

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik

# Die Wirkstoffmeldungen nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes

Ergebnisse aus dem Meldeverfahren für das Jahr 1994 im Vergleich zum Jahr 1993

Notification of active substances in plant protection products according to Article 19 Plant Protection Act – results of the notification procedure for 1994 in comparison with 1993

Von Hans-Hermann Schmidt

## Zusammenfassung

Es werden die Ergebnisse des Meldeverfahrens für Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes vom 15. September 1986 in Verbindung mit § 3 der Pflanzenschutzmittelverordnung vom 28. Juli 1987 für die Jahre 1993 und 1994 verglichen. Trotz einer im Jahre 1994 leicht wieder ansteigenden Menge der im Inland abgegebenen bzw. exportierten Wirkstoffe um jeweils ca. 3 % ergaben sich zwischen beiden Berichtsjahren keine wesentlichen Unterschiede.

**Stichwörter:** Wirkstoffmengen, Inlandsabgabe, Exporte, Pflanzenschutzgesetz, Meldeverfahren

## Abstract

The article compares the 1993 and 1994 results of the German notification procedure for active substances of plant protection products under Article 19 of the Plant Protection Act (Pflanzenschutzgesetz) of 15 September 1986 and Article 3 of the Regulation on Plant Protection Products and Plant Protection Equipment (Pflanzenschutzmittelverordnung) of 28 July 1987. There were no essential differences between the two years despite a slight increase in 1994 of about 3 % in both the amounts of active substances distributed in Germany and exported abroad.

**Key words:** Plant protection products, active substances, quantities sold in Germany and exported abroad, notification procedure

## 1 Einleitung

Nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes (PflSchG) vom 15. September 1986 (BGBl. I S. 1505) in Verbindung mit § 3 der Pflanzenschutzmittelverordnung vom 28. Juli 1987 (BGBl. I S. 1754) haben

1. der Hersteller von Pflanzenschutzmitteln,
2. der Vertriebsunternehmer, wenn er Pflanzenschutzmittel erstmalig in den Verkehr gebracht hat, oder
3. bei der Einfuhr von Pflanzenschutzmitteln derjenige, der die Ware in den freien Verkehr überführt oder überführen läßt,

der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) jährlich bis zum 30. Juni für das vorangegangene Kalenderjahr Art und Menge der Wirkstoffe der an Empfänger mit Wohnsitz oder Sitz im Geltungsbereich des Pflanzenschutzgesetzes abgegebenen und der ausgeführten Pflanzenschutzmittel zu melden. Die Wirkstoffmengen sind dabei jeweils auf das einzelne Pflanzenschutzmittel bezogen anzugeben.

Nicht erfaßt werden Vertrieb und Ausfuhr reiner Wirkstoffe. Der Meldepflicht unterliegen ferner auch nicht Art und Menge der in der Bundesrepublik Deutschland hergestellten sowie der in Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwirtschaft ausgebrachten Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln.

Über die Ergebnisse der Wirkstoffmeldungen seit 1987 wurde mehrfach berichtet (HOLZMANN und CARGANICO, 1991 a, 1991 b, HOLZMANN, 1993, sowie SCHMIDT und HOLZMANN, 1995). Eine Gesamtübersicht über die Meldeergebnisse der Jahre 1987 bis 1994, in der auch nochmals die Gründe für die Vertraulichkeit der Meldedaten erläutert werden, ist von SCHMIDT et al. (1995) veröffentlicht worden. Im folgenden werden daher lediglich die Ergebnisse des Jahres 1994 denen des Jahres 1993 gegenübergestellt.

## 2 Ergebnisse

Tabelle 1 enthält die Gruppenzuordnung der in den Jahren 1993 und 1994 gemeldeten Wirkstoffe. Von insgesamt 292 Wirkstoffen sind 98 den Herbiziden und Safenern, 74 den Fungiziden, 82 den Insektiziden einschließlich Akariziden und Synergisten, 31 den sonstigen Mitteln (darunter 14 Rodentizide) und 7 den Wachstumsreglern zugeordnet. Die Zahl vor dem Wirkstoffnamen gibt dessen Nummer im Verzeichnis der bei der BBA registrierten Wirkstoffe an.

Die Tabelle enthält auch Wirkstoffe von ausschließlich für den Export vorgesehenen Pflanzenschutzmitteln, die 1993 und 1994 nicht von der BBA zugelassen waren. Wirkstoffe, die noch nicht von der BBA registriert sind, werden durch „0000“ gekennzeichnet. Abbildung 1 ermöglicht den Vergleich der im Inland abgegebenen und der ausgeführten Wirkstoffmengen der beiden Berichtsjahre mit den Vorjahren seit Beginn der Meldungen im Jahre 1987. Der Rückgang der Wirkstoffmengen im Inland wird lediglich 1991 – seit diesem Jahr sind auch die Meldungen aus den neuen Bundesländern mit erfaßt – kurzzeitig unterbrochen. Insgesamt verminderte sich im Zeitraum von 1988 bis 1994 die exportierte Wirkstoffmenge um 26 % (29 409 t) und die Inlandsabgabe um 19 % (7005 t). Im Jahre 1993 wurde der bisher tiefste Stand der Wirkstoffmengen sowohl im Inland als auch im Export nachgewiesen.

