



Bundesamt für
Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit



Jahresbericht 2014 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 2014	5
3.1	Zusammenfassung	5
3.2	Rinder.....	6
3.3	Schweine.....	10
3.4	Geflügel	12
3.5	Schafe und Ziegen	13
3.6	Pferde.....	15
3.7	Kaninchen	16
3.8	Wild	16
3.9	Aquakulturen	17
3.10	Milch	19
3.11	Hühnereier.....	19
3.12	Honig.....	21
3.13	Entwicklung nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefunde von 2012 bis 2014	22
3.14	Hemmstoffe	22
3.15	Ursachen und Maßnahmen	25
4	Änderungen im Rückstandskontrollplan 2015.....	26
5	Anhang.....	26
5.1	Tabellen I bis III	26
5.2	Stoffspektrum	26
5.3	Stellungnahme des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR).....	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Verteilung der Probenzahlen auf die einzelnen Länder	6
Tabelle 2	Anzahl der Proben untersuchter Tiere und tierischer Erzeugnisse	6
Tabelle 3	Nicht vorschriftsmäßige Dexamethasonbefunde bei Rindern	8
Tabelle 4	Nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde von Stoffen mit antibakterieller Wirkung bei Mastschweinen.....	10
Tabelle 5	Nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde von Schwermetallen bei Schafen.....	14
Tabelle 6	Nicht vorschriftsmäßige Schwermetallbefunde bei Pferden.....	15
Tabelle 7	Nicht vorschriftsmäßige Leukomalachitgrünbefunde bei Fischen aus Aquakulturen von 2004 bis 2014	18
Tabelle 8	Dioxine und dioxinähnliche PCBs in Eiern, Auswertung der WHO-PCDD/F-TEQ-Gehalte	20
Tabelle 9	Dioxine und dioxinähnliche PCBs in Eiern, Auswertung der WHO-PCCD/F-PCB-TEQ-Gehalte	20
Tabelle 10	Übersicht über nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde im Zeitraum 2012 bis 2014, verteilt auf die einzelnen Tierarten	22
Tabelle 11	Anzahl der quantifizierten Hemmstofftests	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Anteil nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefunde im Dreiplattentest (Untersuchung auf Hemmstoffe)	23
-------------	--	----

Jahresbericht 2014 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 2014 durchgeführt wurden, sind in den Tabellen I bis III, siehe „[5.1 Tabellen I bis III](#)“, dargestellt. Die untersuchten Stoffe wurden Gruppen entsprechend Anhang I der Richtlinie 96/23/EG zugeordnet. Zur besseren Differenzierung wurden in den Tabellen II und III zusätzliche Untergruppen eingeführt. Tabelle I gibt einen Überblick über die in Deutschland nach dem NRKP 2014 insgesamt durchgeführten Untersuchungen und deren Verteilung auf Stoffobergruppen. Tabelle II stellt detailliert die Ergebnisse hinsichtlich der untersuchten Stoffuntergruppen dar und Tabelle III gibt die Ergebnisse von Untersuchungen zum Vorhandensein von Rückständen bezogen auf die Einzelstoffe wieder. Da die Proben von Tieren und tierischen Erzeugnissen zum Teil auf ein breites Spektrum von Stoffen aus verschiedenen Stoffgruppen untersucht wurden, kann aus den in Tabelle III aufgeführten Einzelergebnissen nicht durch Summierung auf die Anzahl der insgesamt untersuchten Proben geschlossen werden. Daher werden in den Tabellen I und II die Probenzahlen nach Tier- bzw. Erzeugnisart und verschiedenen Stoffgruppen 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 Pro-

benahme 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 Tierarzneimitteln behandelt werden, auf die zurzeit nicht untersucht wird, kann eine höhere tatsächliche Belastung erwartet werden, als die vorliegenden Untersuchungsergebnisse belegen.

2.2 Stoffspektrum

Nach allgemeinen 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-Kommission die Untersuchung einer Probe auf mehrere Stoffgruppen vorgibt. Die zu untersuchenden Stoffe werden nach deren Relevanz und den methodischen Voraussetzungen ausgewählt. Das von der EU vorgegebene Stoffspektrum umfasst verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene Stoffe, nicht zugelassene Stoffe, zugelassene Tierarzneimittel und Kontaminanten (siehe [5.2 Stoffspektrum](#)). Im NRKP für 2014 wurden die Proben wie vorgegeben auf Stoffe aus diesen Stoffgruppen getestet.

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 gesetzlich 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 2014

3.1 Zusammenfassung

Für das Jahr 2014 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 2014 wurden in Deutschland 882.635 Untersuchungen an 57.469 Proben von Tieren oder tierischen Erzeugnissen durchgeführt und davon 489 Proben mit nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden ermittelt. Der Prozentsatz solcher Befunde lag mit 0,85 % im Vergleich zum Vorjahr etwas höher. Im Jahr 2013 waren es 0,64 % und im Jahr 2012 waren es 0,45 %. Die Herkunft der Proben gliedert sich wie in [Tabelle 1](#) dargestellt.

Tabelle 1 Verteilung der Probenzahlen auf die einzelnen Länder

Herkunft	Anzahl Proben
Deutschland	56.921
Niederlande	201
Frankreich	78
Polen	61
Österreich	58
Belgien	45
Dänemark	40
Tschechische Republik	35
Spanien	12
Luxemburg	7
Italien	6
sonstige	5

Insgesamt wurde auf 1.158 Stoffe geprüft, wobei jede Probe auf bestimmte Stoffe dieser Stoffpalette untersucht wurde. Aus Gründen besserer Übersichtlichkeit wurde die Anzahl der in Tabelle III (s. 5.1) aufgeführten Stoffe auf 1.034 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 über 293.889 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	Geflügel	Aqua- kulturen	Kanin- chen	Wild	Milch	Eier	Honig
14.472	30.067	567	204	8.631	276	41	197	2.019	812	183
Zusätzlich mittels Hemmstofftest untersuchte Proben:										
16.329	273.935	3.093	411	68	20	30	3	-	-	-

3.2 Rinder

Im Jahr 2014 wurden Proben von 1.466 Kälbern, 9.499 Rindern und 3.507 Kühen getestet. Von diesen insgesamt 14.472 Rinderproben wurden 8.915 Proben auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. nicht zugelassene Stoffe, 3.204 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 4.570 auf sonstige Tierarzneimittel und 1.219 auf Umweltkontaminanten untersucht. Die Proben wurden direkt beim Erzeuger bzw. im Schlachthof entnommen.

Insgesamt waren 2014 mit 1,31 % der untersuchten Rinder etwas mehr nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde zu verzeichnen als im Vorjahr mit 0,95 %. Mit 4,51 % enthielten die 2.307 im Schlachthof entnommenen Proben von Kühen am häufigsten solche Rückstände,

gefolgt von im Schlachthof entnommenen Proben von Kälbern (961) mit 1,98 % und Proben von Mastrindern aus dem Schlachthof (6.938) mit 0,92 %.

3.2.1 Verbotene und nicht zugelassene Stoffe

In einer von 3.133 Proben von Rindern (0,03 %) wurde im Urin das seit August 1994 bei Lebensmittel liefernden Tieren verbotene Antibiotikum Chloramphenicol mit einem Gehalt von 3,2 µg/kg gefunden. Die Ursache für den Befund konnte nicht geklärt werden.

