



Bundesamt für
Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit



BVL-Report · 14.5

Berichte zur Lebensmittelsicherheit

- ▶ Nationale Berichterstattung an die EU 2018
- ▶ Jahresbericht 2018 zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP)



Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2018

- ▶ Nationale Berichterstattung an die EU 2018
- ▶ Jahresbericht 2018
zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) und
Einfuhrüberwachungsplan (EÜP)

BVL-Reporte

IMPRESSUM

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Weg und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbedingungen des Urheberrechts.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

© 2020 Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)

Herausgeber: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)
Dienststelle Berlin
Mauerstraße 39-42, D-10117 Berlin

Koordination
und Schlussredaktion: Doris Schemmel, Dr. Marion Rukavina (BVL, Pressestelle)

Redaktion: Nationale Berichterstattung an die EU:
Katrín König, Andrea Ernert, Dr. Frauke Setzer, Leszek Duchowski (alle BVL, Ref. 133),
Kapitel 1.5 unter Mitarbeit von Klara Jirzik (BVL, Ref. 111)
NRKP und EÜP:
Dr. Ina More (BVL, Ref. 115)

ViSdP: Andreas Tief (BVL)

Titelbild: Yulia Furman / Adobe Stock

Satz: ORCA Affairs, Berlin

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VIII
1 Nationale Berichterstattung an die EU	1
1.1 Übersicht.....	1
1.2 Bericht über die Ergebnisse der Lebensmittelkontrollen gemäß Bestrahlungsverordnung.....	3
1.2.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	3
1.2.2 Ergebnisse.....	3
1.3 Bericht über die Veterinärkontrollen von aus Drittländern eingeführten Erzeugnissen an den Grenzkontrollstellen der Gemeinschaft.....	6
1.3.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	6
1.3.2 Ergebnisse.....	6
1.4 Bericht zur Überprüfung von Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko.....	6
1.4.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	6
1.4.2 Ergebnisse.....	7
1.5 Kontaminanten in Lebensmitteln – Acrylamid.....	7
1.5.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	8
1.5.2 Ergebnisse zu Acrylamid.....	8
1.6 Bericht über den Gehalt von Nitrat in Spinat, Salat, Rucola und anderen Salaten.....	17
1.6.1 Höchstgehalt/Höchstmenge.....	17
1.6.2 Ergebnisse.....	17
1.7 Bericht über die Überprüfung von Fischereierzeugnissen aus Albanien.....	21
1.7.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	21
1.7.2 Ergebnisse.....	21
1.8 Bericht über die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs.....	21
1.8.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	21
1.8.2 Ergebnisse.....	21
1.9 Bericht über die Kontrolle von Lebensmitteln aus Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl.....	24
1.9.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	24
1.9.2 Ergebnisse.....	24
1.10 Bericht über die Kontrolle der Einfuhr von Polyamid- und Melamin-Kunststoffküchenartikeln, deren Ursprung oder Herkunft die Volksrepublik China bzw. die Sonderverwaltungsregion Hongkong (China) ist.....	25
1.10.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	25
1.10.2 Ergebnisse.....	25
1.11 Bericht über das Vorkommen von Aflatoxinen in bestimmten Lebensmitteln aus Drittländern.....	26
1.11.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	26
1.11.2 Ergebnisse.....	27
1.12 Bericht über die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr von Okra und Curryblättern aus Indien.....	28
1.12.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	28
1.12.2 Ergebnisse.....	29

1.13	Bericht zur Qualität von Guarkernmehl in importierten Futter- und Lebensmitteln aus Indien.....	30
1.13.1	Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	30
1.13.2	Ergebnisse.....	30
1.14	Bericht über die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr von Sesamsamen und Betelblättern (Piper betle L.) aus Indien.....	30
1.14.1	Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	30
1.14.2	Ergebnisse.....	31
2	Jahresbericht 2018 zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP).....	33
	Abstract.....	33
	Zusammenfassung.....	33
2.1	Einleitung.....	34
2.1.1	Hintergrund.....	34
2.1.1.1	NRKP.....	34
2.1.1.2	EÜP.....	35
2.1.1.3	Datenbereitstellung.....	35
2.1.1.4	Aufgaben des BVL.....	35
2.1.1.5	Aufgaben der Länder.....	35
2.1.1.6	Historie.....	35
2.1.2	Ziel.....	36
2.1.3	Planung.....	36
2.1.4	Probenahme.....	36
2.1.5	Probenumfang.....	36
2.1.6	Matrixauswahl.....	37
2.1.7	Stoffauswahl.....	38
2.1.8	Analytik.....	39
2.1.9	Bewertung der Ergebnisse.....	40
2.1.9.1	Nicht zugelassene Stoffe.....	40
2.1.9.2	Höchstgehalt/Höchstmenge.....	40
2.1.9.3	MRPL (<i>Minimum Required Performance Limit</i>).....	40
2.1.9.4	Nicht konforme Analyseergebnisse.....	41
2.1.9.5	Umwidmung von Arzneimitteln im Therapienotstand.....	41
2.1.10	Maßnahmen für Tiere oder Erzeugnisse, bei denen nicht konforme Ergebnisse festgestellt wurden.....	41
2.1.10.1	Maßnahmen im Rahmen des NRKP.....	41
2.1.10.2	Maßnahmen im Rahmen des EÜP.....	42
2.2	Zusätzliche Informationen.....	43
2.2.1	Stoffgruppen nach Anhang I der Richtlinie 96/23/EG1.....	43
2.2.1.1	A Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe.....	43
2.2.1.2	B Tierarzneimittel und Kontaminanten.....	47
2.2.2	Erläuterung der Fachbegriffe.....	54
2.3	Ergebnisse 2018 – Allgemein.....	56

2.4 Ergebnisse des NRKP 2018	57
2.4.1 Auswertung nach Stoffgruppen bzw. Tierart/Erzeugnis.....	57
2.4.1.1 Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe (Gruppe A)	58
2.4.1.1.1 Hormone (Gruppe A1 bis A4)	59
2.4.1.1.2 Beta-Agonisten (Gruppe A5)	59
2.4.1.1.3 Verbotene Stoffe (Gruppe A6).....	59
2.4.1.2 Stoffe mit antibakterieller Wirkung(Gruppe B1).....	60
2.4.1.3 Sonstige Tierarzneimittel (Gruppe B2).....	61
2.4.1.4 Andere Stoffe und Kontaminanten (Gruppe B3).....	63
2.4.2 Auswertung nach Tierart/Erzeugnis im Einzelnen	66
2.4.2.1 Rinder.....	66
2.4.2.2 Schweine.....	67
2.4.2.3 Schafe und Ziegen.....	68
2.4.2.4 Pferde.....	69
2.4.2.5 Geflügel.....	70
2.4.2.6 Aquakulturen.....	71
2.4.2.7 Milch.....	72
2.4.2.8 Hühnereier.....	73
2.4.2.9 Kaninchen.....	74
2.4.2.10 Zuchtwild	75
2.4.2.11 Jagdwild.....	76
2.4.2.12 Honig.....	77
2.4.3 Hemmstoffe	78
2.4.4 Ursachen für nicht konforme Proben.....	80
2.4.5 Änderungen im Rückstandskontrollplan 2019	80
2.4.6 Untersuchungen nach NRKP von 2015 bis 2018	81
2.4.6.1 Auswertung nach Stoffgruppen	81
2.4.6.2 Auswertung nach Tierarten, Gesamt.....	86
2.4.6.3 Auswertung nach Tierarten und Stoffgruppen.....	88
2.5 Ergebnisse der Verdachtsproben 2018	94
2.6 Ergebnisse der Importproben 2018	98
2.6.1 Ergebnisse des EÜP.....	98
2.6.2 Ergebnisse der Importverdachtsproben.....	106
2.6.3 Meldepflicht nach Verordnung (EG) Nr. 136/2004	109
2.7 Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR)	117

Tabellenverzeichnis

Tab. 1.1	Übersicht über die in den Berichten zur Lebensmittelsicherheit aufgeführten Berichtspflichten.....	1
Tab. 1.2	Produkte der 7 Matrix-Obergruppen und ihre Häufigkeiten.....	9
Tab. 1.2	Fortsetzung.....	11
Tab. 1.3	Produkte der 3 Untergruppen in der Matrix-Obergruppe „Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile“.....	13
Tab. 1.4	Ergebnisse der Untersuchung zu Nitrat in frischem Spinat, frischem Salat, Rucola und Eisbergsalat im Jahr 2018.....	18
Tab. 1.5	Ergebnisse der verstärkten amtlichen Kontrollen nach Verordnung (EG) Nr. 669/2009 bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs in Deutschland für das Berichtsjahr 2018.....	22
Tab. 1.6	Anzahl und Herkunft der Proben aus verschiedenen Lebensmittelgruppen zur Überprüfung der Einhaltung der Radioaktivitätshöchstgehalte für das Berichtsjahr 2018.....	24
Tab. 1.7	Ergebnisse der Kontrollen auf Aflatoxine in relevanten Futtermittel- und Lebensmittelimporten in die Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2018.....	27
Tab. 1.8	Ergebnisse der verstärkten amtlichen Kontrollen nach Durchführungsverordnung (EU) Nr. 885/2014 bei der Einfuhr von Okra und Curryblättern aus Indien nach Deutschland für das Berichtsjahr 2018.....	29
Tab. 2.1	Matrizes gemäß NRKP.....	37
Tab. 2.2	Stoffgruppen gemäß Anhang II der Richtlinie 96/23/EG (■) und zusätzlich im NRKP festgelegte Stoffgruppen (●).....	38
Tab. 2.3	Planproben 2018; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe A.....	59
Tab. 2.4	Planproben 2018; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B1.....	61
Tab. 2.5	Planproben 2018; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B2.....	62
Tab. 2.6	Planproben 2018; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B3.....	64
Tab. 2.7	Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Rinder.....	66
Tab. 2.8	Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Rinder.....	66
Tab. 2.9	Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Schweine.....	67
Tab. 2.10	Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Schweine.....	67
Tab. 2.11	Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Schafe/Ziegen.....	68
Tab. 2.12	Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Schafe/Ziegen.....	68
Tab. 2.13	Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Pferde.....	69
Tab. 2.14	Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Pferde.....	69
Tab. 2.15	Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Geflügel.....	70
Tab. 2.16	Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Geflügel.....	70
Tab. 2.17	Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Aquakulturen.....	71
Tab. 2.18	Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Aquakulturen.....	71
Tab. 2.19	Planproben 2009–2018; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Milch.....	72
Tab. 2.20	Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Milch.....	72
Tab. 2.21	Planproben 2009–2018; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Eier.....	73
Tab. 2.22	Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Eier.....	73
Tab. 2.23	Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Kaninchen.....	74
Tab. 2.24	Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Kaninchen.....	74

Tab. 2.25	Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Zuchtwild	75
Tab. 2.26	Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Zuchtwild	75
Tab. 2.27	Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Wild	76
Tab. 2.28	Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Wild	76
Tab. 2.29	Planproben 2009–2018; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Honig	77
Tab. 2.30	Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Honig	77
Tab. 2.31	Sonstige Proben 2018; Ergebnisse der Folgeuntersuchungen positiver Hemmstofftests	79
Tab. 2.32	Verdachtsproben 2018; sonstige nicht konforme Proben, Tierarzneimittel	97
Tab. 2.33	Verdachtsproben 2018; sonstige nicht konforme Proben, Kontaminanten	97
Tab. 2.34	Importproben 2018; Herkunft, Probenart, Anzahl der Proben und der nicht konformen Proben	100
Tab. 2.35	Importproben 2018; nicht konforme Proben	106
Tab. 2.36	Importverdachtsproben 2018; Herkunft, Probenart, Anzahl der Proben und der nicht konformen Proben	108
Tab. 2.37	Importverdachtsproben 2018; nicht konforme Proben	109
Tab. 2.38	Importproben 2018; Meldepflicht nach Verordnung (EG) Nr. 136/2004; Einzeldaten	110

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Ergebnisse aller Kontrollen auf Behandlung mit ionisierenden Strahlen auf der Stufe des Inverkehrbringens im Jahr 2018. Als Balken dargestellt werden nur die bestrahlten Proben anteilig aller Proben einer Lebensmittelgruppe.....	4
Abb. 1.2	Vergleich der Art der Beanstandung in Proben (absolut), die auf eine Behandlung mit ionisierenden Strahlen auf der Stufe des Inverkehrbringens kontrolliert wurden (im Zeitraum 2008 bis 2018)	5
Abb. 1.3	Acrylamidgehalte in unterschiedlichen Produktobergruppen (ADV-Katalog 003) dargestellt in Kastendiagrammen. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orangene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die schwarzen Punkte sind Werte größer 1,5-facher Interquartilsabstand, hier als Extremwerte definiert.	12
Abb. 1.4	Acrylamidgehalte in unterschiedlichen Produkten der Lebensmittel-Obergruppe „Kartoffeln und Kartoffelerzeugnisse“ dargestellt in Kastendiagrammen. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orangefarbene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die schwarzen Punkte sind Werte größer des 1,5-fachen Interquartilsabstands, hier als Extremwerte definiert.	14
Abb. 1.5	Acrylamidgehalte in unterschiedlichen Produkten der Lebensmittel-Obergruppe „Feine Backwaren“ dargestellt in Kastendiagrammen. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orangefarbene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die schwarzen Punkte sind Werte größer des 1,5-fachen Interquartilsabstands, hier als Extremwerte definiert.....	15
Abb. 1.6	Acrylamidgehalte in Kaffee, Kaffeeersatzstoffe und Kaffeezusätze dargestellt in Kastendiagrammen. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orangefarbene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die schwarzen Punkte sind Werte größer des 1,5-fachen Interquartilsabstands, hier als Extremwerte definiert. Die Daten werden logarithmiert dargestellt.....	16
Abb. 1.7	Nitratgehalte in Spinat, Salat, Rucola und anderen Salaten dargestellt in Kastendiagrammen. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orangefarbene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die grauen Punkte sind Werte größer des 1,5-fachen Interquartilsabstands, hier als Extremwerte definiert.	19
Abb. 1.8	Nitratgehalte in frischem Salat differenziert nach Salatsorten dargestellt in Kastendiagrammen. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orangefarbene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die grauen Punkte sind Werte größer des 1,5-fachen Interquartilsabstands, hier als Extremwerte definiert.	20
Abb. 1.9	Berichterstattung über die verstärkten amtlichen Kontrollen nach Verordnung (EG) Nr. 669/2009 bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs in Deutschland 2018.....	23
Abb. 1.10	Ergebnisse der Warenuntersuchungen nach VO (EU) Nr. 284/2011 im zeitlichen Verlauf.....	25
Abb. 1.11	Übersicht über die Einfuhr von Okra und Curryblättern aus Indien nach Deutschland für die Berichtsjahre 2013 bis 2018 nach Quartalen	29

Abb. 2.1	EU-Vorgaben zu den Probenzahlen nach dem NRKP (in %)	37
Abb. 2.2	Anzahl konformer und nicht konformer Proben nach Probenarten 2018.....	56
Abb. 2.3	Planproben 2018; Herkunft der Proben	57
Abb. 2.4	Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffobergruppen, Gesamt.....	57
Abb. 2.5	Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Gesamt.....	58
Abb. 2.6	Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe A.....	58
Abb. 2.7	Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe A.....	59
Abb. 2.8	Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B1	60
Abb. 2.9	Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B1.....	60
Abb. 2.10	Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B2.....	61
Abb. 2.11	Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B2	62
Abb. 2.12	Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B3.....	63
Abb. 2.13	Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B3	64
Abb. 2.14	Hemmstoffproben 2018; Tierarten I.....	78
Abb. 2.15	Hemmstoffproben 2018; Tierarten II.....	78
Abb. 2.16	Hemmstoffproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Hemmstoffe.....	78
Abb. 2.17	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt	81
Abb. 2.18	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Obergruppen.....	81
Abb. 2.19	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe A.....	82
Abb. 2.20	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B1.....	83
Abb. 2.21	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B2.....	84
Abb. 2.22	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B3.....	85
Abb. 2.23	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt: Rinder, Schweine und Geflügel	86
Abb. 2.24	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt: sonstige Tierarten und Erzeugnisse.....	87
Abb. 2.25	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Rind	88
Abb. 2.26	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Schwein.....	89
Abb. 2.27	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Schaf.....	90
Abb. 2.28	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Pferd	90
Abb. 2.29	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Kaninchen, Wild, Zuchtwild	91

Abb. 2.30	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Geflügel.....	92
Abb. 2.31	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Aquakulturen.....	92
Abb. 2.32	Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Milch, Eier Honig.....	93
Abb. 2.33	Verdachtsproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen.....	94
Abb. 2.34	Verdachtsproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen.....	95
Abb. 2.35	Verdachtsproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse.....	96
Abb. 2.36	Verdachtsproben 2018; Fall 2: illegaler Einsatz von Malachitgrün; schematische Darstellung der Lage weiterer Betriebe am Flussverlauf.....	97
Abb. 2.37	Importproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen.....	98
Abb. 2.38	Importproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen.....	99
Abb. 2.39	Importproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse.....	100
Abb. 2.40	Importverdachtsproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen.....	106
Abb. 2.41	Importverdachtsproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen.....	107
Abb. 2.42	Importverdachtsproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse.....	107
Abb. 2.43	Importproben 2018; Meldepflicht nach Verordnung (EG) Nr. 136/2004; Zusammenfassung in Untersuchungsparameter I.....	109
Abb. 2.44	Importproben 2018; Meldepflicht nach Verordnung (EG) Nr. 136/2004; Zusammenfassung in Untersuchungsparameter II.....	110

1.1 Übersicht

Tabelle 1.1 gibt einen Überblick über die Berichtspflichten, die als Teil der nationalen Berichterstattung an die Europäische Union (EU) seit 2005 Gegenstand der Berichte zur Lebensmittelsicherheit sind. Die Berichts-

pflichten sind nach dem Datum der aktuellen Rechtsgrundlage geordnet. Alte Rechtsgrundlagen sowie der aktuelle Status (z. B. aufgehoben, übergegangen) sind ebenfalls erfasst. Die diesem Report zugrunde liegenden Berichtspflichten sind blau unterlegt.

Tab. 1.1 Übersicht über die in den Berichten zur Lebensmittelsicherheit aufgeführten Berichtspflichten

Rechtsgrundlage	Schlagwort	alte Rechtsgrundlage	Bemerkungen	Kapitel
RL 89/397/EWG	amtliche Lebensmittelüberwachung, Trendanalyse		übergegangen in MNKP-Bericht VO (EG) Nr. 882/2004	
RL 1999/2/EG und Lebensmittelbestrahlungsverordnung	Bestrahlung von Lebensmitteln			1.2
VO (EG) Nr. 136/2004	Grenzkontrolluntersuchungen			1.3
Entscheidung der KOM 2005/402/EG	Sudanrot in Chilis und Chilierzugnissen, Kurkuma, Palmöl		aufgehoben und teilweise übergegangen in VO (EG) Nr. 669/2009	
Entscheidung der KOM 2006/27/EG	Stoffe mit hormonaler Wirkung und Beta-Agonisten in Pferdefleisch aus Mexiko			1.4
Entscheidung der KOM 2006/236/EG	pharmakologisch wirksame Stoffe in Fischereierzeugnissen aus Indonesien		geändert in Beschluss der KOM 2010/220/EU	
VO (EG) Nr. 1881/2006 VO (EG) Nr. 1152/2009	Aflatoxine in verschiedenen Lebensmitteln aus Drittländern	Entscheidung der KOM 2006/504/EG	geändert in DFV (EU) Nr. 884/2014	
VO (EG) Nr. 1881/2006 / EFSA/ Call for Data ¹	Acrylamid, Nitrat in Gemüse			1.5. und 1.6
Entscheidung der KOM 2007/642/EG	Histamin in Fischereierzeugnissen aus Albanien			1.7
VO (EG) Nr. 601/2008	Schwermetalle und Sulfit in Fischereierzeugnissen aus Gabun		aufgehoben DFV (EU) Nr. 1114/2011	
Entscheidung der KOM 2008/433/EG	Mineralöl in Sonnenblumenöl aus der Ukraine		aufgehoben durch VO (EG) Nr. 1151/2009	
VO (EG) Nr. 669/2009	pflanzliche Importkontrollen			1.8
VO (EG) Nr. 733/2008	Tschernobyl	VO (EWG) Nr. 737/90	geändert durch VO (EG) Nr. 1048/2009	1.9
VO (EG) Nr. 1135/2009	Melamin in Lebensmitteln aus China	Entscheidung der KOM 2008/798/EG	aufgehoben durch DFV (EU) Nr. 1701/2015	

¹ Auf Basis des Generalerlasses vom 19. August 2010 von BMELV und BMU zu „EFSA – Call for data“ und der Basisverordnung VO (EG) Nr. 178/2002 Art. 33 werden Daten zu verschiedenen Kontaminanten im Einzeldatenformat an die EFSA übermittelt. In Kapitel 1.5 wird exemplarisch Acrylamid in ausgewählten Lebensmitteln und in Kapitel 1.6 Nitrat in Gemüse dargestellt.

Rechtsgrundlage	Schlagwort	alte Rechtsgrundlage	Bemerkungen	Kapitel
		Entscheidung der KOM 2008/757/EG		
Entscheidung der KOM 2009/835/EG	Amitraz in Birnen aus der Türkei		übergegangen in VO (EG) Nr. 669/2009	
Empfehlung der KOM 2010/133/EU	Ethylcarbamat in Steinobstbränden		aufgehoben durch Empfehlung 2016/22/EU	
Beschluss der KOM 2010/220/EU	pharmakologisch wirksame Stoffe in Zuchtfischereierzeugnissen aus Indonesien		aufgehoben durch DFB 2012/690/EU	
VO (EU) Nr. 258/2010	Pentachlorphenol und Dioxine in Guarkernmehl aus Indien	Entscheidung der KOM 2008/352/EG	aufgehoben durch DFV (EU) Nr. 175/2015	
Beschluss der KOM 2010/387/EU	pharmakologisch wirksame Stoffe in Krustentieren aus Bangladesch	Entscheidung der KOM 2008/630/EG	aufgehoben (2011/742/EU)	
VO (EU) Nr. 284/2011	Polyamid- und Melamin-Kunststoffküchenartikel aus China bzw. Hongkong			1.10
Beschluss der KOM 2010/381/EU ²	pharmakologisch wirksame Stoffe in Aquakulturerzeugnissen aus Indien	Entscheidung der KOM 2009/727/EG	geändert durch DFB (EU) Nr. 690/2012 aufgehoben durch DFB (EU) Nr. 1774/2016	
DFV (EU) Nr. 91/2013	pflanzliche Importkontrollen Erdnüsse, Okra, Curryblätter, Wassermelonenkerne		aufgehoben durch DFV (EU) Nr. 885/2014	
DFV (EU) Nr. 884/2014	Aflatoxine in verschiedenen Futter- und Lebensmitteln aus Drittländern	VO (EG) Nr. 1152/2009		1.11
DFV (EU) Nr. 885/2014	pflanzliche Importkontrollen von Okra und Curryblättern aus Indien	DFV (EU) Nr. 91/2013		1.12
DFV (EU) Nr. 175/2015	Pentachlorphenol und Dioxine in Guarkernmehl aus Indien	VO (EU) Nr. 258/2010		1.13
DVO (EU) Nr. 2017/186	Sesamsamen und Betelblätter aus Indien			1.14

VO = Verordnung, RL = Richtlinie, KOM = Europäische Kommission, DFB = Durchführungsbeschluss, DFV = Durchführungsverordnung, EWG = Europäische Wirtschaftsgemeinschaft, EG = Europäische Gemeinschaft, EU = Europäische Union, MNKP = mehrjähriger nationaler Kontrollplan

² Es handelt sich um eine aktuell gültige VO, die vierteljährliche Berichtspflicht seitens des BVL an die KOM wurde jedoch durch den DFB (EU) Nr. 1774/2016 aufgehoben (s. BVL-Report 12.6 Berichte zur Lebensmittelsicherheit, Nationale Berichterstattung an die EU 2016, Kapitel 1.6).

1.2 Bericht über die Ergebnisse der Lebensmittelkontrollen gemäß Bestrahlungsverordnung

1.2.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Grundsätzlich können Lebensmittel mit ionisierenden Strahlen behandelt werden, um (a) ihre Haltbarkeit zu erhöhen, (b) die Anzahl unerwünschter Mikroorganismen zu verringern oder diese abzutöten, (c) zur Entwesung von Insekten oder (d) um eine vorzeitige Reifung, Sprossung oder Keimung von pflanzlichen Lebensmitteln zu verhindern. Gemäß der Rahmenrichtlinie 1999/2/EG³ kann die Behandlung eines Lebensmittels mit ionisierender Strahlung zugelassen werden, wenn sie (i) technologisch sinnvoll und notwendig ist, (ii) gesundheitlich unbedenklich ist, (iii) für den Verbraucher nützlich ist und (iv) nicht als Ersatz für Hygiene- und Gesundheitsmaßnahmen, gute Herstellungs- oder landwirtschaftliche Praktiken eingesetzt wird. Die Bestrahlung der Lebensmittel erfolgt in speziellen, dafür zugelassenen Anlagen, und alle Lebensmittel, die als solche bestrahlt worden sind oder bestrahlte Bestandteile enthalten, müssen gekennzeichnet sein.

In allen EU-Mitgliedstaaten sind nach der Durchführungsrichtlinie 1999/3/EG⁴ getrocknete aromatische Kräuter und Gewürze zur Bestrahlung zugelassen. Die Richtlinien 1999/2/EG und 1999/3/EG sind in Deutschland in der Lebensmittelbestrahlungsverordnung⁵ umgesetzt. Bis zur Einigung auf eine endgültige Positivliste dürfen in einigen EU-Mitgliedstaaten in Übereinstimmung mit der Richtlinie 1999/2/EG darüber hinaus noch andere bestrahlte Lebensmittel in Verkehr gebracht werden, so u. a. in

- Großbritannien (z. B. Fische, Geflügel, Getreide und Obst),
- den Niederlanden (z. B. Hülsenfrüchte, Hühnerfleisch, Garnelen und tiefgefrorene Froschschenkel),
- Frankreich (z. B. Reismehl, tiefgefrorene Gewürzkräuter, Getreideflocken und Eiklar),
- Belgien (z. B. Kartoffeln, tiefgefrorene geschälte Garnelen und Knoblauch),
- Italien (z. B. Kartoffeln und Zwiebeln).

In Deutschland dürfen neben getrockneten Kräutern und Gewürzen aufgrund einer Allgemeinverfügung⁶ auch bestrahlte Froschschenkel angeboten werden.

Gemäß der Richtlinie 1999/2/EG sollen alle EU-Mitgliedstaaten der EU-Kommission jährlich über die Ergebnisse ihrer Kontrollen berichten, die in den Bestrahlungsanlagen (insbesondere über Gruppen und Mengen der behandelten Erzeugnisse sowie den verabreichten Dosen) und auf der Stufe des Inverkehrbringens durchgeführt wurden. Auch soll über die zum Nachweis der Bestrahlung angewandten Methoden berichtet werden.

1.2.2 Ergebnisse

Im Jahr 2018 wurden insgesamt 2.688 untersuchte Proben gemeldet. Die Ergebnisse sind in Abbildung 1.1 dargestellt. Eine Bestrahlung wurde bei 43 Proben nachgewiesen, von diesen waren 22 Proben, d. h. 0,8 % der Gesamtprobenzahl, zu beanstanden. Für die Beanstandungen gab es verschiedene Gründe: 12 Proben wurden nicht zulässig bestrahlt und 2 Proben waren zwar zulässig bestrahlt, aber nicht ordnungsgemäß gekennzeichnet. Bei weiteren 8 Proben konnte nicht abschließend geklärt werden, ob die Bestrahlung zulässig gewesen war. Dies liegt darin begründet, dass die CEN-Methode EN 1788 nur eine eingeschränkte Aussagekraft besitzt. Sie ermöglicht keine Aussage darüber, ob bei zusammengesetzten Produkten, wie Instant-Nudelgerichten oder Trockensuppen, nur die getrockneten Kräuter und Gewürze bestrahlt wurden oder das gesamte Produkt.

Anteilig an der Gesamtzahl gemeldeter Proben je Lebensmittelgruppe wurden im Jahr 2018 die meisten Beanstandungen in den Lebensmittelgruppen „Suppen und Saucen einschließlich Instantnudelsuppen und -gerichte“ (2,2 % oder 5 Proben), „Nahrungsergänzungsmittel“ (2,0 % oder 4 Proben), „Krustentiere, Schalentiere und sonstige Wassertiere sowie deren Erzeugnisse“ (1,6 % oder 3 Proben), „getrocknete Pilze u. a. Pilzerzeugnisse“ (2,9 % oder 3 Proben) und „Würzmittel“ (1,0 % oder 2 Proben) gefunden.

Jeweils eine Probe wurde in den Lebensmittelgruppen „Fischerzeugnisse“ (2,5 %), „getrocknetes Gemüse u. a. Gemüseerzeugnisse“ (1,4 %), „getrocknetes Obst

3 Richtlinie 1999/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Februar 1999 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über mit ionisierenden Strahlen behandelte Lebensmittel.

4 Richtlinie 1999/3/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Februar 1999 über die Festlegung einer Gemeinschaftsliste von mit ionisierenden Strahlen behandelten Lebensmitteln und Lebensmittelbestandteilen.

5 Verordnung über die Behandlung von Lebensmitteln mit Elektronen-, Gamma- und Röntgenstrahlen, Neutronen und ultravioletten Strahlen (Lebensmittelbestrahlungsverordnung – LMBeStrV) vom 14. Dezember 2000 (BGBl. I 2000, S. 1730).

6 Bekanntmachung einer Allgemeinverfügung gemäß § 54 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) über das Verbringen und Inverkehrbringen von tiefgefrorenen, mit ionisierenden Strahlen behandelten Froschschenkeln (BANz Nr. 1156, S. 4665).

u. a. Obsterzeugnisse“ (0,9 %), „getrocknete Kräuter und Gewürze“ (0,1 %) und „Getränkpulver“ beanstandet.

Die meisten Beanstandungen wurden auf eine nicht zulässige Bestrahlung (12 Proben) zurückgeführt. Nicht zulässig bestrahlte Lebensmittel fanden sich in den Lebensmittelgruppen „Nahrungsergänzungsmittel“ (2,0 % oder 4 Proben), „getrocknete Pilze u. a. Pilzerzeugnisse“ (2,9 % oder 3 Proben), „Fischerzeugnisse“ (2,5 % oder eine Probe), „Krustentiere, Schalentiere und

sonstige Wassertiere sowie deren Erzeugnisse“ (0,5 % oder eine Probe), „getrocknetes Gemüse u. a. Gemüseerzeugnisse“ (1,4 % oder eine Probe), „getrocknetes Obst u. a. Obsterzeugnisse“ (0,9 % oder eine Probe) und „Getränkpulver“ (100 % oder eine Probe). Nicht geklärt werden konnte die Zulässigkeit der Bestrahlung in 8 Fällen, die sich auf die Lebensmittelgruppen „Suppen, Saucen einschließlich Instantnudelsuppen und -gerichte“ (1,7 % oder 4 Proben), „Krustentiere,



* Die Probe wurde nicht zulässig bestrahlt. Aufgrund von Darstellungsproblemen kann dies im Schaubild nicht angezeigt werden.

Abb. 1.1 Ergebnisse aller Kontrollen auf Behandlung mit ionisierenden Strahlen auf der Stufe des Inverkehrbringens im Jahr 2018. Als Balken dargestellt werden nur die bestrahlten Proben anteilig aller Proben einer Lebensmittelgruppe.

Schalentiere und sonstige Wassertiere sowie deren Erzeugnisse“ (1,0 % oder 2 Proben), „getrocknete Kräuter und Gewürze“ (0,1 % oder eine Probe) und „Würzmittel“ (0,5 % oder eine Probe) aufteilen. In nur 2 Fällen war die Bestrahlung nicht ordnungsgemäß gekennzeichnet: bei „Suppen, Saucen einschließlich Instantnudelsuppen und -gerichten“ (0,4 % oder eine Probe) sowie bei „Würzmitteln“ (0,5 % oder eine Probe).

In Abbildung 1.2 wird die Häufigkeit der Beanstandungsgründe von 2008 bis 2018 verglichen. Die Zahl der Beanstandungen schwankte in den letzten 11 Jahren zwischen 22 und 63. Das Jahr 2018 reiht sich in den Trend sinkender Beanstandungen seit 2015 mit ein und sticht sogar als das Jahr mit den geringsten Beanstandungen seit Beginn der Untersuchungen heraus. Der Rückgang gegenüber dem Vorjahr fällt 2018 jedoch nur gering aus (23 Beanstandungen in 2017 gegenüber 22 Beanstandungen in 2018).

Für das Jahr 2018 waren hinsichtlich der Überprüfung von Bestrahlungsanlagen nach Richtlinie 1999/2/EG 2 Kontrollberichte angegeben. Demnach wurden in 2 von insgesamt 3 Bestrahlungsanlagen in Deutschland etwa 313 Tonnen Lebensmittel bestrahlt. Die durchschnittliche absorbierte Dosis wurde für bestrahlte Lebensmittel mit Bestimmung für die EU mit < 10 kGy angegeben.

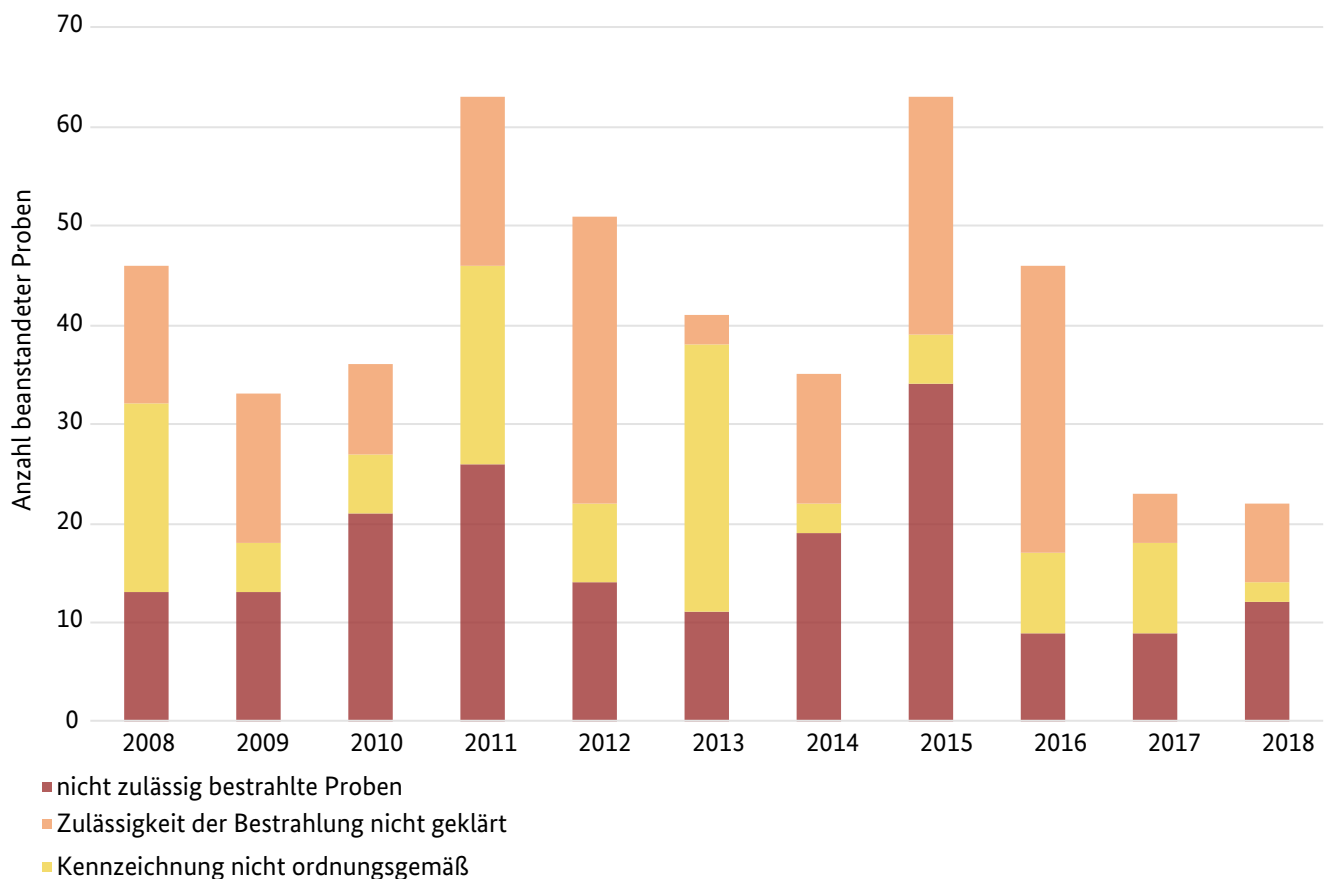


Abb. 1.2 Vergleich der Art der Beanstandung in Proben (absolut), die auf eine Behandlung mit ionisierenden Strahlen auf der Stufe des Inverkehrbringens kontrolliert wurden (im Zeitraum 2008 bis 2018)

1.3 Bericht über die Veterinärkontrollen von aus Drittländern eingeführten Erzeugnissen an den Grenzkontrollstellen der Gemeinschaft

1.3.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Veterinärkontrollen von Erzeugnissen aus Drittländern sind ein wichtiger Bestandteil allgemeiner Vorkehrungen zum Gesundheitsschutz von Mensch und Tier. Grundregeln für Veterinärkontrollen werden in der Richtlinie 97/78/EG⁷ festgelegt. Sie gelten insbesondere für Erzeugnisse tierischen Ursprungs und für pflanzliche Erzeugnisse, die Krankheiten auf Tiere übertragen können (z. B. Heu oder Stroh). Die Kontrollen werden an den Grenzkontrollstellen der Mitgliedstaaten in der Verantwortung eines amtlichen Tierarztes durchgeführt und umfassen Dokumentenprüfung, Nämlichkeitskontrolle und Warenuntersuchung.

Verfahrensvorschriften für die Kontrollen sind in der Verordnung (EG) Nr. 136/2004⁸ enthalten. Dieser Verordnung zufolge sind alle Informationen über ein Erzeugnis aus einem Drittland in einem einheitlichen Dokument zusammenzufassen, dem „gemeinsamen Veterinärdokument für die Einfuhr“ (GVDE). Eine Dokumentenprüfung ist bei allen Sendungen durchzuführen, wohingegen Laboruntersuchungen einem nationalen Überwachungsplan folgen. Die positiven und negativen Ergebnisse der Laboruntersuchungen teilen die Mitgliedstaaten der EU-Kommission monatlich mit.

1.3.2 Ergebnisse

Im Jahr 2018 wurden bei Veterinärkontrollen an den Grenzkontrollstellen insgesamt 785 Proben von aus über 35 Drittländern eingeführten Erzeugnissen untersucht und dabei verschiedenen Analysen unterzogen. Die Lebensmittelproben stammten zu über

3 Vierteln aus Brasilien (Geflügelerzeugnisse, Honig), Uruguay (Krillmehl, Rindfleisch, Fische), Thailand (Fische, Krebstiere, Tierfutter, Geflügel), Indien (Krebstiere, Tierfutter, Honig), Vietnam (Fische, Krebstiere), USA (Fische, Krillmehl, Gelatine) und China (Geflügel, Fisch und Fischereierzeugnisse, Krebstiere, Tierfutter). Detaillierte Auswertungen zu den Veterinärkontrollen an den Grenzkontrollstellen hinsichtlich der Beanstandungen durch die Länder bzw. der Überschreitungen von gesetzlich festgelegten Höchstgehalten sind dem entsprechenden Jahresbericht zum Einfuhrüberwachungsplan (EÜP) zu entnehmen.

1.4 Bericht zur Überprüfung von Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko

1.4.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Gemäß der Richtlinie 97/78/EG⁹ und der Verordnung (EG) Nr. 178/2002¹⁰ sind erforderliche Maßnahmen zu treffen, wenn aus Drittländern eingeführte Erzeugnisse eine ernsthafte Gefährdung der Gesundheit von Mensch oder Tier darstellen können oder die Möglichkeit der Ausbreitung einer solchen Gefährdung besteht.

Daher dürfen Tiere sowie Fleisch und Fleischerzeugnisse von Tieren, denen bestimmte Stoffe mit hormoneller bzw. thyreostatischer Wirkung oder Beta-Agonisten verabreicht wurden, gemäß der Richtlinie 96/22/EG¹¹ nicht aus Drittländern eingeführt werden. Eine Verabreichung zur therapeutischen oder tierzüchterischen Behandlung ist hiervon ausgenommen.

Die Entscheidung 2006/27/EG¹² legt Sondervorschriften für die Einfuhr von zum Verzehr bestimmtem Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko fest. Gemäß den Erwägungsgründen wurde bei einem Kontrollbesuch Mexikos der Europäischen Gemeinschaft im Jahr 2005 festgestellt, dass an Pferdefleisch insbesondere in Bezug auf den Nachweis der

7 Richtlinie 97/78/EG des Rates vom 18. Dezember 1997 zur Festlegung von Grundregeln für die Veterinärkontrollen von aus Drittländern in die Gemeinschaft eingeführten Erzeugnissen.

8 Verordnung (EG) Nr. 136/2004 der Kommission vom 22. Januar 2004 mit Verfahren für die Veterinärkontrollen von aus Drittländern eingeführten Erzeugnissen an den Grenzkontrollstellen der Gemeinschaft.

9 Richtlinie 97/78/EG des Rates vom 18. Dezember 1997 zur Festlegung von Grundregeln für die Veterinärkontrollen von aus Drittländern in die Gemeinschaft eingeführten Erzeugnissen.

10 Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit.

11 Richtlinie 96/22/EG des Rates vom 29. April 1996 über das Verbot der Verwendung bestimmter Stoffe mit hormoneller bzw. thyreostatischer Wirkung und von Beta-Agonisten in der tierischen Erzeugung und zur Aufhebung der Richtlinien 81/602/EWG, 88/146/EWG und 88/299/EWG.

12 Entscheidung der Kommission vom 16. Januar 2006 über Sondervorschriften für die Einfuhr von zum Verzehr bestimmtem Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko (2006/27/EG).

Stoffe, die gemäß der Richtlinie 96/22/EG verboten sind, keine zuverlässigen Kontrollen durchgeführt werden. Zudem wurden Mängel bei der Kontrolle des Tierarzneimittelmarktes festgestellt und nicht zugelassene Arzneimittel vorgefunden. Da die verbotenen Stoffe aufgrund dieser Mängel möglicherweise auch in der Pferdefleischerzeugung verwendet werden, könnten sie auch in Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden enthalten sein, die für den Verzehr bestimmt sind. Um zu verhindern, dass nicht zum Verzehr geeignetes Fleisch und Fleischerzeugnisse von Equiden in den Verkehr kommen, wird in der Entscheidung 2006/27/EG festgelegt, dass die Mitgliedstaaten an der Grenze der Gemeinschaft die erforderlichen Kontrollen durchführen und die Ergebnisse vierteljährlich der EU-Kommission mitteilen.

1.4.2 Ergebnisse

Im Jahr 2018 wurden keine Importe an Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko von den Grenzkontrollstellen gemeldet. Damit werden seit 10 Berichtsjahren keine Proben mehr übermittelt. Im Jahr 2008, d. h. im ersten Berichtsjahr, wurden 38 Proben gemeldet, 42 % davon als beanstandet.

1.5 Kontaminanten in Lebensmitteln – Acrylamid

Mit dem Generalerlass vom 19. August 2010 von BMELV und BMU zu „EFSA – Call for data“ hat sich das Datenübermittlungsformat der bisher in dieser Reihe dargestellten berichtspflichtigen Kontaminanten Furan, Fusarientoxine und Ochratoxin A sowie Nitrat geändert. Die Übermittlung dieser Daten erfolgt seither nicht mehr in aggregierter Form an die KOM, sondern zusammen mit weiteren Kontaminanten wie z. B. Acrylamid im SSD2-Einzeldatenformat¹³ an die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA). Mit Beginn des Berichtsjahres 2017 werden jährlich andere Kontaminanten in den Blick genommen. Im vor-

liegenden Report 2018 werden Analyseergebnisse zu Acrylamid dargestellt.¹⁴

Bei Acrylamid handelt es sich um eine Prozesskontaminante. Darunter sind Stoffe zu verstehen, die bei der Gewinnung, Zubereitung bzw. bei der Herstellung von Lebensmitteln im gewerblichen und häuslichen Bereich als unerwünschtes Nebenprodukt gebildet werden können.

Acrylamid entsteht bei starker Erhitzung, wie beispielsweise beim Frittier-, Brat- und Backprozess von Lebensmitteln als Nebenprodukt der sogenannten Bräunungsreaktion (Maillard-Reaktion). Hiervon betroffen sind v. a. Lebensmittel, die einen hohen Gehalt an bestimmten Aminosäuren, vor allem Asparagin, sowie bestimmte Zuckerarten wie Glukose und Fruktose enthalten. Diese Ausgangsverbindungen findet man beispielsweise in Kaffee, Getreide und in Kartoffeln. Daher kann Acrylamid vor allem in fetterhitzten Kartoffelerzeugnissen wie z. B. in Kartoffelchips und Pommes Frites sowie in Backwaren wie Brot und Gebäck entstehen. Da auch beim Röstprozess Acrylamid entsteht, können Kaffee und Kaffeeersatzprodukte ebenfalls Acrylamid enthalten.

Untersuchungen in Tierstudien haben gezeigt, dass Acrylamid bei hoher Dosierung im Futter die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung von Erbgutveränderungen und Tumoren erhöht. Nicht abschließend geklärt ist jedoch die Wirkung von Acrylamid auf den Menschen. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) veröffentlichte im Juni 2015 ein wissenschaftliches Gutachten zur Gesundheitsgefahr von Acrylamid.¹⁵ Dieses besagt, dass Ergebnisse aus Humanstudien nur begrenzte und unschlüssige Hinweise auf ein erhöhtes Krebsrisiko gaben. Auf Grundlage von Tierstudien bestätigte die EFSA jedoch die Einschätzung, dass ein Gesundheitsrisiko für den Menschen nicht auszuschließen ist.¹⁶

13 Beim SSD2-Datenformat (Standard Sample Description) handelt es sich um ein standardisiertes Datenmodell zur Berichterstattung von Analysedaten der amtlichen Lebensmittelüberwachung an die EFSA. Hierbei werden bestimmte Datenparameter abgefragt, um eine möglichst vollständige Charakterisierung der Proben und der Untersuchungsergebnisse sicherzustellen.

14 Die vorliegenden Analyseergebnisse basieren auf den Daten, die auf Basis des Generalerlasses vom 19. August 2010 von BMELV und BMU zu „EFSA – Call for data“ und der Basisverordnung VO (EG) Nr. 178/2002 Art. 33 im SSD2-Einzeldatenformat an die EFSA übermittelt werden. Aufgrund hoher Datenqualitätsanforderungen der EFSA können nicht alle der an das BVL gemeldeten Untersuchungsergebnisse an die EFSA übermittelt werden. Da der für die Analyse herangezogene Datensatz auch die Ergebnisse enthält, die aufgrund der hohen Anforderungen nicht an die EFSA übermittelt werden konnten, bestehen mögliche Diskrepanzen zwischen den Analyseergebnissen der EFSA und denen des BVLs.

15 EFSA Journal 2015;13(6):4104, <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/j.efsa.2015.4104> (aufgerufen am 9. April 2020).

16 Vgl. https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/03_Verbraucher/17_FAQ/FAQ_Acrylamid/FAQ_Acrylamid_node.html (aufgerufen am 15. April 2020).

1.5.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Derzeit gibt es für Acrylamid keinen gesetzlichen Grenzwert oder Höchstgehalt, wie sie für Pflanzenschutzmittel- oder Tierarzneimittelrückstände oder bestimmte Kontaminanten wie z. B. Schwermetalle festgelegt sind.

Grundsätzlich müssen allerdings Gehalte an gesundheitsschädlichen Kontaminanten in Lebensmitteln auf so niedrige Werte begrenzt werden, wie dies für den Hersteller oder Verarbeiter vernünftigerweise bzw. technologisch möglich ist. Dieser Grundsatz ist in Art. 2 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 315/1993 festgelegt, wonach die Kontaminanten auf so niedrige Werte zu begrenzen sind, wie sie „durch gute Praxis“ – daher unter Berücksichtigung des „technisch Machbaren“ – auf allen Stufen der Lebensmittelkette, wie beispielsweise der landwirtschaftlichen Erzeugung oder der Verarbeitung und Zubereitung, sinnvoll erreicht werden können.

Um diesem Minimierungsgrundsatz Rechnung zu tragen, wurde die Verordnung (EU) 2017/2158 erlassen. In dieser sind EU-weit verbindliche Regelungen zur Acrylamid-Reduzierung in Lebensmitteln festgelegt und sie schreibt spezifische Maßnahmen zur Senkung des Acrylamidgehalts für bestimmte Lebensmittel vor. Hiervon betroffen sind Erzeugnisse, in denen Acrylamid erfahrungsgemäß gebildet wird. Der Unternehmer wird nicht nur zur Anwendung dieser Minimierungsmaßnahmen verpflichtet, er muss darüber hinaus auch die Durchführung dieser Maßnahmen gegenüber der zuständigen Lebensmittelkontrollbehörde belegen.¹⁷

Für verschiedene Produktkategorien, wie z. B. Kartoffelchips, Kaffee, Kekse, Brot und Getreidebeikost und sonstige Lebensmittel für Säuglinge gelten verbindliche Zielvorgaben bzw. Leistungsindikatoren (Richtwerte, engl.: *benchmark levels*), anhand derer die Wirksamkeit der Reduktionsmaßnahmen zu verifizieren ist. Die Lebensmittelunternehmer führen regelmäßig Eigenkontrollen zur Überprüfung des Acrylamidgehalts in ihren Produkten durch. Sofern der Acrylamidgehalt eines Lebensmittels gemäß einem analytischen Testergebnis den festgelegten Richtwert bzw. das *benchmark level* überschreitet, müssen die Lebensmittelunternehmer geeignete Abhilfemaßnahmen zur Ursachenaufklärung und -beseitigung einleiten. Sie müssen also die relevanten Produktionsverfahren im Betrieb im Hinblick auf eine mögliche Acrylamid-

Reduzierung überprüfen, und zwar mit dem Ziel, die niedrigsten technisch erreichbaren Acrylamidgehalte unterhalb der Richtwerte zu erzielen. Die Umsetzung der Minimierungsmaßnahmen muss zudem gegenüber den zuständigen Lebensmittelkontrollbehörden belegt werden. Zu diesem Zweck führt die amtlich Lebensmittelüberwachung ebenfalls laboranalytische Untersuchungen des Acrylamidgehalts in den jeweiligen Warengruppen durch. Wird hierbei eine Richtwert-Überschreitung festgestellt, werden im Rahmen eines Minimierungsdialogs mit dem Hersteller weitere Lösungsansätze zur Senkung des Acrylamidgehalts erörtert.

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) hat gemeinsam mit den Bundesländern, der Wirtschaft und dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aus Gründen des vorbeugenden Verbraucherschutzes bereits 2002 ein nationales Acrylamid-Minimierungskonzept entwickelt, das 2011 auf europäischer Ebene übernommen wurde. Hierbei wurden für jede Warengruppe wie z. B. Kaffee, Chips oder Lebkuchen nationale Signalwerte festgelegt. Dafür wurden regelmäßig Lebensmittel auf ihre Acrylamidgehalte untersucht und die am höchsten belasteten Produkte identifiziert. Der unterste Acrylamidwert dieser zehn Prozent am höchsten belasteten Lebensmittel wurde dann als Signalwert festgelegt.¹⁸

1.5.2 Ergebnisse zu Acrylamid

Im Jahr 2018 wurden insgesamt 1.968 auf Acrylamid untersuchte Proben an das BVL gemeldet. Die Ergebnisse werden in den Abbildungen 1.3 bis 1.6 dargestellt. Die gemeldeten Proben verteilen sich auf die folgenden 7 Matrix-Obergruppen (ADV-Katalog 003): „Feine Backwaren“ (Stichprobenumfang N = 679), „Brote und Kleingebäcke“ (N = 411), „Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile“ (N = 397), „Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, Kaffeezusätze“ (N = 240), „Getreideprodukte, Backvormischungen, Brotteige, Massen und Teige für Brotwaren“ (N = 95), „Gemüseerzeugnisse und Gemüsezubereitungen ausschließlich Rhabarber, 200700 und 201700“ (N = 65) und „Säuglings- und Kleinkindernahrungen“ (N = 38). Die Obergruppe „Gemüseerzeugnisse und Gemüsezubereitungen ausschließlich Rhabarber, 200700 und 201700“ umfasst nur Gemüseerzeugnisse und -zubereitungen ohne Rhabarber, 200700 (gemüsehaltige Salate) und 201700 (gemüsehaltige Salate (Prä-

17 Vgl. https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/03_Verbraucher/17_FAQ/FAQ_Acrylamid/FAQ_Acrylamid_node.html (aufgerufen am 15. April 2020).

18 Für weiterführende Informationen s. https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/01_lebensmittel/2015/2015_11_27_PI_Lebkuchen.html?nn=11034178 (aufgerufen am 11. Mai 2020).

serven)) und wird im Folgenden nur noch als „Gemüseerzeugnisse und Gemüsezubereitungen“ bezeichnet. In Tabelle 1.2 sind die einzelnen Produkte jeder Matrix-Obergruppe, die einen Stichprobenumfang größer 30 hat, aufgelistet.

Weitere Proben fallen in die Produktgruppen „Zucker“ (N = 9), „Biere, bierähnliche Getränke und Rohstoffe für die Bierherstellung“ (N = 8), „Schokoladen und Schokoladenwaren“ (N = 8), „Fertiggerichte und zubereitete Speisen ausgenommen 480000“ (N = 5),

„Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere ausgenommen Wurstwaren“ (N = 1), „Hülsenfrüchte, Ölsamen und Schalenobst“ (N = 1), „Kakao“ (N = 1), „Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonstige Tiere und Erzeugnisse daraus“ (N = 1), „Käse“ (N = 1) und „Lebensmittel für spezielle Verbrauchergruppen und diätetische Lebensmittel“ (N = 1), die jeweils einen Stichprobenumfang kleiner als 10 haben und damit von der weiteren Auswertung ausgeschlossen wurden.

Tab. 1.2 Produkte der 7 Matrix-Obergruppen und ihre Häufigkeiten

Feine Backwaren	N*	Brote und Kleingebäcke	N*	Getreideprodukte, Backvormischungen, Brotteige, Massen und Teige für Brotwaren	N*
Amerikaner, feine Backwaren aus Rührmasse	1	Brotchips	2	Cornflakes	6
Anderes doppelt gebackenes Kleingebäck	1	Brote und Kleingebäcke	19	Cornflakes mit Ölsamen	1
Anisplätzchen aus Biskuitmasse	2	Broterzeugnisse	2	Cornflakes mit Überzug	3
Backerbse	1	Brötchen	11	Dinkelflakes	2
Baumkuchen	1	Buttermilchbrot	2	Dinkelflocken	1
Brauner Lebkuchen	23	Chiabrot	1	Früchtemüsli	6
Brauner Lebkuchen, fein	7	Dinkelbrot	11	Gepuffte Getreideprodukte	2
Brauner Lebkuchen, feinst	2	Dinkeltoastbrot	1	Getreideerzeugnisse mit Zusätzen	5
Brauner Mandellebkuchen	1	Eiweißangereichertes Brot	1	Getreideflockenmischung	1
Butterkeks	12	Flachbrotextrudat mit Vollkornanteil	1	Getreidegrits und Frühstückscerealien	12
Butterspekulatius	30	Fladenbrot	6	Haferflocken mit Trockenobst	2
Butterstuten/-zopf	1	Gerstenbrot	5	Hafervollkornflocken/Haferflocken	23
Croissant, auch mit Füllung	2	Holzofenbrot	1	Müsli	7
Dominostein	8	Kleingebäck aus Mehlmischungen mit Ölsamen	1	Müsli mit hervorhebendem Zusatz	3
Feine Backwaren	148	Knäckebrot mit anderen Zusätzen	30	Müsliriegel/-happen	2
Feine Backwaren aus Blätterteig	1	Kürbisbrot	2	Puffmais	4
Feine Backwaren aus Brandmasse	1	Laugenkleingebäck	3	Puffreis	2
Feine Backwaren aus Mürbeteig	27	Maisbrot	1	Puffreis mit Zucker	2
Feine Backwaren aus Rührmasse	2	Malzbrot	1	Puffweizen	5
Feine Backwaren aus Sandmasse	2	Mehrkornbrot	2	Roggenmehl Type 997	1
Feine Backwaren aus leichtem Feinteig mit Hefe	2	Mehrkornbrot mit Ölsamen	4	Schoko-Müsli	1
Feine Backwaren aus Ölsamenmasse	2	Mehrkornknäckebrot	10	Speisekleie aus Hafer	2
Fettgebackenes aus Brandmasse	2	Milchbrötchen	1	Weizenflakes	2
Fettgebäck aus Hefeteig auch mit Füllung	1	Mischbrote ausgenommen Toastbrote	7		
Flips, Getreideknabbererzeugnis	4	Nussbrot	2		
Früchtebrot	1	Pumpernickel	28		
Gebäck mit Kokosauflage	1	Quarkbrot	3		
Gebäckmischung	4	Roggen-Weizenvollkornbrot	2		
Haselnusslebkuchen	1	Roggenbrot mit Schrotanteilen	3		

Feine Backwaren	N*	Brote und Kleingebäcke	N*	Getreideprodukte, Backvormischungen, Brotteige, Massen und Teige für Brotwaren	N*
Honiglebkuchen	5	Roggenbrote ausgenommen Toastbrote	14		
Knabbererzeugnisse (Extruderprodukte) aus Getreide	8	Roggenbrötchen	1		
Kokosmakrone	2	Roggenfeinbrot	1		
Kremwaffel mit Schokoladenüberzugsmasse	1	Roggenknäcke Brot	7		
Kräcker	8	Roggenmischbrot	47		
Kräcker mit Milcherzeugnissen	1	Roggenmischknäcke Brot	1		
Kräcker mit Ölsamen	2	Roggenschrotbrot	7		
Laugendauerbrezel	1	Roggenschrotmischbrot	1		
Laugendauergebäcke	1	Roggenvollkornbrot	26		
Lebkuchen, lebkuchenhaltige Gebäcke	28	Roggenvollkornknäcke Brot	30		
Löffel-Biskuit	3	Schnittbrötchen	1		
Maisgebäck	11	Sesamknäcke Brot	6		
Mandellebkuchen	2	Sonnenblumenkernbrot	2		
Mandelspekulatius	5	Spezialbrote mit besonderen Backverfahren	1		
Milchzwieback	2	Spezialbrote mit besonderen Backverfahren und besonderen Zusätzen	1		
Muffin	1	Spezialbrote mit besonderen Zusätzen	1		
Mürbegebäck mit Nougat/-kremfüllung oder -auflage	1	Toastbrote	22		
Mürbegebäck/Butterkeks mit kakaohaltiger Fettmasse als Füllung oder Auflage	5	Vollkornbrot	4		
Mürbekeks	56	Vollkornknäcke Brot	6		
Nussecke	1	Weizen-Roggenvollkornbrot	1		
Oblatenlebkuchen	9	Weizenbrot	10		
Oblatenlebkuchen, fein	10	Weizenbrotstücke getrocknet	1		
Oblatenlebkuchen, feinst	32	Weizenkleingebäck mit Käse	1		
Printe	34	Weizenkleingebäck vorgebacken	1		
Reisgebäck	1	Weizenknäcke Brot	3		
Russisch Brot	1	Weizenmischbrot	24		
Rührkuchen	1	Weizenmischknäcke Brot	2		
Salzstangen/-sticks	1	Weizenmischtoastbrot mit Schrotanteil	1		
Sandgebäck	3	Weizentoastbrot auch mit Butter	3		
Schweinsohr aus Blätterteig	2	Weizentoastbrot mit Schrotanteil	1		
Spekulatius	46	Weizenvollkorntoastbrot	13		
Spitzkuchen	1	Zwiebelbrot	7		
Spritzgebäck	30	Ölsamenbrot	8		
Spritzkuchen	1				
Stuten/Zopf	1				
Teegebäck	2				
Vollkornkeks	13				
Vollkornzwieback	3				

Feine Backwaren	N*	Brote und Kleingebäcke	N*	Getreideprodukte, Back- vormischungen, Brotteige, Massen und Teige für Brotwaren	N*
Waffel	23				
Waffel mit Füllung	2				
Zimstern	4				
Zwieback	4				
Zwieback einfach	14				
Zwieback mit Kokosüberzug	2				
Zwieback mit Schokoladenüberzug	2				
Zwieback mit Zuckerüberzug	2				

Tab. 1.2 Fortsetzung

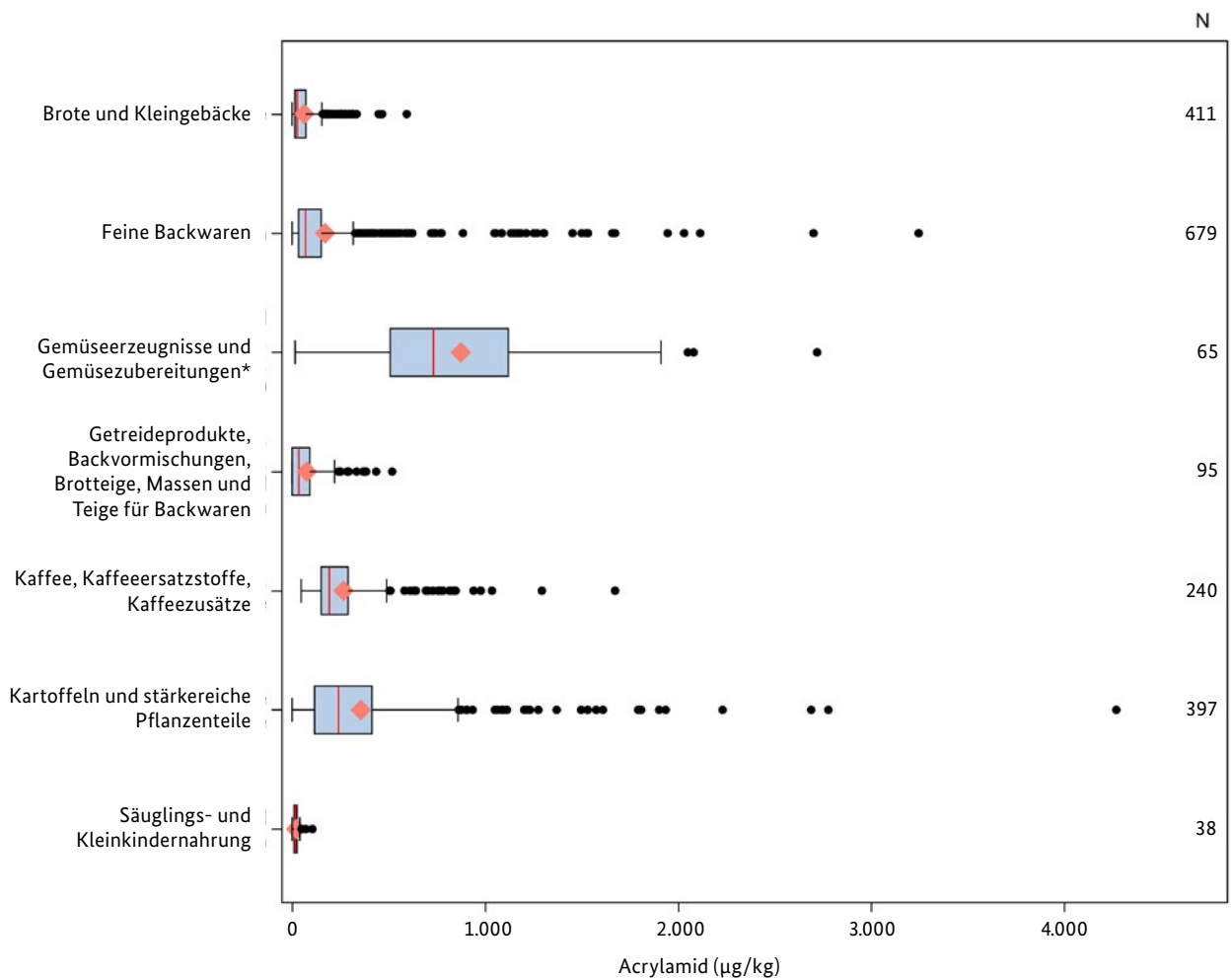
Kartoffeln und stärke- reiche Pflanzenteile	N*	Kaffee, Kaffee- ersatzstoffe und -zusätze	N*	Gemüseerzeugnisse und -zubereitungen	N*	Säuglings- und Klein- kindernahrungen	N*
Bratkartoffeln auch vorgebraten	1	Getreidekaffeeextrakt	2	Gemüseerzeugnisse und -zubereitungen	20	Gemüsezubereitung für Säuglinge und Klein- kinder	13
Chips	139	Kaffee geröstet	169	Wirsingkohl getrocknet	1	Getreidebeikost für Säug- linge und Kleinkinder	2
Chipsletten	31	Kaffee geröstet, entcoffeiniert, säurearm	1	Wurzelgemüse getrocknete	1	Getreidebrei glutenfrei mit Milch und anderen Zutaten zuzubereiten	1
Erzeugnisse stärkereicher Pflanzenteile	7	Kaffee gerösteter	22	Wurzelgemüse vor- und zubereitete	43	Getreidebrei glutenfrei mit einem zugesetzten proteinreichen Lebens- mittel	1
Kartoffel gegart mit Schale	2	Kaffeersatzextrakte	5			Obstzubereitung für Säug- linge und Kleinkinder	4
Kartoffelknabber- erzeugnisse	1	Kaffeersatzstoffe, Kaffee- zusätze, Kaffeersatz- mischungen	6			Zwieback oder Kekse für Säuglinge und Klein- kinder	17
Kartoffeln gegarte auch tiefgefroren	6	Kaffeextrakt	16				
Kartoffeln und stärke- reiche Pflanzenteile	4	Kaffeextrakt entcoffeiniert	2				
Kartoffelpuffer gegart	37	Kaffeextrakte	6				
Kartoffelpuffer gegart tiefgefroren	1	Mischungen aus Ersatz- kaffee	1				
Kartoffelvorprodukte auch tiefgefroren	19	Mischungen aus Getreidekaffeeextrakt mit Zichorienextrakt	10				
Kartoffelvorprodukte auch tiefgefroren	19						
Knabbererzeugnis aus Kartoffelpulver	10						
Kroketten gegart	2						
Pommes frites auch vorfrittiert	1						
Pommes frites gegart	115						
Sticks	3						
Süßkartoffel	7						

*N = Anzahl Proben

112 Proben aller Lebensmittelgruppen (5,7 %) wiesen keinen messbaren Acrylamidgehalt auf, in 95 Proben (4,8 %) wurden Werte über 850 µg/kg gemessen, dem höchsten Richtwert, der in der Verordnung (EU) 2017/2158 für ein Lebensmittel festgelegt wird, abgesehen von dem Richtwert für „Kaffeemittel ausschließlich aus Zichorie“ (Richtwert = 4.000 µg/kg). Von den gemeldeten Proben waren 968 Proben (49,2 %) ohne Beanstandung, 885 Proben (45 %) kleiner als der Richtwert und 64 Proben (3,3 %) größer als der Richtwert; von letzteren waren jeweils 24 (37,5 %) in „Feine Backwaren“ sowie in „Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile“, 6 in „Gemüseerzeugnisse und Gemüsezubereitungen“, 4 in „Brote und Kleingebäcke“, 3 in „Getreideprodukte, Backvormischungen, Brotteige, Massen und Teige für Brotwaren“, 2 in „Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, Kaffee-

zusätze“ und eine in „Säuglings- und Kleinkindernahrungen“.

