

# **Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2008**

**Auswertung der Daten zu Pflanzenschutzmittelrückständen  
aus der Lebensmittelüberwachung hinsichtlich des Vorkommens  
nicht zugelassener Wirkstoffe in Proben deutscher Herkunft**

**Nationale Berichterstattung an die EU**

**Nationaler Rückstandskontrollplan (NRKP) und  
Einfuhrückstandskontrollplan (ERKP)**

**Bericht zur amtlichen Futtermittelkontrolle**

# Inhaltsverzeichnis

1. Auswertung der Daten zu Pflanzenschutzmittelrückständen aus der Lebensmittelüberwachung hinsichtlich des Vorkommens nicht zugelassener Wirkstoffe in Proben deutscher Herkunft .....	5
1.1 Hintergrund .....	5
1.2 Herkunft von Rückständen .....	5
1.3 Aufgaben der Länderbehörden und des BVL .....	7
1.4 Vorgehensweise .....	7
1.5 Ergebnisse .....	10
1.6 Fazit .....	14
1.7 Maßnahmen gegen unzulässige Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln.....	14
2. Nationale Berichterstattung an die EU .....	16
2.1 Bericht über die amtliche Lebensmittelüberwachung in Deutschland.....	16
2.1.1 Rechtsgrundlage.....	16
2.1.2 Ergebnisse zu den im Labor untersuchten Proben.....	16
2.1.3 Anzahl und Art der festgestellten Verstöße vor Ort .....	18
2.1.4 Trendanalyse der Daten zur amtlichen Lebensmittelkontrolle (Fortschreibung 2008).....	18
2.2 Bericht über die Überprüfung bestimmter Fischereierzeugnisse aus Indonesien.....	20
2.3 Bericht über die Überprüfung bestimmter Fischereierzeugnisse aus Gabun .....	21
2.4 Bericht über die Rückstandssituation von Krustentieren aus Bangladesch .....	21
2.5 Bericht über die Überprüfung von Sonnenblumenöl aus der Ukraine .....	21
2.6 Bericht über die Veterinärkontrollen von aus Drittländern eingeführten Erzeugnissen an den Grenzkontrollstellen der Gemeinschaft .....	22
2.7 Berichte zur Überprüfung von Fleisch- und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko .....	22
2.8 Bericht zur Qualität von Guarkernmehl in importierten Futter- und Lebensmitteln.....	23
2.9 Bericht über die Ergebnisse der Lebensmittel-Kontrollen gemäß Bestrahlungsverordnung.....	24
2.10 Bericht über die Kontrolle von Lebensmitteln aus Drittländern nach dem Unfall im Kraftwerk Tschernobyl .....	26
2.11 Bericht über die Kontrolle von Lebensmitteln auf verbotenen Farbstoff (Sudanrot und andere).....	26
2.12 Bericht über Aflatoxine in bestimmten Lebensmitteln aus Drittländern.....	28
2.13 Bericht über den Ochratoxin A-Gehalt in ausgewählten Lebensmitteln .....	31
2.14 Bericht über das Vorkommen von Fusarientoxinen in Lebensmitteln.....	31
2.15 Bericht über den Gehalt an Nitrat in Spinat, Salat, Rucola und anderen Salaten .....	37
3. Nationaler Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrückstandskontrollplan (ERKP).....	41
3.1 Ziele, rechtliche Grundlagen und Organisation .....	41
3.1.1 Programm und Ziele.....	41
3.1.2 Rechtliche Grundlagen.....	41
3.1.3 Organisation .....	43
3.1.4 Untersuchungen .....	43
3.1.4.1 Einleitung.....	43
3.1.4.2 Stoffgruppen nach Anhang I der Richtlinie 96/23/EG.....	43
3.1.4.3 Untersuchungshäufigkeit .....	51
3.1.4.4 Matrices .....	51
3.1.4.5 Probenahme.....	51
3.1.4.6 Analytik.....	52
3.1.4.7 Höchstgehalt / Höchstmenge .....	52
3.1.5 Maßnahmen für Tiere oder Erzeugnisse, bei denen Rückstände festgestellt wurden.....	53
3.1.5.1 Maßnahmen nach positiven Rückstandsbefunden im Rahmen des NRKP.....	53
3.1.5.2 Maßnahmen nach positiven Rückstandsbefunden im Rahmen des ERKP .....	53
3.2 Ergebnisse des NRKP 2008.....	53
3.2.1 Überblick über die Rückstandsuntersuchungen des NRKP im Jahr 2008 .....	53
3.2.2 Positive Rückstandsbefunde des NRKP 2008 im Einzelnen .....	54
3.2.2.1 Rinder.....	54
3.2.2.2 Schweine.....	56
3.2.2.3 Geflügel.....	57

