



Bundesamt für  
Verbraucherschutz und  
Lebensmittelsicherheit



# Jahresbericht 2017 zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP)



# Inhaltsverzeichnis

1	Überblick .....	4
2	Erläuterungen.....	4
2.1	Allgemeines .....	4
2.2	Stoffspektrum .....	5
2.3	Nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde .....	5
3	Ergebnisse des NRKP 2017 .....	5
3.1	Zusammenfassung .....	5
3.2	Rinder.....	6
3.3	Schweine.....	9
3.4	Geflügel.....	12
3.5	Schafe und Ziegen .....	13
3.6	Pferde.....	14
3.7	Kaninchen .....	15
3.8	Wild .....	15
3.9	Aquakulturen .....	17
3.10	Milch.....	18
3.11	Hühnereier.....	19
3.12	Honig.....	20
3.13	Entwicklung nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefunde von 2015 bis 2017 .....	22
3.14	Hemmstoffe .....	22
3.15	Ursachen und Maßnahmen .....	24
4	Änderungen im Rückstandskontrollplan 2018.....	25
5	Untersuchungsergebnisse im Rahmen des Fipronil-Ereignisses .....	26
5.1	Hintergrund.....	26
5.2	Datengrundlage und Untersuchungsergebnisse .....	26
5.3	Fazit .....	31
6	Anhang.....	32
6.1	Tabelle I.....	32
6.2	Stoffspektrum .....	32
6.3	Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR).....	32
6.4	EU-Ad-hoc-Programm .....	32
6.5	Bundesweiter Überwachungsplan.....	32
6.6	Informationen des BfR zu Fipronil.....	32

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Herkunft der Proben untersuchter Tiere bzw. tierischer Erzeugnisse .....	6
Tabelle 2	Anzahl der Proben untersuchter Tiere und tierischer Erzeugnisse .....	6
Tabelle 3	Nicht vorschriftsmäßige Dexamethasonbefunde bei Rindern .....	7
Tabelle 4	Nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde von Stoffen mit antibakterieller Wirkung bei Mastschweinen.....	10
Tabelle 5	Quecksilberbefunde bei Mastschweinen .....	11
Tabelle 6	Nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde von Schwermetallen bei Schafen.....	14
Tabelle 7	Nicht vorschriftsmäßige Schwermetallbefunde bei Pferden.....	15
Tabelle 8	Nicht vorschriftsmäßige Kontaminantenbefunde bei Wild.....	16
Tabelle 9	Nicht vorschriftsmäßige Leukomalachitgrünbefunde bei Fischen aus Aquakulturen von 2004 bis 2017 .....	18
Tabelle 10	Dioxine in Eiern, Auswertung der WHO-PCDD/F-TEQ-Gehalte (WHO-TEF 2005).....	20
Tabelle 11	Dioxine und dioxinähnliche PCBs in Eiern, Auswertung der WHO-PCDD/F-PCB-TEQ-Gehalte (WHO-TEF 2005) .....	20
Tabelle 12	Übersicht über nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde im Zeitraum 2015 bis 2017, verteilt auf die einzelnen Tierarten .....	22
Tabelle 13	Anzahl der quantifizierten Hemmstofftests .....	24
Tabelle 14	Anzahl Proben und Untersuchungen nach Probeentnahme- und Mitteilungsgrund.....	27
Tabelle 15	Anzahl Untersuchungen und Rückstandsnachweise nach Untersuchungsparametern.....	28
Tabelle 16	Untersuchungsergebnisse zum Untersuchungsparameter Fipronil (berechnet als Summe aus Fipronil und Fipronil-sulfon (MB46136)) .....	31

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Anteil hemmstofftestpositiver Proben im Dreiplattentest.....	23
-------------	--	----

# Jahresbericht 2017 zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP)

## 1 Überblick

Der Nationale Rückstandskontrollplan (NRKP) für Lebensmittel tierischen Ursprungs ist ein seit 1989 durchgeführtes Programm, in dessen Rahmen lebende Nutztiere sowie Fleisch, Fisch, Milch, Eier und Honig auf Rückstände unerwünschter Stoffe untersucht werden. Das in Deutschland vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) koordinierte Programm wird in der Europäischen Union nach einheitlichen Maßstäben durchgeführt.

## 2 Erläuterungen

### 2.1 Allgemeines

Die Ergebnisse der amtlichen Untersuchungen der Länder, die im Rahmen des NRKP 2017 durchgeführt wurden, sind im Anhang, Tabelle I, siehe „[6.1 Tabelle I](#)“ unter Probenart „Plan“, dargestellt. Die untersuchten Stoffe wurden Gruppen entsprechend Anhang I der Richtlinie 96/23/EG zugeordnet. Zusätzlich wurden zur besseren Differenzierung weitere Untergruppen eingeführt. Der [Tabelle I](#) sind sowohl die insgesamt in Deutschland durchgeführten Untersuchungen als auch die Einzelergebnisse je Tierart bzw. tierischem Erzeugnis und untersuchten Stoff zu entnehmen. Da die Proben von Tieren und tierischen Erzeugnissen zum Teil auf ein breites Spektrum von Stoffen auch aus verschiedenen Stoffgruppen untersucht wurden, werden in den farbig unterlegten Zeilen die Probenzahlen je Stoffgruppe aggregiert dargestellt.

Die Untersuchungen im Rahmen des Rückstandskontrollplans sind generell nicht auf die Erzielung von statistisch repräsentativen Daten ausgerichtet, daher können aus den Daten auch keine allgemeingültigen Schlussfolgerungen über die tatsächliche Belastung tierischer Erzeugnisse mit unerwünschten Stoffen gezogen werden. Die Untersuchungen dienen vielmehr der gezielten Überwachung des rechtskonformen Einsatzes von pharmakologisch wirksamen Stoffen, der Kontrolle der Einhaltung des Anwendungsverbotes bestimmter Stoffe und der Sammlung von Erkenntnissen über Ursachen einer Rückstandsbelastung. Die Probenahme im Rahmen des NRKP erfolgt unter Berücksichtigung von Erkenntnissen über örtliche und regionale Gegebenheiten oder von Hinweisen auf den unzulässigen oder vorschriftswidrigen Einsatz von Tierarzneimitteln. Die zielorientierte Probenauswahl könnte daher zu einer größeren Anzahl an nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden führen, als dies bei einer Probenahme nach dem Zufallsprinzip der Fall wäre. Gleichzeitig muss in Betracht gezogen werden, dass in der Regel nur auf ausgewählte Stoffe oder Stoffgruppen untersucht wird. Weil davon auszugehen ist, dass Tiere auch mit Stoffen behandelt werden, auf die zurzeit nicht untersucht wird, kann ein weitergehendes tatsächliches Vorkommen von Rückständen vermutet werden, als die vorliegenden Untersuchungsergebnisse belegen.

## 2.2 Stoffspektrum

Entsprechend den Vorgaben der EU soll jede Probe auf Stoffe aus einer bestimmten Stoffgruppe untersucht werden. Darüber hinaus kann die Probe freiwillig auf weitere Stoffe aus anderen Stoffgruppen untersucht werden. Eine Ausnahme bilden Milch und Eier, bei denen bereits die EU-Rechtsvorschriften die Untersuchung einer Probe auf mehrere Stoffgruppen vorsehen. Das von der EU vorgegebene Stoffspektrum umfasst verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene Stoffe, nicht zugelassene Stoffe, zugelassene Tierarzneimittelwirkstoffe und Kontaminanten (siehe Anhang [6.2 Stoffspektrum](#)). Für den NRKP werden die zu untersuchenden Stoffe nach deren Relevanz und den methodischen Voraussetzungen ausgewählt. Die Ergebnisse des NRKP 2017 belegen, dass die Vorgaben bezüglich der Auswahl der Stoffe aus den jeweiligen Stoffgruppen eingehalten wurden. Durch die Anwendung von Multimethoden wird das Stoffspektrum, auf das die Proben untersucht werden, immer mehr ausgeweitet. Dies belegen auch die Ergebnisse 2017 durch höhere Probenzahlen bei einigen Stoffen bzw. Stoffgruppen.

## 2.3 Nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde

Als nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefund gelten bei als Tierarzneimittel oder Futtermittelzusatzstoff zugelassenen Stoffen und bei Kontaminanten alle mit einer Bestätigungsmethode abgesicherten quantitativen Befunde, bei denen eine Überschreitung von rechtlich festgelegten Höchstgehalten vorliegt. Bei verbotenen und nicht als Tierarzneimittel zugelassenen Stoffen gelten als nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefund alle mit einer Bestätigungsmethode abgesicherten qualitativen und quantitativen Befunde.

# 3 Ergebnisse des NRKP 2017

## 3.1 Zusammenfassung

Für das Jahr 2017 kann festgestellt werden, dass der Anteil an Proben mit nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden in tierischen Erzeugnissen wie auch in den Jahren zuvor gering ist.

Im Jahr 2017 wurden in Deutschland 1.594.770 Untersuchungen an 58.382 Proben von Tieren oder tierischen Erzeugnissen durchgeführt und davon 385 Proben mit nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden ermittelt. Der Prozentsatz solcher Befunde lag mit 0,66 % im Vergleich zum Vorjahr etwas niedriger. Im Jahr 2016 waren es 0,79 % und im Jahr 2015 waren es 0,74 %. Die Herkunft der untersuchten Tiere bzw. tierischen Erzeugnisse gliedert sich wie in [Tabelle 1](#) dargestellt.

**Tabelle 1 Herkunft der Proben untersuchter Tiere bzw. tierischer Erzeugnisse**

Herkunft	Anzahl Proben
Deutschland	56.976
Niederlande	780
Dänemark	192
Polen	120
Frankreich	81
Belgien	79
Österreich	60
Tschechische Republik	49
Spanien	25
Ungarn	9
Luxemburg	6
Litauen	3
Italien	2

Insgesamt wurde auf 1.289 Stoffe geprüft, wobei jede Probe auf bestimmte Stoffe dieser Stoffpalette untersucht wurde. Aus Gründen besserer Übersichtlichkeit wurde die Anzahl der im Anhang, *Tabelle 1 (s. 6.1)*, aufgeführten Stoffe auf 1.085 begrenzt, wobei die im Rückstandskontrollplan ausgewiesenen Pflichtstoffe und alle Stoffe mit nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden berücksichtigt wurden. Zum Teil nicht enthalten sind weitere von den Ländern auf freiwilliger Basis untersuchte Stoffe. Zu den genannten Untersuchungs- bzw. Probenzahlen kommen Proben von 287.719 Tieren hinzu, die mittels einer Screeningmethode, dem so genannten Dreiplattentest, auf Hemmstoffe untersucht wurden.

Die Anzahl der Proben untersuchter Tiere und tierischer Erzeugnisse im Einzelnen ist der *Tabelle 2* zu entnehmen.