3.2.2 Tierarzneimittel

Von den 3.204 auf Stoffe mit antibakterieller Wirkung untersuchten Rinderproben enthielten vier (0,12 %) nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. Nachgewiesen wurden zwei verschiedene Antibiotika. Gentamicin wurde in den Nieren zweier Kühe mit Gehalten von 1.015 µg/kg bzw. 1.691 µg/kg gefunden. Oxytetracyclin wurde in Muskulatur eine Kuh mit 157,29 µg/kg nachgewiesen. Bei einer zweiten Kuh wurden 4.785 µg/kg Oxytetracyclin und 353 µg/kg des Metaboliten Epi-Oxytetracyclin in der Muskulatur ermittelt. Die zulässigen Höchstgehalte betragen für Gentamicin in Nieren 750 µg/kg und für Oxytetracyclin in Muskulatur 100 µg/kg. Insgesamt wurden 937 Rinderproben auf Gentamicin (nicht vorschriftsmäßig 0,21 %) und 1.495 Proben auf Oxytetracyclin (nicht vorschriftsmäßig 0,13 %) bzw. 300 Proben auf Epi-Oxytetracyclin (nicht vorschriftsmäßig 0,33 %) untersucht.

Auf sonstige Tierarzneimittel wurden 4.570 Rinderproben untersucht, von denen mit 13 Proben (0,28 %) ähnlich viele Proben wie im Vorjahr (0,26 %) als nicht vorschriftsmäßig anzusehen waren. In einer Kuh wurden in der Leber Metamizol und sein Metabolit 4-Methylamino-Antipyrin mit Gehalten von 1.610 µg/kg und 12.501 µg/kg nachgewiesen. Insgesamt wurden acht Proben auf Metamizol und 334 Proben auf 4-Methylamino-Antipyrin untersucht.

Des Weiteren wurde in der Niere einer Kuh 680 µg/kg Flunixin nachgewiesen. Damit lagen 0,34 % der insgesamt 291 untersuchten Rinderproben über dem zulässigen Höchstgehalt von 100 µg/kg in der Niere.

Bei einem von 2.046 untersuchten Rindern wurde im Blutplasma 16 µg/kg Phenylbutazon ermittelt. Die Anwendung von Phenylbutazon ist bei Lebensmittel liefernden Tieren nicht zugelassen. Alle vier oben genannten Stoffe gehören zur Gruppe der nicht-steroidalen entzündungshemmenden Mittel (NSAIDs). Insgesamt gab es bei 0,13 % der auf NSAIDs untersuchten Rinder nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde.

In sieben von 427 auf Dexamethason untersuchten Proben von Kühen (1,64 %) und zwei von 398 Proben von Mastrindern (0,50 %) gab es nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. [Tabelle 3](#) gibt die gefundenen Werte sowie den jeweiligen zulässigen Höchstgehalt je Probe an.

Zudem wurden 445 Proben von Kühen auf Betamethason untersucht. Eine Probe (0,22 %) wies mit einem Gehalt von 2,94 µg/kg in der Niere eine Überschreitung des zulässigen Höchstgehalts von 0,75 µg/kg auf. Dexamethason und Betamethason sind synthetisch hergestellte Glukokortikoide.

Tabelle 3 Nicht vorschriftsmäßige Dexamethasonbefunde bei Rindern

Probe	Tierart	Matrix	Rückstands- menge in µg/kg	zulässiger Höchstgehalt in µg/kg
1	Mastrind	Muskel	4,3	0,75
2		Leber	2.641	2
3	Kuh	Muskel	1,5	0,75
3		Leber	230	2
4		Muskel	3,7	0,75
5		Leber	7,5	2
6		Muskel	13,0	0,75
7		Leber	15,0	2
8		Muskel	23	0,75
9		Leber	30	2

3.2.3 Kontaminanten und sonstige Stoffe

Insgesamt wurden 1.219 Proben auf Kontaminanten und sonstige Stoffe getestet. In 170 von 314 Proben (54,14 %) wurden Gehalte an chemischen Elementen oberhalb der zulässigen Höchstgehalte nachgewiesen. Damit ist die Nachweisrate im Vergleich zum Vorjahr, in dem 37,42 % der Proben nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde enthielten, deutlich angestiegen. In einer von 327 auf PCBs untersuchten Proben (0,31 %) wurde der zulässige Höchstgehalt für die PCB-Summe (ICES-6) aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 upper bound in der Leber eines Mastrindes überschritten.

3.2.3.1 Cadmiumbefunde

In vier Nieren von 281 auf Cadmium untersuchten Proben von Kühen und Mastrindern (1,42 %) wurde Cadmium in unzulässiger Höhe gemessen. Dabei wiesen drei Proben von Kühen Gehalte von 1,001 mg/kg, 1,01 mg/kg und 1,11 mg/kg auf und lagen damit in zwei Fällen knapp über dem zulässigen Höchstgehalt von 1 mg/kg. Die vierte, von einem Mastrind stammende Probe, enthielt 2,5 mg/kg Cadmium.

3.2.3.2 Quecksilberbefunde

Bei drei von 163 untersuchten Mastrindern (1,84 %) und neun von 117 Kühen (7,69 %) wurden in der Niere Quecksilbergehalte in einer Menge über dem zulässigen Höchstgehalt von 0,01 mg/kg nachgewiesen. Die Gehalte lagen zwischen 0,011 mg/kg und 0,068 mg/kg (Mittelwert 0,019 mg/kg, Median 0,013 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 auf Umweltkontaminationen zurückzuführen.

3.2.3.3 Kupferbefunde

Höchstgehaltsüberschreitungen gab es in Lebern von 19 der 31 untersuchten Kälberproben (61,29 %), in 60 von 128 Mastrinderproben (46,88 %) und 89 von 117 Kuhproben (76,07 %). Die Gehalte lagen zwischen 30,1 mg/kg und 210,0 mg/kg (Mittelwert: 92,9 mg/kg, Median: 78,5 mg/kg) und damit z. T. deutlich über dem für Lebern zulässigen Höchstgehalt von 30 mg/kg.

Das Spurenelement Kupfer ist Bestandteil zahlreicher wichtiger Enzyme. Kupfer ist notwendig für das blutbildende System. Kupfer fungiert u. a. auch als Eisenkonkurrent und bewirkt die Erhaltung einer hellen Fleischfarbe. Es werden ihm leistungsfördernde Effekte zugeschrieben. Seit dem 01.09.2008 ist für Kupfer ein Höchstgehalt nach Verordnung (EG) Nr. 396/2005 festgelegt. Da Kupfer aber auch aus zulässigen Futtermittelsupplementierungen herrühren kann, galt zu prüfen, ob erhöhte Kupfergehalte zu beanstanden sind.

Das zuständige Ministerium hat folgenden Standpunkt bezüglich der Überschreitungen des Rückstandshöchstwerts für Kupfer:

„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.

Daraus, dass die Verordnung (EG) Nr. 1334/2003 Höchstgehalte an Kupfer in Futtermitteln festlegt und die Rückstände von Kupfer in Rinderleber auch aus einer erlaubten Anwendung dieses Stoffes als Futtermittelzusatzstoff herrühren können, ergibt sich aus hiesiger Sicht nichts anderes. Dies wird deutlich, wenn man Artikel 9 Absatz 7 Satz 3 der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 in den Blick nimmt. Danach gilt, wenn für einen bestimmten Stoff eine Rückstandshöchstmenge in anderen Gemeinschaftsvorschriften festgelegt worden ist, diese Rückstandshöchstmenge auch für Rückstände, die sich aus der Verwendung des Stoffes als Futtermittelzusatz ergeben.“ Die Kommission hat diese Auffassung in einer ersten Reaktion bestätigt.

