



Bundesamt für
Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit



BVL-Report · 16.4

Berichte zur Lebensmittelsicherheit

- ▶ Nationale Berichterstattung an die EU 2020
- ▶ Jahresbericht 2020 zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP)



Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2020

- ▶ Nationale Berichterstattung an die EU 2020
- ▶ Jahresbericht 2020 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.

© 2022 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:
Gesine Böhme, Leszek Duchowski, Dr. Bettina Schmidt-Faber (alle BVL, Referat 133)
NRKP und EÜP:
Dr. Ina More (BVL, Referat 115), Michael Matthes (BVL, Referat 133)

ViSdP: Harald Händel (BVL, Pressestelle)

Titelbild: Yulia Furman / Adobe Stock

Satz: ORCA Affairs, Berlin

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VIII
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 zur Überprüfung von Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko.....	6
1.3.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	6
1.3.2 Ergebnisse.....	6
1.4 Bericht über die Überprüfung von Fischereierzeugnissen aus Albanien	6
1.4.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	6
1.4.2 Ergebnisse	7
1.5 Bericht über die Kontrolle von Lebensmitteln aus Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl	7
1.5.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	7
1.5.2 Ergebnisse.....	7
1.6 Bericht über die Kontrolle der Einfuhr von Polyamid- und Melamin-Kunststoffküchenartikeln, deren Ursprung oder Herkunft die Volksrepublik China bzw. die Sonderverwaltungsregion Hongkong (China) ist.....	8
1.6.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	8
1.6.2 Ergebnisse.....	9

Jahresbericht 2020 zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP)	11
Abstract	11
Zusammenfassung	11
2.1 Einleitung	13
2.1.1 Hintergrund	13
2.1.1.1 NRKP	13
2.1.1.2 EÜP	13
2.1.1.3 Datenbereitstellung	13
2.1.1.4 Aufgaben des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)	13
2.1.1.5 Aufgaben der Länder	14
2.1.1.6 Historie	14
2.1.2 Ziel	14
2.1.3 Planung	14
2.1.4 Probenahme	14
2.1.5 Probenumfang	15
2.1.6 Matrixauswahl	16
2.1.7 Stoffauswahl	16
2.1.8 Analytik	18
2.1.9 Bewertung der Ergebnisse	19
2.1.9.1 Vorschriftswidrige Behandlung	19
2.1.9.2 Höchstgehalt/Höchstmenge	19
2.1.9.3 MRPL (<i>Minimum Required Performance Limit</i>)	20
2.1.9.4 Nicht konforme Analyseergebnisse	20
2.1.9.5 Umwidmung von Arzneimitteln im Therapienotstand	20
2.1.10 Maßnahmen für Tiere oder Erzeugnisse, bei denen nicht konforme Ergebnisse festgestellt wurden	20
2.1.10.1 Maßnahmen im Rahmen des NRKP	20
2.1.10.2 Maßnahmen im Rahmen des EÜP	21
2.2 Zusätzliche Informationen	22
2.2.1 Stoffgruppen nach Anhang I der Richtlinie 96/23/EG	22
2.2.1.1 A Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe	22
2.2.1.1.1 A1 Stilbene, Stilbenderivate, ihre Salze und Ester	22
2.2.1.1.2 A2 Thyreostatika	22
2.2.1.1.3 A3 Steroide	22
2.2.1.1.4 A4 Resorcyssäure-Lactone	23
2.2.1.1.5 A5 Beta-Agonisten (Sympathomimetika)	23
2.2.1.1.6 A6 Stoffe aus Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 ²¹	24
2.2.1.2 B1 Stoffe mit antibakterieller Wirkung, einschließlich Sulfonamide und Chinolone	26
2.2.1.2.1 B1A Aminoglycoside	26
2.2.1.2.2 B1B Ansamycine, die einen Naphthalin-Ring enthalten	26
2.2.1.2.3 B1C Beta-Laktam-Antibiotika, Cephalosporine	26
2.2.1.2.4 B1D Beta-Laktam-Antibiotika, Penicilline	26
2.2.1.2.5 B1E Chinolone	27
2.2.1.2.6 B1F Diaminopyrimidine	27
2.2.1.2.7 B1G Laktamase-Inhibitoren	27
2.2.1.2.8 B1H Lincosamide	27
2.2.1.2.9 B1I Macrolide	27
2.2.1.2.10 B1J Polymyxine	27
2.2.1.2.11 B1K Polypeptidantibiotika	27
2.2.1.2.12 B1L Sulfonamide	27
2.2.1.2.13 B1M Tetracycline	28
2.2.1.2.14 B1N Amphenicole	28
2.2.1.2.15 B1O Pleuromutiline	28