**Tabelle 2 Anzahl der Proben untersuchter Tiere und tierischer Erzeugnisse**

Rind	Schwein	Schaf	Pferd	Kaninchen	Wild	Geflügel	Aquakulturen	Milch	Eier	Honig
14.688	30.099	495	112	33	169	9.066	250	2.134	1.154	182
Zusätzlich mittels Dreiplattentest auf Hemmstoffe untersuchte Proben:										
15.315	269.400	2.856	93	34	1	-	20	-	-	-

### 3.2 Rinder

Im Jahr 2017 wurden Proben von 1.443 Kälbern, 9.102 Rindern und 4.143 Kühen getestet. Von diesen insgesamt 14.688 Rinderproben wurden 10.387 Proben auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. nicht zugelassene Stoffe, 3.168 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 5.252 auf sonstige Tierarzneimittel und 1.264 auf Umweltkontaminanten untersucht. Die Proben wurden direkt beim Erzeuger bzw. im Schlachthof entnommen.

Insgesamt waren 2017 mit 0,89 % der untersuchten Rinder etwas weniger nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde zu verzeichnen wie im Vorjahr mit 1,10 %. Mit 2,39 % enthielten

die 2.599 im Schlachthof entnommenen Proben von Kühen am häufigsten solche Rückstände, gefolgt von Proben von Kälbern aus dem Schlachthof (1.000) mit 0,90 % und im Schlachthof entnommenen Proben von Mastrindern (6.795) mit 0,87 %.

### 3.2.1 Verbotene und nicht zugelassene Stoffe

In keiner der auf verbotene Stoffe untersuchten 10.387 Proben von Rindern wurden Rückstände dieser Stoffe in unerlaubter Höhe bzw. eine unerlaubte Anwendung nachgewiesen.

In einer von 46 auf Metoprolol untersuchten Proben (2,17 %) wurde der  $\beta$ 1-Adrenorezeptorenblocker im Urin eines Mastrindes mit einem Gehalt von 0,49  $\mu\text{g}/\text{kg}$  nachgewiesen. Die Anwendung von Metoprolol ist bei Lebensmittel liefernden Tieren nicht zulässig.

### 3.2.2 Tierarzneimittel

Von den 3.168 auf Stoffe mit antibakterieller Wirkung untersuchten Rinderproben enthielt eine (0,03 %) nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. Nachgewiesen wurde Benzylpenicillin bei einem Mastrind in der Muskulatur mit einem Gehalt von 166  $\mu\text{g}/\text{kg}$ . 727 Mastrinderproben wurden auf Benzylpenicillin untersucht (nicht vorschriftsmäßig 0,14 %). Der zulässige Höchstgehalt liegt bei 50  $\mu\text{g}/\text{kg}$ .

Auf sonstige Tierarzneimittel wurden 5.252 Rinderproben untersucht, von denen mit 8 Proben (0,15 %) etwas weniger Proben als im Vorjahr (0,22 %) als nicht vorschriftsmäßig anzusehen waren.

Bei einer der 2.523 (0,04 %) auf saure nicht steroidale entzündungshemmende Mittel (non-steroidal antiinflammatory drugs-NSAIDs) untersuchten Proben wurden Rückstände in nicht vorschriftsmäßiger Höhe ermittelt. Bei einer Kuh wurde in der Niere Meloxicam mit einem Gehalt von 3.100  $\mu\text{g}/\text{kg}$  nachgewiesen. Insgesamt wurden 182 Proben von Kühen auf Meloxicam (nicht vorschriftsmäßig 0,55 %) untersucht. Der zulässige Höchstgehalt beträgt 65  $\mu\text{g}/\text{kg}$ .

In 6 von 1.408 auf das synthetische Kortikosteroid Dexamethason untersuchten Proben (0,43 %) wurden Rückstände in nicht vorschriftsmäßiger Höhe ermittelt. *Tabelle 3* gibt die gefundenen Werte sowie den jeweiligen zulässigen Höchstgehalt je Probe an.

**Tabelle 3 Nicht vorschriftsmäßige Dexamethasonbefunde bei Rindern**

Probe	Tierart	Matrix	Rückstandsmenge in $\mu\text{g}/\text{kg}$	zulässiger Höchstgehalt in $\mu\text{g}/\text{kg}$
1	Kuh	Muskulatur	3,47	0,75
1	Kuh	Leber	314,42	2
2	Kuh	Niere	43,65	0,75
3	Kuh	Muskulatur	1,7	0,75
4	Kuh	Muskulatur	3,8	0,75
5	Kuh	Leber	9,81	2
6	Mastrind	Leber	727,61	2

### 3.2.3 Kontaminanten und sonstige Stoffe

Insgesamt wurden 1.264 Proben auf Kontaminanten und sonstige Stoffe getestet. In einer von 137 untersuchten Mastrinderproben (0,73 %) wurden im Fett PCBs (Summe (ICES-6) aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180) nachgewiesen. Der Gehalt lag bei 915,35 µg/kg, der zulässige Höchstgehalt liegt bei 40 µg/kg. Außerdem wurde dieselbe Probe auch auf Dioxine (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 2005)) mit einem Gehalt von 66,97 ng/kg im Fett getestet. Der zulässige Höchstgehalt liegt bei 4 ng/kg.

In 121 von 320 Proben (37,81 %) wurden Gehalte an chemischen Elementen oberhalb der zulässigen Höchstgehalte nachgewiesen. Damit ist die Nachweisrate im Vergleich zum Vorjahr, in dem 48,20 % der Proben nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde enthielten, etwas zurückgegangen.

#### 3.2.3.1 Blei

Bei einer von 109 untersuchten Proben von Kühen (0,92 %) wurde Blei in der Niere mit einem Gehalt von 0,99 mg/kg ermittelt. Der zulässige Höchstgehalt liegt für Niere bei 0,5 mg/kg.

#### 3.2.3.2 Cadmium

In 3 von 183 untersuchten Proben von Mastrindern (1,64 %) und 6 von 109 untersuchten Proben von Kühen (5,50 %) wurde in den Nieren Cadmium in unzulässiger Höhe gemessen. Die Gehalte lagen bei den Mastrindern bei 1,04 mg/kg, 1,09 mg/kg und 1,63 mg/kg und bei den Kühen zwischen 1,041 mg/kg und 4,1 mg/kg (Mittelwert 1,84 mg/kg, Median 1,40 mg/kg). Der zulässige Höchstgehalt beträgt 1 mg/kg.

#### 3.2.3.3 Quecksilber

Bei 4 von 179 untersuchten Mastrindern (2,23 %) und 11 von 109 Kühen (10,09 %) wurden in der Niere Quecksilbergehalte in einer Menge über dem zulässigen Höchstgehalt von 0,01 mg/kg nachgewiesen. Die Gehalte lagen bei den Mastrindern bei 0,011 mg/kg, 0,015 mg/kg, 0,0157 mg/kg und 0,0224 mg/kg und bei den Kühen zwischen 0,012 mg/kg und 0,0529 mg/kg (Mittelwert 0,0196 mg/kg, Median 0,018 mg/kg). Die Befunde wurden in der Regel an die zuständige Behörde weitergeleitet, um die Ursachen zu ermitteln. In der Mehrzahl der Fälle sind diese Belastungen bei über 2 Jahre alten Tieren festzustellen und werden auf Umweltkontaminationen zurückgeführt.

#### 3.2.3.4 Kupfer

Höchstgehaltsüberschreitungen gab es in Lebern von 9 der 28 untersuchten Proben von Kälbern (32,14 %), in 52 von 183 Proben von Mastrindern (28,42 %) und 43 von 109 Proben von Kühen (39,45 %). Die Gehalte an Kupfer in Leber lagen bei Kälbern zwischen 42,4 mg/kg und 344,4 mg/kg (Mittelwert 176,69 mg/kg, Median 195,0 mg/kg), bei Mastrinder zwischen 31,6 mg/kg und 145,0 mg/kg (Mittelwert 63,085 mg/kg, Median 54,75 mg/kg) und bei Kühen zwischen 33,5 mg/kg und 322,0 mg/kg (Mittelwert 129,67 mg/kg, Median 109,0 mg/kg). Damit lagen die Werte z. T. deutlich über dem für Lebern zulässigen Höchstgehalt von 30 mg/kg.



Nach Artikel 3 Absatz 2 Buchstabe c der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 umfassen Pestizidrückstände auch Rückstände von in Pflanzenschutzmitteln verwendeten Wirkstoffen, darunter auch insbesondere die Rückstände, die von der Verwendung im Pflanzenschutz, in der Veterinärmedizin oder als Biozidprodukt herrühren können. Auch Rückstände, die aus der erlaubten Anwendung als Futtermittelzusatzstoff herrühren, sind nach der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 zu beurteilen, sofern keine anderen Höchstgehalte in spezifischen Rechtsvorschriften festgelegt sind.

Unabhängig vom Eintragungsweg gelten Proben mit Kupferrückständen über dem festgelegten Rückstandshöchstgehalt in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 als nicht verkehrsfähig.

### 3.2.3.5 Fazit Rinder

Auch wenn es sich bei den Untersuchungen um zielorientierte und keine repräsentativen Probenahmen handelte, kann festgestellt werden, dass es im Jahr 2017 bei - Rindern außer bei dem Element Kupfer - weiterhin insgesamt wenige nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbeefunde gab. Die Ergebnisse bei Cadmium und Quecksilber lagen insgesamt deutlich niedriger als im Vorjahr. Rückstände oberhalb des Höchstgehalts werden häufig bei Tieren über 2 Jahren nachgewiesen. Die Auswertung der Kupferbefunde ergab eine relativ hohe Anzahl von Höchstgehaltsüberschreitungen.

Derzeit findet eine allgemeine Überprüfung der Rückstandshöchstgehalte für Kupfer nach Artikel 12 der Verordnung(EG) Nr. 396/2005 statt. Im Rahmen der Anpassung der Rückstandshöchstgehalte werden auch Rückstände aus anderen Eintragungswegen als eine Pflanzenschutzmittelanwendung berücksichtigt. Mit Verordnung (EU) 2018/73, die ab dem 07.02.2018 anzuwenden ist, werden Rückstandshöchstgehalte für Quecksilber in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 angepasst.

Bezüglich der Risikobewertung für den Verbraucher wird auf die Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung (siehe [6.3](#)) verwiesen.

## 3.3 Schweine

2017 wurden insgesamt 30.099 Proben von Schweinen untersucht, davon 22.034 Proben auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe, 10.182 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 13.003 auf sonstige Tierarzneimittel und 3.415 auf Umweltkontaminanten. Die Proben wurden direkt beim Erzeuger bzw. im Schlachthof entnommen.

Insgesamt enthielten 0,50 % der untersuchten Proben nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbeefunde. Im letzten Jahr war der Anteil mit 0,57 % in etwa gleich hoch.

### 3.3.1 Verbotene und nicht zugelassene Stoffe

Auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene Stoffe wurden insgesamt 22.034 Proben untersucht. In 2 von 2.936 untersuchten Proben (0,07 %) wurde im Muskel das

seit August 1994 bei Lebensmittel liefernden Tieren verbotene Antibiotikum Chloramphenicol mit Gehalten von 1,51 µg/kg und 0,76 µg/kg gefunden. Aufgrund der durchgeführten Ermittlungen konnte keine Hinweise gefunden werden, die für eine Anwendung von Chloramphenicol in den Betrieben sprechen. Die Ursachen für die Befunde konnten daher nicht geklärt werden.

