestsetzung nicht relevant.

Analytik

Multimethoden sind nicht anwendbar. Ester, Säure und deren Konjugate können nach Extraktion mit Acetonitril oder Acetonitril/HCl, Hydrolyse mit HCl und clean up mit HPLC/APCI/MS/MS, Säule RPC18 oder HPLC/UV an RP-18-Material bestimmt werden.

Toxikologie

Der Wirkstoff Fluazifop-P-butyl wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Fluazifop-P-butyl wurde nach oraler Verabreichung an Ratten zu über 90 % absorbiert, intensiv metabolisiert und innerhalb von 7 Tagen nahezu vollständig ausgeschieden, bei den weiblichen Tieren zu über 90 % über den Urin und ca. 4 % über die Faeces, bei den männlichen Tieren langsamer und zu ca. 51 % über den Urin und ca. 35 % über die Faeces. Die höchsten Rückstände wurden nach 7 Tagen bei den männlichen Tieren im Fettgewebe nachgewiesen, gefolgt von Leber und Niere. Die Metabolisierung erfolgte durch Hydrolyse zu Fluazifop-Säure sowie Taurin- und Tri- oder Diglycerid-Konjugation von Fluazifop.

Fluazifop-P-butyl zeigte eine geringe akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): 2450 – 3680 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): > 2110 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte): > 5,24 mg/l Luft (4 Stunden). Nach oraler Gabe wurden folgende klinische Symptome beobachtet: Verringerte Aktivität, Ataxie, gekrümmte Haltung, gesträubtes Fell, Harninkontinenz.

Fluazifop-P-butyl erwies sich als leicht haut- und augenreizend und als nicht hautsensibilisierend.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Leber, die Niere, die Erythrozyten und beim Hund auf das Auge, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (verminderte Erythrozytenwerte, erhöhte Aktivität von Leberenzymen, Proteinurie) und mit morphologischen Veränderungen (erhöhte Organgewichte, Hepatozytenhypertrophie, vermehrt Anzeichen von chronischer Nephropathie, Kataraktbildung beim Hund bei 125 mg/kg Körpergewicht/Tag) verbunden waren. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt wurde 1 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von etwa 10 mg/kg im Futter) im Langzeit-Versuch an Ratten ermittelt.

Aus *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie *in vivo*-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Fluazifop-P-butyl.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Fluazifop-P-butyl-Dosen zu verlängerter Gestationsdauer, verringertem Wachstum, verminderter Lebensfähigkeit und vermehrt auftretender Hydronephrose der

Nachkommen führten; eine Dosis von 1 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von etwa 10 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt.

Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben Entwicklungsverzögerungen am Skelett und am Ureter auch bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren. Eine Dosis von 1 mg/kg Körpergewicht/Tag war ohne schädlichen Effekt.

Die klinischen und pathologischen Befunde zeigten keine Hinweise auf akute/verzögerte Neurotoxizität.

Arbeitsmedizinische Untersuchungen der Beschäftigten bei der Herstellung und Formulierung von Fluazifop-P-butyl ergaben keine Hinweise auf Gesundheitsschäden durch den Umgang mit dem Wirkstoff.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV, 2001):	0,01 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an der Ratte
	ARfD-Wert (BgVV 2001)	0,01 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Teratogenitätsstudie an der Ratte

Aufnahmeberechnung

Die akute Referenzdosis wird bei den festgesetzten Höchstmengen nach der deterministischen Methode nicht überschritten. Aus den festgesetzten Höchstmengen und den Lebensmittelverzehrsmengen eines 4-6jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg errechnet sich eine potentielle maximale tägliche Aufnahmemenge, die den DTA-Wert zu etwa 45 % ausschöpft.

Flubenzimin

Bei der Position „Flubenzimin" werden die spezifischen Höchstmengen für Kernobst und Pflaumen gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,02 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die Unterlagen nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen.

Fludioxonil

Festsetzung einer Höchstmenge für Frühlingszwiebeln für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position „Fludioxonil" wird wie folgt ergänzt:

	0,3 mg/kg Frühlingszwiebeln.

Allgemeines

Fludioxonil ist ein nicht-systemisches Fungizid mit protektiver Wirkungsweise. Es hemmt das Wachstum der Keimschläuche nach dem Auskeimen der pilzlichen Sporen und verhindert so die Bildung von Appressorien.

In Deutschland gibt es Zulassungen für die Anwendung im Getreideanbau sowie im Weinbau und Erdbeeranbau. Es liegt ein Antrag auf Genehmigung zur Anwendung bei Zwiebelgemüse gemäß § 18 Pflanzenschutzgesetz vor (Lückenindikation).

Die vorgeschlagene Höchstmenge für Frühlingszwiebeln basiert auf Rückstandsuntersuchungen in überwachten Feldversuchen nach Guter LandwirtschaftlicherPraxis.

Analytik

Fludioxonilrückstände lassen sich mit der DFG-Multimethode S 19 bestimmen.

Metabolismus in der Pflanze

Das Abbauverhalten von Fludioxonil wurde mit radioaktiv markiertem Wirkstoff an Getreide-, Soja-, Baumwoll- und Kartoffelpflanzen nach Saatgutbehandlung sowie an Tomatenpflanzen und Weinreben nach Blattapplikation untersucht.

Beim Einsatz als Saatgutbehandlungsmittel wird Fludioxonil nur in geringfügigen Anteilen von der Pflanze aufgenommen, während der Hauptanteil am Saat- bzw. Pflanzgut verbleibt. In der Pflanze wird Fludioxonil akropetal und sehr gleichmäßig über den Transpirationsstrom verteilt. Wird der Wirkstoff als Blattfungizid eingesetzt, können deutlich höhere Anteile der applizierten Menge von der Pflanze aufgenommen werden.

Der Abbau von Fludioxonil verläuft bei den untersuchten Pflanzenarten im wesentlichen nach dem gleichen Schema und führt zu einem umfangreichen Spektrum an Metaboliten. Der Pyrrolring wird an nahezu allen Stellen mehrfach oxydiert. Neben Decarboxylierung und Reduktion können auch glykosidische Bindungen auftreten. Im Verlauf der Abbauschritte werden die Reste des ehemaligen Pyrrolringes vollständig abgespalten.

Aufgrund des geringen Anteils der verschiedenen Abbauprodukte am Gesamtrückstand wird eine Einbeziehung von Metaboliten in die Höchstmenge nicht für erforderlich gehalten.

Toxikologie

Der Wirkstoff Fludioxonil ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Fludioxonil besitzt eine geringe akute Toxizität: die orale LD50 liegt bei Ratten über 5000 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Körpergewichtsverminderung sowie zu Wirkungen auf Leber und Niere, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Verminderung des Urinvolumens, Erhöhung von Bilirubin, Harnstoff-Stickstoff, Cholesterol und der Aktivität von Leberenzymen im Blut) und mit

morphologischen Veränderungen (Erhöhung des Lebergewichtes, hepatozelluläre Hypertrophie, chronische Nephropathie) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Fludioxonil. Eine Dosis von 50 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 1000 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt.
Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Fludioxonil-Dosen zu einer Erniedrigung des Gewichtes der Nachkommen (F1- und F2-Generation) führten; eine Dosis von 15 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 300 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität an Ratten und Kaninchen (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit anschließender Verteilung und Biotransformation und eine 94 - 97%ige Ausscheidung innerhalb von 7 Tagen; 24 h nach oraler Gabe war bereits etwa 70 % über die Faeces und etwa 15 % über den Urin ausgeschieden.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV, 1995):	0,033 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Hunden mit einem Sicherheitsfaktor von 100

Aufnahmeberechnung
Die aus den vorgeschlagenen Höchstmengen mit den Verzehrsmengen eines 4 - 6 jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg errechnete theoretische maximale Aufnahmemenge schöpft den DTA-Wert zu etwa 11% aus.

Fluquinconazol

Festsetzung einer Höchstmenge für Triticale für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position "Fluquinconazol" wird wie folgt ergänzt:

0,5 mg/kg	Triticale.

Allgemeines

Fluquinconazol ist ein systemisch wirkendes Fungizid, dessen Einsatz gegen eine Reihe von Krankheitserregern wie Halmbruch, Echter Mehltau, Blattdürre, Braunfleckigkeit, Blattflecken, Braun- und Gelbrost u.a. in Getreide-, Wein- und Kernobstbau vorgesehen ist.
Es liegt ein Antrag auf Erweiterung der Zulassung nach dem Pflanzenschutzgesetz vor. Die festgesetzte Höchstmenge beruht auf Rückstandsversuchen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen bei Weizen; eine Extrapolation auf Triticale wird als vertretbar angesehen.

Analytik

Zur Bestimmung von Fluquinconazol können die DFG-Methode S 19 und verschiedene Firmenmethoden für Kernobst, Wein und Weintrauben sowie für Getreide verwendet werden.

Metabolismus in der Pflanze

Der Metabolismus von Fluquinconazol wurde mit zwei unterschiedlichen radioaktiven Markierungen des Wirkstoffes in getrennten Versuchen an Äpfeln, Weintrauben und Weizen untersucht. Dabei wurde ein weitgehend übereinstimmendes Metabolitenschema gefunden.
Fluquinconazol wird begrenzt durch die Blätter aufgenommen. Mehr als 95% der gesamten Radioaktivität bleibt als unverändertes Fluquinconazol auf der Oberfläche der behandelten Kulturen zurück. Der Wirkstoff wurde zu zwei Hauptmetaboliten, das 3-(2,4-Dichlorphenyl)-6-fluorchinazolin-2,4 (3H)-dion und das 1,2,4-Triazol abgebaut. Letzteres wurde weiter zur (1,2,4-Triazol-1-yl)-essigsäure metabolisiert.

Als Leitsubstanz für die Überwachung von pflanzlichen Lebens- und Futtermitteln wird anhand der vorhandenen Metabolismus- und Rückstandsstudien der unveränderte Wirkstoff als geeignet angesehen, da dieser auch mit der Multimethode S 19 bestimmbar ist.
Eine Einbeziehung von Metaboliten in die Höchstmengen wird aufgrund der geringen Metabolisierung nicht für erforderlich gehalten.

Toxikologie

Der Wirkstoff Fluquinconazol ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Fluquinconazol besitzt eine hohe akute Toxizität: die orale LD_{50} beträgt bei Ratten etwa 112 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf Leber und Schilddrüse, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Aktivität von Leberenzymen im Serum erhöht) und mit morphologischen Veränderun-

gen (Organgewicht der Leber erhöht, Hypertrophie von Hepatozyten, Hyperplasie des Follikelepithels der Schilddrüse) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; nur in der jeweils höchsten Dosisgruppe trat bei Ratten eine erhöhte Inzidenz von Leber- und Schilddrüsentumoren und bei Mäusen von Lebertumoren auf. Auf Grundlage der Ergebnisse von Zusatzuntersuchungen werden diese Veränderungen auf eine für Nagetiere spezifische Induktion mischfunktioneller Oxidasen und den dadurch bedingten erhöhten Abbau von Schilddrüsenhormonen zurückgeführt. Bei Ratten und Mäusen war jeweils eine Dosis von 10 ppm im Futter ohne schädlichen Effekt.
Aus *In-vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Humanlymphozyten sowie *In-vivo*-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Fluquinconazol-Dosen zu einer Verringerung des Geburtsgewichtes und der Überlebensrate der Nachkommen führten; eine Dosis von 0,9 mg/kg Körpergewicht/d (entspricht einer Konzentration von 10 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine etwa 90%ige Ausscheidung innerhalb von 7 Tagen, welche zu etwa 80 % über die Faeces und zu etwa 10 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV 1996):	0,005 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOAEL in der Langzeitstudie an Ratten

Aufnahmeberechnung

Aus den o. g. Höchstmengen und den Lebensmittelverzehrsmengen eines 4- bis 6-jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg sowie unter Berücksichtigung der in der Praxis vorliegenden Rückstandssituation und der Reduktion bei der Weiterverarbeitung errechnet sich eine Aufnahmemenge, die den DTA-Wert zu 60 % ausschöpft.

Fluroxypyr einschließlich Ester

Die Festsetzung von Höchstmengen für bestimmte Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs in dieser Position erfolgt zur Umsetzung der Richtlinie 2001/57/EG der Kommission vom 25. Juli 2001 zur

Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG,86/363/EWG und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide, Lebensmitteln tierischen Ursprungs und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr.L 208 S.36).

Flusilazol

Flusilazol ist ein fungizider Wirkstoff, der bei Getreide u. a. gegen Halmbruchkrankheit, Echten Mehltau, Rhychosporium, Septoria, Pseudocercosporella, bei Zucker- und Futterrüben gegen Cercpsora beticola, bei Kernobst gegen Schorf sowie gegen Pilzkrankheiten bei Bananen eingesetzt wird.

Festsetzung von Höchstmengen für Triticale und Zuckerrüben für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position Flusilazol wird wie folgt ergänzt:

0,05 mg/kg Triticale, Zuckerrüben.

Allgemeines

Die Anwendung bei Triticale ist eine Lückenindikation. Das Rückstandsverhalten ist erfahrungsgemäß bei Weizen und Triticale vergleichbar, es ist daher in der EG üblich, die Rückstandsdaten von Weizen auf Roggen zu übertragen.

Für Triticale wird eine Höchstmenge von 0,05 mg/kg festgesetzt entsprechend der für Weizen bereits festgesetzten, die auf Rückstandsuntersuchungen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis beruht. Die festgesetzte Höchstmenge für Zuckerrüben beruht ebenfalls auf Rückstandsuntersuchungen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis.

Analytik

Flusilazol ist mit der DFG-Methode S 19 bestimmbar.

Metabolismus in der Pflanze

Das Abbauverhalten wurde mit radioaktiv markiertem Wirkstoff bei Äpfeln, Bananen, Getreide, Trauben und Zuckerrüben untersucht. Es finden Hydroxylierungen und eine Spaltung zwischen dem Triazolring und dem Silanolmolekülteil statt. Die Silanolverbindung unterliegt weiteren Spaltungs- und Oxidationsreaktionen. Triazol reagiert mit Serin zum Triazolylalanin als Hauptmetabolit. Triazolylalanin ist jedoch nicht spezifisch für Flusilazol, es wird auch aus anderen Triazolfungiziden gebildet. Es ist aus analytischen Gründen daher international nicht üblich, Triazolylalanin, das Hauptabbauprodukt aller Triazole, in die jeweilige Höchstmenge einzubeziehen.

Im JMPR/CCPR wurde aufgrund der toxikologischen Untersuchungen mit Triazolylalanin die Festlegung besonderer Höchstmengen für diesen Metaboliten nicht für erforderlich gehalten.

Toxikologie

Der Wirkstoff Flusilazol wurde den heute üblichen Anforderungen entsprechend toxikologisch umfassend untersucht.