Die Verteilung der Daten in den einzelnen Obergruppen wird als Kastendiagramm in Abbildung 1.3 dargestellt. Die höchsten Werte wurden in den Produktobergruppen „Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile“ (Maximum = 4.962,6 µg/kg), „Feine Backwaren“ (Maximum = 3.246 µg/kg), „Gemüseerzeugnisse und Gemüsezubereitungen“ (Maximum = 2.720 µg/kg) und „Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, Kaffeezusätze“ (Maximum = 1.673 µg/kg) gemessen. Die Gruppe „Gemüseerzeugnisse und Gemüsezubereitungen“ hat den höchsten Median (732 µg/kg) bzw. Mittelwert (873 µg/kg) und liegt damit dicht an den höchsten Richtwerten, die in der VO (EU) 2017/2158 vergeben wurden. Die höchsten Werte finden sich in vor- und zuberei-



* ausgenommen Rhabarber, gemüehaltige Salate und gemüehaltige Salate (Präserven)

Abb. 1.3 Acrylamidgehalte in unterschiedlichen Produktobergruppen (ADV-Katalog 003) dargestellt in Kastendiagrammen. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orangene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die schwarzen Punkte sind Werte größer 1,5-facher Interquartilsabstand, hier als Extremwerte definiert.

tetem Wurzelgemüse (N = 43, Median = 878 µg/kg und Maximum = 2720 µg/kg) sowie in nicht weiter definierten Gemüseerzeugnissen und Gemüsezubereitungen (N = 20, Median = 679 µg/kg und Maximum = 1753 µg/kg). Erzeugnisse auf Basis von Wurzelgemüse wie z. B. Karotten, Rote Bete, Pastinaken und Süßkartoffeln enthalten – wie Kartoffeln – Stärke bzw. reduzierende Zucker sowie bestimmte Aminosäuren, welche als Vorläufersubstanzen bei der Entstehung von Acrylamid fungieren. Aus diesem Grund können auch bei der Herstellung von Wurzelgemüsezubereitungen wie z. B. frittierten Gemüsepommes höhere Mengen an Acrylamid entstehen.

Im Folgenden werden die 3 Obergruppen „Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile“, „Feine Backwaren“ und „Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, Kaffeezusätze“ beispielhaft näher betrachtet. Da sich die Proben dieser 3 Obergruppen auf unterschiedlich viele Produkte verteilen, werden sie zur übersichtlicheren Darstellung in Untergruppen (definiert über die ersten 4 Ziffern im Matrixkatalog (ADV-Katalog 003)) zusammengefasst. Untergruppen, die einen Stichprobenumfang kleiner als 10 haben, werden bei der folgenden Auswertung nicht betrachtet.

Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile

Die 397 Proben der Produktgruppe „Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile“, die 2018 an das BVL gemeldet wurden, verteilen sich auf 18 Produkte (Tab. 1.2 Fortsetzung). Davon gingen 15 Produkte, die in 3 Untergruppen zusammengefasst wurden, in die Analyse ein (Abb. 1.4). Die 15 Produkte der 3 Untergruppen sind in Tabelle 1.3 aufgelistet.

Von den 8 Proben (2,0 %), die keinen Acrylamidgehalt aufwiesen, gehörten 3 Proben (0,8 %) zu „Kartoffelknabbererzeugnissen“ und 5 Proben (1,3 %) zu „Kartoffeln gegarte auch tiefgefroren“. Gemäß Verordnung (EU) Nr. 2017/2158 liegt der Richtwert für Acrylamid in „Pommes frites (verzehrbar)“ bei 500 µg/kg, für „Kartoffel-/Erdapfelchips aus frischen Kartoffeln/Erdäpfeln“, für „Kartoffel-/Erdapfelteig, Kracker/Puffer auf Kartoffel-/Erdapfelbasis“ und für „andere Kartoffel-/Erdapfelerzeugnisse aus Kartoffel-/Erdapfelteig“ bei 750 µg/kg. 19 Proben (9,7 %) der Untergruppe „Kartoffelknabbererzeugnisse“ liegen über dem Richtwert von 750 µg/kg, und 33 Proben (20,2 %) der Untergruppe „Kartoffeln gegarte auch tiefgefroren“ sowie eine Probe (4,8 %) der Untergruppe „Kartoffelvorprodukte auch tiefgefroren“ liegen über dem Richtwert für „Pommes frites (verzehrbar)“. Die Überschreitung der Richtwerte sagt in diesem Fall noch nichts über die Beanstandung aus.

Es ist zu beachten, dass auch die Richt- bzw. *benchmark*-Werte keine rechtlich-verbindlichen Höchstgehalte oder gar Sicherheits- bzw. Gefährdungsgrenzwerte darstellen. Die Überschreitung eines Richtwertes zeigt zunächst lediglich das Erfordernis einer behördlichen Überprüfung von Herstellungsprozessen an. Sie führt jedoch nicht automatisch dazu, dass das betreffende Lebensmittel nicht mehr verkehrsfähig ist. Daher können behördliche Durchsetzungsmaßnahmen wie amtliche Beanstandungen, Warenrücknahmen, Warnmeldungen etc. auch nicht allein auf der Grundlage einer Richtwert-Überschreitung erfolgen. Dazu sind vielmehr eine gesicherte Risikobewertung im Einzelfall und der Nachweis einer möglichen Gesundheitsgefährdung erforderlich.

Tab. 1.3 Produkte der 3 Untergruppen in der Matrix-Obergruppe „Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile“

Kartoffelknabbererzeugnisse	N*	Gegarte Kartoffeln auch tiefgefroren	N*	Kartoffelvorprodukte auch tiefgefroren	N*
Chips	139	Kartoffel gegart mit Schale	2	Bratkartoffeln auch vorgebraten	1
Chipsletten	31	Kartoffeln gegarte auch tiefgefroren	6	Kartoffelvorprodukte auch tiefgefroren	19
Kartoffelknabbererzeugnisse	1	Kartoffelpuffer gegart	37	Pommes frites auch vorfrittiert	1
Knabbererzeugnis aus Kartoffeln	11	Kartoffelpuffer gegart tiefgefroren	1		
Knabbererzeugnis aus Kartoffelpulver	10	Kroketten gegart	2		
Sticks	3	Pommes frites gegart	115		

*N = Anzahl Proben

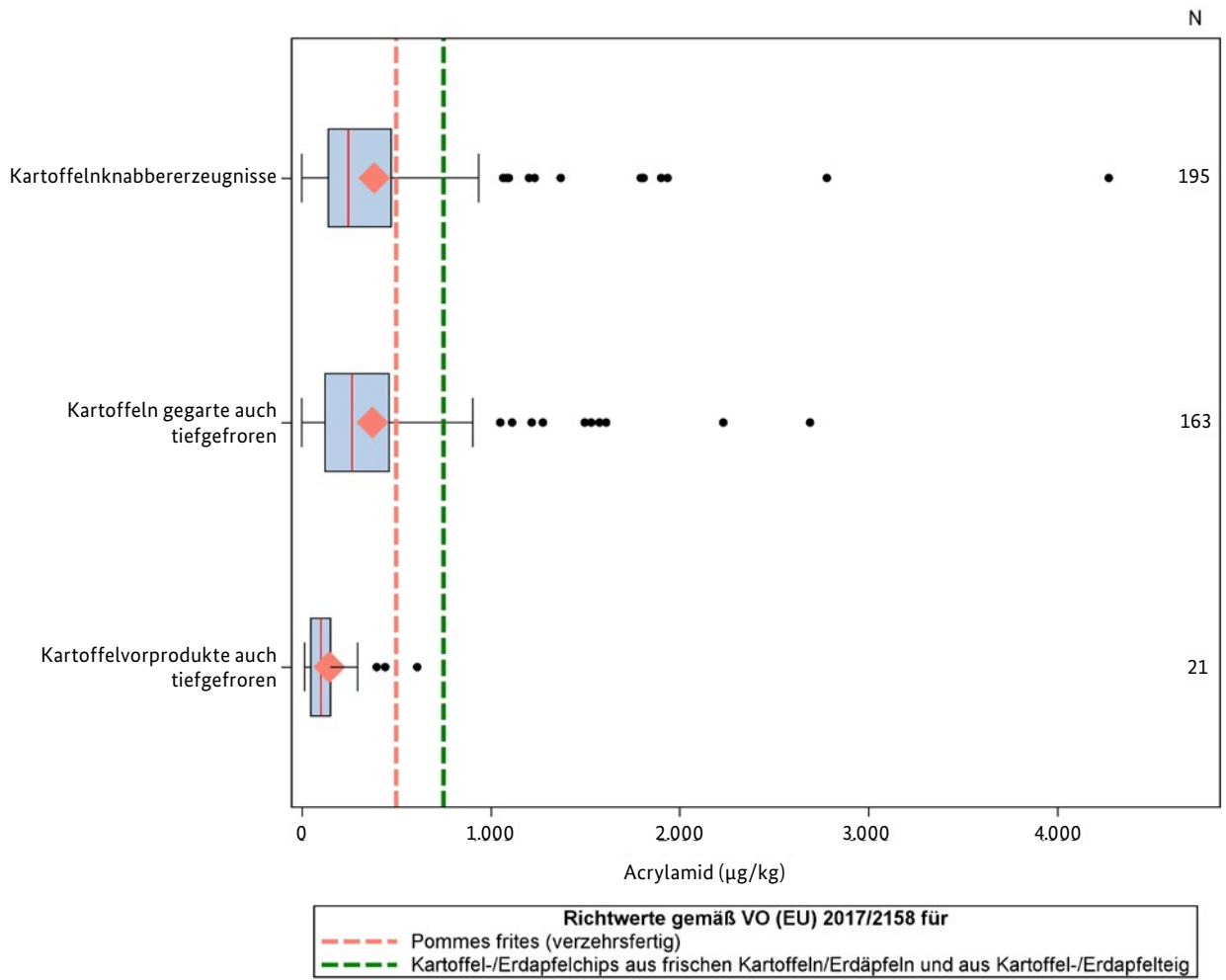


Abb. 1.4 Acrylamidgehalte in unterschiedlichen Produkten der Lebensmittel-Obergruppe „Kartoffeln und Kartoffelerzeugnisse“ dargestellt in Kastendiagrammen. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orangefarbene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die schwarzen Punkte sind Werte größer des 1,5-fachen Interquartilsabstands, hier als Extremwerte definiert.

Feine Backwaren

Die 679 Proben der Produktobergruppe „Feine Backwaren“, die 2018 an das BVL gemeldet wurden, verteilen sich auf 75 Produkte. Davon gingen 633 Proben, die in 7 Untergruppen zusammengefasst wurden, in die Analyse ein (Abb. 1.5). 22 Proben (3,5 %) wiesen keinen Acrylamidgehalt auf. Anteilig am geringsten belastet sind „Zwieback“ (26,7 % bzw. 8 Proben von 30) und „Knabbererzeugnisse (Extruderprodukte) aus Getreide“ (12,5 % bzw. 3 Proben von 24). In den Untergruppen „Feine Backwaren“, „Feine Backwaren aus Mürbeteig“ und „Lebkuchen, lebkuchenhaltige Gebäcke“ hatten ca. 2 % der Proben keinen Acrylamidgehalt. Gemäß Verordnung (EU) Nr. 2017/2158 liegt der Richtwert für Acrylamid in „Lebkuchen“ bei 800 µg/kg, in „Kekse und Waffeln“ bei 350 µg/kg und in „Kräcker, ausgenommen Kräcker auf Kartoffel-/Erdapfelbasis“ bei 400 µg/kg.

Eine Probe (9 %) der Untergruppe „Kräcker“ liegt über dem Richtwert „Kräcker, ausgenommen Kräcker auf Kartoffel-/Erdapfelbasis“ und 20 Proben (12,3 %) der Untergruppe „Lebkuchen“ liegen über dem Richtwert für „Lebkuchen“. Auch hier sagt die Überschreitung des Richtwerts noch nichts über die Beanstandung aus.

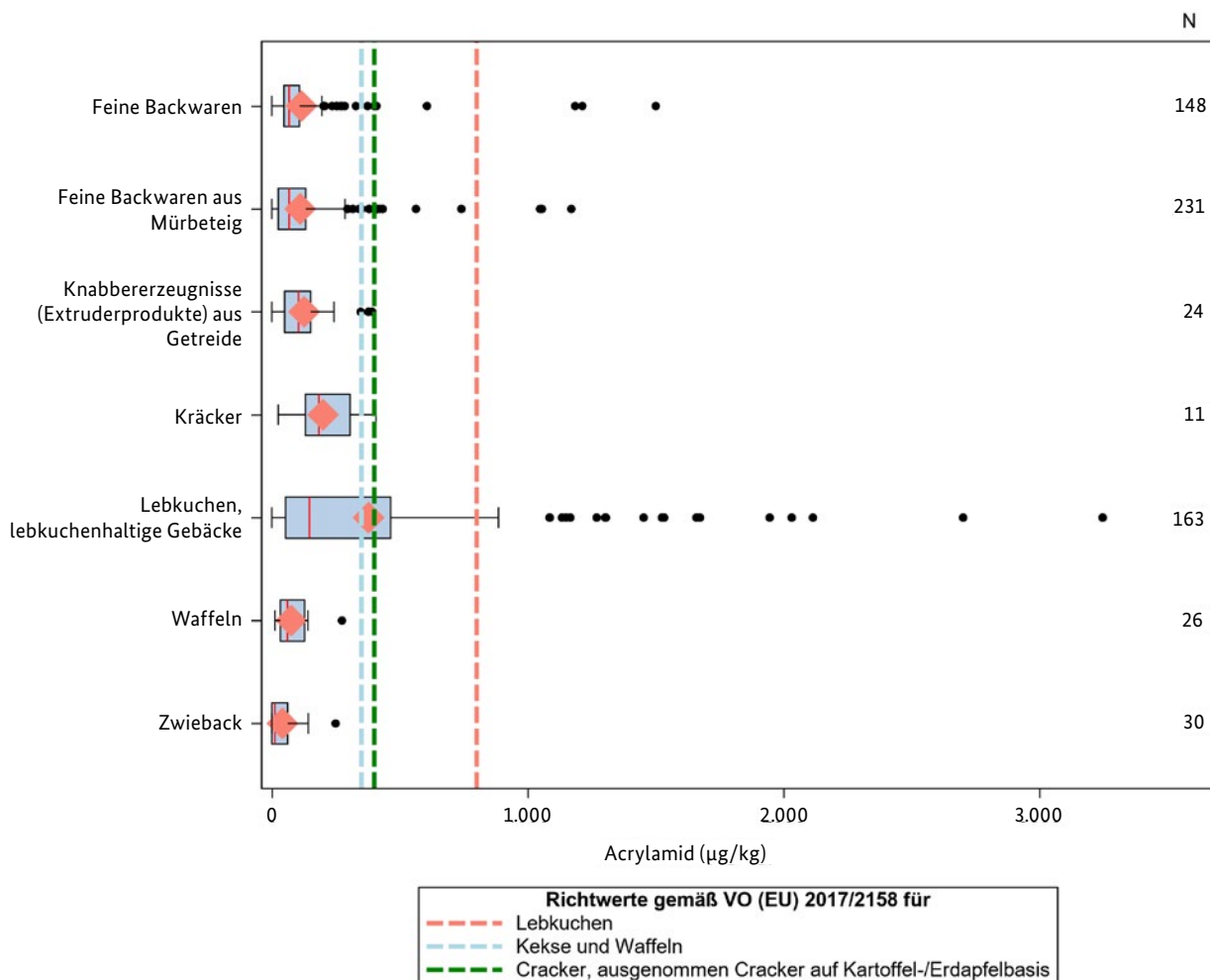


Abb. 1.5 Acrylamidgehalte in unterschiedlichen Produkten der Lebensmittel-Obergruppe „Feine Backwaren“ dargestellt in Kastendiagrammen. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orangefarbene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die schwarzen Punkte sind Werte größer des 1,5-fachen Interquartilsabstands, hier als Extremwerte definiert.

Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, KaffeEZusätze

Von den 240 Proben dieser Produktobergruppe gingen 226 Proben in die Analyse ein. Diese verteilen sich auf 11 Produkte, die in 3 Untergruppen zusammengefasst wurden (Abb. 1.6). Gemäß Verordnung (EU) Nr. 2017/2158 liegt der Richtwert für Acrylamid in „Röstkaffee“ bei 400 µg/kg, in „Instant-Kaffee (löslicher Kaffee)“ bei 850 µg/kg, in „Kaffeemittel ausschließlich aus Getreide“ bei 500 µg/kg, in „Kaffeemittel ausschließlich aus Zichorie“ bei 4.000 µg/kg und in „Kaffeemittel aus einer Mischung aus Getreide und Zichorie“ liegt er zwischen 500 und 4.000 µg/kg, je nach relativem Anteil dieser Zutaten im Enderzeugnis. Eine Probe (0,5 %) der Untergruppe „Kaffee, gerösteter“ liegt über dem Richtwert für „Röstkaffee“, 3 Proben (12,5 %) der Untergruppe „Kaffeextrakte“ liegen über dem Richtwert für „Instant-Kaffee (löslicher Kaffee)“ und 2 Proben (20 %) der

Untergruppe „Mischungen aus Getreidekaffeextrakt mit Zichorienextrakt“ enthalten Acrylamid in einer Menge von 504 µg/kg und 1.673 µg/kg. Der für Kaffeemittel aus einer Mischung von Getreide und Zichorie geltende Richtwert berücksichtigt den relativen Anteil dieser Zutaten im Enderzeugnis. Da der relative Anteil an Zichorie in diesen beiden Proben nicht bekannt ist, kann keine sichere Aussage bezüglich einer Richtwertüberschreitung getroffen werden.

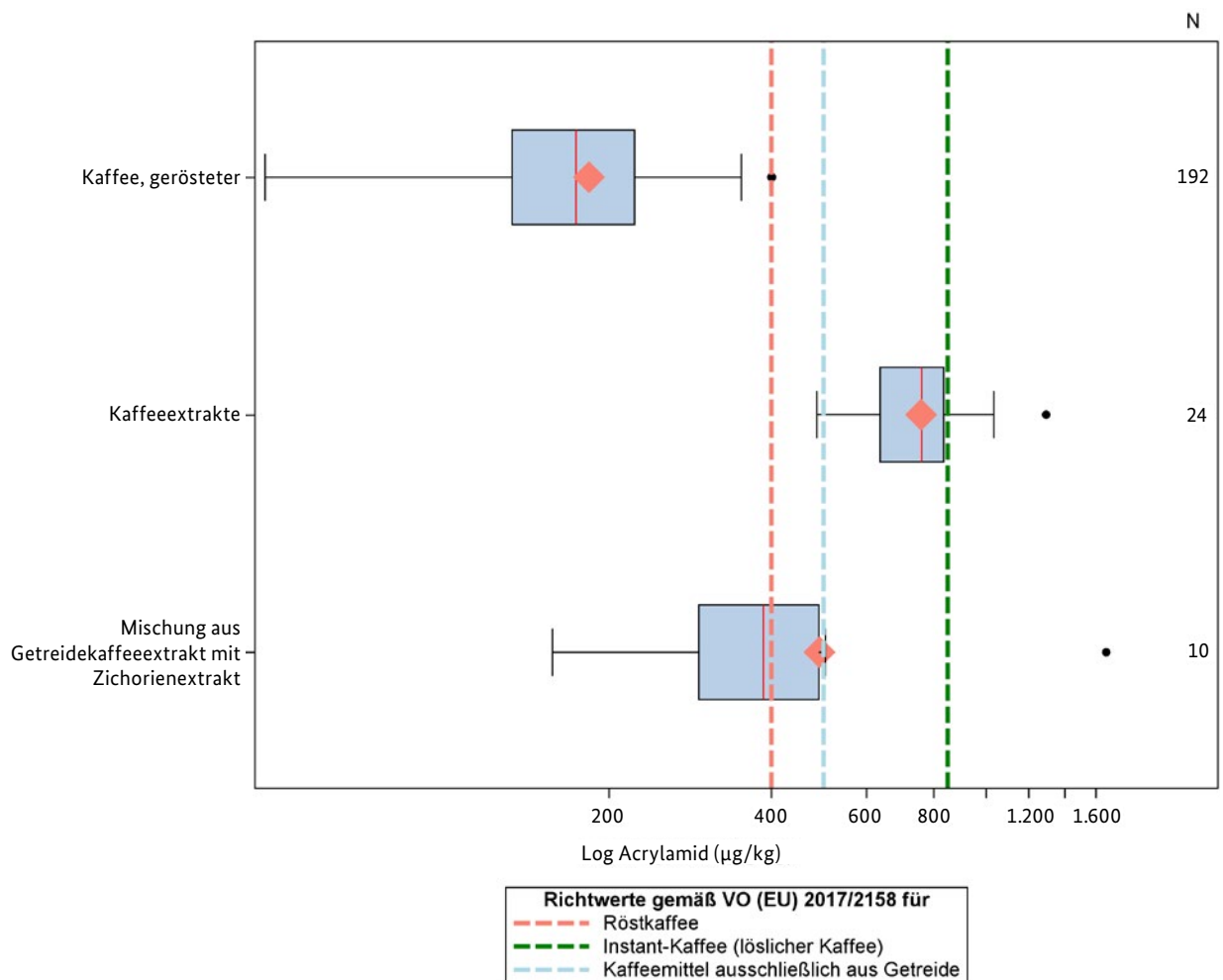


Abb. 1.6 Acrylamidgehalte in Kaffee, Kaffeeersatzstoffe und KaffeEZusätze dargestellt in Kastendiagrammen. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orangefarbene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die schwarzen Punkte sind Werte größer des 1,5-fachen Interquartilsabstands, hier als Extremwerte definiert. Die Daten werden logarithmiert dargestellt.

1.6 Bericht über den Gehalt von Nitrat in Spinat, Salat, Rucola und anderen Salaten

Nitrat kommt natürlich im Boden vor und wird von den Pflanzen als Nährstoff benötigt. In der Landwirtschaft wird es als Dünger eingesetzt. Durch Überdüngung kann der Nitratgehalt einer Pflanze sehr hoch sein. Weitere Einflussfaktoren auf den Nitratgehalt einer Pflanze sind Pflanzenart, klimatische und geografische Bedingungen sowie der Erntezeitpunkt. In der Regel sind in den lichtärmeren Monaten die Nitratgehalte höher, da in diesen das Nitrat unvollständig abgebaut wird und sich in der Pflanze anreichert. Im Körper kann Nitrat zum Nitrit reduziert werden, aus dem durch Reaktion mit Eiweißstoffen Nitrosamine gebildet werden können, die nachweislich karzinogene Eigenschaften besitzen.¹⁹

1.6.1 Höchstgehalt/Höchstmenge

In den Erwägungsgründen zur Verordnung (EG) Nr. 1881/2006²⁰ wird ausgeführt, dass Gemüse die Hauptquelle für die Aufnahme von Nitraten durch den Menschen ist. Es wird auf eine Stellungnahme des Wissenschaftlichen Lebensmittelausschusses (SCF) zu Nitrat und Nitrit aus dem Jahr 1995²¹ Bezug genommen, in der festgestellt wurde, dass die Gesamtaufnahme an Nitraten normalerweise deutlich unter dem duldbaren täglichen Aufnahmewert (TDI-Wert) liegt; gleichwohl wurde empfohlen, die Bemühungen zur Reduzierung der Nitratexposition wegen der möglichen Entstehung von Nitriten und N-Nitrosoverbindungen durch Lebensmittel und Wasser fortzusetzen. Daher sollen die Mitgliedstaaten den Nitratgehalt von Gemüse, insbesondere von grünem Blattgemüse, überwachen und die Ergebnisse jährlich der EU-Kommission mitteilen.

Höchstgehalte gelten gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 für Nitrat in Spinat und Salat sowie in

Getreidebeikost und anderer Beikost für Säuglinge und Kleinkinder. Die Höchstgehalte für frischen Salat, Rucola und Salat des Typs „Eisberg“ berücksichtigen die Abhängigkeit des Nitratgehalts vom Erntezeitpunkt (Winter/Sommer) und/oder der Anbauart (Freiland bzw. unter Glas/Folie).

1.6.2 Ergebnisse

Für das Berichtsjahr 2018 liegen dem BVL 2.815 Ergebnisse von verschiedenen Gemüseproben in- und ausländischen Anbaus, von Fleischerzeugnissen und Wurstwaren, Fisch, Fruchtsäften, Tees, Wein, Säuglings- und Kleinkindernahrung sowie Mineralwasser vor, die auf ihren Nitratgehalt untersucht wurden.²² Im Folgenden werden die Ergebnisse für Spinat, frischen Salat, Rucola und Salat des Typs „Eisberg“ dargestellt. Mit Inkrafttreten der Verordnung (EU) Nr. 1258/2011²³ änderten sich die Höchstgehalte für Nitrat in verschiedenen Lebensmitteln.

Im Jahr 2018 wurden 65 Proben frischen Spinats an das BVL übermittelt. Davon wiesen 5 Proben eine Überschreitung des Höchstgehalts auf und 3 Proben wurden beanstandet. Von 142 untersuchten Proben haltbar gemachten, tiefgefrorenen oder gefrorenen Spinats überschritten 3 Proben die zulässige Höchstmenge, keine dieser Proben wurde beanstandet (Tab. 1.4).

Darüber hinaus wurden 262 Proben frischen Salats auf Nitrat untersucht. Bei 5 der Proben handelte es sich um Freilandsalat und bei 23 Proben um unter Glas/Folie angebauten Salat. Keine dieser Proben wurde beanstandet. Bei 234 weiteren Proben waren die Wachstumsbedingungen unbekannt. Für die Proben unbekannter Wachstumsbedingungen gelten die nach Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 festgelegten Höchstgehalte für im Freiland angebauten Salat, da diese Proben nicht als „unter Glas/Folie angebaut“ gekennzeichnet wurden. Von diesen Proben wurden die Höchstgehalte in 5 Fällen überschritten und in einem Fall beanstandet.

19 BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) 2009, aktualisierte Stellungnahme Nr. 032/2009 zu Nitrat in Rucola, Spinat und Salat, http://www.bfr.bund.de/cm/343/nitrat_in_rucola_spinat_und_salat.pdf (aufgerufen am 4. Mai 2020).

20 Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln.

21 EC (European Commission) 1995, Opinion of the Scientific Committee for Food on Nitrates and Nitrite, Reports of the SCF 38, S. 1-35, https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/sci-com_scf_reports_38.pdf (aufgerufen am 27. März 2020); Verordnung (EU) Nr. 1258/2011 der Kommission vom 2. Dezember 2011 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 bezüglich der Höchstgehalte für Nitrate in Lebensmitteln

22 Die vorliegenden Analyseergebnisse basieren auf den Daten, die auf Basis des Generalerlasses vom 19. August 2010 von BMELV und BMU zu „EFSA – Call for data“ und der Basisverordnung VO (EG) Nr. 178/2002 Art. 33 im SSD2 Einzeldatenformat an die EFSA übermittelt werden. Aufgrund hoher Datenqualitätsanforderungen der EFSA können nicht alle der an das BVL gemeldeten Untersuchungsergebnisse an die EFSA übermittelt werden. Da der für die Analyse herangezogene Datensatz auch die Ergebnisse enthält, die aufgrund der hohen Anforderungen nicht an die EFSA übermittelt werden konnten, bestehen mögliche Diskrepanzen zwischen den Analyseergebnissen der EFSA und denen des BVL.

23 Verordnung (EU) Nr. 1258/2011 der Kommission vom 2. Dezember 2011 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 bezüglich der Höchstgehalte für Nitrate in Lebensmitteln.

Tab. 1.4 Ergebnisse der Untersuchung zu Nitrat in frischem Spinat, frischem Salat, Rucola und Eisbergsalat im Jahr 2018

Lebensmittel	Probenanzahl	Erntezeit	Anzahl mit quantifizierbarem Ergebnis	Höchstgehalt (mg/kg)	oberhalb des Höchstgehalts		Minimum	Mittelwert	Median	95. Perzentil	Maximum
					Anzahl	Beanstandungen ^b					
frischer Spinat	65	-	65	3.500	5	3	267	1.966	2.053	3.651	4.319
haltbar gemachter, tiefgefrorener oder gefrorener Spinat	142	-	140	2.000	3	0	74	915	880	1.681	2.809
frischer Salat, im Freiland angebaut	5	Apr. - Sept.	5	3.000	0	0	766	.	.	.	1.409
frischer Salat, unbekanntes Wachstumsbedingungen ^a	234	Apr. - Sept.	95	3.000	1	1	76	1.241	1.171	2.419	3.367
		Okt. - Mrz.	137	4.000	4	0	13	2.155	2.268	3.787	4.563
frischer Salat, unter Glas/Folie angebaut	23	Apr. - Sept.	5	4.000	0	0	858	2.289	2.467	3.041	3.041
		Okt. - Mrz.	15	5.000	0	0	1.768	2.871	2.956	3.624	3.624
Rucola	155	Apr. - Sept.	109	6.000	5	1	13	4.139	4.231	5.972	6.961
		Okt. - Mrz.	45	7.000	3	1	1.869	5.272	5.470	7.116	8.074
Eisbergsalat, im Freiland angebaut	4	-	4	2.000	0	0	271	.	.	.	1.286
Eisbergsalat, unbekanntes Wachstumsbedingungen ^a	116	-	115	2.000	0	0	13	818	832	1278	1.580
Eisbergsalat, unter Glas/Folie angebaut	1	-	1	2.500	0	0	979	.	.	.	979

^a Nach Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 gelten die für im Freiland angebauten Salat festgelegten Höchstgehalte, wenn unter Glas/Folie angebaute Salat nicht als solcher gekennzeichnet ist.

Für die Auswertung der vorliegenden Ergebnisse wurde diese Regel auch bei Eisbergsalat angewendet.

^b Von den Ländern gemeldete Beanstandungen.

. = Aufgrund der geringen Anzahl quantifizierbarer Ergebnisse (N < 10) wird der Kennwert nicht ausgewiesen.

Im Berichtsjahr 2018 wurden zudem 155 Rucolaproben untersucht. Die Grenzwerte für Nitrat in Rucola wurden von 8 Proben überschritten, von denen wiederum 2 Proben beanstandet wurden (Tab. 1.4).

In Abbildung 1.7 wird die Verteilung der Daten pro Produktgruppe mittels Kastendiagrammen dargestellt. Die höchsten Nitratgehalte wurden in Rucola mit einem Maximalwert von 8.074 mg/kg gemessen, gefolgt von frischem Salat (Maximum = 4.563 mg/kg) und frischem Spinat (Maximum = 4.319 mg/kg). Auffällig sind die relativ großen Unterschiede der Ergebnisse von frischem Spinat und haltbar gemachtem, tiefgefrorenem oder gefrorenem Spinat. Letzterer ist mit einem Maximum von 2.809 mg/kg auffällig weniger belastet. Den geringsten maximalen Wert weist mit 1.580 mg/kg Eisbergssalat auf.

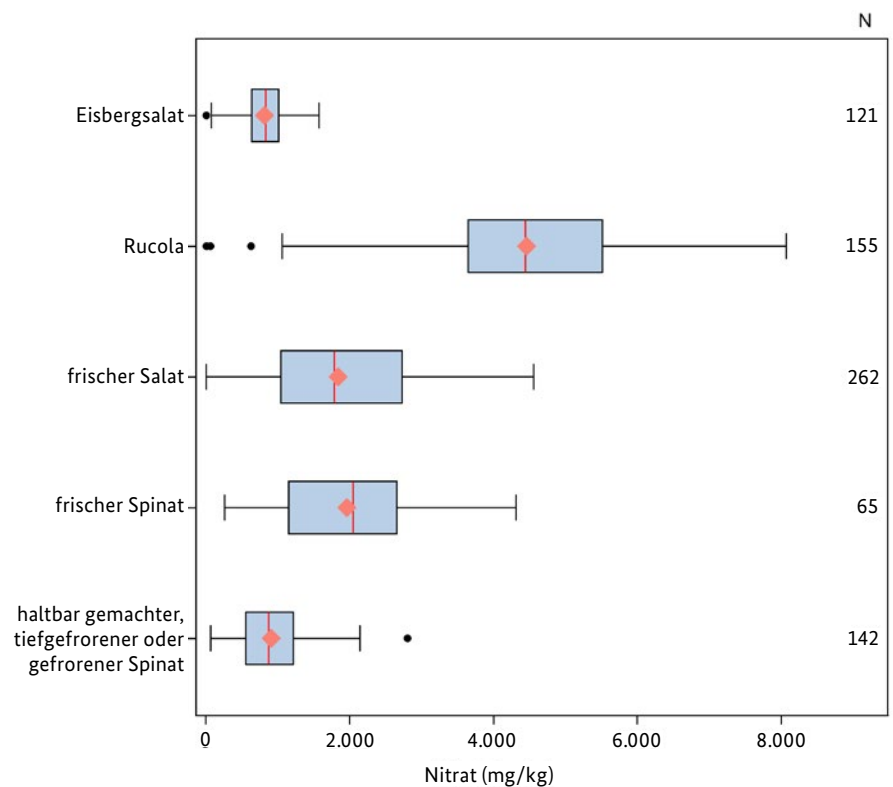


Abb. 1.7 Nitratgehalte in Spinat, Salat, Rucola und anderen Salaten dargestellt in Kastendiagrammen. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orangefarbene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die grauen Punkte sind Werte größer des 1,5-fachen Interquartilsabstands, hier als Extremwerte definiert.

In Abbildung 1.8 wird die Produktgruppe frischer Salat differenziert nach Salatsorten betrachtet. Aufgrund zu geringer Probenzahlen konnten zwei Salatsorten (Schnittsalat und Bataviasalat) in der Analyse nicht berücksichtigt werden. Zwar weist Kopfsalat mit 4.563 mg/kg das höchste Maximum auf; im Mittel ist jedoch Feldsalat, wenn auch nur in geringem Ausmaß, stärker mit Nitrat belastet (2.277 mg/kg im Vergleich zu 2.181 mg/kg). Im Schnitt ist Chicoree mit Abstand am geringsten mit Nitrat belastet (248 mg/kg), gefolgt von Römischer Salat (1.107 mg/kg).

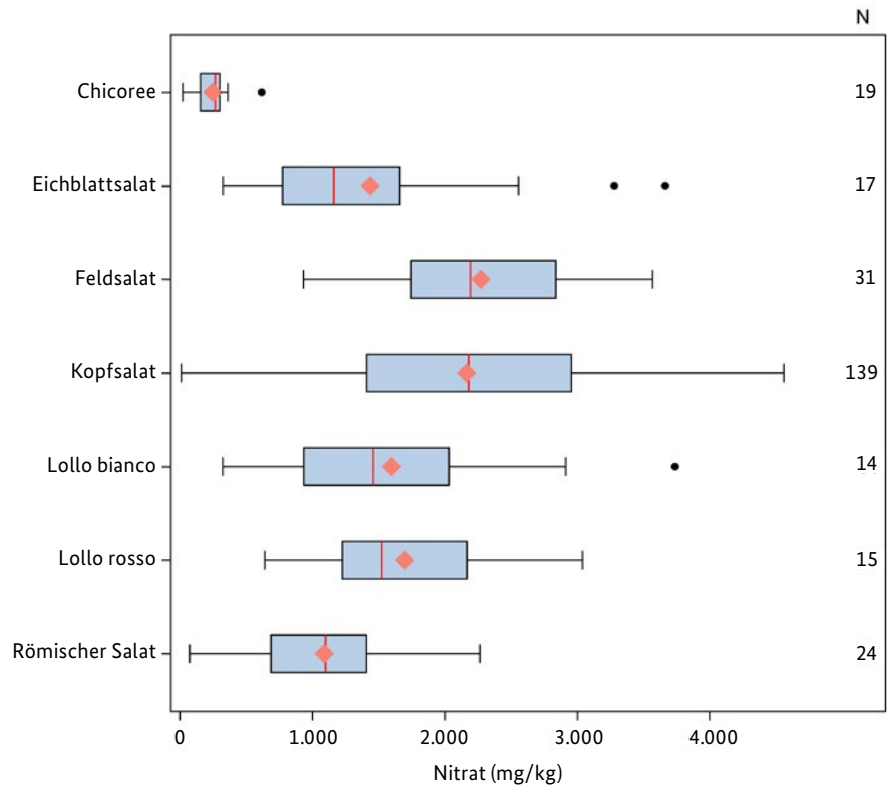


Abb. 1.8 Nitratgehalte in frischem Salat differenziert nach Salatsorten dargestellt in Kastendiagrammen. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orangefarbene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die grauen Punkte sind Werte größer des 1,5-fachen Interquartilsabstands, hier als Extremwerte definiert.

1.7 Bericht über die Überprüfung von Fischereierzeugnissen aus Albanien

1.7.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 müssen entsprechende Maßnahmen getroffen werden, wenn davon auszugehen ist, dass ein aus einem Drittland eingeführtes Lebensmittel wahrscheinlich ein ernstes Risiko für die Gesundheit von Mensch oder Tier oder für die Umwelt darstellt. Weiterhin müssen Lebensmittelunternehmer gemäß Verordnung (EG) Nr. 853/2004²⁴ sicherstellen, dass in Fischereierzeugnissen die Grenzwerte für Histamin nicht überschritten werden.

Zu hohe Histamingehalte in Fischereierzeugnissen stellen ein ernstes Risiko für die menschliche Gesundheit dar (vgl. Entscheidung 2007/642/EG²⁵). Im Rahmen eines Inspektionsbesuches der Europäischen Gemeinschaft in Albanien im Jahr 2007 wurde festgestellt, dass die albanischen Behörden nur begrenzt in der Lage waren, die erforderlichen Kontrollen durchzuführen, insbesondere um Histamin in Fisch und Fischereierzeugnissen zu ermitteln. Daraufhin wurde die Entscheidung 2007/642/EG erlassen. Diese regelt, dass die Mitgliedstaaten die Einfuhr der genannten Erzeugnisse nur dann erlauben, wenn diesen die Ergebnisse einer in Albanien bzw. von einem ausländischen akkreditierten Labor vor dem Versand vorgenommenen analytischen Untersuchung auf Histamin beiliegen und aus diesen hervorgeht, dass der Histamingehalt unterhalb der in der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 festgelegten Grenzwerte liegt. Diese Untersuchungen müssen gemäß dem in der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 genannten Probenahme- und Analyseverfahren durchgeführt werden.

1.7.2 Ergebnisse

Im Berichtszeitraum 2018 wurden, wie auch in den vorangegangenen Jahren, keine entsprechenden Untersuchungsergebnisse und Sendungen von Fischereierzeugnissen aus Albanien gemeldet.

1.8 Bericht über die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs

1.8.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Beim Import von Futter- und Lebensmitteln nicht tierischen Ursprungs in die Europäische Union sind gemäß der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 durch die Mitgliedstaaten regelmäßige Kontrollen durchzuführen. Dazu ist die Erstellung einer Liste von Futter- und Lebensmitteln vorgesehen, die aufgrund bekannter oder neu auftretender Risiken einer verstärkten Kontrolle unterliegen sollen. Eine solche Übersicht und Bestimmungen für verstärkte amtliche Kontrollen sind Gegenstand der Verordnung (EG) Nr. 669/2009. Anhang I der Verordnung – eine Übersicht über die zu kontrollierenden Produkte – wird derzeit halbjährlich aktualisiert, um auf neu auftretende Risiken zu reagieren.

Damit die Vorgehensweise bei den amtlichen Kontrollen in den Mitgliedstaaten einheitlich ist, wird in der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 ein sogenanntes „gemeinsames Dokument für die Einfuhr“ (GDE) von Futter- und Lebensmitteln nicht tierischen Ursprungs vorgegeben. Im Rahmen der Kontrolle erfolgt bei allen Sendungen eine Dokumentenprüfung, wohingegen die Häufigkeit von Warenuntersuchungen und Nämlichkeitskontrollen in Anhang I festgelegt wird. Die Mitgliedstaaten erstatteten der EU-Kommission im Jahr 2018 halbjährlich Bericht über die Kontrollen.

1.8.2 Ergebnisse

Im Berichtsjahr 2018 war ein mögliches Vorhandensein von Mykotoxinen, Pestizidrückständen, Salmonellen, Sulfiten und Sudanfarbstoffen Anlass für verstärkte Kontrollen von Futter- und Lebensmitteln nicht tierischen Ursprungs. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1.5 dargestellt.

Bezüglich eines möglichen Gesundheitsrisikos durch Mykotoxine wurden Haselnüsse, Erdnüsse, Pistazien und getrocknete Weintrauben und Paprika aus 8 verschiedenen Ländern (s. Tab. 1.5) analysiert. Zu Beanstandungen kam es bei Erdnüssen aus Gambia, Pistazien aus den USA und getrockneten Weintrauben aus der Türkei. Insgesamt wurden 9,1 % der im Labor

24 Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs.

25 Entscheidung der Kommission vom 4. Oktober 2007 über Sofortmaßnahmen für die Einfuhr von zum Verzehr bestimmten Fischereierzeugnissen aus Albanien (2007/642/EG).

auf das Vorkommen von Mykotoxinen untersuchten Sendungen beanstandet.

Verschiedene Gemüse- und Obstsorten sowie Tees aus insgesamt 10 Ursprungsländern (Ägypten, China, Dominikanische Republik, Indien, Kenia, Pakistan, Thailand, Türkei, Uganda und Vietnam) wurden verstärkt auf Pestizidrückstände kontrolliert. Die Beanstandungsrate bei den im Labor analysierten Sendungen lag bei insgesamt 13,8 %.

Weiterhin wurden Sesamsamen (auf Salmonellen) aus Nigeria, Sudan und Uganda, Palmöl (auf Sudanfarbstoffe) aus Ghana und Aprikosen/Marillen (auf Sulfite) aus der Türkei untersucht. Es wurden insgesamt 11 Sendungen von Sesamsamen und 5 Sendungen von Aprikosen/Marillen aus der Türkei beanstandet.

Tab. 1.5 Ergebnisse der verstärkten amtlichen Kontrollen nach Verordnung (EG) Nr. 669/2009 bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs in Deutschland für das Berichtsjahr 2018

Produkte	Gefahr ^a	Häufigkeit von Warenuntersuchungen [%] ^b	Ursprungsland	Anzahl gemeldeter Sendungen	Anzahl Laboruntersuchungen	Anzahl beanstandeter Sendungen
Mykotoxine						
Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	Aflatoxine	50	Bolivien	1	0	
Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	Aflatoxine	50	Gambia	11	4	2
Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	Aflatoxine	50	Senegal	3	1	0
Haselnüsse	Aflatoxine	20	Georgien	18	3	0
Paprika (Gemüse)	Aflatoxine	20	Sri Lanka	8	2	0
Pistazien	Aflatoxine	10	Vereinigte Staaten	844	85	9
Weintrauben, getrocknet	Ochratoxin A	5	Iran	14	1	0
Weintrauben, getrocknet	Ochratoxin A	5	Türkei	1.443	68	4
Pestizide						
Auberginen	Pestizidrückstände	20	Uganda	152	29	0
Erbsen	Pestizidrückstände	5	Kenia	291	24	4
Erdbeeren	Pestizidrückstände	10	Ägypten	272	26	1
Goji-Beeren	Pestizidrückstände	10	China	45	5	0
Granatapfel	Pestizidrückstände	20; 10 ²⁶	Türkei	5	2	0
Okra	Pestizidrückstände	10	Indien	190	25	2
Paprika (Gemüse)	Pestizidrückstände	20	Dominikanische Republik	1	0	
Paprika (Gemüse)	Pestizidrückstände	10	Türkei	25	5	0
Paprika (Gemüse)	Pestizidrückstände	10	Ägypten	2	0	
Paprika (Gewürz)	Pestizidrückstände	20	Dominikanische Republik	91	17	3
Paprika (Gewürz)	Pestizidrückstände	10	Indien	124	16	5
Paprika (Gewürz)	Pestizidrückstände	10	Pakistan	267	33	11
Paprika (Gewürz)	Pestizidrückstände	10	Thailand	190	23	4
Paprika (Gewürz)	Pestizidrückstände	50	Vietnam	4	3	3
Paprika (Gewürz)	Pestizidrückstände	10	Ägypten	69	7	1
Pitahaya	Pestizidrückstände	10	Vietnam	311	38	3
Spargelbohnen	Pestizidrückstände	20	Dominikanische Republik	467	98	19

²⁶ Aufgrund der verstärkten Einhaltung der relevanten Anforderungen in den Rechtsvorschriften der Union wurde die Häufigkeit der Warenuntersuchungen ab Juli 2018 von 20 % auf 10 % gesenkt.

Produkte	Gefahr ^a	Häufigkeit von Warenuntersuchungen [%] ^b	Ursprungsland	Anzahl gemeldeter Sendungen	Anzahl Laboruntersuchungen	Anzahl beanstandeter Sendungen
Spargelbohnen	Pestizidrückstände	20	Thailand	38	7	1
Tee	Pestizidrückstände	10	China	1523	97	4
Weinblätter	Pestizidrückstände	50	Türkei	16	6	3
Andere						
Aprikosen/ Marillen	Sulfite	20	Türkei	570	90	5
Palmöl	Sudanfarbstoffe	50	Ghana	3	0	
Sesamsamen	Salmonellen	50	Nigeria	312	129	6
Sesamsamen	Salmonellen	50	Sudan	4	3	1
Sesamsamen	Salmonellen	50	Uganda	29	19	4

^a Begrifflichkeit s. Verordnungstext, Verordnung (EG) Nr. 669/2009, Tabelle Anhang 1

^b nach Verordnung (EG) Nr. 669/2009

Abbildung 1.9 gibt einen Überblick über die bundesweite Berichterstattung im Jahr 2018. Neben der Durchführung von Dokumentenprüfungen bei allen 7.343 eingetroffenen Warensendungen wurden 866 Sendungen (11,8 %) zusätzlich im Labor untersucht. Bei 95 der im Labor untersuchten Sendungen (11,0 %) führten die Laboranalysen zu Beanstandungen.

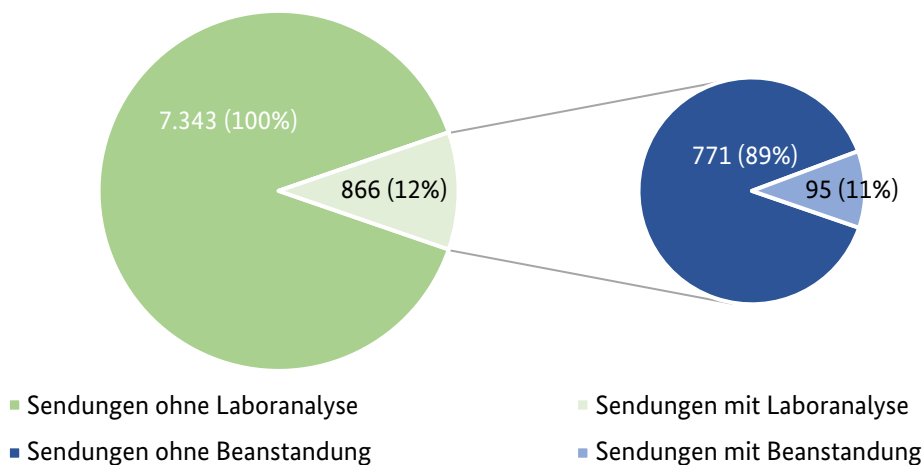


Abb. 1.9 Berichterstattung über die verstärkten amtlichen Kontrollen nach Verordnung (EG) Nr. 669/2009 bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs in Deutschland 2018

1.9 Bericht über die Kontrolle von Lebensmitteln aus Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl

1.9.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Durch den Unfall im Kernkraftwerk von Tschernobyl am 26. April 1986 wurden beträchtliche Mengen radioaktiver Elemente freigesetzt, die sich in der Atmosphäre verbreiteten. Um die Gesundheit des Verbrauchers zu schützen und gleichzeitig den Handel zwischen der EU und den betroffenen Drittländern nicht ungebührlich zu beeinträchtigen, wurden gemäß den Erwägungsgründen der Verordnung (EWG) Nr. 737/90²⁷ Radioaktivitätshöchstgehalte für landwirtschaftliche Erzeugnisse mit Ursprung in Drittländern festgelegt. Die Mitgliedstaaten haben die Einhaltung der Höchstgehalte zu kontrollieren und die Ergebnisse der EU-Kommission mitzuteilen.

Die Verordnung (EWG) Nr. 737/90 wurde durch die Verordnung (EG) Nr. 733/2008²⁸ kodifiziert. Letztere wäre 2010 außer Kraft getreten. Da aber die Überschreitung

von Höchstgrenzen weiterhin nachzuweisen war und die Halbwertszeit von Cäsium-137 wissenschaftlich belegt ist, wurde die Geltungsdauer der Verordnung (EG) Nr. 733/2008 durch die Verordnung (EG) Nr. 1048/2009²⁹ um 10 Jahre bis zum 31. März 2020 verlängert.

Als Höchstgehalte für die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium-134 und Cäsium-137 sind 370 Bq³⁰/kg für Milch und Milcherzeugnisse sowie für bestimmte Kleinkindernahrung und 600 Bq/kg für alle anderen betroffenen Erzeugnisse festgelegt.

1.9.2 Ergebnisse

Im Berichtsjahr 2018 wurden von den Bundesländern insgesamt 216 Lebensmitteluntersuchungen gemeldet. Die meisten Proben, die auf eine radioaktive Belastung untersucht wurden, wurden im Bundesland Nordrhein-Westfalen analysiert (52), gefolgt von Brandenburg (48) und Bayern (37). Es kam zu einer Überschreitung der zulässigen Höchstgehalte für die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium-134 und Cäsium-137 (Tab. 1.6).

Tab. 1.6 Anzahl und Herkunft der Proben aus verschiedenen Lebensmittelgruppen zur Überprüfung der Einhaltung der Radioaktivitätshöchstgehalte für das Berichtsjahr 2018

Meldungen Bundesländer	Anzahl der gemeldeten Proben	davon Höchstwertüberschreitung ^a	Drittland (keine Angabe)	Albanien	Belarus	Bosnien und Herzegowina	Island	Liechtenstein	Mazedonien	Moldau	Montenegro	Norwegen	Russland	Serbien	Schweiz	Türkei	Ukraine	unbekannt
Baden-Württemberg	k. A.																	
Bayern	37		37															
Berlin	5				4								1					
Brandenburg	48	1			29								11	1			7	
Bremen	11						4					1	2		1			3
Hamburg	11									1		1	3			6		
Hessen	8				5								3					
Mecklenburg-Vorpommern	0																	
Niedersachsen	0																	
Nordrhein-Westfalen	52																	52
Rheinland-Pfalz	18		12															6
Saarland	k. A.																	
Sachsen	k. A.																	
Sachsen-Anhalt	16		2										10	1				3
Schleswig-Holstein	k. A.																	
Thüringen	10		10															
Gesamt	216	1	61	0	38	0	4	0	0	1	0	2	30	2	1	6	7	64

^a die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium 134 und Cäsium 137

k. A. = keine Angabe

27 Verordnung (EWG) Nr. 737/90 des Rates vom 22. März 1990 über die Einfuhrbedingungen für landwirtschaftliche Erzeugnisse mit Ursprung in Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl.

28 Verordnung (EG) Nr. 733/2008 des Rates vom 15. Juli 2008 über die Einfuhrbedingungen für landwirtschaftliche Erzeugnisse mit Ursprung in Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl (kodifizierte Fassung).

29 Verordnung (EG) Nr. 1048/2009 des Rates vom 23. Oktober 2009 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 733/2008 über die Einfuhrbedingungen für landwirtschaftliche Erzeugnisse mit Ursprung in Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl.

30 Becquerel, abgekürzt Bq, ist die SI-Einheit der Radioaktivität. Das Becquerel gibt die Anzahl der Atome an, die pro Sekunde zerfallen (vgl. http://www.chemie.de/lexikon/Becquerel_%28Einheit%29.html, aufgerufen am 25. März 2019).

1.10 Bericht über die Kontrolle der Einfuhr von Polyamid- und Melamin-Kunststoffküchenartikeln, deren Ursprung oder Herkunft die Volksrepublik China bzw. die Sonderverwaltungsregion Hongkong (China) ist

1.10.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Für Melamin-Küchenartikel, deren Ursprung oder Herkunft China bzw. Hongkong ist, wurden Migrationswerte von Formaldehyd und primären aromatischen Aminen in Lebensmitteln gemeldet, die über den zugelassenen Werten liegen. Primäre aromatische Amine sind eine Gruppe von Verbindungen, von denen einige krebserregend sind; bei anderen besteht zumindest der Verdacht auf eine krebserregende Wirkung. Sie können aufgrund von Verunreinigungen oder Abbauprodukten in Materialien auftreten, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen. Gemäß der Richtlinie 2002/72/EG ist die Verwendung von Formaldehyd bei der Herstellung von Kunststoffen zulässig, sofern diese Kunststoffe nicht mehr als 15 mg/kg Formaldehyd an Lebensmittel abgeben.

Trotz verschiedenster Initiativen der Europäischen Kommission zur Fortbildung chinesischer Aufsichtsbehörden wurden 2009 bei Inspektionsbesuchen in China und Hongkong schwere Mängel im amtlichen Kontrollsystem in Bezug auf Lebensmittelkontaktma-

terialien aus Kunststoff für die Einfuhr in die EU sowie die Nichterfüllung der Anforderungen des EU-Rechts festgestellt.

Daraufhin wurde die Verordnung (EU) Nr. 284/2011 der Europäischen Kommission vom 22. März 2011 mit besonderen Bedingungen und detaillierten Verfahren für die Einfuhr von Polyamid- und Melamin-Kunststoffküchenartikeln, deren Ursprung oder Herkunft die Volksrepublik China bzw. die Sonderverwaltungsregion Hongkong (China) ist, erlassen. Die Verordnung trat am 1. Juli 2011 in Kraft. Die Mitgliedstaaten haben Dokumentenprüfung, Nämlichkeitskontrollen, Warenuntersuchungen sowie Laboruntersuchungen in 10 % der Sendungen durchzuführen und die Ergebnisse der Europäischen Kommission quartalsweise mitzuteilen.

1.10.2 Ergebnisse

Gemäß Verordnung (EU) Nr. 284/2011 wurden von den Bundesländern 2018 insgesamt 670 eingeführte Sendungen berichtet, von denen 70 einer Warenuntersuchung unterzogen wurden. Es kam zu 5 Beanstandungen. Von den 670 gemeldeten Sendungen waren weitere 2 Sendungen nicht konform mit den Einfuhrbedingungen, sodass diese Waren nicht freigegeben und nicht in den Verkehr gebracht wurden (s. Abb. 1.10).