### 2.1 Abgabe im Geltungsbereich des Pflanzenschutzgesetzes

Von 1993 bis 1994 verringerte sich die Anzahl der Zulassungsinhaber von 158 auf 144 und die der meldepflichtigen Pflanzenschutzmittel von 1042 auf 989.

Wie aus Abbildung 1 ersichtlich, erhöhte sich die Menge der im Inland abgegebenen Wirkstoffe im gleichen Zeitraum um 839 t (2,9 %) und blieb damit auch im Jahre 1994 unter 30 000 t.

Tabelle 2 enthält die nach Wirkungsbereichen und Wirkstoffgruppen zusammengefaßten Wirkstoffmengen. Eine starke Zunahme (um 2138 t) zeigen im Vergleich zum Jahre 1993 die Herbizide. Hingegen nehmen die abgegebenen Mengen der Insektizide und Akarizide um 321 t, der Wachstumsregler um 621 t und der Gruppe der sonstigen Pflanzenschutzmittel um 395 t ab. Die Fungizidmenge im Inland blieb in beiden Jahren nahezu konstant.

**Tab. 1. Zuordnung der Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln zu Wirkstoffgruppen (Meldeverfahren nach § 19 PflSchG für die Jahre 1993 und 1994)**

**1 Herbizide und Safener**

1.1	Carbonsäurederivate
1.1.1	Propionsäuren (Derivate cyclischer Carbonsäuren)
	0038 Dichlorprop
	0771 Dichlorprop-P
	0424 Diclofop
	0690 Fenoxaprop
	0796 Fenoxaprop-P
	0629 Fluazifop
	0833 Fluazifop-P
	0681 Haloxyfop
	0076 Mecoprop
	0772 Mecoprop-P
	0869 Propaquizafop
	0671 Quizalofop
	0840 Quizalofop-P
1.1.2	Essigsäuren (Derivate cyclischer Carbonsäuren)
	0027 2,4-D
	0666 Fluroxypyr
	0074 MCPA
1.1.3	Sonstige
1.1.3.1	Derivate aliphatischer Carbonsäuren
	0028 Dalapon
1.1.3.2	Oxynile
	0264 Bromoxynil
	0212 Ioxynil
1.1.3.3	Sonstige Derivate cyclischer Carbonsäuren
	0537 Bifenox
	0275 Chlorflurenol
	0446 Clopyralid
	0811 Cycloxadim
	0218 Dicamba
	0225 Dichlobenil
	0468 Flamprop-M
	0215 Flurenol
	0367 Napropamid
	0350 Propyzamid
	0000 Quinchlorac
	0867 Quinmerac
1.1.3.4	Buttersäuren
	0075 MCPB
1.2	Harnstoffderivate
	0781 Amidosulfuron
	0279 Chlortoluron
	0452 Dimefuron
	0046 Diuron
	0406 Ethidimuron
	0411 Isoproturon
	0071 Linuron
	0245 Methabenzthiazuron
	0217 Metobromuron
	0672 Metsulfuron
	0082 Monolinuron
	0000 Nicosulfuron
	0846 Rimsulfuron
	0761 Thifensulfuron
	0000 Thidiazuron
	0802 Triasulfuron
	0800 Tribenuron
1.3	Aromatische Nitroverbindungen
	0850 Acifluorfen
	0558 Dinitramin
	0832 Fluoroglycofen
	0404 Pendimethalin
	0321 Trifluralin
1.4	Carbamate
	0312 Asulam
	0267 Carbetamid
	0009 Chlorbufam
	0336 Cycloat
	0415 Desmedipham
	0289 EPTC
	0233 Phenmedipham

	0763 Prosulfocarb
	0135 Triallat
1.5	Anilide
	0000 Diethatyl
	0698 Diflufenican
	0617 Metazachlor
	0422 Metolachlor
	0241 Monalid
	0508 Propanil
1.6	Heterocyclische Verbindungen mit höchstens drei N-Atomen im Ring
1.6.1	Triazine
	0006 Atrazin
	0362 Cyanazin
	0316 Terbutylazin
	0246 Terbutryn
1.6.2	Sonstige
	0004 Amitrol
	0474 Benazolin
	0335 Bentazon
	0089 Chloridazon
	0037 Deiquat
	0397 Difenzoquat
	0654 Flurochloridon
	0674 Isoxaben
	0237 Lenacil
	0456 Metamitron
	0337 Metribuzin
	0134 Paraquat
1.7	Sonstige organische Herbizide
	0000 Benfuresate
	0280 Cyanamid
	0563 Diphenamid
	0383 Ethofumesat
	0651 Glufosinat
	0405 Glyphosat
	0901 Glyphosat-Trimesium
	0610 Pyridat
	0644 Sethoxydim
1.8	Anorganische Herbizide
	0229 Eisen-II-sulfat
	0633 Eisen-III-sulfat
1.9	Safener
	0766 Fenchlorazol
	0512 R 25 788
<b>2 Fungizide</b>	
2.1	Abkömmlinge der Kohlen- und Carbamidsäure sowie der entsprechenden Thioverbindungen
	0513 Cymoxanil
	0834 Diethofencarb
	0059 Ferbam
	0449 Guazatin
	0010 Mancozeb
	0073 Maneb
	0081 Metiram
	0649 Pencycuron
	0516 Propamocarb
	0117 Propineb
	0119 Thiram
2.2	Einfache organische Verbindungen der isocyclischen Reihe
	0276 Chlorthalonil
	0283 Dichlorbenzoesäure-methylester
	0068 Dinocap
	0517 Metalaxyl
	0416 Nitrothal-isopropyl
2.3	Derivate des o-Phenyldiamins
	0261 Benomyl
	0378 Carbendazim
	0214 Fuberidazol
	0256 Thiabendazol
	0370 Thiophanat-methyl
2.4	5-Ring-Heterocyclen mit zwei oder drei N-Atomen
	0613 Bitertanol
	0825 Cyproconazol
	0865 Difenconazol
	0875 Epoxiconazol