Flusilazol wurde nach oraler Verabreichung an Ratten zu 72 - 80 % - in anderen Untersuchungen sogar zu über 90 % - absorbiert, größtenteils metabolisiert und innerhalb von 4 bis 7 Tagen zu etwa 90% wieder ausgeschieden (bei Markierung im Phenylring zu 8 - 23 % mit dem Urin und zu 59 - 87 % über die Faeces; nach Markierung im Triazolring zu 59 - 78 % über den Urin und zu nur 11 - 26 % mit den Faeces). Die höchsten Rückstände wurden in der Leber und im Magen-Darm-Trakt festgestellt. Die Metabolisierung erfolgte vorrangig durch Hydrolyse, Demethylierung und Konjugation.

Flusilazol zeigte nach oraler Verabreichung eine mittlere, bei Exposition über andere Routen eine eher geringe akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): 674 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): >2000 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte) 2,7-3,7 mg/l Luft (4 h). Nach oraler Gabe wurden folgende klinische Symptome beobachtet: Schwäche, Lethargie, erschwerte Atmung und Krämpfe.

Flusilazol erwies sich als leicht haut- und augenreizend, wirkte jedoch nicht hautsensibilisierend.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu einer Verringerung der Futteraufnahme und der Körpergewichtszunahme sowie zu Wirkungen auf das Blut, die Leber und die Harnblase, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Anämie, Leukozytose; erhöhte Aktivität von Leberenzymen; Cholesterin↑; Albumin- und Proteinkonzentration↓; LH↑, Testosteron↓) und mit morphologischen Veränderungen (Lebergewicht↑, Hypertrophie und Degeneration von Hepatozyten; Hyperplasie und Proliferation des Harnblasenepithels) verbunden waren. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt wurde 0,2 mg/kg Körpergewicht/Tag im Langzeit-Versuch an Hunden ermittelt.

Aus *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie *in vivo*-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften von Flusilazol.

Die Prüfung auf kanzerogene Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. In hohen Dosierungen traten bei Ratten vermehrt Leydigzelladenome des Hodens und Harnblasentumoren auf, während bei Mäusen die Inzidenz von Leberzelltumoren erhöht war.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden eine verlängerte Trächtigkeitsdauer und eine erhöhte postnatale Sterblichkeit der Nachkommen festgestellt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben deutliche

Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften auch bei solchen Dosierungen, die für die Muttertiere noch nicht toxisch waren.

Die klinischen und pathologischen Befunde ergaben keine Hinweise auf Neurotoxizität.

Arbeitsmedizinische Untersuchungen der Beschäftigten bei der Herstellung und Formulierung von Flusilazol ergaben keine Hinweise auf Gesundheitsschäden durch den Umgang mit dem Wirkstoff. Beobachtungen über Vergiftungsfälle bei der Anwendung von Flusilazol liegen nicht vor.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO 1995)	0,001 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Hunden
	ADI-Wert (EU-Vorschlag 1997)	0,002 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Hunden
	DTA-Wert (BgVV 1998)	0,002 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Hunden

Aufnahmeberechnung

Aus den bereits festgesetzten Höchstmengen für Flusilazol und der neuen Höchstmenge für Triticale und Zuckerrüben errechnet sich unter Berücksichtigung der Reduktion der Rückstände bei der Be- und Verarbeitung (Getreideerzeugnisse, Erzeugnisse aus Kernobst) sowie der im essbaren Teil von Bananen nicht nachweisbaren Rückstände, mit den Verzehrsmengen eines 4-6jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) eine Aufnahmemenge, die den DTA-Wert zu etwa 40 % ausschöpft.

Formetanat

Redaktionelle Anpassung: Richtigstellung der CAS-Nummer.

Fosetyl

Festsetzung einer Höchstmenge für Endivie und Salat für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position "Fosetyl einschließlich Salze" wird wie folgt geändert:

Bei der Höchstmenge 8 mg/kg wird die Angabe "Kopfsalat" ersetzt durch "Endivie, Salat".

Allgemeines

Fosetyl-Aluminiumsalz ist ein fungizider Wirkstoff. Bei der Zulassung nach dem Pflanzenschutzgesetz sind derzeit die Anwendungen bei Erdbeeren, Gurken, Hopfen, Kopfsalat und Weinreben sowie Zierpflanzen vorgesehen. Es liegt ein Antrag auf Genehmigung nach § 18 PflSchG für die Anwendung bei Endivie und Salat vor (Lückenindikation).

Die Höchstmengen für Endivie und Salat basieren auf Rückstandsuntersuchungen gemäß Guter Landwirtschaftlicher Praxis bei Kopfsalat, und diese Daten wurden auf Endivie und Salat extrapoliert.

Analytik

Multimethoden wie DFG S 8 oder S 19 sind nicht anwendbar, da Fosetyl nicht underivatisiert gaschromatographisch analysierbar ist.
Als Einzelmethode steht die DFG-Methode 522 zur Verfügung, die allerdings noch Diazomethan zur Methylierung vorsieht. Die Bestimmung des O-Ethyl-O-methylphosphonats erfolgt gaschromatographisch mit einem phosphorspezifischen Flammenphotometerdetektor.

Metabolismus in der Pflanze

Das Abbauverhalten (Metabolismus) wurde mit radioaktiv markiertem Wirkstoff bei verschiedenen Pflanzenarten untersucht: Apfel (Früchte, Blätter), Zitrus (Früchte), Tomaten (Früchte), Weinreben (Blätter), Ananas (Pflanze). Fosetyl kann begrenzt von Pflanzen aufgenommen und mit dem Saftstrom basipetal als auch akropetal transportiert werden. Der Abbau erfolgt durch eine hydrolytische Spaltung der Ethylesterbindung unter Bildung von Ethanol und phosphoriger Säure, die im Vergleich zum Wirkstoff stärker von der Pflanze aufgenommen und in ihr geleitet werden kann.

Je nach Pflanzenart wurden beträchtliche Mengen an phosphoriger Säure nachgewiesen. Bisher wurde phosphorige Säure nicht in eine Höchstmengenregelung einbezogen, da Rückstände auch aus anderen Quellen bzw. aus natürlichen Gehalten zu berücksichtigen wären. Es gibt Untersuchungen zur akuten, subakuten, subchronischen Toxizität und Mutagenität von phosphoriger Säure (als Natriumsalz), die zu keinen Bedenken Anlass geben. Bei der Harmonisierung der Höchstmengen in der EG wird über die Festsetzung von Höchstmengen für phosphorige Säure entschieden werden.

Toxikologie

Der Wirkstoff Fosetyl-Al ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Fosetyl-Al besitzt eine sehr geringe akute Toxizität: die orale LD50 beträgt bei Ratten etwa 5800 mg/kg Körpergewicht und bei Mäusen etwa 3700 mg/kg Körpergewicht.
Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten und an Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Harnorgane, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (erhöhte Ca-Ausscheidung, verringerte P-Ausscheidung mit dem Harn) und mit morphologischen Veränderungen (Blasensteine, Mineralisierungen und in der Folge davon nicht-neoplastische und neoplastische Veränderungen) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. Die Studie an Mäusen erbrachte keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Fosetyl-Al. Als Ursache für die in einer Studie an Ratten erhöhte Inzidenz von Neoplasien an den Harnorganen ist eine andauernden Reizung der Schleimhäute durch kristalline Ablagerungen bei der extrem hohen Dosis von 1500 mg/kg KG anzunehmen.
Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden keine schädlichen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und auf die Entwicklung der Nachkommen festgestellt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit schneller anschließender Metabolisierung und eine ca. 90 %ige Ausscheidung innerhalb von 24 h, welche zu etwa 2 % über die Faeces und zu etwa 35 % über den Urin und zu etwa 60 % über die Atemluft erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV 1993):	3 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Hunden

Aufnahmeberechnung
Die aus den bereits festgesetzten und neu festgesetzten Höchstmengen für Fosetyl und den Verzehrsmengen eines 4-6jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) errechnete potentielle maximale tägliche Aufnahmemenge (TMDI) schöpft den DTA-Wert zu etwa 0,5% aus.

Glyphosat

Änderung der Höchstmenge für Zuckerrüben für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

In der Position "Glyphosat" wird die Höchstmenge 1,0 mg/kg Zuckerrüben eingefügt und die Höchstmenge 0,2 mg/kg Zuckerrüben gestrichen.

Allgemeines
Glyphosat ist ein systemisches, nicht selektives Blattherbizid. Es wird über die grünen Teile der Pflanze aufgenommen und vom Saftstrom in der gesamten Pflanze einschließlich der unterirdischen Speicherorgane verteilt.

Glyphosat wird weltweit in vielen Kulturen eingesetzt. In Deutschland sind Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Glyphosat unter anderem für die Anwendung in Kulturen von Getreide, Kernobst, Mais, Raps und Zuckerrüben zugelassen.

Es liegt ein Antrag nach dem Pflanzenschutzgesetz für die vorgesehene Anwendung eines Glyphosat enthaltenden Pflanzenschutzmittels in resistenten Zuckerrübenkulturen vor. Die festgesetzte Höchstmenge von 1,0 mg/kg für Zuckerrüben ist bei einer Wartezeit von 90 Tagen bei resistenten Zuckerrüben erforderlich und basiert auf Rückstandsuntersuchungen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen.

Analytik

Zur Bestimmung von Glyphosatrückständen existieren mehrere Methoden, die nach Derivatisierung auf der Messung mit HPLC-Fluoreszensdetektion, GC-ECD; GC-FPD und GC-MS beruhen. Glyphosatrückstände lassen sich nicht mit der DFG-Multimethode S 19 bestimmen.

Metabolismus in/auf Pflanzen

Das Abbauverhalten von Glyphosat wurde in zahlreichen Kulturen unter Einsatz des radioaktiv markierten Wirkstoffes untersucht; unter anderem auch in glyphosat-toleranten Pflanzen einschließlich Zuckerrüben. Das Ergebnis dieser Studien zeigt, dass der Abbauweg in toleranten und nicht-toleranten Pflanzen vergleichbar ist.

Glyphosat wird in nicht-toleranten Pflanzen sehr langsam primär in die Aminomethylphosphonsäure (AMPA) und Glyoxylsäure gespalten, die Bildung von Glycin wird postuliert. Die Verbindungen reagieren weiter zu CO_2 oder einzelnen Kohlenstofffragmenten, die in natürliche Metabolismusprozesse in der Pflanze eingebaut werden. In toleranten Pflanzen erfolgt die Bildung von AMPA je nach Gen-Expression ebenfalls sehr langsam oder schneller. Bei Zuckerrüben erfolgt der Abbau langsam und der Wirkstoff Glyphosat bildet den Hauptrückstand.

Aufgrund der durchgeführten Metabolismus-Untersuchungen ist als Rückstandsdefinition „Glyphosat" - ohne Einbeziehung von Metaboliten - weiterhin gültig.

Toxikologie

Der Wirkstoff Glyphosat wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Glyphosat wurde nach oraler Verabreichung an Ratten zu etwa 30 % absorbiert, kaum metabolisiert und innerhalb von 3 - 7 Tagen zu mehr als 99 % ausgeschieden (ca. 30 % über den Urin, ca. 70 % über die Faeces). Die höchsten Rückstände wurden im Knochengewebe, in den Nieren und in der Leber nachgewiesen. Die Metabolisierung eines ganz geringen Anteils (<0,5 %) zu Aminomethylphosphonsäure (AMPA) ist wahrscheinlich auf die Verstoffwechselung durch Darmbakterien zurückzuführen.

Glyphosat zeigte eine geringe akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): > 2000 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): > 2000 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte): > 5 mg/l Luft (4 h).

Nach oraler und inhalativer Gabe wurden folgende klinische Symptome beobachtet: Atembeschwerden, Koordinationsstörungen, Hyperaktivität, Zuckungen und Haarausfall.
Glyphosat erwies sich als nicht hautreizend und nicht hautsensibilisierend. Dagegen wurde eine augenreizende Wirkung festgestellt.
Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Leber, die Schleimhaut des Magen-Darm-Traktes und der Harnblase, die Speicheldrüsen sowie auf die Augen, die in hohen Dosierungen mit einer Abnahme des Körpergewichtes, klinischen Symptomen (Diarrhoe), Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (erhöhte Enzymaktivität) und mit morphologischen Befunden (erhöhtes Organgewicht von Leber und Speicheldrüsen, histologische Veränderungen, Katarakte) verbunden waren. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt wurde 31 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 300-400 mg/kg im Futter) im Langzeit-Versuch an Ratten ermittelt.

Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes. Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Glyphosat.
In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie an Ratten) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Glyphosat-Dosen zu einer Verminderung des Geburtsgewichtes führten; eine Dosis von 700 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 10000 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) zeigten keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Aus der Gesamtheit der klinischen und pathologischen Befunde sowie speziellen Untersuchungen ergaben sich keine Hinweise auf eine spezifische neurotoxische Wirkung.

Bei arbeitsmedizinischen Untersuchungen der Beschäftigten bei der Herstellung und Formulierung von Glyphosat wurden keine Hinweise auf Gesundheitsschäden durch den Umgang mit dem Wirkstoff festgestellt. Bei unsachgemäßer Anwendung oder Missbrauch in suizidaler Absicht sind mehrfach akute Intoxikationen aufgetreten, deren Schwere und Verlauf aber eher von bestimmten Beistoffen in Pflanzenschutzmitteln als vom Wirkstoff selbst bestimmt wurden.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO 1986):	0,3 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus den NOELs in mehreren Langzeitstudien an Ratten
	ADI-Wert (EG 2001):	0,3 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus den NOELs in mehreren Langzeitstudien an Ratten
	ARfD-Wert	nicht erforderlich	

Aufnahmeberechnung
Mit der neu festgesetzten Höchstmenge und den bereits in der RHmV festgesetzten errechnet sich mit den Verzehrsmengen eines 4 - 6-jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) eine theoretische maximale Aufnahmemenge (TMDI), die den ADI-Wert zu etwa 15 % ausschöpft.

Haloxyfop und Haloxyfop-R

Klarstellung der Wirkstoffbezeichnung.

Heptenophos

Bei der Position „Heptenophos" werden alle spezifischen Höchstmengen für Obst, Gemüse, Getreide, Hopfen und Zuckerrüben gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,01 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die Unterlagen nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen.

Hexazinon

Bei der Position „Hexazinon" werden alle Höchstmengen für Wildfrüchte und wildwachsende Pilze gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,1 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht.

Imidacloprid

Erstmalige Festsetzung von Höchstmengen für Endivie und Salat für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position "Imidacloprid" wird wie folgt ergänzt:

1 mg/kg	Endivie, Salat.

Allgemeines
Imidacloprid ist ein systemisches Insektizid einer neuen Wirkstoffgruppe, das z.B. gegen saugende Insekten wie Blattläuse, Zikaden, Thripse und Weiße Fliegen wirkt. Die Wirkung beruht auf einem Eingriff in die Reizübertragung im Nervensystem der Insekten. Die Aufnahme des Stoffes erfolgt durch Kontakt oder Fraß.