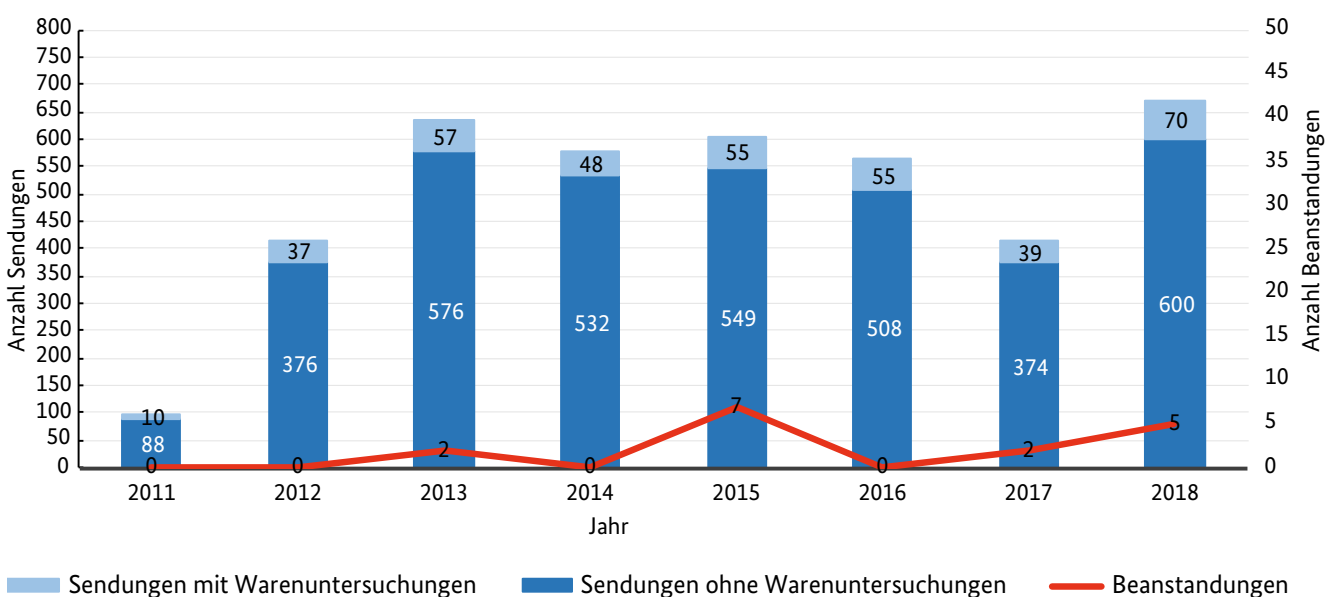


Abb. 1.10 Ergebnisse der Warenuntersuchungen nach VO (EU) Nr. 284/2011 im zeitlichen Verlauf

1.11 Bericht über das Vorkommen von Aflatoxinen in bestimmten Lebensmitteln aus Drittländern

Aflatoxine werden von Schimmelpilzen der Gattung *Aspergillus* vor oder nach der Ernte gebildet. Sie treten vor allem in subtropischen und tropischen Klimabereichen auf, da die Bildung der Schimmelpilze durch Wärme und Feuchtigkeit gefördert wird. Häufig betroffene Produkte sind Nüsse, Trockenfrüchte, Reis und Mais. Zu den Aflatoxinen gehören die chemisch verwandten Einzelverbindungen Aflatoxin B₁, B₂, G₁, G₂ sowie M₁. Am häufigsten in Lebensmitteln tritt Aflatoxin B₁ auf, das genotoxisch und karzinogen wirkt.³¹

1.11.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

In einigen Lebensmitteln aus bestimmten Ländern wurden die Höchstgehalte für Aflatoxine häufig überschritten. Daher wurden zum Schutz der menschlichen Gesundheit zusätzlich Sondervorschriften für aus bestimmten Drittländern eingeführte Erzeugnisse erlassen.

Im August des Jahres 2014 wurde die bis dahin gültige Verordnung (EG) Nr. 1152/2009³² durch die Verordnung (EU) Nr. 884/2014³³ ersetzt. Diese Verordnung wurde durch die Durchführungsverordnungen (EU) 2016/24³⁴ und (EU) 2016/2106³⁵ geändert.

Der Anwendungsbereich der Verordnung umfasst Futter- und Lebensmittel aus Brasilien (Paranüsse und

Erzeugnisse), China (Erdnüsse und Erzeugnisse), Ägypten (Erdnüsse und Erzeugnisse), dem Iran (Pistazien und Erzeugnisse), der Türkei (Feigen, Haselnüsse, Pistazien und Erzeugnisse), Ghana (Erdnüsse und Erzeugnisse), Indien (Erdnüsse und Erzeugnisse) und Nigeria (Wassermelonenkerne und Erzeugnisse). Insbesondere vor oder bei der Einfuhr dieser Lebensmittel ist das Vorkommen von Aflatoxinen zu überprüfen.

Hinsichtlich der Höchstgehalte für Aflatoxine wurde die Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 durch die Verordnung (EU) Nr. 165/2010³⁶ und Verordnung (EG) Nr. 1058/2012³⁷ geändert. Grund dafür waren neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Entwicklungen in der Diskussion um den Codex Alimentarius. Es wurden Höchstgehalte für andere Ölsaaten als Erdnüsse und für Reis ergänzt. Zudem wurden die Höchstgehalte für Mandeln, Haselnüsse und Pistazien zur Erleichterung des weltweiten Handels angehoben, nachdem das Wissenschaftliche Gremium der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) für Kontaminanten in der Lebensmittelkette (CONTAM-Gremium) in einem Gutachten zu dem Schluss gekommen ist, dass eine Anhebung der Höchstgehalte nur geringe Auswirkungen auf die Schätzwerte für die ernährungsbedingte Exposition sowie auf das Krebsrisiko habe.³⁸ Ebenso wurden die Höchstgehalte für andere Schalenfrüchte angehoben, worin das CONTAM-Gremium keine nachteiligen Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit sah.³⁹ Das Gremium schloss in beiden Gutachten, dass die Exposition gegenüber Aflatoxinen aus allen Quellen aufgrund der genotoxischen sowie kar-

31 EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) 2009, Aflatoxine in Lebensmitteln, <http://www.efsa.europa.eu/de/topics/topic/aflatoxins.htm> (aufgerufen am 3. April 2020).

32 Verordnung (EG) Nr. 1152/2009 der Kommission vom 27. November 2009 mit Sondervorschriften für die Einfuhr bestimmter Lebensmittel aus bestimmten Drittländern wegen des Risikos einer Aflatoxin-Kontamination und zur Aufhebung der Entscheidung 2006/504/EG.

33 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 884/2014 der Kommission vom 13. August 2014 zur Festlegung besonderer Bedingungen für die Einfuhr bestimmter Futtermittel und Lebensmittel aus bestimmten Drittländern wegen des Risikos einer Aflatoxin-Kontamination und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1152/2009.

34 Durchführungsverordnung (EU) 2016/24 der Kommission vom 8. Januar 2016 zur Festlegung besonderer Bedingungen für die Einfuhr von Erdnüssen aus Brasilien, Capsicum annuum und Muskatnuss aus Indien und Muskatnuss aus Indonesien sowie zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 669/2009 und (EU) Nr. 884/2014.

35 Durchführungsverordnung (EU) 2016/2106 der Kommission vom 1. Dezember 2016 in Bezug auf die Festlegung besonderer Bedingungen für die Einfuhr von Gewürzen aus Äthiopien, Erdnüssen aus Argentinien sowie Haselnüssen aus Aserbaidschan und in Bezug auf die Änderung der besonderen Bedingungen für die Einfuhr von getrockneten Feigen und Haselnüssen aus der Türkei sowie Erdnüssen aus Indien.

36 Verordnung (EU) Nr. 165/2010 der Kommission vom 26. Februar 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln hinsichtlich Aflatoxine.

37 Verordnung (EU) Nr. 1058/2012 der Kommission vom 12. November 2012 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 hinsichtlich der Höchstgehalte für Aflatoxine in getrockneten Feigen, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:313:0014:0015:DE:PDF> (aufgerufen am 3. April 2020).

38 EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) 2007, Gutachten des Wissenschaftlichen Gremiums CONTAM über den potenziellen Anstieg des Gesundheitsrisikos für Verbraucher durch eine mögliche Anhebung der zulässigen Höchstgehalte für Aflatoxine in Mandeln, Haselnüssen und Pistazien und daraus hergestellten Produkten, The EFSA Journal (2007) 446, S. 1-127, <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2007.446> (aufgerufen am 3. April 2020).

39 EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) 2009, Gutachten des Wissenschaftlichen Gremiums CONTAM, Effects on public health of an increase of the levels for aflatoxin total from 4 µg/kg to 10 µg/kg for tree nuts other than almonds, hazelnuts and pistachios, The EFSA Journal (2009) 1168, S. 1-11, <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2009.1168> (aufgerufen am 3. April 2020).

zinogenen Eigenschaften so gering wie vernünftigerweise erreichbar sein muss. In der Verordnung (EG) Nr. 1058/2012 wurden die Höchstgehalte für Aflatoxine in getrockneten Feigen geändert, „um den Entwicklungen im Codex Alimentarius, neuen Informationen darüber, inwiefern dem Auftreten von Aflatoxinen durch die Anwendung bewährter Verfahren vorgebeugt werden kann, sowie wissenschaftlichen Erkenntnissen über die unterschiedlichen Gesundheitsrisiken bei verschiedenen hypothetischen Höchstgehalten für Aflatoxin B₁ und Gesamtaflatoxin in verschiedenen Lebensmitteln Rechnung zu tragen.“

1.11.2 Ergebnisse

Für das Berichtsjahr 2018 liegen Daten zu amtlichen Kontrollen (insgesamt 8.768) und Laboranalysen (insgesamt 904) von Sendungen aus einer Reihe von Drittländern (insgesamt 12) vor, die im Rahmen der Verordnung (EU) Nr. 884/2014 an das BVL gemeldet wurden.

Es wurden Daten über importierte Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte aus Ägypten, Argentinien, Brasilien, China und Indonesien gemeldet. Die meisten Sendungen stammten aus Argentinien (N = 1.076). Zu Beanstandungen kam es bei Sendungen aus Ägypten und Brasilien (s. Tab. 1.7).

Sendungen von Pistazien (mit und ohne Schale) wurden aus dem Iran, der Türkei und den Vereinigten Staaten gemeldet, mit dem höchsten Umfang an Sendungen aus dem Iran (N = 539). Die Beanstandungsrate bei den analysierten Sendungen betrug bei iranischen Lieferungen 3,7 % und bei den türkischen Lieferungen 2,0 %.

Importe von Haselnüssen wurden aus der Türkei, Aserbaidschan und Georgien gemeldet. Auffällig ist die hohe Beanstandungsrate von 30,4 % bei Haselnüssen aus Aserbaidschan. Auch bei türkischen Haselnüssen ist der Anteil an beanstandeten Sendungen im Vergleich zum Vorjahr angestiegen. 2017 gab es keine beanstandeten Sendungen.

Bei Lieferungen von Mischungen von getrockneten Früchten oder von Schalenfrüchten (Haselnüsse, Feigen oder Pistazien enthaltend) aus der Türkei ist die Beanstandungsrate von 1,9 % des Vorjahres auf 4,3 % gestiegen.

Muskatnuss (*Myristica fragrans*) wurde aus Indien und Indonesien geliefert, wobei 6,5 % der analysierten Sendungen aus Indonesien beanstandet wurden.

Die Anzahl der gemeldeten Lieferungen von Chili aus Indien und Gewürzen (Pfeffer, Ingwer, Safran, Kurkuma, Thymian, Lorbeerblätter, Curry und andere Gewürze) aus Äthiopien sind relativ klein (< 15).

Tab. 1.7 Ergebnisse der Kontrollen auf Aflatoxine in relevanten Futtermittel- und Lebensmittelimporten in die Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2018

Herkunftsland	Produkte	gemeldete Sendungen	beprobte Sendungen	beanstandete Sendungen
		Anzahl	Anzahl (%*)	Anzahl (%**)
Ägypten	Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	418	81 (19,4 %)	9 (11,1 %)
Argentinien	Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	1.076	22 (2,0 %)	
Aserbaidschan	Haselnüsse	73	23 (31,5 %)	7 (30,4 %)
	Haselnüsse, in Stücke oder Scheiben geschnitten und zerkleinert	1	1	
Äthiopien	Ingwer, Safran, Kurkuma, Thymian, Lorbeerblätter, Curry und andere Gewürze	11	2 (18,2 %)	1
	Pfeffer der Gattung Piper; Früchte der Gattung Capsicum oder Pimenta, getrocknet oder gemahlen oder sonst zerkleinert	12	5 (41,7 %)	1
Brasilien	Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	28	4 (14,3 %)	2
	Paranüsse in der Schale	3	2	2
China	Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	77	11 (14,3 %)	
Georgien	Haselnüsse	1		
Indien	Capsicum annum, gemahlen oder sonst zerkleinert	13	2 (15,4 %)	
	Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	46	5 (10,9 %)	1
	Muskatnuss (<i>Myristica fragrans</i>)	9	1	
	getrocknete Früchte der Gattung Capsicum, ganz, ausgenommen Gemüsepaprika (<i>Capsicum annum</i>)	12	3 (25,0 %)	

Herkunftsland	Produkte	gemeldete Sendungen	beprobte Sendungen	beanstandete Sendungen
		Anzahl	Anzahl (%*)	Anzahl (%**)
Indonesien	Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	2		
	Muskatnuss (<i>Myristica fragrans</i>)	176	31 (17,6 %)	2 (6,5 %)
Iran	Mischungen von getrockneten Früchten oder von Schalenfrüchten (Haselnüsse, Feigen oder Pistazien enthaltend)	2	1	
	Pistazien	539	267 (49,5 %)	10 (3,7 %)
Türkei	Capsicum annum, gemahlen oder sonst zerkleinert	5		
	Feigen, getrocknet	937	85 (9,1 %)	2 (2,4 %)
	Haselnuss-, Feigenpaste- oder Pistazienpaste	850	36 (4,2 %)	
	Haselnüsse	1.543	62 (4,0 %)	4 (6,5 %)
	Haselnüsse, in Stücke oder Scheiben geschnitten und zerkleinert	674	26 (3,9 %)	
	Mehl, Grieß und Pulver von Haselnüssen, Feigen oder Pistazien	195	14 (7,2 %)	
	Mischungen von getrockneten Früchten oder von Schalenfrüchten (Haselnüsse, Feigen oder Pistazien enthaltend)	1.927	162 (8,4 %)	7 (4,3 %)
	Pistazien	117	49 (41,9 %)	1 (2,0 %)
	Haselnussöl	5		
USA	Pistazien	16	9 (56,3 %)	1

* Anteil an gemeldeten Sendungen (Berechnung für N > 10)

**Anteil an beprobten Sendungen (Berechnung für N > 10)

1.12 Bericht über die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr von Okra und Curryblättern aus Indien

1.12.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Beim Import von Futter- und Lebensmitteln nicht tierischen Ursprungs in die Europäische Union sind gemäß der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 durch die Mitgliedstaaten regelmäßige Kontrollen durchzuführen. Mit der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 wurden verstärkte Kontrollen bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs festgelegt. Da die Ergebnisse der verstärkten Kontrollen für Okra und Curryblätter ein hohes Maß an Nichteinhaltung der jeweiligen Höchstgehalte zeigten und die Behörden betroffener Ursprungsländer der Kommission keinen zufriedenstellenden Aktionsplan zur Mängelbehebung vorlegten, hat die Kommission die Durchführungsverordnung (EU) Nr. 91/2013 erlassen. Diese Rechtsgrundlage wurde durch die Durchführungsverordnung (EU) Nr.

885/2014⁴⁰ abgelöst. Die neue Verordnung trat am 14. August 2014 in Kraft, danach muss allen Sendungen von Curryblättern und Okra aus Indien eine Bescheinigung beigelegt sein, aus der hervorgeht, dass die Analyseergebnisse der von den Erzeugnissen genommenen Proben den Unionsvorschriften entsprechen. Im Rahmen der Kontrolle erfolgt bei allen Sendungen eine Dokumentenprüfung; die Häufigkeit von Warenuntersuchungen und Nämlichkeitskontrollen wurde ebenfalls festgelegt. Die Mitgliedstaaten erstatten der Europäischen Kommission vierteljährlich Bericht über die Kontrollen.

Nach dem 2. Halbjahr 2018 wurde die Durchführungsverordnung (EU) Nr. 885/2014 aufgehoben. Die verstärkten Kontrollen von Okra aus Indien werden seitdem in der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 geregelt, wobei die Häufigkeit der Warenuntersuchung auf 10 % gesenkt wurde (s. auch Kap. 1.8). Die verstärkten Kontrollen von Curryblättern aus Indien werden seit 2019 in der Verordnung (EU) 2018/1660 geregelt.

40 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 885/2014 der Kommission vom 13. August 2014 zur Festlegung besonderer Bedingungen für die Einfuhr von Okra und Curryblättern aus Indien und zur Aufhebung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 91/2013, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014Ro885&qid=1554275873533&from=DE> (aufgerufen am 3. April 2020).

1.12.2 Ergebnisse

Im ersten Halbjahr 2018 sind 304 Sendungsdaten zu oben genannter Meldepflicht beim BVL eingegangen. Alle 304 gemeldeten Lebensmittelproben waren Sendungen von Okra aus Indien. Von diesen wurden

61 Proben im Labor auf das Vorhandensein von Pestizidrückständen untersucht. Drei Proben wurde als nicht zufriedenstellend gemeldet. Es erfolgte keine Meldung zu einer Sendung von Curryblättern aus Indien (s. Tab. 1.8).

Tab. 1.8 Ergebnisse der verstärkten amtlichen Kontrollen nach Durchführungsverordnung (EU) Nr. 885/2014 bei der Einfuhr von Okra und Curryblättern aus Indien nach Deutschland für das Berichtsjahr 2018

Produkte	Gefahr ^a	Häufigkeit von Warenuntersuchungen [%] ^b	Ursprungsland	Anzahl gemeldeter Sendungen	Anzahl Laboruntersuchungen	Anzahl beanstandeter Sendungen
Okra	Pestizidrückstände	20	Indien	304	61	2
Curryblätter	Pestizidrückstände	20	Indien	-	-	-

^a Begrifflichkeit s. Verordnungstext, Durchführungsverordnung (EU) Nr. 885/2014

^b nach Durchführungsverordnung (EU) Nr. 885/2014

Abbildung 1.11 zeigt die Entwicklung der Einfuhr von Okra und Curryblättern aus Indien nach Deutschland im Zeitraum 2013 bis Mitte 2018. Nach dem starken Rückgang der Importzahlen kann am Ende des Jahres 2017 wieder ein Anstieg auf das Niveau der Jahre 2014 und 2015 beobachtet werden.

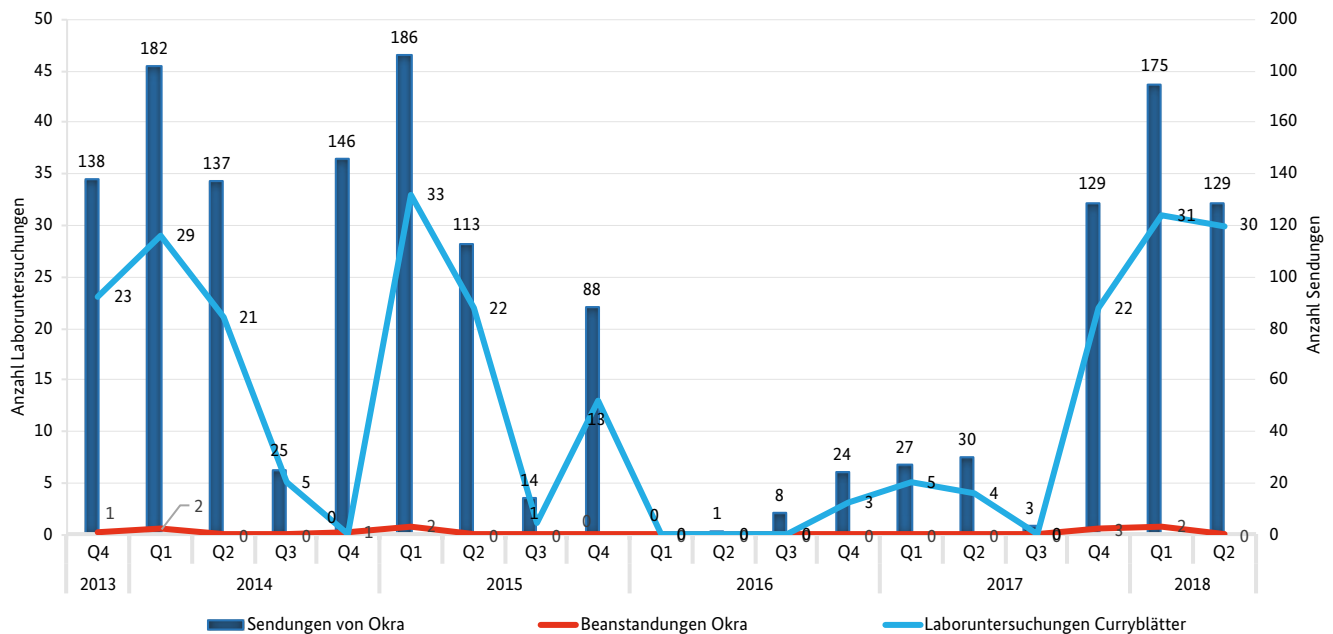


Abb. 1.11 Übersicht über die Einfuhr von Okra und Curryblättern aus Indien nach Deutschland für die Berichtsjahre 2013 bis 2018 nach Quartalen

1.13 Bericht zur Qualität von Guarkernmehl in importierten Futter- und Lebensmitteln aus Indien

1.13.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Aufgrund einer möglichen Kontamination durch Pentachlorphenol (PCP) und Dioxine war im Jahr 2015 eine Durchführungsverordnung zur Festlegung von Sondervorschriften für die Einfuhr von Guarkernmehl, dessen Ursprung oder Herkunft Indien ist, erlassen worden.⁴¹ Das Inkrafttreten der Verordnung erfolgte aufgrund eines Follow-up-Inspektionsbesuches im Oktober 2011, bei dem festgestellt wurde, dass die Kontamination von Guarkernmehl mit PCP und/oder Dioxinen nicht als Einzelfall anzusehen ist und dass die zuständige Behörde in Indien ein Verfahren eingeführt hat, mit dem gewährleistet werden soll, dass die Proben gemäß den EU-Probenahmebestimmungen entnommen und eine Bescheinigung und die Analyseergebnisse eines nach EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors mitgeführt werden. Durch dieses Verfahren konnte die Ausfuhr von kontaminiertem Guarkernmehl in die Union verhindert werden. Allerdings bleibt weiterhin unklar, inwieweit PCP in Indien industriell verwendet wird. Auch ist die Kontaminationsquelle nach wie vor unbekannt. Daher ist ein Erlass von Sondervorschriften über auf die Einfuhr bezogene Kontrollmaßnahmen notwendig, die auf bestehende Maßnahmen abgestimmt werden müssen. Da eine solche Abstimmung mit Änderungen verbunden ist, wird die Verordnung (EU) Nr. 258/2010 aufgehoben und durch die neue Durchführungsverordnung (EU) Nr. 175/2015 ersetzt: So muss für Guarkernmehl aus Indien neben einem Analysebericht eines akkreditierten Labors eine Unbedenklichkeitserklärung gemäß dem Anhang der DFV (EU) Nr. 175/2015 vorliegen.

1.13.2 Ergebnisse

Für das Jahr 2018 wurden dem BVL 69 Untersuchungsergebnisse von Lebensmittelproben gemeldet. Von diesen wurde keine Probe beanstandet. Ergebnisse zu Futtermittelproben liegen dem BVL für das Jahr 2018 nicht vor.

1.14 Bericht über die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr von Sesamsamen und Betelblättern (*Piper betle* L.) aus Indien

1.14.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Beim Import von Futter- und Lebensmitteln nicht tierischen Ursprungs in die Europäische Union sind gemäß der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 durch die Mitgliedstaaten regelmäßige Kontrollen durchzuführen. Mit der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 wurden verstärkte Kontrollen bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs festgelegt. Bei Sesamsamen und Betelblättern (*Piper betle* L.) aus Indien wurden häufig mikrobielle Kontaminationen festgestellt. Demzufolge wurden seit 2014 vermehrte amtliche Kontrollen bei der Einfuhr dieser Lebensmittel bezüglich des Vorhandenseins von *Salmonella* spp. durchgeführt. Diese vermehrten Kontrollen bestätigten jedoch die häufigen Verstöße gegen die mikrobielle Sicherheit bei diesen Nahrungsmitteln aufgrund von *Salmonella* spp. Aus diesem Grund wurde durch die Kommission die Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2017/186⁴² erlassen. Die neue Verordnung trat am 2. Februar 2017 in Kraft. Danach muss allen Sendungen von Sesamsamen und Betelblättern (*Piper betle* L.) aus Indien eine Genusstauglichkeitsbescheinigung und die Ergebnisse von Analysen beigefügt sein (durch die zuständigen indischen Behörden), mit denen bestätigt wird, dass sie mit zufriedenstellenden Ergebnissen auf das Vorhandensein mikrobieller Krankheitserreger beprobt und analysiert wurden. Im Rahmen der Kontrolle erfolgt bei allen Sendungen eine Dokumentenprüfung, die Häufigkeit von Warenuntersuchungen und Nämlichkeitskontrollen wurde ebenfalls festgelegt. Die Mitgliedstaaten erstatten der Europäischen Kommission halbjährlich Bericht über die Kontrollen.

41 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 175/2015 der Kommission vom 5. Februar 2015 zur Festlegung von Sondervorschriften für die Einfuhr von Guarkernmehl, dessen Ursprung oder Herkunft Indien ist, wegen des Risikos einer Kontamination mit Pentachlorphenol und Dioxinen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 258/2010.

42 Durchführungsverordnung (EU) 2017/186 der Kommission vom 2. Februar 2017 zur Festlegung besonderer Bedingungen für die Einfuhr von Sendungen aus bestimmten Drittländern in die Union aufgrund von mikrobieller Kontamination sowie zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 669/2009, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017R0186&qid=1554276177520&from=DE> (aufgerufen am 3. April 2020).

1.14.2 Ergebnisse

Gemäß Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2017/186 wurden von den Bundesländern 2018 insgesamt 59 eingeführte Sendungen von Sesamsamen mit einem Gesamtgewicht von 894.808 kg gemeldet. Acht Sendungen wurden einer Laboranalyse unterzogen, *Salmonella* spp. wurde bei einer dieser Sendungen nachgewiesen.

Sendungen mit Betelblättern (*Piper betle* L.) wurden im Jahr 2018 nicht gemeldet.

Jahresbericht 2018 zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP)

Abstract

Der vorliegende Bericht fasst die Überwachungsdaten von 2018 über das Vorhandensein von Tierarzneimittelrückständen und bestimmten anderen Stoffen in lebenden Tieren und Tierprodukten zusammen. Im Jahr 2018 wurden insgesamt 59.807 Proben von den Bundesländern untersucht. Dafür wurden im Rahmen der Richtlinie 96/23/EG⁴³ und deren Folgeentscheidungen 58.138 Planproben und 456 Verdachtsproben sowie im Rahmen der Einfuhr 1.072 Plan- und 141 Verdachtsproben entnommen. Die Mindestanforderungen an die Stichprobenhäufigkeit gemäß der Richtlinie 96/23/EG⁴³ und der Entscheidung 97/747/EG⁴⁴ wurden weitestgehend erfüllt und zum Teil übererfüllt. Insgesamt war der Prozentsatz der nicht konformen Planproben (0,42 %) im Jahr 2018 mit jenen aus den letzten 10 Jahren (0,40 % bis 0,85 %) vergleichbar. Außerdem wurden 277.308 Proben im Rahmen der nationalen Vorschriften der Tier-LMÜV⁴⁵ entnommen und untersucht. Des Weiteren sind im Bericht Daten von 785 Importproben enthalten, die nach der Verordnung (EG) Nr. 136/2004⁴⁶ entnommen wurden.

Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht fasst die Überwachungsdaten von 2018 über das Vorhandensein von Tierarzneimittelrückständen und bestimmten anderen Stoffen in lebenden Tieren und Tierprodukten zusammen.

Das Vorhandensein von nicht zugelassenen Stoffen, von Rückständen von Tierarzneimitteln oder von chemischen Kontaminanten in Lebensmitteln kann ein Risikofaktor für die menschliche Gesundheit sein. Der EU-Rechtsrahmen legt Höchstgehalte für Lebensmittel und Überwachungsprogramme für die Kontrolle des Vorhandenseins dieser Stoffe in der Lebensmittelkette fest. Die Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ legt Höchstgrenzen für Rückstände von Tierarzneimitteln in Tieren und Tierprodukten zur Lebensmittelerzeugung fest. Rückstandshöchstgehalte für Pestizide in oder auf Lebens- und Futtermitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs sind in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005⁴⁸ sowie der nationalen RHmV⁴⁹ festgelegt. Die Verordnung (EG) 1881/2006⁵⁰ legt die Höchstwerte für das Vorhandensein bestimmter Kontaminanten in tierischen Erzeugnissen fest. Die Richtlinie 96/23/EG⁴³ enthält Maßnahmen zur Überwachung bestimmter Stoffe und ihrer Rückstände, insbesondere von Tierarzneimitteln, in lebenden Tieren und Tierprodukten. Darüber hinaus legt die Entscheidung 97/747/EG⁴⁴ die Höhe und Häufigkeit der Probenahmen für bestimmte tierische Erzeugnisse fest.

- 43 Richtlinie 96/23/EG des Rates vom 29. April 1996 über Kontrollmaßnahmen hinsichtlich bestimmter Stoffe und ihrer Rückstände in lebenden Tieren und tierischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Richtlinien 85/358/EWG und 86/469/EWG und der Entscheidungen 89/187/EWG und 91/664/EWG; ABl. L 125 vom 23. Mai 1996, S. 10–32.
- 44 Entscheidung 97/747/EG der Kommission vom 27. Oktober 1997 über Umfang und Häufigkeit der in der Richtlinie 96/23/EG des Rates vorgesehenen Probenahmen zum Zweck der Untersuchung in Bezug auf bestimmte Stoffe und ihre Rückstände in bestimmten tierischen Erzeugnissen; ABl. L 303 vom 6. November 1997, S. 12–15.
- 45 Verordnung zur Regelung bestimmter Fragen der amtlichen Überwachung des Herstellens, Behandelns und Inverkehrbringens von Lebensmitteln tierischen Ursprungs (Tierische Lebensmittel-Überwachungsverordnung – **Tier-LMÜV**); BGBl. I S. 1358, 1844.
- 46 Verordnung (EG) Nr. 136/2004 der Kommission vom 22. Januar 2004 mit Verfahren für die Veterinärkontrollen von aus Drittländern eingeführten Erzeugnissen an den Grenzkontrollstellen der Gemeinschaft; ABl. L 21 vom 28. Januar 2004, S. 11–23.
- 47 Verordnung (EU) Nr. 37/2010 der Kommission vom 22. Dezember 2009 über pharmakologisch wirksame Stoffe und ihre Einstufung hinsichtlich der Rückstandshöchstmengen in Lebensmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 15 vom 20. Januar 2010, S. 1–72.
- 48 Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Februar 2005 über Höchstgehalte an Pestizidrückständen in oder auf Lebens- und Futtermitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs und zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG, ABl. L 70 vom 16. März 2005, S. 1–16.
- 49 Verordnung über Höchstmengen an Rückständen von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln, Düngemitteln und sonstigen Mitteln in und auf Lebensmitteln (Rückstands-Höchstmengenverordnung, **RHmV**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Oktober 1999 (BGBl. I S. 2082, berichtigt 2002 S. 1004), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 19. März 2010 (BGBl. I S. 286).
- 50 Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln, ABl. L 364 vom 20. Dezember 2006, S. 5–24.

Im Rahmen von Art. 31 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002⁵¹ hat die Europäische Kommission die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA)⁵² um Unterstützung bei der Erhebung von Daten gebeten, die von den Mitgliedstaaten gemäß der Richtlinie 96/23/EG⁴³ und bei der jährlichen Vorbereitung einer Mitteilung an das Europäische Parlament und den Rat durch die Dienststellen der Kommission erhoben wurden. Deutschland übermittelt seitdem Einzeldaten an die EFSA zur weiteren Auswertung.

Die in diesem Bericht vorgestellte Auswertung enthält die Daten der gemäß der Richtlinie 96/23/EG⁴³ gemeldeten Planproben, die nach einem ausgearbeiteten Kontrollplan zielorientiert entnommen wurden. Außerdem sind die nach dem Einfuhrüberwachungsplan entnommenen Proben enthalten sowie Proben, die durch andere Stichprobenstrategien (Verdacht oder Sonstige) entnommen wurden.

Im Jahr 2018 wurden insgesamt 59.807 Proben von den Bundesländern untersucht. Dafür wurden im Rahmen der Richtlinie 96/23/EG⁴³ und deren Folgeentscheidungen 58.138 Planproben und 456 Verdachtsproben sowie im Rahmen der Einfuhr 1.072 Plan- und 141 Verdachtsproben entnommen. Außerdem wurden 277.308 Proben im Rahmen der nationalen Vorschriften der Tier-LMÜV⁴⁵ entnommen und untersucht. Des Weiteren sind im Bericht Daten von 785 Importproben enthalten, die nach der Verordnung (EG) Nr. 136/2004⁴⁶ entnommen wurden.

Die Mindestanforderungen an die Stichprobenhäufigkeit gemäß der Richtlinie 96/23/EG⁴³ und der Entscheidung 97/747/EG⁴⁴ wurden weitestgehend erfüllt und zum Teil übererfüllt.

Insgesamt gab es im Jahr 2018 246 oder 0,42 % nicht konforme Proben von 58.138 Planproben. Dies ist etwas höher als der EU-Durchschnitt, bei dem von 360.293 Planproben 1.273 Proben (0,35 %) nicht konform waren.

Bei den verbotenen und nicht zugelassenen Stoffen (A) wurden keine nicht konformen Proben für Stilbene und Derivate (A1), für Thyreostatika (A2), für Steroide (A3) und für Resorcylnsäure-Lactone (A4) gemeldet. Es gab lediglich 3 nicht konforme Proben (0,01 %): eine Probe bei den Beta-Agonisten (A5), mit Terbutalin- und Tulobuterolnachweis bei Rindern, und in der Gruppe der Stoffe aus Tabelle 2 des Anhangs der VO (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ (A6) jeweils einen Chloramphenicol- und einen Metronidazolnachweis bei Geflügel.

Bei den antibakteriell wirksamen Stoffen (B1) waren 9 Proben (0,05 %) nicht konform. Bei Rindern wurde

Tulathromycin, Tetracyclin und Oxytetracyclin, bei Schweinen Amoxicillin, Sulfadimidin und Oxytetracyclin, bei Schafen Dihydrostreptomycin und bei Geflügel Doxycyclin nachgewiesen.

Bei den Sonstigen Tierarzneimitteln (B2) waren 25 Proben (0,10 %) nicht konform. Dies betraf bei Rindern die Entzündungshemmer Diclofenac, Meloxicam, Phenylbutazon und 4-Methylamino-Antipyrin und das Kortikosteroid Dexamethason und bei Schweinen waren es die Benzimidazole Aminoflubenazol, Fenbendazol, Flubendazol und Oxyfendazolsulfon und die Entzündungshemmer Diclofenac und 4-Methylamino-Antipyrin. Außerdem gab es nicht konforme Proben zu Entzündungshemmern: bei Pferden Phenylbutazon und bei Milch Diclofenac und Salicylsäure. Bei Eiern war eine Probe mit dem Kokzidiostatikum Lasalocid nicht konform.

In der Gruppe Andere Stoffe und Kontaminanten (B3) waren 209 Proben (2,90 %) nicht konform. Hier wiesen die chemischen Elemente Blei Pb, Cadmium Cd, Kupfer Cu und Quecksilber Hg den höchsten Gesamtanteil an nicht konformen Proben auf (9,59 %). Bei Rindern waren dies 68 (23,61 %), bei Schweinen 86 (6,47 %), bei Schafen 12 (33,33 %), bei Pferden 6 (50,00 %), bei Kaninchen 4 (50,00 %), bei Zuchtwild 26 (7,69 %), bei Milch 72 (2,78 %) und bei Honig 30 Proben (56,67 %). Weitere nicht konforme Befunde gab es bei

- Wild (insgesamt 4,94 %), davon viermal die Organochlorverbindung DDT und dreimal Quecksilber Hg,
- Geflügel (insgesamt 1,44 %), davon dreimal PCBs und zweimal Kupfer Cu,
- Aquakulturen, davon zweimal die Farbstoffe Brillantgrün bzw. Malachitgrün (0,85 %) und
- Eiern (insgesamt 0,51 %), davon einmal PCBs und zweimal Fipronil.

2.1 Einleitung

2.1.1 Hintergrund

2.1.1.1 NRKP

Artikel 5 der Richtlinie 96/23/EG⁴³ verpflichtet die Mitgliedstaaten, einen nationalen Rückstandskontrollplan für bestimmte Rückstandsgruppen zu erstellen und

⁵¹ Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit; ABl. L 31 vom 1. Februar 2002, S. 1–24.

⁵² EFSA: European Food Safety Authority; Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit.

umzusetzen. Die Richtlinie und deren Folgeentscheidung 97/747/EG⁴⁴ legen außerdem für jede Kategorie von lebenden Tieren oder tierischen Erzeugnissen den Umfang und die Häufigkeit der Probenahme sowie die Gruppe der zu überwachenden Stoffe fest.

2.1.1.2 EÜP

Nach Anhang II Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 136/2004⁴⁶ haben die Mitgliedstaaten Sendungen von Erzeugnissen, die zur Einfuhr vorgestellt werden, einem Überwachungsplan zu unterziehen. Die Untersuchung der Sendungen und die Probenahmen erfolgen an den Grenzkontrollstellen.

2.1.1.3 Datenbereitstellung

Die nationalen Überwachungspläne werden nach Art. 5 der Richtlinie 96/23/EG⁴³ von den Mitgliedstaaten an die Europäische Kommission bis spätestens 31. März eines jeden Jahres übermittelt. Für Deutschland erfolgt die Übermittlung sowohl des NRKP als auch des EÜP auf diesem Weg als gemeinsamer Plan.

Die Überwachungsergebnisse der Pläne wurden nach Art. 8 (NRKP) bzw. Art. 29 (EÜP) der Richtlinie 96/23/EG⁴³ bis 2016 der Kommission als aggregierte Daten übermittelt. Die Kommission hat die Ergebnisse dann in einem zusammenfassenden Bericht veröffentlicht. Im Rahmen von Art. 31 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002⁵¹ bat die Kommission die EFSA⁵² um Unterstützung bei der Erhebung der von den Mitgliedstaaten gemäß der Richtlinie 96/23/EG⁴³ erhobenen Daten und bei der jährlichen Vorbereitung einer Mitteilung an das Europäische Parlament und den Rat. Seit 2017 werden nunmehr Einzelergebnisse im XML-Format in das Datenmeldeportal der EFSA⁵² hochgeladen, die diese plausibilisiert und als einen Nationalen Report erstellt, welcher dann vom jeweiligen Mitgliedstaat nach nochmaliger Prüfung und eventueller Ergänzung von zusätzlichen Informationen in ein Portal der Kommission hochgeladen wird. Außerdem veröffentlicht die EFSA⁵² einen technischen Bericht zu den Ergebnissen. Die neuesten Versionen der Berichte der Kommission bis 2016 und ab 2017 der EFSA⁵² sind online verfügbar.⁵³

2.1.1.4 Aufgaben des BVL

Nach Art. 4 der Richtlinie 96/23/EG⁴³ betrauen die Mitgliedstaaten eine öffentliche Zentralstelle mit der Koordinierung der Untersuchungen gemäß dem NRKP.

Im Gesetz zur Neuorganisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit vom 6. August 2002 wurde in Art. 2, § 2 Abs. 1 Nr. 7 in Verbindung mit § 3 Abs. 1 das BVL mit der Wahrnehmung der Funktion einer öffentlichen Zentralstelle und eines gemeinschaftlichen und nationalen Referenzlabors für Rückstände nach der Richtlinie 96/23/EG⁴³ betraut.

Das BVL hat nach Art. 4 der Richtlinie 96/23/EG⁴³ folgende Aufgaben:

- Ausarbeitung des NRKP,
- Koordinierung der Tätigkeiten der beteiligten zentralen und regionalen Dienststellen,
- Sammlung und Auswertung der Daten über die Untersuchungsergebnisse,
- jährliche Übermittlung von Informationen und Ergebnisse an die Europäische Kommission über die EFSA⁵².

Außerdem fasst das BVL die Ergebnisse des NRKP und des EÜP zusammen und veröffentlicht die Ergebnisse in Berichten. Hinzu kommen die Aufgaben, die das BVL in Bezug auf seine Funktion als europäisches und nationales Referenzlabor⁵⁴ wahrnimmt.

2.1.1.5 Aufgaben der Länder

In der Zuständigkeit der Länder liegen folgende Aufgaben:

- Festlegung der konkreten Vorgaben nach Maßgabe des NRKP, wie beispielsweise die Verteilung der Probenzahlen auf die einzelnen Regionen,
- Kontrolle und Probenahme in den Erzeugerbetrieben und Schlachthöfen,
- Analyse der Proben,
- Erfassung der Daten,
- Übermittlung der Daten an das BVL.

Der EÜP wurde von den Ländern unter Beteiligung des BVL erarbeitet und wird jährlich aktualisiert.

2.1.1.6 Historie

Die Untersuchung im Rahmen des NRKP umfasst alle der Lebensmittelgewinnung dienenden lebenden und geschlachteten Tierarten sowie Primärerzeugnisse vom Tier. Von 1989 bis 1994 enthielt der NRKP Vorgaben für die Überwachung von Rindern, Schweinen, Schafen

53 http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/residues/control_en.htm (dieser und alle folgenden Links wurden aufgerufen am 23. Juli 2020).

54 https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/09_Untersuchungen/01_Aufgaben/02_Referenzlaboratorien/untersuchungen_referenzlaboratorien_node.html.

und Pferden. Seit 1995 werden zusätzlich auch Geflügel, seit 1998 Fische aus Aquakulturen und seit 1999 auch Kaninchen, Wild, Eier, Milch und Honig kontrolliert.

Kontrollen von Primärerzeugnissen tierischen Ursprungs aus Nicht-EU-Staaten werden seit 2004 nach einem bundeseinheitlichen Einfuhrückstandskontrollplan (ERKP) und seit 2010 nach einem Einfuhrüberwachungsplan (EÜP) durchgeführt.

2.1.2 Ziel

Die Untersuchungen nach dem NRKP und dem EÜP dienen 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.

2.1.3 Planung

Das BVL erstellt jährlich den Plan gemeinsam mit den Bundesländern, dem zuständigen Ministerium, dem nationalen Referenzlabor und dem BfR. Jedes Jahr findet dafür eine Arbeitstagung statt, auf der der Plan für das nächste Jahr besprochen wird. Die wichtigsten Punkte werden in einem Protokoll festgehalten. Spezielle Probleme werden in nach Bedarf gebildeten Arbeitsgruppen besprochen. Der Plan wird bis Jahresende für Deutschland und die einzelnen Bundesländer erstellt.

Der Plan enthält konkrete Vorgaben über die Anzahl der zu untersuchenden Tiere oder tierischen Erzeugnisse, die zu untersuchenden Stoffe, die anzuwendende Methodik und die Probenahme. Die Proben werden an der Basis der Lebensmittelkette entnommen. Das sichert die Rückverfolgbarkeit zum Ursprungsbetrieb, sodass der Erzeuger direkt für die Qualität bzw. Mängel seiner Produkte verantwortlich gemacht werden kann.

2.1.4 Probenahme

Im Rahmen des NRKP erfolgt die Probenahme zielorientiert an lebenden Tieren im Erzeuger- bzw. an geschlachteten Tieren im Schlachtbetrieb oder an tierischen Primärerzeugnissen (Milch, Eier, Honig). Dabei werden Erkenntnisse über örtliche und regionale Gegebenheiten oder Hinweise auf den unzulässigen oder

vorschriftswidrigen Einsatz von Tierarzneimitteln berücksichtigt. Im NRKP sind dafür Kriterien zur Auswahl der Betriebe festgelegt.

Die Vorschriften zur Probenahme, Probenmengen, Verpackung, Transport und Lagerung der Proben sind im NRKP festgelegt. Die Probenahme wird von amtlichen Probenehmern durchgeführt. Es wird so viel Material entnommen, dass die Probe in eine A- und eine B-Probe geteilt werden kann. Die A-Probe dient der zeitnahen Aufarbeitung und Analyse im Labor, die B-Probe als Laborsicherungsprobe zur Bestätigung eines positiven Rückstandsbefundes in der A-Probe. Der Erzeuger (Eigentümer) erhält ebenfalls eine dritte Probe, es sei denn, er verzichtet darauf. Die Probenverpackung muss so beschaffen sein, dass ein Zersetzen, Auslaufen oder Verschmutzen (Kreuzkontamination) der Probe verhindert wird. Blutproben sind zur Plasmagewinnung sofort mit einem Antikoagulant (z. B. Heparin) zu versetzen. Jede Probe ist sofort nach Entnahme so zu kennzeichnen, dass ihre zweifelsfreie Identität gesichert ist. Die Proben sind je nach Matrix sofort zu kühlen bzw., wenn sie nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeit der Untersuchungseinrichtung übergeben werden können, einzufrieren. Allen Proben wird ein Probenahmeprotokoll für das Labor hinzugefügt. Falls das eingesandte Probenmaterial für die Untersuchung nicht geeignet sein sollte (u. a. wegen Beschädigung der Probengefäße, Kontamination, Verderbnis, zu geringe Menge, falsche oder fehlerhafte Matrizes) muss die Probe erneut angefordert werden. Die B-Probe wird je nach Matrix in geeigneter Weise gelagert.

Die Probenahme im Rahmen des EÜP erfolgt entsprechend dem Risikoansatz der Verordnung (EG) Nr. 882/2004.⁵⁵ Im EÜP sind dafür Kriterien zur Auswahl der Sendungen für die Beprobung festgelegt.

Es werden sowohl im Rahmen des NRKP als auch des EÜP keine statistisch repräsentativen Daten erhoben und somit können auch keine allgemeingültigen Schlussfolgerungen über die tatsächliche Belastung tierischer Erzeugnisse mit unerwünschten Stoffen gezogen werden.

2.1.5 Probenumfang

Für den NRKP sind in Anhang IV der Richtlinie 96/23/EG⁴³ und im Anhang der Entscheidung 97/747/EG⁴⁴ der Umfang und die Häufigkeit der Probenahme festgelegt. Die Vorgaben sind der Abbildung 2.1 zu entnehmen. Die Gesamtprobenzahl je Tier- bzw. Erzeugnisart wird

⁵⁵ Verordnung (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts sowie der Bestimmungen über Tiergesundheit und Tierschutz; ABl. L 165 vom 30. April 2004, S. 1-141.

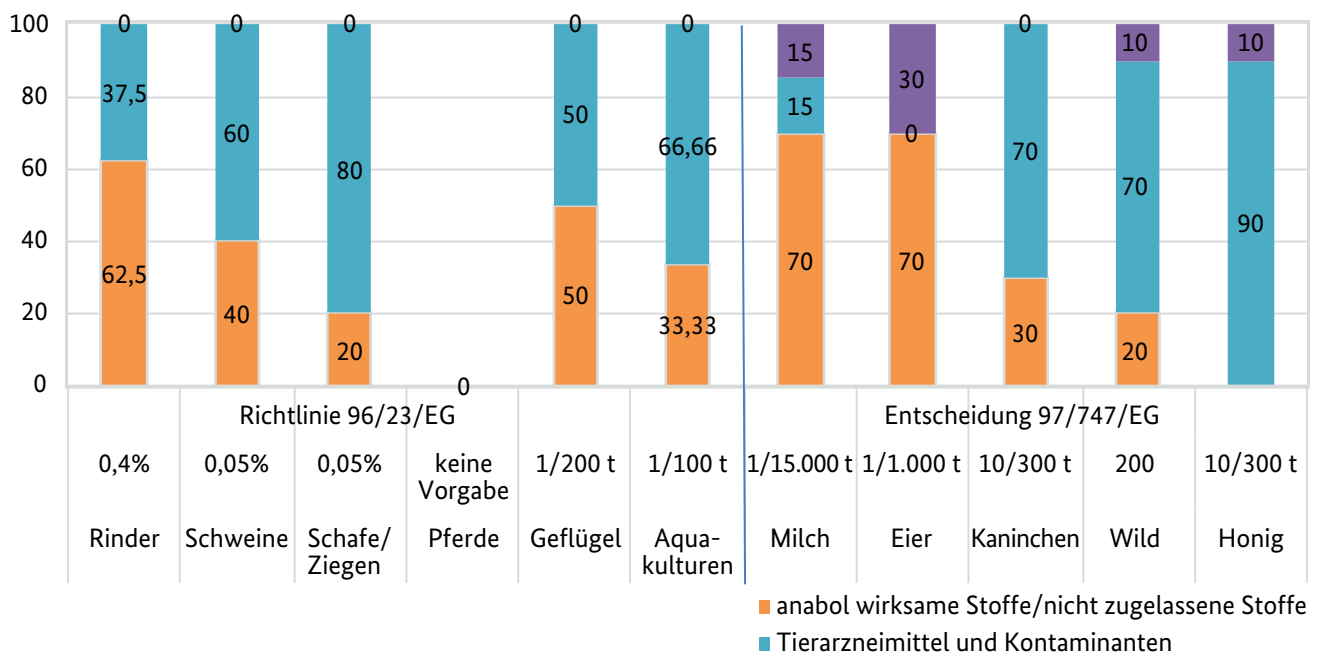


Abb. 2.1 EU-Vorgaben zu den Probenzahlen nach dem NRKP (in %)

anhand der unterhalb des Diagramms aufgeführten Vorgaben und anhand der Schlacht- und Produktionszahlen der letzten 12 zur Verfügung stehenden Monate (im weiteren Text Vorjahresschlachtzahlen bzw. Vorjahresproduktion genannt) berechnet. Die Säulen geben die prozentuale Verteilung der Probenzahlen auf die einzelnen Stoffgruppen wieder.

Außerdem sind nach den nationalen Vorgaben der Tier-LMÜV⁵⁶ 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. Die Probenzahlen im Schlachthof, die sich aus der Umsetzung der Richtlinie 96/23/EG⁴³ ergeben, werden angerechnet.

Im Rahmen des EÜP sollten mindestens 4 % aller Sendungen von Lebensmitteln tierischer Herkunft auf Rückstände aus den Stoffgruppen des Anhang I der Richtlinie 96/23/EG⁴³ untersucht werden. Es ist jedoch für eine Grenzkontrollstelle möglich, die Untersuchungsfrequenz im Bereich der Rückstandsuntersuchung auf 2 % zu reduzieren, sofern eine entsprechende Risikobewertung auf Grundlage eigener Laborergebnisse sowie anderer Informationsquellen begründet, eine niedrigere Prozentzahl für bestimmte Produkte anzusetzen.

Zusätzlich sollten mindestens 0,5 % aller Sendungen auf sonstige Untersuchungsparameter untersucht werden.

Die Untersuchungsfrequenz aller übrigen Erzeugnisse tierischen Ursprungs, die nicht unter die Richtlinie 96/23/EG⁴³ bzw. Entscheidung 97/747/EG⁴⁴ fallen, sollte mindestens 0,5 % aller Sendungen betragen.

2.1.6 Matrixauswahl

Die Untersuchungen nach dem NRKP werden je nach dem zu untersuchenden Stoff in den verschiedensten tierischen Geweben bzw. in den Primärerzeugnissen vorgenommen (s. Tab. 2.1).

Tab. 2.1 Matrizes gemäß NRKP

Essbare Matrizes	Körperflüssigkeiten	Sonstige Matrizes vom Tier	Sonstiges
Muskel	Urin	Injektionsstellen	Futtermittel
Leber	Kot	Haut mit Fett	Tränkwasser
Niere	Blut	Augen	
Fett	Galle	Haare	
Milch		Federn	
Honig			
Eier			

⁵⁶ Verordnung zur Regelung bestimmter Fragen der amtlichen Überwachung des Herstellens, Behandeln und Inverkehrbringens von Lebensmitteln tierischen Ursprungs (Tierische Lebensmittel-Überwachungsverordnung, **Tier-LMÜV**) vom 8. August 2007 (BGBl. I S. 1816, 1864), die zuletzt durch Art. 3 der Verordnung vom 8. März 2016 (BGBl. I S. 444) geändert worden ist.

Es werden die Matrizes ausgewählt, in denen sich der fragliche Stoff am stärksten anreichert, in denen er lange nachweisbar und stabil ist. Bei den Matrizes, für die Höchstmengen festgelegt wurden, werden diese verwendet. Außerdem müssen die Matrizes entnehmbar sein. So kommen z. B. beim lebenden Tier nicht alle Matrizes infrage. Bei Geflügel und Aquakulturen werden bei Bedarf auch ganze Tiere zur Probenahme herangezogen.

Bei Untersuchungen im Rahmen des EÜP kann nicht immer auf Primärerzeugnisse zurückgegriffen werden, sodass hier von Lebensmittel liefernden Tieren neben Fleisch auch Fleischzubereitungen und Fleischerzeugnisse geprüft werden. Außerdem werden Gelatine und Kollagen, Milch und Milcherzeugnisse, Tiere der Aquakultur (einschließlich Shrimps), Fischereierzeugnisse, lebende Muscheln, Eier und Eiprodukte, Honig sowie Därme untersucht.

2.1.7 Stoffauswahl

Das von der EU gemäß Anhang II der Richtlinie 96/23/EG⁴³ vorgegebene Stoffspektrum umfasst folgende Gruppen:

- A verbotene Stoffe mit anaboler Wirkung und andere verbotene bzw. nicht zugelassene Stoffe,
- B Tierarzneimittel und Kontaminanten
 - B1 Stoffe mit antibakterieller Wirkung, einschließlich Sulfonamide und Chinolone,
 - B2 Sonstige Tierarzneimittel und
 - B3 Andere Stoffe und Kontaminanten.

Tabelle 2.2 führt weitere Untergruppen bei Schlachttieren und Primärerzeugnissen und zusätzlich zur Richtlinie festgelegte Stoffgruppen auf. Im Rahmen des NRKP und des EÜP kann nur auf ausgewählte Stoffe oder Stoffgruppen untersucht werden. Weil Tiere auch mit Stoffen behandelt werden bzw. in Kontakt kommen, auf die zurzeit nicht untersucht wird, muss davon

Tab. 2.2 Stoffgruppen gemäß Anhang II der Richtlinie 96/23/EG (■) und zusätzlich im NRKP festgelegte Stoffgruppen (○)

Stoffgruppe		Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen, Pferde	Geflügel	Tiere der Aquakultur	Milch	Eier	Kaninchen, Zuchtwild	Wild	Honig
A1	Stilbene, Stilbenderivate, ihre Salze und Ester	■	■	■			■		
A2	Thyreostatika	■	■				■		
A3	Steroide	■	■	■			■		
A4	Resorcylsäure-Lactone	■	■				■		
A5	Beta-Agonisten	■	■				■		
A6	Stoffe aus Tab. 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 ⁴⁷	■	■	■	■	■	■		○
B1	Antibiotika einschließlich Sulfonamide und Chinolone	■	■	■	■	■	■		■
B2a	Anthelminthika	■	■	■	■		■		
B2b	Kokzidiostatika einschließlich Nitroimidazole	■	■	○		■	■		
B2c	Carbamate und Pyrethroide	■	■				■		■
B2d	Beruhigungsmittel	■							
B2e	Nichtsteroidale entzündungshemmende Mittel	■	■		■		■		
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	○	○	○		○	○		○
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	■	■	■	■	■	■	○	■
B3b	Organische Phosphorverbindungen	■	○		■	○			■
B3c	Chemische Elemente	■	■	■	■		■	■	■
B3d	Mykotoxine	■	■	■	■				
B3e	Farbstoffe			■					
B3f	Sonstige		○	○		○			○

ausgegangen werden, dass mehr Rückstände in den Erzeugnissen vorhanden sind, als es die vorliegenden Untersuchungsergebnisse belegen. Für den NRKP werden die zu untersuchenden Stoffe nach ihrer Relevanz und den methodischen Voraussetzungen ausgewählt. Der NRKP gibt jährlich ein bestimmtes Spektrum an Stoffen vor, auf das die entnommenen Proben mindestens zu untersuchen sind (Pflichtstoffe). Darüber hinaus können bei einer definierten Anzahl von Tieren und Erzeugnissen die Stoffe nach aktuellen Erfordernissen und entsprechend den speziellen Erfordernissen in den Ländern frei ausgewählt werden (Wahlstoffe). Außerdem kann die Probe freiwillig auf weitere Stoffe aus anderen Stoffgruppen untersucht werden.

Im Rahmen des EÜP werden alle tierischen Primärprodukte bzw. Erzeugnisse, die über Deutschland in die Gemeinschaft eingeführt werden, auf das in Tabelle 2.2 genannte Stoffspektrum und auf zusätzliche Parameter wie beispielsweise mikrobiologische Stoffe, Parasiten, gentechnisch veränderte Organismen (GVO) und Radioaktivität untersucht.

2.1.8 Analytik

In der Rückstandsanalytik zum NRKP werden sowohl Screening- als auch Bestätigungsmethoden verwendet. Für die angewendeten Methoden sind die Kriterien der Entscheidung 2002/657/EG⁵⁷ und der Norm DIN EN ISO 17025⁵⁸ einzuhalten. Die Bestimmung von CC α (Entscheidungsgrenze) und CC β (Nachweisvermögen) eines Stoffes ist gemäß Entscheidung 2002/657/EG⁵⁷ notwendig. Der NRKP enthält eine Liste der für die jeweiligen Stoffgruppen zu verwendenden Methoden.

Screeningmethoden werden in der Regel zum qualitativen Nachweis eines Stoffes eingesetzt. Sie weisen das Vorhandensein eines Stoffes oder einer Stoffklasse in interessierenden Konzentrationen nach. Falsch negative Ergebnisse sollten ausgeschlossen sein. Screeningmethoden ermöglichen einen hohen Probendurchsatz und werden eingesetzt, um große Probenzahlen möglichst kostengünstig auf mögliche positive Ergebnisse zu prüfen.

Eine häufig angewendete Screeningmethode ist der sogenannte Dreiplattentest. Dabei handelt es sich um ein mikrobiologisches Verfahren, mit dem insbesondere Antibiotika und Chemotherapeutika nachgewiesen werden. Für den Dreiplattentest werden Nährböden mit pH-Werten von 6,0, 7,2 und 8,0 verwendet. Diese werden mit einer Sporensuspension des Testkeims

Bacillus subtilis überschichtet. Wird eine Probe, die beispielsweise antibiotisch wirksame Stoffe enthält, auf dieses Testsystem gelegt, so diffundieren diese in das Nährmedium. Dadurch wird der Testkeim in der Umgebung der Probe in seinem Wachstum behindert, es entsteht eine Hemmzone.

Eine weitere gängige Screeningmethode ist das Nachweisverfahren ELISA (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay*). Das Grundprinzip beruht auf einer enzymmarkierten und katalysierten Antigen-Antikörper-Reaktion, die gemessen wird. Je nach Form des ELISA ist der zu analysierende Stoff ein Antigen oder ein Antikörper.

Bestätigungsmethoden sind Methoden, die einen in der Probe vorhandenen Stoff eindeutig identifizieren und, falls erforderlich, seine Konzentration quantifizieren können. Falsch positive Ergebnisse sollten vermieden werden, falsch negative Ergebnisse sollten ausgeschlossen sein.

Häufig eingesetzte Bestätigungsmethoden, die aber auch als Screeningmethoden genutzt werden können, sind GC-MS und LC-MS. Unter GC-MS versteht man die Kopplung eines Gas-Chromatografie-Gerätes (GC) mit einem Massenspektrometer (MS). Dabei dient das GC zur Auftrennung des zu untersuchenden Stoffgemisches und das MS zur Identifizierung und gegebenenfalls auch Quantifizierung der einzelnen Komponenten. Im GC wird die in Lösungsmittel gelöste Probe verdampft und mittels eines Trägergases durch eine Trennsäule geleitet, die eine stationäre Phase enthält. Die Trennung der Stoffe erfolgt durch Wechselwirkungen der zu analysierenden Stoffe mit der stationären Phase. Da die einzelnen Stoffe unterschiedlich stark an der stationären Phase gebunden und wieder abgelöst werden, verlassen sie die Trennsäule zu unterschiedlichen Zeiten (Retentionszeiten). Im MS wird die Häufigkeit bestimmt, mit der einzelne Ionen auftreten. Durch die Messung erhält man ein Ionenmuster. Dieses Muster erlaubt sowohl eine Identifizierung der Stoffe als auch eine quantitative Bestimmung. Das LC-MS bedient sich eines ähnlichen Prinzips. Die Auftrennung erfolgt mittels Flüssigchromatografie (LC), die Identifizierung und Quantifizierung wiederum mittels MS. Bei der LC fungiert eine Flüssigkeit als mobile Phase, als stationäre Phase dient ein Feststoff oder eine Flüssigkeit. Die flüssige Probe wandert an der stationären Phase entlang. Die Trennung erfolgt wiederum durch Wechselwirkungen der zu analysierenden Stoffe mit der stationären Phase. Mit dem MS erfolgen die Identifizierung und quantitative Bestimmung. In den letzten Jahren wurden die einfachen MS-Detekto-

57 Entscheidung 2002/657/EG der Kommission vom 12. August 2002 zur Umsetzung der Richtlinie 96/23/EG des Rates betreffend die Durchführung von Analysemethoden und die Auswertung von Ergebnissen, ABl. L 221 vom 17. August 2002, S. 8–36.

