



Bundesamt für
Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit



„Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln“

Nationale Berichterstattung 2017 der Bundesrepublik
Deutschland – Kurzfassung



Zusammenfassung

Der Bericht gibt die Ergebnisse der Untersuchungen von Lebensmitteln auf Rückstände von Pestiziden wieder. Entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 wurden sowohl die Einhaltung der Rechtsvorschriften kontrolliert, als auch Analysen für die Abschätzung der Verbrauchereexposition durchgeführt.

In 19 amtlichen Laboratorien der 16 Länder wurden 20.202 Lebensmittelproben auf das Vorkommen von Pestizidrückständen untersucht. Davon wurden 5.328 Proben zufallsverteilt im Rahmen des Monitorings genommen, um repräsentative Aussagen über die Verbrauchereexposition treffen zu können. Bei den anderen Proben wurde die Probenauswahl auf Lebensmittel ausgerichtet, die erfahrungsgemäß ein höheres Risiko mit häufigen Überschreitungen aufweisen. Aus diesem Grund erlauben die Ergebnisse keinen Rückschluss auf die Belastung der Gesamtheit der auf dem Markt befindlichen Lebensmittel.

Für die Berichterstattung an die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) und die Europäische Kommission werden die Proben in anderer Weise, nämlich in "surveillance samples" und "follow-up enforcement samples" unterteilt. Als "surveillance"-Proben bezeichnet man dabei die Plan- und die Monitoring-Proben, während Verdachts-, Beschwerde- und Verfolgspalten unter der Bezeichnung "follow-up enforcement"-Proben zusammengefasst werden.

Von den 20.202 Proben des Berichtsjahres fallen insgesamt 19.406 Proben in die Kategorie "surveillance" und 796 Proben in die Kategorie „follow-up enforcement“

Im Jahr 2017 wurden 1.797 Proben im Rahmen des mehrjährigen koordinierten Kontrollprogramms der Union untersucht. Sie waren Teil der insgesamt 20.202 Proben.

Inhaltsverzeichnis

1	Erläuterungen zu Rückstandshöchstgehalten.....	4
2	Lebensmittelbezogene Betrachtung der Ergebnisse	4
3	Herkunftsbezogene Betrachtung.....	7
4	Wirkstoffbezogene Betrachtung der Ergebnisse.....	7
5	Auftreten von Mehrfachrückständen	8
6	Substanzen, die nachweislich (vorwiegend) nicht aus Pflanzenschutzmittelanwendungen stammen.....	8

Titelbild: © Fotolia/EwaStudio

1 Erläuterungen zu Rückstandshöchstgehalten

Der „Rückstandshöchstgehalt“ (RHG) ist die höchste zulässige Menge eines Pestizidrückstands in oder auf Lebensmitteln. Bei dessen Festsetzung werden Daten zur Toxikologie des Stoffes, zur Verzehrsmenge des jeweiligen Lebensmittels und Daten aus Feldversuchen unter Einhaltung der guten landwirtschaftlichen Praxis berücksichtigt.

Im Bericht wird zwischen der Anzahl der Proben mit einer numerischen Rückstandshöchstgehaltsüberschreitung und der Anzahl der beanstandeten Proben mit gesicherten Rückstandshöchstgehaltsüberschreitungen unterschieden. Eine Beanstandung der Proben mit numerischen Höchstgehaltsüberschreitungen erfolgt in der Regel erst, wenn auch nach Abzug einer sogenannten "erweiterten Ergebnisunsicherheit" der Wert noch über dem entsprechenden Rückstandshöchstgehalt liegt, und damit eine gerichtsfeste Bewertung vorliegt. Wenn festgestellt wird, dass eine Gefährdung von Verbrauchern durch Pestizidrückstände in einem Lebensmittel nicht ausgeschlossen werden kann, wird eine Meldung an das Europäische Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel (RASFF) übermittelt, damit alle zuständigen Behörden in der EU darüber informiert werden.

Im Jahr 2017 wurden von Deutschland 11 Meldungen aufgrund von Pestizidrückständen abgegeben, darunter eine Warnmeldung (Rapid Alert Notification).

2 Lebensmittelbezogene Betrachtung der Ergebnisse (nur „surveillance“- Proben, ohne Substanzen, die nachweislich (vorwiegend) nicht aus Pflanzenschutzmittelanwendungen stammen: Chlorat und die quartären Ammoniumverbindungen (QAV) Dialkyldimethylammoniumchlorid (DDAC) und Benzalkoniumchlorid (BAC))

Insgesamt wurden 202 verschiedene Lebensmittel untersucht. Der Hauptteil entfiel wie jedes Jahr auf Obst und Gemüse.