Imidacloprid kann als Saatgutbehandlungsmittel sowie zur Blatt- und Bodenbehandlung eingesetzt werden.

In Deutschland ist Imidacloprid im Kartoffelanbau, Obstbau (Apfel), als Saatgutbehandlungsmittel für Zucker- und Futterrüben und Getreide sowie im Hopfenanbau zugelassen. Imidacloprid-haltige Pflanzenschutzmittel sind auch in anderen Ländern zugelassen.

In Deutschland liegt ein Antrag auf Genehmigung nach § 18 Abs. 3 Nr. 1 Pflanzenschutzgesetz für die Anwendung bei Endivie und Salat vor [Lückenindikation].
Die festgesetzte Höchstmenge basiert auf Rückstandsuntersuchungen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen.

Analytik
Der Wirkstoff und die identifizierten Metaboliten (mit Ausnahme der 6-Chlornicotinsäure) enthalten alle noch den 6-Chlorpicolyl-Rest und lassen sich durch Oxidation mit alkalischer Kaliumpermanganat-Lösung in die 6-Chlornicotinsäure überführen.
Zur analytischen Bestimmung kann die 6-Chlornicotinsäure z.B. in den Trimethylsilylester überführt werden. Die Bestimmung kann dann durch Gaschromatographie mit massenspezifischer Detektion erfolgen.

Der unveränderte Wirkstoff kann wegen seiner hohen Polarität nicht direkt mittels Gaschromatographie bestimmt werden, da er sich bei der Verdampfung zersetzt. Die Sammelmethoden S 8 und S 19 sind daher auch für den unveränderten Wirkstoff nicht anwendbar. Die quantitative Bestimmung von Imidacloprid ist mit einer Reversed Phase-HPLC und UV-Detektion möglich.

Metabolismus in Pflanzen
Das Abbauverhalten in Pflanzen (Metabolismus) wurde mit radioaktiv markiertem Wirkstoff an Tomaten, Kartoffeln und Äpfeln nach Spritzapplikation untersucht. Für Zuckerrüben liegen Untersuchungen zur Aufnahme über die Wurzeln und die Verteilung in den Blättern der heranwachsenden Rübenpflanzen vor. Untersuchungen zum Metabolismus nach Saatgutpillierung wurden mit Maispflanzen durchgeführt. Während bei heranwachsenden Pflanzen aus pilliertem Saatgut ein vollständiger Transport in alle oberirdischen Pflanzenteile festzustellen ist, findet nach der Anwendung von Imidacloprid im Spritzverfahren nur eine geringe Translokation von den Blättern in die Früchte statt. Die Rückstände in den Früchten beruhen darauf, dass diese vom Spritznebel direkt getroffen werden. Bei Mais fand bis zum Erntezeitpunkt eine weitgehende Metabolisierung von Imidacloprid statt: Nur noch etwa 25 % der Gesamtrückstände in den Körnern und etwa 22 % der Gesamtrückstände im Stroh liegen als unveränderter Wirkstoff vor. In Tomaten und Äpfeln ist wegen der kurzen Zeit zwischen der Spritzbehandlung und der Ernte eine wesentlich geringere Umwandlung von Imidacloprid beobachtet worden (nur etwa 10 % bzw. 30 % des aufgenommenen Wirkstoffes innerhalb von 14 Tagen). Die aus den Früchten bzw. auf den Maiskörnern und dem Stroh extrahierbaren ra-

dioaktiven Verbindungen konnten weitgehend identifiziert werden. Nach den Ergebnissen der Untersuchungen zum Metabolismus ergibt sich für Imidacloprid folgender Abbauweg:

Reduktion der Nitrogruppe zur Nitrosogruppe, daneben Abspaltung der Nitrogruppe unter Bildung eines Imins, das zum Imidazolidon hydrolysiert wird.
Oxydation am Imidazolidin-Ring zur Mono- und Dihydroxy-Verbindung, Abspaltung von Wasser aus der Monohydroxy-Verbindung, daneben auch Bildung eines Konjugates der 5-Hydroxy-Verbindung mit Glucose (nur für Mais beschrieben).

Abspaltung des Imidazolidin-Ringes unter Bildung von 6-Chlor-picolylalkohol, der mit Glucose und Gentiobiose Konjugate bildet; Oxydation des 6-Chlorpicolylalkohols zur 6-Chlornicotinsäure.

Die Konjugate der 5-Hydroxy-Verbindung und des 6-Chlorpicolylalkohols sind Vorstufen zur Bildung von gebundenen Rückständen, deren Anteil bei Tomaten und Äpfeln aber gering war (0,8 % bzw. 3 % der Gesamtrückstände).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass nach Spritzapplikation der Wirkstoff selbst mengenmäßig den Hauptrückstand darstellt. Bei Anwendung von Imidacloprid über den Boden liegt der Anteil der Metaboliten insgesamt deutlich höher, so dass eine Einbeziehung in die Höchstmengen für erforderlich gehalten wurde.

Toxikologie

Der Wirkstoff Imidacloprid ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Imidacloprid besitzt eine mittlere akute Toxizität: die orale LD50 beträgt bei Ratten etwa 450 mg/kg Körpergewicht und bei Mäusen etwa 150 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten und an Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es neben einer Verringerung der Futter- und Trinkwasseraufnahme sowie des Körpergewichts zu Wirkungen auf die Leber und die Schilddrüse, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (erhöhte Aktivität verschiedener Leberenzyme, erniedrigter Cholesterinspiegel, reduzierte Plasmakonzentration des Schilddrüsenhormons T3) und mit morphologischen Veränderungen (verringertes Lebergewicht, Schädigung von Leberzellen; Atrophie von Schilddrüsenfollikeln, Einlagerung mineralisierter Partikel in das Kolloid der Follikel) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Imidacloprid.

Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden keine schädlichen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und auf die Entwicklung der Nachkommen festgestellt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit schneller anschließender Metabolisierung und eine 96%ige Ausscheidung innerhalb von 2 Tagen, welche zu etwa 21 % über die Faeces und zu etwa 75 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO)		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV 1993)	0,057 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten

Aufnahmeberechnung

Aus den geltenden und neu festgesetzten Höchstmengen errechnet sich mit den Verzehrsmengen eines 4-6-jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg eine theoretische maximale tägliche Aufnahmemenge (TMDI), die den DTA-Wert zu etwa 12 % ausschöpft.

Indoxacarb

(Summe der Isomeren)

Erstmalige Festsetzung von Höchstmengen für einen in Deutschland in einem zugelassenen Pflanzenschutzmittel enthaltenen Wirkstoff.

0,5 mg/kg	Keltertrauben
0,3 mg/kg	Blumenkohle
0,1 mg/kg	Kopfkohl
0,02 mg/kg	andere pflanzliche Lebensmittel.

Allgemeines

Indoxacarb ist ein neuer insektizider Wirkstoff, der zur Zeit auch die Prüfung nach Richtlinie 91/414/EWG durchläuft.

Der Wirkstoff besteht aus einem Gemisch des insektizid wirksamen Enantiomeren (DPX-KN 128) und des insektizid nicht wirksamen Enantiomeren (IN-KN 127), die beide als Rückstand relevant sind.

Der Antrag auf Zulassung nach dem Pflanzenschutzgesetz umfasst die vorgesehene Anwendung bei Blumenkohlen, Kopfkohl, Trauben und Kernobst. Die festgesetzten Höchstmengen für Keltertrauben, Blumenkohle und Kopfkohl basieren auf Rückstandsuntersuchungen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen.

Analytik

Die Methode DFG S 19 (online Version) ist zur Bestimmung von Indoxacarb-Rückständen geeignet.

Metabolismus in/auf Pflanzen

Das Abbauverhalten wurde mit radioaktiv markiertem Wirkstoff [Markierung: Indanon-1-^{14}C bzw. Trifluormethoxy-phenyl(U)-^{14}C] bei mehreren Pflanzen (Baumwolle, Trauben, Salat und Tomaten) nach Blattapplikation untersucht. Zum Einsatz kam ein racemisches Gemisch der Enantiomeren (50:50).
Bei Trauben und Tomaten verbleiben - in Abhängigkeit von der Wartezeit - der überwiegende Teil der Rückstände auf der Oberfläche. Ein Abbau des Wirkstoffes fand nur in sehr geringem Umfang statt, über 85% der Gesamtradioaktivität bestand aus dem Wirkstoff. Die polaren Abbauprodukte konnten wegen ihrer geringen Konzentration nicht identifiziert werden.
Ein in der Ratte auftretender Metabolit, der toxischer ist als der Wirkstoff, wurde in Pflanzen nicht gefunden.

Die Höchstmengenregelung umfasst aus diesen Gründen nur den Wirkstoff Indoxacarb (Summe der Isomeren).

Toxikologie

Der Wirkstoff Indoxacarb wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Indoxacarb wurde nach oraler Verabreichung an Ratten zu etwa 75 % absorbiert, intensiv metabolisiert und innerhalb von 4 Tagen zu etwa 90 % ausgeschieden (35-45 % über den Urin, 33-47 % über die Faeces). Die höchsten Rückstände wurden in Fett, Blut, Leber und Niere nachgewiesen. Die Metabolisierung erfolgte durch Hydrolyse/ Hydroxylierung und anschließender Konjugation (Glucuronidierung/Sulfatierung/ Glutathionkonjugation) .

Indoxacarb zeigte eine mittlere akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): 268 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): >5000 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte) 4,2 mg/l Luft (4 h). Nach oraler Gabe wurden folgende klinische Symptome beobachtet: Ataxie, gekrümmte Haltung, Lethargie, Absonderungen an Auge und Nase, gefärbtes/feuchtes Perineum u.a..

Indoxacarb erwies sich als nicht hautreizend und als nicht augenreizend, aber als hautsensibilisierend.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zur Reduktion von Körpergewicht und Futteraufnahme und zu hämolytischen Effekten. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt wurde 0,62 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 10 mg/kg im Futter) im 90-Tage-Versuch an Ratten ermittelt.

Aus *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie *in vivo*-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Indoxacarb.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden keine schädlichen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit beobachtet. Es wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Indoxacarb-Dosen zu einer Abnahme des Körpergewichts in der F1-Generation und zu erhöhten Milzgewichten führten; eine Dosis von 1 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 20 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Die klinischen Befunde zeigten Hinweise auf akute Neurotoxizität. Eine akute Neurotoxizitätsstudie mit Ratten zeigte, dass eine Dosis von 100 mg/kg Körpergewicht/Tag zu akuter Neurotoxizität führte; eine Dosis von 50 mg/kg Körpergewicht/Tag (über Schlundsonde) war ohne neurotoxischen Effekt. Eine 90-Tage-Neurotoxizitätsstudie mit Ratten ergab bis 6 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 100 mg/kg im Futter) keine neurotoxischen Effekte.

Beobachtungen über Gesundheitsschäden durch Indoxacarb beim Menschen liegen bisher nicht vor, da es sich um einen neuen Wirkstoff handelt.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV, 1999):	0,006 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der 90-Tagestudie an Ratten

Aufnahmeberechnung

Die aus den festgesetzten Höchstmengen mit den Verzehrsmengen eines 4-6jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) errechnete theoretische maximale Aufnahmemenge (TMDI) schöpft den DTA-Wert (duldbare tägliche Aufnahme) zu etwa 16% aus.

Isoxaben

Redaktionelle Klarstellung.

Kresoxim-methyl

Die Festsetzung von Höchstmengen für bestimmte Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs in dieser Position erfolgt zur Umsetzung der Richtlinie 2001/48/EG der Kommission vom 28. Juni 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG, und 90/642/EWG des Rates über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L 180 S.26).

Lambda-Cyhalothrin

Erstmalige Festsetzung einer Höchstmenge für teeähnliche Erzeugnisse für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position Lambda-Cyhalothrin wird wie folgt ergänzt:

1 mg/kg teeähnliche Erzeugnisse.

Allgemeines

Lambda-Cyhalothrin ist ein insektizider Wirkstoff, der zur Gruppe der Pyrethroide gehört. Der Wirkstoff besitzt keine systemischen Eigenschaften, kann als lipophiler Stoff aber in die Wachsschicht der Pflanzenoberfläche eingelagert werden.

Zulassungen nach dem Pflanzenschutzgesetz existieren für den Ackerbau (Raps, Mais, Getreide), Hopfenbau, für Grünland, Nadel-, Laubholz und Ziergehölze.

Es liegt ein Antrag auf Erweiterung der Zulassung nach dem Pflanzenschutzgesetz für die Anwendung bei Pflanzen, die der Gewinnung teeähnlicher Erzeugnisse dienen, vor. Die festgesetzte Höchstmenge basiert auf Rückstandsuntersuchungen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen.

Die Höchstmengen für Lambda-Cyhalothrin sind in der EG harmonisiert, ausgenommen die noch nicht in den Anhang I der Richtlinie 90/642/EWG aufgenommenen Erzeugnisse, z. B. teeähnliche Erzeugnisse.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO)		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	ADI-Wert (EG 2000)	0.005 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Hunden
	ArfD (EG 2000):	0,0075 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in einer 6-Wochen-Studie an Hunden

Aufnahmeberechnung

Die aus den bereits gemeinschaftlich festgesetzten und der neu festgesetzten Höchstmenge für teeähnliche Erzeugnisse mit den Verzehrsmengen eines 4-6jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) errechnete theoretische maximale Aufnahmemenge schöpft den ADI-Wert (duldbare tägliche Aufnahme) zu etwa 60% aus.

Maleinsäurehydrazid und seine Konjugate

Redaktionelle Klarstellung der Wirkstoffbezeichnung.

Metalaxyl

Erweiterung der Rückstandsdefinition.

Metamitron

Festsetzung einer Höchstmenge für Rote Rüben für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position "Metamitron" wird wie folgt ergänzt:

0,2 mg/kg	Rote Rüben.

Allgemeines

Metamitron ist ein herbizider Wirkstoff mit breitem Wirkungsspektrum.
Der Wirkstoff wird über die Wurzeln und über die Blätter aufgenommen und hemmt die Photosynthese in der Pflanze.

In Deutschland sind Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Metamitron für die Anwendung in Kulturen von Futter- und Zuckerrüben zugelassen.
Für die Anwendung bei Rote Rüben liegt ein Antrag auf Genehmigung nach § 18 Pflanzenschutzgesetz vor (Lückenindikation).
Die Höchstmenge für Rote Rüben basiert auf Rückstandsuntersuchungen nach vergleichbarer Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen an Futter- und Zuckerrüben; die Daten wurden für Rote Rüben extrapoliert.

Analytik

Für die Rückstandsanalyse von Metamitron existieren unterschiedliche Analysemethoden, die nach Extraktion und Derivatisierung die Bestimmung von Metamitron mittels stickstoffspezifischem Detektor erlauben.