3.2.3.4 Fazit Rinder

Auch wenn es sich bei den Untersuchungen um zielorientierte und keine repräsentativen Probenahmen handelte, kann festgestellt werden, dass es im Jahr 2014 bei Rindern außer bei dem Element Kupfer weiterhin insgesamt wenige nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde gab. Die Ergebnisse lagen insbesondere im Kontaminantenbereich höher als im Vorjahr. Quecksilber und Cadmium oberhalb des Höchstgehaltes werden häufig bei Tieren über zwei Jahren nachgewiesen. Die Auswertung der Kupferbefunde ergab eine relativ hohe Anzahl von Höchstgehaltsüberschreitungen. Da der Einsatz von Kupfer als Futterzusatzstoff aber erlaubt

ist, muss der aus dem Pestizidbereich stammende zulässige Höchstgehalt gegebenenfalls angepasst werden. Bezüglich der Risikobewertung für den Verbraucher wird auf die Stellungnahme des Bundesinstitutes für Risikobewertung verwiesen.

3.3 Schweine

2014 wurden insgesamt 30.067 Proben von Schweinen untersucht, davon 16.854 Proben auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe, 9.533 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 11.131 auf sonstige Tierarzneimittel und 3.410 auf Umweltkontaminanten. Die Proben wurden direkt beim Erzeuger bzw. im Schlachthof entnommen.

Insgesamt enthielten 0,70 % der untersuchten Proben nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbeefunde. Im letzten Jahr war der Anteil mit 0,49 % etwas geringer.

3.3.1 Verbotene und nicht zugelassene Stoffe

Auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe wurden insgesamt 16.854 Proben untersucht. Dabei gab es keine nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbeefunde.

3.3.2 Tierarzneimittel

Von den 9.533 auf Stoffe mit antibakterieller Wirkung untersuchten Proben enthielten acht (0,08 %) nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbeefunde. Dies sind ähnlich viele Befunde wie im Vorjahr (0,09 %). Nachgewiesen wurden sechs verschiedene Antibiotika bei Mastschweinen. *Tabelle 4* gibt die gefundenen Werte sowie den jeweiligen zulässigen Höchstgehalt je Probe an.

Tabelle 4 Nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbeefunde von Stoffen mit antibakterieller Wirkung bei Mastschweinen

Probe	Stoff	Matrix	Rückstands- menge in µg/kg	zulässiger Höchstgehalt in µg/kg
1	Trimethoprim	Niere	120,3	50
1	Sulfadiazin	Niere	120,6	100
2	Trimethoprim	Niere	127	50
2	Sulfadiazin	Niere	384	100
3	Sulfadiazin	Muskel	264	100
4	Sulfadimidin	Muskel	130	100
5	Tetracyclin	Muskel	128	100
6	Chlortetracyclin	Muskel	321	100
7	Enrofloxacin	Muskel	487	100
7		Niere	811,33	300
8	Enrofloxacin	Niere	451	300

Insgesamt wurden 3.740 Schweineproben auf Trimethoprim (nicht vorschriftsmäßig 0,05 %), 4.202 Proben auf Sulfadiazin (nicht vorschriftsmäßig 0,05 %), 4.211 Proben auf Sulfadimidin (nicht vorschriftsmäßig 0,02 %), 4.509 Proben auf Tetracyclin (nicht vorschriftsmäßig 0,02 %), 4.511 Proben auf Chlortetracyclin (nicht vorschriftsmäßig 0,02 %) und 4.331 Proben auf Enrofloxacin (nicht vorschriftsmäßig 0,05 %) untersucht.

Von den 11.131 Proben auf sonstige Tierarzneimittel untersuchten Proben wurde eine Probe (0,01 %) beanstandet. Es handelt sich hierbei um einen Aminoflubendazolbefund in Leber in Höhe von 740 µg/kg. Insgesamt wurden 505 Proben hinsichtlich Aminoflubendazol untersucht. Der zulässige Höchstgehalt für die Summe aus Flubendazol und Aminoflubendazol liegt für die Matrix Schweineleber bei 400 µg/kg. Es handelt sich hierbei um einen Wirkstoff gegen Endoparasiten.

3.3.3 Kontaminanten und sonstige Stoffe

Insgesamt 3.410 Proben wurden auf Kontaminanten und sonstige Stoffe getestet. In 200 von 1.428 untersuchten Proben (14,01 %) wurden Gehalte von chemischen Elementen oberhalb der zulässigen Höchstgehalte nachgewiesen. Damit liegt die Belastung höher als im Vorjahr (9,0 %).

3.3.4 Cadmiumbefunde

1.428 Proben wurden auf Cadmium untersucht. In fünf untersuchten Schweinenierenproben und in einer Leberprobe wurde Cadmium oberhalb des Höchstgehaltes festgestellt (0,42 %). Die Gehalte in diesen Nieren lagen zwischen 1,1 mg/kg und 1,62 mg/kg (Mittelwert: 1,35 mg/kg, Median: 1,4 mg/kg), in der Leber bei 0,68 mg/kg. Der zulässige Höchstgehalt für Niere liegt bei 1 mg/kg und für Leber bei 0,5 mg/kg. Betroffen waren vier Mastschweine und 2 Zuchtschweine.

3.3.5 Quecksilberbefunde

Bei 79 von 1.428 untersuchten Schweinen (5,53 %) 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 folgt:

- Mastschweine: 19 x Niere; 1 x Leber; 3 x Leber und Niere

Die Gehalte lagen zwischen 0,011 mg/kg und 0,157 mg/kg (Mittelwert 0,041 mg/kg, Median 0,028 mg/kg).

- Zuchtschweine: 34 x Niere; 13 x Leber; 7 x Leber und Niere

Die Gehalte lagen zwischen 0,011 mg/kg und 0,18 mg/kg (Mittelwert 0,027 mg/kg, Median 0,021 mg/kg).

- Ferkel: 2 x Leber mit Gehalten von 0,033 mg/kg und 0,043 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 eine Umweltkontamination verbunden mit dem Alter der Tiere angenommen. 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 in Thiosalicylat und Ethylquecksilber metabolisiert. Konkrete andere Ursachen für die Rückstandsbelastungen konnten nicht ermittelt werden.

3.3.6 Kupferbefunde

Bei 149 von 1.385 untersuchten Schweinen (10,76 %) wurden in der Leber oder Niere Kupfergehalte über dem für Lebern und Nieren zulässigen Höchstgehalt von 30 mg/kg nachgewiesen.

Die Befunde verteilten sich nach Tierkategorie und Matrix wie folgt:

- Mastschweine: 25 x Leber;
Die Gehalte lagen zwischen 31 mg/kg und 131 mg/kg (Mittelwert 52,53 mg/kg, Median 47,1 mg/kg)
- Zuchtschweine: 120 x Leber; 1 x Leber und Niere
Die Gehalte lagen zwischen 31 mg/kg und 653 mg/kg (Mittelwert 94,49 mg/kg, Median 62,45 mg/kg)
- Ferkel: 3 x Leber mit Gehalten von 43,3 mg/kg , 84,4 mg/kg und 135 mg/kg

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

3.3.7 Fazit Schweine

Schweine wiesen auch 2014 außer bei den Elementen Kupfer und Quecksilber nur in wenigen Fällen nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde auf. Gegenüber dem Vorjahr war die Gesamtanzahl solcher Befunde jedoch höher. Relativ häufig sind die inneren Organe insbesondere älterer Tiere mit Quecksilber und Cadmium auch oberhalb der zulässigen Höchstgehalte belastet (siehe hierzu auch „[3.2.3.4 Fazit Rinder](#)“).