2.2.1.3	B2 Sonstige Tierarzneimittel.....	28
2.2.1.3.1	B2a Anthelminthika	28
2.2.1.3.2	B2b Kokzidiostatika einschließlich Nitroimidazole.....	28
2.2.1.3.3	B2c Carbamate und Pyrethroide.....	29
2.2.1.3.4	B2d Beruhigungsmittel.....	29
2.2.1.3.5	B2e Nichtsteroidale entzündungshemmende Mittel (NSAIDs).....	29
2.2.1.3.6	B2f Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung.....	29
2.2.1.4	B3 Andere Stoffe und Kontaminanten.....	30
2.2.1.4.1	B3a Organische Chlorverbindungen einschließlich polychlorierter Biphenyle (PCB).....	30
2.2.1.4.2	B3b Organische Phosphorverbindungen.....	31
2.2.1.4.3	B3c Chemische Elemente	31
2.2.1.4.4	B3d Mykotoxine	32
2.2.1.4.5	B3e Farbstoffe.....	33
2.2.1.4.6	B3f Sonstige Stoffe und Kontaminanten.....	33
2.2.1.5	Weitere Parameter im Rahmen des EÜP.....	33
2.2.2	Erläuterung der Fachbegriffe	33
2.3	Ergebnisse 2020 – Allgemein	35
2.4	Ergebnisse des NRKP 2020.....	36
2.4.1	Auswertung nach Stoffgruppen bzw. Tierart/Erzeugnis.....	36
2.4.1.1	Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe (Gruppe A)	38
2.4.1.1.1	Hormone (Gruppe A1 bis A4)	39
2.4.1.1.2	Beta-Agonisten (Gruppe A5)	39
2.4.1.1.3	Verbotene Stoffe (Gruppe A6).....	39
2.4.1.2	Stoffe mit antibakterieller Wirkung (Gruppe B1).....	39
2.4.1.3	Sonstige Tierarzneimittel (Gruppe B2).....	41
2.4.1.4	Andere Stoffe und Kontaminanten (Gruppe B3).....	43
2.4.2	Auswertung nach Tierart/Erzeugnis im Einzelnen.....	47
2.4.2.1	Rinder.....	47
2.4.2.2	Schweine.....	48
2.4.2.3	Schafe und Ziegen.....	49
2.4.2.4	Pferde.....	51
2.4.2.5	Geflügel.....	52
2.4.2.6	Aquakulturen.....	53
2.4.2.7	Milch.....	54
2.4.2.8	Hühnereier.....	55
2.4.2.9	Kaninchen.....	56
2.4.2.10	Zuchtwild.....	57
2.4.2.11	Wild.....	58
2.4.2.12	Honig.....	59
2.4.3	Hemmstoffe	60
2.4.4	Ursachen für nicht konforme Proben.....	62
2.4.5	Änderungen im Rückstandskontrollplan 2021	62
2.4.6	Untersuchungen nach NRKP von 2017 bis 2020.....	62
2.4.6.1	Auswertung nach Stoffgruppen.....	62
2.4.6.2	Auswertung nach Tierarten, Gesamt.....	68
2.4.6.3	Auswertung nach Tierarten und Stoffgruppen.....	70
2.5	Ergebnisse der Verdachtsproben 2020.....	77
2.6	Ergebnisse der Importproben 2020	82
2.6.1	Ergebnisse des EÜP.....	82
2.6.2	Ergebnisse der Importverdachtsproben.....	89
2.7	Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR).....	92