Eine HPLC-Methode mit RP-Chromatographie und UV-Detektion des Wirkstoffs ist ebenfalls verfügbar.
Für die Rückstandsanalyse von Metamitron sind die DFG Multimethoden S8 und S19 nur bedingt anwendbar.

Metabolismus in der Pflanze

Das Abbauverhalten bei Zuckerrübenpflanzen wurde mit radioaktiv markiertem Metamitron untersucht. Der Wirkstoff wird in Zuckerrübenpflanzen in geringen Mengen über die Wurzeln und Blätter aufgenommen und verhältnismäßig schnell metabolisiert.
Metamitron wird zum Desaminometamitron gespalten. Hydrolysereaktionen und CO_2-Abspaltung führen unter Ringöffnung zu Phenylessigsäurederivaten; mit Glucose kann ein N-ß-Glukosid des Metamitron gebildet werden.
Die Metaboliten treten jedoch nur in geringen Konzentrationen zu <0,01 mg/kg berechnet als Metamitronäquivalente auf. Eine Einbeziehung von Metaboliten in die Höchstmengenregelung wurde daher nicht für erforderlich gehalten.

Toxikologie

Der Wirkstoff Metamitron wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Metamitron wurde nach oraler Verabreichung an Ratten zu mindestens 50 % absorbiert, intensiv metabolisiert und innerhalb von 2 Tagen zu etwa 98 % ausgeschieden (etwa in gleichen Teilen über den Urin und die Faeces). Die höchsten Rückstände wurden in Leber, Niere nachgewiesen. Die Metabolisierung erfolgte durch Desaminierung, Arylhydroxylierung und Oxidation der Methylgruppe.

Metamitron zeigte eine mittlere akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): 1832 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): >2000 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte) 5,66 mg/l Luft (4 h). Nach oraler Gabe wurden folgende klinische Symptome beobachtet: Atemstörung, Krämpfe, Bauchlage, verminderte Aktivität.

Metamitron erwies sich als nicht hautreizend, als nicht augenreizend und als nicht hautsensibilisierend.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf Leber und rotes Blutbild, die mit Veränderungen klinisch-chemischer und hämatologischer Merkmalswerte (erhöhte Aktivität von Leberenzymen im Blut, Cholesterol im Plasma erhöht, Anämie) und mit morphologischen Veränderungen (erhöhtes Lebergewicht) verbunden waren. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt wurde 12,5 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 250 mg/kg im Futter) im Langzeit-Versuch an Ratten ermittelt.

Aus *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie *in vivo*-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Metamitron.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden keine schädlichen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit festgestellt. Postnatal trat eine verzögerte Körpergewichtsentwicklung der Nachkommen auf. Eine Dosis von 15 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 300 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Die klinischen und pathologischen Befunde zeigten keine Hinweise auf Neurotoxizität.

Arbeitsmedizinische Untersuchungen der Beschäftigten bei der Herstellung und Formulierung von Metamitron ergaben keine Hinweise auf Gesundheitsschäden durch den Umgang mit dem Wirkstoff.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV, 1989):	0,025 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Hunden
	ARfD-Wert (BgVV)	nicht erforderlich	

Aufnahmeberechnung

Aus den bereits festgesetzten Höchstmengen und der neu festgesetzten Höchstmenge für Rote Rüben und den Lebensmittelverzehrsmengen eines 4-6jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) errechnet sich eine maximale tägliche Aufnahmemenge (TMDI), die den DTA-Wert zu etwa 15 % ausschöpft.

S-Metolachlor

Erweiterung der Rückstandsdefinition.

Metosulam

Redaktionelle Angleichung: Streichung der Angabe „Gerste, Hafer , Mais, Roggen, Triticale, Weizen“ in der Position

„0,01 alle pflanzliche Lebensmittel".

Siehe auch Begründung zu Bromfenoxin.

Monocrotophos

Die Position „Monocrotophos" wird wie folgt ergänzt:

0,1 mg/kg teeähnliche Erzeugnisse.

Siehe Begründung zu Chlorbensid.

Myclobutanil

Änderung der Höchstmenge für Pflaumen für einen in Deutschland in einem zugelassenen Pflanzenschutzmittel enthaltenen Wirkstoff

Die Position Myclobutanil wird wie folgt geändert:

0,5 mg/kg Pflaumen.

Allgemeines

Myclobutanil ist ein systemischer fungizider Wirkstoff in Pflanzenschutzmitteln, deren Anwendung im Hopfenbau und bei einigen Obstsorten bereits vorgesehen ist. Es liegt ein Antrag auf Genehmigung nach § 18 Pflanzenschutzgesetz für die Anwendung. bei Pflaumen gegen Pflaumenrost, Monilia und andere Krankheiten vor (Lückenindikation).

Die Höchstmenge von 0,5 mg/kg Pflaumen beruht auf Rückstandsversuchen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen.

Analytik:

Myclobutanilrückstände sind mit der DFG-Methode S 19 bestimmbar.

Metabolismus in Pflanzen

Das Abbauverhalten ist an verschiedenen Pflanzen mit radioaktiv markiertem Wirkstoff untersucht worden.

Der Hauptrückstand zum Erntezeitpunkt besteht aus dem Wirkstoff. Rückstände eines Metaboliten wurden in überwachten Feldversuchen bestimmt, sie sind wesentlich niedriger als die des Wirkstoffes. Eine Einbeziehung in die Höchstmenge wird nicht für erforderlich gehalten.

Toxikologie

Der Wirkstoff Myclobutanil ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Myclobutanil besitzt eine mittlere akute Toxizität: die orale LD50 beträgt bei Ratten etwa 1600 mg/kg Körpergewicht und bei Mäusen etwa 1900 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Leber, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Aktivitätserhöhung von Leberenzymen) und mit morphologischen Veränderungen (Erhöhung der Lebergewichte, Hypertrophie, Vakuolisierung und Nekrose) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Myclobutanil.
Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (2-Generationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Myclobutanil-Dosen (Körpergewicht, Futteraufnahme vermindert) zu einer Verringerung der Paarungsbereitschaft, der Wurfgröße und des Körpergewichtes der Nachkommen führten; eine Dosis von 4 mg/kg Körpergewicht/d (entspricht einer Konzentration von 50 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt.
In den Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität zeigten sich bei Ratten embryotoxische Wirkungen (verringerte Anzahl lebender Föten im Vergleich zu Implantationen, erhöhte Anzahl früher Resorptionen) und bei maternaltoxischen Dosierungen Skelettvariationen. Die Dosis von 31 mg/kg Körpergewicht/d hatte keinen schädigenden Einfluss. Eine teratogene Wirkung wurde bei keiner Tierart (Ratte, Kaninchen) festgestellt.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit schneller anschließender Metabolisierung und eine 99%ige Ausscheidung innerhalb von 4 Tagen, welche zu etwa 64 % über die Faeces und zu etwa 35 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO 1992):	0,03 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus den NOEL's in Langzeitstudien an Ratten und Mäusen, einer 1-Jahresstudie am Hund, einer Reproduktionsstudie an Ratten
	DTA-Wert (BgVV 1992):	0,025 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten

Aufnahmeberechnung

Aus den bereits festgesetzten Höchstmengen und der neuen festgesetzten Höchstmenge für Pflaumen und den Lebensmittelverzehrsmengen eines 4-6-jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg errechnet sich eine theoretische maximale tägliche Aufnahme (TMDI), die den DTA-Wert zu etwa 12 % ausschöpft.

Nicosulfuron

Redaktionelle Anpassung: Richtigstellung der CAS-Nummer.

Nitrothal-isopropyl

Bei der Position „Nitrothal-isopropyl" wird die spezifische Höchstmenge für Kernobst gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht den heutigen Anforderungen entsprechen.

Norflurazon, Desmethylnorflurazon

Bei der Position „Norflurazon, Desmethylnorflurazon" werden die spezifischen Höchstmengen für Baumwollsaat und Preiselbeeren gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,01 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht den heutigen Anforderungen entsprechen.

Omethoat

In der Position „Omethoat" wird die Höchstmengenangabe „10 mg/kg Hopfen" gestrichen, da es in Deutschland keine Zulassung mehr für Hopfen gibt.

Pendimethalin

Erstmalige Festsetzung von Höchstmengen für Meerrettich, Pastinaken und Petersilienwurzeln für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position "Pendimethalin" wird wie folgt ergänzt:

0,2 mg/kg Meerrettich, Pastinaken, Persilienwurzeln.

Allgemeines

Pendimethalin ist ein herbizider Wirkstoff in Pflanzenschutzmitteln, die in Deutschland für die Anwendung im Ackerbau und Gemüsebau zugelassen sind. Zulassungen für pendimethalinhaltige Pflanzenschutzmittel gibt es auch in anderen Ländern, z.B. USA, Italien, Griechenland und Spanien.

Es liegt in Deutschland ein Antrag auf Genehmigung nach § 18 Abs. 3 Nr. 1 Pflanzenschutzgesetz für die Anwendung bei Meerrettich, Pastinaken und Petersilienwurzeln vor [Lückenindikationen].

Die festgesetzten Höchstmengen für Meerrettich, Pastinaken und Petersilienwurzeln beruhen auf Rückstandsversuchen an Karotten nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen, die auf die genannten Erzeugnisse extrapolierbar sind.

Analytik

Zur Bestimmung von Pendimethalin können nach Angaben des Herstellers Methoden eingesetzt werden, die die Bestimmung nach Extraktion gaschromatographisch mit einem ECD oder mit dem Massenselektiven Detektor erlauben. Die Bestimmungsgrenze lag bei allen Methoden bei 0,05 mg/kg.
Die Bestimmung von Pendimethalin ist mit der Sammelmethode DFG S19 ebenfalls möglich.

Metabolismus in der Pflanze

Das Abbauverhalten von Pendimethalin wurde mit radioaktiv markiertem Wirkstoff an Süßmais, Sojabohnen, Kartoffeln, Weizen und Zwiebeln untersucht. Der wesentliche Abbau erfolgt über Oxidation der 4-Methylgruppe zum Alkohol und zur Säure und zu wasserlöslichen polaren Metaboliten. Der Abbau erfolgt in den verschiedenen Pflanzen ähnlich; kein Metabolit überschreitet 10 % des gesamten radioaktiven Rückstandes. Für die Festsetzung von Höchstmengen wurde daher der unveränderte Wirkstoff als ausreichend angesehen.

Toxikologie

Der Wirkstoff Pendimethalin ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Pendimethalin besitzt eine geringe akute Toxizität: die orale LD_{50} beträgt bei Ratten mehr als 5000 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Leber und Schilddrüse, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (erhöhte alkalische Phosphatase-Aktivität, Anstieg von Schilddrüsen-Hormonkonzentrationen) und mit morphologischen Veränderungen (Organgewichtsanstieg, Hyperplasie und Degeneration der Leberzellen, dunkle Verfärbung des Schilddrüsengewebes) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. Die Studie an Mäusen erbrachte keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Pendimethalin. In der Studie an Ratten wurde nur bei den Tieren in der höchsten Dosisgruppe von 193 mg/kg Körpergewicht (entspricht einer Konzentration von 5000 mg/kg im Futter) eine erhöhte Inzidenz gutartiger Schilddrüsentumoren (Adenome) im Zusammenhang mit einer ca. 20% geringeren Zunahme des Körpergewichtes beobachtet; eine Dosis von 5 mg/kg Körpergewicht/d (entspricht einer Konzentration von 100 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt.

Aus *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie *in vivo*-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Pendimethalin-Dosen zu einer verminderten Zahl von Nachkommen führten; eine Dosis von 23 mg/kg Körpergewicht/d (entspricht einer Konzentration von 500 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche, jedoch geringe intestinale Resorption und eine nahezu vollständige Ausscheidung innerhalb von 4 Tagen, welche zu ca. 20 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV, 1992):	0,05 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten

Aufnahmeberechnung

Die aus den geltenden und neu festgesetzten Höchstmengen mit den Verzehrsmengen eines 4-6-jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) errechnete theoretische maximale Aufnahmemenge schöpft den DTA-Wert zu etwa 8 % aus.

Phosmet

Bei der Position „Phosmet" werden die spezifischen Höchstmengen für Kiwis, Kartoffeln, Kernobst, Rapssamen und Zuckerrüben gestrichen, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht. Die Importtoleranz für Kiwis wird gestrichen, da es dafür keine aktuellen Angaben zur Anwendung mehr gibt und auch keine Codex-Höchstmenge mehr besteht.

Da nicht in allen Fällen eine Bestimmungsgrenze von 0,01 mg/kg erreicht werden kann, wird zur Erleichterung der Lebensmittelüberwachung die Höchstmenge für „andere pflanzliche Lebensmittel" auf 0,05 mg/kg und für „Tee" auf 0,1 mg/kg festgesetzt.

Phosphorwasserstoff

Redaktionelle Angleichung: Streichung der Angabe „Getreideerzeugnisse" in der Position „0,01 andere pflanzliche Lebensmittel".

Siehe auch Begründung zu Bromfenoxin.

Pirimicarb

Festsetzung von Höchstmengen für Brombeeren, Himbeeren, Kleinfrüchte und Beeren sowie für frische Kräuter für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position "Pirimicarb" wird wie folgt ergänzt:

2	mg/kg	frische Kräuter
0,5	mg/kg	Brombeeren, Himbeeren, Kleinfrüchte und Beeren.

Allgemeines

Pririmicarb-haltige Pflanzenschutzmittel sind in Deutschland für eine vorgesehene Anwendung gegen Blattläuse im Gemüsebau, bei Kernobst und Kirschen sowie im Ackerbau bei Getreide, Kartoffeln, Ackerbohnen, Futtererbsen, Futter- und Zuckerrüben, Sonnenblumen und Tabak zugelassen.
Es liegt ein Antrag auf Genehmigung gemäß § 18 Pflanzenschutzgesetz für eine Anwendung bei Brombeeren, Himbeeren und der Gruppe Kleinfürchte und Beeren sowie bei frischen Kräutern (Beet- und Topfkulturen) [Lückenindikationen] vor. Die Höchstmengenvorschläge basieren auf Rückstandsversuchen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen.

Analytik

Die Multimethode S 19 ist nur anwendbar auf Rückstände von Pirimicarb und Desmethylpirimicarb. Der Metabolit Desmethyl-formamido-pirimicarb muss mit Salzsäure in Desmethylpirimicarb umgewandelt werden, um gaschromatographisch bestimmt werden zu können.