3.2.2.4	Schafe .....	57
3.2.2.5	Pferde .....	58
3.2.2.6	Kaninchen .....	58
3.2.2.7	Wild .....	58
3.2.2.8	Aquakulturen .....	59
3.2.2.9	Milch .....	60
3.2.2.10	Hühnereier .....	60
3.2.2.11	Honig .....	61
3.2.3	Entwicklung positiver Rückstandsbefunde im Rahmen des NRKP von 2006 bis 2008 .....	62
3.2.4	Hemmstoffuntersuchungen in Rahmen des NRKP .....	62
3.2.5	Maßnahmen im Rahmen des NRKP .....	63
3.2.5.1	Ermittlungen der Ursachen von positiven Rückstandsbefunden .....	63
3.2.5.2	Maßnahmen nach positiven Rückstandsbefunden .....	63
3.3	Ergebnisse des ERKP 2008 .....	63
3.3.1	Überblick über die Rückstandsuntersuchungen des ERKP im Jahr 2008 .....	63
3.3.2	Positive Rückstandsbefunde des ERKP 2008 im Einzelnen .....	63
3.3.2.1	Rinder .....	63
3.3.2.2	Schweine .....	63
3.3.2.3	Geflügel .....	65
3.3.2.4	Schafe .....	65
3.3.2.5	Pferde .....	66
3.3.2.6	Kaninchen .....	66
3.3.2.7	Wild .....	66
3.3.2.8	Aquakulturen .....	66
3.3.2.9	Milch .....	66
3.3.2.10	Honig .....	66
3.3.3	Hemmstoffuntersuchungen in Rahmen des ERKP .....	66
3.3.4	Maßnahmen im Rahmen des ERKP .....	66
3.3.4.1	Schweine .....	67
3.3.4.2	Aquakulturen .....	67
3.4	Bewertungsbericht des BfR zu den Ergebnissen des NRKP und ERKP .....	67
3.4.1	Gegenstand der Bewertung .....	67
3.4.2	Ergebnis .....	67
3.4.3	Begründung .....	67
3.4.3.1	Einführung .....	67
3.4.3.2	Allgemeine Bewertung .....	69
3.4.3.3	Bewertung der einzelnen Stoffe .....	69
3.5	Zuständige Ministerien .....	78
3.6	Zuständige Untersuchungsämter / akkreditierte Labore .....	79
3.7	Erläuterung der Fachbegriffe .....	80
3.8	Literatur .....	81
4.	Bericht zur amtlichen Futtermittelkontrolle .....	84
4.1	Ziel der amtlichen Futtermittelkontrolle .....	84
4.2	Anzahl der registrierten Futtermittelunternehmer .....	84
4.3	Art und Umfang der Kontrollen .....	85
4.4	Anzahl der Proben und Einzelbestimmungen .....	85
4.5	Anzahl der Probenahmen .....	86
4.6	Anzahl der Einzelbestimmungen .....	87
4.7	Einzelbestimmungen auf Inhaltsstoffe und Energie .....	87
4.8	Einzelbestimmungen auf Futtermittel-Zusatzstoffe .....	87
4.9	Einzelbestimmungen auf unzulässige Stoffe .....	87
4.10	Einzelbestimmungen auf Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmittel .....	88
4.11	Einzelbestimmungen auf unerwünschte Stoffe .....	89
4.12	Einzelbestimmungen auf verbotene Stoffe .....	89
4.13	Kontrolle der Zusammensetzung von Mischfuttermitteln und Untersuchungen auf mikrobiellen Verderb .....	89
4.14	Maßnahmen und Beanstandungen .....	90
4.15	Risikoorientierter Kontrollansatz .....	91
4.16	Zusammenfassung .....	92