In einer von 1.510 auf das Beruhigungsmittel/ Sedativum Xylazin untersuchten Proben (0,07 %) wurde Xylazin in der Niere mit einem Gehalt von 0,196 µg/kg nachgewiesen. Xylazin ist zur Anwendung bei Schweinen nicht zugelassen.

### 3.3.2 Tierarzneimittel

Aus den 10.182 auf Stoffe mit antibakterieller Wirkung untersuchten Proben resultierten 6 (0,06 %) nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. Dies sind doppelt so viele Befunde wie im Vorjahr (0,03 %). Nachgewiesen wurden bei Mastschweinen 6 verschiedene antibakterielle Wirkstoffe *Tabelle 4* gibt die gefundenen Werte sowie den jeweiligen zulässigen Höchstgehalt je Probe an.

**Tabelle 4 Nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde von Stoffen mit antibakterieller Wirkung bei Mastschweinen**

Probe	Stoff	Matrix	Rückstands- menge in µg/kg	zulässiger Höchstgehalt in µg/kg
1	Amoxicillin	Muskulatur	137	50
2	Trimethoprim	Niere	210	50
2	Sulfadimethoxin	Muskulatur	210	100
2	Sulfadimethoxin	Niere	455	100
3	Enrofloxacin, Summe	Muskulatur	927,4	100
3	Enrofloxacin, Summe	Niere	1872,8	300
4	Enrofloxacin, Summe	Niere	580	300
5	Doxycyclin	Muskulatur	367	100
5	Doxycyclin	Niere	1230	600
6	Oxytetracyclin, Summe	Muskulatur	180	100
6	Oxytetracyclin, Summe	Niere	984	600

Insgesamt wurden 4.579 Proben auf Amoxicillin (nicht vorschriftsmäßig 0,02 %), 8.352 Proben auf Trimethoprim (nicht vorschriftsmäßig 0,01 %), 9.060 Proben auf Sulfadimethoxin (nicht vorschriftsmäßig 0,01 %), 8.830 Proben auf Enrofloxacin (nicht vorschriftsmäßig 0,02 %), 9.054 Proben auf Doxycyclin (nicht vorschriftsmäßig 0,01 %), und 7.972 Proben auf Oxytetracyclin (nicht vorschriftsmäßig 0,01 %) untersucht.

Von den 13.002 auf sonstige Tierarzneimittel untersuchten Proben enthielt eine (0,01 %) einen nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefund. Der Befund ist unter 3.3.1 beschrieben.

### 3.3.3 Kontaminanten und sonstige Stoffe

Insgesamt 3.415 Proben wurden auf Kontaminanten und sonstige Stoffe getestet. In 140 von 1.396 untersuchten Proben (10,03 %) wurden Gehalte von chemischen Elementen oberhalb der zulässigen Höchstgehalte nachgewiesen. Damit liegt die Belastung etwas geringer als im Vorjahr mit 11,59 %.

#### 3.3.3.1 Cadmium

1.396 Proben wurden auf Cadmium untersucht. In Nierenproben von einem Mastschwein und 5 Zuchtschweinen wurde Cadmium oberhalb des Höchstgehalts festgestellt (0,43 %). Die Gehalte in den Nieren lagen bei 1,01 mg/kg (Mastschwein) und 1,06 mg/kg, 1,15 mg/kg, 2 x 1,2 mg/kg und 1,9 mg/kg (Zuchtschweine). Der zulässige Höchstgehalt für Niere liegt bei 1 mg/kg.

#### 3.3.3.2 Quecksilber

Bei 87 von 1.331 untersuchten Schweinen (6,54 %) wurden in der Niere und/oder Leber Quecksilbergehalte über dem für Lebern und Nieren zulässigen Höchstgehalt von 0,01 mg/kg nachgewiesen. Die Befunde verteilten sich nach Tierkategorie und Matrix wie in *Tabelle 5* ersichtlich.

**Tabelle 5** Quecksilberbefunde bei Mastschweinen

Tierkategorie	Niere	Leber	Leber und Niere
Mastschweine	25	3	1
Zuchtschweine	62	2	9

Bei den Mastschweinen lagen die Gehalte in der Leber bei 0,011 mg/kg, 0,012 mg/kg, 0,013 mg/kg und 0,016 mg/kg und in der Niere zwischen 0,012 mg/kg und 0,089 mg/kg (Mittelwert 0,032 mg/kg, Median 0,024 mg/kg). Bei den Zuchtschweinen lagen die Gehalte in der Leber zwischen 0,011 mg/kg und 0,025 mg/kg (Mittelwert 0,016 mg/kg, Median 0,014 mg/kg) und in der Niere zwischen 0,011 mg/kg und 0,065 mg/kg (Mittelwert 0,027 mg/kg, Median 0,022 mg/kg).

Die Befunde wurden in der Regel an die zuständige Behörde weitergeleitet, um die Ursachen zu ermitteln. In den meisten Fällen wird als Ursache von einer Umweltkontamination verbunden mit dem Alter der Tiere ausgegangen, da sich Quecksilber besonders in Niere und Leber von Tieren anreichern kann. In einigen Fällen stehen aber auch thiomersalhaltige Impfstoffe in Verdacht, Ursache für die Rückstandsbelastung mit Quecksilber zu sein. Thiomersal findet in der Veterinärmedizin Verwendung als Konservierungsstoff für Impfstoffe in Mehrfachentnahmeflaschen. Im Körper wird Thiomersal zu Thiosalicylat und Ethylquecksilber metabolisiert. Konkrete andere Ursachen für die Rückstandsbelastungen konnten nicht ermittelt werden.

### 3.3.3.3 Kupfer

Bei 92 von 1.396 untersuchten Schweinen (6,59 %) wurden 90x in der Leber und 2x in der Niere Kupfergehalte über dem zulässigen Höchstgehalt von 30 mg/kg nachgewiesen. Bei Mastschweinen wurden in Leberproben von 18 Tieren Gehalte zwischen 31,8 mg/kg und 191 mg/kg (Mittelwert 54,92 mg/kg, Median 41,32 mg/kg) festgestellt. In den Nieren der beiden Mastschweineproben lagen die Gehalte bei 32,3 mg/kg und 39,9 mg/kg. In den Lebern von 72 Zuchtschweinen lagen die Gehalte zwischen 31 mg/kg und 451 mg/kg (Mittelwert 80,98 mg/kg, Median 57,40 mg/kg).

Weitere Informationen zu Kupferbefunden, sind unter „[3.2 Rinder](#)“ zu finden.

### 3.3.4 Fazit Schweine

Schweine wiesen auch 2017 - außer bei den Elementen Kupfer und Quecksilber - nur in wenigen Fällen nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde auf. Gegenüber dem Vorjahr war die Gesamtanzahl solcher Befunde etwas niedriger. Relativ häufig sind die inneren Organe insbesondere älterer Tiere mit Quecksilber und Cadmium auch oberhalb der zulässigen Höchstgehalte belastet (siehe hierzu auch „[3.2.3.5 Fazit Rinder](#)“).

Die Auswertung der Kupferbefunde ergab, wenn auch weniger ausgeprägt als bei den Rindern, eine vergleichsweise hohe Anzahl von Höchstgehaltsüberschreitungen (siehe hierzu auch „[3.2.3.5 Fazit Rinder](#)“).

## 3.4 Geflügel

Im Jahr 2017 wurden insgesamt 9.066 Proben von Geflügel untersucht, davon 7.379 Proben auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe, 2.656 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 4.449 auf sonstige Tierarzneimittel und 1.033 auf Umweltkontaminanten. Die Proben wurden direkt beim Erzeuger bzw. im Geflügel-schlachthof entnommen.

Insgesamt wiesen 0,07 % der untersuchten Proben nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde auf. Damit liegt der prozentuale Anteil etwas höher als im Vorjahr mit 0,05 %.

### 3.4.1 Verbotene und nicht zugelassene Stoffe

In den 7.379 untersuchten Geflügelproben wurden keine verbotenen oder nicht zugelassenen Stoffe nachgewiesen.

### 3.4.2 Tierarzneimittel

In den 2.656 auf Stoffe mit antibakterieller Wirkung untersuchten Geflügelproben wurden keine nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunde nachgewiesen.

Bei der Untersuchung der 4.449 Proben sonstiger Tierarzneimittel wurde in einer von 67 auf Nikotin untersuchten Proben von Masthähnchen (1,49 %) und einer von 40 Proben von Truthühnern (2,50 %) der Stoff in der Muskulatur mit einem Gehalt von 1,6 µg/kg bzw.

2,4 µg/kg ermittelt. Nikotin darf als Schädlingsbekämpfungsmittel seit dem 14. Dezember 2003 nicht mehr in den Verkehr gebracht werden. Andere zulässige Anwendungsgebiete bei Lebensmittel liefernden Tieren gibt es nicht. Bei der betreffenden Probe von Truthühnern wurde eine Kontamination durch unsachgemäße Probenahme vermutet, zu der Probe von Masthähnchen gibt es keine Erkenntnisse zur Ursache.

### 3.4.3 Kontaminanten und sonstige Stoffe

Bei einer von 97 (1,03 %) auf PCBs (Summe (ICES-6) aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180) untersuchten Proben von Masthähnchen wurden diese im Fett nachgewiesen. Der Gehalt lag bei 49,0 µg/kg, der zulässige Höchstgehalt liegt bei 40 µg/kg.

In einer von 5 Proben von Suppenhühnern (20,0 %) wurde Cadmium in der Leber mit einem Gehalt von 0,586 mg/kg ermittelt. Der zulässige Höchstgehalt liegt bei 0,5 µg/kg.

Bei 2 von 5 Proben von sonstigem Geflügel (40,0 %) wurde in Entenleber Kupfer in Höhe von 57,6 mg/kg bzw. 67,48 mg/kg nachgewiesen. Der zulässige Höchstgehalt liegt in der Leber bei 30 mg/kg

Weitere Informationen zu Kupferbefunden, sind unter „[3.2 Rinder](#)“ zu finden.

### 3.4.4 Fazit Geflügel

Die Ergebnisse der zielorientierten Untersuchungen ergaben auch 2017 wenige nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde.

## 3.5 Schafe und Ziegen

Im Berichtsjahr 2017 wurden 495 Proben von Schafen und Ziegen auf Rückstände geprüft, davon 293 auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. nicht zugelassene Stoffe, 195 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 214 auf sonstige Tierarzneimittel und 78 auf Umweltkontaminanten. Alle Proben wurden im Schlachthof entnommen.

Insgesamt gab es bei 17 Proben (3,43 %) nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. Das sind etwas mehr als im Vorjahr, in dem 3,32 % der Proben solche Befunde enthielten.

Verbotene Stoffe konnten bei den untersuchten Proben nicht nachgewiesen werden.