Metabolismus in Pflanzen

Der Metabolismus von Pirimicarb wurde in verschiedenen Pflanzen mit radioaktiv markiertem Wirkstoff untersucht: bei Äpfeln, Kartoffeln, Kirschen, Salat, Weizen und bei Blättern von Zukkerrüben, Pfirsichen und Kohl. Pirimicarb wird schnell und extensiv metabolisiert. Der größte Rückstandsanteil wird von Pirimicarb und den zwei Carbamatmetaboliten Desmethylpirimicarb (I) und Desmethyl-formamido-pirimicarb (II) gebildet; in Kirschen wurde ein hydroxylierter Carbamatmetabolit in nennenswerten Anteilen gefunden, der in anderen Pflanzen entweder nicht oder nur in sehr geringen Anteilen nachgewiesen werden konnte. Daneben entstehen hydroxylierte Verbindungen und weitergehend abgebaute Produkte wie Hydroxypyrimidine, Guanidinderivate, Harnstoff.
In die Höchstmengen sind die Metaboliten I und II einbezogen, wobei der Anteil von II am Gesamtrückstand auf der Basis der Metabolismusstudien als gering (< 2 %) anzusehen ist.

Toxikologie

Der Wirkstoff Pirimicarb wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Pirimicarb wurde nach oraler Verabreichung an Ratten nahezu vollständig resorbiert, intensiv metabolisiert und innerhalb von einem Tag zu über 80 % der verabreichten Dosis hauptsächlich über den Urin ausgeschieden. Die höchsten Rückstände wurden in der Leber nachgewiesen. Die Metabolisierung erfolgte durch Hydrolyse des Carbamatesters, Hydroxylierung, N-Demethylierung und anschließender Glucuronidierung.

Pirimicarb zeigte eine hohe akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): 142 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): >2000 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte) 858 µg/l Luft (4 h). Nach oraler Gabe wurden klinische Symptome wie verringerte Aktivität, Muskelzuckungen, vermehrter Speichelfluss und Fellsträuben beobachtet.

Pirimicarb erwies sich als nicht haut- und augenreizend sowie als nicht hautsensibilisierend.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer wurde eine eingeschränkte Futteraufnahme, vermindertes Körpergewicht und herabgesetzte Cholinesterase-Aktivität beobachtet. Ratten und Mäuse zeigten ein vermindertes bzw. erhöhtes Lebergewicht, Hunde hämolytische Anämie. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt wurde 1,8 mg/kg Körpergewicht/Tag im Langzeit-Versuch an Hunden ermittelt.

Die Ergebnisse von *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie *in vivo*-Kurzzeittests an Säugern lassen keinen Rückschluss auf erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes zu.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. Bei Mäusen wurde in der höchsten Dosisgruppe von ca. 130 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 700 mg/kg im Futter) eine erhöhte Inzidenz gutartiger Lungentumoren beobachtet. Die Studie an Ratten ergab keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Pirimicarb. Eine Dosis von 3,7 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 50 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden keine schädlichen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit festgestellt. Für die Elterntiere toxische Pirimicarb-Dosen führten zu einem verminderten Körpergewicht der Nachkommen; eine Dosis von 82 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 750 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Metabolismus in der Pflanze

Das Abbauverhalten (Metabolismus) wurde mit radioaktiv markiertem Wirkstoff an Getreide- und Rapspflanzen sowie Äpfeln und Champignons untersucht.

Trotz guter lokalsystemischer Wirkung zeigt Prochloraz nur eine geringe Translokation in die wachsende Pflanze nach einer Saatgutbehandlung bzw. in die Wurzel und zwischen einzelnen Blättern nach einer Blattapplikation.

Das Metabolitenprofil ist bei allen untersuchten Kulturarten sehr ähnlich. Der Wirkstoff wird relativ schnell abgebaut, in dem der Imidazolring unter Bildung zweier Hauptmetaboliten zerfällt, die durch Konjugation sehr stabile Verbindungen bilden. Eine Anreicherung in einzelnen Pflanzenteilen wurde aber nicht beobachtet.

Toxikologie

Der Wirkstoff Prochloraz wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Prochloraz wurde nach oraler Verabreichung an Ratten nahezu vollständig absorbiert, intensiv metabolisiert und innerhalb von 2 Tagen nahezu vollständig ausgeschieden. In Abhängigkeit vom Geschlecht wurden bei radioaktiver Markierung des Phenylringes über den Urin 20 – 30 % (niedrige Dosis) bzw. 41 – 65 % (hohe Dosis) ausgeschieden, die übrigen Anteile jeweils über die Faeces. Die höchsten Rückstände wurden in der Leber nachgewiesen. Prochloraz zeigte keine akkumulierenden Eigenschaften. Die Metabolisierung erfolgte hauptsächlich durch Öffnung des Imidazolringes sowie der Abspaltung kleiner Kohlenstoff-Fragmente. Über die Faeces wurden unveränderter Wirkstoff und zwei Hauptmetaboliten ausgeschieden, im Urin wurden zwei andere Hauptmetaboliten identifiziert.

Prochloraz zeigte eine mittlere bis geringe akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): 1600 - 2400 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): 3000 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte): 2,16 mg/l Luft (4 Stunden). Nach oraler Gabe wurden folgende klinische Symptome beobachtet: ZNS-Depression, Atmungsstörungen, Ataxie, Speichel- und Tränenfluss, Aufrichten der Haare, Magen-Darm-Reizungen.

Prochloraz erwies sich als nicht hautreizend, als nicht augenreizend und als nicht hautsensibilisierend.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf das Körpergewicht und auf die Leber, beim Hund auch auf die Prostata, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Erhöhung der Aktivität von Leberenzymen) und mit morphologischen Veränderungen (Erhöhung des Lebergewichtes, Hepatozytenvergrößerung und -fetteinlagerung; Atrophie der Prostata) verbunden waren. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt wurde ca. 1 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht bei der Ratte einer Konzentration von 37,5 mg/kg im Futter und beim Hund von 30 mg/kg im Futter) in den 2-Jahre-Studien an Ratten und Hunden ermittelt.

Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.
Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. Die vorliegenden zwei Studien an Ratten erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Prochloraz. In den vorliegenden zwei Studien an Mäusen wurden ab etwa 30 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 220 - 325 mg/kg im Futter) - im deutlich lebertoxischen Dosisbereich - im Vergleich zur Kontrollgruppe erhöhte Inzidenzen von Lebertumoren beobachtet. Eine Dosis von ca. 5 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 40 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt.
In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Prochloraz-Dosen zu verringerten Wurfgrößen, erhöhter Mortalität und zu verringertem Körpergewicht der Nachkommen führten; eine Dosis von 2,5 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 50 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.
Die klinischen und pathologischen Befunde zeigten keine Hinweise auf akute / verzögerte Neurotoxizität.
Arbeitsmedizinische Untersuchungen der Beschäftigten bei der Herstellung und Formulierung von Prochloraz ergaben keine Hinweise auf Gesundheitsschäden durch den Umgang mit dem Wirkstoff.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO 1983):	0,01 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in den 2-Jahre-Studien an Ratten und Hunden
	DTA-Wert (BgVV 1993):	0,01 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in den 2-Jahre-Studien an Ratten und Hunden
	ARfD-Wert (BgVV 2001):	0,06 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Teratogenitätsstudie an Ratten

Aufnahmeberechnung
Die aus den bereits festgesetzten und der neu vorgeschlagenen Höchstmenge für Prochloraz unter Berücksichtigung der Rückstände im essbaren Anteil geschätzte tägliche Aufnahme (NEDI) für ein 4-6jähriges Mädchen mit einem Körpergewicht von 13,5 kg schöpft den DTA-Wert zu etwa 55% aus.

Prohexadion und seine Salze

Die Festsetzung von Höchstmengen für bestimmte Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs in dieser Position erfolgt zur Umsetzung der Richtlinie 2001/39/EG der Kommission vom 23. Mai 2001 zur Änderung der Anhänge der Richtlinien 86/362/EWG, 86/363/EWG und 90/642/EWG des Rates

über die Festsetzung von Höchstgehalten an Rückständen von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf und in Getreide, Lebensmitteln tierischen Ursprungs und bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (ABl. EG Nr. L148 S. 70).

Promecarb

Bei der Position „Promecarb" werden die spezifischen Höchstmengen für Kernobst und Steinobst gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht den heutigen Anforderungen entsprechen.

Propamocarb

Erstmalige Festsetzung einer Höchstmenge für frische Kräuter, Umwandlung der Höchstmenge für Gurken und Zucchini in eine Gruppenhöchstmenge für Cucurbitaceen mit genießbarer Schale sowie für Kürbisse, Melonen, Wassermelonen in eine Gruppenhöchstmenge für Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale und Einbeziehung von Rettich in die Höchstmenge für Radieschen für einen in Deutschland in Pflanzenschutzmitteln zugelassenen Stoff.

Die Position "Propamocarb" wird wie folgt geändert:

Bei der Höchstmenge 15 mg/kg wird die Angabe „Kopfsalat" ersetzt durch die Angaben „Endivie, frische Kräuter, Salat".
Bei der Höchstmenge 10 mg/kg wird die Angabe „Radieschen" durch die Angabe „und Rettich" ergänzt.
Bei der Höchstmenge 2 mg/kg werden die Angaben „Gurken, Kürbisse, Melonen, Wassermelonen, Zucchini" ersetzt durch die Angaben „Cucurbitaceen mit genießbarer Schale, Cucurbitaceen mit ungenießbarer Schale".

Allgemeines

Propamocarb ist ein fungizider Wirkstoff, der systemisch aufgenommen wird und für den bereits Höchstmengen für zahlreiche pflanzliche Lebensmittel festgesetzt wurden. Es liegt ein Antrag auf Genehmigung zur Anwendung bei Endivie, frischen Kräutern und Salat gemäß § 18 Pflanzenschutzgesetz vor (Lückenindikation). Die Höchstmengen basieren auf Rückstandsuntersuchungen gemäß Guter Landwirtschaftlicher Praxis bei Kopfsalat; diese Daten wurden auf Endivie, Salat und frische Kräuter extrapoliert.

Analytik

Die Multimethode DFG S-19 ist nicht anwendbar. Eine Bestimmung ist gaschromatographisch mittels Flammen-Ionisations-Detektor möglich.

Metabolismus in der Pflanze

Das Abbauverhalten (Metabolismus) wurde mit radioaktiv markiertem Wirkstoff an Salat- und Tabakpflanzen untersucht. Der Wirkstoff wird nach Blatt- und Wurzelapplikation akropetal durch die ganze Pflanze bis in die neuen Triebe und Blüten geleitet.

Ein nennenswerter Abbau findet bei Pflanzen nicht statt. Früher festgestellte Metaboliten erwiesen sich als Artefakte, die während des Analysenganges entstanden waren. Eine mögliche Erklärung dafür, dass keine Metabolisierung stattfindet, kann sein, dass Entgiftungsprozesse für die Pflanze nicht erforderlich sind, weil Propamocarb nicht phytotoxisch ist. Konjugation mit Zuckern, die meist eine bessere Wasserlöslichkeit bewirkt, tritt hier nicht ein, weil Propamocarb bereits sehr gut wasserlöslich ist. Ein Anreicherung in einzelnen Pflanzenteilen wurde nicht beobachtet.

Toxikologie

Der Wirkstoff Propamocarb ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Propamocarb besitzt eine geringe akute Toxizität: die orale LD50 beträgt bei Ratten 2000 bis 8550 mg/kg Körpergewicht und bei Mäusen 1570 bis 2650 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten und an Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zur Verminderung von Futterverwertung und Körpergewicht. In einer 2-Jahres-Studie am Hund kam es in der höchsten Dosierung (10000 ppm bzw. 326 mg/kg KG) zu degenerativen Veränderungen am tapetum lucidum (lichtreflektierende Schicht in den Augen vieler Säugetiere). Das menschliche Auge besitzt kein tapetum lucidum, so dass eine entsprechende Schädigung für den Menschen ausgeschlossen werden kann.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Propamocarb.

Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurden keine schädlichen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und auf die Entwicklung der Nachkommen festgestellt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit schneller anschließender Metabolisierung und eine 86%ige Ausscheidung innerhalb von 24 Stunden, welche zu etwa 3 % über die Faeces und zu etwa 83 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO 1986):	0,1 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten
	DTA-Wert (BgVV, 1996):	0,1 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten

Aufnahmeberechnung

Die aus den bereits festgesetzten und der neu festgesetzten Höchstmenge für Propamocarb errechnete potentielle maximale tägliche Aufnahme (TMDI) für ein 4-6jähriges Mädchen mit einem Körpergewicht von 13,5 kg schöpft den DTA-Wert zu etwa 15 % aus.

Prosulfocarb

Festsetzung von Höchstmengen für teeähnliche Erzeugnisse und Kümmel für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen herbiziden Wirkstoff.

Die Position Prosulfocarb wird wie folgt ergänzt:

2	mg/kg	teeähnliche Erzeugnisse
0,2	mg/kg	Kümmel.

Allgemeines

Prosulfocarb ist ein herbizider Wirkstoff in Pflanzenschutzmitteln, der zur Bekämpfung von keimenden als auch bereits aufgelaufenen Unkräutern und Ungräsern eingesetzt wird.

In Deutschland sind Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Prosulfocarb für die Anwendung in Kulturen von Getreide, Kartoffeln, Ackerbohnen, Futtererbsen, Sonnenblumen und Lupinen zugelassen.
Es liegen Anträge auf Genehmigung nach § 18 Pflanzenschutzgesetz für die Anwendung bei teeähnlichen Erzeugnissen und Kümmel vor (Lückenindikation).
Die festgesetzten Höchstmengen basieren auf Rückstandsuntersuchungen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen.

Analytik

Prosulfocarb kann im Prinzip mit der Methode S19 bestimmt werden, es liegen aber keine ausreichenden Erfahrungen vor.

Nach den vorliegenden Firmenmethoden kann der Wirkstoff durch Wasserdampfdestillation und Extraktion mit Isooktan, Auschütteln mit Toluol und Wasser oder Acetonitril extrahiert und mittels Gaschromatographie mit Stickstoff-selektivem Detektor bestimmt werden.

Metabolismus

Untersuchungen zur Aufnahme und Verteilung sowie zum Metabolismus wurden mit am Phenylring einheitlich radioaktiv markiertem Wirkstoff in Gerste, Weizen, Erbsen und Kartoffeln durchgeführt.
Die Untersuchungen zeigen, dass Prosulfocarb sowohl über die Wurzel als auch über die Blätter aufgenommen wird. In der gesamten Getreidepflanze wird Prosulfocarb zuerst in den unteren Blättern angereichert, in geringeren Mengen im Stamm und im Spreu, bevor es weiter metabolisiert wird.
Im Korn ist die Gesamtradioaktivität sehr gering, ebenfalls in den untersuchten Erbsen und Kartoffeln.
Zur Metabolisierung von Prosulfocarb werden zwei Wege postuliert:
Die Bildung von polaren Säuren und deren Konjugate über die Zwischenprodukte 3,4-Dihydroxy- und 3,4,5-Trihydroxybenzoesäure wird angenommen.
Der zweite Weg ist die Bildung von Benzyl-sulfonen über verschiedene Oxidations-, Disproportionierungs- und Methylierungszwischenstufen. Die Gesamtverteilung der Radioaktivität legt den Schluss nahe, dass der größte Anteil von Prosulfocarb nach Aufnahme in die Pflanze zu natürlich vorkommenden Substanzen abgebaut wird, die anschließend in das Pflanzenmaterial inkorporiert werden.
Aufgrund der Metabolisierung wurde eine Einbeziehung der Metaboliten in die Rückstandsdefinition für die Höchstmengenfestsetzung nicht vorgesehen.