# 1 Auswertung der Daten zu Pflanzenschutzmittelrückständen aus der Lebensmittelüberwachung hinsichtlich des Vorkommens nicht zugelassener Wirkstoffe in Proben deutscher Herkunft<sup>1</sup>

## 1.1 Hintergrund

Im Pflanzenschutz dürfen nur solche Mittel verwendet werden, die für die fragliche Kultur eine Zulassung oder Genehmigung haben. Diese Vorschrift findet zwar im Großen und Ganzen Beachtung; Verstöße kommen jedoch vor. Dies belegen die Anwendungskontrollen im Rahmen des Pflanzenschutz-Kontrollprogramms. Auch Rückstandsdaten bei Erzeugnissen deutscher Herkunft geben Hinweise darauf, dass teilweise unzulässige Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Das BVL hat dazu bisher jedoch keine systematischen Auswertungen veröffentlicht.

Rückstandsdaten allein können unzulässige Anwendungen zwar in der Regel nicht zweifelsfrei beweisen, eine Auswertung ist aber dennoch sinnvoll, um Problemfelder (bestimmte Kulturen, bestimmte Wirkstoffgruppen) zu identifizieren. Es werden Anhaltspunkte über unzulässige Anwendungen gewonnen, die insbesondere auch für die Länder (Pflanzenschutz- sowie Lebensmittelüberwachungsbehörden) von Interesse sind. Aus diesen Erkenntnissen können Untersuchungsschwerpunkte sowohl für die Rückstandsüberwachung als auch für die Anwendungskontrollen abgeleitet werden.

## 1.2 Herkunft von Rückständen

Bei der Interpretation von Rückstandsdaten muss berücksichtigt werden, dass es neben der unzulässigen Anwendung eine Reihe weiterer Quellen von Rückständen gibt:

- Aufnahme von Wirkstoffen, die aus der Anwendung in der vorherigen Kultur stammen („Nachbauproblematik“), besonders bei schneller Kulturfolge in einer Vegetationsperiode,
- Abdrift bei der Behandlung von Nachbarflächen; besonders bei kleinflächigem Gemüseanbau,
- Brühereste in der Spritze (technisch unvermeidbare Restmenge),
- Verwendung von importiertem Saatgut, importierten Jungpflanzen oder importierten Kultursubstraten, die im

**Tab. 1-1** Liste der sieben am häufigsten im Jahr 2007 gefundenen Wirkstoffe, deren Anwendung in Deutschland allgemein nicht zugelassen ist.

Wirkstoff	Anzahl der Proben mit Rückständen > 0,01 mg/kg
Vinclozolin (Summe aus Vinclozolin und seinen Metaboliten, die den 3,5-Dichloranilin-Anteil enthalten, ausgedrückt als Vinclozolin)	18
Procymidon	11
Endosulfan (Summe aus Alpha- und Beta-Isomeren und Endosulfansulfat, ausgedrückt als Endosulfan)	8
Azinphos-methyl	6
Dichlofluanid	6
Diphenylamin	5
Phosmet (Phosmet und Phosmet-oxon, ausgedrückt als Phosmet)	4

<sup>1</sup> Aus verfahrenstechnischen Gründen liegen dieser Auswertung die Daten aus dem Probenjahre 2007 zugrunde.