Tab. 1. Fortsetzung

		3.2.2	Cyclische
	0448 Imazalil		0210 Bromophos
	0419 Iprodion		0363 Chlorpyrifos
	0776 Myclobutanil		0035 Diazinon
	0655 Penconazol		0057 Fenthion
	0624 Propiconazol		0408 Isofenphos
	0784 Tebuconazol		0087 Parathion
	0425 Triadimefon		0088 Parathion-methyl
	0605 Triadimenol		0307 Phoxim
2.5	5-Ring-Heterocyclen mit gleichen oder verschiedenen Hetero-Atomen		0476 Pirimiphos-methyl
	0438 Fenfuram	3.3	0401 Triazophos
	0812 Fenpiclonil	3.3.1	Dithiophosphor- und -phosphonsäureester
	0607 Hymexazol		Aliphatische
	0526 Ofurace		0042 Dimethoat
	0667 Oxadixyl		0104 Sulfotep
	0412 Vinclozolin		0459 Terbufos
2.6	6-Ring-Heterocyclen mit gleichen oder verschiedenen Hetero-Atomen	3.3.2	Cyclische
	0814 Aldimorph		0063 Azinphos-methyl
	0186 Anilazin		0232 Methidathion
	0269 Carboxin		0306 Phosalon
	0130 Chinolinderivate	3.4	Carbamate
	0841 Dimethomorph		0469 Bendiocarb
	0223 Dodemorph		0837 Benfuracarb
	0495 Fenarimol		0344 Carbofuran
	0881 Fenpropidin		0658 Carbosulfan
	0608 Fenpropimorph		0393 Ethiofencarb
	0196 8-Hydroxichinolin		0765 Fenoxycarb
	0440 Nuarimol		0243 Formetanat
	0900 Pyrimethanil		0079 Methiocarb
	0320 Tridemorph		0309 Pirimicarb
	0338 Triforin		0190 Promecarb
2.7	Sonstige organische Fungizide	3.5	Sonstige chlorierte Verbindungen (Kohlenwasserstoffe, Diene, Alkohole, Ester und Ether)
2.7.1	N-Polyhalogenalkylthio-Derivate von Amido- und Imido-Verbindungen	3.5.1	Chlorierte Kohlenwasserstoffe
	0012 Captan		0070 Lindan
	0203 Dichlofluanid	3.5.2	Chlorierte Alkohole und Ester
	0091 Folpet		0050 Endosulfan
2.7.2	Zinnorganische Verbindungen	3.6	Pyrethroide
	0055 Fentin-acetat		0753 Bifenthrin
	0349 Fentin-hydroxid		0678 Cyfluthrin
2.7.3	Sonstige		0813 beta-Cyfluthrin
	0764 Didecyldimethyl-ammoniumchlorid		0751 lambda-Cyhalothrin
	0045 Dithianon		0498 Cypermethrin
	0849 Fluazinam		0640 alpha-Cypermethrin
	0769 Flusilazol		0496 Deltamethrin
	0522 Fosetyl		0767 Esfenvalerat
	0612 Lecithin		0625 Fenpropathrin
	0631 Prochloraz		0492 Fenvalerat
	0491 Procymidon		0494 Permethrin
	0328 Pyrazophos		0000 Silafluofen
	0621 Tolclophos		0778 Tefluthrin
	0676 Triazoxid	3.7	Stoffe auf mikrobiologischer Basis und aus Naturstoffen hergestellte Verbindungen
2.8	Anorganische Fungizide		0679 Abamectin
	0347 Kupferhydroxid		0759 Apfelwickler-Granulosevirus
	0147 Kupferoxychlorid		0253 Bacillus thuringiensis
	0662 Kupfersulfat		0653 Kali-Seife
	0755 Kupfersulfat, basisch		0098 Pyrethrine
	0184 Schwefel		0757 Rapsöl
<b>3 Insektizide einschließlich Akarizide und Synergisten</b>		3.8	Synergisten
3.1	Phosphor- und Phosphonsäureester		0163 Piperonylbutoxid
3.1.1	Aliphatische	3.9	Sonstige Insektizide
	0200 Dichlorvos	3.9.1	Sonstige organische Phosphorverbindungen
	0093 Mevinphos		0427 Heptenophos
	0094 Phosphamidon	3.9.2	Zinnorganische Verbindungen
	0112 Trichlorfon		0480 Azocyclotin
3.1.2	Cyclische		0410 Fenbutatin-oxid
	0239 Chlorfenvinphos	3.9.3	Sonstige
3.2	Thiophosphor- und -phosphonsäureester		0532 Amitraz
3.2.1	Aliphatische		0011 Blausäure
	0358 Acephat		0391 Butocarboxim
	0077 Demeton-S-methyl-sulfon		0345 Butoxycarboxim
	0365 Methamidophos		0641 Clofentezin
	0236 Omethoat		0426 Diflubenzuron
	0032 Oxydemeton-methyl		0000 E-5 Decenol
			0000 E-5-Decenylacetat
			0884 (E)7-(Z)9-Dodecadienylacetat, E7Z9-12Ac
			0000 E-8, E-10-Dodecadienol