58 DIN EN ISO/IEC 17025 Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien, Beuth Verlag Berlin.

ren durch HRMS (hochauflösende Massenspektrometer) oder MS/MS-Detektoren ersetzt. Diese verfügen über eine wesentlich bessere Spezifität und Sensitivität.

An das BVL gemeldet werden die Ergebnisse der Screeningmethoden oder, wenn vorhanden, das mit einer Bestätigungsmethode identifizierte und quantifizierte Ergebnis.

2.1.9 Bewertung der Ergebnisse

Die Analyseergebnisse werden, wie im Folgenden erläutert, in konforme und nicht konforme Ergebnisse unterteilt.

2.1.9.1 Nicht zugelassene Stoffe

Stoffe oder Produkte gelten als nicht zugelassen, wenn sie nach den Rechtsvorschriften der Europäischen Union bei Lebensmittel liefernden Tieren oder deren Erzeugnissen nicht angewendet werden dürfen.

Bei Verwendung nicht zugelassener Stoffe oder Produkte oder der Verwendung von Stoffen oder Produkten, die nach EU-Recht zu anderen Zwecken oder unter anderen als den in den EU-Rechtsvorschriften oder gegebenenfalls in den verschiedenen nationalen Rechtsvorschriften festgelegten Bedingungen zugelassen sind, spricht die Kommission von einer illegalen Behandlung.

2.1.9.2 Höchstgehalt/Höchstmenge

Höchstgehalte sind in der EU-Gesetzgebung festgeschriebene, höchstzulässige Mengen für Pflanzenschutzmittelrückstände und Kontaminanten in oder auf Lebensmitteln, die beim gewerbsmäßigen Inverkehrbringen nicht überschritten werden dürfen. Sie werden unter Zugrundelegung strenger, international anerkannter wissenschaftlicher Maßstäbe so niedrig wie möglich und niemals höher als toxikologisch vertretbar festgesetzt.

Der gleichbedeutende Begriff Höchstmenge wird in der EU- und nationalen Gesetzgebung in verschiedenen Verordnungen, so z. B. in der Verordnung (EG)

Nr. 470/2009⁵⁹ in Verbindung mit der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ für die rechtliche Bewertung von Tierarzneimittelrückständen und in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005⁴⁸ sowie der nationalen RHmV⁴⁹ für die rechtliche Regelung von Rückständen von Pflanzenschutzmitteln verwendet. Beide Begriffe können demnach verwendet werden, wobei der Begriff Höchstgehalt präziser ist, da es sich nicht um eine Mengenangabe handelt, sondern um einen bestimmten Wert (Gehalt).

Rückstandshöchstmenge/Höchstgehalt (MRL) ist die maximale Konzentration von Rückständen, die sich aus der Verwendung eines Tierarzneimittels ergeben, das von der Gemeinschaft in oder auf einem Lebensmittel als gesetzlich zulässig oder als akzeptabel anerkannt werden kann. Für Tierarzneimittel werden MRL-Werte nach den Verfahren der Verordnung (EG) Nr. 470/2009⁵⁹ festgelegt. Pharmakologisch wirksame Stoffe und ihre Einstufung in Rückstandshöchstwerte sind in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ aufgeführt.

Darüber hinaus legen die Richtlinie 2009/8/EG⁶⁰ und die Verordnung (EG) Nr. 124/2009⁶¹ Höchstgehalte an Kokzidiostatika und Histomonostatika fest, die aufgrund unvermeidbarer Verschleppung in Futtermitteln für Nichtzieltierarten vorhanden sind.

Für Pestizide sind in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005⁴⁸ sowie in der RHmV⁴⁹ MRL-Werte festgelegt. Einige Stoffe (z. B. Carbamate, Pyrethroide, Organophosphorverbindungen) sind sowohl als Tierarzneimittel als auch als Pestizide anerkannt und können daher in den entsprechenden Rechtsvorschriften unterschiedliche MRL-Werte aufweisen.

Die Höchstwerte für Kontaminanten sind in der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006⁵⁰ festgelegt. Für Kontaminanten, bei denen zum Zeitpunkt der Erhebung der in diesem Bericht enthaltenen Daten keine EU-Höchstwerte festgelegt waren, wurden nationale Toleranzgrenzen angewandt.

2.1.9.3 MRPL (*Minimum Required Performance Limit*)

Mindestanforderungen an die Leistungsfähigkeit von Methoden werden gemäß dem Anhang der Entscheidung 2002/657/EG⁵⁷ als MRPL festgelegt, und dieser entspricht dem Mindestgehalt eines Analyten in einer

59 Verordnung (EG) Nr. 470/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Mai 2009 über die Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe in Lebensmitteln tierischen Ursprungs, zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates und zur Änderung der Richtlinie 2001/82/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EG) Nr. 726/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates, ABl. L 152 vom 16. Juni 2009.

60 Richtlinie 2009/8/EG der Kommission vom 10. Februar 2009 zur Änderung von Anhang I der Richtlinie 2002/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Höchstgehalten an Kokzidiostatika und Histomonostatika, die aufgrund unvermeidbarer Verschleppung in Futtermitteln für Nichtzieltierarten vorhanden sind, ABl. L 40 vom 11. Februar 2009, S. 19–25.

61 Verordnung (EG) Nr. 124/2009 der Kommission vom 10. Februar 2009 zur Festlegung von Höchstgehalten an Kokzidiostatika und Histomonostatika, die in Lebensmitteln aufgrund unvermeidbarer Verschleppung in Futtermitteln für Nichtzieltierarten vorhanden sind, ABl. L 40 vom 11. Februar 2009, S. 7–11.

Probe, der nachgewiesen und bestätigt werden muss. Es ist beabsichtigt, die analytische Leistung von Methoden für Stoffe, für die kein zulässiger Grenzwert festgelegt wurde, zu harmonisieren. MRPLs für Chloramphenicol, Nitrofurantol-Metaboliten und Medroxyprogesteronacetat wurden durch die Entscheidung 2003/181/EG⁶² und für Malachit- und Leukomalachitgrün durch die Entscheidung 2004/25/EG⁶³ festgelegt.

2.1.9.4 Nicht konforme Analyseergebnisse

Seit dem Inkrafttreten der Entscheidung 2002/657/EG⁶⁴ ist der Begriff für Analyseergebnisse, die die zulässigen Grenzwerte überschreiten „nicht konform“. Der Begriff soll nunmehr übernommen werden und die Begriffe „positiv“ bzw. „nicht vorschriftsmäßig“ aus früheren Berichten ersetzen. Das Ergebnis einer Analyse gilt als nicht konform, wenn die Entscheidungsgrenze der Bestätigungsmethode (CC α) für den Analyten überschritten wird.

Eine nicht konforme Probe ist eine Probe, die auf das Vorhandensein eines oder mehrerer Stoffe untersucht wurde und die die gesetzlichen Bestimmungen für mindestens einen Stoff nicht eingehalten hat. Somit kann eine Probe für einen oder mehrere Stoffe nicht konform sein.

2.1.9.5 Umwidmung von Arzneimitteln im Therapienotstand

Bei der Bewertung von nicht konformen Analyseergebnissen ist gegebenenfalls zu berücksichtigen, dass gemäß § 56a (1) Nr. 3 AMG⁶⁴ der Tierarzt Arzneimittel grundsätzlich nur verschreiben oder anwenden bzw. an den Tierhalter abgeben darf, wenn diese nach der Zulassung für das Anwendungsgebiet bei der behandelten Tierart bestimmt sind. Sollte ein sogenannter „Therapienotstand“ eintreten, dann können andere Tierarzneimittel entsprechend den Vorgaben nach § 56a (2) AMG umgewidmet werden. Dies ist ausführlich zu dokumentieren.

2.1.10 Maßnahmen für Tiere oder Erzeugnisse, bei denen nicht konforme Ergebnisse festgestellt wurden

2.1.10.1 Maßnahmen im Rahmen des NRKP

Die Beanstandung von Lebensmitteln mit nicht konformen Analyseergebnissen erfolgt nach gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben. Für die Maßnahmen sind die Länder verantwortlich.

Die für die Lebensmittel- bzw. Veterinärüberwachung zuständigen Behörden der Länder leiten verschiedene, im Folgenden aufgeführte Maßnahmen zum Schutz der Verbraucher und zur Ursachenfindung für die positiven Rückstandsbefunde ein.

- Durch die zuständige Überwachungsbehörde erfolgen Vor-Ort-Überprüfungen im Herkunftsbetrieb und Kontrollen beim Hoftierarzt. Diese Kontrollen beinhalten die Überprüfung von Aufzeichnungen und gegebenenfalls zusätzliche Probenahmen, wenn notwendig auch von Futter und Tränkwasser.
- Gegebenenfalls werden verstärkte Kontrollen und Probenahmen im Herkunftsbetrieb für einen längeren Zeitraum durchgeführt.
- Tierkörper und Nebenprodukte werden gegebenenfalls als untauglich für den menschlichen Verzehr beurteilt.
- Bei einem begründeten Verdacht auf Vorliegen eines positiven Rückstandsbefundes kann die Abgabe oder Beförderung zur Schlachtung versagt werden. Ebenso ist ein Versagen der Schlachterlaubnis möglich.
- Für Tiere, bei denen Rückstände von verbotenen bzw. nicht zugelassenen Stoffen nachgewiesen wurden, kann die Tötung angeordnet werden.
- Gegen den Verantwortlichen des Herkunftsbetriebes kann Strafanzeige gestellt werden.
- Auffällige Betriebe unterstehen der verstärkten Kontrolle.
- Die Möglichkeit, EU-Zuschüsse zu erhalten oder zu beantragen, kann versagt werden.

Zudem werden bei einer auffällig erhöhten Anzahl von positiven Rückstandsbefunden bei einem Stoff die diesbezüglichen Probenzahlen und Untersuchungsvorgaben im NRKP angepasst.

62 Entscheidung 2003/181/EG der Kommission vom 13. März 2003 zur Änderung der Entscheidung 2002/657/EG hinsichtlich der Festlegung von Mindestleistungsgrenzen (MRPL) für bestimmte Rückstände in Lebensmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 71 vom 15. März 2003, S. 17–18.

63 Entscheidung 2004/25/EG der Kommission vom 22. Dezember 2003 zur Änderung der Entscheidung 2002/657/EG hinsichtlich der Festlegung von Mindestleistungsgrenzen (MRPL) für bestimmte Rückstände in Lebensmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 6 vom 10. Januar 2004, S. 38–39.

64 Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln (Arzneimittelgesetz, AMG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Dezember 2005 (BGBl. I S. 3394), das zuletzt durch Art. 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2757) geändert worden ist.

2.1.10.2 Maßnahmen im Rahmen des EÜP

Maßnahmen nach positiven Rückstandsbefunden sind in der Lebensmitteleinfuhr-Verordnung (LMEV)⁶⁵ festgelegt. Wurde demnach bei Lebensmitteln tierischen Ursprungs eine Überschreitung festgesetzter Höchstgehalte

- an Rückständen verbotener Stoffe mit pharmakologischer Wirkung oder deren Umwandlungsprodukten,
- an Rückständen von Stoffen mit pharmakologischer Wirkung oder
- an anderen Stoffen, die die menschliche Gesundheit beeinträchtigen können,

festgestellt, hat die für die Grenzkontrollstelle zuständige Behörde bei der Einfuhruntersuchung bei den folgenden Sendungen desselben Ursprungs oder derselben Herkunft verstärkte Kontrollen vorzunehmen.

Eine verstärkte Überwachung wird ebenfalls durchgeführt nach Meldungen aus dem Europäischen Schnellwarnsystem oder im Rahmen von sogenannten Schutzklauselentscheidungen der Kommission.

Im Falle eines Verdachtes wird eine Sendung beschlagnahmt, bis das Ergebnis vorliegt. Die beanstandeten Erzeugnisse werden an der Grenze zurückgewiesen oder vernichtet. Sollte bereits eine Verteilung auf dem europäischen Markt erfolgt sein, wird die Sendung zurückgerufen. Bei einer Zurückweisung ist sicherzustellen, dass die Sendung nicht über eine andere Grenzkontrollstelle wieder in die Europäische Union eingeführt wird.

Über im Rahmen der Einfuhruntersuchung beanstandete Lebensmittel werden die anderen Mitgliedstaaten und die Europäische Kommission durch entsprechende Meldungen im Europäischen Schnellwarnsystem informiert.

Die Europäische Kommission berücksichtigt die Ergebnisse der Einfuhruntersuchung bei gegebenenfalls einzuleitenden Sofortmaßnahmen gegenüber Drittländern. Dafür erlässt die Kommission dann Sondervorschriften.

Folgende Sondervorschriften waren in 2018 gültig:

- Entscheidung 2006/27/EG⁶⁶ legt fest, dass Fleisch und Fleischerzeugnisse von Equiden risikobasierenden amtlichen Kontrollen unterzogen werden, insbesondere auf bestimmte Stoffe mit hormonalen Wirkungen und auf Beta-Agonisten.
- Durchführungsbeschluss (EU) 2016/1774⁶⁷ stellt sicher, dass bei mindestens 50 % der Sendungen, die an den Grenzkontrollstellen auf ihrem Hoheitsgebiet zur Einfuhr gestellt werden, amtliche Proben entnommen werden. Enthält eine Sendung Aquakulturerzeugnisse aus mehr als einem Ursprungsbetrieb, sind für jeden einzelnen Betrieb Proben zu entnehmen.
- Durchführungsverordnung (EU) Nr. 743/2013⁶⁸ legt fest, dass die Einfuhr lebender und gekühlter Muscheln aus der Türkei in die Union nicht zugelassen ist. Außerdem müssen alle Sendungen mit tiefgefrorenen und verarbeiteten Muscheln mit Ursprung in der Türkei auf *Escherichia coli* und das Vorhandensein mariner Biotoxine getestet werden.

65 Verordnung über die Durchführung der veterinärrechtlichen Kontrollen bei der Einfuhr und Durchfuhr von Lebensmitteln tierischen Ursprungs aus Drittländern sowie über die Einfuhr sonstiger Lebensmittel aus Drittländern (Lebensmitteleinfuhr-Verordnung – LMEV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. September 2011 (BGBl. I S. 1860), die zuletzt durch Art. 1 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3459) geändert worden ist.

66 Entscheidung 2006/27/EG der Kommission vom 16. Januar 2006 über Sondervorschriften für die Einfuhr von zum Verzehr bestimmtem Fleisch- und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko, ABl. L 19 vom 24. Januar 2006, S. 30–31.

67 Durchführungsbeschluss (EU) 2016/1774 der Kommission vom 4. Oktober 2016 zur Änderung des Beschlusses 2010/381/EU über Sofortmaßnahmen für aus Indien eingeführte Sendungen mit zum menschlichen Verzehr bestimmten Aquakulturerzeugnissen, ABl. L 207 vom 6. Oktober 2016, S. 7–8.

68 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 743/2013 der Kommission vom 31. Juli 2013 mit Schutzmaßnahmen in Bezug auf die Einfuhr von zum menschlichen Verzehr bestimmten Muscheln aus der Türkei, ABl. L 205 vom 1. August 2013, S. 1–2.

2.2 Zusätzliche Informationen

2.2.1 Stoffgruppen nach Anhang I der Richtlinie 96/23/EG⁴³

Die Stoffgruppen nach Anhang I der Richtlinie 96/23/EG⁴³ sind in Tabelle 2.2 aufgeführt. Um die Stoffe genauer zuordnen zu können, wurden darüber hinaus national weitere Stoffuntergruppen eingeführt, die im Folgenden mitberücksichtigt wurden. Die Stoffgruppen, die Bedeutung für den NRKP und/oder den EÜP haben, werden hier näher beschrieben.

2.2.1.1 A Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe

Bei den Stoffen der Gruppe A handelt es sich zum größten Teil um hormonell wirksame Stoffe. Diese können physiologisch im Körper gebildet oder synthetisch hergestellt werden. Die Anwendung dieser Stoffe ist bei Lebensmittel liefernden Tieren weitestgehend verboten.

A1 Stilbene, Stilbenderivate, ihre Salze und Ester

Bei diesen Stoffen handelt es sich um synthetische nichtsteroidale Stoffe mit estrogenen Wirkung. Sie fördern die Proteinsynthese und damit den Muskelaufbau, was sie für den Einsatz als Masthilfsmittel interessant macht. Aufgrund des Verdachts, Tumore auszulösen, und aufgrund der genotoxischen Eigenschaften einzelner Vertreter dieser Stoffgruppe ist die Anwendung von Stilbenen, Stilbenderivaten sowie ihren Salzen und Estern in der Tierproduktion in der EU seit 1981 verboten⁶⁹ (Richtlinie 96/22/EG⁷⁰). Neben Diethylstilbestrol (DES) zählen Dienestrol und Hexestrol zu dieser Stoffgruppe.

A2 Thyreostatika

Thyreostatika sind Stoffe, die die Synthese von Schilddrüsenhormonen hemmen. Infolge von biochemischen Reaktionen kommt es dabei zu einer Herabsetzung des Grundumsatzes und damit bei gleicher oder geringer Nährstoffzufuhr zu einer Vermehrung der Körpermasse. Dieser Körpermassenzuwachs⁷¹ resultiert hauptsächlich aus einer erhöhten Wassereinlagerung in der

Muskulatur. Thyreostatika können beim Menschen beispielsweise Knochenmarkschäden (Leukopenie, Thrombopenie) hervorrufen, sie wirken karzinogen und stehen im Verdacht, auch teratogen zu wirken. In der EU ist die Anwendung von Thyreostatika in der Tierproduktion seit 1981 verboten⁶⁹ (Richtlinie 96/22/EG⁷⁰).

A3 Steroide

Zur Stoffklasse der Steroide gehört eine Vielzahl von Verbindungen, die auf dem Grundgerüst des Sterans aufgebaut sind und daher zwar ähnliche chemische Eigenschaften aufweisen, jedoch biologisch unterschiedlich wirken. Das chemische Grundgerüst der Steroide besteht aus kondensierten, gesättigten Kohlenwasserstoffringen mit mindestens 17 Kohlenstoffatomen, wobei einzelne Kohlenstoffatome an der Bildung mehrerer Ringe beteiligt sind. Steroidhormone leiten sich vom Cholesterol ab. Durch verschiedene Umbauprozesse entstehen zunächst die Gestagene, aus diesen dann die Androgene und Estrogene.

Einige Stoffe dieser Gruppe wurden in der Vergangenheit als Masthilfsmittel missbraucht. Infolgedessen dürfen in der EU keine estrogen, gestagen oder androgen wirksamen Stoffe mehr an Masttiere verabreicht werden. Ihr Einsatz beschränkt sich im Wesentlichen auf die Therapie von Fruchtbarkeitsstörungen, die Brunstsynchronisation bzw. Induzierung der Laichreife, die Verbesserung der Fruchtbarkeit und auf Trächtigkeitsabbrüche bei nicht zu Mastzwecken gehaltenen Tieren. Im Rahmen der Rückstandsuntersuchung sind die folgenden vier Stoffuntergruppen bei den Steroidhormonen bedeutsam:

A3A Synthetische Androgene

Androgene sind zumeist C-19-Steroide. Sie sind verantwortlich für die Ausbildung der primären und sekundären männlichen Geschlechtsmerkmale. Weiterhin bewirken sie die Steigerung der Eiweißbildung (anaboler Effekt) und die Abnahme des Lipid- und Wassergehalts. Synthetische Androgene wurden zur Steigerung der Mastleistung (schnellere Gewichtszunahme, bessere Futterverwertung) verwendet.

Beispielsweise ist 19-Nortestosteron, auch als Nandrolon oder 17-beta-19-Nortestosteron bezeichnet, ein vermehrt anabol wirkender Stoff mit verminderter androgener Wirkung.

69 Richtlinie 81/602/EWG des Rates vom 31. Juli 1981 über ein Verbot von bestimmten Stoffen mit hormonaler Wirkung und von Stoffen mit thyreostatischer Wirkung, ABl. L 222 vom 7. August 1981.

70 Richtlinie 96/22/EG des Rates vom 29. April 1996 über das Verbot der Verwendung bestimmter Stoffe mit hormonaler bzw. thyreostatischer Wirkung und von β - Agonisten in der tierischen Erzeugung und zur Aufhebung der Richtlinien 81/602/EWG, 88/146/EWG und 88/299/EWG, ABl. L 125 vom 23. Mai 1996, S. 3–9.

71 Macholz, R., Lewerenz, H.-J. (Hrsg.) (1989) *Lebensmitteltoxikologie*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokio.

Trenbolon ist ein hochwirksames Steroid (acht- bis zehnmal stärkere Wirksamkeit als Testosteron), das nicht selten auch als Dopingmittel im Human- oder Pferdesport illegal eingesetzt wurde. 19-Nortestosteron und sein Epimer 17-alpha-19-Nortestosteron (Epinandrolon) können in Abhängigkeit vom physiologischen Zustand des Tieres, dem Alter und dem Geschlecht auch natürlicherweise bei verschiedenen Tierspezies vorkommen.

Boldenon ist ebenfalls ein potenzielles illegales Masthilfsmittel, kann aber ebenso natürlicherweise bei nicht behandelten Rindern als 17-alpha-Boldenon vorkommen. Der Nachweis von 17-beta-Boldenon bei Mastkälbern wird immer als Beweis für eine illegale Behandlung angesehen. Wird 17-alpha-Boldenon bei Kälbern im Urin nachgewiesen, erfordert dies zusätzliche Untersuchungen, um eine vorschriftswidrige Anwendung von Boldenon auszuschließen.

Eine übermäßige Zufuhr von Androgenen kann beim Menschen Fruchtbarkeitsstörungen und Lebererkrankungen induzieren, das Wachstum von Jugendlichen infolge einer beschleunigten Knochenreifung hemmen sowie eine Vermännlichung bei Frauen (zunehmende Behaarung, Vertiefung der Stimme, männliche Körperproportionen) hervorrufen.

A3B Synthetische Estrogene

Diese Steroidhormone fördern das Zellwachstum (Proliferation) der weiblichen Geschlechtsorgane (Gebärmutter, Gebärmutter Schleimhaut, Scheide, Eileiter und Brustdrüsen). Weiterhin fördern sie die Durchblutung und die Zelldurchlässigkeit sowie das Wachstum und die Proteinsynthese. Aufgrund der anabolen (Muskel aufbauenden) Wirkung wurden synthetische Estrogene in der Tiermast eingesetzt. Durch die proliferative Wirkung besteht die Gefahr eines Karzinoms der Gebärmutter Schleimhaut. Ein Vertreter ist beispielsweise Ethinylestradiol.

A3C Synthetische Gestagene

Gestagene sind Schwangerschaft erhaltende Hormone. Synthetische Gestagene werden in der Landwirtschaft häufig zur Brunstsynchronisation (Zyklusblockade) eingesetzt. Durch Gestagene kommt es infolge eines vermehrten Appetits und einer verminderten Aktivität zu Gewichtszunahmen. Unerwünschte Wirkungen können z. B. in Form von Lebererkrankungen, krankhaften Veränderungen der Gebärmutter Schleimhaut oder Venenerkrankungen auftreten.

A3D Natürliche Steroide

Estradiol, 17-beta-Estradiol, ist ein natürliches Estrogen; Testosteron, 17-beta-Testosteron, das wichtigste natürliche Androgen. Sie zeigen die oben beschriebenen Wirkungen. Estradiol darf bei Lebensmittel liefernden Tieren nur zur Behandlung von Fruchtbarkeitsstörungen und für zootechnische Zwecke, beispielsweise zur Brunstsynchronisation angewendet werden. Derzeit ist allerdings kein diesbezügliches Präparat im Handel.⁷²

A4 Resorcylsäure-Lactone

Resorcylsäure-Lactone sind Stoffe, die als Nicht-Estrogene an die Estrogen-Rezeptoren anbinden, wie beispielsweise Zeranol (Alpha-Zearalanol). Zeranol ist ein xenobiotischer (durch Pflanzen synthetisierter) Stoff mit estrogenen und anabolen Eigenschaften, aufgrund derer es in der Tiermast zur Wachstumsförderung eingesetzt wurde. Die Anwendung ist in der Europäischen Union seit 1988 verboten⁷³ (gültige Fassung Richtlinie 96/22/EG⁷⁹). Die Hauptmetaboliten von Zeranol in Säugetieren sind Taleranol und Zearalanon. Zeranol kann jedoch auch durch eine Mykotoxinkontamination des Futters in den Tierkörper gelangen. Zeranol wird entweder direkt durch die Schimmelpilzgattung *Fusarium* gebildet oder entsteht durch die Umwandlung des Mykotoxins Zearalenon sowie seiner Metaboliten Alpha- und Beta-Zearalanol. Die Unterscheidung zwischen natürlich auftretendem Zeranol und Rückständen aus einer illegalen Verwendung eines Masthilfsmittels ist dadurch schwierig. Aufschluss kann hier eine differenzierte Bestimmung von Zeranol und seinen Metaboliten (Taleranol, Zearalanon) sowie der strukturverwandten Mykotoxine Alpha- und Beta-Zearalanol sowie Zearalenon geben. Die einzuleitenden Folgemaßnahmen richten sich dann nach der ermittelten Ursache für die Belastung.

A5 Beta-Agonisten (Sympathomimetika)

Beta-Agonisten sind Wirkstoffe, die an den Beta-Rezeptoren der Katecholamine Adrenalin und Noradrenalin angreifen. Sie werden in der Human- und Tiermedizin therapeutisch eingesetzt, um spezifische Effekte auf die glatten Muskeln zu erzielen. Zudem wirken sie fettspaltend und hemmen den Eiweißabbau, d. h. sie erhöhen die Muskelmasse und reduzieren das Fettgewebe. Aufgrund dieser Wirkung können sie missbräuchlich

72 Löscher, W., Richter, A., Potschka, H. (2014) Pharmakotherapie bei Haus- und Nutztieren, 9. Aufl. Enke Verlag, Stuttgart; sowie persönliche Information aus dem zuständigen Referat im BVL am 21. Juni 2019.

73 Richtlinie 88/146/EWG des Rates vom 7. März 1988 zum Verbot des Gebrauchs von bestimmten Stoffen mit hormonaler Wirkung im Tierbereich, ABl. L 70 vom 16. März 1988, S. 16–18.

als Wachstumsförderer bzw. Masthilfsmittel in der Landwirtschaft verwendet werden. Clenbuterol ist der bekannteste Vertreter der Beta-Agonisten. Es wurde ursprünglich als Asthmatikum entwickelt, in der Veterinärmedizin wird es als wehenhemmendes Mittel eingesetzt. Clenbuterol kann beim Menschen zu Herzrasen (Tachykardie), Muskelzittern sowie Kopf- und Muskelschmerzen führen. Bei Lebensmittel liefernden Tieren ist der Einsatz von Clenbuterol bis auf wenige Ausnahmen und der aller anderen Stoffe aus dieser Gruppe grundsätzlich verboten.⁷⁰

A6 Stoffe aus Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷

Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ enthält die pharmakologisch wirksamen Stoffe, für die keine Rückstandshöchstmengen in tierischen Lebensmitteln festgesetzt werden können, da Rückstände dieser Stoffe in jedweder Konzentration eine Gefahr für die Gesundheit des Verbrauchers darstellen können. Die Anwendung dieser Stoffe ist gemäß Art. 14 Abs. 6 der Verordnung (EU) Nr. 470/2009⁵⁹ bei Tieren, die der Gewinnung von Lebensmitteln dienen, verboten.

A6A Amphenicole

Bekanntester Vertreter der Amphenicole ist Chloramphenicol, ein Breitbandantibiotikum. Chloramphenicol wurde anfangs aus *Streptomyces venezuelae* isoliert, später chemisch hergestellt. Es wurde in der Vergangenheit in der Human- und Veterinärmedizin angewendet. Dabei kam es, wenn auch in sehr seltenen Fällen, zu schweren Nebenwirkungen in Form von Schädigungen des Knochenmarks bzw. der Knochenmarkszellen mit nachfolgender Störung der Blutbildung.⁷⁴ Teilweise manifestierte sich diese als aplastische Anämie mit häufig letalem Ausgang. Chloramphenicol steht zudem im Verdacht, karzinogen für den Menschen zu wirken, und auch genotoxische Effekte wurden beschrieben. Nach Bewertung der EFSA⁵² bedarf es hier jedoch weiterer Daten zur Beurteilung.⁷⁵

Gleiches gilt auch für Studienergebnisse hinsichtlich des Vorkommens von Chloramphenicol in Ackerböden. Sie belegen die Bildung des Stoffes durch im Boden vorkommende *Streptomyces-venezuelae*-Stämme sowie seine Aufnahme in Weizen- und Maispflanzen.⁷⁶ Zwar kann Chloramphenicol so in die Nahrungskette gelangen, die zu erwartenden Konzentrationen sind jedoch äußerst gering.⁷⁴

Aufgrund der schweren Nebenwirkungen wird Chloramphenicol in der Humanmedizin nur noch lokal oder als Reserveantibiotikum bei schweren, sonst nicht zu beherrschenden Infektionskrankheiten wie beispielsweise Typhus, Ruhr und Malaria angewendet.

Die Anwendung bei Lebensmittel liefernden Tieren wurde 1994 in der EU verboten.⁷⁷ Das Verbot basiert auf der Beurteilung des Europäischen Ausschusses für Tierarzneimittel (*Committee for Veterinary Medicinal Products, CVMP*), wonach festgestellt wurde, dass für Chloramphenicol kein ADI (*Acceptable Daily Intake*, akzeptable tägliche Aufnahme) ableitbar ist, da kein Schwellenwert für die Auslösung der aplastischen Anämie beim Menschen bekannt ist. Chloramphenicol-Rückstände müssen daher unabhängig von ihrem Gehalt als eine Gefahr für die Gesundheit des Verbrauchers angesehen werden. Über den tatsächlichen Umfang des Verbraucherrisikos ist damit jedoch nichts ausgesagt.⁷⁸

A6B Nitrofurane

Nitrofurane sind breitwirkende Chemotherapeutika, die gegen viele Bakterien, zum Teil auch gegen Kokzidien, Hefearten und Trichomonaden wirken. Sie werden durch Abspaltung ihrer Nitrogruppe in den Bakterien zu reaktiven Produkten, die Chromosomenbrüche in den Bakterien auslösen. Sie schädigen auch den Stoffwechselzyklus der Erreger. Die bei der Umwandlung im Säugetierorganismus entstehenden reaktiven Metaboliten sowie die Veränderungen im Stoffwechsel wirken mutagen und karzinogen,⁷⁹ weshalb Nitrofurane in der EU bei Lebensmittel liefernden Tieren nicht mehr angewendet werden dürfen. In der Veterinärme-

74 BfR (2014) Toxikologische Bewertung von Chloramphenicol, Empfehlung der BfR-Kommission für pharmakologisch wirksame Stoffe und Tierarzneimittel vom 20. März 2014, <http://www.bfr.bund.de/cm/343/toxikologische-bewertung-von-chloramphenicol.pdf>.

75 EFSA (2014) Scientific Opinion on Chloramphenicol in food and feed, EFSA Journal 2014; 12(11):3907, <https://www.efsa.europa.eu/de/efsajournal/pub/3907>.

76 Berendsen, B., Pikkemaat, M., Romkens, P., Wegh, R., van Sisseren, M., Stolker, L., Nielen, M. (2013) Occurrence of Chloramphenicol in Crops through Natural Production by Bacteria in Soil, *J. Agric. Food Chem.* 2013, 61, 4004–4010.

77 Verordnung (EG) Nr. 1430/94 der Kommission vom 22. Juni 1994 zur Änderung der Anhänge I, II, III und IV der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, *AbL. L 156* vom 23. Juni 1994, S. 0006 – 0008 (gültige Fassung: Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷).

78 BgVV (2002a) Gesundheitliche Bewertung von Chloramphenicol (CAP) in Lebensmitteln. Stellungnahme des BgVV vom 10. Juni 2002, http://www.bfr.bund.de/cm/208/gesundheitsliche_bewertung_von_chloramphenicol_cap_in_lebensmitteln.pdf.

79 BgVV (2002b) Nitrofurane in Lebensmitteln. Stellungnahme des BgVV vom 18. Juni 2002, http://www.bfr.bund.de/cm/208/nitrofurane_in_lebensmitteln.pdf.

dizin finden vor allem Furaltadon, Nitrofurantoin und Nitrofurazon (verboten seit 1994⁸⁰) sowie Furazolidon (verboten seit 1995⁸¹) Verwendung. Im Tierkörper sind häufig nur noch deren Abbauprodukte (Metaboliten) 3-Amino-2-oxazolidinon (AOZ), 5-Methylmorpholino-3-amino-2-oxazolidinon (AMOZ), 1-Aminohydantoin (AHD) und Semicarbazid (SEM) nachzuweisen.⁸² Daher wird im Rahmen des NRKP in Abhängigkeit von der Matrix auf die Wirkstoffe selbst oder die Metaboliten untersucht.

A6C Nitroimidazole

Nitroimidazole sind Antibiotika, die bakterizid gegen fast alle anaeroben Bakterien und viele Protozoen wirken. Sie besitzen wie die Nitrofurane eine Nitrogruppe im Molekül. Diese wird von den Bakterien abgespalten, wodurch reaktive Produkte entstehen, die die Bakterien schädigen. Vergleichbar den Nitrofuranen entstehen reaktive Stoffwechselprodukte im Säugetierorganismus, weshalb Nitroimidazole im Verdacht stehen, mutagene bzw. kanzerogene Wirkungen zu besitzen.

Der wichtigste Vertreter der Gruppe ist Metronidazol. Neben den erwähnten Eigenschaften führten fehlende Daten über Abbauprozesse im Organismus⁸³ seit 1998 zu einem Anwendungsverbot des Stoffes bei Lebensmittel liefernden Tieren⁸⁴ (gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷). Vor dem Anwendungsverbot war Metronidazol ein probates Mittel zur Behandlung der Dysenterie, einer bakteriellen Darmkrankheit bei Schweinen. Das Auftreten von Dysenterie bei Schweinen kann daher ein Beweggrund sein, diesen Stoff trotz des Verbotes einzusetzen. Ein solcher Einsatz kann zu Rückständen in Lebensmitteln führen. Metronidazol wird nach der Anwendung im Organismus teilweise enzymatisch zu Hydroxymetronida-

zol umgewandelt. Die Analytik im Rahmen des NRKP beschäftigt sich daher mit dem Nachweis sowohl des Ausgangsstoffes als auch des Hydroxymetronidazols.

Weitere Vertreter dieser Gruppe, deren Anwendung bei Lebensmittel liefernden Tieren ebenfalls verboten ist, sind Ronidazol seit 1994⁸⁰ und Dimetridazol seit 1995⁸⁵ (gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷).

A6D Beruhigungsmittel/Sedativa

Beruhigungsmittel (Sedativa) sind zentralwirksame Arzneimittel, die sensorische, vegetative und motorische Nervenzentren dämpfen. Als Vertreter dieser Gruppe ist Chlorpromazin seit 1997 aufgrund ungenügender Toxizitäts- und Rückstandsabbaudaten für die Anwendung bei Lebensmittel liefernden Tieren verboten⁸⁶ (gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷). Chlorpromazin wirkt als Neuroleptikum, Antihistaminikum und Antiemetikum. Nebenwirkungen sind beispielsweise Auswirkungen auf den Kreislauf, Photosensibilisierung an unpigmentierten Hautstellen bei Sonnenexposition, Allergien und Magen-Darm-Störungen⁷² sowie fotoallergische Kontaktdermatitiden.⁸⁷

A6E Sonstige antibakteriell wirksame verbotene Stoffe

Ein weiterer antibiotisch wirksamer Stoff aus Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ ist Dapson. Seine bakteriostatische Wirkung beruht auf der Hemmung der bakteriellen Folsäuresynthese. Dapson besitzt zudem entzündungshemmende Eigenschaften. Es wurde in der Veterinärmedizin zur Behandlung der bovinen Kokzidiose, bei bovinen Euterentzündungen sowie bei Entzündungen der Gebärmutter-schleimhaut eingesetzt.

- 80 Verordnung (EG) Nr. 2701/94 der Kommission vom 7. November 1994 zur Änderung der Anhänge I bis IV der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 287 vom 8. November 1994, S. 7–17 (gültige Fassung: Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷).
- 81 Verordnung (EG) Nr. 1442/95 der Kommission vom 26. Juni 1995 zur Änderung der Anhänge I, II und III der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 143 vom 27. Juni 1995, S. 26–30 (gültige Fassung: Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷).
- 82 BgVV (2002c) Gesundheitliche Bewertung von Nitrofuranen in Lebensmitteln. Stellungnahme des BgVV vom 15. Juli 2002, http://www.bfr.bund.de/cm/208/gesundheitliche_bewertung_von_nitrofuranen_in_lebensmitteln.pdf.
- 83 EMEA (1997) Committee for veterinary medicinal products, Metronidazole, Summary report, EMEA/MRL/173/96-FINAL, http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Maximum_Residue_Limits_-_Report/2009/11/WC500015087.pdf.
- 84 Verordnung (EG) Nr. 613/98 der Kommission vom 18. März 1998 zur Änderung der Anhänge II, III und IV der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 82 vom 19. März 1998, S. 14–17.
- 85 Verordnung (EG) Nr. 1798/95 der Kommission vom 25. Juli 1995 zur Änderung des Anhangs IV der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 174 vom 26. Juli 1995, S. 20–21.
- 86 Verordnung (EG) Nr. 17/97 der Kommission vom 8. Januar 1997 zur Änderung der Anhänge I, II, III und IV der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 5 vom 9. Januar 1997, S. 12–16.
- 87 <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/907/907-chlorpromazin.pdf?blob=publicationFile&v=2>.

Aufgrund fehlender Daten zu teratogenen und reproduktionsschädigenden Effekten darf der Wirkstoff seit 1994⁸⁰ (gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷) nicht mehr bei Lebensmittel liefernden Tierarten angewendet werden.⁸⁸

2.2.1.2 B Tierarzneimittel und Kontaminanten

Der Einsatz von Tierarzneimitteln ist rechtlich zulässig, sofern Höchstmengen (*Maximum Residue Limit*, MRL) festgelegt wurden und es zugelassene Präparate gibt. Um ein Gesundheitsrisiko für den Verbraucher zu vermeiden, sind nach der Anwendung tierart-spezifische Wartezeiten einzuhalten, bevor ein Tier geschlachtet werden darf oder tierische Erzeugnisse verwendet werden dürfen. Bei sachgerechter Anwendung ist davon auszugehen, dass nach Ablauf der Wartezeit keine Höchstmengenüberschreitungen mehr festgestellt werden.

B1 Stoffe mit antibakterieller Wirkung, einschließlich Sulfonamide und Chinolone

B1A Aminoglycoside

Antibiotika aus der Gruppe der Aminoglycoside sind basische und stark polare Stoffe. Wie bereits der Name „Aminoglycoside“ sagt, sind es zuckerartige Moleküle mit mehreren Aminogruppen. Wichtige Vertreter dieser Arzneimittelgruppe sind Streptomycin, eines der ersten therapeutisch verwendeten Antibiotika, Dihydrostreptomycin sowie Gentamicin, Neomycin, Kanamycin, Spectinomycin, Aminosidin und Apramycin. Die Aminoglycosid-Antibiotika wirken bakteriostatisch über die Hemmung der Proteinsynthese an den Ribosomen der Erreger. Aminoglycoside werden in der Tiermedizin bei den Lebensmittel liefernden Tieren Rind und Schwein u. a. bei Infektionen des Atmungstraktes, des Verdauungstraktes, der Harnwege, der Geschlechtsorgane und bei Septikämie (Blutvergiftung) eingesetzt. Angewendet werden sie meist als Injektionslösung, aber auch oral verwendbare Präparate sind verfügbar, die jedoch nur in geringem Maße resorbiert werden. Aminoglycoside wirken vor allem gegen gramnegative Bakterien, aber auch gegen einige grampositive Keime wie Staphylokokken. Ausgeschieden werden Aminoglycoside vor allem über die Niere. Dort sind sie nach einer Anwendung auch am längsten nachweisbar. Höchstmengenüberschreitungen werden daher meist in der Niere festgestellt. Nur bei sehr hohen

Aminoglycosidgehalten in der Niere sind auch noch im Muskelgewebe Mengen oberhalb der zulässigen Toleranzen zu erwarten. Angesichts nur weniger positiver Befunde, meist nur in der selten verzehrten Niere, ist das Risiko für den Verbraucher eher gering. Nicht eingehaltene Wartezeiten gelten hier als häufigste Ursache der positiven Befunde. Gelegentlich wird auch vermutet, dass durch die Erkrankung des behandelten Tieres Antibiotika langsamer ausgeschieden werden und es damit zu erhöhten Rückständen kommt.

B1C Beta-Laktam-Antibiotika, Cephalosporine

Bei den Beta-Laktam-Antibiotika handelt es sich um eine Antibiotikagruppe mit einem Beta-Laktam-Ring. Beta-Laktam-Antibiotika wirken bakterizid, indem sie die Zellwandsynthese der Bakterien bei der Zellteilung hemmen. Zu den Beta-Laktam-Antibiotika zählen u. a. Penicilline und Cephalosporine.

Cephalosporine sind Breitbandantibiotika, die halbsynthetisch gewonnen werden. Zu dieser Gruppe gehören beispielsweise Cephalexin und Cephaperazon. Natürlicherweise kommen Cephalosporine im Schimmelpilz *Cephalosporium acremonium* vor. Cephalosporine wirken in unterschiedlichem Maß nierenschädigend.

B1D Beta-Laktam-Antibiotika, Penicilline

Der bekannteste Vertreter der Gruppe der Penicilline ist das Benzylpenicillin, eines der ältesten Antibiotika. Benzylpenicillin wurde bereits 1929 aus Kulturen des Schimmelpilzes *Penicillium notatum* extrahiert und ab 1941 klinisch erprobt. Heute werden Penicilline halbsynthetisch hergestellt. Mit Einfügen einer Aminogruppe am Benzylrest wurde das Wirkspektrum der Penicilline erweitert. Vertreter dieser neueren Aminopenicilline sind Ampicillin und Amoxicillin. Inzwischen existieren viele Allergien gegen Penicillin und verwandte Stoffe, die von leichten Hautreaktionen bis zum anaphylaktischen Schock reichen können.

B1E Chinolone

Chinolone erreichen ihre bakterizide Wirkung durch Hemmung des Enzyms DNA-Gyrase, welches die Bakterien benötigen, um bei der Zellteilung einen geschnittenen DNA-Strang wieder zusammenzufügen. Sie wirken gegen ein breites Erregerspektrum. Vielfach werden Chinolone dann eingesetzt, wenn mikrobiel-

88 EMA (2012) CVMP assessment report under Article 30(3) of Regulation (EC) No 726/2004 for dapson as an impurity in veterinary medicinal products containing sulphamethoxazole or other sulphonamides, Procedure No: EMEA/V/A/075, http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Report/2013/02/WC500138474.pdf.

le Resistenzen gegenüber anderen Mitteln vorliegen. Chinolone können bei einem noch nicht ausgewachsenen Skelett Knorpelschäden hervorrufen. Zu den Chinolonen zählen beispielsweise Marbofloxacin, Difloxacin, Sarafloxacin, Danofloxacin, Enrofloxacin und dessen Stoffwechselprodukt Ciprofloxacin.

B1F Diaminopyrimidine

Diamino-Pyrimidin-Derivate wirken durch Hemmung der bakteriellen Folsäuresynthese bakteriostatisch. In Kombination mit Sulfonamiden potenziert sich die Wirkung und die Kombinationspräparate wirken bakterizid. Ein bekannter Vertreter der Diamino-Pyrimidin-Derivate ist beispielsweise Trimethoprim.

B1H Lincosamide

Lincosamide gehören zu den Aminoglycosid-Antibiotika. Sie wirken vorwiegend bakteriostatisch und sind nur in hohen Konzentrationen gegenüber empfindlichen Erregern durch Hemmung der Proteinsynthese bakterizid. Ein Vertreter dieser Gruppe ist Lincomycin.

B1I Macrolide

Macrolide erzielen ihre bakteriostatische Wirkung über die Hemmung des Enzyms Translokase, wodurch die Proteinsynthese gehemmt wird. Macrolide wirken vor allem gegen grampositive Erreger. Als erster Vertreter der Macrolid-Antibiotika wurde Erythromycin aus *Streptomyces erythreus* isoliert. Tylosin, Tilmicosin, Tulathromycin und Spiramycin zählen ebenfalls zu dieser Gruppe. Da Macrolide nur ein spezifisches Enzym hemmen, bilden Erreger relativ schnell Resistenzen gegen diese Stoffe aus.

B1J Polymyxine

Polymyxine, wie beispielsweise Colistin und Polymyxin B, gehören zur Gruppe der Polypeptid-Antibiotika. Sie stören die Zellwandpermeabilität der Bakterien und wirken dadurch bakterizid. Nach parenteraler Applikation besitzen die Polymyxine ein hohes neuro- und nephrotoxisches Potenzial.

B1L Sulfonamide

Mit der Entdeckung der Wirksamkeit der Sulfonamide begann 1935 die Ära der antibakteriellen Chemotherapie. Inzwischen wurden mehr als 50.000 Sulfonamide hergestellt und untersucht, etwa 30 werden als Arzneimittel eingesetzt (z. B. Sulfadiazin, Sulfathiazol und Sulfadimidin). Sulfonamide sind Amide aromatischer

Sulfonsäuren. Aufgrund struktureller Ähnlichkeit mit der mikrobiellen para-Aminobenzoensäure verdrängen sie diese aus dem Stoffwechsel und stören so die Folsäuresynthese empfindlicher Organismen. Da in Säugetierzellen keine Folsäure synthetisiert wird, sind Sulfonamide für Menschen und Tiere relativ gut verträglich. Sulfonamide sind gegen ein breites Spektrum von Bakterien und Protozoen wirksam. Allerdings haben inzwischen zahlreiche Erreger Resistenzen entwickelt. Durch Kombination mit Trimethoprim und anderen Diaminopyrimidinen kann die Wirksamkeit der Sulfonamide potenziert werden. Die Sulfonamide werden heute meist in dieser potenzierten Form verwendet. Sulfonamide gehören zu den häufig eingesetzten Tierarzneimitteln. Nach Behandlung der Tiere verteilen sie sich sehr gut im gesamten Organismus und gelangen dabei auch in Milch und Eier. Bei Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Wartezeiten ist eine Gefährdung des Verbrauchers ausgeschlossen. Neben diesem direkten Eintrag in die Nahrungskette kann es in Ausnahmefällen zu einer indirekten Belastung von Tieren kommen. Sulfonamide persistieren lange in der Umwelt und können daher unter ungünstigen Umständen auch nach Abschluss einer Behandlung von Tieren ungewollt aufgenommen werden.

B1M Tetracycline

Tetracycline sind Antibiotika, die von Arten der Gattung *Streptomyces* produziert werden. Vertreter dieser Gruppe sind Chlortetracyclin, Oxytetracyclin und Tetracyclin sowie Doxycyclin, das zur neueren Generation der Tetracycline gehört. Tetracycline hemmen die bakterielle Proteinsynthese an den Ribosomen und damit das Bakterienwachstum. Sie besitzen ein breiteres Wirkspektrum, jedoch wurden ihnen gegenüber bereits vielfach Resistenzen beobachtet.

B1O Pleuromutiline

Pleuromutiline sind halbsynthetische Antibiotika mit bakteriostatischer Wirkung durch Hemmung der Proteinsynthese. Zu dieser Gruppe zählt beispielsweise das nur in der Veterinärmedizin angewendete Tiamulin.

B2 Sonstige Tierarzneimittel

B2a Anthelminthika

Anthelminthika sind Medikamente zur Bekämpfung von Wurminfektionen. Sie greifen in den Stoffwechsel von Würmern (Nematoden/Fadenwürmer, Zestoden/Bandwürmer, Trematoden/Saugwürmer) ein oder beeinflussen deren neuromuskuläre Übertragungsme-

chanismen, sodass die gelähmten Darmparasiten mit der Peristaltik ausgeschieden werden. Das Wirkspektrum (Entwicklungsstadien und adulte Formen der verschiedensten Helminthen) ist je nach verwendetem Mittel unterschiedlich. Bekannte Wirkstoffgruppen mit einem breiten Wirkspektrum bei gleichzeitiger guter Verträglichkeit für das Wirtstier sind Avermectine und Benzimidazole. Avermectine sind Fermentationsprodukte des in Japan als natürlicher Bodenorganismus vorkommenden Strahlenpilzes *Streptomyces avermitilis*. Ein großer Teil der Avermectine wie Ivermectin, Doramectin oder Eprinomectin werden teilsynthetisch hergestellt. Zu den Benzimidazolen zählen beispielsweise Albendazol, Thiabendazol, Mebendazol, Fenbendazol, Flubendazol und Triclabendazol.

B2b Kokzidiostatika einschließlich Nitroimidazole

Kokzidien sind Einzeller (Protozoen), die vor allem das Darmepithel, aber auch Leber und Niere befallen, wodurch die Aufnahme von Nährstoffen und das Wachstum verhindert werden. Die Infektionen verlaufen oft tödlich und können sich rasch ausbreiten. In der Geflügelhaltung stellt die Kokzidiose eine der häufigsten Erkrankungen dar. Kokzidiostatika können als Futtermittelzusatzstoffe gefüttert werden und dienen der Prophylaxe. Sie hemmen die endogene Entwicklung von Kokzidien in den Zellen. Wichtige Vertreter sind beispielsweise Salinomycin, Nicarbazin, Lasalocid, Monensin, Maduramicin und Diclazuril. Avilamycin und Toltrazuril dürfen dagegen nur als Tierarzneimittel angewendet werden. Nicarbazin (Markerrückstand Dinitrocarbanilid/DNC) blockiert den Entwicklungszyklus der Parasiten durch Hemmung der Folsäuresynthese. Auch wird eine direkte Schädigung der Reproduktionsorgane der Kokzidien beobachtet. Lasalocid, Monensin und Maduramicin stören den Ionenaustausch in den Zellen. Als Folge tritt Wasser ein, wodurch die Zellen zerstört werden.

Ionophore wie Monensin und Salinomycin wurden in der Vergangenheit auch als antibiotische Leistungsförderer bei Rindern bzw. Schweinen angewendet. Die Anwendung von Antibiotika, die keine Kokzidiostatika oder Histomonostatika sind, als Futtermittelzusatzstoff ist seit 1. Januar 2006 nach Art. 11 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003⁸⁹ in der EU verboten, sodass Monensin, Salinomycin, Avilamycin und Flavophospholipol seitdem nicht mehr als Antibiotika zur Leistungsförderung bei den der Lebensmittelgewinnung dienenden Tieren verwendet werden kön-

nen. Monensin und Salinomycin dürfen aber genauso wie Nicarbazin, Maduramicin, Lasalocid und Diclazuril als Kokzidiostatikum innerhalb der zugelassenen Höchstmengen bei zur Lebensmittelgewinnung genutzten Tieren als Futtermittelzusatzstoff verabreicht werden.⁹⁰ Für Avilamycin und Toltrazuril sind Höchstmengen in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ festgelegt. Diese Wirkstoffe können als Tierarzneimittel angewendet werden, Avilamycin für Schweine und Kaninchen und Toltrazuril für alle zur Lebensmittelherzeugung genutzten Säugetierarten und Geflügel. Flavophospholipol und Meticlorpindol dürfen dagegen bei zur Lebensmittelgewinnung genutzten Tieren nicht angewendet werden, weder als Tierarzneimittel noch als Futtermittelzusatzstoff.

Nitroimidazole sind bakterizid wirkende Antibiotika, die gegen die meisten anaeroben Bakterien und viele Protozoen wirken (s. auch unter Abschnitt „A6C Nitroimidazole“).

Neben den in Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ genannten Nitroimidazolen, deren Rückstände in jedweder Konzentration eine Gefahr für die Gesundheit des Verbrauchers darstellen können, gehören weitere Vertreter, wie z. B. Tinidazol und Ipronidazol, zu dieser Gruppe. Auch diese Stoffe dürfen nicht bei Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, angewendet werden, da keine Rückstandshöchstmengen in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ festgelegt worden sind.

B2c Carbamate und Pyrethroide

Carbamate sind Ester der Carbaminsäure. Sie haben zum einen eine indirekte parasymphomimetische, zum anderen eine insektizide und akarizide Wirkung. Dementsprechend werden Carbamate als Therapeutika, z. B. bei Darm- und Blasenatonie, oder sehr häufig auch als Schädlingsbekämpfungsmittel gegen Ektoparasiten eingesetzt. Vertreter dieser Gruppe sind beispielsweise Carbendazim, Methomyl und Propoxur.

Pyrethroide sind Insektizide, die ursprünglich dem Gift der Chrysantheme, dem Pyrethrum, sehr ähnlich waren. Ihre chemische Struktur wurde im Laufe der Jahre erheblich verändert. Pyrethroide sind schnell wirksame Kontaktgifte gegen Insekten und besitzen ebenfalls eine akarizide Wirkung. Das zu dieser Gruppe gehörende Permethrin ist das meistverwendete Insektizid überhaupt, weitere Vertreter sind Fenvalerat, Deltamethrin, Bifenthrin und Lambda-Cyhalothrin.

89 Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über Zusatzstoffe zur Verwendung in der Tierernährung, ABl. L 268 vom 18. Oktober 2003.

90 https://www.bvl.bund.de/DE/02_Futtermittel/03_AntragstellerUnternehmen/05_Zusatzstoffe_FM/03_Liste_zugelassene_Zusatzstoffe/fm_liste_zugelassener_zusatzstoffe_node.html.

B2d Beruhigungsmittel

Beruhigungsmittel (Sedativa) sind zentralwirksame Arzneimittel, die sensorische, vegetative und motorische Nervenzentren dämpfen. Sie werden beispielsweise in der Anästhesiologie zur Beruhigung eingesetzt oder auch bei Angstzuständen, wie sie bei Versagen von lebenswichtigen Funktionen, z. B. der Atmung, auftreten. Jedoch ist auch eine Verabreichung zur Ruhigstellung während des Transports zur Schlachtung beobachtet worden. Dieses behindert eine ordnungsgemäße Lebendtierbeschau vor der Schlachtung und bedingt eventuell unzulässige Arzneimittelrückstände. Vertreter dieser Gruppe sind beispielsweise Azaperon, Acepromazin, Diazepam und Xylazin.

B2e Nichtsteroidale entzündungshemmende Mittel (NSAIDs)

Die Wirkung dieser entzündungshemmenden (antiinflammatorischen) Mittel beruht auf der Hemmung des Enzyms Cyclooxygenase. Dadurch ist die Bildung von Prostaglandinen gestört, die als Entzündungsmediatoren fungieren. Daneben wirken die Mittel schmerzstillend. Anwendungsgebiete dieser Wirkstoffgruppe sind vor allem akute entzündliche Erkrankungen des Bewegungsapparates und Gewebsverletzungen, auch als Folge von Operationen. Vertreter dieser Gruppe sind beispielsweise Phenylbutazon, Vedaprofen, Diclofenac, Flunixin, Meloxicam, Naproxen und Metamizol (Metabolit: 4-Methylamino-Antipyrin).

B2f Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung

B2f2 Sonstige Ektoparasitika

Zu den Ektoparasitika zählt unter anderem Amitraz. Amitraz wirkt z. B. gegen Milben und Zecken. Der Stoff besitzt zudem insektizide Wirkung und könnte daher als Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, wofür derzeit jedoch keine Zulassung besteht. Für die Anwendung als Ektoparasitikum sind für einige der zur Lebensmittelerzeugung genutzten Tierarten Rückstandshöchstmengen festgelegt.

B2f3 Synthetische Kortikosteroide

Ein bekannter Vertreter der Kortikosteroide ist das Dexamethason. Dexamethason ist ein synthetisches Glukokortikoid, welches sich von dem natürlich vorkommenden Hydrokortison ableitet. Natürliche Glukokortikoide sind Hormone der Nebennierenrinde. Sie regulieren den Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweißstoffwechsel sowie den Wasser- und Elektrolythaushalt.

Weiterhin wirken sie auf das Herz-Kreislauf- und das zentrale Nervensystem und besitzen eine entzündungshemmende Wirkung. Die Verabreichung von Dexamethason an Lebensmittel liefernde Tiere ist zu therapeutischen Zwecken erlaubt, z. B. zur Behandlung von entzündlichen und den Stoffwechsel betreffenden Krankheiten. Aufgrund seiner wachstumsfördernden Wirkung kann Dexamethason illegal in der Tiermast eingesetzt werden, z. B. bei Mastkälbern durch Zugabe in den Milchersatz oder durch Injektion. Dexamethason bewirkt eine Erhöhung des Wasseranteils im Fleisch und ein damit verbundenes höheres Gewicht. Weiterhin wirkt es appetitfördernd. Dexamethason wurde außerdem illegal in Kombination mit Beta-Agonisten (z. B. Clenbuterol) eingesetzt, da es deren wachstumsfördernde Wirkung in synergistischer Weise unterstützt.

Als weitere synthetische Glukokortikoide dieser Gruppe sind Prednisolon, Methylprednisolon und Betamethason zu nennen.

B2f5 Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung

Dieser Gruppe sind Betablocker zugeordnet. Betablocker, wie der häufig in der Humanmedizin eingesetzte Wirkstoff Metoprolol, besetzen die Rezeptoren der Katecholamine Adrenalin und Noradrenalin an verschiedenen Organen und hemmen damit die Wirkung dieser „Stresshormone“. Betablocker werden meist bei Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, beispielsweise zur Behandlung von arteriellem Bluthochdruck, bei koronarer Herzkrankheit oder bei Herzinsuffizienz angewendet. Für Metoprolol beispielsweise ist keine Rückstandshöchstmenge in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ festgelegt worden, weshalb es nicht bei Tieren angewendet werden darf.

Außerdem zählt Nikotin zu dieser Gruppe. Nikotin ist das Hauptalkaloid der Tabakpflanze, das aber auch in geringen Gehalten in Nachtschattengewächsen, wie z. B. Kartoffeln, Tomaten und Auberginen oder in anderen Pflanzen, wie z. B. Blumenkohl, vorkommt. Nikotin kann ebenso synthetisch hergestellt werden. Nikotin ist ein starkes Gift. Es hemmt die nervale Erregungsübertragung und kann durch Lähmung der Lunge zum Ersticken führen. Geringere Dosen bewirken Blutgefäßverengungen und daraus resultierenden Bluthochdruck, die Gefahr von Thrombosen und Schlaganfällen steigt. Nikotin wird nach oraler, inhalativer oder perkutaner Aufnahme in den Körper in allen Geweben verteilt. Einer der wichtigsten Metaboliten dieses intensiven Stoffwechsels ist Cotinin. Das synthetisch hergestellte Rohnikotin wurde als Schädlingsbekämpfungsmittel in Landwirtschaft und Gartenbau sowie als Desinfektionsmittel ein-

gesetzt. Seit dem Inkrafttreten der Verordnung (EG) Nr. 2032/2003⁹¹ sind nikotinhaltige Schädlingsbekämpfungs- und Desinfektionsmittel nicht mehr verkehrsfähig. Andere zulässige Anwendungsgebiete bei Lebensmittel liefernden Tieren gibt es ebenfalls nicht. Rückstände auf Tieren, die der Lebensmittelerzeugung dienen, sowie in Lebensmitteln tierischer Herkunft dürfen daher nicht auftreten.

B3 Andere Stoffe und Kontaminanten

B3a Organische Chlorverbindungen einschließlich polychlorierter Biphenyle (PCB)

In dieser Gruppe sind unter anderem Stoffe wie Dioxine oder chlorierte Kohlenwasserstoffe wie beispielsweise DDD, DDE, DDT, HCB, HCH, Lindan, PCB und PCP⁹² zusammengefasst.

Als Dioxine wird im allgemeinen Sprachgebrauch eine Gruppe von chlorierten organischen Verbindungen bezeichnet, deren Grundstruktur aus Benzolringen mit einem (PCDF) oder zwei (PCDD) Sauerstoffatomen besteht. Dioxine entstehen als unerwünschte Nebenprodukte in Verbrennungsprozessen, z. B. entstehen aus Brom bromierte Dioxine, vor allem aus PBDE. Weiterhin entstehen Dioxine bei verschiedenen industriellen Prozessen, wie z. B. der Chlorbleichung in der Papierindustrie, bei der Herstellung bestimmter chlorierter Kohlenwasserstoffe (PCP, PCB) oder bei der Produktion von Pflanzenschutzmitteln. Traurige Berühmtheit erlangte das 2,3,6,7-Tetrachlorbenzodioxin im Jahr 1976 als Seveso-Gift. Dioxine wirken immuntoxisch, teratogen und kanzerogen. Sie rufen Leber- und Hautschädigungen (Chlorakne, Hyperkeratose) hervor. Dioxine persistieren lange in der Umwelt. Sie reichern sich besonders in Böden aber auch in Sedimenten von Gewässern an und gelangen so in die Nahrungskette von Mensch und Tier. Aufgrund ihrer Fettlöslichkeit lagern sich Dioxine vor allem in der Leber und im Fettgewebe ab.