Wirkstoff	Anzahl der Proben mit Rückständen > 0,01 mg/kg
Amitraz (Amitraz einschließlich seiner Metaboliten, die die 2,4-Dimethylanilin-Gruppe enthalten, ausgedrückt als Amitraz)	1
Azinphosmethyl	6
Bitertanol	3
Bromacil	1
Brompropylat	1
Bupirimat	1
Chinomethionat	1
Dichlofluanid	6
Dicloran	3
Diethofencarb	2
Dinocap (Summe der Dinocap-Isomeren und der entsprechenden Phenole, ausgedrückt als Dinocap)	1
Diphenylamin	5
Endosulfan (Summe aus Alpha- und Beta-Isomeren und Endosulfansulfat, ausgedrückt als Endosulfan)	8
Ethion	1
Etridiazol	1
Fenbutatinoxid	2
Fenitrothion	2
Flufenoxuron	1
Malathion (Summe aus Malathion und Malaaxon, ausgedrückt als Malathion)	1
Methomyl und Thiodicarb (Summe aus Methomyl und Thiodicarb, ausgedrückt als Methomyl)	2
Monocrotophos	1
Oxadixyl	1
Oxydemeton-methyl (Summe aus Oxydemeton-methyl und Demeton-S-methylsulfon, ausgedrückt als Oxydemeton-methyl)	3
Parathion-methyl (Summe aus Parathion-methyl und Paraoxon-methyl, ausgedrückt als Parathion-methyl)	1
Permethrin (Summe der Isomeren)	1
Phosalon	1
Phosmet (Phosmet und Phosmet-oxon, ausgedrückt als Phosmet)	4
Procymidon	11
Pyrazophos	1
Pyridaben	1
Pyrifenox	2
Spiromesifen	3
Triflumuron	1
Vinclozolin (Summe aus Vinclozolin und seinen Metaboliten, die den 3,5-Dichloranilin-Anteil enthalten, ausgedrückt als Vinclozolin)	18
<b>Gesamt</b>	<b>98</b>

**Tab. 1-2** Liste der Wirkstoffe, die in Deutschland allgemein nicht zugelassen sind und in deutschen Obst- und Gemüseproben im Jahr 2007 gefunden wurden (nur Plan- und Monitoring-Proben).

Herkunftsland mit Pflanzenschutzmitteln behandelt wurden,

- Altlasten persistenter Wirkstoffe.

Die Liste zeigt, dass ein gefundener Rückstand nicht in jedem Fall als Beleg für die unzulässige Anwendung eines Pflanzenschutzmittels gelten kann. So lassen sich z. B. in Niedersachsen ca. 40% der Befunde nicht zugelassener Wirkstoffe ursächlich diesen Quellen zuordnen und stellen demnach primär keine vorsätzliche unzulässige Anwendung eines Pflanzenschutzmittels und damit keinen Verstoß gegen geltendes Recht dar.

Es ist auch möglich, dass in einigen Fällen die Herkunft der Ware falsch deklariert wurde, d. h. angeblich deutsche Erzeugnisse könnten im Ausland (und dort vielleicht legal) mit dem fraglichen Pflanzenschutzmittel behandelt worden sein.

### 1.3

#### Aufgaben der Länderbehörden und des BVL

Die Länderbehörden sind zuständig für die Überwachung und die Verfolgung von Verstößen. Nur sie können vor Ort entscheiden, ob es sich im konkreten Einzelfall wirklich um eine nicht zugelassene Anwendung handelt. Unter Umständen sind weitere Ermittlungen anzustellen. Am Ende muss bei der fachrechtlichen Beurteilung die Gesamt-Indizienlage berücksichtigt werden. Wenn der gefundene Rückstand auf eine unzulässige Anwendung hindeutet und wenn sich die betreffende Probe bis zum Anwender zurückverfolgen lässt, dann schaltet die Lebensmittelüberwachungsbehörde umgehend den Pflanzenschutzdienst ein, der für die Anwendungskontrolle zuständig ist. Dieser ermittelt dann, ob tatsächlich ein Verstoß gegen Anwendungsvorschriften vorliegt und übernimmt die ordnungsrechtliche Ahndung. In den Ländern arbeiten in dieser Sache also Lebensmittelüberwachung und Pflanzenschutzdienst eng zusammen. In Niedersachsen umfasst die Zusammenarbeit zwischen dem Lebensmittelinstitut Oldenburg und dem Pflanzenschutzamt der Landwirtschaftskammer Niedersachsen unter anderem die folgenden Maßnahmen:

- Umgehende gegenseitige Benachrichtigung bei besonderen Auffälligkeiten und neuen Erkenntnissen; ggf. gemeinsame Vor-Ort-Kontrollen,
- Jährlicher Austausch der Ergebnisse der Rückstandsüberwachung bzw. der pflanzenschutzrechtlichen Kontrollen,
- Informationsaustausch (z. B. Pflanzenschutz-Jahresempfehlungen des Pflanzenschutzdienstes),
- Gemeinsame jährliche Besprechung.