Tabellenverzeichnis

Tab. 1.1	Übersicht über die in den Berichten zur Lebensmittelsicherheit aufgeführten Berichtspflichten	1
Tab. 1.2	Anzahl und Herkunft der Proben aus verschiedenen Lebensmittelgruppen zur Überprüfung der Einhaltung der Radioaktivitätshöchstgehalte für das Berichtsjahr 2020.....	8
Tab. 2.1	Matrizes gemäß NRKP.....	16
Tab. 2.2	Stoffgruppen gemäß Anhang II der Richtlinie 96/23/EG (■) und zusätzlich im NRKP festgelegte Stoffgruppen (●)	17
Tab. 2.3	Planproben 2020; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B1	40
Tab. 2.4	Planproben 2020; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B2.....	42
Tab. 2.5	Planproben 2020; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B3	44
Tab. 2.6	Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Rinder	47
Tab. 2.7	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Rinder	47
Tab. 2.8	Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Schweine	48
Tab. 2.9	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Schweine	48
Tab. 2.10	Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Schafe/Ziegen	49
Tab. 2.11	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Schafe.....	49
Tab. 2.12	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Ziegen.....	50
Tab. 2.13	Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Pferde	51
Tab. 2.14	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Pferde.....	51
Tab. 2.15	Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Geflügel	52
Tab. 2.16	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Geflügel	52
Tab. 2.17	Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Aquakulturen	53
Tab. 2.18	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Aquakulturen	53
Tab. 2.19	Planproben 2011–2020; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Milch	54
Tab. 2.20	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Milch.....	54
Tab. 2.21	Planproben 2011–2020; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Eier	55
Tab. 2.22	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Eier.....	55
Tab. 2.23	Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Kaninchen.....	56
Tab. 2.24	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Kaninchen	56
Tab. 2.25	Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Zuchtwild.....	57
Tab. 2.26	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Zuchtwild.....	57
Tab. 2.27	Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Wild.....	58
Tab. 2.28	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Wild.....	58
Tab. 2.29	Planproben 2011–2020; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Honig	59
Tab. 2.30	Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Honig.....	59

Tab. 2.31	Sonstige Proben 2020; Ergebnisse der Folgeuntersuchungen positiver Hemmstofftests	61
Tab. 2.32	Verdachtsproben 2020; nicht konforme Proben, A verbotene Stoffe	80
Tab. 2.33	Verdachtsproben 2020; nicht konforme Proben, B1, B2 Tierarzneimittel	80
Tab. 2.34	Verdachtsproben 2020; nicht konforme Proben, B3a Organische Chlorverbindungen einschließlich polychlorierter Biphenyle (PCB).....	81
Tab. 2.35	Verdachtsproben 2020; nicht konforme Proben, B3c Chemische Elemente.....	81
Tab. 2.36	Verdachtsproben 2020; nicht konforme Proben, B3e Farbstoffe	81
Tab. 2.37	Importproben 2020; Herkunft, Probenart, Anzahl der Proben und der nicht konformen Proben.....	85
Tab. 2.38	Importproben 2020; nicht konforme Proben	89
Tab. 2.39	Importverdachtsproben 2020; Herkunft, Probenart, Anzahl der Proben und der nicht konformen Proben.....	91
Tab. 2.40	Importverdachtsproben 2020; nicht konforme Proben	92

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Ergebnisse aller Kontrollen auf Behandlung mit ionisierenden Strahlen auf der Stufe des Inverkehrbringens im Jahr 2020.....	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 2010 bis 2020).....	5
Abb. 1.3	Ergebnisse der Warenuntersuchungen nach VO (EU) Nr. 284/2011 im zeitlichen Verlauf.....	9
Abb. 2.1	EU-Vorgaben zu den Probenzahlen nach dem NRKP (in %)	15
Abb. 2.2	Anzahl konformer und nicht konformer Proben nach Probenarten 2020	36
Abb. 2.3	Planproben 2020; Herkunft der Proben	36
Abb. 2.4	Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffobergruppen, Gesamt	37
Abb. 2.5	Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Gesamt.....	37
Abb. 2.6	Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe A.....	38
Abb. 2.7	Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe A.....	38
Abb. 2.8	Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B1	39
Abb. 2.9	Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B1.....	40
Abb. 2.10	Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B2	41
Abb. 2.11	Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B2	41
Abb. 2.12	Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B3.....	43
Abb. 2.13	Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B3	44
Abb. 2.14	Hemmstoffproben 2020; Tierarten I.....	60
Abb. 2.15	Hemmstoffproben 2020; Tierarten II	60
Abb. 2.16	Hemmstoffproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Hemmstoffe.....	60
Abb. 2.17	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt.....	63
Abb. 2.18	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Obergruppen	63
Abb. 2.19	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe A	64
Abb. 2.20	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B1	65
Abb. 2.21	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B2	66
Abb. 2.22	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B3	67
Abb. 2.23	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt: Rind, Schwein und Geflügel.....	68
Abb. 2.24	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt: sonstige Tierarten und Erzeugnisse.....	69