Toxikologie

Der Wirkstoff Prosulfocarb wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Prosulfocarb wurde nach oraler Verabreichung an Ratten nahezu vollständig absorbiert, intensiv metabolisiert und innerhalb von 5 Tagen zu mehr als 95 % ausgeschieden (81 % über den Urin, 13 % über die Faeces). Die höchsten Rückstände wurden in Leber, Niere und Fettgewebe nachgewiesen. Die Metabolisierung erfolgte durch Oxidation und anschließender Konjugation.

Prosulfocarb zeigte eine mittlere akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): etwa 1900 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): > 2000 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte) > 4,72 mg/l Luft (4 h). Nach oraler Gabe wurden folgende klinische Symptome beobachtet: Lacrimation, Salivation, Dyspnoe, Ataxie, Depression, Diarrhöe.

Prosulfocarb erwies sich als leicht hautreizend, als leicht augenreizend sowie als hautsensibilisierend.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf Leber, Nieren und Erythrozyten, die mit Veränderungen hämatologischer Merkmalswerte (hämolytische Anämie) und mit morphologischen Veränderungen (Organgewicht von Leber und Nieren erhöht, hepatozelluläre Hypertrophie, fokale hepatozelluläre Nekrosen, Tubulusnekrosen der Niere mit Ablagerung eosinophiler Tröpfchen) verbunden waren. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt wurde 0,5 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 10 mg/kg im Futter) im Langzeit-Versuch an Ratten ermittelt.

Aus *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie *in vivo*-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. Die Studie an Ratten erbrachte keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Prosulfocarb. In der Studie an Mäusen wies bei den Tieren in den beiden höchsten Dosisgruppen (600 und 2400 mg/kg im. Futter) die Inzidenz von Adenomen und Karzinomen der Lunge einen positiven Trend auf. Die Werte wichen jedoch nicht signifikant von der Kontrollgruppe ab. In der Dosisgruppe 5,7 mg/kg Körpergewicht (entspricht 50 mg/kg im Futter) trat keine erhöhte Inzidenz auf.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Prosulfocarb-Dosen zu vermindertem Körpergewicht der Nachkommen führten; eine Dosis von 0,5 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 10 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Die klinischen und pathologischen Befunde zeigten keine Hinweise auf verzögerte Neurotoxizität.

Arbeitsmedizinische Untersuchungen der Beschäftigten bei der Herstellung und Formulierung von Prosulfocarb ergaben keine Hinweise auf Gesundheitsschäden durch den Umgang mit dem Wirkstoff.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV 1990):	0,005 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten und der Mehrgenerationenstudie

Aufnahmeberechnung

Die aus den bereits festgesetzten und den festgesetzten neuen Höchstmengen und den Lebensmittelverzehrsmengen eines 4- bis 6-jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg errechnete potentielle maximale tägliche Aufnahme schöpft den DTA-Wert zu etwa 37 % aus.

Prothiophos

Die Position „Prothiophos“ wird wie folgt ergänzt:

0,05 mg/kg	teeähnliche Erzeugnisse.

Siehe Begründung zu Cadusafos.

Pyrethrum

Die Stoffe Allethrin, Barthrin, Cyclethrin und Furethrin sind nicht Bestandteil von Pyrethrum und nicht in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthalten.
Es liegen keine den heutigen Anforderungen entsprechenden Unterlagen für eine gesundheitliche Bewertung vor, so dass die Anwendung der bisherigen Höchstmengen nicht mehr vertretbar ist.
Die Stoffe werden daher in dieser Anlage gestrichen.

Der Begriff „Pyrethrine“ wird infolgedessen durch „Pyrethrum“ ersetzt, da die Höchstmengen nur noch für Rückstände von Pyrethrum, d.h. für dessen Bestandteile Pyrethrin I und II und Cinerin I und II gelten sollen.

Durch die Einführung einer Klammer und der Angabe "insgesamt berechnet als Pyrethrin I “ wird klargestellt, worauf sich die Höchstmengen beziehen.

Pyrifenox

Bei der Position „Pyrifenox“ werden die spezifischen Höchstmengen für Kernobst und Trauben gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht.

Pyrimethanil

Festsetzung einer Importhöchstmenge für Bananen für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position Pyrimethanil wird wie folgt ergänzt:

0,1 mg/kg	Bananen.

<u>Allgemeines</u>

Pyrimethanil ist ein fungizider Wirkstoff, zugelassen in Pflanzenschutzmitteln in den meisten europäischen Ländern.

Pyrimethanil enthaltende Pflanzenschutzmittel sollen zur Bekämpfung von Mycosphaerella fijiensis in Bananen anbauenden Ländern, insbesondere in Mittel- und Südamerika, eingesetzt werden. Mit dem Antrag auf Festsetzung einer Importhöchstmenge wurden Ergebnisse von 11 Rückstandsversuchen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen aus 4 Ländern vorgelegt. Da die vorgesehenen Anwendungsbedingungen (Gute Landwirtschaftliche Praxis) in allen relevanten Bananen anbauenden Ländern gleich sind, decken diese Versuche alle vorgesehenen Zulassungen ab.
In der Regel lagen die Rückstände unterhalb der unteren Grenze der Quantifizierung von 0,05 mg/kg, sowohl bei den bei der Anwendung "geschützten" als auch "ungeschützten" Bananen, ausgenommen in 2 Fällen.

Analytik
Zur Bestimmung von Pyrimethanil-Rückständen im Erntegut kann die DFG-Methode S19 eingesetzt werden.

Metabolismus in der Pflanze
Der Abbau und Metabolismus von Pyrimethanil wurde mit radioaktiv markiertem Wirkstoff (Markierung im Phenyl- oder Pyrimidinylring) in verschiedenen Früchten untersucht: Trauben, Äpfel, Tomaten. In Früchten findet nur eine geringe Metabolisierung statt, etwa 91%, 73% bzw. 96% der Gesamtradioaktivität bestand aus dem unveränderten Wirkstoff. Als Metaboliten wurden am Phenyl- oder Pyrimidinylring hydroxylierte Verbindungen identifiziert, die als Zuckerkonjugate vorliegen. Die Aglykone wurden auch im Rattenmetabolismus gefunden, ausgenommen ein Konjugat des Dimethoxy-pyrimethanils in Äpfeln. Dieser Metabolit trat jedoch nur in sehr geringen Mengen (ca. 1,5% der Gesamtradioaktivität) auf und wird toxikologisch als nicht bedenklich angesehen.
Darüber hinaus gibt es Untersuchungen zum Metabolismus in Blättern.

Der Metabolismus in verschiedenen Pflanzen ist vergleichbar und damit sind die Ergebnisse auch auf andere nicht untersuchte Pflanzen übertragbar.

In die Rückstandsdefinition für die Höchstmengenfestsetzung wurde daher nur der Wirkstoff als relevant angesehen.

Toxikologie
Der Wirkstoff Pyrimethanil ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Pyrimethanil besitzt eine geringe akute Toxizität: die orale LD50 beträgt bei Ratten etwa 4000 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam

es zu Wirkungen auf Niere, Leber, Schilddrüse und Harnblase, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (im Serum Cholesterin, Bilirubin, Harnstoff, Gamma-Glutamyltransferase erhöht, Gerinnungszeit verkürzt) und mit morphologischen Veränderungen (Nieren- und Lebergewicht erhöht, degenerative Veränderungen der Nierentubuli, Steinbildung sowie Verdickung der Harnblase, Hepatozytenvergrößerung, Schilddrüsenepithel: Ablagerung von braunem Pigment, Hypertrophie und hyperplastische Foci) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. Die Studie an Mäusen erbrachte keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Pyrimethanil. In der Studie an Ratten wurde nur bei den Tieren in der höchsten Dosisgruppe von ca. 220 mg/kg Körpergewicht/Tag (männl. Tiere) bzw. ca. 290 mg/kg Körpergewicht/Tag (weibl. Tiere) (entspricht einer Konzentration von 5000 mg/kg im Futter) eine erhöhte Inzidenz von auch spontan vorkommenden Schilddrüsentumoren beobachtet; das vermehrte Auftreten im maximal tolerierbaren Dosisbereich ist auf einen nicht gentoxischen Mechanismus zurückzuführen: Über eine Schädigung der Leber kommt es zu Hormonimbalancen und in der Folge zu funktionellen und morphologischen Veränderungen der Schilddrüse; eine Dosis von ca. 20 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 400 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Pyrimethanil-Dosen zu verringerten Körpergewichten der Nachkommen führten; eine Dosis von 21 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 400 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit anschließender Verteilung und Biotransformation und eine ca. 100%ige Ausscheidung innerhalb von 7 Tagen, welche zu etwa 20 % über die Faeces und zu etwa 80 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV 1995):	0,2 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an der Ratte

Aufnahmeberechnung

Die aus den bisher festgesetzten und der neu festgesetzten Importhöchstmenge mit den Lebensmittelverzehrsmengen eines 4 – 6jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg

errechnete potentielle maximale tägliche Aufnahme schöpft den DTA-Wert (duldbare tägliche Aufnahme) zu 7% aus.

Quinoxyfen

Festsetzung einer Höchstmenge für Hopfen und Zuckerrüben für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position "Quinoxyfen" wird wie folgt ergänzt:

1 mg/kg	Hopfen
0,02 mg/kg	Zuckerrüben.

Allgemeines

Quinoxyfen ist ein neuer systemisch wirkender fungizider Stoff zur Bekämpfung von echtem Mehltau. Nach bisherigen Kenntnissen unterscheidet sich seine biochemische Wirkungsweise von der anderer Fungizide.
In Deutschland wurde bisher bei der Zulassung die Anwendung bei Gerste, Weizen sowie an Weinreben vorgesehen. Es liegt ein neuer Antrag auf Zulassung für die Anwendung gegen echten Mehltau im Hopfen sowie in Zucker- und Futterrüben vor.
Quinoxyfen durchläuft derzeit als neuer Wirkstoff das Prüfungsverfahren zur Aufnahme in Anhang I der Richtlinie 91/414/EWG. Weitere Anwendungen befinden sich in der Entwicklung.
Die Höchstmengen basieren auf Rückstandsuntersuchungen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen in Deutschland.

Analytik

Quinoxyfen kann mittels Gaschromatographie bestimmt werden. Die Anwendbarkeit der DFG-Methode S 19 wurde erfolgreich an ganzen Pflanzen, Korn und Stroh von Winterweizen und – gerste, Melonen (Schale und Fruchtfleisch), Gurken, Weintrauben und Erdbeeren getestet. Eine Bestimmungsgrenze von 0,01 mg/kg wurde erreicht.
Während für die meisten Matrizes die Bestimmung mit GC/ECD möglich war, musste wegen interferierender Matrixpeaks bei Weizen, Gerste und Melonenfruchtfleisch GC/MSD (SIM-modus) verwendet werden.
Bei den Rückstandsuntersuchungen an Hopfen aus überwachten Feldversuchen lag die Bestimmungsgrenze für Quinoxyfen bei 0,05 mg/kg.

Metabolismus in der Pflanze

Das Abbauverhalten wurde mit radioaktiv markiertem Wirkstoff (Markierung im Chinolin- bzw. Fluorphenoxyring) an Zuckerrüben (-körper und -blätter), Weizenpflanzen, Gurken und Weinreben untersucht. Quinoxyfen wird bei Getreide und Zuckerrüben schnell metabolisiert. Bei Getreidekorn lagen nur 3 – 4 % der Gesamtradioaktivität als Oberflächenrückstand vor. Ein Teil der Ra-

dioaktivität wurde an Lignin, Cellulose bzw. Stärke gebunden, es konnten aber keine Konjugate des Wirkstoffes oder verwandter Verbindungen gefunden werden. Eine extrem polare Metabolitenfraktion bestand aus mehreren Komponenten, die als organische Säuren charakterisiert wurden. Die einzige identifizierbare Verbindung im Rückstand war Quinoxyfen selbst.
In Zuckerrüben bestand der Rückstand zu etwa 25 % noch aus dem unveränderten Wirkstoff, daneben konnte in Blättern ein Einbau von Radioaktivität in Lignin nachgewiesen werden. Wegen der sehr niedrigen Rückstandskonzentration in den Rübenkörpern war dafür keine weitere Identifizierung möglich und erforderlich.
Bei Gurken (Früchten und Blättern) bestand der Rückstand zum Erntezeitpunkt zu 64 – 74 % und 56 – 68 % aus Quinoxyfen. Bei der Frucht befanden sich etwa die Hälfte der Rückstände auf der Oberfläche und waren abwaschbar, bei Blättern nur etwa ein Viertel.
Bei Trauben befindet sich der Rückstand überwiegend auf der Oberfläche und besteht zu über 90 % aus unverändertem Wirkstoff.

Toxikologie

Der Wirkstoff Quinoxyfen ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Quinoxyfen besitzt eine geringe akute Toxizität: die orale LD_{50} beträgt bei Ratten mehr als 5000 mg/kg Körpergewicht, die dermale LD_{50} bei Kaninchen mehr als 5000 mg/kg KG. Quinoxyfen ist nicht hautreizend, leicht augenreizend (nicht klassifizierbar) und hautsensibilisierend (R43).

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zur Reduktion des/der Körpergewichts/zunahme, zu Wirkungen auf die Leber (Hypertrophie), die Nieren und das Blut (hämolytische Anämie), die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (im Serum alkalische Phosphatase, Gesamteiweiß, Cholesterin und Harnstoff erhöht, Erythrozytenparameter erniedrigt) und mit morphologischen Veränderungen (Leber- und Nierengewicht erhöht, Hypertrophie und Nekrose der Hepatozyten, Glomerulonephropathie) verbunden waren. Der niedrigste relevante NOAEL aus der 1-Jahres-Hundestudie und der 2-Jahres-Rattenstudie war 20 mg/kg KG/Tag.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Quinoxyfen.
Aus *In-vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie *In-vivo*-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Quinoxyfen-Dosen zu verringerten Körpergewichten der Nach-

kommen führten; eine Dosis von 20 mg/kg Körpergewicht/Tag war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit anschließender Verteilung und Biotransformation und eine nahezu vollständige Ausscheidung innerhalb von 4 Tagen, welche zu etwa 68-78 % über die Faeces und zu etwa 13-20 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	DTA-Wert (BgVV, 1997):	0,2 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an der Ratte sowie der Reproduktionsstudie an der Ratte und der 1-Jahres-Studie am Hund

Aufnahmeberechnung

Die aus den Höchstmengen mit den Verzehrsmengen eines 4 – 6jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) errechnete theoretische maximale tägliche Aufnahme schöpft den DTA-Wert zu etwa 1 % aus.