Bei einem von 141 untersuchten Tieren (0,71 %) wurde das antibakteriell wirksame Marbofloxacin, das zur Stoffgruppe der Chinolone gehört, in der Muskulatur mit einer Menge von 30 µg/kg und in der Niere von 339 µg/kg nachgewiesen. Marbofloxacin ist zur Anwendung bei Schafen nicht zugelassen. Die Ursachenermittlung ergab keinen Hinweis auf den Einsatz des Wirkstoffs Marbofloxacin durch den Tierhalter.

16 Befunde wurden bei der Untersuchung von 30 Proben auf Schwermetalle ermittelt (53,33 %). Damit gab es mehr solcher Befunde als im Vorjahr mit 46,67 %. [Tabelle 6](#) gibt die

gefundenen Werte sowie den jeweiligen zulässigen Höchstgehalt je Probe an. Allgemeine Informationen zu Kupferbefunden, sind unter „[3.2 Rinder](#)“ zu finden. Als Ursache für die Quecksilberfunde wird die allgemeine Umweltbelastung angenommen.

**Tabelle 6 Nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde von Schwermetallen bei Schafen**

Probe	Stoff	Matrix	Rückstandsmenge in mg/kg	zulässiger Höchstgehalt in mg/kg
1	Kupfer Cu	Leber	39	30
2	Kupfer Cu	Leber	96,7	30
3	Kupfer Cu	Leber	180	30
4	Kupfer Cu	Leber	230	30
5	Kupfer Cu	Leber	120	30
6	Kupfer Cu	Leber	180	30
7	Kupfer Cu	Leber	72,1	30
8	Kupfer Cu	Leber	143	30
9	Cadmium Cd	Niere	2,4	1
10	Kupfer Cu	Leber	113,2	30
10	Quecksilber Hg	Niere	0,0194	0,01
11	Kupfer Cu	Leber	52,77	30
12	Kupfer Cu	Leber	79,6	30
12	Quecksilber Hg	Niere	0,017	0,01
13	Quecksilber Hg	Leber	0,029	0,01
13	Quecksilber Hg	Niere	0,011	0,01
14	Kupfer Cu	Leber	139,9	30
15	Kupfer Cu	Leber	128,6	30
16	Kupfer Cu	Leber	124,4	30

### 3.5.1 Fazit Schafe und Ziegen

In Schafproben wurde im Jahr 2017 in einem Fall ein antibakteriell wirksamer Stoff gefunden. Außerdem wurde in zahlreichen Fällen eine Belastung mit Schwermetallen festgestellt. Als Ursache ist von einer allgemeinen Umweltbelastung auszugehen (siehe hierzu auch „[3.2.3.5 Fazit Rinder](#)“).

## 3.6 Pferde

2017 wurden insgesamt 112 Proben von Pferden auf Rückstände geprüft, davon 64 auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe, 22 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 60 auf sonstige Tierarzneimittel und 19 auf Umweltkontaminanten. Alle Proben wurden in Schlachthöfen entnommen.

Insgesamt gab es bei 2 Proben (1,79 %) nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. Dies sind etwas weniger als im Vorjahr, in dem 2,44 % der Proben solche Befunde lieferten.

Von 4 Proben von Pferden, die auf Schwermetalle untersucht wurden enthielten 2 Proben sowohl Cadmium als auch Quecksilber (50,0 %). *Tabelle 7* gibt die gefundenen Werte sowie den jeweiligen zulässigen Höchstgehalt je Probe an. Als Ursache wird die allgemeine Umweltbelastung angenommen.

**Tabelle 7 Nicht vorschriftsmäßige Schwermetallbefunde bei Pferden**

Probe	Stoff	Matrix	Rückstands- menge in mg/kg	zulässiger Höchstgehalt in mg/kg
1	Cadmium Cd	Leber	2,03	0,5
1	Quecksilber Hg	Leber	0,014	0,01
2	Cadmium Cd	Niere	19	1,0
2	Quecksilber Hg	Niere	0,026	0,01

### 3.6.1 Fazit Pferde

Bei Pferden wurden v.a. Schwermetallgehalte in unzulässiger Höhe nachgewiesen. Insbesondere bei älteren Schlachtpferden ist mit einer Schwermetallbelastung von Leber und Niere zu rechnen.

## 3.7 Kaninchen

Aufgrund des geringen Anteils von Kaninchen am Gesamtfleischverzehr in Deutschland ist auch das Probenkontingent bei Kaninchen niedrig. 2017 wurden insgesamt 33 Proben untersucht, von denen 18 auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe, 9 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 16 auf sonstige Tierarzneimittel und 7 auf Umweltkontaminanten untersucht wurden. Die Proben wurden direkt beim Erzeuger oder im Schlachthof entnommen.

Keine der Proben enthielt Rückstände in unzulässiger Menge.

### 3.7.1 Fazit Kaninchen

Im Jahr 2017 gab es keine nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbeefunde bei Kaninchen.

## 3.8 Wild

2017 wurden insgesamt 169 Wildproben untersucht, 88 stammten von Zuchtwild und 81 von Wild aus freier Wildbahn. Getestet wurden überwiegend Damwild, Rotwild, Rehe und Wildschweine. Im Gegensatz zu Zuchtwild spielen Rückstände von pharmakologisch wirksamen Stoffen bei Tieren aus freier Wildbahn keine Rolle, da letztere in der Regel nicht behandelt werden. Es wurden 36 Proben von Zuchtwild auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe getestet. Auf antibakteriell wirksame Stoffe wurden 18 Proben von Zuchtwild, auf sonstige Tierarzneimittel 37 Proben von Zuchtwild und 33 Proben von Wild aus freier Wildbahn sowie auf Umweltkontaminanten 31 Proben von Zuchtwild und 81 Proben von Wild aus freier Wildbahn untersucht.

Mit 59 Proben (34,91 %, davon 5 Proben vom Zuchtwild) waren 2017 gegenüber dem Vorjahr (30,62 %) etwas mehr Proben mit nicht vorschriftsmäßigen Gehalten zu verzeichnen.

Umweltkontaminanten: Bei Wild aus freier Wildbahn wurde von insgesamt 73 untersuchten Proben im Fett von 15 Wildschweinproben, einer Probe von anderen Wildtieren und in der Muskulatur einer Wildschweinprobe (insgesamt in 23,29 %) die Umweltkontaminante DDT gefunden. Die DDT-Gehalte lagen zwischen 0,061 mg/kg und 1,206 mg/kg (Mittelwert: 0,45 mg/kg, Median: 0,15 mg/kg). Der zulässige DDT Höchstgehalt beträgt 0,05 mg/kg. Weitere Befunde bei organischen Chlorverbindungen, einschließlich PCBs und die dazu gehörigen zulässigen Höchstgehalte sind aus *Tabelle 8* zu entnehmen.

**Tabelle 8 Nicht vorschriftsmäßige Kontaminantenbefunde bei Wild**

Probe	Stoff	Matrix	Rückstands- menge in mg/kg	zulässiger Höchstgehalt in mg/kg
1	HCH, beta-	Wildschweine; Muskulatur	0,1	0,01
2	HCH, alpha-	Wildschweine; Fett	0,046	0,01
2	HCH, beta-	Wildschweine; Fett	0,14	0,01
3	Dieldrin	Wildschweine; Fett	0,0257	0,01
3	Endrin	Wildschweine; Fett	0,0124	0,01
3	Heptachlor	Wildschweine; Fett	0,056	0,01
3	PCB 153	Wildschweine; Fett	0,121	0,1
4	HCH, beta-	Wildschweine; Fett	0,0145	0,01
5	Hexachlorbenzol (HCB)	andere Wildtiere; Fett	0,013	0,01

Insgesamt enthielten 1,37 % der 73 auf Dieldrin, Endrin, alpha-HCH und Hexachlorbenzol (HCB); 1,39 % der 72 auf PCB 153; 4,11 % der 73 auf beta- HCH und 1,61 % der 62 auf Heptachlor untersuchten Proben nicht vorschriftsmäßige Befunde.

Schwermetalle oberhalb der zulässigen Höchstgehalte wurden bei 5 von 26 Zuchtwildproben (19,23 %) und 44 von 76 Wildproben aus freier Wildbahn (57,89 %) nachgewiesen.

Kupfer wurde in den Lebern von je 4 Proben von Rotwild und Reh, einer Probe von Hirsch und 2 Proben von Damwild mit Werten zwischen 31,25 mg/kg und 90,18 mg/kg (Mittelwert: 52,73 mg/kg, Median: 50,4 mg/kg) ermittelt. Der zulässige Höchstgehalt liegt in der Leber bei 30 mg/kg. Insgesamt wurden 100 Proben auf Kupfer untersucht, das heißt der Anteil an nicht vorschriftsmäßigen Befunden lag bei 11,0 %.

Der zulässige Höchstgehalt für Quecksilber von 0,01 mg/kg wurde bei 2 Proben von Damwild in der Niere (Werte: 0,019 mg/kg und 0,027 mg/kg) und bei 37 Proben von Wildschwein (1 x Muskulatur, 4 x Niere, 20 x Leber und 12 x Niere und Leber) überschritten. Die Gehalte lagen zwischen 0,014 mg/kg und 1,15 mg/kg (Mittelwert 0,082 mg/kg, Median 0,034 mg/kg). Insgesamt wurden 101 Wildproben auf Quecksilber untersucht, das heißt der Anteil an nicht vorschriftsmäßigen Befunden lag bei 38,61 %.



Die Befunde wurden in der Regel an die zuständige Behörde weitergeleitet, um die Ursachen zu ermitteln. In den meisten Fällen wird als Ursache eine Umweltkontamination des Bodens verbunden mit dem Alter der Tiere angenommen. Konkrete andere Ursachen konnten nicht ermittelt werden.

### 3.8.1 Fazit Wild

Bei untersuchten Proben von Zuchtwild gab es 2017 nur wenige nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. Bei Proben von Wildschweinen aus freier Wildbahn wurden häufiger Überschreitungen der zulässigen Höchstgehalte von DDT, Quecksilber und zum Teil auch mit Kupfer festgestellt.

## 3.9 Aquakulturen

Im Jahr 2017 wurden 142 Proben von Forellen, 80 Proben von Karpfen und 28 Proben von sonstigen Aquakulturerzeugnissen getestet. Von den insgesamt 250 Proben wurden 87 auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe, 41 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 73 auf sonstige Tierarzneimittel und 250 auf Umweltkontaminanten untersucht. Die Proben wurden direkt beim Erzeuger entnommen.

Mit einer Probe (0,4 %) enthielten 2017 prozentual weniger Proben nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde als im Vorjahr (0,89 %).

In einer von 8 untersuchten Proben von Forellen (12,5 %) wurde das antibakteriell wirksame Amoxicillin, das zur Stoffgruppe der Penicilline gehört, in der Muskulatur mit einer Menge von 178 µg/kg nachgewiesen. Der zulässige Höchstgehalt für Amoxicillin beträgt 50 µg/kg.