Die Auswertung der Kupferbefunde ergab, wenn auch weniger ausgeprägt als bei den Rindern, eine vergleichsweise hohe Anzahl von Höchstgehaltsüberschreitungen (siehe hierzu auch „[3.2.3.4 Fazit Rinder](#)“).

3.4 Geflügel

Im Jahr 2014 wurden insgesamt 8.631 Proben von Geflügel untersucht, davon 6.123 Proben auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe, 2.685 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 3.335 auf sonstige Tierarzneimittel und 725

auf Umweltkontaminanten. Die Proben wurden direkt beim Erzeuger bzw. im Geflügelschlachtbetrieb entnommen.

Insgesamt wiesen 0,07 % der untersuchten Proben nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbeefunde auf. Damit liegt der prozentuale Anteil auf ähnlichem Niveau wie im Vorjahr mit 0,09 %.

3.4.1 Verbotene und nicht zugelassene Stoffe

In den 6.123 untersuchten Geflügelproben wurden keine verbotenen oder nicht zugelassenen Stoffe nachgewiesen.

3.4.2 Tierarzneimittel

Von den 2.685 auf Stoffe mit antibakterieller Wirkung untersuchten Geflügelproben enthielten drei (0,11 %) nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbeefunde. In einer von 339 auf Enrofloxacin bzw. seinen Metaboliten Ciprofloxacin untersuchten Truthühnerproben (0,29 %) wurde der Stoff in der Leber in einer Konzentration von 214 µg/kg ermittelt. Der zulässige Höchstgehalt liegt bei 200 µg/kg. 577 Masthähnchenproben wurden auf Lincomycin untersucht. In einer dieser Proben wurde Lincomycin in Muskulatur in einer Konzentration von 293,03 µg/kg nachgewiesen (0,17 %). Der zulässige Höchstgehalt liegt bei 100 µg/kg. 1367 Masthähnchenproben wurden auf Doxycyclin untersucht. In einer Probe wurde Doxycyclin in Muskulatur eines Masthähnchens mit einem Gehalt von 148 µg/kg ermittelt (0,07 %). Der zulässige Höchstgehalt liegt bei 100 µg/kg.

In einer Truthühnerprobe wurde in Muskulatur Nikotin und sein Metabolit Cotinin nachgewiesen. Der Nikotingehalt lag bei 29,7 µg/kg, der Cotiningehalt bei 2,23 µg/kg. Als Ursache wurde eine Kontamination der Einstreu vermutet. Insgesamt wurden 124 Geflügelproben auf Nikotin untersucht (nicht vorschriftsmäßig 0,81 %). Nikotin darf als Schädlingsbekämpfungs- und Desinfektionsmittel seit dem 14. Dezember 2003 nicht mehr in den Verkehr gebracht werden. Andere zulässige Anwendungsgebiete bei Lebensmittel liefernden Tieren gibt es nicht.

3.4.3 Kontaminanten und sonstige Stoffe

Bei zwei von 131 untersuchten Geflügelproben (1,53 %) wurden in Entenleber Kupfer in Höhe von 67 mg/kg bzw. 82 mg/kg nachgewiesen. Der zulässigen Höchstgehalt liegt 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 weisen auf eine geringe Belastung von Geflügel mit nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbeefunden hin.

3.5 Schafe und Ziegen

Im Berichtsjahr 2014 wurden 567 Proben von Schafen und Ziegen auf Rückstände geprüft, davon 264 auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht

zugelassene Stoffe, 226 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 208 auf sonstige Tierarzneimittel und 80 auf Umweltkontaminanten. Alle Proben wurden im Schlachthof entnommen.

Insgesamt gab es bei 20 Proben (3,53 %) nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. Das waren ungefähr doppelt so viele wie im Vorjahr, in dem 1,74 % der Proben solche Befunde enthielten.

Bei einem Ziegenlamm wurde in der Muskulatur 11,7 µg/kg Prednisolon nachgewiesen. Dieser Stoff darf bei Schafen und Ziegen, die der Lebensmittelgewinnung dienen, nicht angewendet werden. Bei einer eingeleiteten Kontrolle wurden keine Hinweise auf eine Verabreichung von Prednisolon gefunden. Der Stoff wirkt entzündungshemmend und zählt zu den künstlichen Glukokortikoiden.

Insgesamt wurden 65 Schaf- und Ziegenproben auf Prednisolon untersucht (1,54 % nicht vorschriftsmäßig).

Bei neunzehn von 32 auf Schwermetalle untersuchten Proben (59,38 %) gab es nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. Damit sind deutlich mehr solcher Befunde zu verzeichnen als im Vorjahr (20,45 %). *Tabelle 5* 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 Quecksilberbefunde wird die allgemeine Umweltbelastung angenommen.

Tabelle 5 Nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde von Schwermetallen bei Schafen

Probe	Stoff	Matrix	Rückstands- menge in mg/kg	zulässiger Höchstgehalt in mg/kg
1	Blei PB	Niere	0,925	0,5
2	Kupfer Cu	Leber	78,4	30
2	Quecksilber Hg	Niere	0,043	0,01
3	Kupfer Cu	Leber	36,9	30
4	Kupfer Cu	Leber	38,4	30
5	Kupfer Cu	Leber	41	30
6	Kupfer Cu	Leber	48,2	30
7	Kupfer Cu	Leber	58,5	30
8	Kupfer Cu	Leber	71,8	30
9	Kupfer Cu	Leber	89	30
10	Kupfer Cu	Leber	160	30
11	Kupfer Cu	Leber	194	30
12	Kupfer Cu	Leber	278	30
13	Kupfer Cu	Niere	67	30
14	Quecksilber Hg	Niere	0,011	0,01
15	Quecksilber Hg	Niere	0,013	0,01
16	Quecksilber Hg	Niere	0,013	0,01

Probe	Stoff	Matrix	Rückstands- menge in mg/kg	zulässiger Höchstgehalt in mg/kg
17	Quecksilber Hg	Niere	0,015	0,01
18	Quecksilber Hg	Niere	0,022	0,01
19	Quecksilber Hg	Niere	0,051	0,01

3.5.1 Fazit Schafe und Ziegen

In Schaf- und Ziegenproben wurde im Jahr 2014 lediglich in einem Fall die nicht vorschriftsmäßige Anwendung eines Tierarzneimittels nachgewiesen. Allerdings wurde in mehreren Fällen eine Belastung mit Schwermetallen festgestellt. Als Ursache wird eine Umweltbelastung vermutet bzw. ein Kupfereintrag über die Fütterung (siehe hierzu auch „3.2.3.4 Fazit Rinder“).

3.6 Pferde

2014 wurden insgesamt 204 Proben von Pferden auf Rückstände geprüft, davon 90 auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe, 42 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 149 auf sonstige Tierarzneimittel und 24 auf Umweltkontaminanten. Alle Proben wurden in Schlachtbetrieben entnommen.

Insgesamt gab es bei vier Proben (1,96 %) nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. Dies sind weniger als im Vorjahr, in dem 3,56 % der Proben solche Rückstände enthielten.