Polychlorierte Biphenyle (PCB) fanden weltweit eine breite Anwendung, z. B. in Transformatoren und Kondensatoren, in Hydraulikflüssigkeiten, als Weichmacher in Lacken und Kunststoffen sowie zum Imprägnieren von Verpackungsmaterial. Seit 1989 besteht ein vollständiges Verkehrs- und Anwendungsverbot.⁹³ PCB wirken immunsuppressiv und fetotoxisch und

schädigen die Leber und das periphere Nervensystem.

Die Insektizide Endrin, DDT, Lindan, Heptachlor und andere Isomere wie Beta-Hexachlorcyclohexan (β -HCH) weisen ebenfalls eine lange Persistenz in der Umwelt auf und können sich über den beschriebenen Eintragsweg im tierischen Gewebe anreichern. Inzwischen verbotene Insektizide werden daher auch als Umweltkontaminanten bezeichnet.

Endrin wirkt als starkes Nervengift, die anderen Stoffe stehen im Verdacht, kanzerogen auf den Menschen zu wirken. DDT, das über Jahrzehnte weltweit meistverwendete Insektizid, hat vermutlich auch genotoxische Eigenschaften. DDT darf unter eingeschränkten Bedingungen noch zur Bekämpfung von krankheitsübertragenden Insekten, insbesondere der Malariaüberträger, verwendet werden. Die Verwendung von Lindan ist ebenfalls strikt reglementiert.

DDE und DDD fallen als Nebenprodukte bei der DDT-Herstellung an, DDE ist aber auch das Hauptumwandlungsprodukt von DDT. Es ist weniger toxisch als DDT, jedoch wurden im Tierversuch auch mutagene und kanzerogene Effekte nachgewiesen.

Heptachlor wird zu Heptachlorepoxyd oxidiert. Dieses persistiert aufgrund der höheren Stabilität noch länger in der Umwelt.

Hexachlorbenzol (HCB) gehört zu den halogenierten aromatischen Kohlenwasserstoffen und wurde früher als Pflanzenschutzmittel vor allem gegen Pilzkrankungen bei Getreide eingesetzt. Aufgrund verschiedener schwerwiegender Erkrankungen, die durch die Aufnahme des Stoffes über belastete Nahrungsmittel ausgelöst wurden, ist HCB inzwischen weltweit verboten.

Endosulfan ist ein Insektizid, das in der Vergangenheit in der Land- und Forstwirtschaft eingesetzt wurde. Es wirkt neurotoxisch, persistiert ebenfalls lange in der Umwelt und kann in der Atmosphäre sogar in weit entfernte Gebiete transportiert werden. Es reichert sich im Fettgewebe sowie in der Leber und den Nieren von Menschen und Tieren an.

Mit dem Stockholmer Übereinkommen wurden am 17. Mai 2004 Verbots- und Beschränkungsmaßnahmen für bestimmte langlebige organische Schadstoffe völkerrechtlich bindend.⁹⁴ Das Abkommen umfasst derzeit 29 Stoffe bzw. Stoffgruppen und wurde bereits von 182 Staaten ratifiziert. Die hier genannten Stoffe sind auch enthalten. Über die Aufnahme weiterer Stoffe

91 Verordnung (EG) Nr. 2032/2003 der Kommission vom 4. November 2003 über die zweite Phase des Zehn-Jahres-Arbeitsprogramms gemäß Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1896/2000, ABl. L 307 vom 24. November 2003.

92 DDD = Dichlordiphenyldichlorethan, DDE = Dichlordiphenyldichlorethen, DDT = Dichlordiphenyltrichlorethan, HCB = Hexachlorbenzol, HCH = Hexachlorcyclohexan, Lindan = γ -Hexachlorcyclohexan, PCB = Polychlorierte Biphenyle, PCP = Pentachlorphenol.

93 Verordnung zum Verbot von polychlorierten Biphenylen, polychlorierten Terphenylen und zur Beschränkung von Vinylchlorid (PCB-, PCT-, VC-Verbotsverordnung) vom 28. Juli 1989, BGBl. I S. 1482.

94 https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=IND&mtdsg_no=XXVII-15&chapter=27&clang=en.

wird alle zwei Jahre in einer Vertragsstaatenkonferenz entschieden.

B3b Organische Phosphorverbindungen

Organische Phosphorverbindungen sind Ester der Phosphorsäure, Phosphonsäure oder Dithiophosphorsäure. Organische Phosphorsäureester sind vorwiegend als Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel (Pestizide) in der Anwendung. Expositionen treten hauptsächlich bei den Pestizidherstellern und bei den Anwendern der Pestizide in der Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Schädlingsbekämpfung sowie im Gartenbau auf. Organophosphate werden auch als chemische Kampfstoffe (Soman, Sarin, Tabun, VX) eingesetzt. Die Symptome sind vielfältig. Dosis- und stoffabhängig können beispielsweise Übelkeit, Erbrechen, Diarrhöe, Kopfschmerzen und Schwindelgefühl, Muskelkrämpfe, Lähmungen, Herzrhythmusstörungen sowie Atem- und Kreislaufdepression auftreten.⁹⁵

B3c Chemische Elemente

Schwermetalle wie Blei, Cadmium und Quecksilber können aus der Umwelt in die Lebensmittel gelangen.

Cadmium (griech. *cadmeia* = Zinkerz) wurde 1817 von Stromeyer im Zinkoxid entdeckt. Als natürlicher Bestandteil der Erdkruste kommt Cadmium in geringen Konzentrationen in Böden vor. Metallisches Cadmium wird zur Herstellung von Korrosionsschutz für Eisen und andere Metalle verwendet. Cadmiumverbindungen werden als Stabilisierungsmittel für Kunststoffe und als Pigmente eingesetzt.⁹⁶ Nach Anwendungsbeschränkungen für die genannten Verwendungszwecke wird Cadmium heute überwiegend in der Batterieherstellung verwendet. Die ubiquitäre Verteilung von Cadmium in der Umwelt ist eine Folge der Emission aus Industrieanlagen, insbesondere aus Zinkhütten, Eisen- und Stahlwerken, aber auch aus Müllverbrennungsanlagen und Braunkohlekraftwerken. Cadmium wird von Pflanzen über die Wurzeln aus dem Boden aufgenommen und gelangt über die Nahrungskette in den menschlichen und tierischen Organismus. Dort reichert es sich wegen der langen Halbwertszeit besonders stark in Rinder- und Schweinenieren sowie in der Muskulatur von großen

Raubfischen (z. B. Butterfisch, Hai oder Schwertfisch) an. Je älter die Tiere sind, umso stärker ist deren potenzielle diesbezügliche Belastung. Bei andauernder Cadmiumbelastung kann es zu Nierenschäden und in besonderen Fällen zu Knochenveränderungen (Itai-Itai-Krankheit) kommen. Cadmium und seine Verbindungen sind als krebserzeugend klassifiziert.

Blei und seine Verbindungen gehören zu den starken Umweltgiften. Es wird u. a. zur Herstellung von Autobatterien und von Kabelhüllen gebraucht. Früher wurden Bleiverbindungen auch als Zusatz im Benzin verwendet (zur Erhöhung der Klopfestigkeit), wo sie über die Abgase an die Luft abgegeben wurden.⁹⁷ Blei akkumuliert in Klärschlämmen und Sedimenten, aber auch in Lebern, Nieren und der Muskulatur von Tieren. Es kann bei sehr hohen Belastungen das Nervensystem und die Blutbildung beeinträchtigen.

Quecksilber ist ein bei Zimmertemperatur flüssiges Metall. Es findet u. a. Verwendung in Thermometern, Batterien, Schaltern, Leuchtstofflampen und in der Zahnmedizin zur Herstellung von Amalgam. Quecksilber gelangt vor allem durch Industrieemissionen in die Umwelt (z. B. durch Verbrennung von Kohle, Heizöl und Müll, Verhüttung sowie industriellen Verbrauch). Früher wurden organische Quecksilberverbindungen (Methyl-Quecksilber) aufgrund ihrer fungiziden Wirkung zum Beizen von Saatgut oder als Holzschutzmittel verwendet. Organische Quecksilberverbindungen entstehen aber auch in verunreinigten Gewässern durch bakterielle Umwandlung (Methylierung) aus anorganischen Quecksilberverbindungen. Methyl-Quecksilber ist fettlöslich und reichert sich im Organismus an. Besonders betroffen sind ältere Tiere oder Raubfische, die am Ende der Nahrungskette stehen.

Zudem stehen thiomersalhaltige Impfstoffe im Verdacht, eine mögliche Ursache für die Rückstandsbelastung mit Quecksilber zu sein. Thiomersal, welches als Konservierungsstoff für Impfstoffe in Mehrfachentnahmeflaschen in der Veterinärmedizin Verwendung findet, wird im Körper in Thiosalicylat und Ethylquecksilber metabolisiert.

Chronische Quecksilbervergiftungen können zu Nierenschäden, Ataxien und Lähmungen bis hin zum Tode führen. Mit der Verordnung (EU) 2018/73⁹⁸, die ab dem 7. Februar 2018 anzuwenden ist, werden Rückstands-

95 DGAUM (2014) Arbeitsmedizinische Leitlinie – Arbeiten unter Einwirkung von organischen Phosphorverbindungen, Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V. (DGAUM), <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/002-022.html>.

96 UBA (2011b) Aktualisierung der Stoffmonographie Cadmium – Referenz- und Human-Biomonitoring (HBM)-Werte, <https://www.umweltbundesamt.de/dokument/aktualisierte-stoffmonographie-cadmium>.

97 Umweltdatenbank/Umwelt-Lexikon, <http://www.umweltdatenbank.de/lexikon/index.htm>, Blei.

98 Verordnung (EU) 2018/73 der Kommission vom 16. Januar 2018 zur Änderung der Anhänge II und III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf Höchstgehalte an Rückständen von Quecksilberverbindungen in oder auf bestimmten Erzeugnissen, ABl. L 13 vom 18. Januar 2018, S. 8–20.

höchstgehalte für Quecksilber in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005⁹⁹ angepasst.

Kupfer als Spurenelement ist Bestandteil zahlreicher wichtiger Enzyme. Es ist notwendig für das blutbildende System sowie für die Bildung von Knochensubstanz und Bindegewebe. Kupfer ist daher als Futtermittelzusatzstoff in der Tierernährung zugelassen. Kupfer fungiert aber auch als Eisenkonkurrent und bewirkt die Erhaltung einer hellen Fleischfarbe, weshalb es in der Vergangenheit zur Kälbermast eingesetzt wurde. Auch werden Kupfer leistungsfördernde Effekte zugeschrieben.

In der Landwirtschaft werden zudem kupferhaltige Fungizide eingesetzt. Für Rückstände aus einer Pestizidanwendung sind daher seit dem 1. September 2008 nach der Verordnung (EG) Nr. 396/2005⁹⁹ Höchstwerte für Kupfer in tierischen Geweben festgelegt.

Derzeit findet eine allgemeine Überprüfung der Rückstandshöchstgehalte für Kupfer nach Art. 12 der Verordnung (EG) Nr. 396/2005⁹⁹ statt. Im Rahmen der Anpassung der Rückstandshöchstgehalte werden auch Rückstände aus anderen Eintragungswegen als nur Pflanzenschutzmittelanwendungen berücksichtigt. Unabhängig vom Eintragungsweg gelten Proben mit Kupferrückständen über dem festgelegten Rückstandshöchstgehalt in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005⁹⁹ als nicht verkehrsfähig.

Ergänzend hat das zuständige Bundesministerium mit Bezug auf Honig mitgeteilt:

„Bei Kupfer, das sowohl als Pflanzenschutzmittelwirkstoff als auch als Tierarzneimittelwirkstoff eingesetzt wird („dual use“) und für dessen Rückstände weder die Verordnung (EG) Nr. 2377/90¹⁰⁰ – gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ – noch die Verordnung (EG) Nr. 396/2005⁹⁹ eine spezifische Höchstgehaltsfestsetzung trifft, greift nach hiesiger Auffassung aufgrund des weiten Pestizidbegriffs, der wirkstoffbezogen ist, die Auffangregelung des Artikels 18 Absatz 1 Buchstabe b der Verordnung (EG) Nr. 396/2005⁹⁹. Somit ist nach hiesiger Auffassung der Defaultwert von 0,01 mg/kg anzuwenden.“¹⁰¹

Die zuständigen Behörden müssen bei einer Überschreitung des Rückstandshöchstwerts Verfolgsuntersuchungen anstellen, um die Ursache des erhöhten Kupfergehalts zu ermitteln und Erzeugnisse gegebenenfalls zu beanstanden.

B3d Mykotoxine

Mykotoxine (Schimmelpilzgifte) sind Stoffwechselprodukte verschiedener Pilze, die bei Menschen und Tieren bereits in geringsten Mengen zu Vergiftungen führen können. Die Belastung des Menschen geht hauptsächlich auf kontaminierte Lebensmittel zurück. Alle verschimmelten Lebensmittel können, auch wenn man ihnen die Schimmelbildung noch nicht ansieht, Mykotoxine enthalten. Die Kontamination kann primär bereits auf dem Feld (z. B. Mutterkorn auf Roggen, Weizen und Gerste) oder sekundär durch Schimmelbildung auf lagernden Lebensmitteln erfolgen (z. B. *Aspergillus* spp.). Nutztiere können ebenfalls kontaminierte Futtermittel aufnehmen. Die enthaltenen Mykotoxine können in verschiedenen Organen abgelagert oder ausgeschieden werden. Auf diese Weise können Lebensmittel tierischer Herkunft (Fleisch, Eier, Milch, Milchprodukte) Mykotoxine enthalten, ohne dass das Produkt selbst verschimmelt ist.¹⁰² Mykotoxine sind weitgehend hitzestabil und werden daher auch bei Verarbeitungsschritten in der Regel nicht zerstört. Am häufigsten belastet mit Fusarientoxinen, also Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon (ZON), sind Zerealien (hier insbesondere Mais und Weizen). Ochratoxin A (das häufigste und wichtigste der Ochratoxine) kommt vor allem in Getreide, Hülsenfrüchten, Kaffee, Bier, Traubensaft, Rosinen und Wein, Kakaoprodukten, Nüssen und Gewürzen vor. Mykotoxine können, abhängig von der Toxinart, akute und chronische Vergiftungen bei Menschen und Tieren auslösen.

B3e Farbstoffe

Malachitgrün (4,4'-Bis(dimethylamino)trityliumchlorid) ist ein blaugrüner Triphenylmethanfarbstoff, der erstmals 1877 hergestellt wurde. Weitere Bezeichnungen sind Basic Green, Diamantgrün und Viktoriagrün. Seit 1936 wird Malachitgrün in der Aquakultur weltweit als Tierarzneimittel zur Vorbeugung und Bekämpfung von Pilzen, Bakterien und tierischen Einzellern eingesetzt. Malachitgrün wird vom Fisch rasch aus dem Wasser aufgenommen und überwiegend zum farblosen Leukomalachitgrün reduziert, das sich im Fischgewebe anreichert. Abhängig von Dosierung, Verdünnung durch das Wachstum der Fische und deren Fettgehalt ist Leukomalachitgrün im Fischgewebe bis

99 Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Februar 2005 über Höchstgehalte an Pestizidrückständen in oder auf Lebens- und Futtermitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs und zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG.

100 Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates vom 26. Juni 1990 zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs.

101 BMEL (2016) Interne Information zur Rechtsauffassung hinsichtlich der Bewertung von Kupfer an das BVL vom 29. Februar 2016.

102 VIS – Verbraucherinformationssystem Bayern (2012) Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittelsicherheit/unerwuenschte_stoffe/mykotoxine.htm.

zu einem Jahr und länger nachweisbar. Malachitgrün und Leukomalachitgrün stehen im Verdacht, eine erbgutverändernde und fruchtschädigende Wirkung zu haben sowie möglicherweise auch krebserregend zu sein. Malachitgrün ist daher in der EU als Tierarzneimittelwirkstoff für Lebensmittel liefernde Tiere nicht zugelassen und somit in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ nicht gelistet. Die Europäische 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. Die Ergebnisse des NRKP der letzten Jahre haben aber gezeigt, dass Malachitgrün immer noch angewendet wird. Zur Gruppe der Triphenylmethanfarbstoffe zählen ebenfalls Kristallviolett und Brillantgrün. Sie sind gegen Pilze wirksam, aber ebenso in der EU nicht als Tierarzneimittelwirkstoffe für Lebensmittel liefernde Tiere zugelassen. Sie werden aber in der Veterinärmedizin wegen ihrer Wirkung auf bestimmte Parasiten und gegen Pilzerkrankungen bei Zier- und Teichfischen verwendet.

B3f Sonstige Stoffe und Kontaminanten

In dieser Gruppe sind Stoffe aus verschiedenartigen Wirkstoffgruppen wie Amide, Amine, Azole, Pyrimidine, sonstige organische Stickstoffverbindungen und sonstige organische Verbindungen erfasst. Zum Beispiel sind Acetamiprid und Thiacloprid Amide, die als Insektizid gegen beißende und saugende Insekten wie Schildläuse, Buchsbaumzünsler und Rüsselkäfer eingesetzt werden und auch zur Stoffgruppe der Neonicotinoide zählen. Acetamiprid und Thiacloprid sind in zahlreichen Pflanzenschutzmitteln enthalten.

Auch Fipronil ist in diese Gruppe eingeordnet. Fipronil ist ein Phenylpyrazol und wurde früher vielfach als Pflanzenschutzmittel und Biozid eingesetzt. Heute gibt es nur noch einige Zulassungen als Biozid. In der Tiermedizin wird es bei Hunden und Katzen als Mittel gegen Flöhe und Zecken angewendet. Die Anwendung bei Lebensmittel liefernden Tieren ist nicht zugelassen.

Weitere Parameter im Rahmen des EÜP

Im Rahmen des EÜP werden Sendungen seit 2010 auch auf mikrobiologische Parameter, Histamin, Parasiten, Radioaktivität, Zusatzstoffe, gentechnisch veränderte Organismen (GVO), marine Biotoxine und andere warenspezifische Parameter untersucht.

2.2.2 Erläuterung der Fachbegriffe

akarizid

Ektoparasiten der Ordnung Acari (Milben, Zecken) tötend

anaerobe Bakterien

Bakterien, die ohne Sauerstoff leben

Androgene

männliche Sexualhormone, die die Entwicklung der männlichen Geschlechtsorgane, der sekundären männlichen Geschlechtsmerkmale (z. B. den typisch männlichen Körperbau), die Reifung der Spermien, den Geschlechtstrieb u. a. bewirken

Antiemetikum

Erbrechen hemmender Wirkstoff

Antihistaminikum

Wirkstoff, der durch Anbindung an die Histaminrezeptoren die Histaminwirkung abschwächt und damit antiallergisch, antiphlogistisch und Juckreiz mildernd wirkt

bakteriostatisch

das Wachstum von Bakterien hemmend

bakterizid

Bakterien tötend

bovin

das Rind betreffend

Dreiplattentest (Hemmstofftest)

kostengünstiges mikrobiologisches Screeningverfahren zum Nachweis von antibakteriell wirksamen Stoffen (Hemmstoffe)

Epimer

spezielle Isomerieart → s. Isomer

fetotoxisch

Frucht (Fötus) schädigend

fungizid

Pilze abtötend

genotoxisch

das genetische Zellmaterial schädigend

Hormone

(Im engeren Sinne) physiologische Stoffe, die in spezifischen Organen oder Zellverbänden (endokrine Drüsen)

gebildet werden, dort in die Blutbahn abgegeben werden und am Erfolgsorgan eine charakteristische Beeinflussung vornehmen. Die Hormonproduktion unterliegt einem Regelkreis, dessen Steuerorgan der Hypothalamus im Zwischenhirn ist.

immunsuppressiv/immuntoxisch

die Immunreaktion unterdrückend

insektizid

Insekten tötend

Isomer

chemische Verbindungen mit gleicher Summenformel, die sich jedoch in der Verknüpfung und der räumlichen Anordnung der einzelnen Atome unterscheiden, was zu abweichenden Eigenschaften führen kann

karzinogen/kanzerogen

Krebs erzeugend

Kokzidiose

durch Kokzidien hervorgerufene Erkrankung, bei der insbesondere Darm- und Gallengangsepithel durch die Einzeller befallen sind

Leukopenie

Mangel an weißen Blutkörperchen (Leukozyten) im Blut; Ursache kann eine verminderte Bildung durch herabgesetzte Knochenmarkfunktion oder ein erhöhter Verbrauch sein

MRL

Maximum Residue Limit/Level (Rückstandhöchstmenge/-gehalt)

mutagen

Mutationen (Erbgutveränderungen) hervorrufend

nephrotoxisch

die Niere schädigend

neurotoxisch

Nervenfasern und -zellen schädigend

parenterale Applikation

Verabreichung z. B. eines Medikamentes unter Umgehung des Magen-Darm-Trakts

primäre Geschlechtsmerkmale

geschlechtsspezifische angeborene Form und Anordnung der äußeren und inneren Geschlechtsorgane

Protozoen

tierische Einzeller

sekundäre Geschlechtsmerkmale

zum Zeitpunkt der Pubertät entwickelte geschlechtsspezifische Eigenschaften und Einrichtungen wie z. B. Gesäuge, Löwenmähne, Geweih oder auch Sexualverhalten

Streptomyceten

Bakteriengattung der Actinobacteria. Es handelt sich um grampositive Keime, die offensichtlich keine krankmachende Wirkung besitzen. Sie kommen hauptsächlich im Boden vor. Die von ihnen gebildeten Geosmine verleihen der Walderde den typischen Geruch.

Sympathomimetika

Arzneistoffe, die stimulierend auf den Sympathikus, einen Teil des vegetativen Nervensystems, wirken. Sie führen zu einer Erhöhung des Blutdrucks und der Herzfrequenz, einer Erweiterung der Atemwege und einer allgemeinen Leistungssteigerung.

teratogen

Missbildungen hervorrufend

Thrombopenie

Mangel an Blutplättchen (Thrombozyten) im Blut. Ursache kann eine verminderte Bildung durch herabgesetzte Knochenmarkfunktion bzw. ein erhöhter Abbau oder Verbrauch, beispielsweise infolge von Entzündungen, Infektionskrankheiten oder Tumoren sein.

Wartezeit

Zeitraum zwischen der letzten Verabreichung des Tierarzneimittels an Tiere unter normalen Verwendungsbedingungen und der Herstellung von Lebensmitteln aus diesen Tieren, um sicherzustellen, dass diese Lebensmittel keine Rückstände in Mengen enthalten, die über die in den EU-Rechtsvorschriften festgelegten Höchstgehalte hinausgehen.

WHO-PCB-TEQ

Summe der Toxizitätsäquivalente der 12 dl-PCB

WHO-PCDD/F-PCB-TEQ

Summe von WHO-PCDD/F-TEQ und WHO-PCB-TEQ bezeichnet auch als Gesamt-Dioxinäquivalent

WHO-PCDD/F-TEQ

Summe der Toxizitätsäquivalente der insgesamt 17 toxikologisch wirksamen Dioxine und Furane

2.3 Ergebnisse 2018 – Allgemein

Der vorliegende Bericht umfasst die Überwachungsdaten aus dem Jahr 2018. Der Bericht 2018 wurde neu strukturiert und in einigen Teilen an den Bericht der EFSA⁵² zu den Ergebnissen der Rückstandskontrollpläne der Mitgliedstaaten¹⁰³ angelehnt. Der Bericht enthält sowohl die Darstellung der Ergebnisse nach Stoffgruppen als auch nach Tierarten und eine Gesamtdarstellung aller Ergebnisse in Tabelle I¹⁰⁴.

In Tabelle I¹⁰⁴ sind die Ergebnisse der amtlichen Untersuchungen der Länder, die im Rahmen des NRKP und des EÜP 2018 durchgeführt wurden, dargestellt. Die untersuchten Stoffe wurden Gruppen entsprechend Anhang I der Richtlinie 96/23/EG⁴³ zugeordnet. Zusätzlich wurden zur besseren Differenzierung weitere Untergruppen eingeführt. Es sind sowohl die insgesamt in Deutschland durchgeführten Untersuchungen als auch die Einzelergebnisse je Tierart bzw. tierischem Erzeugnis und untersuchten Stoffs zu entnehmen.

Die Tabelle I¹⁰⁴ enthält Ergebnisdaten zu folgenden Proben:

Plan	Proben, die im Rahmen des NRKP entnommen wurden.
Verdacht	Verdachtsproben werden entnommen, - als Folge nicht konformer Ergebnisse von Proben, die gemäß dem NRKP entnommen wurden, - bei Besitz oder Vorhandensein verbotener Stoffe an irgendeinem Punkt während der Herstellung, Lagerung, Verteilung oder des Verkaufs durch die Lebens- und Futtermittelproduktionskette oder - bei Verdacht oder Nachweis einer illegalen Behandlung oder Nichteinhaltung der Wartezeit für ein zugelassenes Tierarzneimittel.
Import	Proben, die im Rahmen des EÜP entnommen wurden.
Import-V	Importverdachtsproben: Proben, die entnommen wurden als Folge von nicht konformen Ergebnissen aus dem EÜP bzw. nach Schutzklauselentscheidungen der Kommission.
Sonstige	Ergebnisse der Wirkstoffe aller positiven und zweifelhaft beurteilten Dreiplattentestproben, die im Anschluss mit einer qualitativ-quantitativen Methode identifiziert und quantifiziert wurden.

Abbildung 2.2 stellt im Überblick die Anzahl konformer und nicht konformer Proben einschließlich des prozentualen Anteils nicht konformer Proben nach Probenarten 2018 dar.

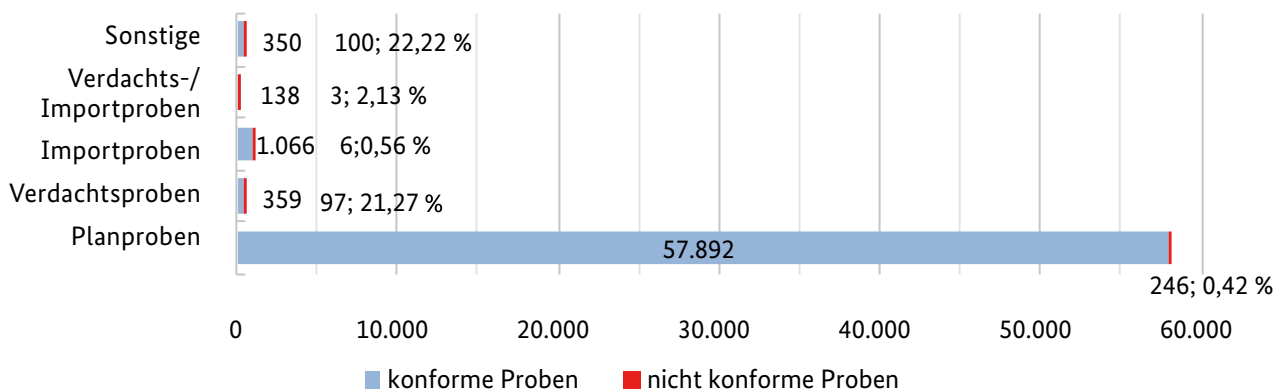


Abb. 2.2 Anzahl konformer und nicht konformer Proben nach Probenarten 2018

103 Report for 2017 on the results from the monitoring of veterinary medicinal product residues and other substances in live animals and animal products <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/190513>.

104 Tabelle I: https://bvl.bund.de/SharedDocs/Berichte/04_NRKP_und_EUEP/nrkp2018_tabellen.html.

2.4 Ergebnisse des NRKP 2018

2.4.1 Auswertung nach Stoffgruppen bzw. Tierart/Erzeugnis

Im Rahmen des NRKP wurden 2018 insgesamt 1.747.868 Untersuchungen an 58.138 Planproben durchgeführt. Die Herkunft der Proben ist der Abbildung 2.3 zu entnehmen. Proben aus EU-Mitgliedstaaten werden entnommen und untersucht, wenn die Tiere von dort in

Deutschland z. B. geschlachtet werden. Zu den genannten Untersuchungs- bzw. Probenzahlen kommen Proben von 275.967 Tieren hinzu, die mittels Dreiplattentest auf Hemmstoffe untersucht wurden.

Insgesamt wurde auf 1.347 Stoffe geprüft, wobei jede Probe auf bestimmte Stoffe einzelner Stoffgruppen untersucht wurde. In Tabelle I¹⁰⁴ sind die im NRKP geforderten Pflicht- und Wahlstoffe aufgeführt und gegebenenfalls zusätzliche Stoffe, wenn es nicht konforme Ergebnisse gab. Zum Teil nicht enthalten sind weitere von den Ländern auf freiwilliger Basis untersuchte Stoffe und Proben.

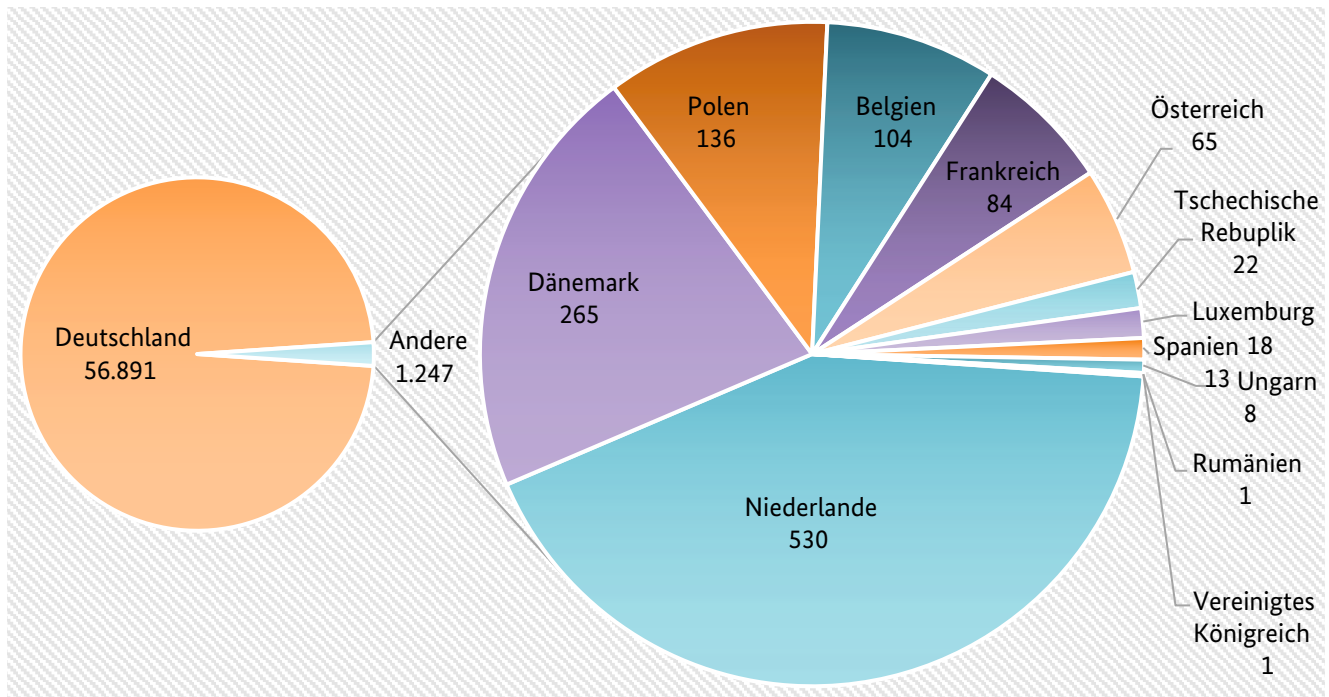


Abb. 2.3 Planproben 2018; Herkunft der Proben

Abbildung 2.4 enthält einen Überblick über die Gesamtzahl der konformen Planproben sowie die An-

zahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Planproben für die einzelnen Stoffobergruppen.¹⁰⁵

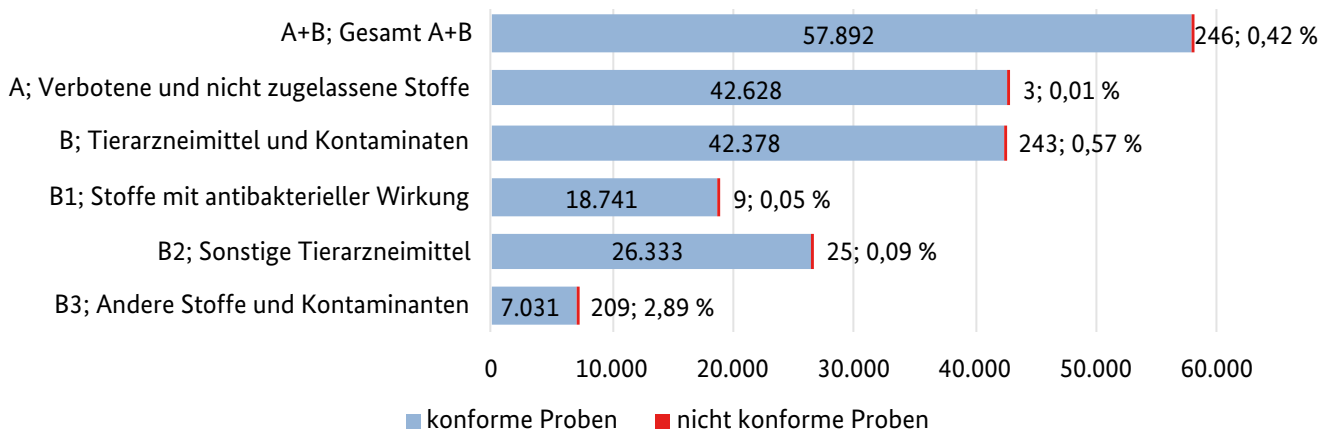


Abb. 2.4 Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffobergruppen, Gesamt

¹⁰⁵ Es ist zu beachten, dass eine Probe in mehreren Untergruppen untersucht werden kann und somit in jeder Untergruppe auch gezählt wird, in der Obergruppe aber nur einmal gezählt wird.

Abbildung 2.5 stellt die Gesamtzahl der konformen Planproben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Planproben je Tierart/Erzeugnis dar. Die Planzahlen ergeben sich aus dem für den NRKP geforderten Probenumfang (s. unter Punkt 2.1.5)

Insgesamt waren 0,42 % der Proben nicht konform. Der höchste Anteil wurde in der Gruppe B3 mit 2,89 % festgestellt und dort mit 9,59 % bei den chemischen Elementen. Bei den anderen Stoffgruppen lag der Anteil unter 1 %. Bezogen auf Tierart/Erzeugnis war der Anteil bei Honig mit 8,85 % am höchsten, gefolgt von Wild mit 7,14 %. Bei Kaninchen ist der Anteil mit 6,25 % ebenfalls hoch.

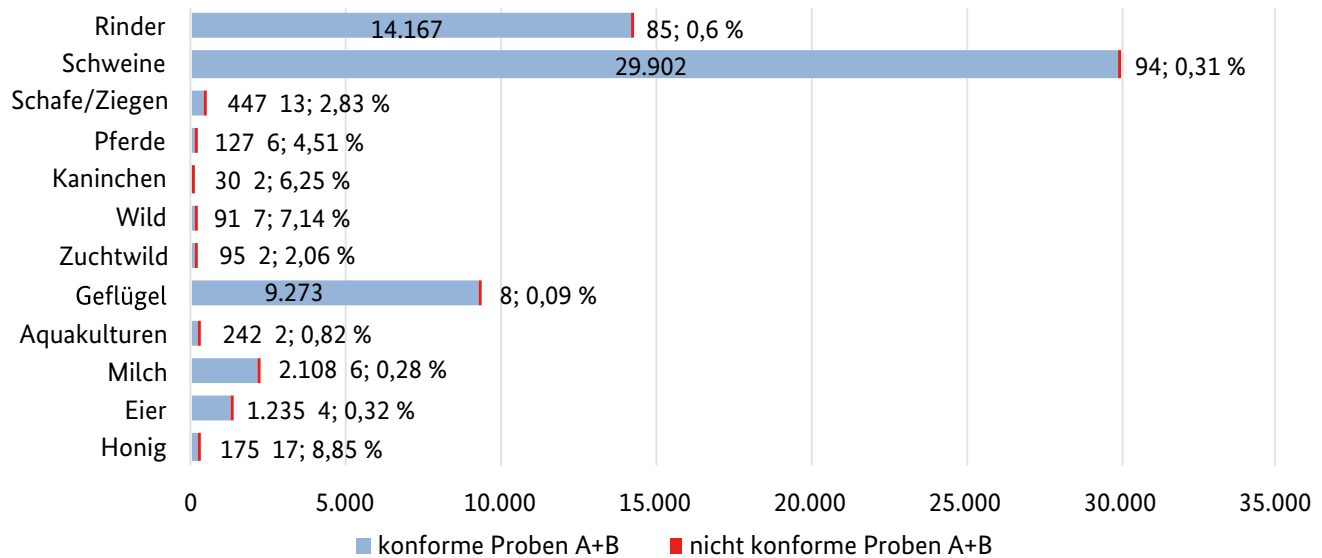


Abb. 2.5 Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Gesamt

2.4.1.1 Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe (Gruppe A)

Für Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe (Gruppe A) beträgt die Gesamtanzahl der im

Jahr 2018 analysierten zielorientierten Proben 42.631.¹⁰⁵ Der Abbildung 2.6 ist die Anzahl der konformen Planproben sowie die Anzahl und der prozentuale Anteil an nicht konformen Planproben je Stoffuntergruppe der Gruppe A zu entnehmen.

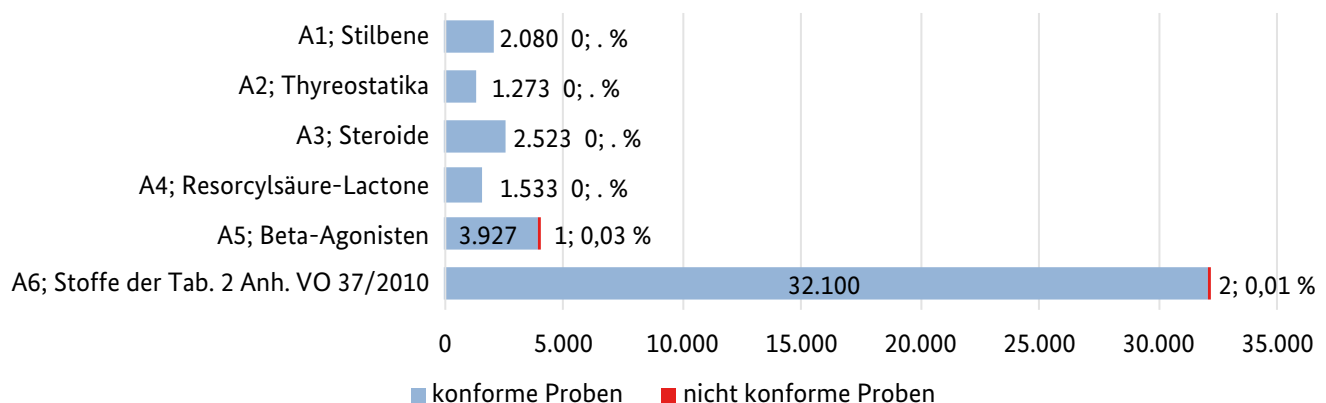


Abb. 2.6 Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe A

Abbildung 2.7 stellt die Anzahl an konformen Planproben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Planproben je Tierart/Erzeugnis der Gruppe A dar.

Insgesamt waren 3 Proben (0,01 %) nicht konform. Nicht konforme Befunde gab es bei den Beta-Agonisten (Gruppe A5) und bei den verbotenen Stoffen nach Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ (Gruppe A6). Die nicht konformen Proben wurden bei den Rindern und bei Geflügel ermittelt.

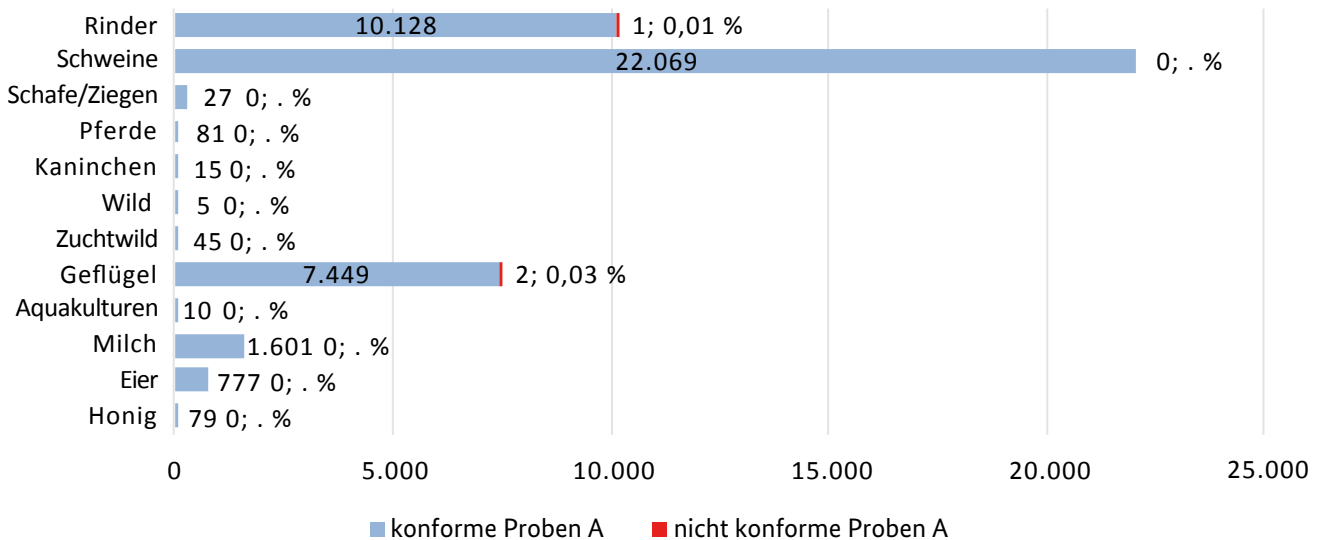


Abb. 2.7 Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe A

2.4.1.1.1 Hormone (Gruppe A1 bis A4)

Die Richtlinie 96/22/EG⁷⁰ verbietet die Verwendung von Hormonen bei zur Lebensmittelgewinnung dienenden Tieren mit Ausnahme für bestimmte therapeutische und tierzüchterische Zwecke unter strenger tierärztlicher Kontrolle. Zu dieser Gruppe gehören synthetische, hormonell wirksame Stoffe wie Stilbene und deren Derivate (A1), Schilddrüsenmittel (A2), Steroide (A3) und Resorcyllsäure-Lactone (A4). Bei keiner der Planproben, die auf „Hormone“ in allen Tier-/Erzeugniskategorien analysiert wurden, gab es nicht konforme Proben.

2.4.1.1.2 Beta-Agonisten (Gruppe A5)

Die Richtlinie 96/22/EG⁷⁰ verbietet die Verwendung von Beta-Agonisten (Gruppe A5) bei zur Lebensmittelgewinnung dienenden Tieren mit Ausnahme von genau definierten therapeutischen Zwecken und unter strenger tierärztlicher Kontrolle. Im Jahr 2018 wurden 3.928 gezielte Proben auf Beta-Agonisten analysiert, eine nicht konforme Probe (0,03 %) wurde detektiert. Weitere Einzelheiten sind der Tabelle 2.3 zu entnehmen.

2.4.1.1.3 Verbotene Stoffe (Gruppe A6)

Die Gruppe A6 umfasst Stoffe, die in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ unter verbotene Stoffe aufgeführt sind. Diese Stoffe dürfen an zur Lebensmittelgewinnung dienende Tiere nicht verabreicht werden. Beispiele für Stoffe, die zu dieser Gruppe gehören, sind Chloramphenicol, Nitrofurane und Nitroimidazole.

Im Rahmen des NRKP 2018 wurden 32.102 gezielte Proben auf verbotene Substanzen analysiert. Es gab 0,01 % nicht konforme Ergebnisse, einmal wurde Chloramphenicol und einmal Metronidazol nachgewiesen. Metronidazol gehört zur Gruppe der Nitroimidazole. Weitere Einzelheiten sind der Tabelle 2.3 zu entnehmen.

Tab. 2.3 Planproben 2018; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe A

Stoffgruppe	Stoff	Proben-nr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt in µg/kg
A5	Terbutalin	1	Mastrind	Retina und Choroidea	1,86
A5	Tulobuterol	1	Mastrind	Retina und Choroidea	2,75
A6	Chloramphenicol	2	Masthähnchen	Tränkwasser	0,99
A6	Metronidazol	3	Trut-hühner	Muskulatur	1,6

2.4.1.2 Stoffe mit antibakterieller Wirkung (Gruppe B1)

Für antibakteriell wirksame Stoffe (Gruppe B1) betrug die Gesamtanzahl der im Jahr 2018 analysierten zielorientierten Proben 18.750. Die Gruppe B1 wurde zu-

sätzlich zur Einteilung nach der Richtlinie 96/23/EG⁴³ für Deutschland in weitere Stoffgruppen unterteilt. Der Abbildung 2.8 ist die Anzahl der konformen Planproben sowie die Anzahl und der prozentuale Anteil an nicht konformen Planproben je Stoffuntergruppe der Gruppe B1 zu entnehmen.

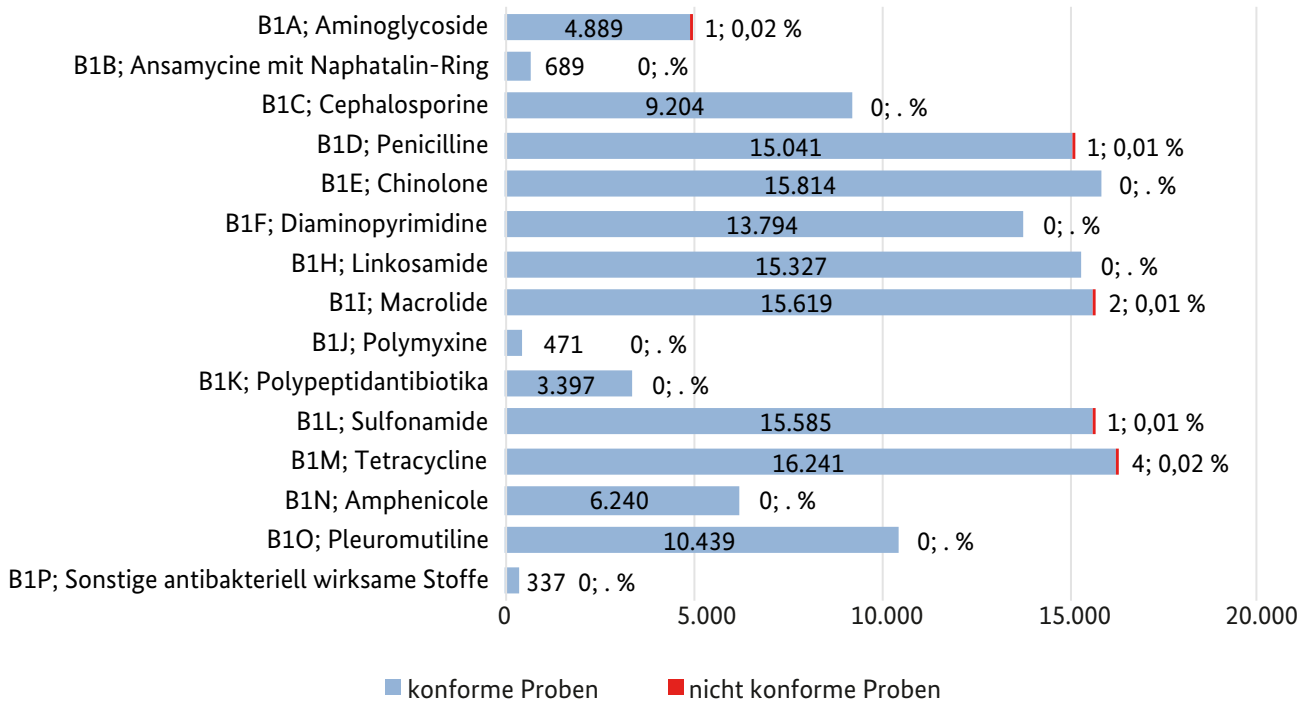


Abb. 2.8 Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B1

Abbildung 2.9 stellt die Anzahl an konformen Planproben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an

nicht konformen Planproben je Tierart/Erzeugnis der Gruppe B1 dar.

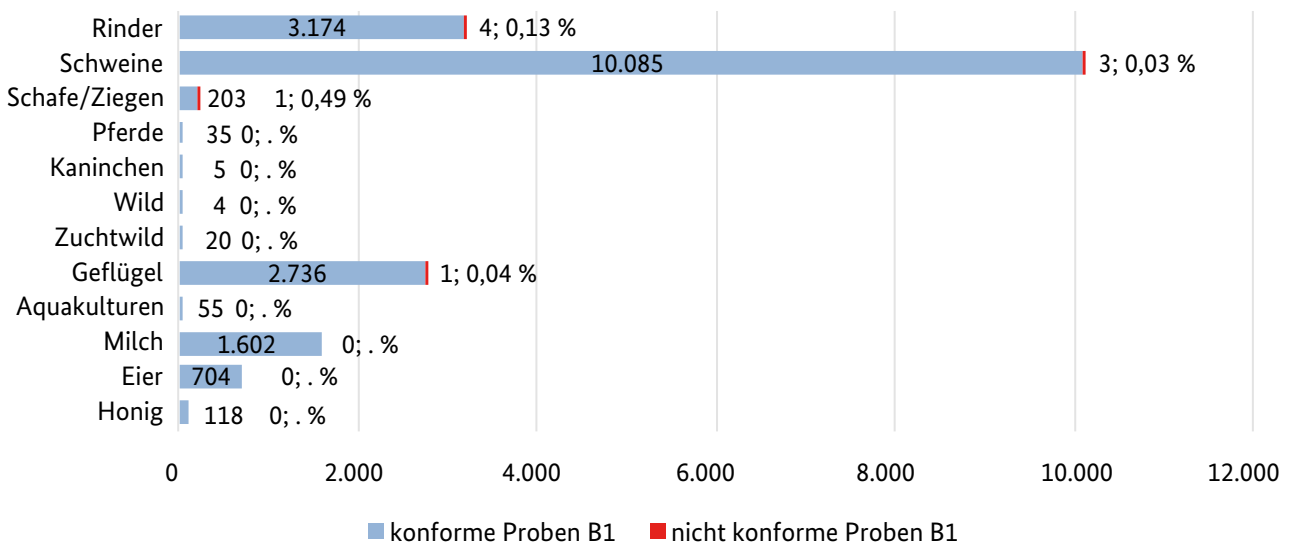


Abb. 2.9 Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B1

Insgesamt waren 9 Proben (0,05 %) nicht konform. Der höchste Anteil wurde mit 0,02 % bei den Aminoglycosiden und Tetracyclinen festgestellt. Weitere nicht konforme Ergebnisse gab es bei den Penicilli-

nen, Macroliden und Sulfonamiden. Gefunden wurden diese Ergebnisse bei Rindern, Schweinen, Schafen und Masthähnchen. Tabelle 2.4 enthält weitere Details zu diesen Proben.

Tab. 2.4 Planproben 2018; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B1

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt in µg/kg	zulässiger Höchstgehalt in µg/kg
B1A	Dihydrostreptomycin	1	Schafe/Mastlämmer	Niere	1.358	1.000
B1D	Amoxycillin	2	Mastschweine	Muskulatur	131	50
B1I	Tulathromycin	3	Mastrinder	Niere	3.244	3.000
B1I	Tulathromycin	4	Mastkälber	Niere	4.298	3.000
B1L	Sulfadimidin	5	Mastschweine	Niere	283	100
B1M	Doxycyclin	6	Masthähnchen/Masthühner	Muskulatur	354,5	100
B1M	Tetracyclin	7	Mastrinder	Muskulatur	114,65	100
B1M	Oxytetracyclin	8	Zuchtschweine	Niere	1.439	600
B1M	Oxytetracyclin	9	Mastkälber	Muskulatur	326	100

2.4.1.3 Sonstige Tierarzneimittel (Gruppe B2)

Für sonstige Tierarzneimittel (Gruppe B2) betrug die Gesamtanzahl der im Jahr 2018 analysierten zielorien-

tierten Proben 26.358. Der Abbildung 2.10 ist die Anzahl der konformen Planproben sowie die Anzahl und der prozentuale Anteil an nicht konformen Planproben je Stoffuntergruppe der Gruppe B2 zu entnehmen.

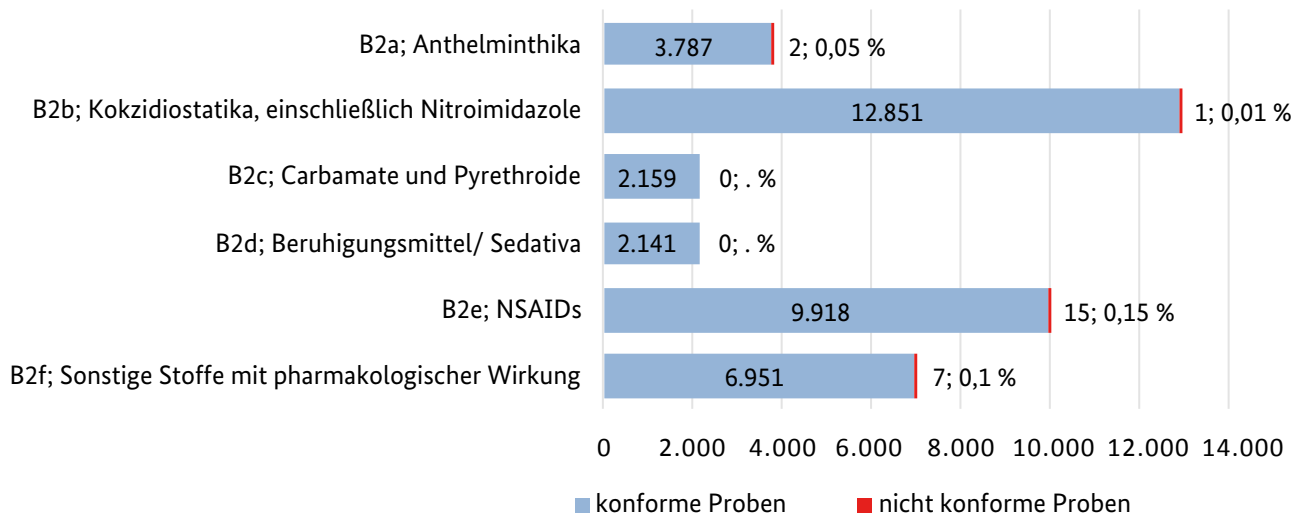


Abb. 2.10 Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B2

Abbildung 2.11 stellt die Anzahl an konformen Planproben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Planproben je Tierart/Erzeugnis der Gruppe B2 dar.

Insgesamt waren 25 Proben (0,09 %) nicht konform. Der höchste Anteil wurde mit 0,15 % bei den Entzündungshemmern (NSAIDs) gefolgt von den Wurmmitteln (Anthelminthika) mit 0,05 % festgestellt. Weitere

Ergebnisse gab es bei den Kokzidiostatika und den synthetischen Kortikosteroiden. Gefunden wurden die Ergebnisse bei Rindern, Schweinen, Pferden sowie in Milch und Eiern. Tabelle 2.5 enthält weitere Details zu diesen Proben. Wurden mehrere Stoffe in einer Probe gefunden oder sind unterschiedliche Matrices betroffen, so tritt die Probennummer mehrfach auf.

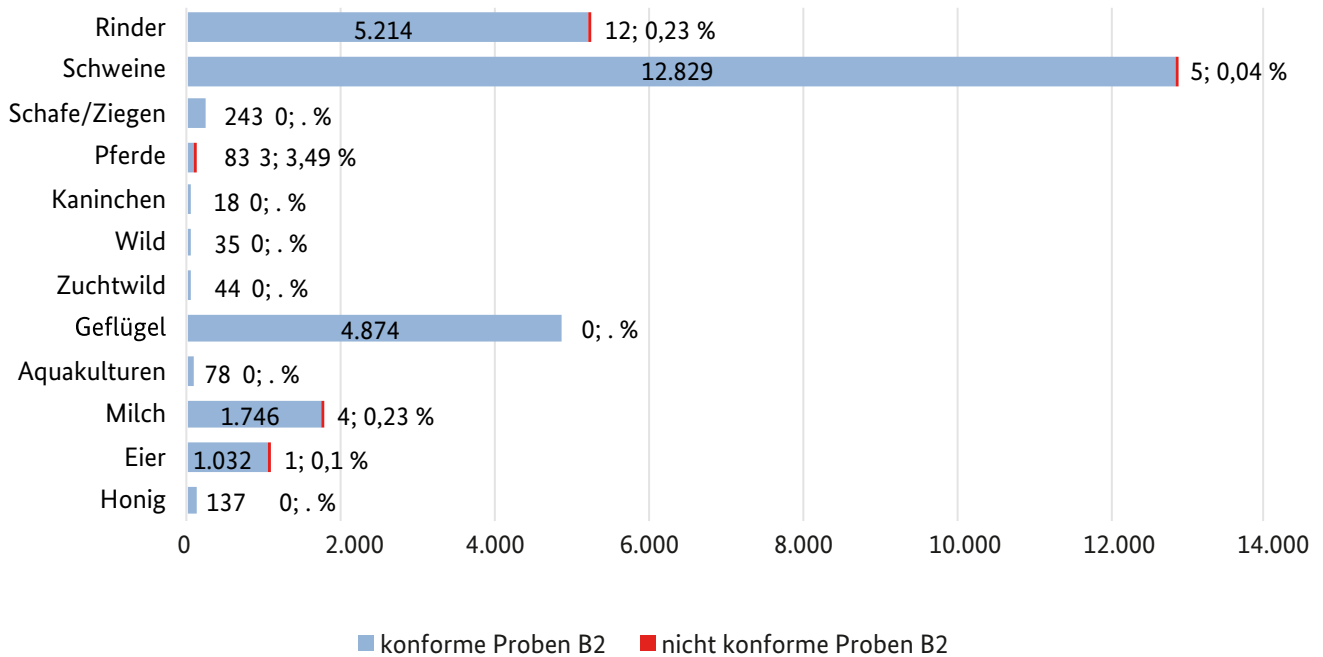


Abb. 2.11 Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B2

Tab. 2.5 Planproben 2018; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B2

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt in µg/kg	zulässiger Höchstgehalt in µg/kg
Avermectine gehören zur Gruppe der Anthelminthika, Mittel gegen Parasiten						
B2a2	Aminoflubendazol	1	Mastschweine	Niere	362	300
B2a2	Fenbendazol	1	Mastschweine	Leber	972,5	500
B2a2	Flubendazol, Summe	2	Mastschweine	Niere	365	300
B2a2	Oxyfendazolsulfon, Summe	2	Mastschweine	Leber	1.293	500
Kokzidiostatika, Mittel gegen Parasiten						
B2b1	Lasalocid	3	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	1.512	150
Entzündungshemmer						
B2e1	Diclofenac	4	Kühe	Milch	6	0,1
B2e1	Diclofenac	5	Kühe	Milch	0,22	0,1
B2e1	Diclofenac	6	Kühe	Milch	0,76	0,1
B2e1	Diclofenac	7	Kühe	Muskulatur	26,5	5
B2e1	Diclofenac	8	Kühe	Muskulatur	188,8	5
B2e1	Meloxicam	8	Kühe	Muskulatur	103,8	20

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt in µg/kg	zulässiger Höchstgehalt in µg/kg
B2e1	Diclofenac	9	Mastschweine	Muskulatur	166	5
B2e1	Diclofenac	10	Mastschweine	Muskulatur	15,8	5
B2e1	Meloxicam	11	Mastrinder	Niere	2.070	65
B2e1	Phenylbutazon	12	andere Pferde	Plasma	5,66	*
B2e1	Phenylbutazon	13	andere Pferde	Plasma	10,51	*
B2e1	Phenylbutazon	14	andere Pferde	Plasma	10,6	*
B2e1	Phenylbutazon	15	Kühe	Plasma	6,24	*
B2e1	Salicylsäure	16	Kühe	Milch	58,3	9
B2e2	4-Methylamino-Antipyrin	17	Mastrinder	Muskulatur	364,3	100
B2e2	4-Methylamino-Antipyrin	18	Mastschweine	Leber	479	100

Synthetische Kortikosteroide

B2f3	Dexamethason	19	Kühe	Leber	112,31	2
B2f3	Dexamethason	19	Kühe	Leber	64,84	2
B2f3	Dexamethason	20	Kühe	Leber	50,67	2
B2f3	Dexamethason	21	Kühe	Leber	5,65	2
B2f3	Dexamethason	22	Kühe	Muskulatur	1,75	0,75
B2f3	Dexamethason	22	Kühe	Muskulatur	1,38	0,75
B2f3	Dexamethason	23	Kühe	Muskulatur	1,9	0,75
B2f3	Dexamethason	24	Kühe	Muskulatur	1,8	0,75
B2f3	Dexamethason	25	Kühe	Muskulatur	1,7	0,75

* nicht zugelassener Stoff

2.4.1.4 Andere Stoffe und Kontaminanten (Gruppe B3)

Für andere Stoffe und Kontaminanten (Gruppe B3) betrug die Gesamtanzahl der im Jahr 2018 analysierten zielorientierten Proben 7.240. Der Abbildung 2.12 ist

die Anzahl der konformen Planproben sowie die Anzahl und der prozentuale Anteil an nicht konformen Planproben je Stoffuntergruppe der Gruppe B3 zu entnehmen.