Tab. 1. Fortsetzung

0779	Hexythiazox
0866	Imidacloprid
0785	Kohlendioxid
0000	Pyridaben
0000	Tebufenazid
0682	Teflubenzuron
0835	Triflumuron
0000	Z-8-Dodecenylnacetat
0673	Z-9-Dodecenylnacetat
0000	Z-3, Z-13-18-Oktodecadienylnacetat
0000	Z-11-Tetradecenylnacetat
<b>4 Sonstige</b>	
4.1	Carbolineen und Mineralöle
0143	Mineralöle
4.2	Bodenentseuchungsmittel
0029	Dazomet
0524	Ethoprophos
0113	Metam
0149	Methylbromid
4.3	Molluskizide
0151	Metaldehyd
4.4	Rodentizide
4.4.1	Cumarin- und Indandion-Derivate
0683	Brodifacoum
0618	Bromadiolon
0238	Chlorphacinon
0026	Coumatetralyl
0521	Difenacoum
0688	Flocoumafen
0114	Warfarin

4.4.2	Phosphorwasserstoff entwickelnde Substanzen
0352	Aluminiumphosphid
0065	Begasungsmittel
0348	Calciumphosphid
0354	Magnesiumphosphid
0003	Zinkphosphid
4.4.3	Sonstige
0836	Difethialon
0329	Sulfachinoxalin
4.5	Wildverbiß- und Vergrämungsmittel
0379	Acridinbasen
0123	Anthrachinon
0603	Calciumcarbide
0286	Dicyclopentadien
0295	Kupfernaphthenat
0501	Parfümöl Daphne
0258	Quassin
0228	Wildschadenverhütungsmittel
0669	Zibethextrakt
4.6	Baumwachse, Wundbehandlungsmittel
0381	Baumwachse, Wundbehandlungsmittel
4.7	Zusatzstoffe
0503	Zusatzstoffe
<b>5 Wachstumsregler einschließlich Keimhemmungsmittel</b>	
0388	Chlormequat
0021	Chlorpropham
0436	Cholinchlorid
0433	Dikegulac
0481	Ethephon
0510	Mepiquat
0066	Propham

An der Zunahme der Herbizide sind insbesondere die Harnstoffderivate mit 1279 t und in geringerem Umfang die Carbonsäurederivate mit 394 t sowie die Carbamate mit 286 t beteiligt.

Mit einer Ausnahme (sonstige heterocyclische Verbindungen mit höchstens 3 N-Atomen im Ring) nehmen auch die Inlandsabgaben in den anderen herbiziden Wirkstoffgruppen wieder zu.

Die Wirkstoffmengen der einzelnen Wirkstoffgruppen bei den Fungiziden unterschieden sich 1993 und 1994 nicht auffällig voneinander. Jedoch erhöhte sich der Anteil der 6-Ring-Heterocyclen mit gleichen oder verschiedenen Heteroatomen an der Gesamtmenge der Fungizide von 10,7% auf 14,4%. Zu dieser Gruppe gehören wichtige Getreidefungizide auf Morpholinbasis.

Auch bei den Insektiziden und Akariziden zeigen sich zwischen

beiden Jahren keine gravierenden Unterschiede. Lediglich der Anteil der Stoffe auf mikrobiologischer Basis und der aus Naturstoffen hergestellten Verbindungen ging von 7,0% im Jahre 1993 auf 4,3% im Jahre 1994 zurück, blieb jedoch noch über dem des Jahres 1992 von 2% (SCHMIDT et al., 1995).

Die gegenüber 1993 verminderte Wirkstoffmenge in der Mittelgruppe „Sonstige“ ist auf den abnehmenden Anteil der Bodenentseuchungsmittel zurückzuführen, während sich bei Wachstumsreglern die ab 1993 einsetzende Mengenreduzierung fortsetzt.

In der Rangfolge der einzelnen Wirkungsbereiche nehmen die Herbizide langjährig den ersten Platz ein (Tab. 3). Ihr Stellenwert steigt im Jahre 1994 gegenüber 1993 auch graduell wieder deutlich an.