Bei zwei von 110 untersuchten Pferden wurde das entzündungshemmenden Mittel Phenylbutazon festgestellt. Bei einem Tier wurde im Blutplasma 2,1 µg/kg Phenylbutazon ermittelt, bei dem zweiten in der Niere 23,3 µg/kg. Die Anwendung von Phenylbutazon ist bei Lebensmittel liefernden Tieren nicht zugelassen. Insgesamt gab es bei 1,77 % der auf nichtsteroidale entzündungshemmende Mittel (NSAIDs) untersuchten Pferde nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde.

Bei zwei von sieben untersuchten Pferden, wurde Cadmium und/oder Quecksilber oberhalb der zulässigen Höchstgehalte nachgewiesen. *Tabelle 6* gibt die gefundenen Werte sowie den jeweiligen zulässigen Höchstgehalt je Probe an. Als Ursache wird die allgemeine Umweltbelastung angenommen.

Tabelle 6 Nicht vorschriftsmäßige Schwermetallbefunde bei Pferden

Probe	Stoff	Matrix	Rückstands- menge in mg/kg	zulässiger Höchstgehalt in mg/kg
1	Cadmium Cd	Niere	22,2	1,0
1	Quecksilber Hg	Niere	0,021	0,01
2	Cadmium Cd	Leber	2,7	0,5

3.6.1 Fazit Pferde

Bei Pferden wurden der vorschriftswidrige Einsatz eines Entzündungshemmers und Schwermetallgehalte in unzulässiger Höhe nachgewiesen. Insbesondere bei älteren Tieren ist mit einer Schwermetallbelastung der inneren Organe zu rechnen.

3.7 Kaninchen

Aufgrund des geringen Anteils von Kaninchen am Gesamtfleischverzehr in Deutschland ist auch das Probenkontingent bei Kaninchen niedrig. 2014 wurden insgesamt 41 Proben untersucht, von denen 17 auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe, 35 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 19 auf sonstige Tierarzneimittel und drei auf Umweltkontaminanten untersucht wurden. Die Proben wurden direkt beim Erzeuger oder im Schlachthof entnommen.

Bei Kaninchen konnten keine nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunde ermittelt werden.

3.7.1 Fazit Kaninchen

Wie bereits in den letzten neun Jahren gab es in Kaninchenproben auch im Jahr 2014 keine nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunde.

3.8 Wild

2014 wurden insgesamt 197 Wildproben untersucht, 104 stammten von Zuchtwild und 93 von Wild aus freier Wildbahn. Getestet wurden überwiegend Damwild, Rotwild, Rehe und Wildschweine. Im Gegensatz zu Zuchtwild spielen Arzneimittelrückstände bei Tieren aus freier Wildbahn keine Rolle, da letztere in der Regel nicht behandelt werden. Es wurden 47 Proben von Zuchtwild auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe getestet. Auf antibakteriell wirksame Stoffe wurden 26 Proben von Zuchtwild, auf sonstige Tierarzneimittel 39 Proben von Zuchtwild und 29 Proben von Wild aus freier Wildbahn, und auf Umweltkontaminanten 36 Proben von Zuchtwild und 93 Proben von Wild aus freier Wildbahn untersucht.

Mit 45 Proben (22,84 %, davon 5 Probe vom Zuchtwild) waren 2014 gegenüber dem Vorjahr (21,08 %) wieder etwas mehr Proben mit vorschriftswidrigen Gehalten zu verzeichnen.

Bei Wildschweinen wurde jeweils im Fett von sieben Proben die Umweltkontaminante DDT, bei drei dieser Tiere in der Leber zusätzlich Quecksilber nachgewiesen. Die DDT – Gehalte lagen zwischen 0,11 mg/kg und 0,96 mg/kg (Mittelwert 0,42 mg/kg, Median 0,37 mg/kg). Der zulässige Höchstgehalt beträgt 0,05 mg/kg.

In einer Rotwildprobe wurden in der Muskulatur 0,0189 mg/kg PCB 180 nachgewiesen. Der zulässige Höchstgehalt liegt bei 0,008 mg/kg.

Schwermetalle oberhalb der zulässigen Höchstgehalte wurden bei fünf von 28 Zuchtwildproben (17,86 %) und 35 von 86 Wildproben aus freier Wildbahn (40,70 %) nachgewiesen. Bei

zwei Proben Rotwild (Leber), einer Probe Reh (Leber), drei Proben Damwild (Leber), zwei Proben Wildschwein (Muskel) und einer Probe anderes Wild (Leber und Muskel) wurde Kupfer mit Werten von 5,028 mg/kg bis 158 mg/kg ermittelt (Mittelwert 56,34 mg/kg, Median 34,47 mg/kg). Der Höchstgehalt liegt in der Leber bei 30 mg/kg und in Muskulatur bei 5 mg/kg. Bei zwei der Wildschweinproben wurde in der Leber außerdem der zulässige Höchstgehalt von Quecksilber überschritten.

Insgesamt, das heißt einschließlich der fünf oben bereits genannten Proben, wurde in 32 Wildschweinproben in der Niere und/oder Leber und/oder Muskulatur und in einer Damwildprobe in der Niere der zulässige Höchstgehalt für Quecksilber von 0,01 mg/kg überschritten. Die Befunde verteilten sich auf die Matrices wie folgt: zehnmal Leber und Niere, 1 x Muskel und Leber, 19 x Leber, zweimal Niere und einmal Muskel. Die Gehalte lagen zwischen 0,011 mg/kg und 0,13 mg/kg (Mittelwert 0,041 mg/kg, Median 0,029 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 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 2014 nur wenige nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. Dagegen sind insbesondere die Nieren und Lebern von Wildschweinen aus freier Wildbahn relativ häufig mit Quecksilber und zum Teil auch mit Kupfer belastet.

3.9 Aquakulturen

Im Jahr 2014 wurden 170 Proben von Forellen, 86 Proben von Karpfen und 20 Proben von sonstigen Aquakulturerzeugnissen getestet. Von den insgesamt 276 Proben wurden 89 auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. auf nicht zugelassene Stoffe, 52 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 79 auf sonstige Tierarzneimittel und 268 auf Umweltkontaminanten untersucht. Die Proben wurden direkt beim Erzeuger entnommen.

Mit vier Proben (1,45 %) enthielten 2014 prozentual mehr Proben nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde als im Vorjahr (0,74 %).

In einer untersuchten Forellenprobe wurde Chloramphenicol mit einem Gehalt von 0,85 µg/kg nachgewiesen. Chloramphenicol darf bei Tieren die der Lebensmittelgewinnung dienen nicht angewendet werden. Die Ursache für den Befund konnte nicht ermittelt werden.

In einer von 23 auf diese Stoffgruppe untersuchten Forellenproben wurden PCB mit einem Gehalt von 0,34 mg/kg nachgewiesen. Der zulässige Höchstgehalt für die Summe aus PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153 und PCB 180 (ICES - 6) liegt bei 0,075 mg/kg. PCB ist eine Umweltkontaminante.