In den anderen Ländern ist die Zusammenarbeit ähnlich organisiert.

Das BVL wertet die Daten zu Pflanzenschutzmittelrückständen aus der Lebensmittelüberwachung für Berichtspflichten und andere Zwecke aus. In Hinsicht auf unzulässige Anwendungen kann das BVL keine Aufklärung der einzelnen Funde leisten. Vielmehr geht es darum, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, in welchen Kulturen nicht zugelassene Wirkstoffe vorkommen

**Tab. 1-3** Liste der acht am häufigsten nachgewiesenen Wirkstoffe (mit quantifizierten Rückständen), die zwar in Deutschland zugelassen sind, aber in Kulturen gefunden wurden, für die es keine Zulassung oder Genehmigung gab.

Wirkstoff	Anzahl der Proben mit Rückständen > 0,01 mg/kg
Difenoconazol	17
Dimethoat (Summe aus Dimethoat und Omethoat, ausgedrückt als Dimethoat)	17
Boscalid	16
Imidacloprid	13
Chlorpyrifos	10
Linuron	9
Triadimefon und Triadimenol (Summe aus Triadimefon und Triadimenol)	9
Pyraclostrobin	8

und welche Wirkstoffe besonders häufig gefunden werden. Diese Ergebnisse sind wichtig für: (a) die Planung künftiger Rückstandskontrollen, (b) die Planung der Anwendungskontrollen und (c) die Ermittlung von besonderem Beratungsbedarf bei den Anwendern.

### 1.4

#### Vorgehensweise

In dieser Auswertung wurden die Daten verwendet, die dem BVL für die „Nationale Berichterstattung Pflanzenschutzmittelrückstände 2007“ an die EU Kommission von den Untersuchungseinrichtungen der Länder übermittelt wurden. Für Proben deutscher Herkunft (Plan- und Monitoringproben) wurde für alle Lebensmittel-/Wirkstoffkombinationen, für die quantifizierbare Rückstände übermittelt wurden, der jeweilige Zulassungsstatus des Wirkstoffs in dieser Kultur im Jahr 2007 zugeordnet.

Die Erzeugnisse „Chilli Fruchtgewürz“ und „Paprikapulver Fruchtgewürz“ wurden in die Auswertung nicht aufgenommen, da es Zweifel gibt, ob die dazu verwendeten Früchte wirklich in Deutschland angebaut wurden.

Einzelfallgenehmigungen nach § 18b Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) wurden berücksichtigt, allerdings ohne Abgleich zwischen dem genehmigenden Bundesland und der Herkunft der Probe. Der Grund dafür ist: Das Feld „Herkunftsgemeinde“ in der Schnittstelle für Datenübermittlung ist für diese Berichterstattung kein Pflichtfeld und enthält deswegen oft keine Angaben. Dadurch ist eine eindeutige Zuordnung des Bundeslandes, aus dem die Probe stammte, nicht für alle Proben möglich. Berücksichtigt wurden alle dem BVL für das Jahr 2007 gemeldeten Einzelfallgenehmigungen nach § 18b PflSchG. Mit der Novellierung des Pflanzenschutzgesetzes vom 5. März 2008