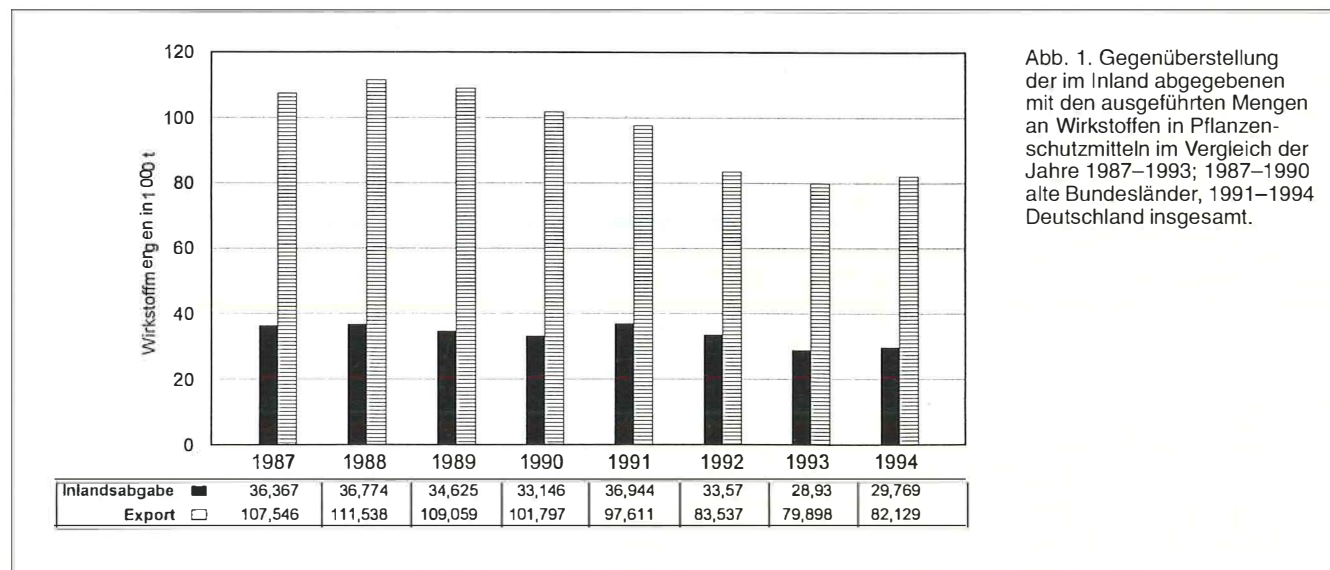


Abb. 1. Gegenüberstellung der im Inland abgegebenen mit den ausgeführten Mengen an Wirkstoffen in Pflanzenschutzmitteln im Vergleich der Jahre 1987–1993; 1987–1990 alte Bundesländer, 1991–1994 Deutschland insgesamt.



**Tab. 2. Gesamtwirkstoffmengen in den Wirkstoffgruppen und deren Anteile an den Mittelgruppen der in den Jahren 1993 bis 1994 im Geltungsbereich des Pflanzenschutzgesetzes abgegebenen Pflanzenschutzmittel**

Mittelgruppe Wirkstoffgruppe	1993		1994	
	Menge (t)	(%)	Menge (t)	(%)
<b>Herbizide</b> einschl. <b>Safener</b>	<b>12 696</b>	<b>(100,0)</b>	<b>14 834</b>	<b>(100,0)</b>
Carbonsäurederivate				
Propionsäuren	2 176	(17,1)	2 246	(15,1)
Essigsäuren	592	(4,7)	794	(5,4)
Sonstige	740	(5,8)	862	(5,8)
Harnstoffderivate	2 349	(18,5)	3 628	(24,5)
Aromatische Nitroverbindungen	558	(4,4)	415	(2,8)
Carbamate	1 056	(8,3)	1 342	(9,1)
Anilide	796	(6,3)	894	(6,0)
Heterocyclische Verbindungen mit höchstens drei N-Atomen im Ring				
Triazine	355	(2,8)	384	(2,6)
Sonstige	2 004	(15,8)	1 809	(12,2)
Safener	8	(<0,1)	13	(<0,1)
Sonstige organische Herbizide	1 824	(14,4)	2 060	(13,9)
Anorganische Herbizide	238	(1,9)	387	(2,6)
<b>Fungizide</b>	<b>7 660</b>	<b>(100,0)</b>	<b>7 698</b>	<b>(100,0)</b>
Abkömmlinge der Kohlen- u. Carbamidsäure sowie der entsprechenden Thioverbindungen	2 622	(34,2)	2 568	(33,4)
Einfache organische Verbindungen der isocyclischen Reihe	140	(1,8)	117	(1,5)
Derivate des o-Phenyldiamins	142	(1,9)	176	(2,3)
5-Ring-Heterocyclen mit zwei oder drei N-Atomen	622	(8,1)	674	(8,8)
5-Ring-Heterocyclen mit gleichen oder verschiedenen Hetero-Atomen	85	(1,1)	125	(1,6)
6-Ring-Heterocyclen mit gleichen oder verschiedenen Hetero-Atomen	821	(10,7)	1 109	(14,4)
Sonstige organische Fungizide	1 035	(13,5)	851	(11,0)
Anorganische Fungizide	2 193	(28,7)	2 078	(27,0)
<b>Insektizide</b> einschl. <b>Akarizide</b> und <b>Synergisten</b>	<b>4 327</b>	<b>(100,0)</b>	<b>4 006</b>	<b>(100,0)</b>
Phosphor- und Phosphonsäureester	8	(0,2)	7	(0,2)
Thiophosphor- u. -phosphonsäureester				
Aliphatische	187	(4,3)	152	(3,8)
Cyclische	174	(4,0)	147	(3,7)
Dithiophosphor- u. -phosphonsäureester	79	(1,8)	204	(5,1)
Carbamate	131	(3,0)	110	(2,7)
Sonstige chlorierte Verbindungen (Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Ester u. Ether)	47	(1,1)	37	(0,9)
Pyrethroide	56	(1,3)	44	(1,1)
Stoffe auf mikrobiologischer Basis u. aus Naturstoffen hergestellte Verbindungen	301	(7,0)	173	(4,3)
Synergisten	8	(0,2)	8	(0,2)
Sonstige Insektizide	3 336	(77,1)	3 124	(78,0)
<b>Sonstige</b>	<b>1 954</b>	<b>(100,0)</b>	<b>1 559</b>	<b>(100,0)</b>
Carbolineen u. Mineralöle	682	(34,9)	667	(42,8)
Bodenentseuchungsmittel	676	(34,6)	329	(21,1)
Molluskizide	34	(1,7)	92	(5,9)
Rodentizide	139	(7,1)	86	(5,5)
Wildverbiß- u. Vergrämungsmittel	400	(20,5)	372	(23,9)
Zusatzstoffe	23	(1,2)	13	(0,8)
<b>Wachstumsregler</b> einschl. <b>Keimhemmungsmittel</b>	<b>2 293</b>		<b>1 672</b>	