Wegen der Relevanz des Stoffes in den vergangenen Jahren wurde auch 2014 ein Großteil der Proben zusätzlich zu den anderen geforderten Untersuchungen auf Rückstände einer Behandlung mit Malachitgrün untersucht. Malachitgrün ist ein Triphenylmethanfarbstoff und wirkt gegen bestimmte Parasiten und Pilzkrankungen beim Fisch, darf in der EU jedoch bei Lebensmittel liefernden Tieren nicht angewendet werden. Die Kommission hat eine Mindestleistungsgrenze (MRPL) für die Bestimmung von Malachitgrün und dem Stoffwechselabbauprodukt Leukomalachitgrün von 0,002 mg/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 einheitlich bewerten zu können. Im Einzelnen wurden auf Malachitgrün und auf dessen Metaboliten Leukomalachitgrün 160 Proben von Forellen, 83 von Karpfen und 20 von sonstigen Aquakulturerzeugnissen getestet. In zwei Forellenproben wurden die Stoffe oberhalb des MRPL nachgewiesen. In einer Probe lag der Leukomalachitgrüngehalt bei 0,0052 mg/kg, die zweite Probe enthielt 0,0022 mg/kg Leukomalachitgrün. Die Ursache für die Belastung konnte in beiden Fällen nicht sicher ermittelt werden.

Table 7 gibt einen Überblick über die Untersuchungen auf Malachitgrün/Leukomalachitgrün der Jahre 2004 bis 2014. Es handelt sich fast ausschließlich um nicht vorschriftsmäßige Leukomalachitgrünbefunde.

Table 7 Nicht vorschriftsmäßige Leukomalachitgrünbefunde bei Fischen aus Aquakulturen von 2004 bis 2014

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	-

Die Proben werden außerdem auch auf Kristallviolett und dessen Stoffwechselabbauprodukt Leukokristallviolett untersucht. In den insgesamt 263 untersuchten Proben von Forellen, Karpfen und sonstigen Fischen wurden keine solchen Rückstände ermittelt. Kristallviolett zählt ebenfalls zu den Triphenylmethanfarbstoffen und wird in der Veterinärmedizin bei Zierfischen verwendet. Auch der Einsatz von Kristallviolett ist bei Lebensmittel liefernden Tieren in der EU

nicht erlaubt. Aufgrund seiner antimykotischen und antiparasitären Eigenschaften kann Kristallviolett auch illegal bei Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, eingesetzt werden. Für diesen Stoff gibt es keinen MRPL, so dass jeglicher Nachweis beanstandet werden muss.

3.9.1 Fazit Aquakulturen

In 2014 wurde, anders als im Vorjahr, wieder Leukomalachitgrün oberhalb des MRPLs nachgewiesen. Leukokristallviolett wurde hingegen nach Rückstandsnachweisen in den beiden Vorjahren in 2014 nicht gefunden. Aufgrund der Befunde werden Fische aus Aquakulturen in 2015 weiterhin verstärkt auf Triphenylmethanfarbstoffe untersucht.

3.10 Milch

2014 wurden 2.019 Milchproben auf Rückstände geprüft, davon 1.504 auf verbotene und nicht zugelassene Stoffe, 1.487 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 1.675 auf sonstige Tierarzneimittel und 351 auf Umweltkontaminanten. Die Proben wurden direkt im Erzeugerbetrieb bzw. im Fall von Umweltkontaminanten auch aus dem Tankwagen entnommen.

Im Vergleich zum Vorjahr (3 Proben, entspricht 0,16 %) gab es 2014 nur in einer Probe (0,05 %) einen nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefund.

In einer von 1.383 Proben (0,07 %) wurde Diclofenac mit einem Gehalt von 4,5 µg/kg ermittelt. Der zulässige Höchstgehalt des entzündungshemmenden Mittels liegt bei 0,1 µg/kg. Als Ursache der Rückstandsbelastung wird eine Kontamination durch ein verwendetes Humanpräparat im Haushalt vermutet.

3.10.1 Fazit Milch

Nur eine Milchprobe enthielt einen nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefund.

3.11 Hühnereier

812 Hühnereierproben wurden auf Rückstände geprüft, davon 170 auf verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. nicht zugelassene Stoffe, 168 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 530 auf sonstige Tierarzneimittel und 208 auf Umweltkontaminanten. Die Proben wurden direkt im Erzeugerbetrieb bzw. in der Packstelle entnommen.

In einer von 83 auf PCB-Summe (ICES-6), aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 untersuchten Proben (1,20 %) wurden PCBs mit einem Gesamtgehalt von 0,0515 mg/kg nachgewiesen. Der zulässige Höchstgehalt liegt bei 0,04 mg/kg.

3.11.1 Dioxinuntersuchung in Eiern

Seit dem 01.01.2012 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

PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 und PCB180 (ICES - 6) (festgelegt in der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006).

137 Proben von Eiern wurden auf WHO-PCDD/F-TEQ und WHO-PCDD/F-PCB-TEQ untersucht. Alle Proben wiesen Kontaminationen an Dioxinen und/oder dioxinähnlichen PCB in Höhe der üblichen Hintergrundbelastung auf, vier Proben wurden beanstandet. Höchstgehaltsüberschreitungen aufgrund erhöhter Umweltbelastung gab es einmal bei einer Eierprobe ohne Angabe der Haltungsform, bei der der WHO-PCDD/F-TEQ-Gehalt überschritten war. Bei zwei Proben aus Freilandhaltung und bei einer Probe ohne Angabe der Haltungsform war der WHO-PCDD/F-PCB-TEQ-Gehalt überschritten. Weitere Einzelheiten sind in *Tabelle 8* und *Tabelle 9* zu finden, in denen die WHO-PCDD/F-TEQ - bzw. die WHO-PCDD/F-PCB-TEQ - Gehalte dargestellt sind.

Tabelle 8 Dioxine und dioxinähnliche PCBs in Eiern, Auswertung der WHO-PCDD/F-TEQ-Gehalte

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)	14	14	0	0,53	0,55	0,10	1,00
Freilandhaltung	44	44	0	0,63	0,50	0,10	2,40
Käfighaltung	2	2	0	0,10	0,10	0,10	0,10
Bodenhaltung	65	65	0	0,26	0,20	0,10	1,60
Ohne Angabe	12	12	1	0,66	0,30	0,10	2,60
Summe	137	137	1				
Gesamt				0,44	0,30	0,10	2,60

Tabelle 9 Dioxine und dioxinähnliche PCBs in Eiern, Auswertung der WHO-PCDD/F-PCB-TEQ-Gehalte

Haltungsform	Anzahl untersuchter Proben	Nachweis von Dioxinen und dioxinähnlichen PCB	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)	14	14	0	0,84	0,70	0,20	2,40
Freilandhaltung	44	44	2	1,57	0,70	0,20	12,40
Käfighaltung	2	2	0	0,15	0,15	0,10	0,20
Bodenhaltung	65	65	0	0,36	0,30	0,10	1,80
Ohne Angabe	12	12	1	1,56	0,45	0,20	7,70
Summe	137	137	3				

Haltungsform	Anzahl untersuchter Proben	Nachweis von Dioxinen und dioxin-ähnlichen PCB	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
Gesamt				0,90	0,40	0,10	12,40

3.11.2 Fazit Hühnereier

In den untersuchten Eiern gab es im Jahr 2014 ähnlich viele nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde wie im Vorjahr. Hauptproblem waren die ubiquitär in der Umwelt vorhandenen PCBs. Sie wurden zusammen mit den Dioxinen in jeder Probe festgestellt, bei vier Proben wurde der zulässige Höchstgehalt für Dioxine und/oder der Summenhöchstgehalt für Dioxine und dioxinähnliche PCB überschritten. Im Jahr 2013 war dies ebenfalls bei vier Proben der Fall.