Wirkstoff	Anzahl der Proben mit Rückständen > 0,01 mg/kg
Acetamiprid	2
Azoxystrobin	5
Bentazon	1
Bifenthrin	1
Boscalid	16
Buprofezin	1
Carbendazim und Benomyl (Summe aus Benomyl und Carbendazim, ausgedrückt als Carbendazim)	7
Chlorfenvinphos	1
Chlorpropham (Chlorpropham und 3-Chloranilin, ausgedrückt als Chlorpropham)	1
Chlorpyrifos	10
Chlorpyrifos-methyl	1
Chlothalonil	1
Cypermethrin (Cypermethrin einschließlich anderer Gemische seiner Isomerbestandteile (Summe aller Isomeren))	6
Cyproconazol	1
Cyprodinil	5
Deltamethrin (cis-Deltamethrin)	3
Difenoconazol	17
Diflubenzuron	1
Dimethoat (Summe aus Dimethoat und Omethoat, ausgedrückt als Dimethoat)	17
Dithianon	1
Etofenprox	1
Fenhexamid	2
Fenoxycarb	1
Fenpropimorph	3
Fenvalerat und Esfenvalerat (Summe der RR- und SS-Isomeren)	2
Fluazifop, freie Säure	1
Fluazifop, Gesamt	2
Fluazifop-P-Butyl	1
Fludioxonil	2
Fluquinconazol	1
Folpet	1
Haloxypop	1
Haloxypop einschließlich Haloxypop-R (Haloxypop-R-methylester, Haloxypop-R und die Konjugate von Haloxypop-R, ausgedrückt als Haloxypop-R)	2
Hexythiazox	1
Imazalil	3

**Tab. 1-4** Liste der Wirkstoffe, die im Probenahmejahr 2007 in Kulturen (Obst und Gemüse) gefunden wurden, für die sie in Deutschland nicht zugelassen sind (fehlende Indikationszulassung) (nur Plan- und Monitoring-Proben).

Wirkstoff	Anzahl der Proben mit Rückständen > 0,01 mg/kg
Imidacloprid	13
Iprodion	6
Isoproturon	3
Kresoxim-methyl	2
Linuron	9
MCPA und MCPB (MCPA, MCPB einschließlich ihrer Salze, Ester und Konjugate, ausgedrückt als MCPA)	1
Metalaxyl und Metalaxyl-M (Metalaxyl einschließlich anderer Gemische seiner Isomerbestandteile, einschließlich Metalaxyl-M (Summe der Isomeren))	7
Metamitron	2
Metazachlor	2
Methamidophos	5
Methoxyfenozid	3
Myclobutanil	2
Penconazol	1
Pencycuron	2
Prosulfocarb	1
Pyraclostrobin	8
Pyrimethanil	5
Quinoxifen	1
Spinosad (Summe aus Spinosyn-A und Spinosyn-D, ausgedrückt als Spinosad)	3
Spiroxamin	1
Tebuconazol	4
Tebufenpyrad	1
Teflubenzuron	1
Terbuthylazin	5
Tetraconazol	1
Thiabendazol	4
Tolclofos-methyl	3
Triadimefon und Triadimenol (Summe aus Triadimefon und Triadimenol)	9
Trifloxystrobin	1
Trifluralin	1
<b>Gesamt</b>	<b>229</b>

wurden die Länder verpflichtet, das BVL über die nach § 18b PflSchG erteilten Einzelfallgenehmigungen zu unterrichten. Nachzumelden waren früher erteilte Genehmigungen, die im März 2008 noch gültig waren. Genehmigungen, die im Laufe des Jahres 2007 ausliefen, mussten also nicht gemeldet zu werden. Viele Länder haben sich aber bereits 2007 am freiwilligen Meldeverfahren beteiligt.

Bei zwei Wirkstoffen (Boscalid und Carbofuran) mit besonders ausgeprägter Nachbauproblematik wurde keine unzulässige Anwendung angenommen, wenn der gefundene Rückstand für das fragliche Erzeugnis in dem Bereich liegt, der in Nachbauversuchen ermittelt worden ist. Weiterhin wurde bei Rückstandsfunden von Pendimethalin keine unzulässige Anwendung angenommen. Es ist bekannt, dass Pendimethalinrückstände in Erzeugnissen gefunden werden können, in denen der Wirkstoff nicht angewendet wurde, besonders häufig in Grünkohl; der Kontaminationspfad ist dabei noch unklar.