Wegen der Relevanz von Triphenylmethanfarbstoffen in den vergangenen Jahren, insbesondere von Leukomalachitgrün, wurden auch 2017 die meisten Proben zusätzlich zu den anderen geforderten Untersuchungen auf Rückstände einer Behandlung mit diesen Stoffen untersucht. Untersucht wurde auf Malachitgrün, Brillantgrün (Malachitgrün G) und Kristallviolett sowie auf deren Leukobasen. Die Farbstoffe dürfen in der EU bei Lebensmittel liefernden Tieren nicht angewendet werden. Die Kommission hat eine Mindestleistungsgrenze (MRPL) für die Bestimmung von Malachitgrün und Leukomalachitgrün von 2 µg/kg eingeführt, unterhalb der zwar noch die Ursache der Belastung ermittelt werden soll, die Proben aber nicht mehr beanstandet werden. Der MRPL wird berücksichtigt, um die Ergebnisse mit denen anderer Mitgliedstaaten vergleichen zu können. Für Brillantgrün und Kristallviolett gibt es keinen MRPL, sodass jeglicher Nachweis beanstandet werden muss. Insgesamt wurden 248 Proben untersucht, 140 Proben von Forellen, 80 Proben von Karpfen und 28 Proben von sonstigen Aquakulturerzeugnissen. In keiner der Proben wurden entsprechende Rückstände nachgewiesen.

In [Tabelle 9](#) sind die Untersuchungen auf Leukomalachitgrün der Jahre 2004 bis 2017 dargestellt, da dieser Stoff bisher am häufigsten auffällig war.

**Tabelle 9 Nicht vorschriftsmäßige Leukomalachitgrünbefunde bei Fischen aus Aquakulturen von 2004 bis 2017**

Jahr	Forellen			Karpfen		
	Anzahl Proben	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbe-funde	in %	Anzahl Proben	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbe-funde	in %
2004	130	7	5,38	94	0	-
2005	198	8	4,04	143	3	2,10
2006	216	6	2,78	153	2	1,31
2007	219	11	5,02	142	1	0,70
2008	283	10	3,53	142	3	2,11
2009	251	6	2,39	132	1	0,76
2010	264	9	3,41	142	4	2,82
2011	280	2	0,71	142	0	-
2012	282	3	1,06	127	1	0,79
2013	255	0	-	124	0	-
2014	160	2	1,25	83	0	-
2015	212	4	1,89	102	1	0,98
2016	211	1	0,47	92	1	1,09
2017	140	0	-	80	0	-

### 3.9.1 Fazit Aquakulturen

2017 gab es nur einen nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefund von Amoxicillin in Forellen. Auch wenn es 2017 keinen derartigen Befund in Fischen aus Aquakulturen gab, wird in 2018 weiterhin verstärkt auf Triphenylmethanfarbstoffe untersucht.

## 3.10 Milch

2017 wurden 2.134 Milchproben auf Rückstände geprüft, davon 1.611 auf verbotene und nicht zugelassene Stoffe, 1.612 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 1.736 auf sonstige Tierarzneimittel und 387 auf Umweltkontaminanten. Die Proben wurden direkt im Erzeugerbetrieb bzw. im Fall von Umweltkontaminanten auch aus dem Tankwagen entnommen.

Im Vergleich zum Vorjahr (5 Proben, entspricht 0,24 %) gab es 2017 mit 2 Proben (0,09 %) weniger nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbe-funde.

In 2 von 1.510 Proben (0,13 %) wurde Diclofenac mit Gehalten von 0,22 µg/kg und 0,49 µg/kg nachgewiesen. Der zulässige Höchstgehalt für diesen Stoff liegt bei 0,1 µg/kg. Bei Diclofenac handelt es sich um ein NSAID.

### 3.10.1 Fazit Milch

Nur zwei Milchproben ergaben 2017 nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbe-funde.

### 3.11 Hühnereier

2017 wurden 1.154 Proben von Hühnereiern auf Rückstände geprüft, davon 213 auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. nicht zugelassene Stoffe, 169 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 690 auf sonstige Tierarzneimittel und 760 auf Umweltkontaminanten. Die Proben wurden direkt im Erzeugerbetrieb bzw. in der Packstelle entnommen.

Insgesamt gab es 5 Proben (0,43 %) mit nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden. Gegenüber dem Vorjahr mit 0,36 % ist der Anteil ähnlich hoch geblieben.

In einer von 173 untersuchten Proben (0,58 %) wurde die Umweltkontaminante DDT nachgewiesen. Der Wert lag bei 1,08 mg/kg. Der zulässige DDT Höchstgehalt beträgt 0,05 mg/kg.

Anlässlich der illegalen Verwendung von Fipronil in Schädlingsbekämpfungsmitteln wurden im Rahmen des NRKP zusätzliche Proben für das europaweite Ad hoc Programm zur Untersuchung von Eiern und Geflügelfleisch/-fett auf Fipronil und 67 andere Stoffe (Akarizide und Biozide)“ entnommen, bei denen 2 Proben mit Rückständen festgestellt wurden. In einer Eierprobe wurden 0,45 mg/kg und in einer Bruteierprobe 0,044 mg/kg Fipronil ermittelt. Insgesamt wurden 673 Proben untersucht (0,3 %). Der vollständige Bericht zum Ad hoc Programm ist unter [Punkt 5](#) zu finden.

#### 3.11.1 Dioxin- und PCB- Untersuchung in Eiern

Seit dem 01. Januar 2012 gelten die mit der Verordnung (EU) Nr. 1259/2011 geänderten Höchstgehalte für Hühnereier und Eierzeugnisse von 2,5 pg/g Fett für die Summe aus Dioxinen (WHO-PCDD/F-TEQ), von 5,0 pg/g Fett für die Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ) und von 40 ng/g Fett für die Summe der nicht dioxinähnlichen PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 (ICES-6) (festgelegt in der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006).

Kongenere aus der Gruppe der Dioxine und der dioxinähnlichen PCB sind in unterschiedlichem Maße toxisch. Um die Toxizität der verschiedenen Kongenere addieren zu können und eine Risikobewertung sowie Regulierungskontrolle zu ermöglichen, wurde das Konzept der Toxizitätsäquivalenzfaktoren (TEF) entwickelt. Damit lassen sich die Analyseergebnisse für 17 Dioxin-Kongenere und 12 dioxinähnliche PCB als quantifizierbare Einheit ausdrücken, die als „TCDD-Toxizitätsäquivalenzkonzentration“ (TEQ) bezeichnet wird. 146 Proben von Eiern wurden auf WHO-PCDD/F-TEQ und 145 auf WHO-PCDD/F-PCB-TEQ untersucht. 144 Proben wiesen Kontaminationen an Dioxinen und/oder dioxinähnlichen PCB in Höhe der üblichen Hintergrundbelastung auf, 2 Proben wurden beanstandet. Dabei waren einmal der zulässige Höchstgehalt an WHO-PCDD/F-TEQ bei Eiern gemäß Öko-Verordnung (EG) und einmal der zulässige Höchstgehalt an WHO-PCDD/F-TEQ und WHO-PCDD/F-PCB-TEQ bei Eiern aus der Freilandhaltung überschritten. Ursächlich anzunehmen war eine erhöhte Umweltbelastung. Weitere Einzelheiten sind in [Tabelle 10](#) und [Tabelle 11](#) zu finden, in denen die WHO-PCDD/F-TEQ-bzw. die WHO-PCDD/F-PCB-TEQ-Gehalte dargestellt sind.

**Tabelle 10 Dioxine in Eiern, Auswertung der WHO-PCDD/F-TEQ-Gehalte (WHO-TEF 2005)**

Haltungsform	Anzahl untersuchter Proben	Nachweis von Dioxinen	Anzahl Proben mit Gehalten > 2,5 pg/g Fett	Mittelwert in pg/g Fett	Median in pg/g Fett	Minimum in pg/g Fett	Maximum in pg/g Fett
Erzeugnis gemäß Öko-Verordnung (EG)	28	28	1	0,48	0,33	0,1	3,4
Freilandhaltung	41	41	1	0,56	0,46	0,1	3,07
Käfighaltung	6	6	0	0,1	0,08	0,05	0,19
Bodenhaltung	65	65	0	0,27	0,16	0,04	1,97
ohne Angabe	6	6	0	0,16	0,15	0,05	0,36
Summe	146	146	2				
Gesamt				0,38	0,24	0,04	3,4

**Tabelle 11 Dioxine und dioxinähnliche PCBs in Eiern, Auswertung der WHO-PCDD/F-PCB-TEQ-Gehalte (WHO-TEF 2005)**

Haltungsform	Anzahl untersuchter Proben	Nachweis von Dioxinen	Anzahl Proben mit Gehalten > 5 pg/g Fett	Mittelwert in pg/g Fett	Median in pg/g Fett	Minimum in pg/g Fett	Maximum in pg/g Fett
Erzeugnis gemäß Öko-Verordnung (EG)	28	28	0	0,79	0,43	0,19	5
Freilandhaltung	41	41	1	0,9	0,73	0,14	5,08
Käfighaltung	6	6	0	0,13	0,11	0,08	0,23
Bodenhaltung	64	64	0	0,45	0,29	0,08	2,96
ohne Angabe	6	6	0	0,31	0,25	0,09	0,71
Summe	145	145	1				
Gesamt				0,62	0,34	0,08	5,08

### 3.11.2 Fazit Hühnereier

Gegenüber dem Vorjahr ist der Anteil an nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden im Jahr 2017 ähnlich hoch. Hauptbefunde waren die ubiquitär in der Umwelt vorhandenen PCBs. Sie wurden zusammen mit den Dioxinen in jeder Probe festgestellt, bei 2 Proben wurde der zulässige Höchstgehalt für Dioxine bzw. der zulässige Höchstgehalt für Dioxine und der Summenhöchstgehalt für Dioxine und dioxinähnliche PCB überschritten. Die Anzahl dieser Befunde hat sich gegenüber 2016 nicht geändert. Das Ad hoc-Programm zu Fipronil und anderen Stoffen ist unter [Punkt 5](#) zu finden.

### 3.12 Honig

2017 wurden 182 Proben von Honig auf Rückstände geprüft, davon 87 auf verbotene Stoffe, 115 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 128 auf sonstige Tierarzneimittel und 154 auf Umweltkontaminanten. Die Proben wurden direkt im Erzeugerbetrieb bzw. während des Produktionsprozesses entnommen.

Insgesamt gab es bei 13 Proben (7,14 %) nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. 2016 gab es mit einem Anteil von 11,7 % mehr solcher Befunde.

In einer von 30 (3,33 %) auf Nitrofurane untersuchten Proben wurden 9,95 µg/kg AOZ (3-amino-2-oxazolidinon), der Hauptmetabolit von Furazolidon ermittelt. Nitrofurane sind antimikrobielle Stoffe und wirken auch gegen Kokzidien, Hefearten und Trichomonaden. Die Anwendung von Nitrofuranen ist bei Lebensmittel liefernden Tieren verboten. Bei der Probe handelt es sich um eine Nachprobe aufgrund eines Vorjahresbefundes.

In einer von 93 auf das Insektizid Thiacloprid untersuchten Proben (1,08 %) wurde der Stoff mit einem Gehalt von 0,234 mg/kg im Bereich der Messunsicherheit nachgewiesen. Der zulässige Höchstgehalt liegt bei 0,2 mg/kg.