3.12 Honig

Insgesamt wurden 183 Honigproben auf Rückstände geprüft, davon 60 auf verbotene Stoffe, 114 auf antibakteriell wirksame Stoffe, 108 auf sonstige Tierarzneimittel und 142 auf Umweltkontaminanten. Die Proben wurden direkt im Erzeugerbetrieb bzw. während des Produktionsprozesses entnommen.

Insgesamt gab es bei fünf Proben (2,73 %) nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. Im Vorjahr 2013 waren erstmals seit mindestens 10 Jahren keine unzulässigen Rückstandsgelalte ermittelt worden.

In einer von 111 (0,9 %) auf Tetracycline untersuchten Proben wurden 24,8 µg/kg Tetracyclin und 20,3 µg/kg des Metaboliten Epi-Tetracyclin ermittelt. Das Antibiotikum ist für die Anwendung bei Bienen nicht zugelassen.

Zudem wurde in vier von 15 auf Kupfer untersuchten Proben (26,67 %) der Stoff oberhalb des zulässigen Höchstgehaltes nachgewiesen. Die Gehalte lagen zwischen 0,22 mg/kg und 0,487 mg/kg (Mittelwert 0,343 mg/kg, Median 0,332 mg/kg). In der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 ist kein spezifischer Höchstgehalt für Kupfer in Honig festgelegt, es gilt deshalb nach Art. 18 Abs. 1b der Höchstgehalt von 0,01 mg/kg. Die natürlichen Gehalte von Kupfer liegen aber bereits weit über diesem Gehalt.

Ergänzend hat das zuständige Ministerium 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 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 Art. 18 Abs. 1 Buchstabe b der Verordnung (EG) Nr. 396/2005. Somit ist nach hiesiger Auffassung der Defaultwert von 0,01 mg/kg anzuwenden.

3.12.1 Fazit Honig

2014 gab es im Gegensatz zum Vorjahr wieder Honigproben mit nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden. Neben Kupferbefunden, deren Ursache in der Umweltkontamination vermutet wird, wurde in einer Probe Tetracyclin nachgewiesen.

3.13 Entwicklung nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefunde von 2012 bis 2014

Tabelle 10 stellt noch einmal zusammengefasst die nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbe- funde von 2012 bis 2014 je Tierart bzw. Erzeugnis dar.

Tabelle 10 Übersicht über nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde im Zeitraum 2012 bis 2014, verteilt auf die einzelnen Tierarten

Tierart/ Erzeugnis	2012			2013			2014		
	Anzahl Proben	Anzahl nicht vor- schriftsmä- ßiger Rück- standsbe- funde	In %	Anzahl Proben	Anzahl nicht vor- schrifts- mäßiger Rück- stands- befunde	In %	Anzahl Proben	Anzahl nicht vor- schrifts- mäßiger Rück- stands-be- funde	In %
Rinder	14.994	57	0,38	14.900	141	0,95	14.472	189	1,31
Schweine	30.513	149	0,49	29.789	146	0,49	30.067	209	0,70
Schafe	600	8	1,33	575	10	1,74	567	20	3,53
Pferde	160	6	3,75	225	8	3,56	204	4	1,96
Kaninchen	33	-	-	25	-	-	41	-	-
Wild	213	29	13,62	204	43	21,08	197	46	23,35
Geflügel	9.076	2	0,02	8.530	8	0,09	8.631	6	0,07
Aquakultu- ren	585	5	0,85	539	4	0,74	276	4	1,45
Milch	1.902	3	0,16	1.933	3	0,16	2.019	1	0,05
Eier	709	5	0,71	753	5	0,66	812	5	0,62
Honig	213	4	1,88	206	-	-	183	5	2,73

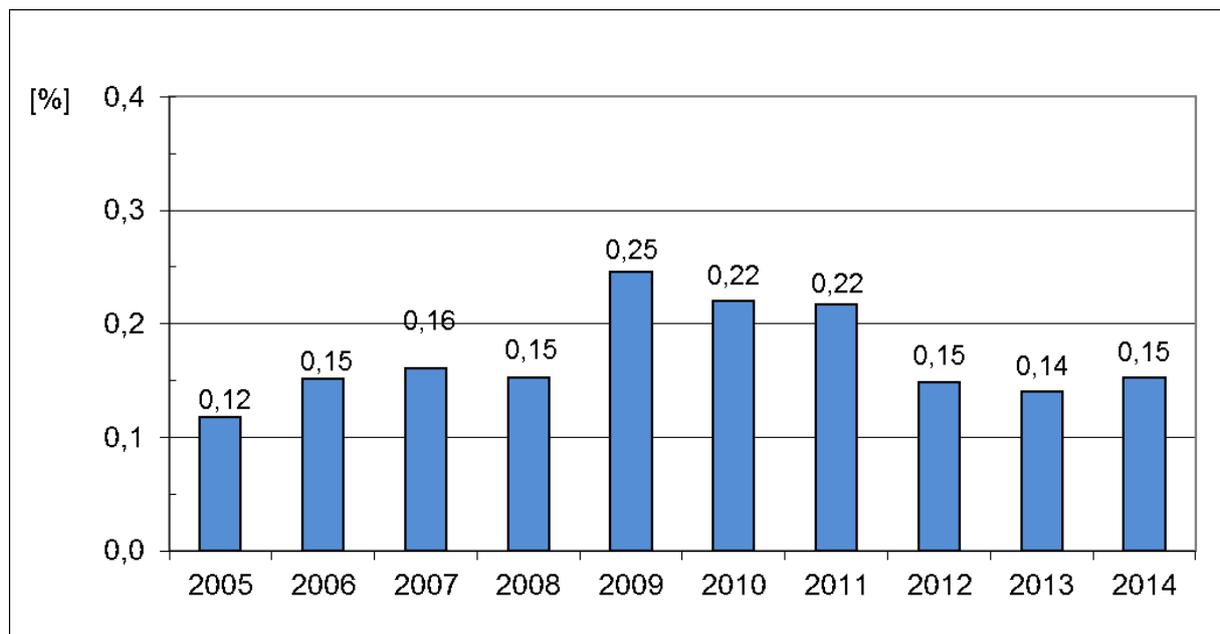
Insgesamt ist die Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefunde weiterhin gering. Bei Pferden und Milch ist die Anzahl solcher Rückstandsbefunde leicht zurückgegangen, bei Geflügel und Eiern annähernd gleich geblieben. Bei Rindern, Schweinen, Schafen, Wild, Aqua- kulturen und Honig ist die Anzahl solcher Befunde im Vergleich zum Vorjahr zum Teil deutlich angestiegen. Bei Kaninchen waren in den letzten 10 Jahren keine solchen Befunde zu ver- zeichnen.

3.14 Hemmstoffe

In Deutschland sind entsprechend den Vorgaben der Verordnung zur Regelung bestimmter Fragen der amtlichen Überwachung des Herstellens, Behandeln und Inverkehrbringens von Lebensmitteln tierischen Ursprungs (Tierische Lebensmittel-Überwachungsverordnung) bei

mindestens zwei Prozent 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 2014 waren es 293.889, wird mittels Dreiplattentest, einem kostengünstigen mikrobiologischen Screeningverfahren zum Nachweis von antibakteriell wirksamen Stoffen (Hemmstoffe), untersucht. Wie aus *Abbildung 1* ersichtlich, ist der Anteil an nicht vorschriftsmäßigen Hemmstofftestbefunden wieder leicht gestiegen und liegt bei 0,15 %. In 2013 waren es 0,14 %. Betrachtet man die letzten zehn Jahre, so lag der Anteil fast immer auf ähnlichem Niveau, d.h. unter 0,3 %.