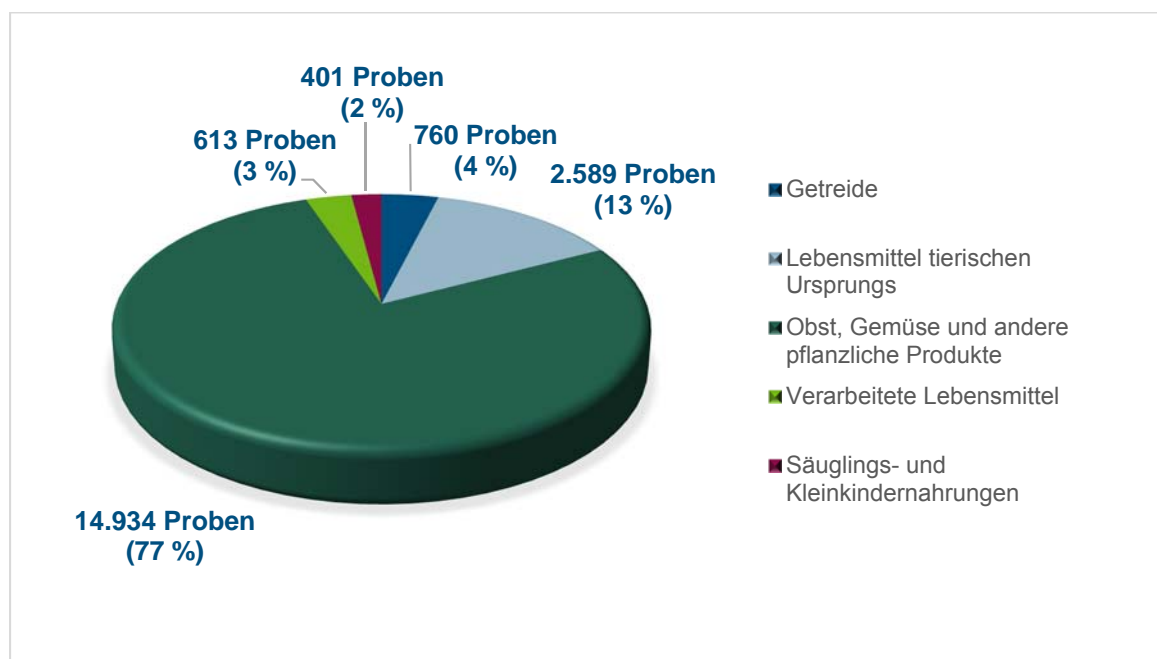


Abbildung 1: Verteilung der Probenzahl auf die Lebensmittelgruppen absolut und in Prozent

Am häufigsten wurden Hühnereier (1.176 Proben), Erdbeeren (749 Proben), Kartoffeln (703 Proben), Äpfel (644 Proben), Tomaten (532 Proben), Karotten (530 Proben), Grüner Salat (516 Proben) und Geflügelfleisch (513 Proben) untersucht.

Tabelle 1: Rückstände in einzelnen Lebensmittelgruppen

Lebensmittelgruppen	Probenzahl				
	gesamt	ohne quantifizierbare Rückstände	mit Rückständen	mit Rückständen > RHG	mit Rückständen > RHG, beanstandet
Getreide	760	448 (58,9 %)	312 (41,1 %)	23 (3,0 %)	12 (1,6 %)
Lebensmittel tierischen Ursprungs	2.589	1.813 (70,0 %)	776 (30,0 %)	49 (1,9 %)	22 (0,8 %)
Obst, Gemüse und andere pflanzliche Erzeugnisse	14.934	5.139 (34,4 %)	9.795 (65,6 %)	380 (2,5 %)	199 (1,3 %)
Verarbeitete Lebensmittel	613	314 (51,2 %)	299 (48,8 %)	16 (2,6 %)	11 (1,8 %)
Säuglings- und Kleinkindernahrung	401	362 (90,3 %)	39 (9,7 %)	6 (1,5 %)	6 (1,5 %)
Gesamt	19.297	8.076 (41,9 %)	11.221 (58,1 %)	474 (2,5 %)	250 (1,3 %)