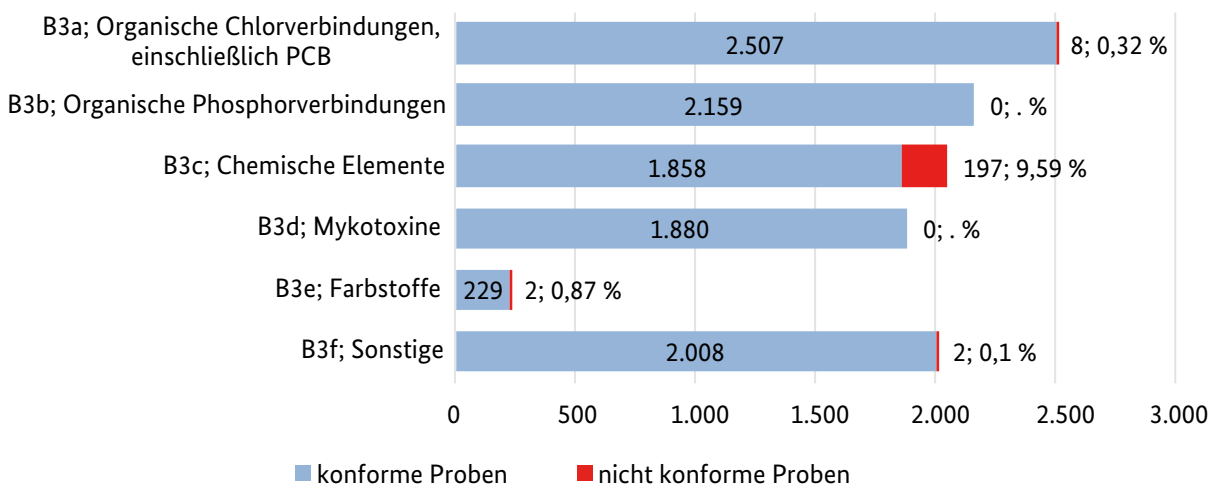


Abb. 2.12 Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B3

Abbildung 2.13 stellt die Anzahl an konformen Planproben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Planproben je Tierart/Erzeugnis der Gruppe B3 dar.

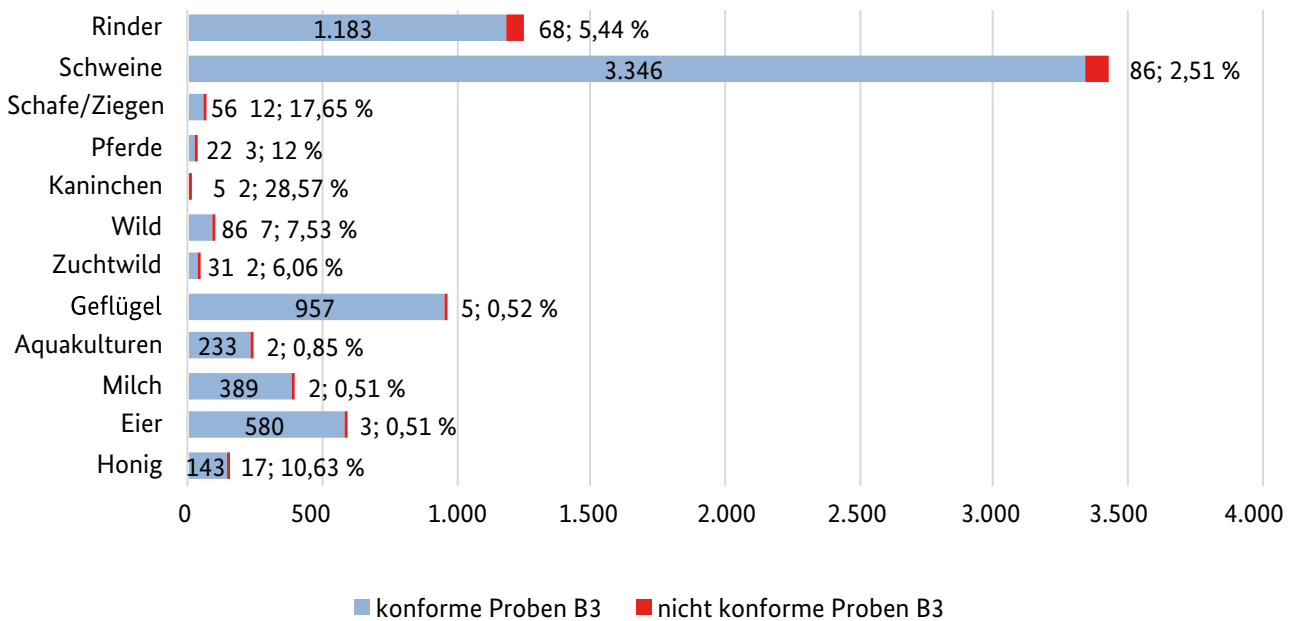


Abb. 2.13 Planproben 2018; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B3

Insgesamt waren 209 Proben (2,89 %) nicht konform. Der höchste Anteil wurde mit 9,59 % bei den chemischen Elementen gefolgt von den Farbstoffen mit 0,87 % und den organischen Chlorverbindungen mit 0,32 % festgestellt. Außerdem gab es noch Befunde an Fipronil. Nicht konforme Ergebnisse wurden bei allen untersuchten Tierarten und tierischen Erzeugnissen nachgewiesen. Tabelle 2.6 enthält weitere Details zu

diesen Proben. Wegen der hohen Anzahl nicht konformer Proben werden diese zur besseren Übersicht mit Minimum, Maximum, Mittelwert, Median und dem zulässigen Höchstgehalt dargestellt. Aufgeführt ist die Anzahl nicht konformer Analyseergebnisse nach Wirkstoffen sortiert, sodass eine Probe mit mehreren Rückständen mehrfach aufgeführt sein kann. Insgesamt waren es 231 nicht konforme Analyseergebnisse.

Tab. 2.6 Planproben 2018; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B3

Stoffgruppe	Stoff	Tierart	Matrix	Anzahl	Minimum in mg/kg	Maximum in mg/kg	Mittelwert in mg/kg	Median in mg/kg	zulässiger Höchstgehalt in mg/kg
B3a Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB									
B3a	DDT, Summe	Wildschweine	Fett	4	0,155	0,318	0,206	0,176	0,05
B3a	DDE, pp-	Wildschweine	Fett	4	0,128	0,273	0,175	0,15	0,05
B3a	WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF 2005)	Legehennen (Suppenhühner)	Eier	1	-	0,000	-	-	0,000
B3a	PCB-Summe (ICES-6) aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180	Truthühner	Fett	2	0,055	0,108	0,082	0,082	0,04
B3a	PCB-Summe (ICES-6) aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180	Masthähnchen/Masthühner	Fett	1	-	0,071	-	-	0,04

Stoffgruppe	Stoff	Tierart	Matrix	Anzahl	Minimum in mg/kg	Maximum in mg/kg	Mittelwert in mg/kg	Median in mg/kg	zulässiger Höchst- gehalt in mg/kg
B3c Chemische Elemente									
B3c	Kupfer Cu	andere Rinder	Leber	1	-	148	-	-	30
B3c	Kupfer Cu	Bienen	Honig	16	0,06	1,64	0,66	0,576	0,01
B3c	Kupfer Cu	Enten	Leber	2	47,86	78,21	63,035	63,035	30
B3c	Kupfer Cu	Kaninchen	Fett	1	-	9	-	-	5
B3c	Kupfer Cu	Kaninchen	Leber	1	-	49	-	-	30
B3c	Kupfer Cu	Kühe	Leber	19	48	195	127,15	119	30
B3c	Kupfer Cu	Mastkälber	Leber	8	112	298	186,3	180	30
B3c	Kupfer Cu	Mastrinder	Leber	30	37,4	245,2	85,583	64,8	30
B3c	Kupfer Cu	Mastschweine	Leber	15	30,2	164	53,993	39,1	30
B3c	Kupfer Cu	Rotwild	Leber	1	-	66	-	-	30
B3c	Kupfer Cu	Schafe/Mastlämmer	Leber	12	30,1	606	136,38	88,1	30
B3c	Kupfer Cu	Zuchtschweine	Leber	49	30,8	201	67,282	56,1	30
B3c	Cadmium Cd	Mastrinder	Niere	2	1,023	1,76	1,392	1,392	1
B3c	Cadmium Cd	Schafe/Mastlämmer	Niere	1	-	2,33	-	-	1
B3c	Cadmium Cd	Zuchtschweine	Niere	3	1,29	1,64	1,41	1,3	1
B3c	Cadmium Cd	Pferde	Niere	2	23,3	29,7	26,5	26,5	1
B3c	Cadmium Cd	Pferde	Leber	1	-	0,833	-	-	0,5
B3c	Cadmium Cd	Kühe	Niere	7	1,099	2,716	1,714	1,507	1
B3c	Quecksilber Hg	Kühe	Niere	1	-	0,027	-	-	0,02
B3c	Quecksilber Hg	Kühe	Niere	2	0,031	0,09	0,061	0,061	0,02
B3c	Quecksilber Hg	Mastschweine	Niere	5	0,014	0,033	0,026	0,027	0,02
B3c	Quecksilber Hg	Rehe	Leber	1	-	0,056	-	-	0,02
B3c	Quecksilber Hg	Wildschweine	Leber	1	-	0,123	-	-	0,1
B3c	Quecksilber Hg	Mastschweine	Niere	2	0,155	0,334	0,245	0,245	0,1
B3c	Quecksilber Hg	Zuchtschweine	Niere	28	0,021	0,082	0,039	0,032	0,02
B3c	Blei Pb	Kühe	Milch	2	0,025	0,028	0,027	0,027	0,02
B3c	Blei Pb	Mastrinder	Niere	1	-	2,48	-	-	0,5
B3c	Blei Pb	Bienen	Honig	1	-	0,2	-	-	0,1
B3e Farbstoffe									
B3e	Malachitgrün, Leuko-	Forellen	Musku- latur	1	-	0,003	-	-	0,002
B3e	Brillantgrün, Leuko-	Karpfen	Musku- latur	1	-	0,001	-	-	*
B3f04 Cyanopyrrole									
B3f04	Fipronil, Summe	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	2	0,014	0,019	0,017	0,017	0,005

* nicht zugelassener Stoff

2.4.2 Auswertung nach Tierart/Erzeugnis im Einzelnen

2.4.2.1 Rinder

Die Richtlinie 96/23/EG⁴³ schreibt vor, dass die Mindestzahl der zu kontrollierenden Rinder pro Jahr für alle Arten von Rückständen und Stoffen 0,4 % der Vorjahreschlachtzahlen beträgt. Tabelle 2.7 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Die Vorgaben wurden in jedem Jahr weitestgehend erreicht.

Tab. 2.7 Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Rinder

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (Tiere)	Anzahl analysierter Proben	in %	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG ⁴³ in %
2009	3.786.388	15.080	0,398	0,4
2010	3.747.737	14.843	0,396	
2011	3.775.142	14.651	0,388	
2012	3.767.004	14.994	0,398	
2013	3.692.689	14.900	0,403	
2014	3.509.270	14.472	0,412	
2015	3.589.878	14.813	0,413	
2016	3.570.097	14.715	0,412	
2017	3.608.699	14.688	0,407	
2018	3.569.180	15.080	0,399	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Rindern für 2018 ist in Tabelle 2.8 dargestellt. Von den 14.252 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 85 (0,60 %) nicht konform.

Tab. 2.8 Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Rinder

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	14.252	85	0,6
A	Gesamt	10.129	1	0,01
A1	Stilbene	683	.	.
A2	Thyreostatika	447	.	.
A3	Steroide	1.064	.	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	559	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A5	Beta-Agonisten	1.298	1	0,08
A6	Stoffe des Anhangs IV	6.466	.	.
B	Gesamt	8.189	84	1,03
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	3.178	4	0,13
B2	Sonstige Tierarzneimittel	5.226	12	0,23
B2a	Anthelminthika	407	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	1.250	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	238	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	128	.	.
B2e	NSAIDs	2.669	5	0,19
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	1.557	7	0,45
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	1.251	68	5,44
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	386	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	253	.	.
B3c	Chemische Elemente	288	68	23,61
B3d	Mykotoxine	549	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	227	.	.

Nicht konforme Proben wurden bei den verbotenen Stoffen in der Gruppe der Beta-Agonisten (A1) bei einer Probe nachgewiesen. Weiterhin wurden in der Gruppe der Antibiotika (Gruppe B1) in 4 Proben, in der Gruppe der Entzündungshemmer (B2e NSAIDs) in 5 Proben, bei den synthetischen Kortikosteroiden (Gruppe B2f) in 7 Proben und in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) in 68 Proben nicht konforme Ergebnisse ermittelt.

Die identifizierten Stoffe und Rückstandsgehalte sind unter den jeweiligen Stoffgruppen aus den Tabellen im Abschnitt 2.4.1 zu entnehmen.

2.4.2.2 Schweine

Die Richtlinie 96/23/EG⁴³ schreibt vor, dass die Mindestzahl der zu kontrollierenden Schweine pro Jahr für alle Arten von Rückständen und Stoffen 0,05 % der Vorjahresschlachtzahlen beträgt. Tabelle 2.9 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Die Vorgaben wurden in jedem Jahr erreicht.

Tab. 2.9 Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Schweine

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (Tiere)	Anzahl analysierter Proben	in %	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG ⁴³ in %
2009	54.478.549	27.753	0,051	0,05
2010	55.618.395	28.730	0,052	
2011	57.765.446	29.114	0,05	
2012	59.100.910	30.513	0,052	
2013	58.509.437	29.789	0,051	
2014	58.653.454	30.067	0,051	
2015	59.026.965	30.285	0,051	
2016	60.206.284	30.983	0,051	
2017	59.075.000	30.099	0,051	
2018	58.610.819	29.996	0,051	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Schweinen für 2018 ist in Tabelle 2.10 dargestellt. Von den 29.996 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 94 (0,31 %) nicht konform.

Tab. 2.10 Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Schweine

Stoff-gruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	29.996	94	0,31
A	Gesamt	22.069	.	.
A1	Stilbene	1.051	.	.
A2	Thyreostatika	598	.	.
A3	Steroide	1.106	.	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	634	.	.
A5	Beta-Agonisten	1.815	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	16.989	.	.

Stoff-gruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	22.942	94	0,41
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	10.088	3	0,03
B2	Sonstige Tierarzneimittel	12.834	5	0,04
B2a	Anthelminthika	1.129	2	0,18
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	6.084	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	788	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	1.815	.	.
B2e	NSAIDs	4.554	3	0,07
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	3.072	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	3.432	86	2,51
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	1.203	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	831	.	.
B3c	Chemische Elemente	1.329	86	6,47
B3d	Mykotoxine	784	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	719	.	.

Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Antibiotika (Gruppe B1) in 3 Proben, in der Gruppe der Anthelminthika (B2a) in 2 Proben, in der Gruppe der Entzündungshemmer (B2e NSAIDs) in 3 Proben und in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) in 86 Proben ermittelt.

Die identifizierten Stoffe waren Amoxycillin, Sulfadimidin und Oxytetracyclin (Gruppe B1 Antibiotika), Aminoflubendazol, Fenbendazol und Oxyfendazol-sulfon (Gruppe B2a Anthelminthika), Diclofenac und 4-Methylamino-Antipyrin (Gruppe B2e Entzündungshemmer, NSAIDs) und Blei, Cadmium, Kupfer und Quecksilber (Gruppe B3c chemische Elemente). Die Rückstandsgehalte zu den einzelnen Stoffen sind unter den jeweiligen Stoffgruppen in den vorhergehenden Abschnitten zu finden.

2.4.2.3 Schafe und Ziegen

Die Richtlinie 96/23/EG⁴³ schreibt vor, dass die Mindestzahl der zu kontrollierenden Schafe und Ziegen pro Jahr für alle Arten von Rückständen und Stoffen 0,05 % der Vorjahresschlachtzahlen beträgt. Tabelle 2.11 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten, zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Die Vorgaben wurden bis 2016 übererfüllt, in den letzten 2 Jahren allerdings nicht ganz erreicht.

Tab. 2.11 Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Schafe/Ziegen

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (Tiere)	Anzahl analysierter Proben	in %	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG ⁴³ in %
2009	1.109.599	550	0,05	0,05
2010	1.021.989	600	0,059	
2011	985.027	566	0,057	
2012	1.038.787	600	0,058	
2013	1.061.665	575	0,054	
2014	1.020.117	567	0,056	
2015	1.005.011	529	0,053	
2016	1.085.099	633	0,058	
2017	1.069.172	495	0,046	
2018	1.042.042	460	0,044	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Schafen und Ziegen für 2018 ist in Tabelle 2.12 dargestellt. Von den 460 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 13 (2,83 %) nicht konform.

Tab. 2.12 Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Schafe/Ziegen

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	460	13	2,83
A	Gesamt	278	.	.
A1	Stilbene	6	.	.
A2	Thyreostatika	4	.	.
A3	Steroide	11	.	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	8	.	.
A5	Beta-Agonisten	13	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	239	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	396	13	3,28
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	204	1	0,49
B2	Sonstige Tierarzneimittel	243	.	.
B2a	Anthelminthika	74	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	45	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	11	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	43	.	.
B2e	NSAIDs	106	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	94	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	68	12	17,65
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	23	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	14	.	.
B3c	Chemische Elemente	36	12	33,33
B3d	Mykotoxine	8	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	13	.	.

Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Antibiotika (Gruppe B1) in einer Probe und in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) in 12 Proben ermittelt.

Die identifizierten Stoffe waren Dihydrostreptomycin (Gruppe B1 Antibiotika) sowie Cadmium und Kupfer (Gruppe B3c Chemische Elemente). Die Rückstandsgehalte zu den einzelnen Stoffen sind unter den jeweiligen Stoffgruppen in den vorhergehenden Abschnitten zu finden.

2.4.2.4 Pferde

Für Pferde schreibt die Richtlinie 96/23/EG⁴³ vor, dass die Anzahl der Proben von jedem Mitgliedstaat im Zusammenhang mit dem festgestellten Problem zu bestimmen ist. Tabelle 2.13 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten, zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Der untersuchte Anteil lag im Durchschnitt bei 1,47 % und damit im EU-Durchschnitt, der im gleichen Zeitraum 1,49 % betrug.

Tab. 2.13 Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Pferde

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (Tiere)	Anzahl analysierter Proben	in %	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG ⁴³ in %
2009	9.125	96	1,052	nicht spezifiziert
2010	9.264	117	1,263	
2011	8.937	119	1,332	
2012	10.703	160	1,495	
2013	11.527	225	1,952	
2014	11.110	204	1,836	
2015	8.847	104	1,176	
2016	8.500	123	1,447	
2017	8.179	112	1,369	
2018	7.615	133	1,747	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Pferden für 2018 ist in Tabelle 2.14 dargestellt. Von den 133 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 6 (4,51 %) nicht konform.

Tab. 2.14 Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Pferde

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	133	6	4,51
A	Gesamt	81	.	.
A1	Stilbene	9	.	.
A2	Thyreostatika	5	.	.
A3	Steroide	5	.	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	6	.	.
A5	Beta-Agonisten	7	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	51	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	106	6	5,66
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	35	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	86	3	3,49
B2a	Anthelminthika	13	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	10	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	9	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	7	.	.
B2e	NSAIDs	60	3	5
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	12	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	25	3	12
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	10	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	11	.	.
B3c	Chemische Elemente	6	3	50
B3d	Mykotoxine	6	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	8	.	.

Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Entzündungshemmer (B2e NSAIDs) und in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) jeweils in 3 Proben ermittelt.

Die identifizierten Stoffe waren Phenylbutazon (Gruppe B2e NSAIDs) und Cadmium (Gruppe B3c Chemische Elemente). Die Rückstandsgehalte zu den einzelnen Stoffen sind unter den jeweiligen Stoffgruppen in den vorhergehenden Abschnitten zu finden.

2.4.2.5 Geflügel

Gemäß der Richtlinie 96/23/EG⁴³ muss die Mindestanzahl für jede zu kontrollierende Geflügelart eine Probe je 200 t Jahresproduktion (Schlachtgewicht) betragen, mindestens jedoch 100 Proben für jede Stoffgruppe, bei der die betreffende Geflügelart eine Jahresproduktion von über 5.000 t aufweist. Tabelle 2.15 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden in Deutschland statt der geforderten einen Probe je 200 t im Schnitt 20 % mehr untersucht (1,2 Proben/200 t).

Tab. 2.15 Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Geflügel

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (in Tonnen)	Anzahl analysierter Proben	analysierte Proben/ 200 t (Faktor)	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG ⁴³
2009	1.183.354	7.230	1,22	1/200 t
2010	1.271.824	7.948	1,25	
2011	1.353.468	8.366	1,24	
2012	1.492.095	9.076	1,22	
2013	1.435.040	8.530	1,19	
2014	1.426.733	8.631	1,21	
2015	1.504.731	9.029	1,2	
2016	1.518.553	8.795	1,16	
2017	1.507.934	9.066	1,2	
2018	1.512.926	9.251	1,22	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Geflügel für 2018 ist in Tabelle 2.16 dargestellt. Von den 9.281 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 8 (0,09 %) nicht konform.

Tab. 2.16 Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Geflügel

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	9.281	8	0,09
A	Gesamt	7.451	2	0,03
A1	Stilbene	310	.	.
A2	Thyreostatika	216	.	.
A3	Steroide	315	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	321	.	.
A5	Beta-Agonisten	732	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A6	Stoffe des Anhangs IV	5.787	2	0,03
B	Gesamt	7.043	6	0,09
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	2.737	1	0,04
B2	Sonstige Tierarzneimittel	4.874	.	.
B2a	Anthelminthika	318	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	3.850	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	293	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	85	.	.
B2e	NSAIDs	865	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	1.205	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	962	5	0,52
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	235	3	1,28
B3b	Organische Phosphorverbindungen	275	.	.
B3c	Chemische Elemente	152	2	1,32
B3d	Mykotoxine	395	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	272	.	.

Nicht konforme Ergebnisse wurden bei den verbotenen Stoffen in der Gruppe der verbotenen Stoffe aus Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ (A6) bei 2 Proben nachgewiesen. Weiterhin wurden in der Gruppe der Antibiotika (Gruppe B1) in einer Probe, in der Gruppe der organischen Chlorverbindungen, einschließlich PCB (B3a) in 3 Proben und in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) in 2 Proben nicht konforme Ergebnisse ermittelt.

Die identifizierten Stoffe waren Chloramphenicol und Metronidazol (Gruppe A6 Stoffe aus Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010⁴⁷), Doxycyclin (Gruppe B1 Antibiotika), PCB-Summe (ICES-6) aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 (Gruppe B3a Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB) und Kupfer (Gruppe

B3c Chemische Elemente). Die Rückstandsgehalte zu den einzelnen Stoffen sind unter den jeweiligen Stoffgruppen in den vorhergehenden Abschnitten zu finden.

2.4.2.6 Aquakulturen

Die Richtlinie 96/23/EG⁴³ legt fest, dass die Mindestanzahl der zu entnehmenden Proben pro 100 t Jahresproduktion mindestens eine Probe betragen muss. Tabelle 2.17 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden in Deutschland statt einer Probe je 100 t zwischen 1,2 und 1,7 Proben pro 100 t und damit deutlich mehr als gefordert getestet.

Tab. 2.17 Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Aquakulturen

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Proben	analysierte Proben/100 t (Faktor)	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG ⁴³
2009	37.603	544	1,45	1/100 t
2010	37.621	540	1,44	
2011	36.772	550	1,5	
2012	38.073	585	1,54	
2013	36.940	539	1,46	
2014	19.691	276	1,4	
2015	20.481	343	1,67	
2016	21.014	338	1,61	
2017	19.040	250	1,31	
2018	19.358	244	1,26	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Aquakulturen für 2018 ist in Tabelle 2.18 dargestellt. Von den 244 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 2 (0,82 %) nicht konform.

Tab. 2.18 Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Aquakulturen

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	244	2	0,82
A	Gesamt	101	.	.
A1	Stilbene	17	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	16	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A4	Resorcy Säure-Lactone	.	.	.
A5	Beta-Agonisten	.	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	74	.	.
B	Gesamt	242	2	0,83
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	55	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	78	.	.
B2a	Anthelminthika	34	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	31	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	13	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	3	.	.
B2e	NSAIDs	3	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	9	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	235	2	0,85
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	40	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	19	.	.
B3c	Chemische Elemente	28	.	.
B3d	Mykotoxine	6	.	.
B3e	Farbstoffe	231	2	0,87
B3f	Sonstige	39	.	.

Nicht konforme Ergebnisse wurden bei den Farbstoffen (B3e) bei 2 Proben nachgewiesen. Die identifizierten Stoffe waren Brillantgrün und Malachitgrün. Die Rückstandsgehalte zu den einzelnen Stoffen sind unter den jeweiligen Stoffgruppen in den vorhergehenden Abschnitten zu finden.

2.4.2.7 Milch

In der Entscheidung 97/747/EG⁴⁴ ist festgelegt, dass eine Probe pro 15.000 t Jahresproduktion an Milch entnommen werden muss, wobei das Minimum 300 Proben beträgt. Tabelle 2.19 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden in Deutschland die geforderten Mindestprobenzahlen von einer Probe je 15.000 t erreicht.

Tab. 2.19 Planproben 2009–2018; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Milch

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Proben	analysierte Proben/15.000 t (Faktor)	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG
2009	27.426.427	1.883	1,03	1/15.000 t
2010	27.696.875	1.896	1,03	
2011	28.248.005	1.837	0,98	
2012	28.742.463	1.902	0,99	
2013	29.399.888	1.933	0,99	
2014	29.782.354	2.019	1,02	
2015	30.380.817	2.010	0,99	
2016	31.457.454	2.111	1,01	
2017	31.565.955	2.134	1,01	
2018	31.388.472	2.114	1,01	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Milch für 2018 ist in Tabelle 2.20 dargestellt. Von den 2.114 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 6 (0,28 %) nicht konform.

Tab. 2.20 Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Milch

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	2.114	6	0,28
A	Gesamt	1.601	.	.
A1	Stilbene	.	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	.	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	.	.	.
A5	Beta-Agonisten	55	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	1.601	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	2.105	6	0,29
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	1.602	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	1.750	4	0,23
B2a	Anthelminthika	1.554	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	757	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	159	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	55	.	.
B2e	NSAIDs	1.660	4	0,24
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	336	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	391	2	0,51
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	159	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	94	.	.
B3c	Chemische Elemente	72	2	2,78
B3d	Mykotoxine	127	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	60	.	.

Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Entzündungshemmer (B2e NSAIDs) in 4 Proben und in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) in 2 Proben ermittelt.

Die identifizierten Stoffe waren Diclofenac und Salicylsäure (Gruppe B2e Entzündungshemmer, NSAIDs) sowie Blei (Gruppe B3c Chemische Elemente). Die Rückstandsgehalte zu den einzelnen Stoffen sind unter den jeweiligen Stoffgruppen in den vorhergehenden Abschnitten zu finden.

2.4.2.8 Hühnererei

In der Entscheidung 97/747/EG⁴⁴ ist festgelegt, dass eine Probe pro 1.000 t Jahresproduktion an Eiern entnommen werden muss, wobei das Minimum 200 Proben beträgt. Tabelle 2.21 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach lagen in Deutschland die tatsächlich untersuchten Proben zum Teil leicht und in den letzten beiden Jahren deutlich über der geforderten Mindestprobenzahl von einer Probe je 1.000 t.

Tab. 2.21 Planproben 2009–2018; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Eier

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Proben	analysierte Proben/ 1.000 t (Faktor)	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG
2009	731.300	806	1,1	1/1.000 t
2010	725.351	785	1,08	
2011	627.294	673	1,07	
2012	617.240	709	1,15	
2013	706.014	753	1,07	
2014	759.260	812	1,07	
2015	781.000	818	1,05	
2016	786.500	831	1,06	
2017	801.060	1.154	1,44	
2018	812.000	1.239	1,53	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Eiern für 2018 ist in Tabelle 2.22 dargestellt. Von den 1.239 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 4 (0,32 %) nicht konform.

Tab. 2.22 Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Eier

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	1.239	4	0,32
A	Gesamt	777	.	.
A1	Stilbene	.	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	.	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	.	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A5	Beta-Agonisten	.	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	777	.	.
B	Gesamt	1.214	4	0,33
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	704	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	1.033	1	0,1
B2a	Anthelminthika	162	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	809	1	0,12
B2c	Carbamate und Pyrethroide	476	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	1	.	.
B2e	NSAIDs	1	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	533	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	583	3	0,51
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	222	1	0,45
B3b	Organische Phosphorverbindungen	486	.	.
B3c	Chemische Elemente	.	.	.
B3d	Mykotoxine	.	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	491	2	0,41

Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Kokzidiostatika (B2b) in einer Probe, bei den organischen Chlorverbindungen, einschließlich PCB (B3a) in einer Probe und in der Gruppe der sonstigen Kontaminanten (B3f) in 2 Proben ermittelt.

Die identifizierten Stoffe waren Lasalocid (Gruppe B2b Kokzidiostatika), Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ; WHO-TEF 2005 in der Gruppe B3a Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB) und Fipronil (Gruppe B3f03 Azole). Die Rückstandsgehalte zu den einzelnen Stoffen sind unter den jeweiligen Stoffgruppen in den vorhergehenden Abschnitten zu finden.

2.4.2.9 Kaninchen

In der Entscheidung 97/747/EG⁴⁴ ist festgelegt, dass pro Jahr 10 Proben je 300 Tonnen Schlachtgewicht der Vorjahresproduktion für die ersten 3.000 Tonnen und eine Probe für jede weitere Menge von 300 Tonnen zu entnehmen sind. Tabelle 2.23 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten, zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden in Deutschland statt 10 Proben pro 300 t im Durchschnitt das 2,1-fache und damit deutlich mehr Proben als gefordert getestet.

Tab. 2.23 Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Kaninchen

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (in Tonnen)	Anzahl analysierter Proben	analysierte Proben/ 30 t (Faktor)	Minimum nach Ent-scheidung 97/747/EG
2009	359	23	1,92	10/300 t
2010	367	25	2,04	
2011	371	36	2,91	
2012	393	33	2,52	
2013	423	25	1,77	
2014	496	41	2,48	
2015	552	38	2,07	
2016	529	36	2,04	
2017	583	33	1,7	
2018	544	32	1,76	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Kaninchen für 2018 ist in Tabelle 2.24 dargestellt. Von den 32 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 2 (6,25 %) nicht konform.

Tab. 2.24 Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Kaninchen

Stoff-gruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht kon-forme Proben in %
A+B	Gesamt	32	2	6,25
A	Gesamt	15	.	.
A1	Stilbene	1	.	.
A2	Thyreostatika	1	.	.
A3	Steroide	1	.	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	1	.	.

Stoff-gruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht kon-forme Proben in %
A5	Beta-Agonisten	1	.	.
A6	Stoffe des An-hangs IV	10	.	.
B	Gesamt	23	2	8,7
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	5	.	.
B2	Sonstige Tier-arzneimittel	18	.	.
B2a	Anthelminthika	2	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	8	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	5	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	.	.	.
B2e	NSAIDs	3	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakolo-gischer Wirkung	2	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontami-nanten	7	2	28,57
B3a	Organische Chlorverbin-dungen, ein-schließlich PCB	5	.	.
B3b	Organische Phosphorverbin-dungen	5	.	.
B3c	Chemische Ele-mente	4	2	50
B3d	Mykotoxine	1	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	5	.	.

Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) in 2 Proben ermittelt. Der identifizierte Stoff war Kupfer. Die Rückstandsgehalte zu den einzelnen Stoffen sind unter den jeweiligen Stoffgruppen in den vorhergehenden Abschnitten zu finden.

2.4.2.10 Zuchtwild

Bei Zuchtwild handelt es sich um gezüchtetes Wild, welches in Gehegen zur Lebensmittelgewinnung gehalten wird. In der Entscheidung 97/747/EG⁴⁴ ist festgelegt, dass die Zahl der jährlich in den Mitgliedstaaten zu entnehmenden Proben mindestens 100 beträgt. Tabelle 2.25 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten, zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden in Deutschland bis auf 2009 und 2017 die geforderten Probenzahlen weitestgehend erreicht bzw. übertroffen.

Tab. 2.25 Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Zuchtwild

Planjahr	Vorjahres-schlachtzahlen (in Tonnen)	Anzahl analysierter Proben	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG
2009	32.336	91	100
2010	20.992	113	
2011	19.501	101	
2012	20.117	108	
2013	27.893	106	
2014	33.851	104	
2015	29.414	101	
2016	26.387	99	
2017	27.123	88	
2018	29.640	97	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Zuchtwild für 2018 ist in Tabelle 2.26 dargestellt. Von den 97 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 2 (2,06 %) nicht konform.

Tab. 2.26 Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Zuchtwild

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	97	2	2,06
A	Gesamt	45	.	.
A1	Stilbene	3	.	.
A2	Thyreostatika	2	.	.
A3	Steroide	4	.	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	4	.	.
A5	Beta-Agonisten	7	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A6	Stoffe des Anhangs IV	25	.	.
B	Gesamt	78	2	2,56
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	20	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	44	.	.
B2a	Anthelminthika	18	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	7	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	11	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	.	.	.
B2e	NSAIDs	8	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	3	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	33	2	6,06
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	27	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	13	.	.
B3c	Chemische Elemente	26	2	7,69
B3d	Mykotoxine	4	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	12	.	.

Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) in 2 Proben ermittelt. Die identifizierten Stoffe waren Quecksilber und Kupfer. Die Rückstandsgehalte zu den einzelnen Stoffen sind unter den jeweiligen Stoffgruppen in den vorhergehenden Abschnitten zu finden.

2.4.2.11 Jagdwild

Bei Jagdwild handelt es sich um freilebendes Wild, welches zur Lebensmittelgewinnung gejagt wird. In der Entscheidung 97/747/EG⁴⁴ ist festgelegt, dass die Zahl der jährlich in den Mitgliedstaaten zu entnehmenden Proben mindestens 100 beträgt. Tabelle 2.27 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten, zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden in Deutschland bis auf 2014 und 2017 die geforderten Probenzahlen weitestgehend erreicht bzw. übertroffen.

Tab. 2.27 Planproben 2009–2018; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Wild

Planjahr	Vorjahres-schlachtzahlen (in Tonnen)	Anzahl analysierter Proben	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG
2009	389.143	134	100
2010	465.519	100	
2011	343.834	131	
2012	3.698.926	105	
2013	3.297.407	98	
2014	3.685.652	93	
2015	3.137.107	111	
2016	3.064.624	110	
2017	3.277.555	81	
2018	3.011.731	98	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Jagdwild für 2018 ist in Tabelle 2.28 dargestellt. Von den 98 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 7 (7,14 %) nicht konform.

Tab. 2.28 Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Wild

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	98	7	7,14
A	Gesamt	5	.	.
A1	Stilbene	.	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	1	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	.	.	.
A5	Beta-Agonisten	.	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A6	Stoffe des Anhangs IV	4	.	.
B	Gesamt	97	7	7,22
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	4	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	35	.	.
B2a	Anthelminthika	4	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	1	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	31	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	3	.	.
B2e	NSAIDs	3	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	6	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	93	7	7,53
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	81	4	4,94
B3b	Organische Phosphorverbindungen	36	.	.
B3c	Chemische Elemente	84	3	3,57
B3d	Mykotoxine	.	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	34	.	.

Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe bei den organischen Chlorverbindungen, einschließlich PCB (B3a) in 4 Proben und bei den chemischen Elementen (B3c) in 3 Proben ermittelt. Die identifizierten Stoffe waren DDT (B3a Organische Chlorverbindungen) und Quecksilber (B3c Chemische Elemente). Die Rückstandsgehalte zu den einzelnen Stoffen sind unter den jeweiligen Stoffgruppen in den vorhergehenden Abschnitten zu finden.

2.4.2.12 Honig

In der Entscheidung 97/747/EG⁴⁴ ist festgelegt, dass pro Jahr 10 Proben je 300 Tonnen der Vorjahresproduktion für die ersten 3.000 Tonnen und eine Probe für jede weitere Menge von 300 Tonnen zu entnehmen sind. Tabelle 2.29 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden in Deutschland jährlich deutlich mehr Proben als gefordert getestet.

Tab. 2.29 Planproben 2009–2018; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Honig

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Proben	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG	erfüllt in %
2009	18.517	158	152	104
2010	15.991	186	143	130
2011	18.150	181	150	121
2012	23.178	213	168	127
2013	25.831	206	177	116
2014	16.669	183	146	125
2015	18.953	171	154	111
2016	19.529	188	156	121
2017	23.399	182	168	108
2018	21.616	192	163	118

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Honig für 2018 ist in Tabelle 2.30 dargestellt. Von den 192 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 17 (8,85 %) nicht konform.

Tab. 2.30 Planproben 2018; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Honig

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	192	17	8,85
A	Gesamt	79	.	.
A1	Stilbene	.	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	.	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	.	.	.
A5	Beta-Agonisten	.	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A6	Stoffe des Anhangs IV	79	.	.
B	Gesamt	186	17	9,14
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	118	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	137	.	.
B2a	Anthelminthika	74	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	.	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	125	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	1	.	.
B2e	NSAIDs	1	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	129	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	160	17	10,63
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	124	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	122	.	.
B3c	Chemische Elemente	30	17	56,67
B3d	Mykotoxine	.	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	130	.	.

Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) in 17 Proben ermittelt. Die Rückstandsgehalte zu den einzelnen Stoffen sind unter den jeweiligen Stoffgruppen in den vorhergehenden Abschnitten zu finden.

2.4.3 Hemmstoffe

In Deutschland sind entsprechend den Vorgaben der Tier-LMÜV⁴⁵ bei mindestens 2 % aller gewerblich geschlachteten Kälber und bei mindestens 0,5 % aller sonstigen gewerblich geschlachteten Huftiere amtliche Proben zu entnehmen und auf Rückstände zu untersuchen. Ein großer Teil dieser Proben, im Jahr 2018

waren es 277.308, wird mittels Dreiplattentest (Hemmstofftest), einem kostengünstigen mikrobiologischen Screeningverfahren zum Nachweis von antibakteriell wirksamen Stoffen (Hemmstoffe), untersucht. 252 dieser Proben waren 2018 im Hemmstofftest positiv. Die Abbildungen 2.14 und 2.15 zeigen die konformen und nicht konformen Hemmstoffproben je Tierart aufgrund des unterschiedlich großen Probenumfanges getrennt an.

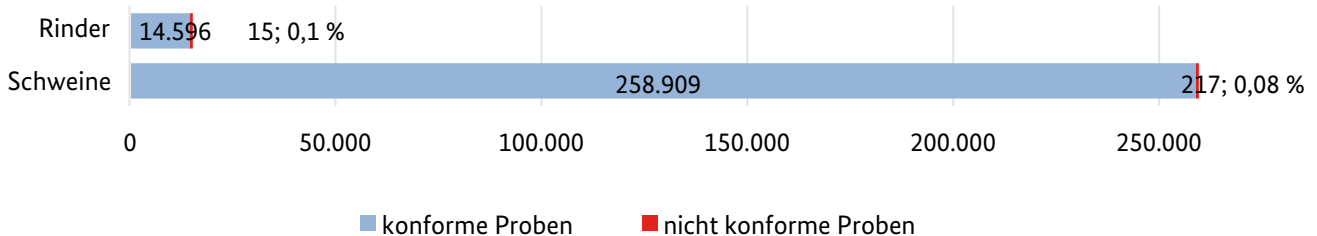


Abb. 2.14 Hemmstoffproben 2018; Tierarten I

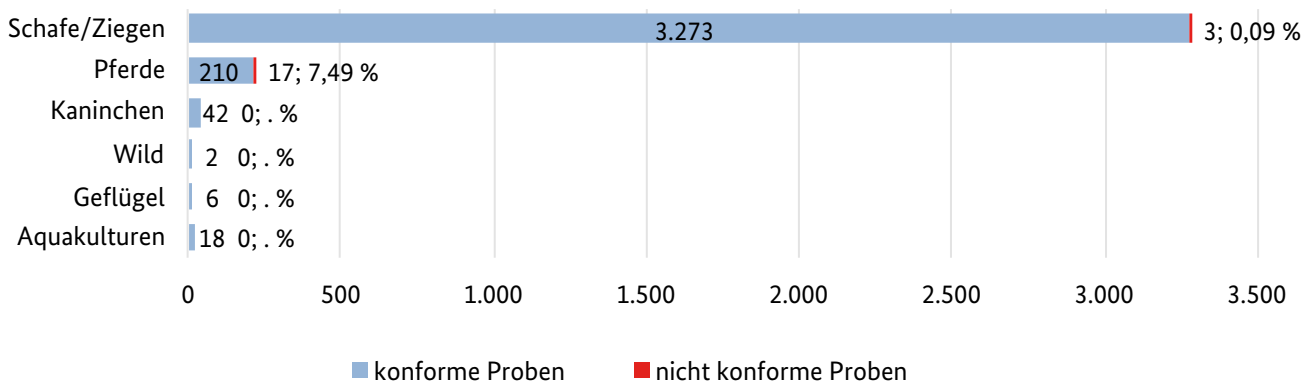


Abb. 2.15 Hemmstoffproben 2018; Tierarten II

Wie aus Abbildung 2.16 ersichtlich, ist der Anteil an nicht konformen Hemmstoffproben in den letzten 4 Jahren in etwa gleich geblieben und lag bei höchstens 0,13 %.

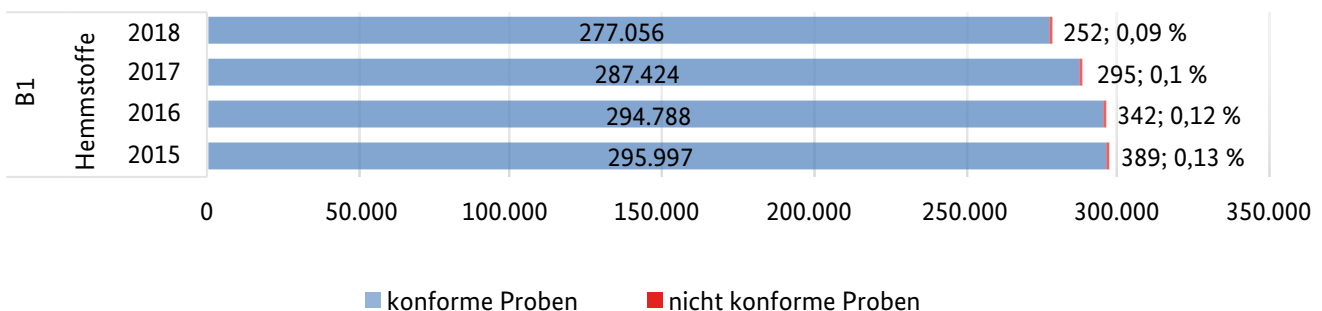


Abb. 2.16 Hemmstoffproben 2015-2018; konforme und nicht konforme Proben; Hemmstoffe

Zusätzlich wurden 1.918 Verdachtsproben und 6.683 Proben aus der bakteriologischen Fleischuntersuchung mittels Hemmstofftest untersucht, von denen 4 Proben (0,21 %) bzw. 13 Proben (0,19 %) nicht konform waren. Alle positiv bzw. zweifelhaft beurteilten Hemmstoffproben werden im Anschluss mit einer Bestätigungsmethode zur Identifizierung und Quantifizierung der Wirkstoffe weiter untersucht. 2018 wurden so insgesamt 450 Plan- und Verdachtsproben sowie Proben aus der bakteriologischen Fleischuntersuchung auf 212 Wirkstoffe getestet. Die Ergebnisse sind in Tabelle I¹⁰⁴ unter Probenart „Sonstige“ dargestellt. 100 dieser Proben (22,22 %) waren nicht konform. In 86 Proben

(19,11 %) waren Rückstandsmengen unterhalb des gesetzlich festgelegten Höchstgehalts zu finden. Insgesamt konnten bei 152 Proben (33,78 %) die Hemmstoffe ermittelt werden, die in den meisten Fällen die Ursache für den positiven Hemmstofftest waren.

Die Anzahl der Befunde gliedert sich im Einzelnen wie in Tabelle 2.31 aufgeführt. Die Spalte „Anzahl Proben mit Rückständen gesamt“ gibt nicht die Summe der Proben aus den Spalten „Anzahl nicht konformer Proben“ und „Anzahl Rückstandsnachweise“ wieder, sondern die Anzahl der tatsächlich untersuchten Proben. Das heißt, jede Probe wird nur einmal gezählt, auch wenn eine Probe für einen Stoff einer Stoffgruppe

Tab. 2.31 Sonstige Proben 2018; Ergebnisse der Folgeuntersuchungen positiver Hemmstofftests

Stoffgruppe		Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben	Anzahl Rückstandsnachweise < MRL bzw. CCα	Anzahl Proben mit Rückständen gesamt	Anzahl Proben mit Rückständen in %
A6A	Amphenicole	47	.	.	.	.
A6B	Nitrofurane	2	.	.	.	.
A6C	Nitroimidazole	56	.	.	.	.
A6D	Beruhigungsmittel/Sedativa	1	.	.	.	.
A6E	Sonstige antibakteriell wirksame verbotene Stoffe	315	.	.	.	.
B1A	Aminoglycoside	282	5	4	7	2,48
B1C	Cephalosporine	381	.	.	.	.
B1D	Penicilline	438	25	13	37	8,45
B1E	Chinolone	441	12	12	17	3,85
B1F	Diaminopyrimidine	440	1	1	2	0,45
B1H	Lincosamide	387	.	.	.	.
B1I	Macrolide	440	10	9	18	4,09
B1J	Polymyxine	12	.	.	.	.
B1K	Polypeptidantibiotika	19	.	.	.	.
B1L	Sulfonamide	440	6	1	7	1,59
B1M	Tetracycline	446	39	50	83	18,61
B1N	Amphenicole	183	.	.	.	.
B1O	Pleuromutiline	326	.	.	.	.
B1P	Sonstige antibakteriell wirksame Stoffe	2	.	.	.	.
B2a1	Avermectine	1	.	.	.	.
B2a2	Benzimidazole	59	.	3	3	5,08
B2a3	Salicylsäureanilide	1	.	.	.	.
B2a5	Tetrahydroimidazole (Imidazothiazole)	1	.	.	.	.
B2b1	Kokzidiostatika	49	.	.	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	1	.	.	.	.
B2e1	Saure NSAIDs	138	5	3	5	3,62
B2e2	Basische NSAIDs	64	.	1	1	1,56
B2f1	Sonstige Stoffe mit antibakt. und antiprotoz. Wirk.	1	.	.	.	.
B2f3	Synthetische Kortikosteroide	151	6	2	8	5,3
-	Gesamt	450	100	86	152	33,78

nicht konform war und für einen anderen Stoff der gleichen Stoffgruppe ein Rückstandsnachweis erfolgte. Werden nur Rückstände festgestellt, die unterhalb des MRL bzw. des CC α liegen, ist die Probe trotzdem konform und wird nicht beanstandet.

2.4.4 Ursachen für nicht konforme Proben

Nach der Richtlinie 96/23/EG⁴³ 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. Bei den 3 nicht konformen Proben, die auf verbotene Stoffe untersucht wurden, konnte keine Ursache für den Rückstandsbefund ermittelt werden.

Bei den 9 nicht konformen Proben, die auf Stoffe mit antibakterieller Wirkung untersucht wurden, konnte in einem Fall eine nicht dokumentierte Behandlung nachgewiesen werden, bei der auch kein Abgabebeleg vom Tierarzt vorlag. In einem anderen Fall wurde bei Überprüfung der ordentlich geführten Anwendungs- und Abgabebelege festgestellt, dass das betreffende Tier mit einem anderen Wirkstoff behandelt wurde, dessen Wartezeit am Tag der Schlachtung noch nicht abgelaufen war. Bei den übrigen Proben konnte die Ursache für die nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunde nicht ermittelt werden.

Bei den nicht konformen Proben, die auf sonstige pharmakologisch wirksame Stoffe untersucht wurden, konnte für 12 von 25 Proben insgesamt (48 %) die Ursache der Belastung ermittelt werden bzw. es bestand ein begründeter Verdacht. Ursachen waren beispielsweise die Nichteinhaltung von Wartezeiten oder der unzulässige bzw. unsachgemäße Einsatz von Tierarzneimitteln, aber auch der begründete 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 sind in der Regel auf die allgemeine Umweltbelastung zurückzuführen, wobei in vielen Fällen ältere Tiere belastet waren. Als weitere mögliche Ursachen wurden die Anwendung von Mineral-(Kupfer-)Boli, die Impfung mit thiomersal-, d. h. quecksilberhaltigen Impfstoffen und die Verabreichung kupferhaltiger Futtermittelzusatzstoffe, die Ausbringung von Klärschlamm in der näheren Umgebung und die natürlichen Kupfergehalte im Tier angeführt.

2.4.5 Änderungen im Rückstandskontrollplan 2019

Der Rückstandskontrollplan des Vorjahres dient als Grundlage für den Plan des Folgejahres. Beispielsweise sind hier einige Änderungen gegenüber dem Rückstandskontrollplan 2018 aufgeführt:

- Bei Proben, die auf antimikrobiell wirksame Stoffe untersucht werden, wird das Stoffspektrum durch den Einsatz von Multimethoden erweitert.
- Die Probenzahlen bei Eiern wurden für verbotene Stoffe, antimikrobiell wirksame Stoffe, Kokzidiostatika und Nitroimidazole erhöht.
- Geflügel wird nunmehr auf Avermectine untersucht.

2.4.6 Untersuchungen nach NRKP von 2015 bis 2018

2.4.6.1 Auswertung nach Stoffgruppen

Abbildung 2.17 stellt noch einmal die Gesamtzahl und die nicht konformen Proben von 2015 bis 2018 dar. Der Anteil nicht konformer Proben lag in diesem Zeitraum insgesamt auf niedrigem Niveau und höchstens bei 0,79 %.

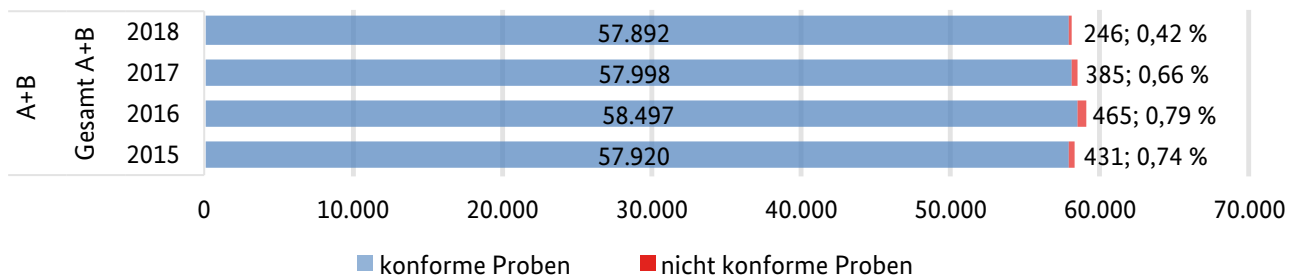


Abb. 2.17 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt

Abbildung 2.18 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2015 bis 2018 aufgeteilt nach Obergruppen.¹⁰⁵ Bei den verbotenen Stoffen

(Gruppe A) gab es nur Einzelbefunde, die höchste Anzahl von nicht konformen Proben gab es in der Gruppe der Kontaminanten (Gruppe B3).

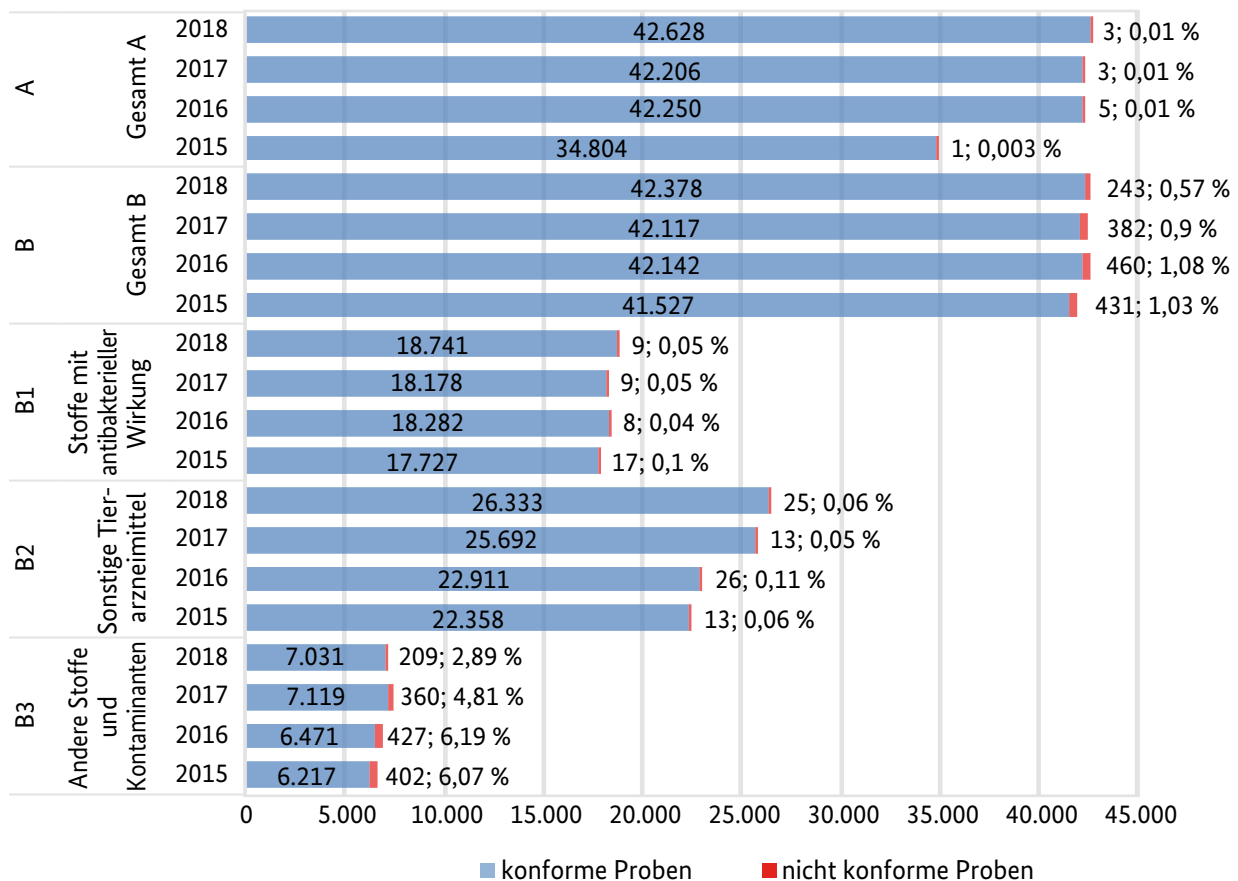


Abb. 2.18 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Obergruppen

Abbildung 2.19 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2015 bis 2018 bei den verbotenen Stoffen (Gruppe A).

2018 gab es einen Befund bei den Beta-Agonisten. Nachgewiesen wurden Terbutalin und Tulobuterol.

Neben einem Befund in der Stoffgruppe der Beta-Agonisten gab es in den letzten 4 Jahren Nachweise von Stoffen aus Tabelle 2 des Anhangs der VO (EU) Nr. 37/2010⁴⁷ wie Chloramphenicol und verschiedene Nitrofurane und Nitroimidazole.

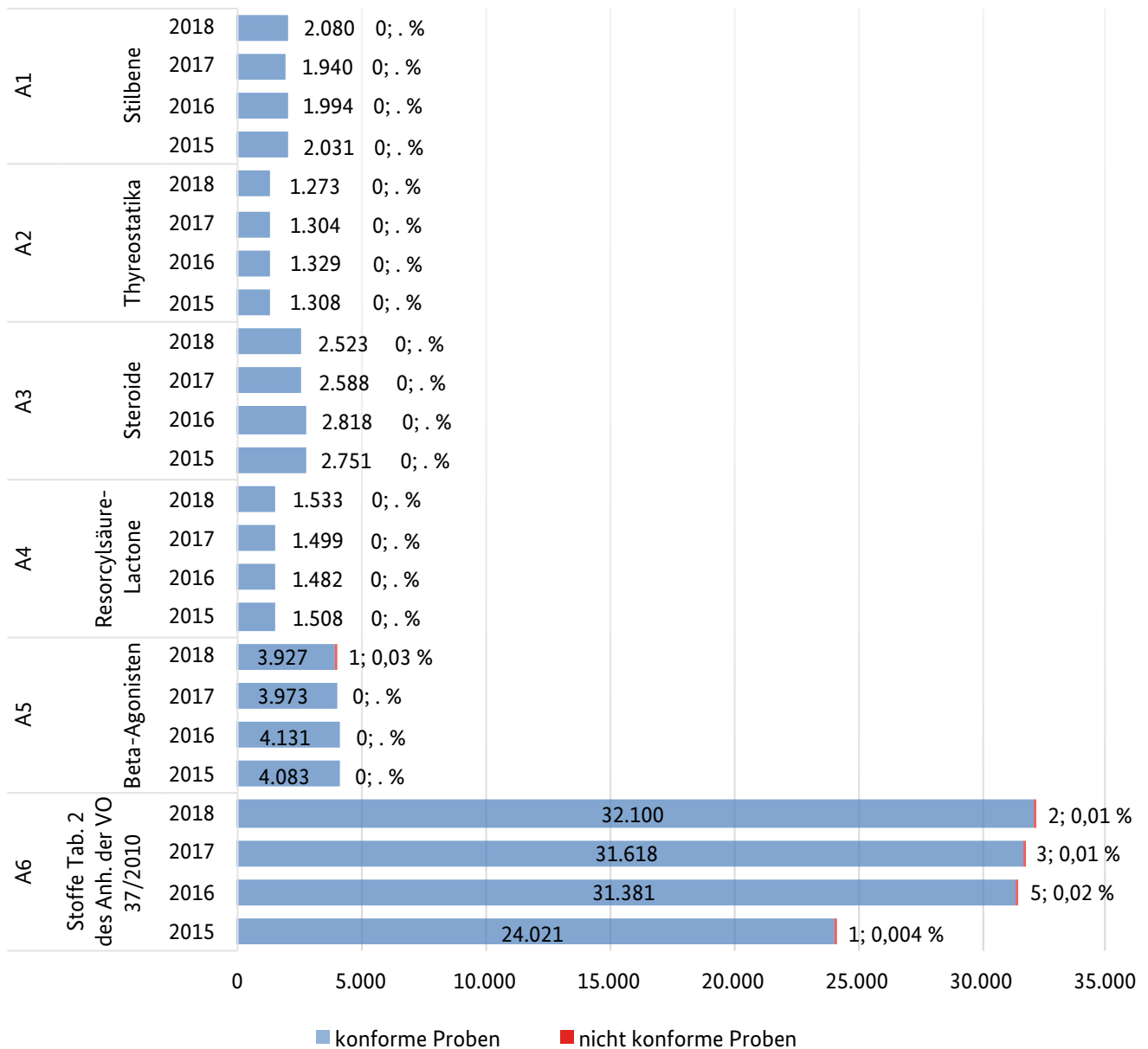


Abb. 2.19 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe A

Abbildung 2.20 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2015 bis 2018 bei den Stoffen mit antibakterieller Wirkung (Gruppe B1). Der Anteil an nicht konformen Proben lag höchstens bei

0,05 %. Es wurden Stoffe in nicht erlaubter Menge insbesondere aus den Stoffgruppen Tetracycline, Sulfonamide, Chinolone und Penicilline nachgewiesen.