**Tab. 3. Anteile der Pflanzenschutzmittelgruppen an den im Geltungsbereich des Pflanzenschutzgesetzes abgegebenen Mengen an Wirkstoffen in Pflanzenschutzmitteln in den Jahren 1987 bis 1994**

Gruppe	Inlandsabgabe (%)								
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	
Herbizide einschl. Safener	59,2	59,2	54,6	51,2	51,4	46,8	43,9	49,8	
Fungizide	28,1	28,0	31,2	33,1	26,4	27,9	26,5	25,9	
Insektizide einschl. Akarizide u. Synergisten	3,5	3,2	3,9	4,6	10,6	12,2	14,9	13,5	
Sonstige	5,5	5,7	5,6	5,3	5,1	4,4	6,8	5,2	
Wachstumsregler einschl. Keimhemmungsmittel	3,7	3,9	4,7	5,8	6,5	8,7	7,9	5,6	
Gesamt	(%)								
t	100	100	100	100	100	100	100	100	
	36367	36774	34625	33146	36944	33570	28930	29769	

**Tab. 4. Anteile der Pflanzenschutzmittelgruppen an den in Staaten außerhalb des Geltungsbereiches des Pflanzenschutzgesetzes ausgeführten Mengen an Wirkstoffen in Pflanzenschutzmitteln in den Jahren 1987 bis 1994**

Gruppe	1987	1988	1989	Ausfuhr (%)		1992	1993	1994	
				1990	1991				
Herbizide einschl. Safener	37,6	42,3	42,3	39,9	38,6	40,9	37,6	38,5	
Fungizide	26,6	27,5	28,2	28,9	29,5	31,4	36,0	34,8	
Insektizide einschl. Akarizide u. Synergisten	22,2	19,5	16,7	19,2	20,2	18,7	17,2	18,4	
Sonstige	9,5	7,4	8,4	7,6	7,8	5,9	4,6	5,2	
Wachstumsregler einschl. Keimhemmungsmittel	4,1	3,3	4,4	4,4	3,9	3,1	4,3	3,1	
Gesamt	(%) t	100 107 546	100 111 538	100 109 059	100 101 797	100 97 611	100 83 537	100 79 898	100 82 129

**Tab. 5. Gesamtwirkstoffmengen in den Wirkstoffgruppen und deren Anteile an den Mittelgruppen der in den Jahren 1993 und 1994 in Staaten außerhalb des Geltungsbereiches des Pflanzenschutzgesetzes ausgeführten Pflanzenschutzmittel**