Abb. 2.25	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Rind	71
Abb. 2.26	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Schwein	72
Abb. 2.27	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Schaf/Ziege	73
Abb. 2.28	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Pferd	73
Abb. 2.29	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Kaninchen, Wild, Zuchtwild	74
Abb. 2.30	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Geflügel	75
Abb. 2.31	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Aquakulturen....	75
Abb. 2.32	Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Milch, Eier, Honig.....	76
Abb. 2.33	Verdachtsproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen	77
Abb. 2.34	Verdachtsproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen.....	78
Abb. 2.35	Verdachtsproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse	79
Abb. 2.36	Importproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen	82
Abb. 2.37	Importproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen.....	83
Abb. 2.38	Importproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse.....	84
Abb. 2.39	Importverdacht 2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen.....	89
Abb. 2.40	Importverdachtsproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen	90
Abb. 2.41	Importverdachtsproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse	90

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 Berichtspflichten 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.

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

gültige Verordnungen	keine Gültigkeit mehr			
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		aufgehoben durch DFV (EU) 2019/2130	
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			1.3
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			
Entscheidung der KOM 2007/642/EG	Histamin in Fischereierzeugnissen aus Albanien			1.4
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		aufgehoben durch DFV (EU) 2019/1793	
VO (EG) Nr. 733/2008	Tschernobyl	VO (EWG) Nr. 737/90	geändert durch VO (EG) Nr. 1048/2009	1.5

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.

gültige Verordnungen	keine Gültigkeit mehr			
Rechtsgrundlage	Schlagwort	alte Rechtsgrundlage	Bemerkungen	Kapitel
VO (EG) Nr. 1135/2009	Melamin in Lebensmitteln aus China	Entscheidung der KOM 2008/798/EG Entscheidung der KOM 2008/757/EG	aufgehoben durch DFV (EU) Nr. 1701/2015	
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	Ethylcarbammat 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			1.6
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, Wassermelonkerne		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	aufgehoben durch DFV (EU) 2019/1793	
DFV (EU) Nr. 885/2014	pflanzliche Importkontrollen von Okra und Curryblättern aus Indien	DFV (EU) Nr. 91/2013	aufgehoben durch DFV (EU) 2018/1660	
DFV (EU) Nr. 175/2015	Pentachlorphenol und Dioxine in Guarkernmehl aus Indien	VO (EU) Nr. 258/2010	aufgehoben durch DFV (EU) 2019/1793	
DFV (EU) Nr. 2017/186	Sesamsamen und Betelblätter aus Indien		aufgehoben durch DFV (EU) 2019/1793	

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, Kap. 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 Entwertung 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 von Allgemeinverfügungen auch bestrahlte Froschschenkel⁶ und mit ultravioletten Strahlen behandelte Invertflüssigzucker⁷ 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 2020 wurden insgesamt 1.961 untersuchte Proben gemeldet. Die Ergebnisse sind in Abbildung 1.1 dargestellt. Eine Bestrahlung wurde bei 30 Proben nachgewiesen, von diesen waren 12 Proben, d. h. 0,6 % der Gesamtprobenzahl, zu beanstanden. Für die Beanstandungen gab es verschiedene Gründe: 5 Proben wurden nicht zulässig bestrahlt und 6 Proben waren zwar zulässig bestrahlt, aber nicht ordnungsgemäß gekennzeichnet. Bei einer weiteren Probe 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.