Außerdem wurde in 11 von 26 auf Kupfer untersuchten Proben (42,31 %) der Stoff oberhalb des zulässigen Höchstgehalts nachgewiesen. Die Gehalte lagen zwischen 0,085 mg/kg und 1,55 mg/kg (Mittelwert 0,70 mg/kg, Median 0,66 mg/kg). In der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 ist kein spezifischer Höchstgehalt für Kupfer in Honig festgelegt, es gilt deshalb nach Artikel 18 Absatz 1b der Verordnung der Höchstgehalt von 0,01 mg/kg. Die natürlichen Gehalte von Kupfer im Honig liegen aber bereits weit über diesem Gehalt.

Ergänzend hat das zuständige Bundesministerium mitgeteilt:

*„Bei Kupfer, das sowohl als Pflanzenschutzmittelwirkstoff als auch als Tierarzneimittelwirkstoff eingesetzt wird („dual use“) und für dessen Rückstände weder die Verordnung (EG) Nr. 2377/90<sup>1</sup> noch die Verordnung (EG) Nr. 396/2005 eine spezifische Höchstgehaltsfestsetzung trifft, greift nach hiesiger Auffassung aufgrund des weiten Pestizidbegriffs, der wirkstoffbezogen ist, die Auffangregelung des Artikel 18 Absatz 1 Buchstabe b der Verordnung (EG) Nr. 396/2005. Somit ist nach hiesiger Auffassung der Defaultwert von 0,01 mg/kg anzuwenden.“ (BMEL 2016)*

### 3.12.1 Fazit Honig

2017 gab es gegenüber dem Vorjahr etwas weniger Honigproben mit nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden. Insbesondere wurde in einigen Proben Kupfer oberhalb des zulässigen Höchstgehalts und jeweils ein Einzelbefund von antimikrobiell wirksamen Stoffen und einem Insektizid festgestellt.

---

<sup>1</sup> Die Verordnung (EG) Nr. 2377/90 wurde inzwischen aufgehoben und durch die Verordnung (EU) Nr. 470/2009 in Verbindung mit der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 ersetzt.

### 3.13 Entwicklung nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefunde von 2015 bis 2017

*Tablelle 12* stellt noch einmal zusammenfassend die nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbe- funde von 2015 bis 2017 je Tierart bzw. Erzeugnis dar.

**Tablelle 12 Übersicht über nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde im Zeitraum 2015 bis 2017, verteilt auf die einzelnen Tierarten**

Tierart/ Erzeugnis	2015			2016			2017		
	Anzahl Proben	Anzahl nicht vor- schrifts- mäßiger Rück- stands- befunde	in %	Anzahl Proben	Anzahl nicht vor- schrifts- mäßiger Rück- stands- befunde	in %	Anzahl Proben	Anzahl nicht vor- schrifts- mäßiger Rück- stands- befunde	in %
Rinder	14.813	161	1,09	14.715	162	1,10	14.688	131	0,89
Schweine	30.285	152	0,50	30.983	176	0,57	30.099	149	0,5
Schafe/Ziegen	529	17	3,21	633	21	3,32	495	17	3,43
Pferde	104	3	2,88	123	3	2,44	112	2	1,79
Kaninchen	38	0	-	36	2	5,56	33	0	-
Wild	212	68	32,08	209	64	30,62	169	59	34,91
Geflügel	9.029	6	0,07	8.795	4	0,05	9.066	6	0,07
Aquakulturen	343	6	1,75	338	3	0,89	250	1	0,4
Milch	2.010	4	0,20	2.110	5	0,24	2.134	2	0,09
Eier	818	6	0,73	831	3	0,36	1.154	5	0,43
Honig	171	8	4,68	188	22	11,70	182	13	7,14

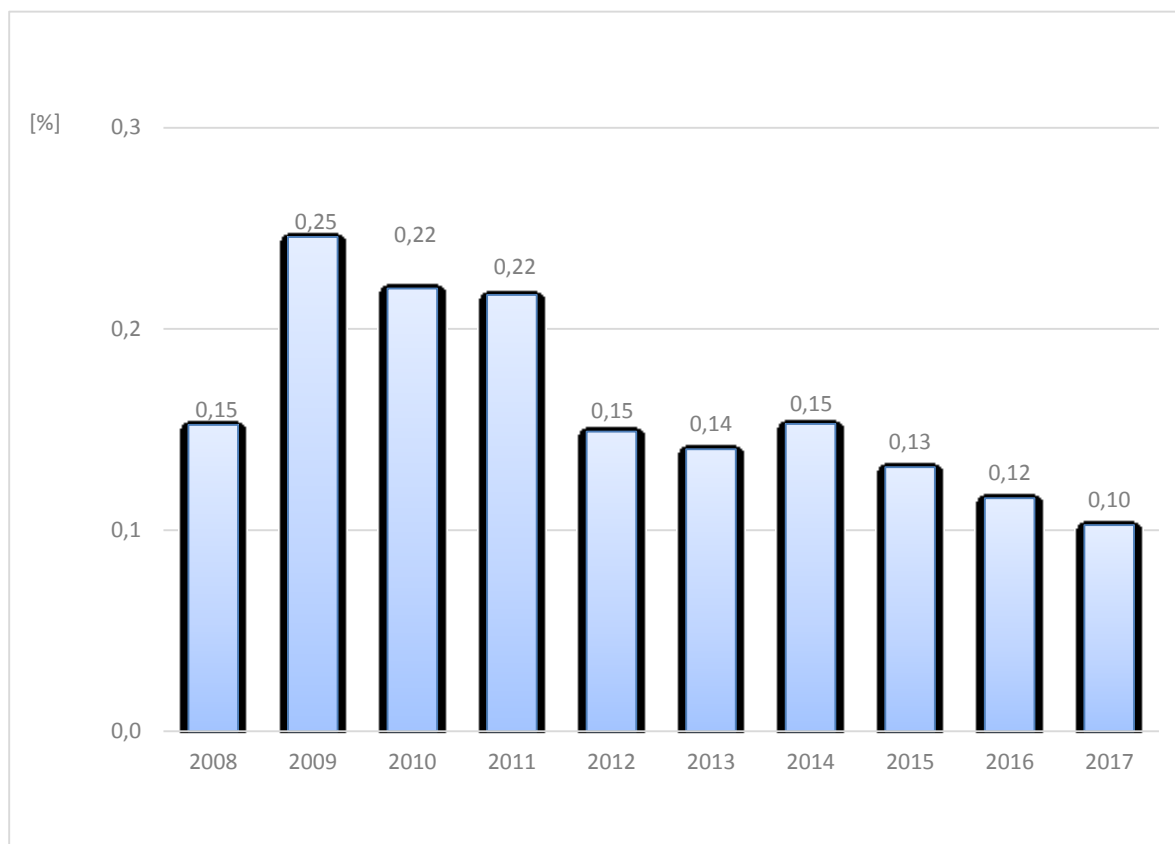
Insgesamt ist die Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefunde weiterhin gering. Bei Rindern, Schweinen, Pferden, Kaninchen, Aquakulturen, Milch und Honig ist die Anzahl solcher Rückstandsbefunde gegenüber 2016 leicht zurückgegangen, bei Schafen annähernd gleich geblieben. Bei Wild, Geflügel und Eiern ist die Anzahl solcher Befunde im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen.

### 3.14 Hemmstoffe

In Deutschland sind entsprechend den Vorgaben der Verordnung zur Regelung bestimmter Fragen der amtlichen Überwachung des Herstellens, Behandelns und Inverkehrbringens von Lebensmitteln tierischen Ursprungs (Tierische Lebensmittel-Überwachungsverordnung) bei mindestens 2 % aller gewerblich geschlachteten Kälber und mindestens 0,5 % aller sonstigen gewerblich geschlachteten Huftiere amtliche Proben zu entnehmen und auf Rückstände zu untersuchen. Ein großer Teil dieser Proben, im Jahr 2017 waren es 287.719, wird mittels Drei-plattentest (Hemmstofftest), einem kostengünstigen mikrobiologischen Screeningverfahren zum Nachweis von antibakteriell wirksamen Stoffen (Hemmstoffe), untersucht. 295 dieser Proben waren 2017 im Hemmstofftest positiv. Wie aus *Abbildung 1* ersichtlich, ist der Anteil an positiven Hemmstofftestbefunden in etwa gleich geblieben und liegt bei 0,10 %. In 2016 waren

es 0,12 %. Betrachtet man die letzten 10 Jahre, so lag der Anteil aber fast immer auf ähnlichem Niveau, d.h. unter 0,3 %.

**Abbildung 1 Anteil hemmstofftestpositiver Proben im Dreiplattentest**



Die Wirkstoffe aller positiven und zweifelhaft beurteilten Proben werden im Anschluss mit einer qualitativ-quantitativen Methode identifiziert und quantifiziert. 2017 wurden insgesamt 575 Plan- und Verdachtsproben sowie Proben aus der bakteriologischen Fleischuntersuchung auf diese Weise nachuntersucht und auf 179 Stoffe getestet. Die Ergebnisse sind im Anhang Tabelle I (siehe „6.1 Tabelle I“), unter Probenart „sonstige“ dargestellt. Bei 124 Proben (21,57 %) gab es identifizierte und quantifizierte nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. In 121 Proben (21,04 %) waren Rückstandsmengen unterhalb des gesetzlich festgelegten Höchstgehalts zu finden. Insgesamt konnten bei 195 Proben (33,91 %) die Hemmstoffe ermittelt werden, die in den meisten Fällen die Ursache für den positiven Hemmstofftest waren. Da eine Probe Rückstände von mehreren Stoffen sowohl ober- als auch unterhalb des Höchstgehaltes enthalten kann, ist die Gesamtzahl der Proben mit Rückständen geringer als die Summe der beiden genannten Teilzahlen.

Die Anzahl der Befunde gliedert sich im Einzelnen wie in [Tabelle 13](#) aufgeführt. Die Spalte „Anzahl Proben mit Rückständen gesamt“ gibt nicht die Summe der Proben nach den Spalten „Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefunde“ und „Rückstandsnachweise“ wieder, sondern die Anzahl der tatsächlich untersuchten Proben. Eine Probe kann zwar in beiden Spalten genannt sein, wird in der Spalte „Anzahl Proben mit Rückständen gesamt“ aber nur einmal gezählt. Das gleiche gilt auch für die Zeile „Gesamt“.