Bei Säuglings- und Kleinkindernahrung wiesen 1,5 % der Proben Rückstände über dem Rückstandshöchstgehalt auf. 6 von 6 Proben wurden beanstandet. 5 von 6 Proben (davon 3 Obstzubereitungen für Säuglinge und Kleinkinder) wurden aufgrund von erhöhten Fosetyl-Gehalten beanstandet. Die Rückstandsdefinition von Fosetyl umfasst sowohl die Ausgangsverbindung Fosetyl als auch das Abbauprodukt Phosphonsäure und deren Salze. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Phosphonsäure nicht nur als Abbauprodukt des Fungizids Fosetyl sondern auch aus anderen Quellen auftreten kann. Bei Obst und Gemüse war die Spannbreite der Pestizidbelastung sehr groß, ausgehend von solchen Lebensmitteln in denen keine Rückstände quantifiziert wurden, bis hin zu Erzeugnissen, bei denen die Beanstandungsquote bei 90,0 bzw. 83,3 % (Indischer Wassernabel bzw. Mukunuwenna/Wasserspinat) lag. Allerdings betreffen die Lebensmittel mit Beanstandungsquoten über zehn Prozent vorwiegend exotische Obst- und Gemüsesorten wie z.B. den bereits genannten Indischen Wassernabel und Mukunuwenna sowie Granatäpfel, Lychees, Papayas und Okra.

Erfreulicherweise traten bei vielen Lebensmitteln, deren Verzehr besonders hoch ist, wie beispielsweise Kartoffeln, Karotten oder Äpfel wie in den Vorjahren nur wenige Rückstandshöchstgehaltsüberschreitungen bzw. Beanstandungen auf.

In Tabelle 2 sind die Obst- und Gemüseerzeugnisse zusammengefasst, bei denen keine Beanstandungen ausgesprochen wurden. Betrachtet werden nur Lebensmittel mit mindestens 100 untersuchten Proben.

Tabelle 2: Obst- und Gemüse ohne Beanstandungen im Jahr 2017 (>100 Proben)

Lebensmittel	Anzahl der untersuchten Proben	Proben mit Rückständen über dem Rückstandshöchstgehalt – beanstandet- in %
Karotten	529	0,0
Tomaten	524	0,0
Frühlingszwiebeln (Lauchzwiebeln)	261	0,0
Feldsalat	253	0,0
Kürbis	237	0,0
Zwiebel	236	0,0
Pflaumen	222	0,0
Rosenkohl	173	0,0
Limetten	131	0,0
Mangos	131	0,0
Pinienkerne	110	0,0
Sesamsamen	102	0,0
Kürbiskerne	101	0,0

Die zehn Lebensmittel mit den höchsten Beanstandungsquoten sind in Tabelle 3 dargestellt. Auch hier wurden nur Lebensmittel mit einer Probenzahl größer 100 betrachtet.

Tabelle 3: Obst und Gemüse mit den meisten Beanstandungen im Jahr 2017 (>100 Proben)

Lebensmittel	Anzahl der untersuchten Proben	Proben mit Rückständen über dem Rückstandshöchstgehalt – beanstandet – in %
Tee (schwarz und grün)	217	7,4
Frische Kräuter	245	7,3
Paprika	421	5,5
Grapefruit, Pomelo, Sweetie	100	4,0
Bohnen (mit Hülsen)	339	3,8
Johannisbeeren	218	3,2
Brombeeren	204	2,9
Bohnen (getrocknet)	126	2,4
Auberginen	125	2,4
Pfeffer	147	2,0

Auch im Jahr 2017 wurden Produkte aus **ökologischem Anbau** auf Rückstände kontrolliert. Die Belastung dieser Proben war deutlich niedriger als die der konventionell erzeugten. So enthielten nur 22,7 % der Ware aus ökologischem Anbau Rückstände, die analytisch quantifiziert werden konnten – im Vergleich zu 58,1 % bei konventionellen Produkten.

3 Herkunftsbezogene Betrachtung („surveillance“- und „follow-up“-Proben, ohne Chlorat und QAV)

Von den 20.084 kontrollierten Proben stammten 45 % aus Deutschland, 27 % aus anderen EU-Mitgliedstaaten und 16 % aus Drittländern. Für 12 % Proben ist die Herkunft nicht bekannt. Mehr als drei Fünftel der Proben wurden im Lebensmitteleinzelhandel gezogen. Weniger als ein Fünftel stammte von Großhändlern. Der Rest verteilt sich auf Erzeuger, Hersteller und Abpacker sowie Dienstleistungsbetriebe, z. B. Gaststätten oder Lieferdienste.