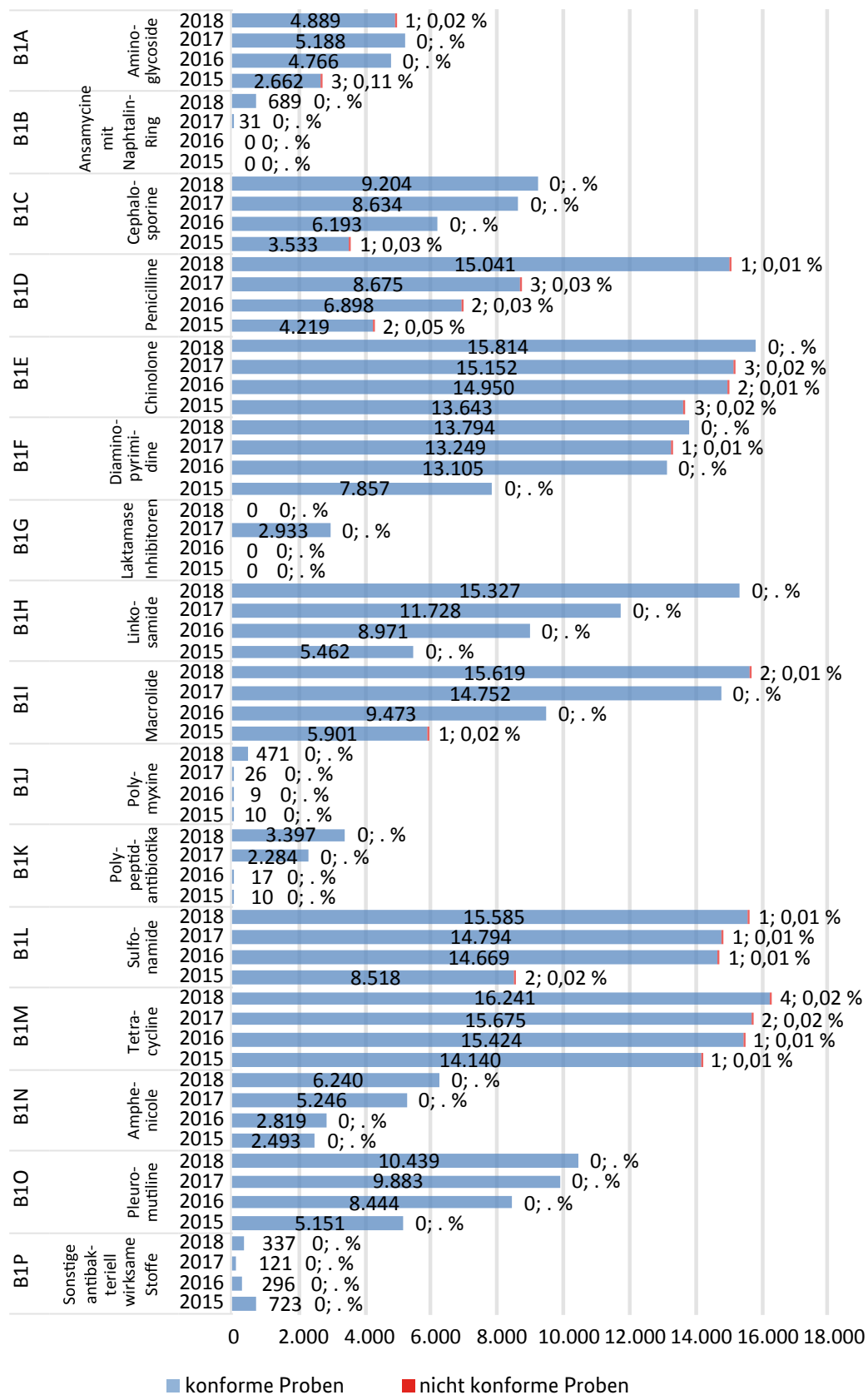


Abb. 2.20 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B1

Abbildung 2.21 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2015 bis 2018 bei den sonstigen Tierarzneimitteln (Gruppe B2). Der Anteil an nicht konformen Proben lag höchstens bei 0,15 %. Es

wurden Stoffe in nicht erlaubter Menge insbesondere aus den Stoffgruppen Anthelminthika (Wurmmittel), NSAIDs (Entzündungshemmer) und den Kortikosteroiden nachgewiesen.

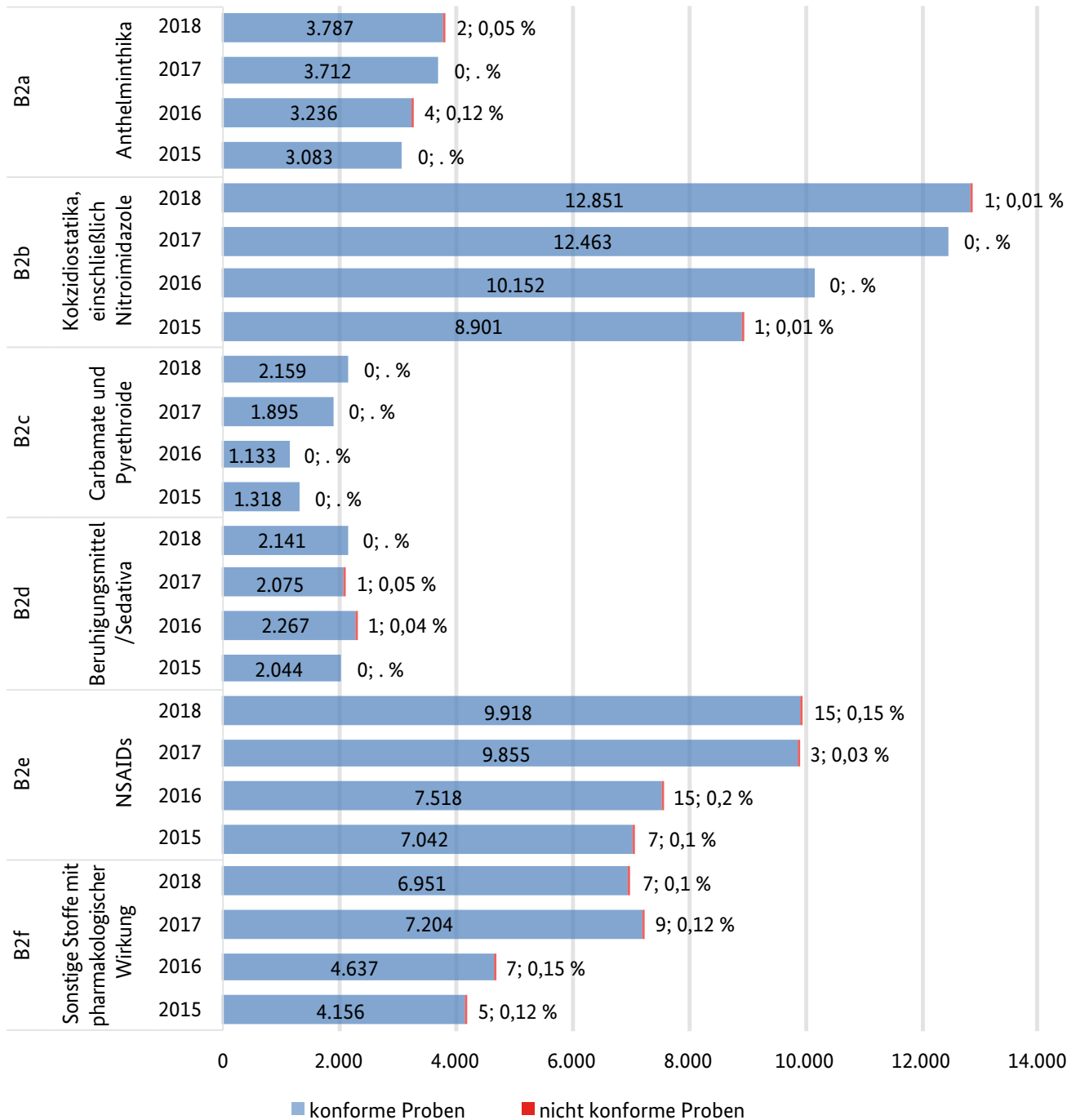


Abb. 2.21 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B2

Abbildung 2.22 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2015 bis 2018 bei den Kontaminanten (Gruppe B3). Der Anteil an nicht konformen Proben lag maximal bei 19 %, wobei dies in

erster Linie auf nicht konforme Proben bei den chemischen Elementen zurückzuführen ist. In den anderen Gruppen lag der Anteil nicht konformer Proben mit bis zu höchstens 2 % deutlich niedriger.

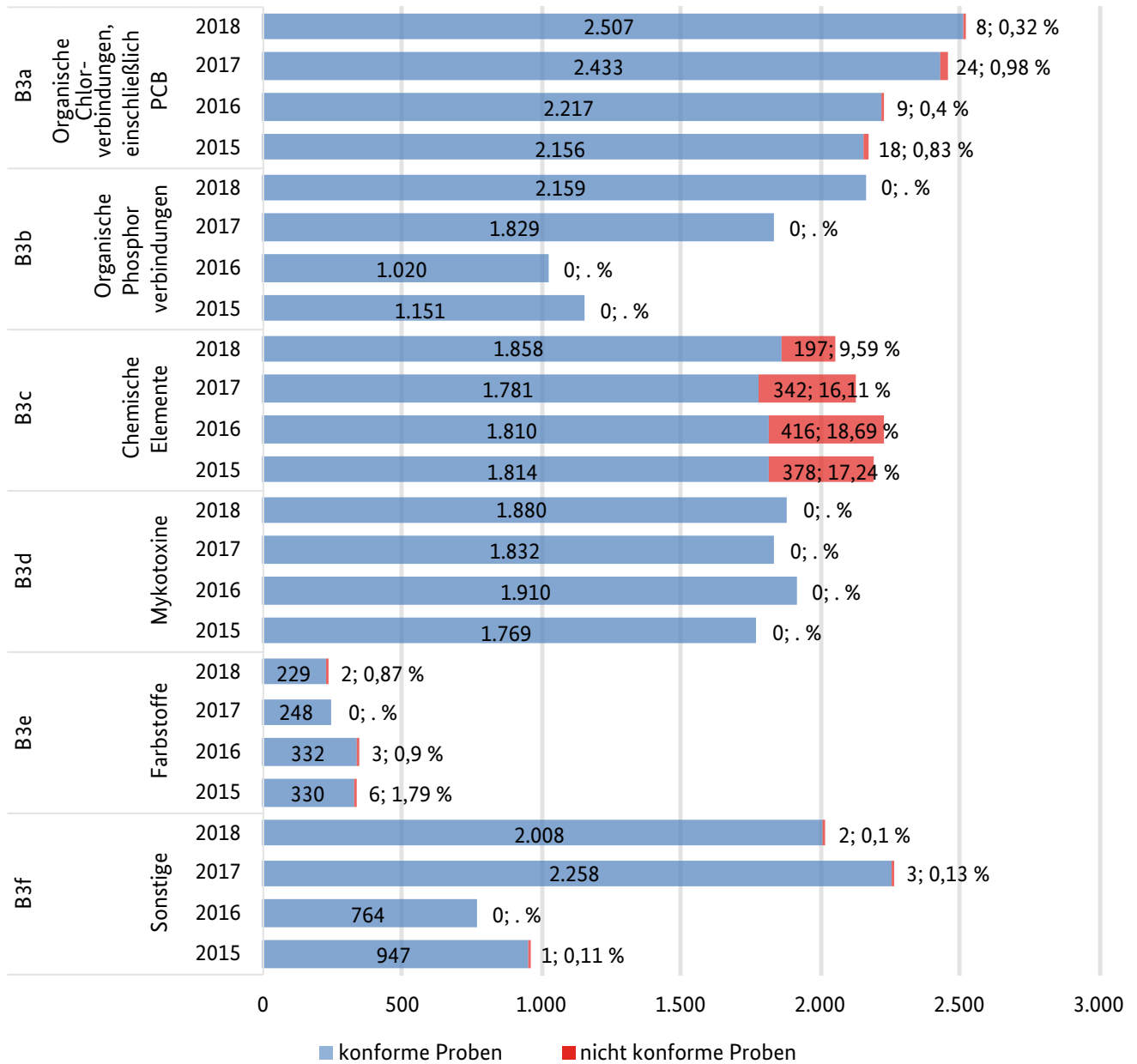


Abb. 2.22 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B3

2.4.6.2 Auswertung nach Tierarten, Gesamt

Abbildung 2.23 und Abbildung 2.24 zeigen die konformen und nicht konformen Proben je Tierart aufgrund des unterschiedlich großen Probenumfangs getrennt an.

Abbildung 2.23 zeigt die Anzahl der untersuchten konformen Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2015 bis 2018 bei Rindern, Schweinen und Geflügel. Der Anteil an nicht konformen Proben lag in den meisten Fällen unter einem Prozent.

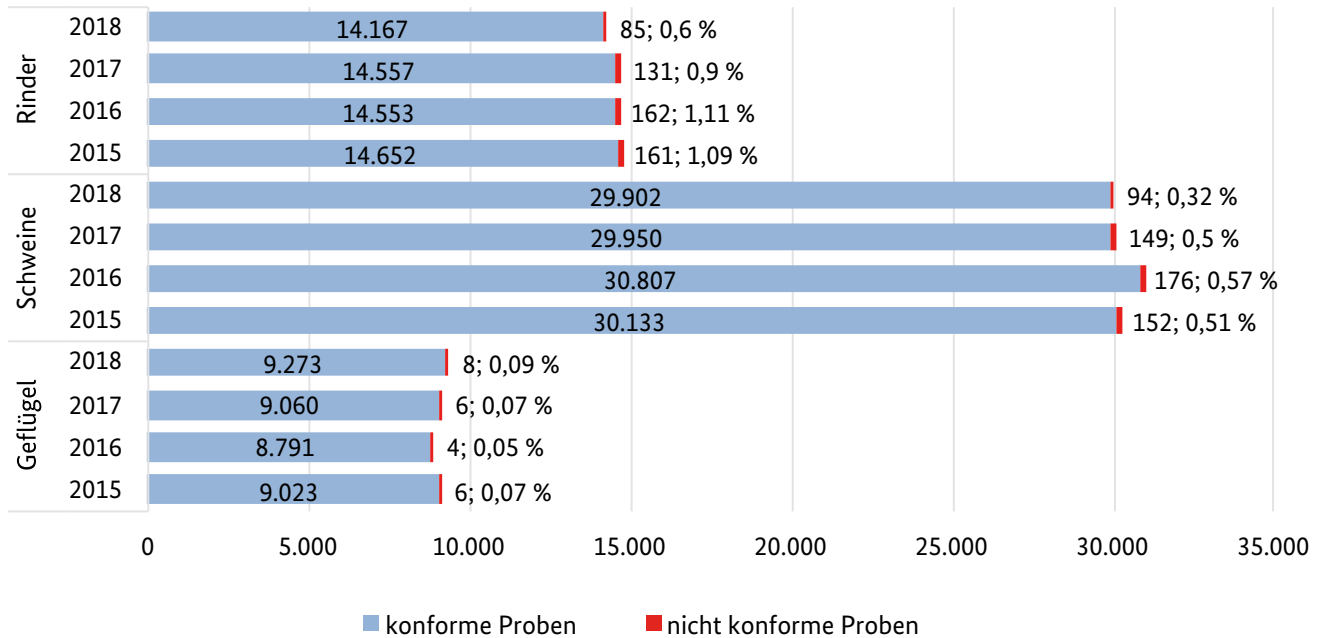


Abb. 2.23 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt: Rinder, Schweine und Geflügel

Abbildung 2.24 zeigt die Anzahl der untersuchten konformen Proben und die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2015 bis 2018 bei Schafen, Ziegen, Pferden, Kaninchen, Zuchtwild, Wild, Aquakulturen, Milch, Eier und Honig. Der Anteil an nicht konformen Proben lag zwischen 0 % und 70 %.

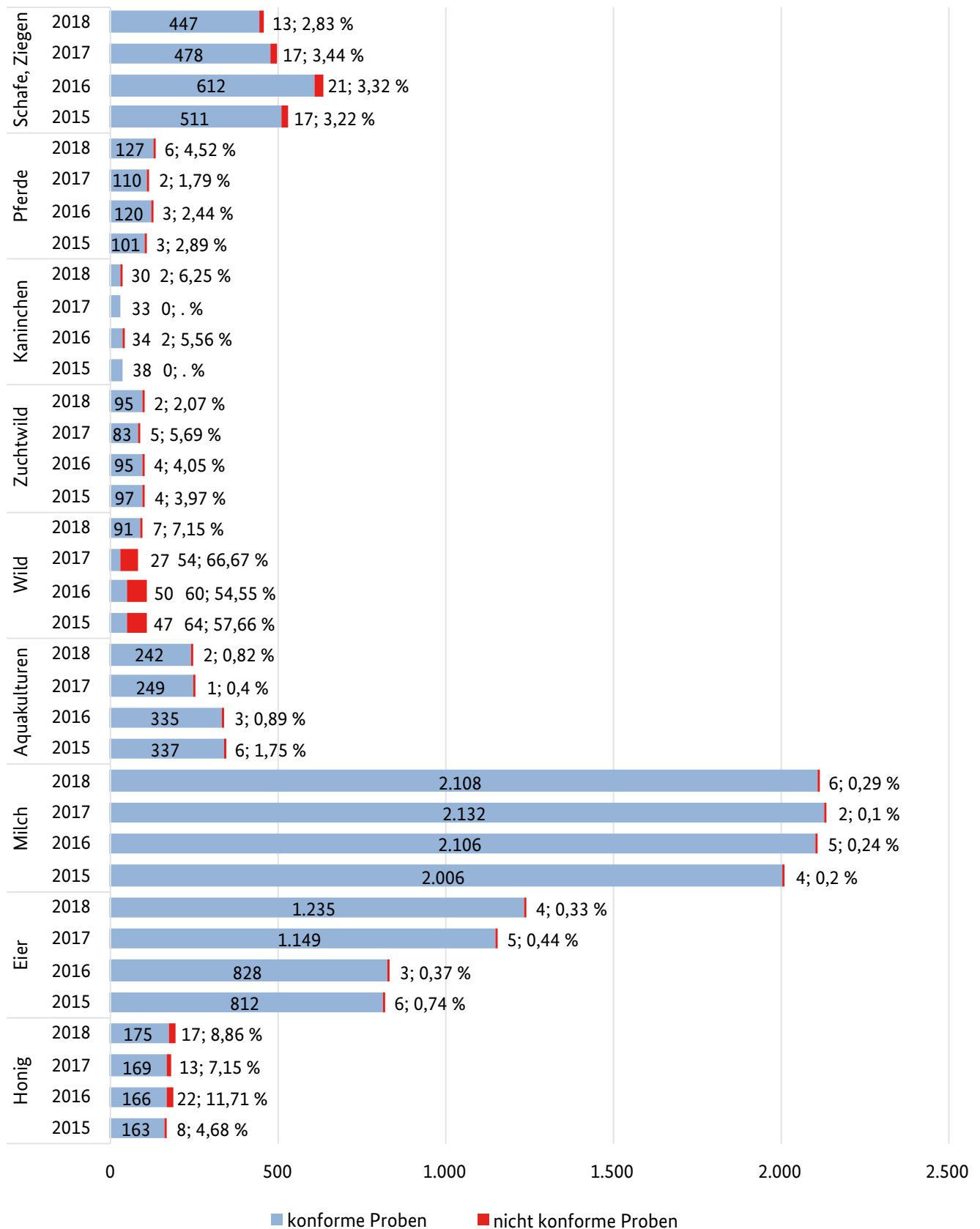


Abb. 2.24 Planproben 2015-2018; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt: sonstige Tierarten und Erzeugnisse

2.4.6.3 Auswertung nach Tierarten und Stoffgruppen

Abbildung 2.25 bis Abbildung 2.32 zeigen die Anzahl der untersuchten konformen Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2015 bis 2018 bezogen auf einzelne Stoffgruppen sowie Tierarten und Erzeugnisse. Aufgeführt sind nur die Jahre und Stoffgruppen, bei denen nicht konforme Proben nachgewiesen wurden. Am häufigsten gab es nicht konforme Proben bei den chemischen Ele-

menten. Verbotene bzw. nicht zugelassene Stoffe wurden nur in Einzelfällen nachgewiesen. Nicht konforme Proben bei den Stoffen mit antibakterieller Wirkung lagen abgesehen von einem Fall bei Aquakulturen in 2017 (2,44 %) und zwei Fällen bei Honig in 2015 (2,04 %) unter 0,15 %. Nicht konforme Proben bei den sonstigen Stoffen mit pharmakologischer Wirkung lagen in den meisten Fällen bei unter 1 %, in einigen Fällen aber auch höher. Den höchsten Prozentsatz gab es mit 3,8 % bei Schafen, die auf NSAIDs getestet wurden.

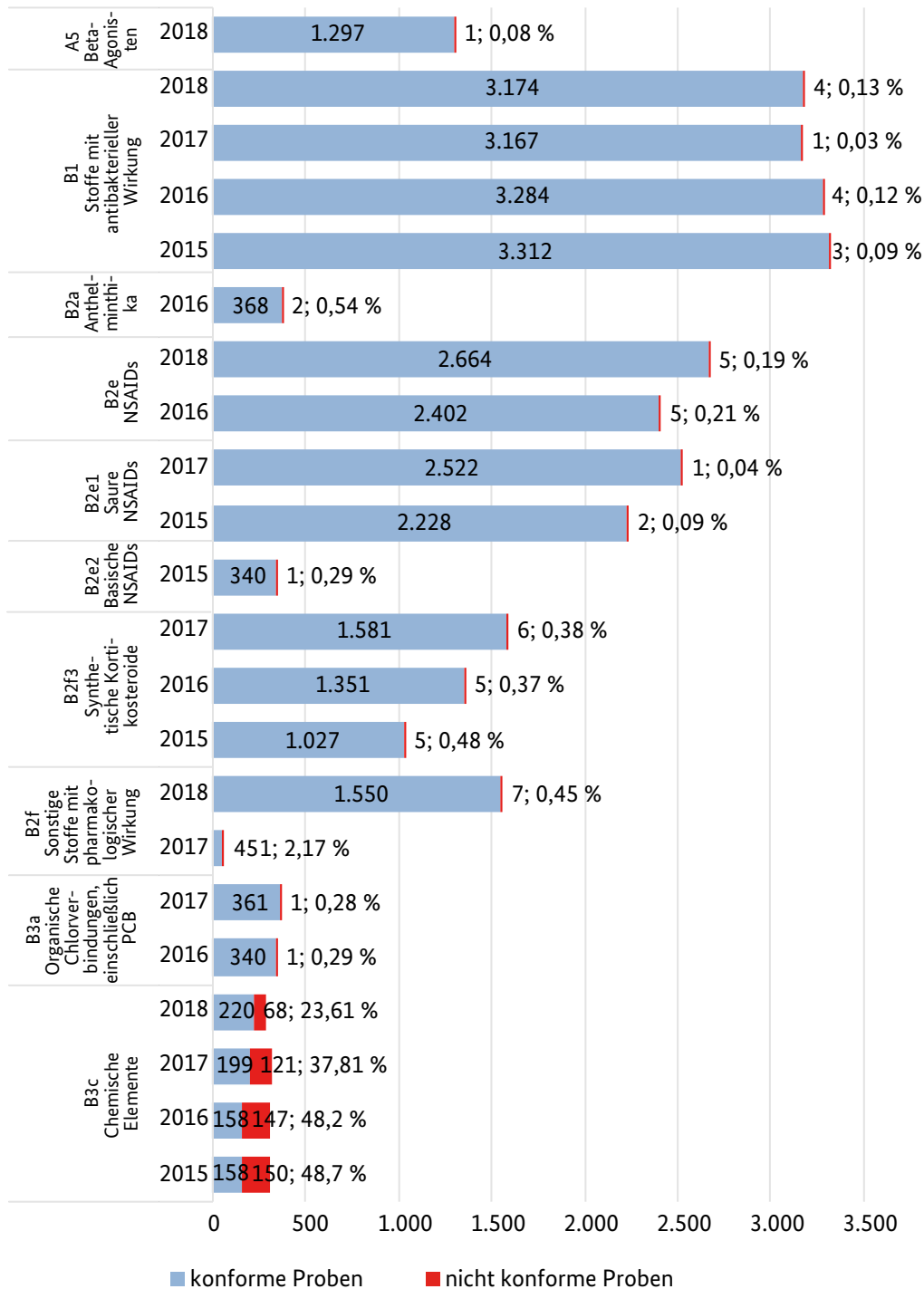


Abb. 2.25 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Rind

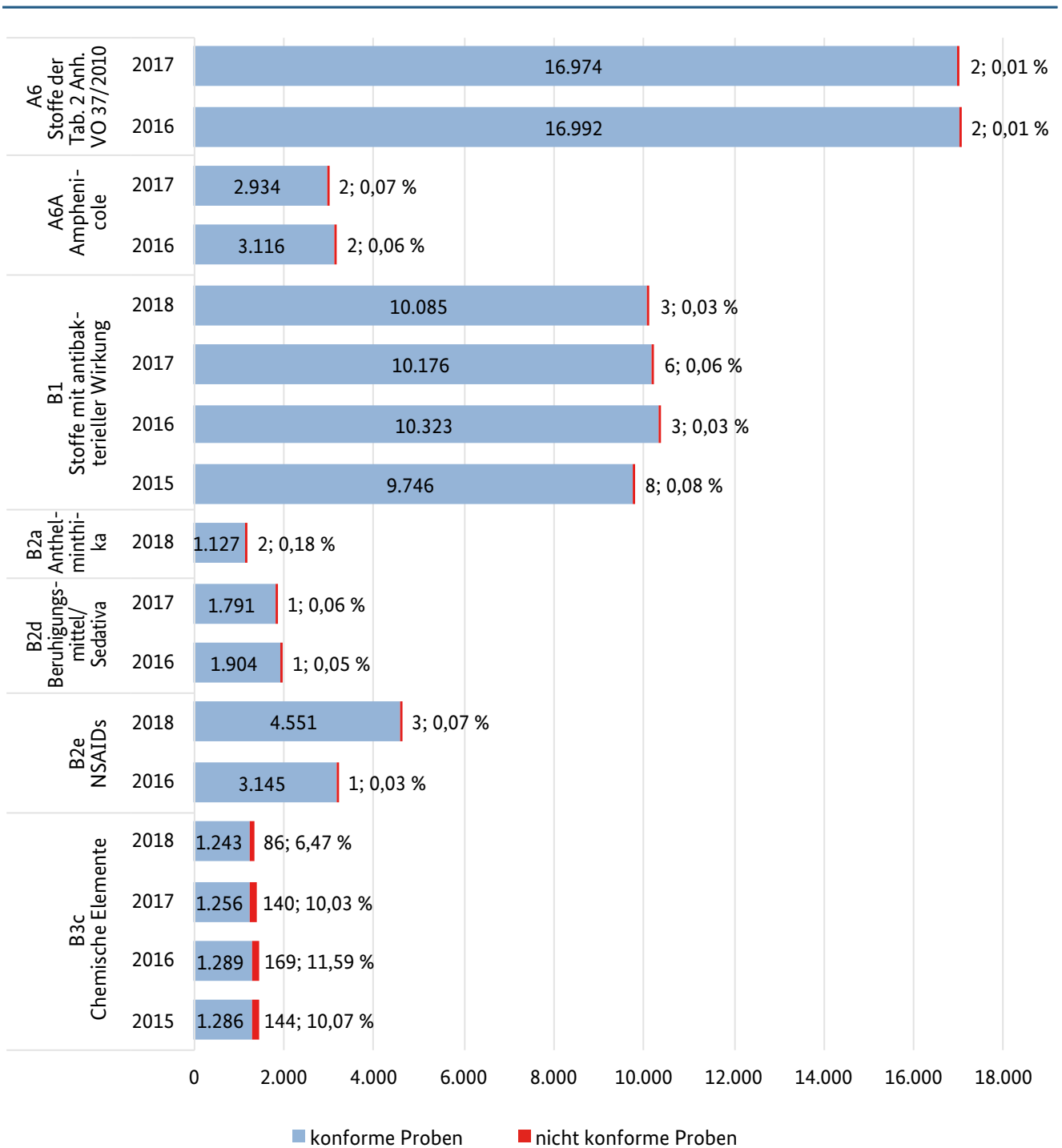


Abb. 2.26 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Schwein

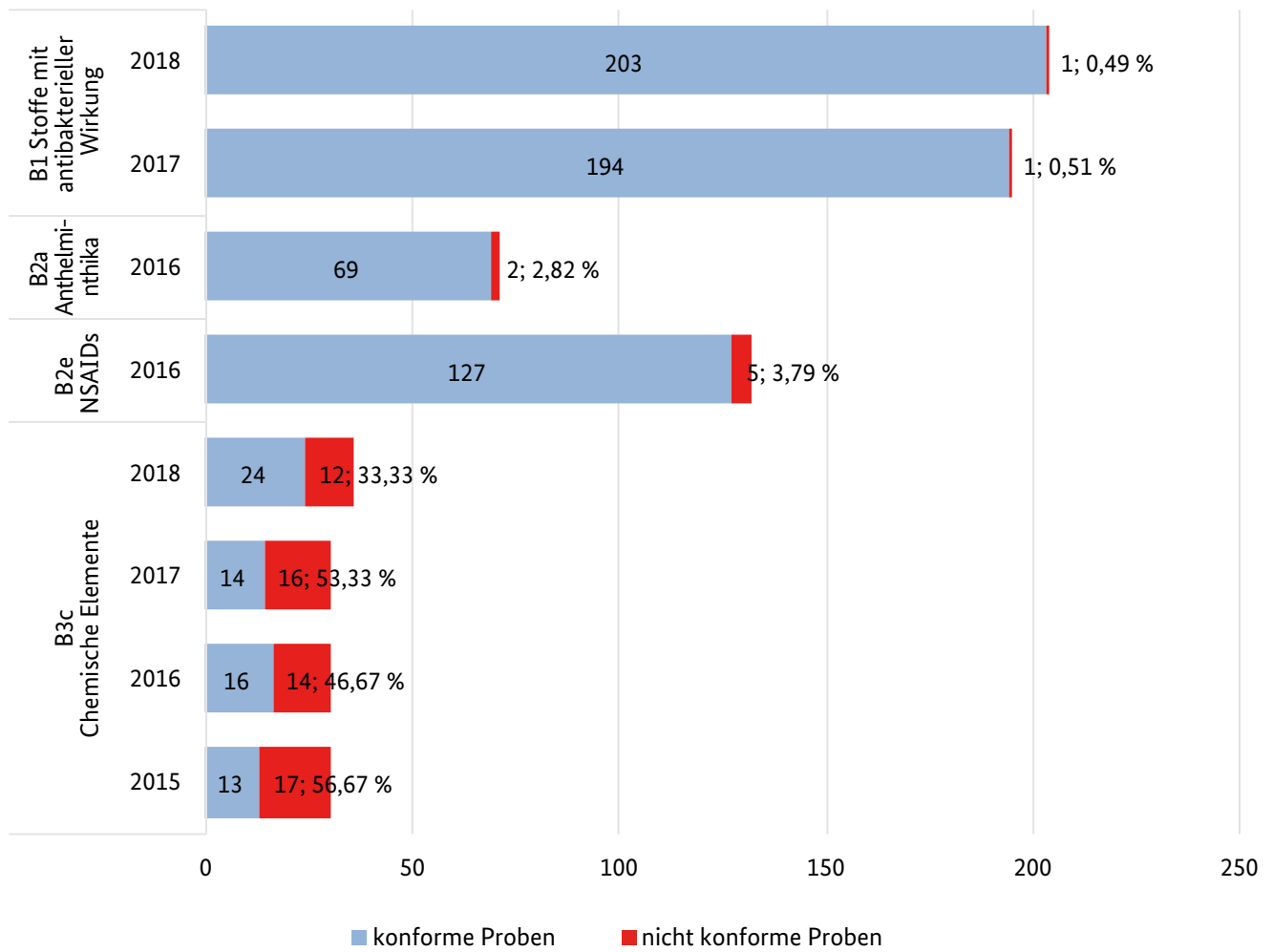


Abb. 2.27 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Schaf

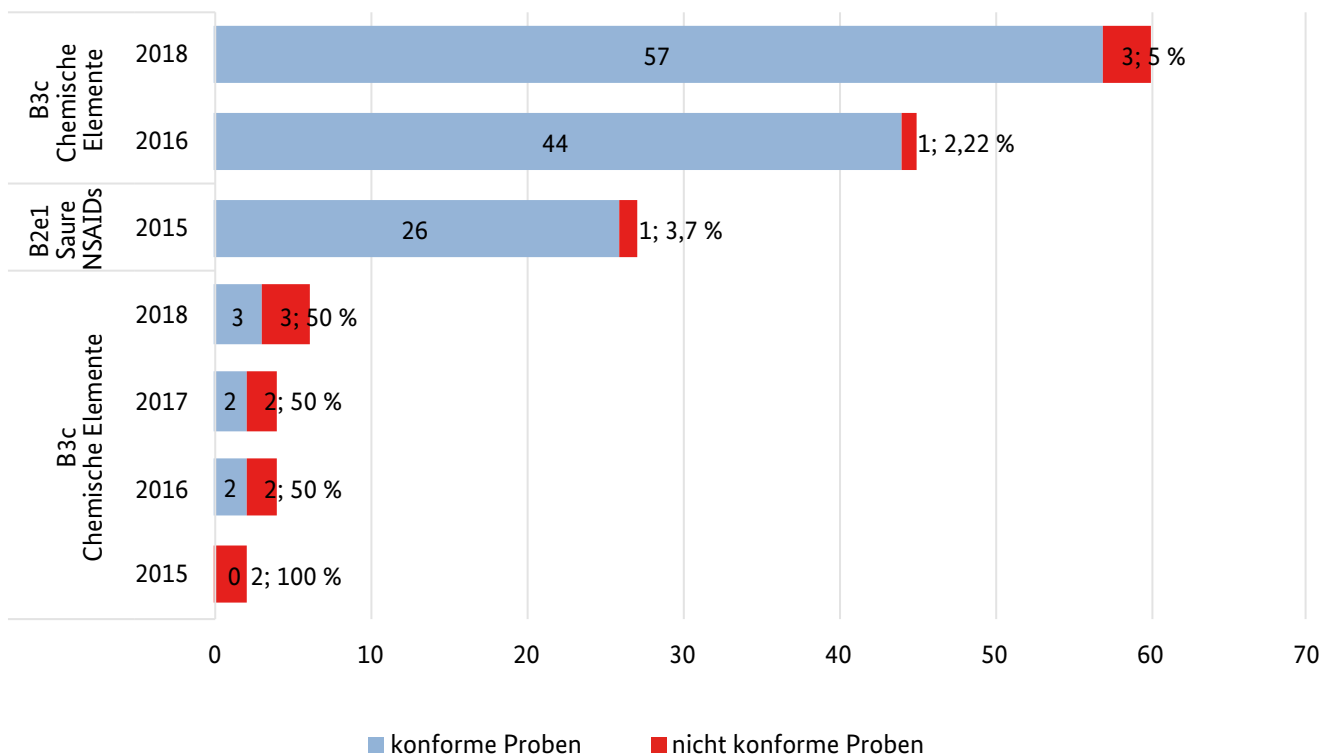


Abb. 2.28 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Pferd

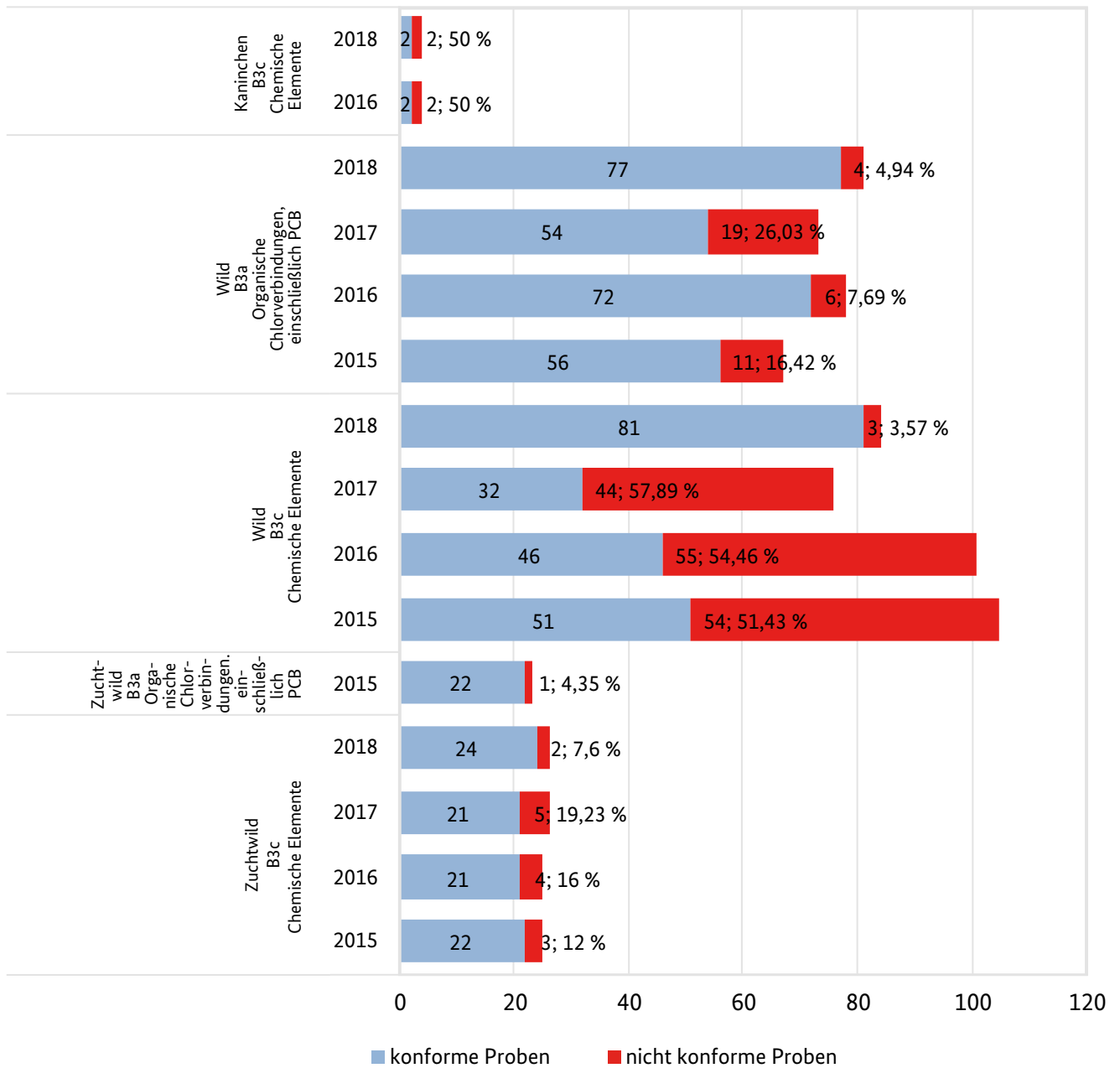


Abb. 2.29 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Kaninchen, Wild, Zuchtwild

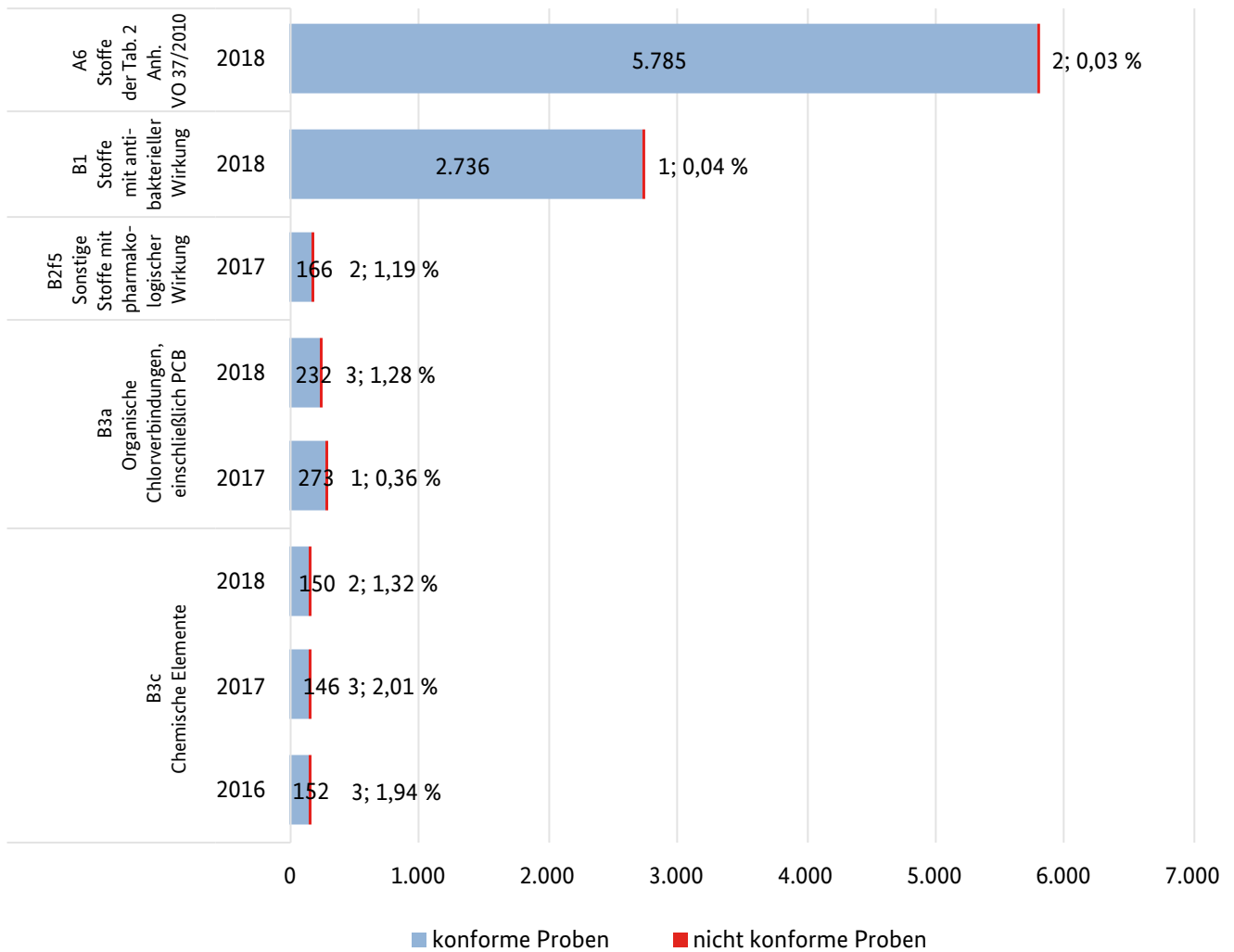


Abb. 2.30 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Geflügel

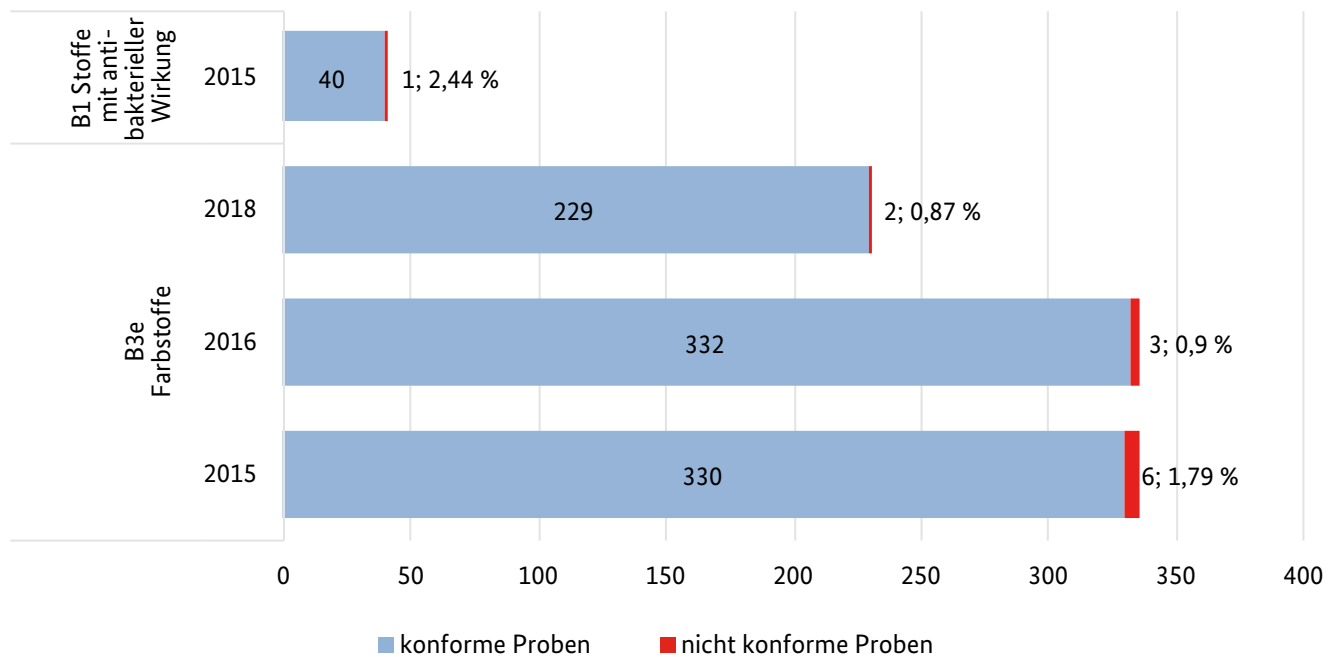


Abb. 2.31 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Aquakulturen

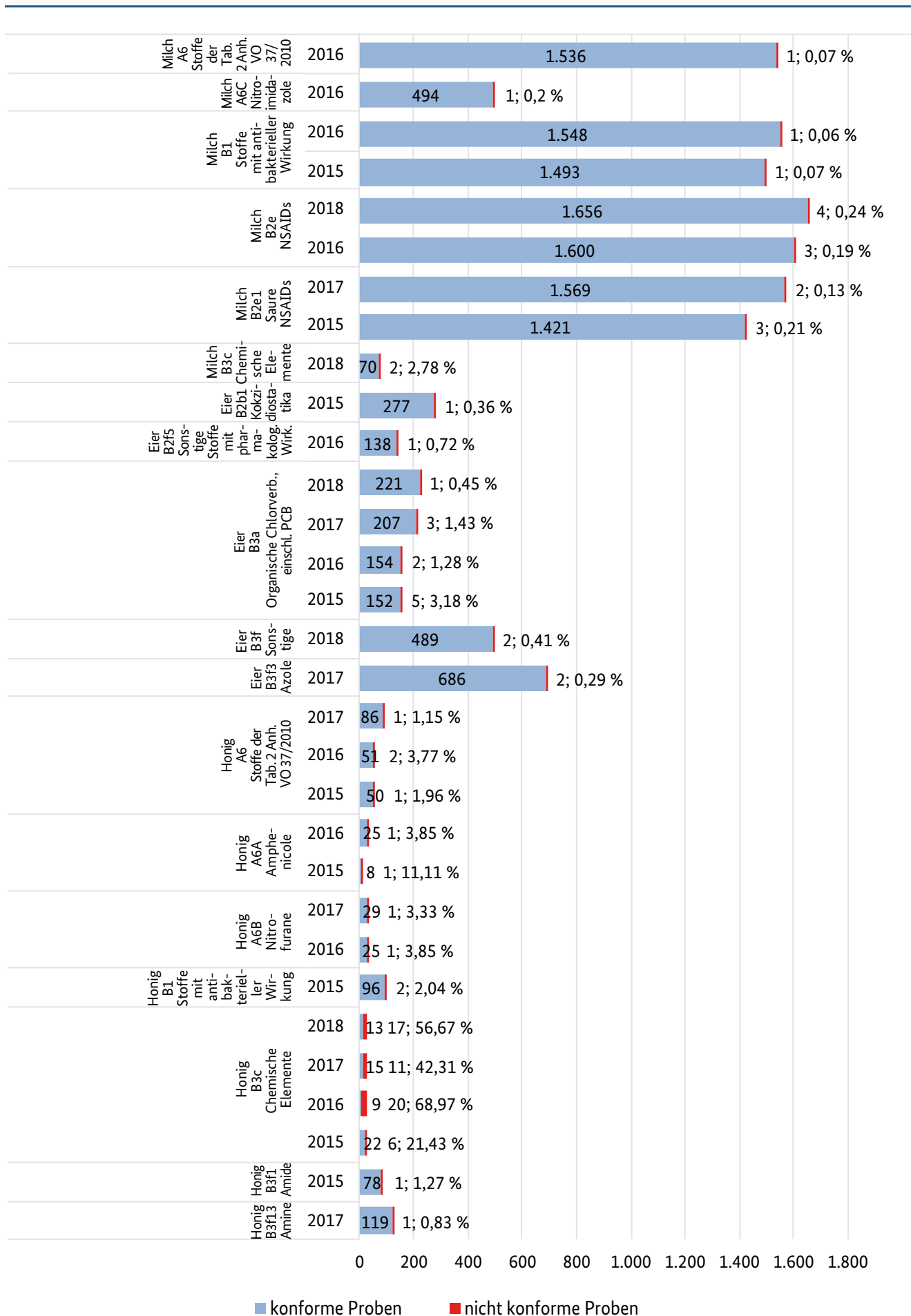


Abb. 2.32 Planproben 2015–2018; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Milch, Eier Honig

2.5 Ergebnisse der Verdachtsproben 2018

Im Jahr 2018 wurden 16.395 Untersuchungen an 456 Verdachtsproben entsprechend der Punkte 2.3 und 2.1.10.1 dieses Berichtes durchgeführt, von denen 97 Proben (21,3 %) nicht konform waren. In Tabelle I¹⁰⁴ sind alle Verdachtsproben im Einzelnen aufgeführt. Die Verteilung der konformen und nicht konformen Proben bezogen auf die Stoffobergruppen ist der Abbildung 2.33¹⁰⁵, bezogen auf die Stoffuntergruppen der Abbildung 2.34 zu entnehmen.

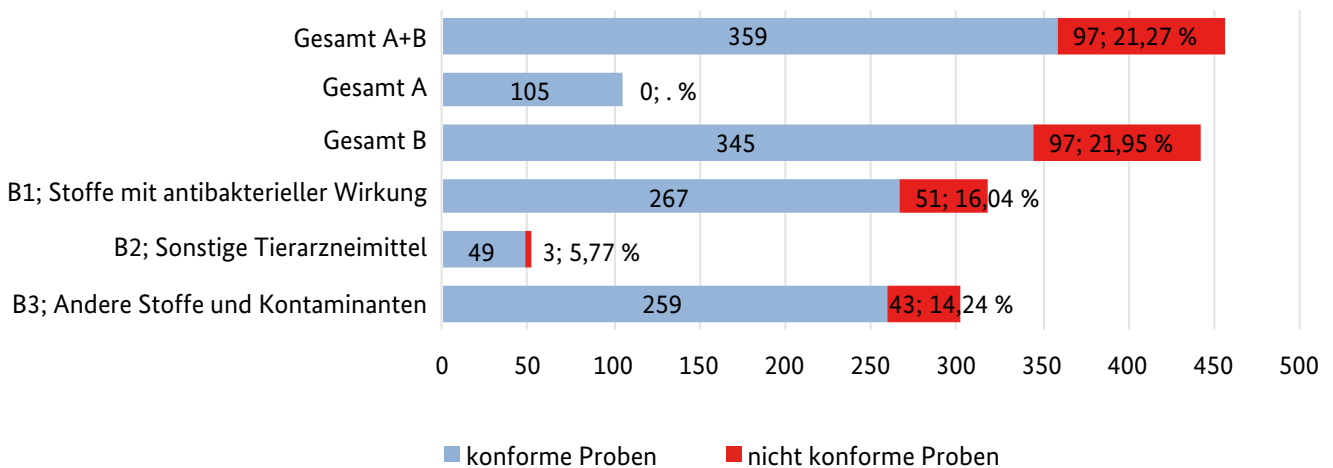


Abb. 2.33 Verdachtsproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen

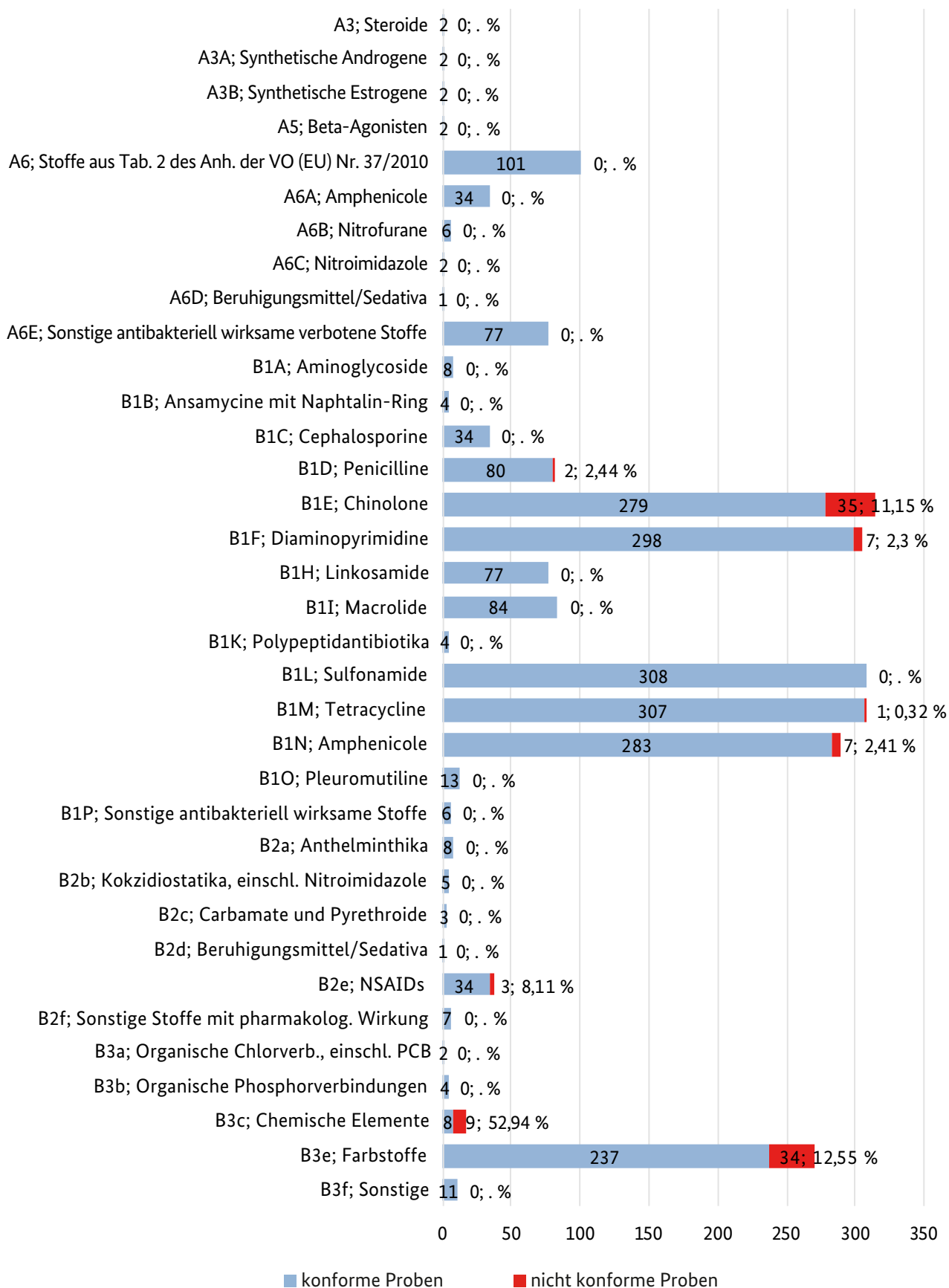


Abb. 2.34 Verdachtsproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen

Die Verteilung der konformen und nicht konformen Proben bezogen auf die Tierarten und Erzeugnisse zeigt die Abbildung 2.35. Es werden nur die Tierarten

bzw. Erzeugnisse angezeigt, von denen Proben entnommen wurden.

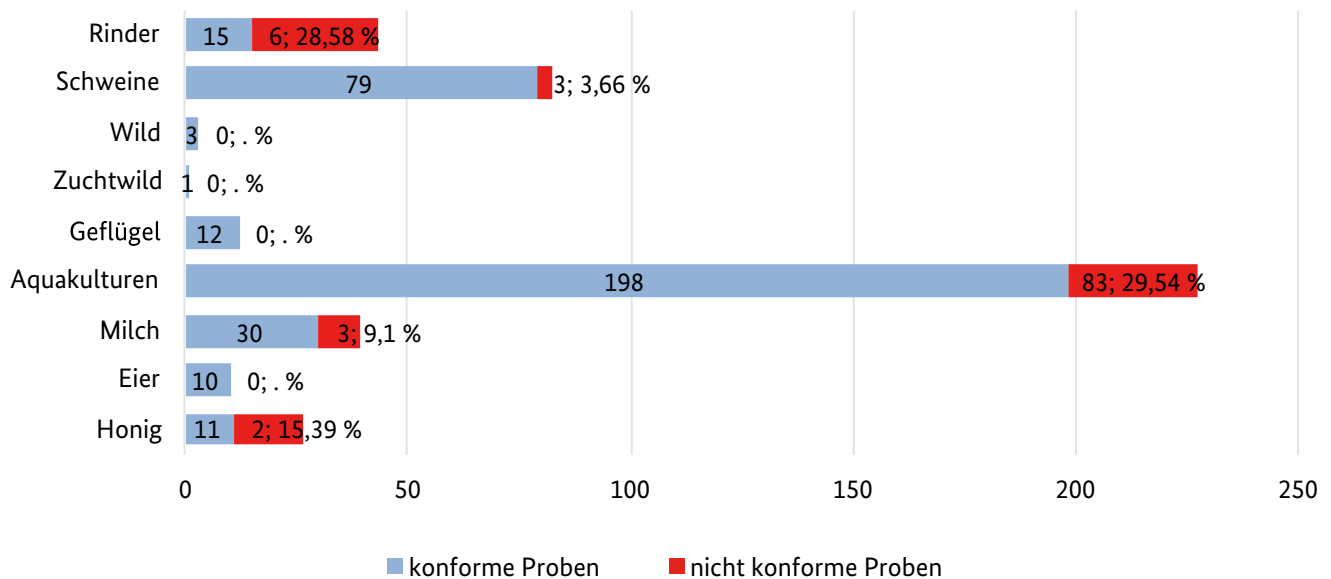


Abb. 2.35 Verdachtsproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse

Ein Großteil der nicht konformen Verdachtsproben in 2018 ist auf Verfolgsproben in 2 Fällen zurückzuführen.

Im ersten Fall sind die Positivbefunde auf ein Ereignis im August 2017 zurückzuführen. Nach einem Hinweis auf illegale Antibiotika-Anwendung in einem Fischzuchtbetrieb wurden nach Sperrung des Betriebes im Jahr 2018 zahlreiche Verfolgsproben entnommen und untersucht; einerseits um den korrekten Umgang mit Antibiotika im Betrieb zu überwachen und andererseits als Kriterium für die Aufhebung der Betriebssperre im Rahmen eines Kontrollkonzeptes. In diesem Rahmen wurden wiederholt Höchstmengenüberschreitungen für Enrofloxacin in Fischen aus acht Teichen und für Trimethoprim und Oxytetracyclin in einem Teich festgestellt. Darüber hinaus wurden in Proben aus zwei Teichen auch der nicht zugelassene Wirkstoff Malachitgrün in Form seines Metaboliten Leukomalachitgrün unterhalb des Eingreifwertes von 2 µg/kg nachgewiesen. In einem dieser Teiche fanden sich als Folge einer legalen Behandlung im direkt oberhalb liegenden Teich auch Gehalte von Florfenicol und dessen Metaboliten Florfenicolamin zwischen dem Summengrenzwert für Florfenicol inklusive seiner Metaboliten und der Entscheidungsgrenze, sodass hier eine Höchstmengenüberschreitung nicht mit der notwendigen statistischen Sicherheit festgestellt werden konnte.

Im zweiten Fall führte der illegale Einsatz von Malachitgrün in einer Fischzuchtanlage zu einer weiträumigen Verteilung von Malachit- und Leukomalachitgrün-Rückständen im Gewässersystem. Im Rahmen der Ermittlungen zur Eintragsquelle wurde eine Vielzahl von Forellen anliegender Fischzuchtbetriebe als Verfolgsproben entnommen und positiv auf Malachit- und Leukomalachitgrün getestet (s. rote Markierungen in Abb. 2.36). Durch die umfangreichen Untersuchungsmaßnahmen und den Ermittlungsdruck der Behörden erfolgte eine Selbstanzeige des Verursachers, die eine Verurteilung wegen Verstößen gegen das Arzneimittelgesetz nach sich zog.

	Leukomalachitgrün [µg/kg]	Malachitgrün [µg/kg]
Forelle/Saibling	0,9 – 10	-
Saibling	< CCα – 10	-

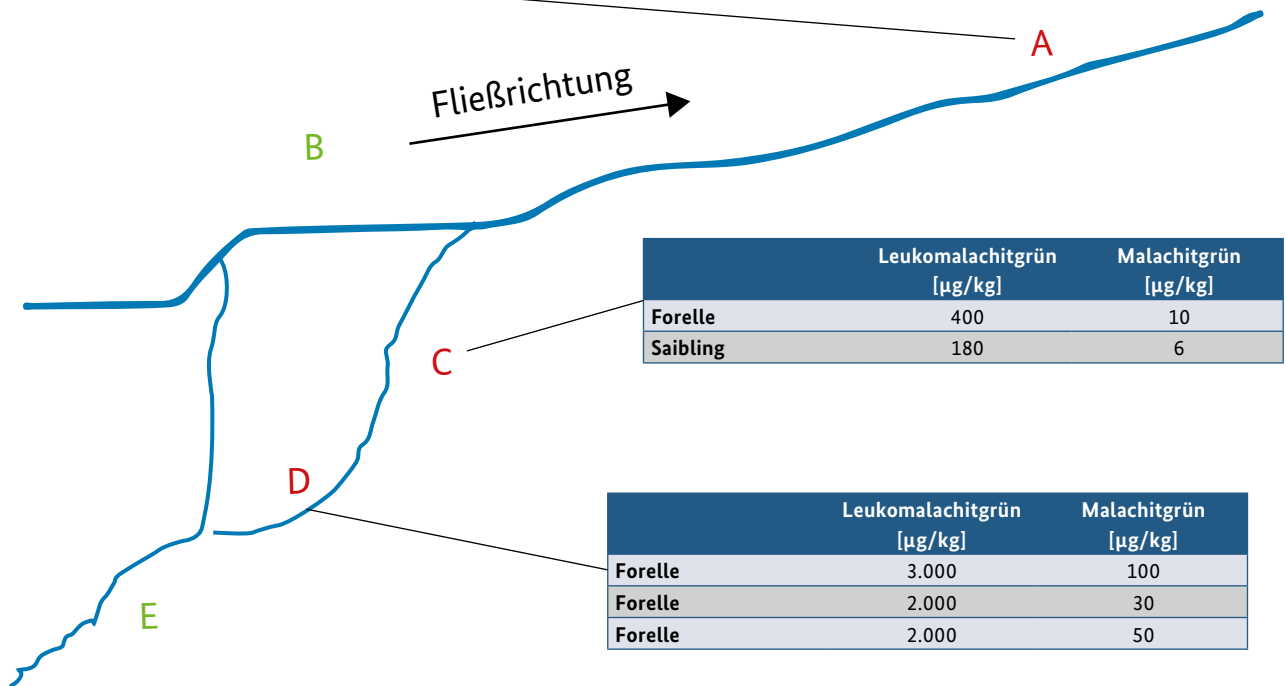


Abb. 2.36 Verdachtsproben 2018; Fall 2: illegaler Einsatz von Malachitgrün; schematische Darstellung der Lage weiterer Betriebe am Flussverlauf

Weitere nicht konforme Verdachtsproben sind in Tabelle 2.32 für Stoffe mit antibakterieller Wirkung und Entzündungshemmer sowie in Tabelle 2.33 für die Kontaminanten dargestellt.