Mittelgruppe Wirkstoffgruppe	1993		1994	
	Menge (t)	(%)	Menge (t)	(%)
<b>Herbizide einschl. Safener</b>	<b>30005</b>	<b>(100,0)</b>	<b>31593</b>	<b>(100,0)</b>
Carbonsäurederivate				
Propionsäuren	5 171	(17,2)	5 156	(16,3)
Essigsäuren	2 458	(8,2)	3 223	(10,2)
Sonstige	361	(1,2)	431	(1,4)
Harnstoffderivate	4 561	(15,2)	5 050	(16,0)
Aromatische Nitroverbindungen	187	(0,6)	102	(16,0)
Carbamate	910	(3,0)	797	(2,5)
Anilide	526	(1,8)	684	(2,2)
Heterocyclische Verbindungen mit höchstens drei N-Atomen im Ring				
Triazine	629	(2,1)	526	(1,7)
Sonstige	11 786	(39,3)	13 018	(41,2)
Safener	—	(—)	—	(—)
Sonstige organische Herbizide	3 409	(11,4)	2 576	(8,1)
Anorganische Herbizide	7	(<0,1)	30	(0,1)
<b>Fungizide</b>	<b>29 037</b>	<b>(100,0)</b>	<b>28 593</b>	<b>(100,0)</b>
Abkömmlinge der Kohlen- u. Carbamidsäure sowie der entsprechenden Thioverbindungen	9 683	(33,3)	10 794	(37,8)
Einfache organische Verbindungen der isocyclischen Reihe	86	(0,3)	93	(0,3)
Derivate des o-Phenyldiamins	1 214	(4,2)	1 189	(4,2)
5-Ring-Heterocyclen mit zwei oder drei N-Atomen	2 092	(7,2)	2 271	(7,9)
5-Ring-Heterocyclen mit gleichen oder verschiedenen Hetero-Atomen	781	(2,7)	817	(2,9)
6-Ring-Heterocyclen mit gleichen oder verschiedenen Hetero-Atomen	3 656	(12,6)	2 839	(9,9)
Sonstige organische Fungizide	2 334	(8,0)	2 232	(7,8)
Anorganische Fungizide	9 191	(31,7)	8 358	(29,2)
<b>Insektizide einschl. Akarizide und Synergisten</b>	<b>13 770</b>	<b>(100,0)</b>	<b>15 105</b>	<b>(100,0)</b>
Phosphor- und Phosphonsäureester	—	(—)	1	(<0,1)
Thiophosphor- u. -phosphonsäureester				
Aliphatische	1 721	(12,5)	2 149	(14,2)
Cyclische	3 016	(22,0)	2 037	(13,5)
Dithiophosphor- u. -phosphonsäureester	1 837	(13,3)	2 680	(17,7)
Carbamate	1 160	(8,4)	1 204	(8,0)
Sonstige chlorierte Verbindungen (Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Ester u. Ether)	5 496	(39,9)	5 732	(37,9)
Pyrethroide	129	(0,9)	90	(0,6)
Stoffe auf mikrobiologischer Basis u. aus Naturstoffen hergestellte Verbindungen	7	(0,1)	24	(0,2)
Synergisten	1	(<0,1)	—	(—)
Sonstige Insektizide	403	(2,9)	1 188	(7,9)
<b>Sonstige</b>	<b>3 674</b>	<b>(100,0)</b>	<b>4 243</b>	<b>(100,0)</b>
Carbolineen u. Mineralöle	1	(<0,1)	—	(—)
Bodenentseuchungsmittel	3 376	(91,9)	3 741	(88,2)
Molluskizide	1	(<0,1)	46	(1,1)
Rodentizide	256	(7,0)	341	(8,0)
Wildverbiß- u. Vergrämungsmittel	20	(0,5)	102	(2,4)
Zusatzstoffe	20	(0,5)	13	(0,3)
<b>Wachstumsregler einschl. Keimhemmungsmittel</b>	<b>3 412</b>		<b>2 595</b>	

## 2.2 Ausführung in Staaten außerhalb des Geltungsbereiches des Pflanzenschutzgesetzes

Das Verhältnis der Wirkungsbereiche zueinander bleibt auch hinsichtlich der exportierten Wirkstoffmengen erhalten (Tab. 4). Die Zunahme der exportierten Wirkstoffmenge von 1993 zu 1994 um 2231 t (2,7%) ist im wesentlichen auf den Herbizid- und Insektizidanteil zurückzuführen (Abb. 1, Tab. 4 und 5). Die deutliche Abnahme der exportierten Wirkstoffmenge bei Wachstumsreglern bewegt sich im Rahmen der hier seit 1987 zu beobachtenden Schwankungsbreite (SCHMIDT et al., 1995).

Der erhöhte Exportanteil bei Herbiziden resultiert vornehmlich aus dem Zuwachs bei den sonstigen heterocyclischen Verbindungen mit höchstens drei N-Atomen im Ring sowie bei Harnstoff- und Carbonsäurederivaten. Zurückgegangen ist der Anteil sonstiger organischer Herbizide.

Bei den Fungiziden halten sich Zunahmen bei einigen Wirkstoffgruppen (Abkömmlinge der Kohlen- und Carbamidsäure sowie der entsprechenden Thioverbindungen, 5-Ring-Heterocyclen mit zwei oder drei N-Atomen) mit Abnahmen (6-Ring-Heterocyclen mit gleichen oder verschiedenen Hetero-Atomen und anorganische Fungizide) nahezu die Waage.

Innerhalb der Insektizide und Akarizide weisen die sonstigen Insektizide, die phosphororganischen Verbindungen, aber auch die sonstigen chlorierten Verbindungen leichte Steigerungen der Exportmenge auf, die jedoch nicht von der alljährlich üblichen Variationsbreite abweichen (SCHMIDT et al., 1995).

## 3 Diskussion

Im Jahre 1993 war nach den der BBA gemeldeten Mengen der bisher niedrigste Stand der im Inland abgegebenen und der exportierten Wirkstoffmengen von Pflanzenschutzmitteln seit Inkrafttreten des Meldeverfahrens nach § 19 PflSchG zu verzeichnen. Trotz der relativ geringen Zunahme um ca. 3% in beiden Fällen sind 1994 keine gravierenden Veränderungen ermittelbar. Die gemeldete, im Inland abgegebene Wirkstoffmenge blieb weiterhin knapp unter 30000 t. Als Ursachen können hierfür neben veränderten Anbaustrukturen und gesetzlichen Rahmenbedingungen auch Neuentwicklungen aus der Wirkstoff- und Geräteforschung sowie die stärkere Durchsetzung des integrierten Pflanzenschutzes in der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Praxis in Betracht kommen, auf die

bereits an anderer Stelle (SCHMIDT et al., 1995) und (SCHMIDT und HOLZMANN, 1995) ausführlich hingewiesen wurde.