Die Belastung von Lebensmitteln mit Pestizidrückständen variiert stark in Abhängigkeit ihrer Herkunft. So traten im Jahr 2017 bei 1,1 % der beprobten Erzeugnisse (nur „surveillance sampling“) aus Deutschland (2016: 1,7 %) und bei 1,9 % der beprobten Erzeugnisse aus anderen EU-Mitgliedstaaten (2016: 1,6 %) Überschreitungen der geltenden Rückstandshöchstgehalte auf, während dies bei 6,3 % der Proben von Erzeugnissen mit Herkunft aus Drittländern (2016: 6,3 %) der Fall war. Der Anteil an Proben ohne quantifizierbare Pestizidrückstände ist damit nach wie vor bei deutschen Lebensmitteln am höchsten.

4 Wirkstoffbezogene Betrachtung der Ergebnisse („surveillance“- und „follow-up“-Proben)

Die Palette der Pestizidwirkstoffe, auf die im Jahr 2017 untersucht wurde, beinhaltete 999 verschiedene Stoffe (inklusive von summierten Rückstandsdefinitionen (RD) und deren Einzelkomponenten wie Metaboliten und Isomeren). In den Vorjahren wurde die Anzahl der untersuchten Wirkstoffe ohne Metaboliten und Isomere gezählt und ist daher nicht unmittelbar mit der diesjährigen Anzahl an Stoffen zu vergleichen. Diese Änderung war notwendig geworden, da andernfalls aufgrund von immer mehr komplexen und in Abhängigkeit vom Lebensmittel variierenden Rückstandsdefinitionen, Daten unberücksichtigt blieben.

Keine Probe wurde auf alle Stoffe untersucht. Der Durchschnitt lag bei 346 Stoffen je Lebensmittelprobe.

Bei 559 der 999 Stoffe wurden in keiner Probe quantifizierbare Gehalte gefunden. Auf der anderen Seite wurden bei 153 Wirkstoffen Gehalte oberhalb der geltenden Rückstandshöchstgehalte festgestellt.

Bei den insgesamt 694 festgestellten Rückstandshöchstgehaltsüberschreitungen waren das Trimethylsulfonium-Kation, Fipronil (Summe, Rückstandsdefinition für tierische Lebensmittel), Nikotin und Fosetyl (Summe), besonders auffällig.

Das **Trimethylsulfonium-Kation** ist ein mögliches Gegenion des systemischen Totalherbizids Glyphosat, das nur noch Drittstaaten eingesetzt wird. Aufgrund von erweiterten analytischen Möglichkeiten ist das Trimethylsulfonium-Kation im Jahr 2013 erstmals verstärkt untersucht und entsprechend häufig nachgewiesen worden, so dass die Probenahme seitdem dauerhaft etabliert wurde.

Im Juli 2017 wurden über das Europäische Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel (RASFF) zahlreiche Überschreitungen des Rückstandshöchstgehalts für das Insektizid **Fipronil** in Eiern und Geflügelfleisch gemeldet. Die erhöhten Gehalte an Fipronil waren auf die illegale Anwendung von fipronilhaltigen Desinfektionsmitteln zurückzuführen. In insgesamt 27 Mitgliedstaaten der Europäischen Union wurden Rückstandshöchstgehaltsüberschreitungen nachgewiesen.

Nikotin ist wegen seiner hohen Giftigkeit in der EU bereits seit 2010 nicht mehr in Pflanzenschutzmitteln zugelassen. Daher sind die Ursachen für die immer wieder vereinzelt auffälligen Nikotingehalte in Obst- und Gemüseprodukten nach wie vor unklar.

Das Fungizid **Fosetyl** wird zusammen mit seinem Abbauprodukt Phosphonsäure analysiert, so dass nicht entschieden werden kann, ob die Funde von einer Anwendung des Fungizids oder aus anderer Quelle herrühren.

5 Auftreten von Mehrfachrückständen („surveillance“- und „follow-up“-Proben)

In 37,0 % aller Proben wurde mehr als ein Wirkstoff in quantifizierbarer Menge nachgewiesen. Die prozentuale Verteilung der Anzahl quantifizierter Rückstände ist im Folgenden dargestellt.