**Tabelle 13 Anzahl der quantifizierten Hemmstofftests**

Stoffgruppe		Anzahl Proben	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefunde	Rückstandsnachweise	Anzahl Proben mit Rückständen gesamt	Anzahl Proben mit Rückständen in %
A6A	Amphenicole	132	1	0	1	0,76
A6B	Nitrofurane	1	0	0	0	-
A6C	Nitroimidazole	59	0	0	0	-
A6E	Sonstige antibakteriell wirksame verbotene Stoffe	458	0	0	0	-
B1A	Aminoglycoside	365	6	5	10	2,74
B1C	Cephalosporine	483	0	0	0	-
B1D	Penicilline	539	34	20	54	10,02
B1E	Chinolone	556	29	23	39	7,01
B1F	Diaminopyrimidine	550	1	2	3	0,55
B1G	Laktamase-Inhibitoren	134	0	0	0	-
B1H	Linkosamide	520	0	2	2	0,38
B1I	Macrolide	549	6	12	18	3,28
B1K	Polypeptidantibiotika	1	0	0	0	-
B1L	Sulfonamide	552	2	2	4	0,72
B1M	Tetracycline	561	48	67	97	17,29
B1N	Amphenicole	235	1	1	1	0,43
B1O	Pleuromutiline	463	0	0	0	-
B1P	Sonstige antibakteriell wirksame Stoffe	1	0	0	0	-
B2a2	Benzimidazole	60	0	1	1	1,67
B2b1	Kokzidiostatika	114	0	0	0	-
B2e1	saure NSAIDs	160	2	5	7	4,38
B2e2	basische NSAIDs	68	1	2	2	2,94
B2f3	Synthetische Kortikosteroide	218	8	1	9	4,13
B3c	chemische Elemente	1	1	1	1	100
-	<b>Gesamt</b>	<b>575</b>	<b>124</b>	<b>121</b>	<b>195</b>	<b>33,91</b>

### 3.15 Ursachen und Maßnahmen

#### 3.15.1 Ermittlung der Ursachen von nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden

Nach der Richtlinie 96/23/EG sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, die Ursachen für nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde zu ermitteln. In Deutschland übernehmen die für die Lebensmittel- bzw. Veterinärüberwachung zuständigen Behörden der Länder diese Aufgabe. Die Ursachen für nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde konnten bei den pharmakologisch wirksamen Stoffen für 12 von 26 Proben insgesamt (46,2 %) ermittelt werden bzw. es bestand



ein begründeter Verdacht. Ursachen waren beispielsweise die Nichteinhaltung von Wartezeiten oder der unsachgemäße Einsatz von Tierarzneimitteln, aber auch begründeter Verdacht auf eine Kontamination der Proben durch den Probenehmer bzw. des Tieres durch den Tierhalter. Bei den übrigen Proben konnte die Ursache für die nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunde nicht ermittelt werden.

Die Schwermetallbelastungen wurden bei 134 der 331 Proben mit nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden (40,48 %) überwiegend auf die allgemeine Umweltbelastung als mögliche Ursache zurückgeführt, wobei in der Mehrzahl der Fälle ältere Tiere belastet waren. Als weitere vermutete Ursachen wurden die Anwendung von Mineral-(Kupfer)-Boli, die Impfung mit thiomersal-, d.h. quecksilberhaltigen Impfstoffen und die Verabreichung kupferhaltiger Futtermittelzusatzstoffe, Einsatz von Kupfersulfat als Biozid bzw. die natürlichen Kupfergehalte im Tier angeführt. Bei den restlichen Proben konnte die Ursache nicht ermittelt werden.

### 3.15.2 Maßnahmen nach nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden

Die Beanstandung von Lebensmitteln mit nicht vorschriftsmäßigen Rückständen pharmakologisch wirksamer Stoffe erfolgt nach gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben. Für die Maßnahmen sind die Länder zuständig.

Die Maßnahmen nach dem Nachweis von verbotenen bzw. nicht zugelassenen Stoffen wie Chloramphenicol und AOZ (3-amino-2-oxazolidinon) ziehen immer eine Vor-Ort-Überprüfung im Tierbestand einschließlich der Kontrolle von Aufzeichnungen, Überprüfung der tierärztlichen Hausapotheke und Entnahme von weiteren Verfolgsproben, wenn notwendig auch von Futter und Tränkwasser, nach sich. Außerdem werden bis zur Klärung des jeweiligen Vorfalles Betriebe gesperrt bzw. ein Abgabe- und Beförderungsverbot für Tiere verhängt. Weiterhin werden verstärkte Bestandskontrollen angeordnet sowie Straf- bzw. Ordnungswidrigkeitsverfahren eingeleitet. Außerdem kann die Möglichkeit, EU-Zuschüsse zu erhalten oder zu beantragen, entzogen werden.

Die Überschreitung von Rückstandshöchstgehalten nach der Anwendung von zugelassenen Tierarzneimitteln haben Maßnahmen im Herkunftsbetrieb, wie verstärkte Kontrollen, Überprüfung der Aufzeichnungen, Überprüfungen der tierärztlichen Hausapotheken, zusätzliche Probenahmen und Anordnung der Voranmeldung von Tieren, die geschlachtet werden sollen, zur Folge. Gegebenenfalls werden Straf- bzw. Ordnungswidrigkeitsverfahren eingeleitet.

## 4 Änderungen im Rückstandskontrollplan 2018

Der Rückstandskontrollplan des Vorjahres dient als Grundlage für den Plan des Folgejahres. Beispielsweise sind hier einige Änderungen gegenüber dem Rückstandskontrollplan 2017 aufgeführt:

- Bei Proben, die auf antimikrobiell wirksamen Stoffen untersucht werden, wird das Stoffspektrum durch den Einsatz von Multimethoden weiter erweitert.

- Bei Fischen aus Aquakulturen, Pferden und Kaninchen wird das Stoffspektrum bei den antimikrobiell wirksamen Stoffen erweitert.
- Rotfleisch, Geflügel, Kaninchen und Zuchtwild werden auf Carbamate untersucht. Carbamate werden als Insektizide, Fungizide und Herbizide eingesetzt.

## **5 Untersuchungsergebnisse im Rahmen des Fipronil-Ereignisses**

### **5.1 Hintergrund**

Am 20. Juli 2017 wurde über das europäische Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) eine Informationsmeldung aus Belgien über den illegalen Nachweis des nicht zugelassenen Wirkstoff Fipronil in Eiern, Geflügelfleisch und Umgebungsproben übermittelt. Fipronil ist nicht im Anhang der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 aufgeführt und darf somit bei der Lebensmittelgewinnung dienenden Tieren nicht angewendet werden. Fipronil ist allerdings in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 aufgeführt, in der für Wirkstoffe zur Schädlingsbekämpfung, die auch Pflanzenschutzmittelwirkstoffe sind, Höchstgehalte festgelegt sind. Der Wirkstoff wurde einem Reinigungsmittel für Geflügelställe illegal beigemischt und vor allem in Legehennenbetrieben zur Bekämpfung der roten Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*) eingesetzt.

### **5.2 Datengrundlage und Untersuchungsergebnisse**

In dem daraufhin von der EU-Kommission initiierten Ad hoc Programm meldeten die Mitgliedstaaten Untersuchungsergebnisse zu Fipronil und anderen Insektiziden/Akariziden in Eiern, Geflügelfleisch- und -fett, darunter für Deutschland auch Daten, die im Rahmen des NRKP gewonnen wurden. Der von der EU-Kommission vorgegebene Berichtszeitraum reichte vom 01.01.2017 bis zum 15.11.2017. Auf eine Zusammenfassung der Ergebnisse des EU Ad hoc Programms wird im Anhang [6.4](#) verwiesen.

Für den vorliegenden Bericht wurden die Daten ausgewertet, deren Probenahmedatum im Berichtsjahr 2017 (01.01.2017 bis 31.12.2017) liegt und die von den Ländern im Datenmeldeportal des BVL bis zum 21.12.2018 freigegeben wurden. Dabei wurden die im Untersuchungsspektrum des EU –Ad -hoc-Programms enthaltenen Wirkstoffe sowie alle übermittelten Probeentnahme- und Mitteilungsgründe bis auf den Probeentnahme- und Mitteilungsgrund 76 (Planproben des Bundesweiten Überwachungsplans) berücksichtigt. Die Untersuchungsergebnisse zu Fipronil in verarbeiteten eihaltigen Lebensmitteln wurden im Rahmen des Bundesweiten Überwachungsplans veröffentlicht (siehe Anhang [6.5](#)).

Insgesamt wurden zu den verschiedenen Probeentnahme- und Mitteilungsgründen Ergebnisse zu 3.456 Proben in die Auswertung miteinbezogen, zu denen 37.627 Untersuchungsergebnisse gemeldet wurden. Darunter befanden sich 1.516 (43,87 %) NRKP-Planproben sowie 214 NRKP-Verdachtsproben (6,19 %) (siehe [Tabelle 14](#)).

**Tabelle 14 Anzahl Proben und Untersuchungen nach Probeentnahme- und Mitteilungsgrund**

Probeentnahme- und Mitteilungsgrund	Anzahl Proben	Anzahl Untersuchungen
10 - Planprobe	724	7.382
11 - Monitoring-Planprobe	252	6.503
12 - NRKP-Planprobe	1.516	16.054
13 - EG-Planprobe	62	1.688
16 - EG(KKP)- und Monitoring-Planprobe	57	1.675
20 - Verdachtsprobe	423	1.494
22 - NRKP-Verdachtsprobe	214	771
30 - Beschwerdeprobe	10	108
40 - Verfolgsprobe (Nachprobe/Vergleichsprobe)	27	82
50 - Importprobe	1	9
52 - NRKP-Importprobe	32	718
70 - Dioxin-DB: Referenzprobe - Amtliche Lebensmittelüberwachung	25	255
78 - NRKP und EU-Dioxin/PCB-Monitoring - Planprobe	67	751
99 - Sonstige Probenentnahme- und Mitteilungsgründe	46	137
<b>Gesamt</b>	<b>3.456</b>	<b>37.627</b>

Im oben genannten Zeitraum wurden dem BVL zu den Wirkstoffen aus dem EU-Ad-hoc-Programm insgesamt 87 verschiedene Parameter (Einzelwirkstoffe und Summen-geregelte Wirkstoffe) übermittelt (siehe [Tabelle 15](#)). Neben den Untersuchungsergebnissen zu Fipronil wurden Rückstände fünf weiterer Wirkstoffe (Diazinon, Cypermethrin, Bifenthrin, Permethrin sowie Nikotin) nachgewiesen, deren Konzentrationen jedoch unterhalb der zulässigen Höchstgehalte lagen bzw. nicht zu beanstanden waren.

In der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 wird der Rückstandshöchstgehalt für Fipronil als die Summe aus Fipronil und seinem Sulfonylmetaboliten (MB46136) definiert und ein Höchstgehalt für Eier und Geflügelfleisch von 0,005 mg/kg festgelegt. Der Rückstandshöchstgehalt orientiert sich an der analytischen Bestimmungsgrenze, eine Überschreitung ist nicht mit einer Gesundheitsgefahr für die Verbraucher gleichzusetzen. Die vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) als potentiell gesundheitlich bedenklich angesehenen Werte liegen um ein Vielfaches höher: für den Verzehr von Eiern liegt der Wert bei 0,72 mg/kg und für den Verzehr von Hühnerfleisch bei 0,77 mg/kg. Die Bewertungen der Fipronilgehalte des BfR beziehen sich auf die akute Referenzdosis (ARfD). Laut BfR ist nach derzeitiger Datenlage und wissenschaftlichem Kenntnisstand eine gesundheitliche Gefährdung unwahrscheinlich, solange die maximale tägliche Aufnahmemenge unterhalb der ARfD bleibt (siehe auch Anhang 6.6).