Kurzfristige Mengenveränderungen bei einzelnen Wirkstoffgruppen lassen sich ferner auch auf das jährlich in Abhängigkeit von den klimatischen Bedingungen wechselnde Spektrum der Schadorganismen zurückführen.

Nach Angaben des Industrieverbandes Agrar e. V. (ANONYM, 1995) haben Altbestände aus der ehemaligen DDR auf dem Pflanzenschutzmarkt 1994 keine Rolle mehr gespielt. Zu den jährlich herausgegebenen Statistiken des Industrieverbandes Agrar e. V. über den Jahresumsatz an Pflanzenschutzmitteln bestehen z. T. erhebliche Differenzen. Diese Unterschiede dürften u. a. dadurch begründet sein, daß der Industrieverband lediglich Angaben seiner Mitgliedsfirmen veröffentlicht.

## Literatur

- ANONYM (1995): Der Pflanzenschutzmarkt 1994. Jahresbericht 1994/95. Industrieverband Agrar e. V., S. 5–9.
- HOLZMANN, A. (1993): Die Wirkstoffmeldungen nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes – Ergebnisse aus dem Meldeverfahren für das Jahr 1990 im Vergleich der Jahre 1987 bis 1989. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutz. **45** (2), S. 25–31.
- HOLZMANN, A., und H.-A. CARGANICO (1991 a): Die Wirkstoffmeldungen nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes – Ergebnisse aus den ersten zwei Meldeperioden. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutz. **43** (4), S. 79–85.
- HOLZMANN, A., und H.-A. CARGANICO (1991 b): Die Wirkstoffmeldungen nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes – Ergebnisse aus dem Meldeverfahren für das Jahr 1989 im Vergleich der Jahre 1987 und 1988. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutz. **43** (8), S. 170–176.
- SCHMIDT, H.-H., und A. HOLZMANN (1995): Die Wirkstoffmeldungen nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes – Ergebnisse aus dem Meldeverfahren für die Jahre 1991 bis 1993. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutz. **47** (5), S. 121–129.
- SCHMIDT, H.-H., A. HOLZMANN und EDELGARD ADAMI (1995): Art und Menge der in der Bundesrepublik Deutschland abgegebenen und der exportierten Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln (1987–1994) – Ergebnisse aus dem Meldeverfahren nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes. Berichte aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (Braunschweig), Heft 8, 65 S., Eigenverlag, Vertrieb: Saphir Verlag (Ribbesbüttel).

*Kontaktanschrift: Dr. Hans-Hermann Schmidt, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik, Außenstelle Kleinmachnow, Stahnsdorfer Damm 81, D-14532 Kleinmachnow*

## MITTEILUNGEN

### Ein Grundstückseigentümer hat grundsätzlich keinen Abwehranspruch gegen das Eindringen von Schadorganismen (hier: Wolläuse), die den Baum eines Nachbarn befallen haben

Der Bundesgerichtshof hat in seiner Entscheidung vom 07. 07. 1995 – V ZR 213/94, veröffentlicht in Neue Juristische Wochenschrift 1995, 2633, entschieden, daß der Grundstückseigentümer keinen Abwehranspruch gegen das Eindringen von Wolläusen hat. Die Wolläuse hatten die Lärche des Nachbarn befallen und befielen und beschädigten die Kiefern im Garten des Klägers. Mit dem Pflanzen der Lärche ist keine konkrete Gefahrenquelle geschaffen worden. Der Befall der Lärche ist ein zufälliges und zusätzliches Naturereignis, das alle Grundstückseigentümer *als allgemeines Risiko* trifft und zur natürlichen Eigenart jeder Art von Anpflanzung gehört. Der vorliegende Fall kann auch nicht mit Sachverhalten verglichen werden, wo der Schadorganismenbefall durch eine *besondere Nutzung* begünstigt worden ist.

Der naturwissenschaftliche Kausalbegriff darf nicht einfach zugrunde gelegt werden, es muß jeder Einzelfall in wertender Betrachtungsweise von Fall zu Fall gesehen werden.

Da den Nachbarn keine Rechtspflicht zum Handeln (Garantenstellung) trifft und ihm kein pflichtwidriges Unterlassen vorzuwerfen ist, hat er auch nicht die Pflicht, die Wolläuse mit Pflanzenschutzmitteln zu bekämpfen. Auch das sogenannte nachbarschaftliche Gemeinschaftsverhältnis, gründend auf den Grundsatz von Treu und Glauben gemäß § 242 Bürgerliches Gesetzbuch, verpflichtet nicht, die Wolläuse zu bekämpfen. Als bloße Schranke der Rechtsausübung muß es eine aus zwingenden Gründen gebotene Ausnahme bleiben und nur dort zur Anwendung kommen, wenn über die gesetzlichen Regelungen hinaus ein billiger Ausgleich der widerstreitenden Interessen dringend geboten erscheint. Auch dann würde dem Betroffenen in erster Linie nur das Recht zustehen, selbst auf dem Grundstück seines insoweit duldpflichtigen Nachbarn Bekämpfungsmaßnahmen durchzuführen, falls die Einwirkungen zu unzumutbaren Beeinträchtigungen führen würden und die entsprechende Duldungspflicht den Nachbarn nur gering belasten würde.

G. GÜNDERMANN (Braunschweig)