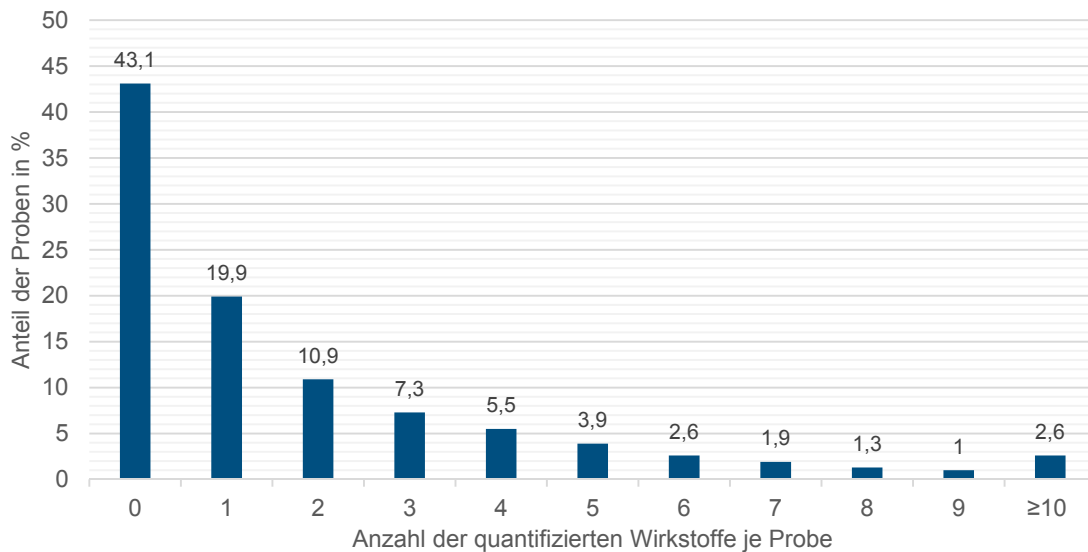


Abbildung 2: Anteil der Proben ohne Rückstände bzw. mit Rückständen von 1 bis ≥10 Wirkstoffen

Der Anteil an Proben mit Mehrfachrückständen war mit 75 % bei Johannisbeeren, Erdbeeren, Brombeeren, Orangen, Pfirsiche und Grapefruit/Pomelo besonders hoch.

6 Substanzen, die nachweislich (vorwiegend) nicht aus Pflanzenschutzmitelanwendungen stammen

Einige Substanzen sind zwar gesetzlich als Pestizide geregelt, jedoch stammen Rückstände von ihnen vorwiegend nicht aus Anwendungen zum Pflanzenschutz. Um das Gesamtbild der Pestizidbelastung nicht zu verfälschen, werden deshalb die quartären Ammoniumverbindungen Dialkyldimethylammoniumchlorid (DDAC) und Benzalkoniumchlorid (BAC) sowie Chlorat im Bericht getrennt behandelt.

Im Jahr 2017 wurde **Chlorat** in 12,8 % der Proben quantifiziert. Bei 6,2 % der Proben lagen die Rückstände über dem Rückstandshöchstgehalt. Verarbeitete Lebensmittel (insgesamt 98 Proben) fielen hier mit einer Beanstandungsquote von 10,2 % besonders auf. Auch bei Obst und Gemüse (insgesamt 4.723 Proben) sowie Säuglings- und Kleinkindernahrung (insgesamt 165 Proben) waren einige Proben (2,1 %) bzw. eine Probe (0,6 %) wegen zu hoher Gehalte an Chlorat beanstandet worden.

Erzeugnisse aus ökologischem Anbau zeigen eine bessere Rückstandssituation als die konventionellen Produkte. Nur in 3,8 % der Proben aus ökologischer Herkunft wurden Chloratrückstände über dem Rückstandshöchstgehalt gefunden.

Quartäre Ammoniumverbindungen werden unter anderem zur Desinfektion von Melkanlagen und Milchtanks verwendet und deshalb besonders in Milcherzeugnissen nachgewiesen. Im Jahr 2017 wurden in 6,3 % der Lebensmittel tierischen Ursprungs Rückstände von DDAC und/oder BAC über dem Höchstgehalt analysiert. Insgesamt wurden bei 0,5 % der untersuchten Proben die Höchstgehalte für DDAC bzw. BAC überschritten.

Bei den Erzeugnissen aus ökologischem Anbau ist die Rückstandssituation bei DDAC und BAC wiederum etwas besser als bei den konventionellen Produkten. 0,2 % der Bio-Proben lagen über dem Rückstandshöchstgehalt.