Abbildung 1 Anteil nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefunde im Dreiplattentest (Untersuchung auf Hemmstoffe)



Die Wirkstoffe in Proben, die mittels Dreiplattentest zu einem nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefund führten, werden im Anschluss mit einer qualitativ-quantitativen Methode identifiziert und quantifiziert. 2014 wurden insgesamt 672 Plan- und Verdachtsproben sowie Proben aus der bakteriologischen Fleischuntersuchung auf diese Weise nachuntersucht. Auf 154 Stoffe wurde getestet. Bei 177 Proben (26,34 %) gab es identifizierte und quantifizierte nicht vorschriftsmäßige Rückstandsbefunde. In 230 Proben (34,23 %) waren Rückstandsmengen unterhalb des gesetzlich festgelegten Höchstgehaltes zu finden. Insgesamt konnten bei 350 Proben (52,08 %) die Hemmstoffe ermittelt werden, die in den meisten Fällen die Ursache für den nicht vorschriftsmäßigen Dreiplattentestbefund waren. Da eine Probe Rückstände von mehreren Stoffen sowohl ober- als auch unterhalb der Höchstmengen enthalten kann, ist die Gesamtzahl der Proben mit Rückständen geringer als die Summe der beiden genannten Teilzahlen. Am häufigsten wurden Tetracycline gefolgt von Penicillinen, Chinolonen, Aminoglycosiden, Sulfonamiden, Diaminopyrimidinen und Macroliden gefunden. In einigen Proben wurden auch Amphenicole, Cephalosporine und Linkosamide nachgewiesen. Bei den genannten Gruppen handelt es sich um Stoffe mit antibakterieller Wirkung. An sonstigen Tierarzneimitteln wurden Entzündungshemmer, Antiparasitika (Anthelminthika) und synthetische Kortikostero-

ide nachgewiesen. Bei letzteren Befunden ist anzunehmen, dass es sich hierbei um Nebenbefunde handelt, die nicht die eigentliche Ursache für den nicht vorschriftsmäßigen Dreiplattentestbefund waren.

Die Anzahl der Befunde gliedert sich im Einzelnen wie in *Tabelle 11* aufgeführt. Die Spalte „Anzahl Proben mit Rückständen gesamt“ gibt nicht die Summe aus Anzahl „Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefunde“ und „Rückstandsnachweise“ wieder, sondern die Anzahl der tatsächlich untersuchten Proben, d.h. eine Probe kann in beiden Spalten genannt sein wird in der Spalte „Anzahl Proben mit Rückständen gesamt“ aber nur einmal gezählt. Das gleiche gilt für die letzte Zeile „Gesamt“.

Tabelle 11 Anzahl der quantifizierten Hemmstofftests

Stoffgruppe	Anzahl Proben	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Rückstandsbefunde	Rückstandsnachweise	Anzahl Proben mit Rückständen gesamt	Anzahl Proben mit Rückständen in %
Tetracycline	652	57	154	202	30,98
Penicilline	568	52	34	80	14,08
Chinolone	633	37	17	53	8,37
Aminoglycoside	382	16	10	22	5,76
Sulfonamide	559	16	11	26	4,65
Diaminopyrimidine	553	9	8	16	2,89
Macrolide	559	6	8	14	2,50
verbotene Amphenicole	90	1		1	1,11
zugelassene Amphe- nicole	211	1	1	2	0,95
Cephalosporine	274	1	2	2	0,73
Linkosamide	517		3	3	0,58
Nitroimidazole	124				0,00
sonstige antibakteriell wirksame Stoffe	244				0,00
Pleuromutiline	466				0,00
sonstige Stoffe mit anti- bakterieller Wirkung	3				0,00
NSAIDs	136	5	7	11	8,09
Anthelminthika	124		4	4	3,23
Synthetische Kortikoste- roide	219	5		5	2,28
Kokzidiostatika	85				0,00
Sonstige Stoffe mit anti- bakteriologischer und an- tiprotozoischer Wirkung	3				0,00
Gesamt	672	177	230	350	52,08

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 17 von 37 Proben insgesamt (45,95 %) ermittelt werden bzw. es bestand ein begründeter Verdacht. Ursachen waren beispielsweise die Nichteinhaltung von Wartezeiten, der unsachgemäße Einsatz von Tierarzneimitteln und Fehler der Mischanlage für die Fütterung. Bei den restlichen Proben konnte die Ursache für die nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunde nicht ermittelt werden. Die Schwermetallbelastungen wurden bei 48 der 438 Proben mit nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden (10,96 %) auf die allgemeine Umweltbelastung als mögliche Ursache zurückgeführt, wobei in der Mehrzahl der Fälle ältere Tiere belastet waren. Weitere Hinweise auf die Ursache waren, die Anwendung von Mineral-(Kupfer)-Boli und die Impfung mit thiomersal-, d.h. quecksilberhaltigen Impfstoffen. Bei den restlichen Proben konnte die Ursache nicht ermittelt werden bzw. es gab keine Anmerkungen.

3.15.2 Maßnahmen nach nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden

Die Beanstandung von Lebensmitteln mit unerlaubten Rückständen pharmakologisch wirksamer Stoffe erfolgt nach gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben. Für die Maßnahmen sind die Länder verantwortlich.

Die Maßnahmen nach dem Nachweis von verbotenen bzw. nicht zugelassenen Stoffen wie Hexestrol, Chloramphenicol, Kristallviolett und Metronidazol 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 Vorfalls Betriebe gesperrt bzw. ein Abgabe- und Beförderungsverbot verhängt. Weiterhin werden verstärkte Bestandskontrollen angeordnet sowie Straf- bzw. Ordnungswidrigkeitenverfahren eingeleitet. Außerdem kann die Möglichkeit, EU-Zuschüsse zu erhalten oder zu beantragen, entzogen werden.

Die Höchstgehaltsüberschreitungen 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. Ordnungswidrigkeitenverfahren eingeleitet.

4 Änderungen im Rückstandskontrollplan 2015

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

- Nach nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunden in 2014 wurden 2015 die Probenzahlen für die entsprechenden Stoffe bzw. Stoffgruppen erhöht, so z. B. bei den antibakteriell wirksamen Stoffen.
- Bei den Kokzidiostatika wurden für Rinder die Anzahl der Kontrollen um 20 % erhöht, als eine Maßnahme um die Kontrolle des Einsatzes von Antibiotika weiter zu verbessern.
- Bei den NSAIDs wurden Xylazin, Chlorpromazin, Haloperidol und Ketamin in den Plan aufgenommen um das Stoffspektrum zu erweitern und damit die Kontrolle weiter zu verbessern.

5 Anhang

5.1 Tabellen I bis III

Tabellen I bis III der Ergebnisse des Nationalen Rückstandskontrollplans 2014:
www.bvl.bund.de/nrkp2014_tabellen

5.2 Stoffspektrum

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

5.3 Stellungnahme des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR)

[Bewertung der Ergebnisse des nationalen Rückstandskontroll- und des Einfuhrüberwachungsplanes 2014 - keine gesundheitlichen Risiken zu erwarten](#)