Schwefel

Redaktionelle Anpassung: Einfügung der CAS-Nummer.

Sethoxydim

Erweiterung der Rückstandsdefinition.

Simazin

Redaktionelle Angleichung: Streichung der Angabe „Hopfen“ in der Position

„0,1 andere pflanzliche Lebensmittel“.

Siehe auch Begründung zu Bromfenoxin.

Spiroxamin

Redaktionelle Anpassung: Richtigstellung der CAS-Nummer.

Streptomycin

Festsetzung einer Höchstmenge für einen Wirkstoff, der sowohl in Pflanzenschutzmitteln als auch in Tierarzneimitteln eingesetzt werden kann.

0,05 mg/kg alle pflanzlichen Lebensmittel.

Allgemeines

Streptomycin ist ein natürliches Antibiotikum, das von Streptomyces griseus produziert wird. Es wird vor allem als Sulfat hergestellt und eingesetzt. Streptomycin ist als Pflanzenschutzmittel gegen den Erreger des Feuerbrandes (Erwinia amylovora) wirksam.

Die festgesetzte Höchstmenge entspricht der analytischen Bestimmungsgrenze und basiert auf Rückstandsuntersuchungen gemäß Guter Landwirtschaftlicher Praxis an Kernobst.
Zulassungen zur Bekämpfung des Feuerbranderregers gibt es in der Europäischen Union in Belgien, den Niederlanden und Griechenland.

Analytik

Streptomycin kann nach Festphasenextraktion mit Hilfe einer Nachsäulenderivatisierung und HPLC/ Fluoreszenzdetektion bestimmt werden [Literatur: D. Klemenz, W. Pestemer "Extraktion, Clean-up und HPLC-Bestimmung von Streptomycin in Apfel-, Honig- und Nektarproben", Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. 48(12) S. 280-284, 1996]

Metabolismus in der Pflanze

In der Literatur sind eine Reihe von Arbeiten beschrieben, die sich mit Aufnahme und Verteilung von Streptomycin in verschiedenen Pflanzen befassen. Eine Aufnahme über das Blatt ist danach als gering einzustufen, ein Transport in unbehandelte Pflanzenteile ist ebenfalls gering. Als Rückstand wurde nur Streptomycin detektiert.

Die Festlegung von "Streptomycin" als Rückstandsdefinition ist gerechtfertigt.

Toxikologie

Der Wirkstoff Streptomycin und sein Abkömmling Dihydrostreptomycin sind Aminoglykosid-Antibiotika, die seit mehr als 50 Jahren gegen bakterielle Infektionen bei Menschen und Tieren Anwendung finden. Es liegen daher umfangreiche klinische Daten sowie zahlreiche Ergebnisse aus tierexperimentellen Untersuchungen vor.

Streptomycin wird nach oraler, dermaler und inhalativer Verabreichung nur in geringer Menge resorbiert. Diese Tatsache ist für die Bewertung eines möglichen gesundheitlichen Risikos der Verbraucher und Anwender von Bedeutung. Nach oraler Gabe beträgt die Resorption nur ca. 1 % der verabreichten Dosis. Streptomycin wird in unveränderter Form rasch ausgeschieden. Streptomycin kann nach parenteraler Gabe, die im Rahmen einer therapeutischen Anwendung bevorzugt intramuskulär erfolgt (0,5 bis 2 g Streptomycin pro Person und Tag sind üblich) in den Nieren und der Innenohrflüssigkeit akkumulieren sowie die Plazentaschranke passieren, so dass in einzelnen Fällen bei Patienten bzw. deren Nachkommen eine Schädigung der Nieren, eine Störung des

Gleichgewichtssinnes und Taubheit beobachtet werden konnte. Die humanmedizinische Anwendung von Streptomycin entspricht jedoch nicht den Expositionsverhältnissen im Pflanzenschutz, so dass die im Rahmen der therapeutischen Anwendung auftretenden Nebenwirkungen für die gesundheitliche Bewertung von Streptomycin im Pflanzenschutz ohne Belang sind.

Streptomycin besitzt eine geringe akute Toxizität; die orale LD_{50} beträgt bei Mäusen mehr als 8000 mg/kg Körpergewicht. Für parenterale Verabreichung beträgt die LD_{50} ca. 500 mg/kg Körpergewicht. Streptomycin besitzt eine sensibilisierende Wirkung.

In subchronischen Studien an Meerschweinchen wurde bei einer täglich oral verabreichten Streptomycindosis von 40 mg/kg Körpergewicht keine Toxizität beobachtet. Mäuse tolerierten in subchronischen Studien eine subkutan injizierte Dosis von 150 mg Streptomycin/kg Körpergewicht ohne Symptome. Hingegen wurden bei Katzen nach subchronischer Verabreichung einer subkutanen Dosis von 100 mg/kg Körpergewicht Innenohr und Gleichgewichtssinn geschädigt.

Die Prüfung auf chronische Toxizität und krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. Bei Ratten wurde die höchste Dosis ohne Wirkung (NOEL) bei 5 mg/kg Körpergewicht/Tag ermittelt; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Streptomycin.

In umfangreichen Untersuchungen an Patienten ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

Eine mögliche reproduktionstoxische und teratogene Wirkung von Streptomycin wurde an Ratten, Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen geprüft. Sowohl die orale wie auch parenterale Verabreichung kleiner Dosen von Streptomycin beeinträchtigte nicht die Entwicklung der Nachkommen. Bei parenteraler Verabreichung führten höhere Dosierungen zu Schädigungen von Gehör und/ oder Gleichgewichtssinn.

Da für die gesundheitliche Bewertung von Streptomycin die Induktion oder Selektion resistenter Populationen von Mikroorganismen eine besondere Rolle spielen, wurde die Resistenzbildung bei Mikroorganismen im Magen-Darm-Trakt nach oraler Verabreichung des Antibiotikums in mehreren In-vivo-Studien bei verschiedenen Spezies bestimmt. Die Dosis ohne Wirkung (NOEL) im empfindlichsten Testsystem wurde bei freiwilligen Versuchspersonen ermittelt. Diese Dosis, die keine Bildung und/ oder Selektion Streptomycin-resistenter Mikroorganismen in der Darmflora bewirkt, lag bei 0,01 mg/kg Körpergewicht/ Tag.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO 1995):	0,03 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten, Sicherheitsfaktor 200
	DTA-Wert (BgVV, 1997):	0,01 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der *in-vivo* Studie zur Resistenzbildung bei Probanden bzw. aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten, Sicherheitsfaktor 500

Aufnahmeberechnung

Mit dem Wert der analytischen Bestimmungsgrenze als festgesetzter Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel und den Verzehrsmengen eines 4-6jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg errechnet sich eine theoretische maximale Aufnahmemenge, die den DTA-Wert des BgVV zu etwa 20 % ausschöpft; für Kernobst allein würde sich eine theoretische Ausschöpfung zu etwa 2 % ergeben.

Tebuconazol

Festsetzung von Höchstmengen für Hopfen, Kopfkohl, Möhren, Porree und Rosenkohl für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position Tebuconazol wird wie folgt ergänzt:

30	mg/kg	Hopfen
1	mg/kg	Kopfkohl
0,5	mg/kg	Möhren, Porree, Rosenkohl.

Allgemeines

Tebuconazol ist ein fungizider Wirkstoff in Pflanzenschutzmitteln, deren Anwendung in Deutschland im Ackerbau bei Getreide und Raps, Weinbau und Gemüsebau bei der Zulassung vorgesehen ist.

Es liegen Anträge auf Erweiterung der Zulassung nach § 15 Pflanzenschutzgesetz für die Anwendung im Gemüsebau (hier: bei Kohlarten, Möhren und Porree) und ein Antrag auf Genehmigung der Anwendung im Hopfenbau nach § 18 Pflanzenschutzgesetz (Lückenindikation) vor. Die festgesetzten Höchstmengen beruhen auf Rückstandsversuchen nach guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen. Nach den vorliegenden Ergebnissen von Verarbeitungsstudien (Brauversuche) sind keine relevanten Rückständen in Bier zu erwarten.

Analytik

Nach Angaben des Herstellers können Tebuconazol-Rückstände nach einer Modifikation der DFG-Sammelmethode S 19 bestimmt werden.

Metabolismus in der Pflanze

Tebuconazol ist ein Wirkstoff mit systemischer Wirkung, der Transport erfolgt akropetal im Gewebe. Metabolismusstudien an Weizen, Erdnüssen und Trauben ergaben, dass Tebuconazol selbst der relevante Hauptrückstand ist. Wie bei anderen Triazolverbindungen tritt als Abbauprodukt Triazolylalanin und dessen Oxidationsprodukte wie Triazolylessigsäure und Triazolylhydroxypropionsäure auf. Mit Triazolylalanin wurden gesondert toxikologische Untersuchungen durchgeführt; eine Festsetzung von Höchstmengen für dieses Abbauprodukt wird international nicht für erforderlich gehalten. Die anderen Abbauprodukte sind mengenmäßig nicht relevant.

Toxikologie

Der Wirkstoff Tebuconazol ist nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Tebuconazol besitzt eine geringe akute Toxizität: die orale LD50 beträgt bei Ratten etwa 3400 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf Leber und Erythrozyten, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (erhöhte Aktivitäten leberbezogener Enzyme, erniedrigte Erythrozytenparameter) und mit morphologischen Veränderungen (erhöhte Lebergewichte, Leberzellverfettung und -degeneration, vermehrt Hämosiderinablagerung in Milz und Leber) verbunden waren.
Bei Hunden führte Tebuconazol auch zu Wirkungen auf die Nebenniere (fettige Vakuolen) und das Auge (Katarakte); eine Dosis von etwa 3 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 100 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studie an Ratten erbrachte keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Tebuconazol. In der Studie an Mäusen wurde nur bei den Tieren in der höchsten Dosisgruppe von etwa 300 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 1500 mg/kg im Futter) eine erhöhte Inzidenz von Lebertumoren beobachtet; eine Dosis von etwa 100 mg/kg Körpergewicht/ Tag (entspricht einer Konzentration von 500 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt.
Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Tebuconazol-Dosen zu geringeren Wurfgrößen sowie zu geringeren Körpergewichten der Nachkommen führten; eine Dosis von etwa 15 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 300 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt.

Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften im maternaltoxischen Dosisbereich.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine rasche intestinale Resorption mit anschließender Verteilung und Biotransformation und eine nahezu vollständige Ausscheidung innerhalb von 3 Tagen, welche zu 65-83 % über die Faeces und zu 16-34 % über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO 1994):	0,03 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der 1-Jahres-Studie am Hund
	DTA-Wert (BgVV 1991):	0,03 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der 1-Jahres-Studie am Hund

Aufnahmeberechnung

Die aus den geltenden und neu festgesetzten Höchstmengen mit den Verzehrsmengen eines 4-6-jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) errechnete theoretische maximale Aufnahmemenge schöpft den ADI/DTA-Wert zu etwa 26 % aus.

Tebufenozid

Festsetzung einer Höchstmenge für Süßkirschen für einen in Deutschland in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff.

Die Position "Tebufenozid" wird wie folgt ergänzt:

0,05 mg/kg Süßkirschen.

Allgemeines

Tebufenozid ist ein Insektenwachstumsregulator, z.B. gegen Wicklerarten an Kernobst und Trauben. Die Wirkungsweise beruht auf einer Imitation des Häutungshormons 20-Hydroxyecdyson, wodurch eine vorzeitige tödliche Häutung der Wickler herbeigeführt wird.

Es liegt jetzt ein Antrag auf Genehmigung nach § 18 PflSchG zur Anwendung gegen freifressende Schmetterlingsraupen bei Süßkirschen vor (Lückenindikation). Die festgesetzte Höchstmenge basiert auf Rückstandsuntersuchungen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen an Süßkirschen in Deutschland.

Analytik

Tebufenozid-Rückstände sind mit der DFG-S19-Methode bestimmbar.

Metabolismus in Pflanzen

Das Abbauverhalten wurde mit radioaktiv markiertem Tebufenozid an Äpfeln, Trauben und Zuckerrüben untersucht.

Bei Trauben konnte nur der unveränderte Wirkstoff nachgewiesen werden, es erfolgte kein Abbau. In erntereifen Äpfeln bestand der Rückstand zu 77% aus dem unveränderten Wirkstoff. Fünf Metaboliten, deren Gehalt zwischen 0,2 und 4,3% der gesamten radioaktiven Rückstände ausmachten, wurden identifiziert, 1,75% der Radioaktivität waren nicht extrahierbar.

Es erfolgt vor allem eine Hydroxylierung der Ethylgruppe und der Methylgruppen an den beiden Ringen des Moleküls. Bei Rüben geht die Oxidation unter Bildung eines Ketons bzw. von Carboxylgruppen weiter. Nach 120 Tagen bestand der Rückstand jedoch noch zu 67% aus dem unveränderten Wirkstoff. Eine Einbeziehung der Metaboliten in die Höchstmenge ist nicht erforderlich, da nur der unveränderte Wirkstoff als relevanter Rückstand angesehen wird.

Toxikologie

Der Wirkstoff Tebufenozid wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht. Tebufenozid besitzt eine geringe akute Toxizität; die orale LD_{50} beträgt bei Ratten mehr als 5000 mg/kg Körpergewicht.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und an Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf die Erythrozyten, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Anämie mit kompensatorisch gesteigerter Blutbildung) und mit morphologischen Veränderungen (vermehrte Pigmentablagerung in Milz und Leber, Vergrößerung der Milz) verbunden waren.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. Die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Tebufenozid. Aus In-vitro-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie In-vivo-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Tebufenozid-Dosen zu verlängerter Trächtigkeit, ausbleibender oder erschwerter Geburt und zu einer geringeren Zahl von Nachkommen führten. Eine Dosis von 11,5 mg/kg Körpergewicht/Tag, entsprechend einer Konzentration von 150 mg/kg im Futter, war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften.

Im Stoffwechselversuch an Ratten zeigte sich nach oraler Verabreichung eine nur partielle intestinale Resorption mit anschließender Verteilung und Biotransformation und eine nahezu vollständige Ausscheidung innerhalb von 2 Tagen, welche zu etwa 93 bis fast 100% über die Feaces und nur zu etwa 1 - 8% über den Urin erfolgte.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO 1996):	0,02 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOAEL in der 1-Jahres- Studie an Hunden
	DTA-Wert (BgVV 1996)	0,02 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOAEL in der 1-Jahres-Studie an Hunden

Aufnahmeberechnung

Die aus den bereits festgesetzten und der neu festgesetzten Höchstmenge mit den Verzehrsmengen eines 4-6jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg errechnete potentielle maximale tägliche Aufnahmemenge schöpft den DTA-Wert zu 15% aus.