Bei 2.193 (91,00 %) der diesbezüglich analysierten Proben war generell kein Rückstand nachweisbar. Die 217 (9,00 %) Rückstandsnachweise der insgesamt 2.410 übermittelten Untersuchungsergebnisse zum Parameter Fipronil (berechnet als Summe aus Fipronil und Fipronilsulfon (MB46136)) wurden bei 106 (4,40 %) Untersuchungen als „<Rückstandshöchstgehalt“, bei 32 (1,33 %) Untersuchungen als „>Rückstandshöchstgehalt (ohne Beanstandung)“ und

bei 63 (2,61 %) Untersuchungen als „>Rückstandshöchstgehalt (führt zur Beanstandung)“ bewertet.

**Tabelle 15 Anzahl Untersuchungen und Rückstandsnachweise nach Untersuchungsparametern**

Parameter	Anzahl Untersuchungen	Rückstandsnachweise
2,4-Dimethylphenylformamid	411	0
Abamectin	48	0
alpha-Cypermethrin	144	2
alpha-Endosulfan	918	0
Amitraz	395	0
Amitraz, Gesamt-, einschließlich aller Metaboliten	319	0
Azinphos-ethyl	550	0
Azinphos-methyl	308	0
Bendiocarb	99	0
beta-Cypermethrin	43	0
beta-Endosulfan	918	0
Bifenthrin	996	2
Brompropylat	122	0
Carbaryl	171	0
Carbofuran	130	0
Chlorbenzilat	467	0
Chlorfenapyr	88	0
Chlorfenson	83	0
Chlorpyrifos	656	0
Chlorpyrifos-methyl	648	0
Coumaphos	362	0
Cyfluthrin	171	0
Cyfluthrin, Gesamt-, Summe aller Isomeren, ausgedrückt als Cyfluthrin	568	0
Cyhalothrin	35	0
Cypermethrin, Gesamt-, Summe der Isomere, ausgedrückt als Cypermethrin	944	2
Cyromazin	42	0
Deltamethrin	704	0
Diazinon	966	1
Dichlorvos; DDVP	88	0
Diflubenzuron	193	0
Dimethoat	195	0
Doramectin	274	0
Emamectin B1a	212	0
Endosulfan, Summe aus alpha-Endosulfan, beta-Endosulfan und Endosulfansulfat	801	0
Endosulfan-sulfat	918	0

Parameter	Anzahl Untersuchungen	Rückstandsnachweise
Eprinomectin	5	0
Ethion	302	0
Etoxazol	408	0
Etrimfos	64	0
Fenitrothion	309	0
Fenpropathrin	235	0
Fenthion	568	0
Fenthion, Summe aus Fenthion, Fenthion-sulfoxid, Fenthion-sulfon, Fenthion-oxon	353	0
Fenthion-oxon	353	0
Fenthion-oxon-sulfon	333	0
Fenthion-oxon-sulfoxid	354	0
Fenthion-sulfon	504	0
Fenthion-sulfoxid	587	0
Fenvalerat und Esfenvalerat RS- und SR-Isomere	346	0
Fenvalerat und Esfenvalerat, RR- und SS-Isomere	346	0
Fenvalerat und Esfenvalerat, Summe aus RR-, SS-, RS- und SR Isomere	707	0
Fipronil	2.447	18
Fipronil, Summe aus Fipronil und Fipronil-sulfon (MB46136), berechnet als Fipronil	2.410	217
Fipronil, Summe von Fipronil und Fipronil-desulfinyl, ausgedrückt als Fipronil	52	0
Fipronil-desulfinyl	731	0
Fipronil-sulfid	794	1
Fipronil-sulfon (MB46136)	2.421	223
Fluazuron	13	0
Flufenoxuron	418	0
Flumethrin, Summe der trans-Z-Isomere	30	0
Formothion	51	0
Hexaflumuron	130	0
Ivermectin	334	0
Lufenuron	130	0
Malathion	385	0
Methamidophos	247	0
Methidathion	582	0
Mevinphos, Gesamt-, Summe der E- und Z-Isomeren, ausgedrückt als Mevinphos	219	0
Moxidectin	275	0
N-2,4-Dimethylphenyl-N-methylformamidin	362	0
Nikotin	297	2
Parathion	642	0
Parathion-methyl	638	0

Parameter	Anzahl Untersuchungen	Rückstandsnachweise
Parathion-methyl, Summe aus Parathion-methyl und Paraoxon-methyl, berechnet als Parathion-methyl	381	0
Permethrin, Gesamt-, Summe der Isomeren	695	1
Phosphamidon	149	0
Propoxur	367	0
Pyridaben	407	0
Pyriproxyfen	428	0
Sulfotep	135	0
Teflubenzuron	152	0
Tetrachlorvinphos Stirophos	164	0
Tetradifon	55	0
Thiamethoxam	399	0
Thiamethoxam, Summe aus Thiamethoxam und Clothianidin	34	0
Triazophos	625	0
Trichlorfon; Metrifonat	267	0
<b>Gesamt</b>	<b>37.627</b>	<b>469</b>

Die gemeldeten Untersuchungsergebnisse zum Untersuchungsparameter Fipronil (berechnet als Summe aus Fipronil und Fipronil-sulfon (MB46136)) wurden zu insgesamt 78 Matrices übermittelt. Die Ergebnisse zu den verschiedenen Matrices wurden in *Tabelle 16* in Matrixgruppen zusammengefasst. Die in *Tabelle 16* dargestellten Untersuchungsergebnisse beinhalten auch gezielt während des Ereignisses entnommene Verdachtsproben, bei denen sich erwartungsgemäß hohe Fipronilgehalte bestätigten. Es wurden insgesamt Untersuchungsergebnisse zu 1.571 Hühnereierproben übermittelt, die Anzahl an Proben mit Rückständen lag bei 82 (5,22 %). Der höchste gemessene Gehalt an Fipronil in Hühnereiern lag bei 0,45 mg/kg, der kleinste gemessene Wert betrug 0,001 mg/kg. In einer Legehennen-Bruteiprobe wurde ein Fipronilgehalt von 0,044 mg/kg nachgewiesen. Bei den Untersuchungen von ganzen Tieren reichten die gemessenen Fipronilgehalte von 0,0025 mg/kg bis zu 0,175 mg/kg. Hier wurden bei 27 (7,05 %) von 383 Proben Rückstände nachgewiesen. Der Mittelwert lag bei diesen Proben bei 0,0137 mg/kg, der Median bei 0,0039 mg/kg.

**Tabelle 16 Untersuchungsergebnisse zum Untersuchungsparameter Fipronil (berechnet als Summe aus Fipronil und Fipronil-sulfon (MB46136))**

Tierart / Erzeugnis	Anzahl untersuchter Proben	Anzahl Proben mit Rückständen	Mittelwert in mg/kg	Median in mg/kg	Minimum in mg/kg	Maximum in mg/kg
Hühnereier	1.571	82	0,027	0,006	0,001	0,450
Eier und Eiprodukte	24	2	0,004	0,004	0,002	0,006
Vollei	155	62	0,012	0,006	0,001	0,165
Eiklar	19	3	0,019	0,014	0,001	0,043
Eidotter	32	27	0,018	0,011	0,001	0,077
Wachteleier	3	0	-	-	-	-
Legehennen; Bruteier	1	1	-	-	-	-
Geflügel ganz	383	27	0,014	0,004	0,003	0,175
Geflügel Fleischteilstücke	180	0	-	-	-	-
Leber Huhn	7	0	-	-	-	-
Fettgewebe Huhn	1	0	-	-	-	-
Puten	2	0	-	-	-	-
Stubenküken	3	0	-	-	-	-
Perlhuhn	3	0	-	-	-	-
Hausgeflügel anderer Art	2	0	-	-	-	-
Hühner; Federn	20	13	1,133	0,595	0,094	5,800
Legehennen; Umgebungsfaktoren	3	0	-	-	-	-
Masthähnchen; Plasma	1	0	-	-	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>2.410</b>	<b>217</b>	<b>0,086</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>5,800</b>

### 5.3 Fazit

Es hat sich im Zuge der Bewältigung des Ereignisses gezeigt, dass sich der risikoorientierte Ansatz des NRKP bewährt hat und flexibel auf die Situation reagiert werden konnte. Im Rahmen des NRKP konnten sowohl gezielte zusätzliche Untersuchungen koordiniert als auch die Beteiligung an dem EU Ad hoc Programm zu Fipronil aufgrund der bestehenden Infrastruktur, den etablierten Kontrollprogrammen und Meldewegen schnell und effektiv ermöglicht werden.

## 6 Anhang

### 6.1 Tabelle I

Tabelle I Ergebnisse des Nationalen Rückstandskontrollplans 2017:  
[www.bvl.bund.de/nrkp2017\\_tabellen](http://www.bvl.bund.de/nrkp2017_tabellen)

### 6.2 Stoffspektrum

[Stoffgruppen entsprechend dem Anhang I der Richtlinie 96/23/EG](#)

### 6.3 Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR)

Die Stellungnahme des BfR zum NRKP ist unter folgendem Link zu finden:

[http://www.bfr.bund.de/de/nationaler\\_rueckstandskontrollplan-10121.html](http://www.bfr.bund.de/de/nationaler_rueckstandskontrollplan-10121.html)

### 6.4 EU-Ad-hoc-Programm

Eine Zusammenfassung des EU-Ad-hoc-Programms zu Fipronil ist unter folgendem Link zu finden:

[https://www.bvl.bund.de/DE/08\\_PresseInfothek/01\\_FuerJournalisten\\_Presse/01\\_Pressemitteilungen/01\\_Lebensmittel/2018/2018\\_05\\_03\\_PI\\_Fipronil.html?nn=1401276](https://www.bvl.bund.de/DE/08_PresseInfothek/01_FuerJournalisten_Presse/01_Pressemitteilungen/01_Lebensmittel/2018/2018_05_03_PI_Fipronil.html?nn=1401276)

### 6.5 Bundesweiter Überwachungsplan

Eine Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse zu Fipronil in verarbeiteten eihaltigen Lebensmitteln im Rahmen des Bundesweiten Überwachungsplans wurde veröffentlicht unter:

[https://www.bvl.bund.de/DE/08\\_PresseInfothek/01\\_FuerJournalisten\\_Presse/01\\_Pressemitteilungen/01\\_Lebensmittel/2018/2018\\_04\\_04\\_PI\\_Fipronil\\_Ueberwachungsplan.html?nn=1401276](https://www.bvl.bund.de/DE/08_PresseInfothek/01_FuerJournalisten_Presse/01_Pressemitteilungen/01_Lebensmittel/2018/2018_04_04_PI_Fipronil_Ueberwachungsplan.html?nn=1401276)

### 6.6 Informationen des BfR zu Fipronil

Weiterführende Informationen zu Fipronil sind unter folgendem Link zu finden:

[https://www.bfr.bund.de/de/a-z\\_index/fipronil-201438.html](https://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/fipronil-201438.html)