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).

7 Bekanntmachung einer Allgemeinverfügung gemäß § 54 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) für das Verbringen in die Bundesrepublik Deutschland und das Inverkehrbringen von mit ultravioletten Strahlen behandeltem Invertflüssigzucker (BVL 20/01/001) vom 31. Januar 2020.

Im Jahr 2020 wurden Beanstandungen in den Lebensmittelgruppen „Suppen und Saucen einschließlich Instantnudelsuppen und -gerichte“ (4 Proben), „Nahrungsergänzungsmittel“ (2 Proben), „Würzmittel“ (2 Proben), „Tee und teeähnliche Erzeugnisse“ (eine Probe), „getrocknete Kräuter und Gewürze“ (eine Probe) und „getrocknetes Gemüse und Gemüseerzeugnisse“ (eine Probe) gefunden.

Die meisten Beanstandungen wurden auf eine nicht ordnungsgemäße Kennzeichnung (6 Proben) zurückgeführt. Nicht ordnungsgemäß gekennzeichnete Lebensmittel fanden sich in den Lebensmittelgruppen „Suppen und Saucen einschließlich Instantnudelsuppen und -gerichte“ (4 Proben), „Würzmittel“ (eine Probe) und „getrocknete Kräuter und Gewürze“ (eine Probe). Nicht geklärt werden konnte die Zulässigkeit



Abb. 1.1 Ergebnisse aller Kontrollen auf Behandlung mit ionisierenden Strahlen auf der Stufe des Inverkehrbringens im Jahr 2020. Als Balken dargestellt werden nur die bestrahlten Proben anteilig aller Proben einer Lebensmittelgruppe.

keit der Bestrahlung in einer Probe Würzmittel. In 5 Proben war die Bestrahlung nicht zulässig: bei „getrocknetem Gemüse und Gemüseerzeugnissen“ (eine Probe), bei „getrocknetem Obst und Obsterzeugnissen“ (eine Probe), bei „Nahrungsergänzungsmitteln“ (2 Proben) und bei „Tee und teeähnlichen Erzeugnissen“ (eine Probe).

In Abbildung 1.2 wird die Häufigkeit der Beanstandungsgründe von 2010 bis 2020 verglichen. Die Zahl der Beanstandungen schwankte in den letzten 10 Jahren zwischen 12 und 63. Das Jahr 2020 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.

Für das Jahr 2020 waren hinsichtlich der Überprüfung von Bestrahlungsanlagen nach Richtlinie 1999/2/EG zwei Kontrollberichte angegeben. Demnach wurden in 2 von insgesamt 3 Bestrahlungsanlagen in Deutschland etwa 203 Tonnen Lebensmittel bestrahlt. Davon waren etwa 15 Tonnen Kräuter und Gewürze für die EU bestimmt. Die durchschnittliche absorbierte Dosis wurde für bestrahlte Lebensmittel mit Bestimmung für die EU mit < 5 kGy angegeben.