Tab. 2.32 Verdachtsproben 2018; sonstige nicht konforme Proben, Tierarzneimittel

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt in µg/kg	zulässiger Höchstgehalt in µg/kg
B1D	Benzylpenicillin	1	Kühe	Milch	7,7	4
B1D	Cloxacillin	2	Kühe	Milch	3.065	30
B2e1	Diclofenac	3	Kühe	Niere	177	10
B2e1	Diclofenac	4	Kühe	Milch	0,2	0,1
B2e1	Diclofenac	5	Mastrinder	Niere	207	10

Tab. 2.33 Verdachtsproben 2018; sonstige nicht konforme Proben, Kontaminanten

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt in mg/kg	zulässiger Höchstgehalt in mg/kg
B3c	Kupfer Cu	6	andere Rinder	Leber	189	30
B3c	Kupfer Cu	7	Mastschweine	Leber	97,4	30
B3c	Kupfer Cu	8	Mastschweine	Leber	54,5	30
B3c	Kupfer Cu	9	Mastkälber	Leber	185	30
B3c	Kupfer Cu	10	Mastkälber	Leber	253	30
B3c	Kupfer Cu	11	Mastschweine	Leber	43,9	30
B3c	Kupfer Cu	12	Mastkälber	Leber	172	30
B3c	Blei Pb	13	Bienen	Honig	0,334	0,1
B3c	Blei Pb	14	Bienen	Honig	0,109	0,1

2.6 Ergebnisse der Importproben 2018

2.6.1 Ergebnisse des EÜP

Im Jahr 2018 wurden insgesamt 23.634 Untersuchungen an 1.072 Importproben durchgeführt, die entsprechend der Punkte 2.3 und 2.1.1.2 dieses Berichtes entnommen wurden. Von diesen waren 6 Proben (0,56 %) nicht konform. In Tabelle I¹⁰⁴ sind alle Importproben im Einzelnen aufgeführt.

Die Verteilung der konformen und nicht konformen Proben bezogen auf die Stoffobergruppen ist der Abbildung 2.37, bezogen auf die Stoffuntergruppen der Abbildung 2.38, zu entnehmen.

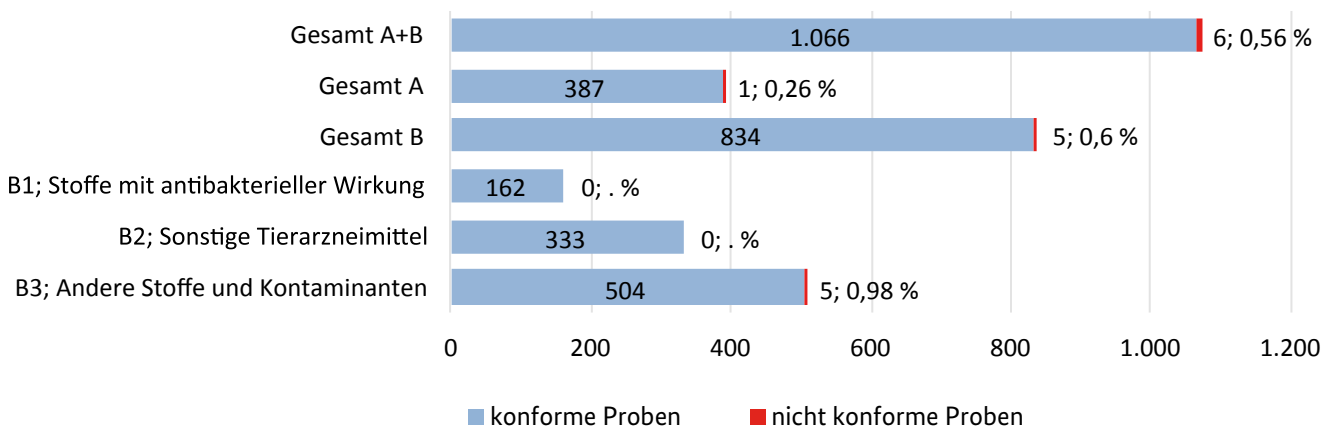


Abb. 2.37 Importproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen

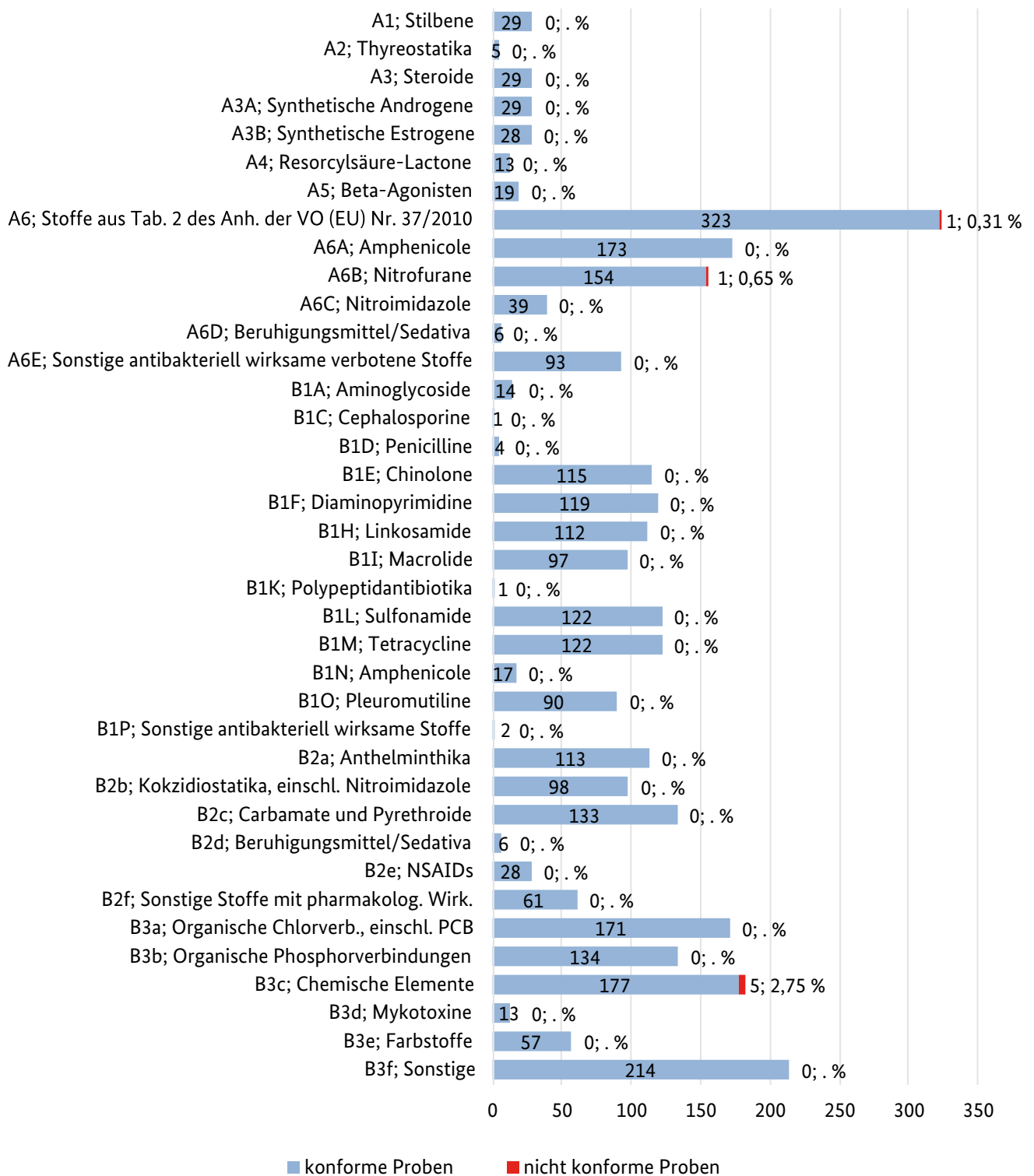


Abb. 2.38 Importproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen

Die Verteilung der konformen und nicht konformen Proben bezogen auf die Tierarten und Erzeugnisse zeigt die Abbildung 2.39.

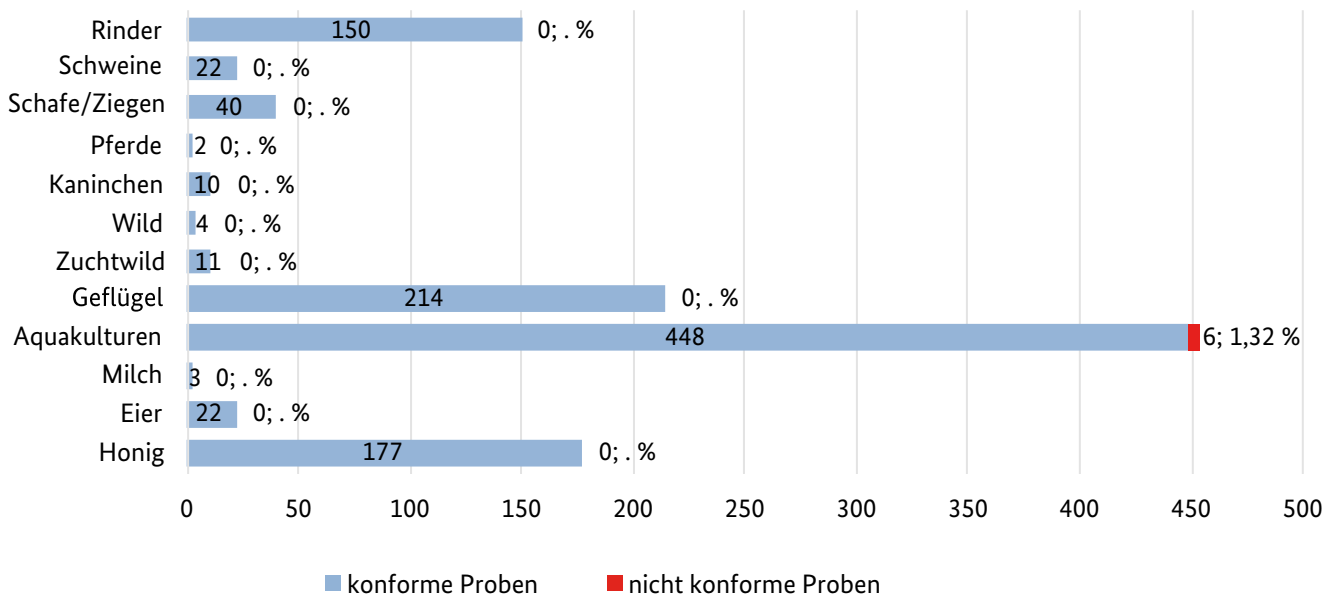


Abb. 2.39 Importproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse

Tabelle 2.34 enthält die Anzahl der Importproben unterteilt nach Herkunft, Probenart und nicht konforme Proben. Immer wenn in der Tabelle unter „Probenart“

der Begriff „andere...“ verwendet wird, wurde die Tierart bei der Datenmeldung nicht näher bezeichnet.

Tab. 2.34 Importproben 2018; Herkunft, Probenart, Anzahl der Proben und der nicht konformen Proben

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Afghanistan	andere Schafe; Darm	1	
	Schafe/Mastlämmer; Darm	2	
	Summe	3	
Argentinien	andere Fische; Muskulatur von Fischen	1	
	andere Pferde; Muskulatur	1	
	andere Rinder; Muskulatur	1	
	Bienen; Honig	44	
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	6	
	Mastrinder; Darm	2	
	Mastrinder; Muskulatur	33	
	Shrimps; Muskulatur von Fischen	1	
Summe	89		
Ägypten	Schafe/Mastlämmer; Darm	3	
	Summe	3	

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Australien und Ozeanien	andere Wildtiere; Muskulatur	2	
	Makrelen (Scomber spp.); Muskulatur von Fischen	1	
	Mastrinder; Muskulatur	1	
	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	2	
	Summe	6	
Australien, einschließlich Kokosinseln, Weihnachtsinseln	andere Schafe; Muskulatur	1	
	andere Wildtiere; Muskulatur	2	
	Mastrinder; Muskulatur	1	
	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	5	
	Summe	9	
Bangladesch	Krabben; Muskulatur von Fischen	1	
	Garnelen; Muskulatur von Fischen	13	
	Shrimps; Muskulatur von Fischen	11	
	Summe	25	
Brasilien	anderes Geflügel; Muskulatur	1	
	Bienen; Honig	11	
	Masthähnchen/Masthühner; Leber	4	
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	56	
	Mastrinder; Darm	4	
	Mastrinder; Knochen	4	
	Mastrinder; Muskulatur	40	
	Truthühner; Muskulatur	4	
	Summe	124	
Chile	anderes Geflügel; Muskulatur	3	
	Bienen; Honig	22	
	Lachse; Muskulatur von Fischen	35	
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	8	
	Mastrinder; Muskulatur	1	
	Mastschweine; Muskulatur	5	
	Muscheln; Muskulatur von Fischen	1	
	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	6	
	Schwertfische (Xiphias gladius); Muskulatur von Fischen	2	
	Truthühner; Muskulatur	21	
	Summe	104	

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
China	Aale (<i>Anguilla</i> spp.); Muskulatur von Fischen	5	
	andere (Krebs-) Krustentiere; Muskulatur von Fischen	1	
	andere Fische; Muskulatur von Fischen	29	
	andere Fische; Umgebungsfaktoren	1	
	andere Mollusken; Muskulatur von Fischen	7	
	andere Schafe; Darm	1	
	Bienen; Honig	11	
	Enten; Muskulatur	18	
	Kaninchen; Muskulatur	10	
	Lachse; Muskulatur von Fischen	30	
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	7	
	Mastschweine; Darm	12	
	Garnelen; Muskulatur von Fischen	2	
	Schafe/Mastlämmer; Darm	5	
	Wachteln; Eier	2	
	Summe		141
Ecuador	Garnelen; Muskulatur von Fischen	5	
	Shrimps; Muskulatur von Fischen	3	
	Thunfische (<i>Thunnus</i> spp., <i>Katsuwonus pelamis</i>); Muskulatur von Fischen	1	
	Summe		9
El Salvador	Bienen; Honig	8	
	Summe		8
Ghana	Thunfische (<i>Thunnus</i> spp., <i>Katsuwonus pelamis</i>); Muskulatur von Fischen	1	
	Summe		1
Guatemala	Bienen; Honig	4	
	Summe		4
Honduras	Garnelen; Muskulatur von Fischen	3	
	Summe		3
Indien	andere (Krebs-) Krustentiere; Muskulatur von Fischen	2	
	andere Fische; Muskulatur von Fischen	2	
	andere Mollusken; Muskulatur von Fischen	1	
	Bienen; Honig	4	
	Butterfische; Muskulatur von Fischen	1	
	Legehennen (Suppenhühnchen); Eier	1	
	Garnelen; Muskulatur von Fischen	3	
	Schwertfische (<i>Xiphias gladius</i>); Muskulatur von Fischen	2	
	Shrimps; Muskulatur von Fischen	4	
	Summe		20

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Indonesien	andere Fische; Muskulatur von Fischen	2	
	andere Mollusken; Muskulatur von Fischen	5	
	Butterfische; Muskulatur von Fischen	2	
	Makrelen (Scomber spp.); Muskulatur von Fischen	1	
	Garnelen; Muskulatur von Fischen	10	
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur von Fischen	3	
	Summe	23	
Iran	Mastkälber; Darm	1	
	Summe	1	
Kanada	andere Pferde; Muskulatur	1	
	Mastschweine; Muskulatur	2	
	Muscheln; Muskulatur von Fischen	1	
	Summe	4	
Kolumbien	Forellen; Muskulatur von Fischen	1	
	Summe	1	
Kuba	Bienen; Honig	9	
	Summe	9	
Libanon	Schafe/Mastlämmer; Darm	4	
	Summe	4	
Malediven	andere Fische; Muskulatur von Fischen	1	
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur von Fischen	11	
	Summe	12	
Marokko	andere Fische; Muskulatur von Fischen	2	1
	Makrelen (Scomber spp.); Muskulatur von Fischen	1	
	Sardinen (Sardina pilchardus); Muskulatur von Fischen	7	
	Summe	10	1
Mauritius	Sardinen (Sardina pilchardus); Muskulatur von Fischen	1	
	Summe	1	
Mexiko	Bienen; Honig	34	
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur von Fischen	1	
	Summe	35	
Mongolei	Schafe/Mastlämmer; Darm	1	
	Summe	1	
Namibia	andere Fische; Muskulatur von Fischen	2	
	Summe	2	

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Neuseeland	andere Fische; Muskulatur von Fischen	1	1
	andere Mollusken; Muskulatur von Fischen	1	
	Hirsche; Muskulatur	11	
	Muscheln; Muskulatur von Fischen	2	
	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	6	
	Summe	21	1
Nicaragua	Bienen; Honig	2	
	Summe	2	
Pakistan	Schafe/Mastlämmer; Darm	1	
	Summe	1	
Paraguay	Mastrinder; Muskulatur	1	
	Summe	1	
Philippinen	andere Fische; Muskulatur von Fischen	1	
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur von Fischen	4	
	Summe	5	
Russische Föderation	Bienen; Honig	2	
	Summe	2	
Sri Lanka	andere Fische; Muskulatur von Fischen	3	1
	Schwertfische (Xiphias gladius); Muskulatur von Fischen	1	
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur von Fischen	3	
	Summe	7	1
Südafrika	andere Fische; Muskulatur von Fischen	1	
	Summe	1	
Taiwan	andere Fische; Muskulatur von Fischen	1	
	Summe	1	
Tansania	andere Fische; Muskulatur von Fischen	1	
	Summe	1	
Thailand	andere Fische; Muskulatur von Fischen	7	
	andere Mollusken; Muskulatur von Fischen	1	
	Bienen; Honig	1	
	Enten; Muskulatur	5	
	Lachse; Muskulatur von Fischen	2	
	Legehennen (Suppenhühnchen); Muskulatur	1	
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	80	
	Garnelen; Muskulatur von Fischen	3	
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur von Fischen	1	
	Summe	101	
Tunesien	andere Fische; Muskulatur von Fischen	2	
	Summe	2	

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Türkei	andere (Krebs-) Krustentiere; Muskulatur von Fischen	1	
	Bienen; Honig	12	
	Summe	13	
Uruguay	Bienen; Honig	9	
	Mastrinder; Muskulatur	23	
	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	1	
	Summe	33	
Usbekistan	andere Schafe; Darm	1	
	Summe	1	
Vereinigte Staaten von Amerika	Haie; Muskulatur von Fischen	2	
	Kühe; Milch	3	
	Lachse; Muskulatur von Fischen	6	
	Legehennen (Suppenhühnchen); Eier	19	
	Mastrinder; Muskulatur	1	
	Mastschweine; Darm	1	
	Mastschweine; Muskulatur	2	
	Muscheln; Muskulatur von Fischen	2	
	Summe	36	
Vietnam	andere (Krebs-) Krustentiere; Muskulatur von Fischen	1	
	andere Fische; Muskulatur von Fischen	57	1
	andere Mollusken; Muskulatur von Fischen	11	
	Bienen; Honig	4	2
	Butterfische; Muskulatur von Fischen	3	
	Makrelen (Scomber spp.); Muskulatur von Fischen	1	
	Muscheln; Muskulatur von Fischen	3	
	Garnelen; Muskulatur von Fischen	50	
	Shrimps; Muskulatur von Fischen	52	
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur von Fischen	10	
	Summe	192	3
	Summe Gesamt	1072	6

Wie aus Tabelle 2.35 ersichtlich, waren 6 Proben von Fischen und Weichtieren (Mollusken) aus Vietnam, Neuseeland, Sri Lanka und Marokko nicht konform. Insbesondere wurden die Schwermetalle Cadmium

und Quecksilber gefunden. In einem Fall wurde Semicarbazid (SEM), ein Abbauprodukt des verbotenen Stoffes Nitrofurazon nachgewiesen.

Tab. 2.35 Importproben 2018; nicht konforme Proben

Stoffgruppe	Stoff	Herkunft	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt in mg/kg	zulässiger Höchstgehalt in mg/kg
A6B	Semicarbazid (SEM)	Vietnam	1	Fische	Muskulatur	0,002	-
B3c	Cadmium Cd	Neuseeland	2	Mollusken	Muskulatur	1,2	1
B3c	Cadmium Cd	Vietnam	3	Mollusken	Muskulatur	1,06	1
B3c	Cadmium Cd	Vietnam	4	Mollusken	Muskulatur	1,34	1
B3c	Cadmium Cd	Sri Lanka	5	Fische	Muskulatur	0,060	0,05
B3c	Quecksilber Hg	Marokko	6	Fische	Muskulatur	0,816	0,5

2.6.2 Ergebnisse der Importverdachtsproben

Im Jahr 2018 wurden insgesamt 4.744 Untersuchungen an 141 Importverdachtsproben durchgeführt. Von diesen waren 3 Proben (2,13 %) nicht konform. In Tabelle I¹⁰⁴ sind alle Importverdachtsproben im Einzelnen aufgeführt.

Die Verteilung der konformen und nicht konformen Proben bezogen auf die Stoffobergruppen ist der Abbildung 2.40, bezogen auf die Stoffuntergruppen der Abbildung 2.41 zu entnehmen.

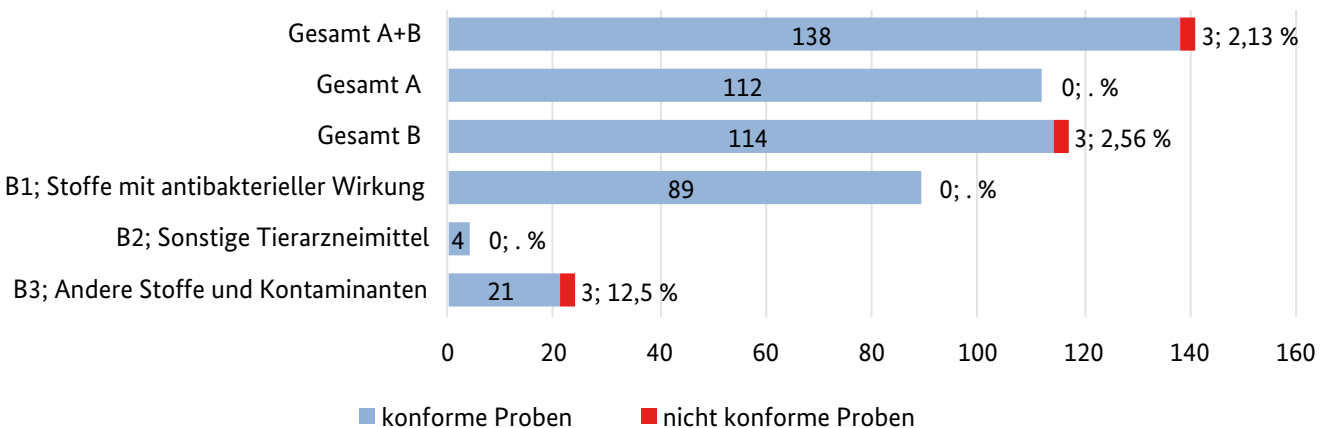


Abb. 2.40 Importverdachtsproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen

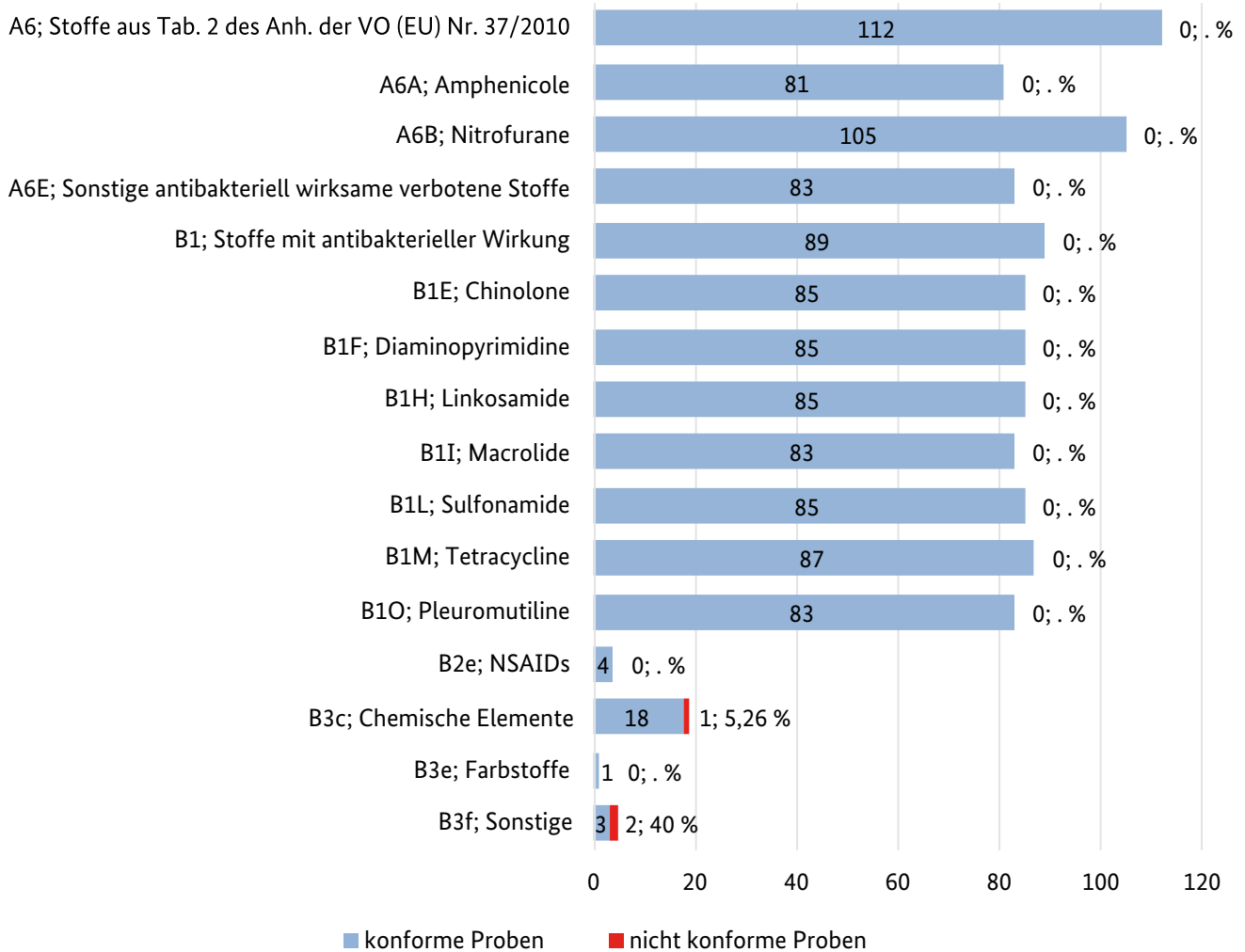


Abb. 2.41 Importverdachtsproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen

Die Verteilung der konformen und nicht konformen Proben bezogen auf die Tierarten und Erzeugnisse zeigt die

Abbildung 2.42. Es werden nur die Tierarten bzw. Erzeugnisse angezeigt, von denen Proben entnommen wurden.

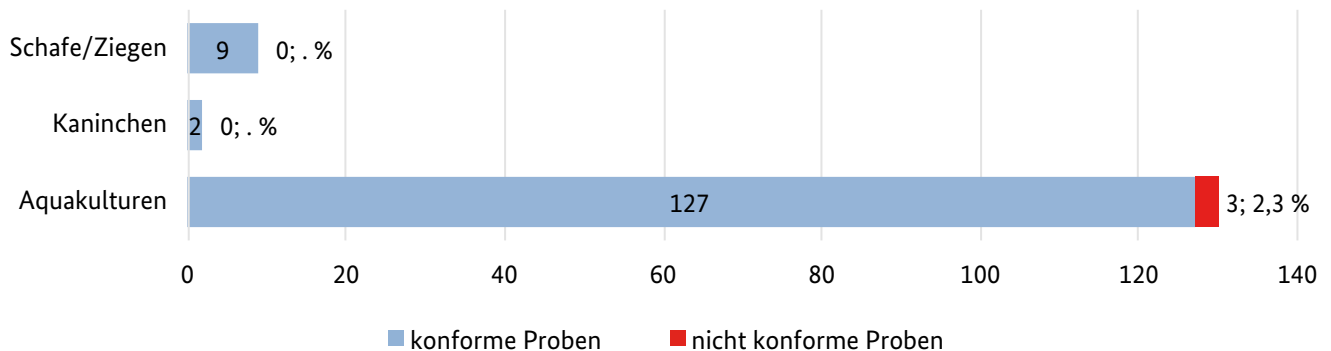


Abb. 2.42 Importverdachtsproben 2018; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse

Tabelle 2.36 enthält die Anzahl der Importverdachtsproben unterteilt nach Herkunft, Probenart und die Anzahl nicht konformer Proben. Immer wenn in der Tabelle unter „Probenart“ der Begriff „andere...“ verwendet wird, wurde die Tierart bei der Datenmeldung nicht näher bezeichnet.

Tab. 2.36 Importverdachtsproben 2018; Herkunft, Probenart, Anzahl der Proben und der nicht konformen Proben

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Chile	Lachse; Muskulatur von Fischen	1	
	Schwertfische (<i>Xiphias gladius</i>); Muskulatur von Fischen	12	1
	Summe	13	1
China	andere Schafe; Darm	3	
	Kaninchen; Muskulatur	2	
	Schafe/Mastlämmer; Darm	2	
	Summe	7	
Indien	Garnelen; Muskulatur von Fischen	46	
	Shrimps; Muskulatur von Fischen	48	
	Summe	94	
Indonesien	Garnelen; Muskulatur von Fischen	1	
	Summe	1	
Marokko	andere Fische; Muskulatur von Fischen	3	
	Summe	3	
Syrien, Arabische Republik	Schafe/Mastlämmer; Darm	4	
	Summe	4	
Vietnam	andere (Krebs-) Krustentiere; Muskulatur von Fischen	3	
	andere Fische; Muskulatur von Fischen	10	2
	Muscheln; Muskulatur von Fischen	1	
	Shrimps; Muskulatur von Fischen	3	
	Thunfische (<i>Thunnus</i> spp., <i>Katsuwonus pelamis</i>); Muskulatur von Fischen	4	
	Summe	21	2
	Summe Gesamt	143	3

Wie aus Tabelle 2.37 ersichtlich, waren 3 Proben von Fischen aus Chile und Vietnam nicht konform. Es wurden das Schwermetall Quecksilber und außerdem Carbonat und Natriumcarbonat gefunden. Carbonat

bzw. Natriumcarbonat bewirken eine Erhöhung des pH-Wertes ins Alkalische. Dadurch nimmt die Fischmuskulatur erhebliche Mengen an Wasser auf. Die Behandlung ist illegal.

Tab. 2.37 Importverdachtsproben 2018; nicht konforme Proben

Stoffgruppe	Stoff	Herkunft	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt in mg/kg	zulässiger Höchstgehalt in mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Chile	1	Schwertfische (Xiphias gladius)	Muskulatur	1,26	1
B3f	Carbonat	Vietnam	2	andere Fische	Muskulatur	2.832,8	-
B3f	Natriumcarbonat (bestimmt über Carbonat)	Vietnam	2	andere Fische	Muskulatur	5.005	-
B3f	Carbonat	Vietnam	3	andere Fische	Muskulatur	2.831,9	-
B3f	Natriumcarbonat (bestimmt über Carbonat)	Vietnam	3	andere Fische	Muskulatur	5.003,4	-

2.6.3 Meldepflicht nach Verordnung (EG) Nr. 136/2004

Nach Anhang II Nr. 4 der Verordnung (EG) Nr. 136/2004⁴⁶ sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, der Europäischen Kommission monatlich die Ergebnisse der Laboruntersuchungen, die an ihren Grenzkontrollstellen durchgeführt wurden, mitzuteilen. Die Kommission erhält die Daten zum Teil direkt und zum Teil über das BVL. Dem BVL liegen die Daten zu dieser Meldepflicht daher nur unvollständig vor. Sofern die betreffenden Daten nicht bereits in Tabelle I⁰⁴ unter Probenart „Import“ bzw. „Import-V“ enthalten sind, sind diese im Folgenden dargestellt. Es ist nicht auszuschließen, dass es dabei aufgrund der verschiedenen Meldewege zu Überschneidungen mit den zuvor bereits beschriebenen Ergebnissen kommen kann. Die Proben wurden im Rahmen des Probenplans, aufgrund von Sondervorschriften (s. dazu Punkt 2.1.10.2), vorangegangener Schnellwarnmeldungen oder sonstiger Verdachtsmeldungen entnommen.

Insgesamt liegen dem BVL Daten zu 785 Proben an 777 Sendungen vor. 39 Proben (4,97 %) waren nicht konform. Dies ist etwas weniger als im Vorjahr, in dem es 5,22 % nicht konforme Proben gab. Bei weiteren 217 Proben gab es andere nicht zu beanstandende Ergebnisse. Die konformen und nicht konformen Proben verteilen sich auf die untersuchten Parameter wie in Abbildung 2.43 und Abbildung 2.44 ersichtlich. Zur besseren Übersicht zeigt Abbildung 2.43 die Parameter mit hohen Probenzahlen und die Abbildung 2.44 die Parameter mit den niedrigeren Zahlen. Ein Teil der Proben wurde auf verschiedene Untersuchungsparameter untersucht. Daher ist die Anzahl der Gesamtuntersuchungen höher als die Anzahl der Proben. Dargestellt ist außerdem der prozentuale Anteil an der Gesamtuntersuchungszahl je Untersuchungsparameter. Die Einzeldaten sind der Tabelle 2.38 zu entnehmen. Besonders viele Befunde gibt es bei den *Salmonella Typhimurium* mit 4,68 % und in der Sensorik mit 66,67 %, obwohl bei Letzterem auch die Probenzahl mit 9 Proben gering ist.

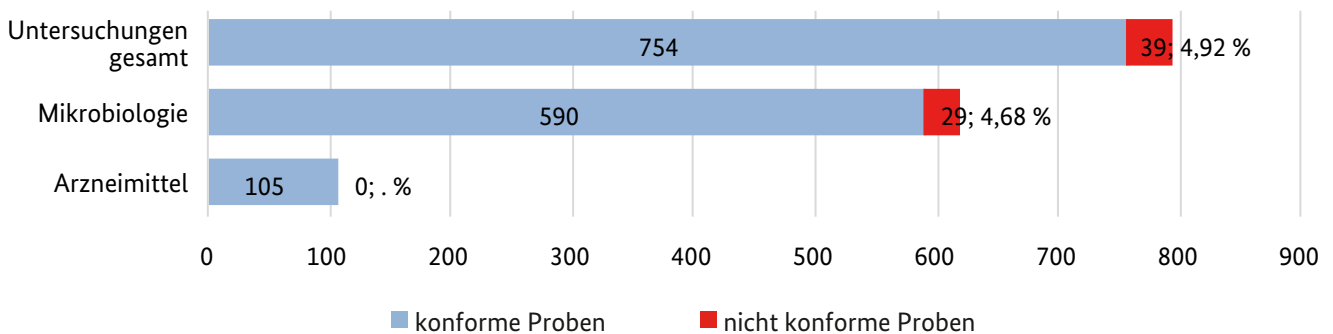


Abb. 2.43 Importproben 2018; Meldepflicht nach Verordnung (EG) Nr. 136/2004; Zusammenfassung in Untersuchungsparameter I

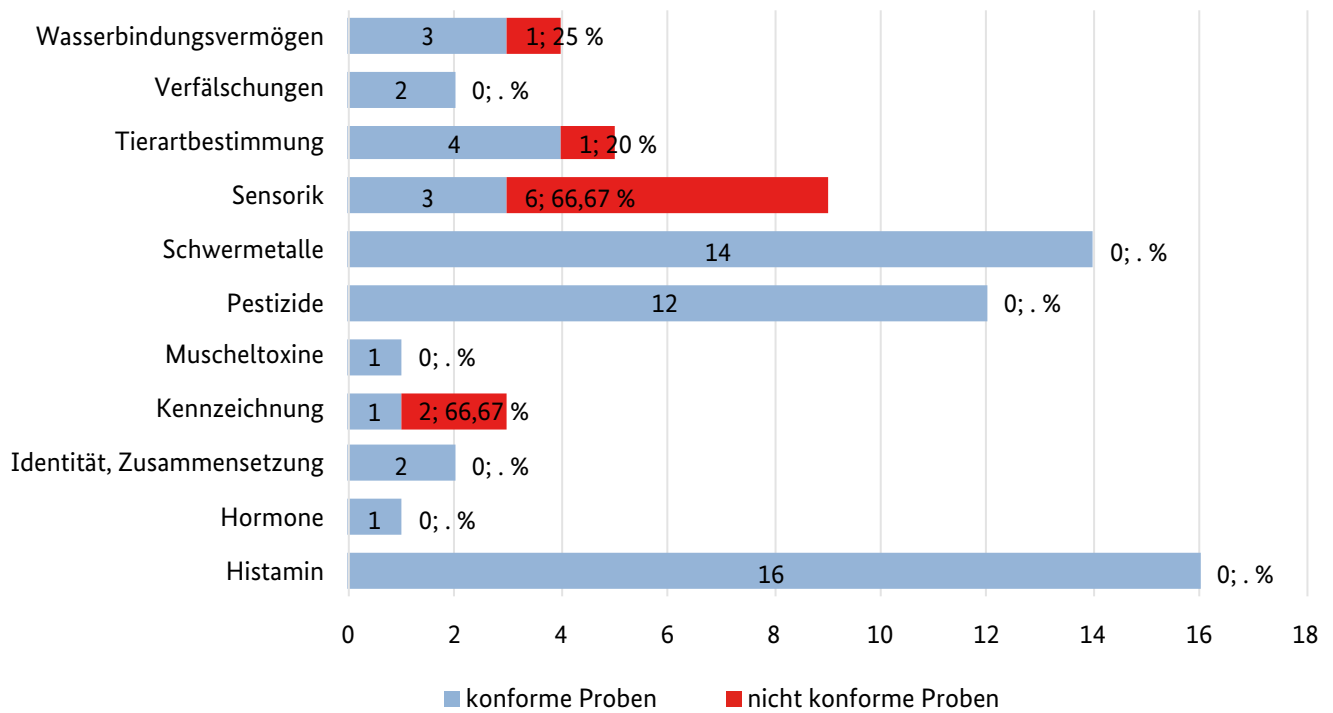


Abb. 2.44 Importproben 2018; Meldepflicht nach Verordnung (EG) Nr. 136/2004; Zusammenfassung in Untersuchungsparameter II

Tab. 2.38 Importproben 2018; Meldepflicht nach Verordnung (EG) Nr. 136/2004; Einzeldaten

Herkunft	Probenart	Untersuchungsparameter	Anzahl Untersuchungen	Beanstandungen	sonstige Ergebnisse ohne Beanstandung	Anmerkungen
Ägypten	Darmhüllen	Chloramphenicol, Nitrofuran	2	0	0	
Argentinien	Honig	Streptomycin	1	0	0	
		Chloramphenicol	1	0	0	
		Macrolide	1	0	0	
		Sulfonamide	1	0	0	
		Tetracyclin	1	0	0	
	Tierfutter	Salmonella spp.	1	0	0	
Bangladesh	Garnelen	Antibiotika	1	0	0	
		Chloramphenicol, Nitrofuran	1	0	0	
		Farbstoffe	1	0	0	
		Multiresistente Erreger (MRE)	4	0	3	2 × Vibrio metschnikovii; 2 × Vibrio parahaemolyticus, 2 × TDH und TRH neg.
		Sensorik	1	1	0	nicht zum menschlichen Verzehr geeignet
Brasilien	gefrorene Hähnchenbrust	Carbamate und Pyrethroide	2	0	0	
		Salmonella spp.	16	0	0	
	Gelatine	Cadmium, Blei, Quecksilber	1	0	0	
		organische Chlorverbindungen	2	0	0	
		organische Phosphorverbindungen	2	0	0	
		Salmonella spp.	1	0	0	

Herkunft	Probenart	Untersuchungsparameter	Anzahl Untersuchungen	Beanstandungen	sonstige Ergebnisse ohne Beanstandung	Anmerkungen
Brasilien	gesalzene Hähnchenbrust	Carbamate und Pyrethroide	1	0	0	
		Amoxycillin	1	0	0	
	gewürzte Hähnchenbrust	Steroide	1	0	0	
		Resorcylsäure-Lactone (einschließlich Zeranol)	1	0	0	
		Anthelminthika	2	0	0	
		Kokzidiostatika	1	0	0	
		organische Chlorverbindungen	1	0	0	
		organische Phosphorverbindungen	1	0	0	
		<i>Salmonella</i> spp.	132	1	0	4 × n.n., 1 × <i>Salmonella</i> polyvalent II
	Hähnchenbrust	Phosphat	1	0	0	
		<i>Salmonella</i> Enteritidis, <i>Salmonella</i> Typhimurium	2	0	0	
		<i>Salmonella</i> Enteritidis, <i>Salmonella</i> Typhimurium, <i>Salmonella</i> spp.	3	0	0	
		<i>Salmonella</i> spp.	1	0	0	
		Tierartbestimmung	1	0	1	Huhn DNA nachgewiesen
	Honig	Chloramphenicol	1	0	0	
	Huhn	Aminoglycoside	1	0	0	
		Chloramphenicol	1	0	1	< 0,08 µg/kg
		Kokzidiostatika, Nitroimidazole	1	0	0	
		Chinolone	1	0	0	
		<i>Salmonella</i> Enteritidis, <i>Salmonella</i> Typhimurium	22	0	0	
		<i>Salmonella</i> spp., <i>Salmonella</i> Enteritidis, <i>Salmonella</i> Typhimurium	1	0	0	
		<i>Salmonella</i> Enteritidis; <i>Salmonella</i> Typhimurium; <i>Salmonella</i> Heidelberg	46	0	22	- 48 × n.n., 9 × <i>Salmonella</i> Serogruppe 0:4; 2 × <i>Salmonella</i> Serogruppe 0:4,5; 1 × <i>Salmonella</i> Serogruppe 0:6,8; 3 × <i>Salmonella</i> Serogruppe 0:3, 10, 15; 1 × <i>Salmonella</i> polyvalent
						- 38 × n.n., 26 × <i>Salmonella</i> Heidelberg, 1 × <i>Salmonella</i> Minnesota, 1 × <i>Salmonella</i> Ouakam
	<i>Salmonella</i> spp.	80	8	0	31 × n.n.; 3 × <i>Salmonella</i> Serogruppe 0:4,5; 4 × <i>Salmonella</i> Serogruppe 0:4; 1 × <i>Salmonella</i> polyvalent II	
		Sulfonamide	1	0	0	
	Putenleber	<i>Salmonella</i> Enteritidis, <i>Salmonella</i> Typhimurium	1	0	0	

Herkunft	Probenart	Untersuchungsparameter	Anzahl Untersuchungen	Beanstandungen	sonstige Ergebnisse ohne Beanstandung	Anmerkungen
Chile	Honig	Sulfonamide	1	0	0	
	Lachs	Antibiotika	1	0	0	
		Tetracyclin	3	0	0	
		Farbstoffe	2	0	0	
		Nitrofurantoin, Chloramphenicol	2	0	0	
	Miesmuscheln	<i>Listeria monocytogenes</i>	1	0	1	5 × (< 10)
		Muscheltoxine	1	0	0	
	Muschelfleisch	<i>Listeria monocytogenes</i>	1	0	1	n.n.; (< 10)
	Mytilus chilensis	<i>Listeria monocytogenes</i>	1	0	0	
<i>Salmonella</i> spp.		1	0	0		
China	Ente	Aminoglycoside	1	0	0	
	Garnelen	Antibiotika	1	0	0	
		Chloramphenicol, Nitrofurantoin	1	0	0	
	Huhn	<i>Salmonella</i> spp.; Enterobacteriaceae	1	0	1	n.n.; (< 10)
	Kabeljau	organische Chlorverbindungen	1	0	0	
	Kaviar	Antibiotika	1	0	0	
		Farbstoffe	1	0	0	
	Lachs	Cadmium, Blei, Quecksilber	1	0	1	< 0,0021 mg/kg; < 0,0080 mg/kg; 0,0320 mg/kg
	Limanda aspera	Tierartbestimmung	1	0	0	
	Lyopsetta spp.	Tierartbestimmung	1	0	0	
	Mehlwürmer	Enterobacteriaceae; <i>Salmonella</i> spp.	1	0	1	(< 10); n.n.
	Oncorhynchus keta	Cadmium, Blei, Quecksilber	1	0	1	< 0,0021 mg/kg; < 0,0080 mg/kg; 0,0310 mg/kg
		Cadmium, Blei, Quecksilber	1	0	0	
	Pazifische Scholle	Cadmium, Blei, Quecksilber	1	0	0	
	Pollachius virens	Cadmium, Blei, Quecksilber	1	0	1	< 0,0063 mg/kg; < 0,0080 mg/kg; 0,0770 mg/kg
	Seafoodmix	Sensorik	1	1	0	nicht zum menschlichen Verzehr geeignet
	Tierfutter	Enterobacteriaceae	2	1	1	1,0 × 10 ³ ; 2,6 × 10 ³ ; 1,1 × 10 ² ; 10; > 10 ³ (KBE/g) / (< 10)
		<i>Salmonella</i> spp.; Enterobacteriaceae	8	0	7	7 × n.n.; 10 × (< 10); 1 × (110; 230; 70; 130; 30) KBE
	Tilapia	Antibiotika	1	0	0	
		Farbstoffe	1	0	0	

Herkunft	Probenart	Untersuchungsparameter	Anzahl Untersuchungen	Beanstandungen	sonstige Ergebnisse ohne Beanstandung	Anmerkungen
Ecuador	Garnelen	Antibiotika	1	0	0	
		Chloramphenicol, Nitrofurantoin	1	0	0	
		Farbstoffe	1	0	0	
		<i>Listeria monocytogenes</i>	1	0	0	
		<i>Listeria monocytogenes</i>	1	0	0	
		Multiresistente Erreger (MRE)	3	0	3	3 × <i>Vibrio parahaemolyticus</i> TDH neg., TRH neg., 2 × <i>Vibrio harveyi</i> , 1 × <i>Vibrio campelli</i> , 1 × <i>Vibrio owensii</i>
		<i>Salmonella</i> spp.	1	0	0	
	Shrimpmehl	Enterobacteriaceae; <i>Salmonella</i> spp.	1	1	0	5 × (< 10); 3 × n.n., 2 × <i>Salmonella</i> Serogruppe E 0:3,10,19; n.n.
		Enterobacteriaceae; <i>Salmonella</i> spp.; Landtieranteile	1	0	1	5 × (< 10), n.n., n.n.
Thunfisch	organische Chlorverbindungen	1	0	0		
El Salvador	Honig	Nitrofurantoin	1	0	0	
Ghana	Thunfisch	Histamin	1	0	0	
Guatemala	Honig	Streptomycin	1	0	0	
Honduras	Garnelen	Antibiotika	1	0	0	
		Chloramphenicol, Nitrofurantoin	1	0	0	
		<i>Listeria monocytogenes</i>	2	0	0	
Indien	Garnelen	Chloramphenicol, Chlor-tetracyclin, Nitrofurantoin-metabolite, Oxytetracyclin, Tetracyclin	5	0	0	
		Multiresistente Erreger (MRE)	1	0	1	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> TDH neg., TRH neg.
		Sensorik	2	2	0	nicht zum menschlichen Verzehr geeignet
	Honig	Nitrofurantoin	1	0	0	
	Tierfutter	Enterobacteriaceae, <i>Salmonella</i> spp.	1	0	1	5 × (< 10), n.n.
		<i>Salmonella</i> spp.	29	1	0	n.n.; Schimmelpilze nachgewiesen
		<i>Salmonella</i> spp., Enterobacteriaceae	5	1	4	8 × n.n.; 1 × <i>Salmonella</i> Serogruppe 0:8; 21 × (< 10)
	Verarbeitetes tierisches Protein (VTP)	Enterobacteriaceae; <i>Salmonella</i> spp.	4	0	4	7 × (< 10); 23 × n.n.
Indonesien	Buttermakrele	organische Chlorverbindungen	1	0	0	
	Garnelen	Antibiotika	1	0	0	
		Farbstoffe	2	0	0	
		<i>Listeria monocytogenes</i>	1	0	1	5 × (< 10)
		Multiresistente Erreger (MRE)	1	0	1	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> TDH neg., TRH neg.
	Meerbarbe	Sensorik	1	1	0	nicht zum menschlichen Verzehr geeignet

Herkunft	Probenart	Untersuchungsparameter	Anzahl Untersuchungen	Beanstandungen	sonstige Ergebnisse ohne Beanstandung	Anmerkungen
Indonesien	Schellfisch	Cadmium, Blei, Quecksilber	1	0	1	0,0190 mg/kg; < 0,0080 mg/kg; 0,5900 mg/kg
	Thunfisch	Histamin	1	0	0	
	Tilapia	Antibiotika	1	0	0	
Kanada	Garnelen	<i>Salmonella</i> spp.	1	0	0	
	Seeigelrogen	Gesamtkeimzahl (GKZ), Salmonellen, Enterobacteriaceae, Pseudomonaden	1	0	0	
Kuba	Honig	Chloramphenicol	1	0	0	
		Macrolide	1	0	0	
		Nitrofurantoin	1	0	0	
		Streptomycin	1	0	0	
		Sulfonamide	1	0	0	
		Tetracyclin	1	0	0	
Malediven	Thunfisch	Cadmium, Blei, Quecksilber	1	0	1	0,035 mg/kg; < 0,0080 mg/kg; 0,1900 mg/kg
Marokko	Krillmehl	Enterobacteriaceae; <i>Salmonella</i> spp.; Landtieranteile	4	0	4	20 × (< 10); n.n.; n.n.
	Makrele	Histamin	1	0	0	
	Sardinen	Histamin	5	0	1	8 × n.n., 1 × 101 mg/kg
Mauretanien	Krillmehl	Enterobacteriaceae; <i>Salmonella</i> spp.; Landtieranteile	2	1	1	10 × (< 10); 5 × n.n.; 1 × Gruppe C, 0:8 / 2 × n.n.
Mexiko	Honig	Chloramphenicol	1	0	0	
		Macrolide	1	0	0	
		Nitrofurantoin	1	0	0	
		Streptomycin	1	0	0	
		Sulfonamide	1	0	0	
		Tetracyclin	1	0	0	
	Thunfisch	Schwermetalle, Hemmstoffe	1	0	0	
	Tierfutter	<i>Salmonella</i> spp.; Enterobacteriaceae	1	0	1	n.n.; 5 × (< 10)
Namibia	Merluccius spp.	organische Chlorverbindungen	1	0	0	
Neuseeland	Fleischmehl	<i>Salmonella</i> spp.; Enterobacteriaceae	3	0	3	3 × n.n.; 15 × (< 10)
	Lammfleisch	Antibiotika	1	0	0	
	Manuka-Honig	Identität, Zusammensetzung	1	0	0	
Identität, Zusammensetzung		1	0	0		
Norwegen	Krillmehl	Enterobacteriaceae; <i>Salmonella</i> spp.; Landtieranteile	13	0	13	65 × (< 10); 13 × n.n.; 13 × n.n.
Paraguay	Tierfutter	<i>Salmonella</i> spp.; Enterobacteriaceae	1	0	1	n.n.; 5 × (< 10)
Peru	Merluccius spp.	Cadmium, Blei, Quecksilber	1	0	1	< 0,0021 mg/kg; < 0,0080 mg/kg; < 0,0021 mg/kg

Herkunft	Probenart	Untersuchungsparameter	Anzahl Untersuchungen	Beanstandungen	sonstige Ergebnisse ohne Beanstandung	Anmerkungen
Philippinen	Thunfisch	Histamin	2	0	0	
Russland	Honig Zubereitung	Nitrofurane, Antibiotika	1	0	0	
Seychellen	Katsuwonus pelamis	Histamin	1	0	0	
Südafrika	Knochenmehl	Enterobacteriaceae; <i>Salmonella</i> spp.	1	0	1	5 × (< 10), n.n.
	Krillmehl	Enterobacteriaceae; <i>Salmonella</i> spp.; Landtieranteile	8	0	8	40 × (< 10); 8 × n.n.; 8 × n.n.
Thailand	Aves	<i>Salmonella</i> spp.	1	0	0	
	Garnelen	Chloramphenicol, Nitrofurantol	1	0	0	
		<i>Listeria monocytogenes</i>	1	0	0	
		<i>Salmonella</i> spp.	1	0	0	
	Huhn	Chloramphenicol	1	0	1	< 0,08 µg/kg
		Kokzidiostatika	2	0	0	
		Kokzidiostatika, Nitroimidazole	1	0	0	
		<i>Salmonella</i> spp.	60	4	0	16 × n.n.; 1 × <i>Salmonella</i> polyvalent II; 2 × <i>Salmonella</i> Serogruppe 0:4,5; 1 × <i>Salmonella</i> Serogruppe 0:8;
		Sulfonamide	1	0	0	
		Tetracyclin	1	0	0	
	Lachs	Antibiotika	1	0	0	
	Thunfisch	Histamin	1	0	0	
	Tierfutter	<i>Salmonella</i> spp.; Enterobacteriaceae	1	0	1	n.n.; 5 × (< 10)
Türkei	frischer Pollen	Pestizide	1	0	0	
	Gelatine	<i>Salmonella</i> spp.	1	0	0	
	Honig	Macrolide	1	0	0	
	Tierfutter	<i>Salmonella</i> spp.; Enterobacteriaceae	8	2	6	25 × n.n.; 21 × (< 10); 1 × <i>Salmonella</i> Serogruppe 0:3, 10, 15 / 3 × (< 10); 70; 3,7 × 1.000) KBE;
Uruguay	Krillmehl	Enterobacteriaceae; <i>Salmonella</i> spp.; Landtieranteile	79	0	75	370 × (< 10); 75 × n.n.; 75 × n.n.
	Rindfleisch	Chloramphenicol	1	0	1	< 0,12 µg/kg
	Seehecht	Cadmium, Blei, Quecksilber	1	0	1	< 0,0021 mg/kg; < 0,0080 mg/kg; 0,0530 mg/kg
		Sensorik	1	1	0	Verderb
USA	Dornhai	Cadmium, Blei, Quecksilber	2	0	2	1 × (< 0,0063 mg/kg; < 0,0240 mg/kg; 0,3500 mg/kg); 1 × (< 0,0063 mg/kg; < 0,0080 mg/kg; 0,3800 mg/kg)
	Gelatine	Cadmium, Blei, Quecksilber	1	0	0	
	Krillmehl	Enterobacteriaceae; <i>Salmonella</i> spp.; Landtieranteile	38	9	28	185 × (< 10) / 53 × n.n.; 8 × <i>Salmonella</i> Serogruppe E 0:3,10,15; 1 × <i>Salmonella</i> Serogruppe E 0:3,10,19; 3 × <i>Salmonella</i> Serogruppe E 0:7; 2 × <i>Salmonella</i> Serogruppe E 0:3; 1 × <i>Salmonella</i> Serogruppe E 0:8; 4 × <i>Salmonella</i> poly I und 1 × poly II / 37 × n.n.

Herkunft	Probenart	Untersuchungsparameter	Anzahl Untersuchungen	Beanstandungen	sonstige Ergebnisse ohne Beanstandung	Anmerkungen
USA	Krillprotein	Enterobacteriaceae; <i>Salmonella</i> spp.; Landtieranteile	1	0	1	5 × (< 10); n.n.; n.n.
Usbekistan	Schafsdärme	Chloramphenicol	1	0	0	
Vereinigte Arabische Emirate	Kamelmilchpulver	mikrobiologische Untersuchungen (Salmonellen, Gesamtkeimzahl (GKZ))	1	0	0	
Vietnam	Garnelen	<i>Vibrio cholerae</i> , <i>Salmonella</i> spp.	1	0	0	
		Antibiotika	2	0	0	
		Brillantgrün	1	0	0	
		Chloramphenicol, Nitrofuran	1	0	0	
		Farbstoffe	2	0	0	
		Multiresistente Erreger (MRE)	4	0	4	3 × (<i>Vibrio parahaemolyticus</i> , TDH neg., TRH neg.); 1 × <i>Vibrio</i> spp. n.n.
		Nitrofurane, Antibiotika	1	0	0	
		<i>Salmonella</i> spp., <i>Vibrio cholerae</i>	2	0	0	
		Tetracyclin	1	0	0	
		<i>Vibrio cholerae</i> , <i>Salmonella</i> spp.	2	0	0	
		<i>Vibrio cholerae</i> , <i>Salmonella</i> spp.	5	0	0	
	Offiziersbarsch	Antibiotika	1	0	0	
	Pangasius	Antibiotika	1	0	0	
		Chloramphenicol, Nitrofuran	4	0	0	
		Nitrofuran	2	0	0	
		Farbstoffe	3	0	0	
		Antibiotika	2	0	0	
		Carbonate, Sensorik (Kennzeichnung)	3	3	0	2 × unzureichende Kennzeichnung; 1 × 5.005 mg/kg, erhöhte Wasserbindung feststellbar
	Rote Meerbarbe	Tierartbestimmung	1	1	0	nicht bestätigt
	Thunfisch	Kohlenmonoxid	1	0	1	44 µg/kg
		Quecksilber	1	0	1	0,13 mg/kg
Histamin		4	0	0		
Quecksilber, Kohlenmonoxid		1	0	1	0,059 mg/kg; 32 µg/kg	
Uroteuthis chinensis	Oxytetracyclin	1	0	0		
Summe			785	39	217	

2.7 **Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR)**

Das BfR verfasst jährlich eine Stellungnahme zur gesundheitlichen Bewertung der Ergebnisse des NRKP und des EÜP, die auf der BfR-Homepage abgerufen werden kann.¹⁰⁶

¹⁰⁶ BfR-Stellungnahme http://www.bfr.bund.de/de/nationaler_rueckstandskontrollplan-10121.html.

Nationale Berichterstattung an die EU

Berichte über

- a. die Ergebnisse der Lebensmittelkontrollen gemäß Bestrahlungsverordnung,
- b. die Veterinärkontrollen von aus Drittländern eingeführten Erzeugnissen an den Grenzkontrollstellen der Gemeinschaft,
- c. die Überprüfung von Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko,
- d. Kontaminanten in Lebensmitteln – Acrylamid,
- e. den Gehalt von Nitrat in Spinat, Salat, Rucola und anderen Salaten,
- f. die Überprüfung von Fischereierzeugnissen aus Albanien,
- g. die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs,
- h. die Kontrolle von Lebensmitteln aus Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl,
- i. die Kontrolle der Einfuhr von Polyamid- und Melamin-Kunststoffküchenartikeln, deren Ursprung oder Herkunft die Volksrepublik China bzw. die Sonderverwaltungsregion Hongkong (China) ist,
- j. das Vorkommen von Aflatoxinen in bestimmten Lebensmitteln aus Drittländern,
- k. die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr von Okra und Curryblättern aus Indien,
- l. die Qualität von Guarkernmehl in importierten Futter- und Lebensmitteln aus Indien,
- m. die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr von Sesamsamen und Betelblättern (*Piper betle* L.) aus Indien.

Nationaler Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP)

Der Nationale Rückstandskontrollplan (NRKP) ist ein nach der Richtlinie 96/23/EG durchgeführtes Programm zur Überwachung von Lebensmitteln tierischer Herkunft hinsichtlich des Vorhandenseins von Rückständen gesundheitlich unerwünschter Stoffe. Er umfasst verschiedene Produktionsstufen, von den Tierbeständen bis hin zu Betrieben, die Primärerzeugnisse gewinnen oder verarbeiten. Den NRKP gibt es seit 1989. Die Programmplanung und die Kontrollen selbst erfolgen in der Europäischen Union nach einheitlich festgelegten Maßstäben.

Nach Anhang II Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr.136/2004 haben die Mitgliedstaaten Sendungen von Erzeugnissen, die zur Einfuhr vorgestellt werden, einem Überwachungsplan zu unterziehen. Demnach werden Kontrollen von Erzeugnissen tierischen Ursprungs aus Nicht-EU-Staaten seit 2004 nach einem bundeseinheitlichen Einfuhrückstandskontrollplan und seit 2010 nach einem Einfuhrüberwachungsplan (EÜP) durchgeführt. Die Prüfung der Sendungen und die Probenahmen erfolgen an den Grenzkontrollstellen.