Die Rückstände von persistenten Organochlorverbindungen (z. B. DDT, Dieldrin oder Heptachlor) stammen vermutlich aus Altlasten und wurden nicht als unzulässige Anwendung betrachtet.

Je nach Wirkstoff und je nach Quelle der Rückstände (unzulässige Anwendung, Nachbaukultur, Abdrift, Jungpflanzenbehandlung im Ausland, etc.) sind unterschiedlich hohe Rückstände zu erwarten. Es ist klar, dass sich mit einem allgemeinen cut-off-Wert die Herkunft von Rückständen nicht einordnen lässt. Das BVL hat jedoch keine Hintergrundinformationen zu jedem einzelnen Rückstandsgehalt und so wurde für diese Auswertung, analog der Vorgehensweise in den Ländern, die untere analytische Bestimmungsgrenze von 0,01 mg/kg als Kriterium genommen.

Die Länder entscheiden bei Überschreitung des Grenzwertes von Fall zu Fall, ob eine unzulässige Anwendung in Betracht zu ziehen ist, und leiten dann ggf. Folgemaßnahmen ein. In einigen Fällen wird sogar bei Rückstandsgehalten ab 0,005 mg/kg eine Überprüfung durchgeführt.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass durch die pauschale Verwendung der o. g. Grenze in dieser Auswertung sowohl falsch positive als auch falsch negative Befunde auftreten können. Das heißt, dass es Fälle geben kann, in denen trotz eines Rückstandes über 0,01 mg/kg keine unzulässige Anwendung vorliegt und dass umgekehrt trotz eines niedrigeren Rückstandes eine unzulässige Anwendung vorgelegen hat. Für das Ziel dieser Auswertung, nämlich ein allgemeines Bild zu gewinnen und Problemfelder zu identifizieren, ist die sichere Einordnung jeder einzelnen Probe aber nicht unbedingt erforderlich.

## 1.5 Ergebnisse

Die Datengrundlage dieser Auswertung umfasste 5.546 Obst- und Gemüseproben deutscher Herkunft, die sich auf 73 verschiedene Lebensmittel verteilen, wobei die Anzahl der Proben je Lebensmittel sehr unterschiedlich ist. Sie lag zwischen einer Probe und 766 Proben je Lebensmittel. Am häufigsten untersucht wurden Erdbeeren (766 Proben), Äpfel (514 Proben), Salat (449 Proben), Kartoffeln (367 Proben) und Spargel (318 Proben).

In den 5.546 Proben konnten 8.763-mal Rückstände von Pflanzenschutzmitteln quantifiziert werden.

Dabei wurden 327 Fälle ermittelt, bei denen eine unzulässige Anwendung in Betracht zu ziehen ist. In 98 Fällen handelte sich dabei um Wirkstoffe, deren Anwendung in Deutschland überhaupt nicht zugelassen ist, 229-mal waren es Wirkstoffe, die für die jeweilige Kultur nicht zugelassen oder genehmigt waren (fehlende Indikation).

Es wurden Rückstände von insgesamt 34 Wirkstoffen gefunden, die in Deutschland allgemein nicht zugelassen sind. Am häufigsten wurden die in Tab. 1-1 aufgeführten sieben Wirkstoffe gefunden. Die anderen 27 Wirkstoffe wurden in einer bis drei Proben gefunden. Eine vollständige Liste enthält die Tab. 1-2.

65 der Wirkstoffe mit quantifizierten Rückständen hatten zwar eine Zulassung in Deutschland, wurden aber auch in Kulturen gefunden, für die es keine Zulassung oder Genehmigung gab (fehlende Indikation). Am häufigsten wurden die in Tab. 1-3 aufgeführten acht Wirkstoffe nachgewiesen. Die sonstigen 57 Wirkstoffe wurden in einer bis sieben Proben gefunden. Eine vollständige Liste enthält die Tab. 1-4.