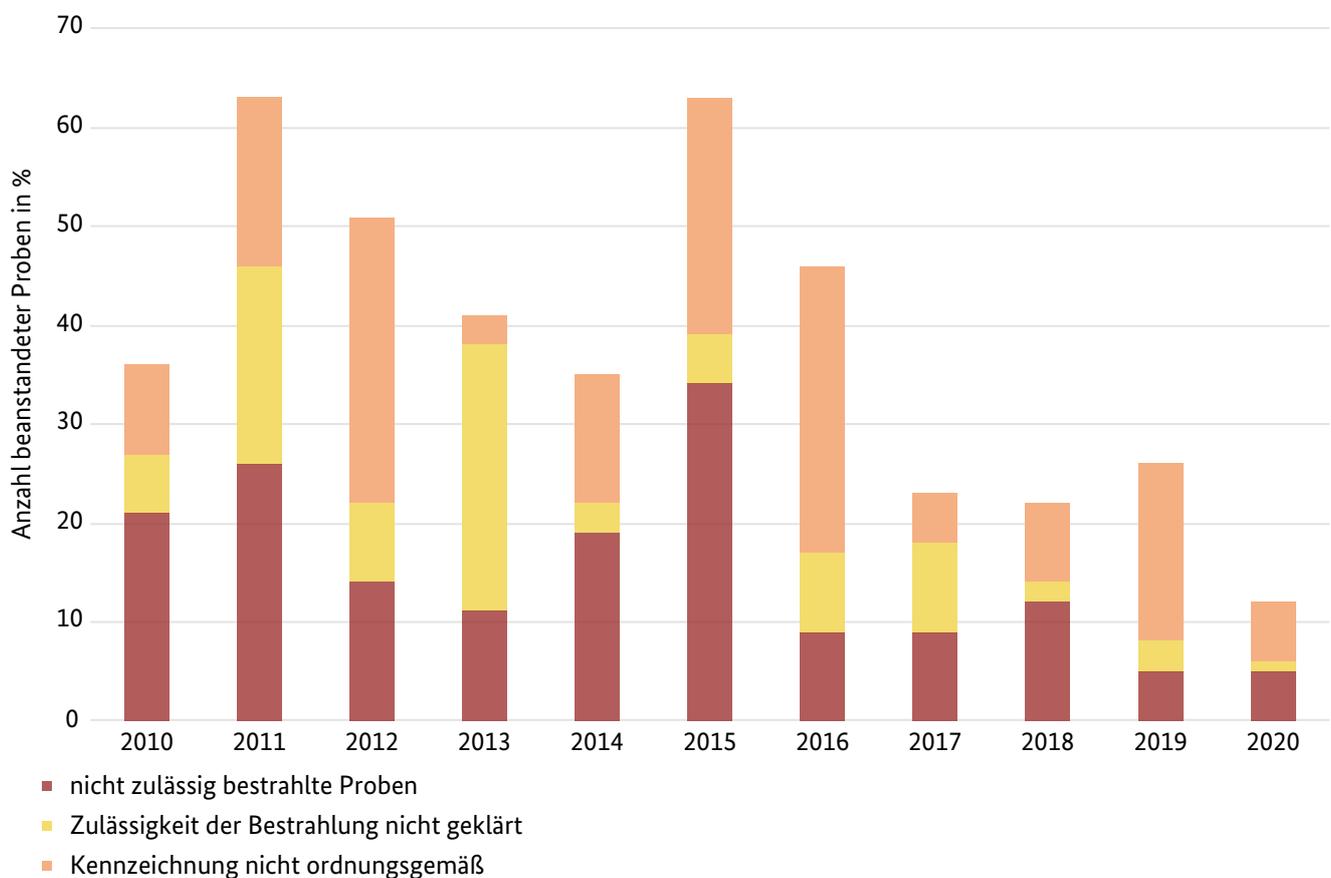


Abb. 1.2 Vergleich der Art der Beanstandung in Proben (absolut), die auf eine Behandlung mit ionisierenden Strahlen auf der Stufe des Inverkehrbringens kontrolliert wurden (im Zeitraum 2010 bis 2020)

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

1.3.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Gemäß der Richtlinie 97/78/EG⁸ und der Verordnung (EG) Nr. 178/2002⁹ 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/EG nicht aus Drittländern¹⁰ eingeführt werden. Eine Verabreichung zur therapeutischen oder tierärztlichen Behandlung ist hiervon ausgenommen.

Die Entscheidung 2006/27/EG¹¹ 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 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 Kontroll-

len durchführen und die Ergebnisse vierteljährlich der EU-Kommission mitteilen.

1.3.2 Ergebnisse

Im Jahr 2020 wurden keine Importe an Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko von den Grenzkontrollstellen gemeldet. Damit werden seit über 10 Berichtsjahren keine Proben mehr übermittelt. Im Jahr 2008, d. h. im ersten Berichtsjahr, wurden 38 Proben gemeldet, 42 % davon als beanstandet.

1.4 Bericht über die Überprüfung von Fischereierzeugnissen aus Albanien

1.4.1 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. 853/2004¹² 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/EG¹³). 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

8 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.

9 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.

10 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.

11 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).

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

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

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 Probe- und Analyseverfahren durchgeführt werden.