Terbacil

Bei der Position „Terbacil" werden die spezifischen Höchstmengen für Kernobst, Trauben und Steinobst gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,05 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen.

Terbumeton

Bei der Position „Terbumeton" werden die spezifischen Höchstmengen für Kernobst und Trauben gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,01 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen.

Thiofanox

Bei der Position „Thiofanox" werden die spezifischen Höchstmengen für Getreide und Zuckerrüben gestrichen und die Höchstmenge für alle pflanzlichen Lebensmittel auf die Bestimmungsgrenze (0,01 mg/kg) festgesetzt, da in Deutschland keine Zulassung für Pflanzenschutzmittel mit diesem Wirkstoff mehr besteht und die vorliegenden Unterlagen nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen.

Tolclofos-methyl

Die Position „Tolclofos -methyl“ wird wie folgt ergänzt:

0,1 mg/kg	Tee, teeähnliche Erzeugnisse.

Siehe Begründung zu Cadusafos.

Tolylfluanid

Erstmalige Festsetzung von Höchstmengen für Zucchini einschließlich Patisson und andere verwandte Arten der Gruppe Cucurbitaceen mit genießbarer Schale und Änderung der Höchstmenge für Salatarten für einen Wirkstoff in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln in Deutschland.

In der Position Tolylfluanid wird vor der Höchstmenge 5 mg/kg die Höchstmenge „15 mg/kg Salatarten“ eingefügt und bei der Höchstmenge 2 mg/kg die Angabe „Gurken“ durch die Angabe „Cucurbitaceen mit genießbarer Schale“ ersetzt.

Allgemeines

In Deutschland liegt ein Antrag auf Genehmigung nach § 18 Pflanzen-chutzgesetz (Lückenindikation) für das Pflanzenschutzmittels Euparen M WG für eine vorge-sehene Anwendung bei Zucchini und verwandten Arten sowie Feldsalat und ein Antrag auf Erweiterung der Zulassung des Pflanzenschutzmittel Melody multi gemäß § 15 PflSchG für die Anwendung bei Salatarten vor. Der Hersteller hat außerdem Unterlagen über die Anwendung eines anderen tolylfluanidhaltigen Pflanzenschutzmittels bei Salatarten in südlichen Ländern der EG vorgelegt, die für Importe zu berücksichtigen sind.

Die festgesetzte Höchstmenge für Salatarten basiert auf Rückstandsuntersuchungen gemäß Guter Landwirtschaftlicher Praxis in überwachten Feldversuchen mit den jeweiligen Pflanzenschutzmitteln.

Die festgesetzte Höchstmenge für Cucurbitaceen mit genießbarer Schale basiert auf den Rückstandsuntersuchungen für Gurken in überwachten Feldversuchen nach Guter Landwirtschaftlicher Praxis. Eine Übertragung auf Zucchini und verwandte Arten ist vertretbar.

Analytik

Zur Bestimmung von Tolylfluanid ist die DFG-Methode, S 19 anwendbar.

Metabolismus in Pflanzen

Das Abbauverhalten von Tolylfluanid wurde bei Äpfeln, Erdbeeren und Weintrauben unter Einsatz des radioaktiv markierten Wirkstoffes untersucht. Tolylfluanid hydrolysiert zu Dimethylaminosulfotoluidid, das am Phenylring hydroxyliert und dann konjugiert werden kann. Der Abbau der

Seitenkette verläuft über flüchtige Zwischenverbindungen zur Thiazolidin-2-thion-4-carbonsäure und CO_2.
Aus den vorliegenden Untersuchungen kann geschlossen werden, dass nur Tolylfluanid als relevanter Rückstand für die Höchstmengenfestsetzung anzusehen und die Einbeziehung von Metaboliten nicht erforderlich ist.

Toxikologie
Der Wirkstoff Tolylfluanid wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Tolylfluanid wurde nach oraler Verabreichung an Ratten innerhalb von 2 Tagen zu mehr als 95 % absorbiert, intensiv metabolisiert und innerhalb von 2 Tagen zu etwa 99 % ausgeschieden (zu 63-85 % über den Urin, zu 12-36 % über die Faeces, davon ca. 13 % biliär). Die höchsten Rückstände wurden in Leber, Niere, Erythrozyten und Schilddrüse nachgewiesen. Die Metabolisierung erfolgte durch Hydrolyse/Oxidation und anschließender Konjugation mit Glycin sowie Demethylierung.

Tolylfluanid zeigte eine geringe akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): > 2500 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): > 5000 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte): 0,185 mg/l Luft (4 h). Nach Tolylfluanid-Gabe wurden folgende klinische Symptome beobachtet: Apathie, Piloarrektion, Verhaltens-, Motilitäts- und Atmungsstörungen.

Tolylfluanid erwies sich als haut- und augenreizend und als hautsensibilisierend.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten, Mäusen und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu Wirkungen auf Leber, Niere, Schilddrüse, Knochen und Auge, die mit Veränderungen klinisch-chemischer Merkmalswerte (Leber und Niere: leber- und nierenbezogene Blutparameter, Urinbefunde, Schilddrüse: erhöhte TSH-Konzentration und erniedrigte T3- und T4-Werte im Blut, Knochen: Fluorideinlagerung) und mit morphologischen Veränderungen (erhöhte Organgewichte, Leber: fettige Degeneration, Niere: degenerative Veränderungen in den Tubuli, Schilddrüse: Follikelzellhyperplasie, Knochen: Wachstumsstörungen, Auge: Katarakte) verbunden waren. Als niedrigste relevante Dosis ohne schädlichen Effekt wurden in Langzeitstudien 15 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 300 mg/kg im Futter) bei der Ratte und 12,5 mg/kg Körpergewicht/Tag beim Hund ermittelt.

Einige *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen ergaben positive Ergebnisse. Entsprechende *in vivo*-Kurzzeittests ergaben dagegen keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen. Die Studie an Mäusen erbrachte keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Tolylfluanid. In der Studie an Ratten wurden im schilddrüsenwirksamen Dosisbereich nur bei den Tieren in der höchsten Dosisgruppe von ca. 500 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 7500 mg/kg im Futter) eine erhöhte Inzidenz von Schilddrüsenadenomen beobachtet; eine Dosis von ca. 100 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 1500 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Tolylfluanid-Dosen zu verringerten Körpergewichten und Überlebensraten sowie Atmungsstörungen der Nachkommen führten; eine Dosis von 9 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 100 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht für die Muttertiere toxisch waren.

Die klinischen und pathologischen Befunde in speziellen Studien zeigten keine Hinweise auf neurotoxische Wirkung nach einmaliger oder nach subchronischer Applikation von Tolylfluanid.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO 1988)	0,1 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an der Ratte und am Hund
	DTA-Wert (BgVV, 1992):	0,1 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an der Ratte und am Hund

Aufnahmeberechnung

Mit den neu festgesetzten Höchstmengen und den bereits in der RHmV festgesetzten errechnet sich mit den Verzehrsmengen eines 4 - 6-jährigen Mädchens (Körpergewicht 13,5 kg) eine theoretische maximale Aufnahmemenge (TMDI), die den ADI-Wert zu etwa 32% ausschöpft.

Triasulfuron

Redaktionelle Angleichung: Streichung der Angabe „Getreide“ in der Position

„0,05 andere pflanzliche Lebensmittel“.

Siehe auch Begründung zu Bromfenoxin.

Triazophos

Die Position „Triazophos“ wird wie folgt ergänzt:

0,05 mg/kg teeähnliche Erzeugnisse.

Siehe Begründung zu Chlorbensid.

Trimethylsulfonium-Kation

Festsetzung einer Importhöchstmenge für einen in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthaltenen Wirkstoff in Sojabohnen.

Die Position Trimethylsulfonium Kation wird wie folgt ergänzt:

10 mg/kg Sojabohnen.

Allgemeines:

Glyphosat-Trimesium (Trimethylsulfonium-Kation) ist ein nicht selektives Blatt-Herbizid mit systemischer Wirkung. Es wird über die grünen Teile der Pflanze aufgenommen und mit Hilfe des Saftstromes in der gesamten Pflanze, einschließlich der unterirdischen Pflanzenteile, verteilt.

Glyphosat-Trimesium ist ein alter Wirkstoff in der EG und durchläuft derzeit das Prüfungsverfahren zur Aufnahme im Anhang I der Richtlinie 91/414/EWG.

Es liegt ein Antrag auf Festsetzung einer Importhöchstmenge für Sojabohnen vor. Der Höchstmengenvorschlag basiert auf Rückstandsuntersuchungen nach Guter LandwirtschaftlicherPraxis in überwachten Feldversuchen in Brasilien, Kanada und den USA. Das Glyphosat Anion ist durch die vorhandene Höchstmenge abgedeckt. Für das Trimethylsulfonium Kation wird eine Höchstmenge von 10 mg/kg benötigt.

Analytik

Zur Bestimmung von Glyphosat können Firmenmethoden, die mit HPLC oder nach Derivatisierung mit GC/MSD arbeiten, verwendet werden. Zur Bestimmung des Trimethylsulfonium Kation kann eine Firmenmethode verwendet werden, die nach Dealkylierung das entstandene Dimethylsulfid in einem schwefel- selektiven Detektor mittels Gaschromatographie bestimmt.

Metabolismus

Untersuchungen zum Metabolismus wurden mit am [^{14}C]-PMG-Anion und [^{14}C]-TMS-Kation markiertem Glyphosat-Trimesium in getrennten Versuchen an Zitronen, Grapefruits, Soja- und Weizenpflanzen durchgeführt.
Aufgrund der durchgeführten Metabolismus-Untersuchungen wurde die Rückstandsdefinition "Trimethyl-sulfonium Kation" festgesetzt.

Toxikologie

Der Wirkstoff Glyphosat-Trimesium wurde nach den heute üblichen Anforderungen toxikologisch umfassend untersucht.

Der Trimethylsulfonium-Anteil wurde nach oraler Verabreichung an Ratten nahezu vollständig absorbiert, nicht metabolisiert und innerhalb von 5 Tagen zu fast 100 % ausgeschieden (91-99 % über den Urin, 1-7 % über die Faeces). Die höchsten Rückstände wurden in Leber und Niere nachgewiesen. Der Phosphonomethylglycinanteil (PMG) wurde nur zu etwa 40-60 % resorbiert und innerhalb von 5 Tagen nahezu vollständig wieder ausgeschieden (36 - 63 % über den Urin, 35 - 58 % über die Faeces). In geringen Mengen wurde der Metabolit Aminomethylphosphonsäure (AMPA) gebildet. Die höchsten PMG-Konzentrationen wurden im Knochengewebe, in der Niere und im Magen festgestellt.

Glyphosat-Trimesium zeigte eine mittlere akute Toxizität: LD50 oral (Ratte): 464 mg/kg Körpergewicht; LD50 dermal (Ratte): > 2000 mg/kg Körpergewicht; LC50 inhalativ (Ratte)

> 5,1 mg/l Luft (4 h). Nach oraler und inhalativer Gabe wurden eher unspezifische klinische Symptome wie Ataxie, Zittern, erschwerte Atmung, verstärkter Speichelfluss und Apathie beobachtet.

Glyphosat-Trimesium erwies sich als nicht hautreizend, als nicht augenreizend und als nicht hautsensibilisierend.

Die toxikologischen Eigenschaften nach subchronischer und chronischer Applikation des Wirkstoffes wurden an Ratten und Hunden geprüft. Nach längerer Verabreichungsdauer kam es zu einer verringerten Futteraufnahme und verzögerten Körpergewichtsentwicklung, bei Hunden traten auch klinische Symptomen wie Speichelfluss und Erbrechen auf, und in höheren Dosierungen kam es zu Todesfällen. Darüber hinaus wurden in der Langzeitstudie an Ratten vermehrt entzündliche Veränderungen im Nasen-Rachen-Raum und am Kehlkopf festgestellt. Als niedrigste relevante Dosierungen ohne schädlichen Effekt wurden eine Dosis von 21 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 500 mg/kg im Futter) im Langzeit-Versuch an Ratten und von 25 mg/kg Körpergewicht/Tag in den Versuchen an Hunden ermittelt.

Aus *in vitro*-Kurzzeittests an Bakterien und Säugerzellen sowie *in vivo*-Kurzzeittests an Säugern ergaben sich keine Anhaltspunkte für erbgutverändernde und krebserzeugende Eigenschaften des Wirkstoffes.

Die Prüfung auf krebserzeugende Eigenschaften im Langzeit-Tierversuch erfolgte an Ratten und an Mäusen; die Studien erbrachten keine Hinweise auf eine kanzerogene Wirkung von Glyphosat-Trimesium.

In den Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität (Mehrgenerationenstudie) wurde festgestellt, dass für die Elterntiere toxische Dosierungen zu einer verminderten Wurfgröße und einer verzögerten Körpergewichtszunahme der Nachkommen führten; eine Dosis von ca. 7,5 mg/kg Körpergewicht/Tag (entspricht einer Konzentration von 150 mg/kg im Futter) war ohne schädlichen Effekt. Die Untersuchungen zur Entwicklungstoxizität (Embryotoxizität, Teratogenität) ergaben keine Anhaltspunkte für fruchtschädigende Eigenschaften bei Dosierungen, die nicht auch für die Muttertiere toxisch waren.

Die klinischen und pathologischen Befunde ergaben keine Hinweise auf akute oder verzögerte Neurotoxizität.

Arbeitsmedizinische Untersuchungen der Beschäftigten bei der Herstellung und Formulierung von Glyphosat-Trimesium ergaben keine Hinweise auf Gesundheitsschäden durch den Umgang mit dem Wirkstoff. Es sind einige wenige Vergiftungsfälle mit zum Teil tödlichem Verlauf nach oraler Aufnahme größerer Wirkstoffmengen beschrieben, die entweder auf eine grobe Missachtung von Sicherheitsbestimmungen oder aber auf Einnahme in suizidaler Absicht zurückgehen.

Grenzwerte:	ADI-Wert (WHO):		Der Wirkstoff wurde bisher von der WHO nicht bewertet.
	ADI-Wert (EU 1999):	0,2 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten
	DTA-Wert (BgVV 1998):	0,2 mg/kg Körpergewicht	abgeleitet aus dem NOEL in der Langzeitstudie an Ratten

Aufnahmeberechnung

Aus den bereits festgesetzten Höchstmengen und der neuen festgesetzten Höchstmenge für das Trimethylsulfonium-Kation für Sojabohnen und den Lebensmittelverzehrsmengen eines 4- bis 6-jährigen Mädchens mit einem Körpergewicht von 13,5 kg errechnet sich eine Aufnahmemenge, die den DTA-Wert zu ca. 70% ausschöpft

Trinexapac

Redaktionelle Anpassung: Einfügen der CAS-Nummer.