Die 327 Fälle, bei denen eine unzulässige Anwendung nicht ausgeschlossen werden kann, verteilten sich auf 248 Proben von 39 verschiedenen Lebensmitteln. Das bedeutet, dass in einigen Proben mehr als ein nicht zugelassener Wirkstoff gefunden wurde. Die meisten prozentualen Befunde betrafen die in Tab. 1-5 aufgeführten zehn Produkte (berücksichtigt wurden nur Lebensmittel, bei denen mindestens 30 Proben untersucht wurden). Besonders bei Paprika ist es möglich, dass in einigen Fällen die Herkunft der Ware falsch deklariert wurde, d. h. angeblich deutsche Proben könnten aus dem Ausland stammen. Bei Grünkohl wurden in 26 Proben Wirkstoffe gefunden, die entweder allgemein nicht in Deutschland zugelassen waren

**Tab. 1-5** Liste der zehn Produkte mit den meisten prozentualen Befunden (berücksichtigt wurden nur Lebensmittel, bei denen mindestens 30 Proben untersucht worden sind).

Lebensmittel	Proben mit Rückständen nicht zugelassener Wirkstoffe gesamt	
	Prozentual	Anzahl
Paprika	38,7	12
Bohnen mit Hülsen	15,5	13
Grünkohl	14,1	26
Frische Kräuter	11,5	13
Zucchini	10,4	5
Stachelbeere	9,0	7
Feldsalat	8,0	8
Rucola; Salatrauke	7,7	5
Brombeeren	6,3	2
Birne	5,9	5

**Tab. 1-6** Lebensmittel-bezogene Darstellung der in deutschen Obst- und Gemüseproben quantifizierten Rückstände nicht zugelassener Wirkstoff im Probenjahrgang 2007 (nur Plan- und Monitoring-Proben). \* = Probenzahl zu gering für prozentuale Auswertung (<10); wenn die „Anzahl der Proben mit Rückständen nicht zugelassener Wirkstoffe gesamt“ kleiner ist als die Summe der Proben mit den allgemein und den für diese Kultur nicht zugelassener Wirkstoffe, bedeutet dies, dass es Proben gab, in denen beide Arten der Wirkstoffe gefunden wurden.

Lebensmittel	Gesamtproben	Anzahl der Rückstände allgemein nicht zugelassener Wirkstoffe	Anzahl der Rückstände allgemein nicht zugelassener Wirkstoffe in %	Anzahl der Proben mit Rückständen für diese Kultur nicht zugelassener Wirkstoffe	Anzahl der Proben mit Rückständen für diese Kultur nicht zugelassener Wirkstoffe in %	Anzahl der Rückstände nicht zugelassener Wirkstoffe gesamt	Anzahl der Proben mit Rückständen nicht zugelassener Wirkstoffe gesamt in %
Apfel	514	11	2,1	20	3,9	30	5,8
Aprikose	1	0	*	0	*	0	*
Aubergine	4	0	*	1	*	1	*
Birne	85	2	2,4	3	3,5	5	5,9
Bleich-/Stangensellerie	4	0	*	0	*	0	*
Blumenkohl	30	0	0	0	0	0	0
Bohne (getrocknet)	4	0	*	0	*	0	*
Bohnen mit Hülsen	84	10	11,9	4	4,8	13	15,5
Broccoli	8	1	*	0	*	1	*
Brombeeren	32	0	0	2	6,3	2	6,3
Chicoree	16	0	0	1	6,3	1	6,3
Chinakohl	13	0	0	1	7,7	1	7,7
Endivien (Kraussalat)	10	0	0	0	0	0	0
Erbsen (getrocknet)	6	0	*	0	*	0	*
Erbsen ohne Hülsen	1	0	*	0	*	0	*
Erdbeere	766	6	0,8	2	0,3	8	1
Feldsalat	100	2	2	6	6	8	8
Fenchel	5	0	*	1	*	1	*
Frische Kräuter	113	4	3,5	11	9,7	13	11,5
Grünkohl	184	0	0	26	14,1	26	14,1
Gurke	95	1	1,1	4	4,2	5	5,3
Haselnuss	1	0	*	0	*	0	*
Heidelbeere	106	0	0	1	0,9	1	0,9