1.4.2 Ergebnisse

Im Berichtszeitraum 2020 wurden, wie auch in den vorangegangenen Jahren, keine entsprechenden Untersuchungsergebnisse und Sendungen von Fischereierzeugnissen aus Albanien gemeldet.

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

1.5.1 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 der Verbraucherinnen und Verbraucher 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. 737/90¹⁴ 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. 737/90¹⁴ wurde durch die Verordnung (EG) Nr. 733/2008¹⁵ kodifiziert. Letztere wäre 2010 außer Kraft getreten. Da aber die Überschreitung von Höchstgrenzen weiterhin nachzuweisen war und die Halbwertszeit von 30 Jahren von Cäsium-137 wissenschaftlich belegt ist, wurde die Geltungsdauer der Verordnung (EG) Nr. 733/2008 durch die Verordnung (EG) Nr. 1048/2009¹⁶ um 10 Jahre bis zum 31. März 2020 verlängert.

Als Höchstgehalte für die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium-134 und Cäsium-137 sind 370 Bq¹⁷/kg für Milch und Milcherzeugnisse sowie für bestimmte Kleinkindernahrung und 600 Bq/kg für alle anderen betroffenen Erzeugnisse festgelegt.

1.5.2 Ergebnisse

Im Berichtsjahr 2020 wurden von den Bundesländern insgesamt 174 Lebensmitteluntersuchungen gemeldet. Es kam zu keiner Überschreitung der zulässigen Höchstgehalte für die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium-134 und Cäsium-137 (s. Tab. 1.2).

14 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.

15 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).

16 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.

17 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 29. November 2021).

Tab. 1.2 Anzahl und Herkunft der Proben aus verschiedenen Lebensmittelgruppen zur Überprüfung der Einhaltung der Radioaktivitätshöchstgehalte für das Berichtsjahr 2020

Meldungen Bundesländer	Anzahl der gemeldeten Proben	davon Höchstwertüberschreitungen*	Herkunft der Proben: Drittland gemäß VO 1635/2006 Anhang II												
			Drittland (keine Angabe)	Belarus	Mazedonien	Moldau	Norwegen	Russland	Serbien	Schweiz	Türkei	Ukraine	unbekannt		
Baden-Württemberg	k. U.														
Bayern	31		31												
Berlin	8				1	1			1				5		
Brandenburg	35								10						7
Bremen	k. U.														
Hamburg	26							6	1		1	8	2	8	
Hessen	4				4										
Mecklenburg-Vorpommern	6		1						5						
Niedersachsen	k. U.														
Nordrhein-Westfalen	49														49
Rheinland-Pfalz	k. A.														
Saarland	k. U.														
Sachsen	4		4												
Sachsen-Anhalt	11				7				3	1					
Schleswig-Holstein	k. U.														
Thüringen	k. A.														
Gesamt	174	0	36	29	1	1	6	20	1	1	13	9	57		

^a die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium-134 und Cäsium-137
 k. A. = keine Angabe
 k. U. = keine Untersuchungen

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

1.6.1 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 zumin-

dest 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 Lebensmittelkontaktmaterialien aus Kunststoff für die Einfuhr in die EU sowie die Nichterfüllung der Anforderungen des EU-Rechts (aus den Erwägungsgründen der Verordnung (EU) Nr. 284/2011) 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.

1.6.2 Ergebnisse

Gemäß Verordnung (EU) Nr. 284/2011 wurden von den Bundesländern 2020 insgesamt 497 eingeführte Sendungen berichtet, von denen 46 einer Warenuntersuchung unterzogen wurden. Es kam zu einer Beanstandung (s. Abb. 1.3).

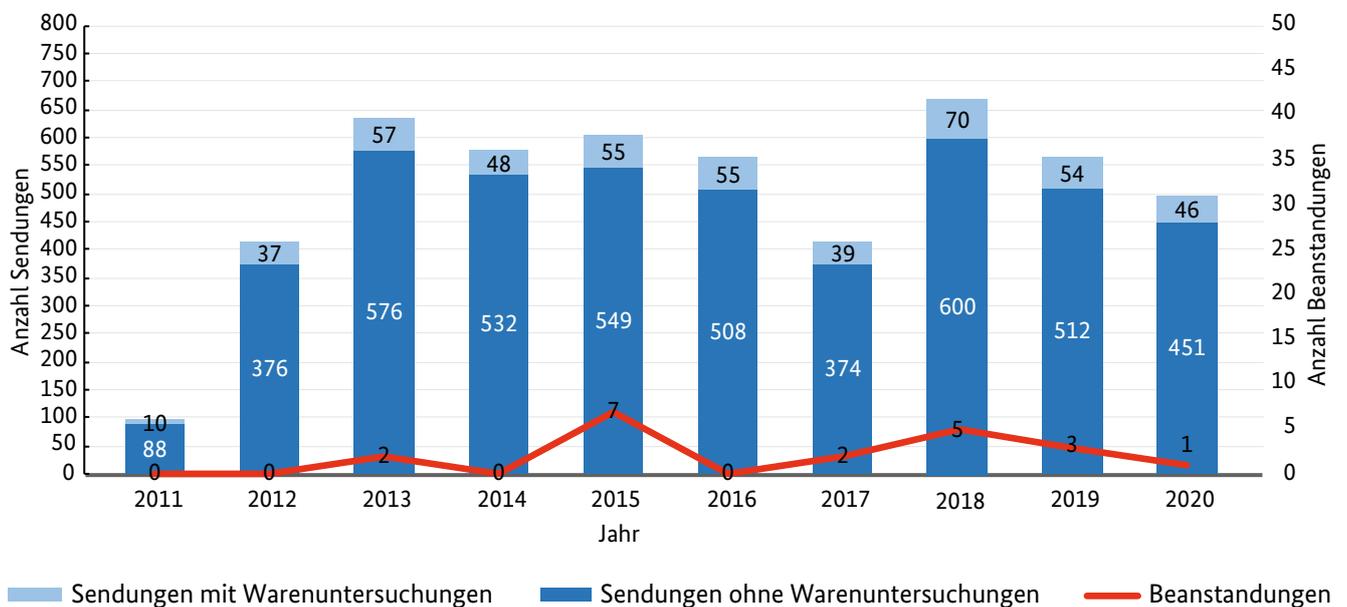


Abb. 1.3 Ergebnisse der Warenuntersuchungen nach VO (EU) Nr. 284/2011 im zeitlichen Verlauf

Abstract

Der vorliegende Bericht fasst die Überwachungsdaten von 2020 über das Vorhandensein von Tierarzneimittelrückständen und bestimmten anderen Stoffen in lebenden Tieren und Tierprodukten zusammen. Im Jahr 2020 wurden insgesamt 56.338 Proben von den Bundesländern untersucht. Dafür wurden im Rahmen der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ und deren Folgeentscheidungen 54.674 Planproben und 320 Verdachtsproben sowie im Rahmen der Einfuhr 1.188 Plan- und 156 Verdachtsproben entnommen. Die Mindestanforderungen an die Stichprobenhäufigkeit gemäß der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ und der Entscheidung 97/747/EG¹⁹ wurden weitestgehend erfüllt und zum Teil übererfüllt. Insgesamt war der Prozentsatz der nicht konformen Planproben mit 0,45 % im Jahr 2020 mit jenen aus den letzten 10 Jahren (0,42 % bis 0,85 %) vergleichbar. Außerdem wurden 270.120 Proben im Rahmen der nationalen Vorschriften der Tier-LMÜV²⁰ entnommen und untersucht.

Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht fasst die Überwachungsdaten von 2020 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. 37/2010²¹ legt Höchstgrenzen für Rückstände von Tierarzneimitteln in Tieren und Tierprodukten zur Lebensmittelerzeugung fest. Rückstandshöchstgehalte bzw. -höchstmengen für Pestizide in oder auf Lebens- und Futtermitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs sind in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005²² sowie der nationalen RHmV²³ festgelegt. Die Verordnung (EG) 1881/2006²⁴ legt die Höchstwerte für das Vorhandensein bestimmter Kontaminanten in tierischen Erzeugnissen fest. Die Richtlinie 96/23/EG¹⁸ enthält Kontrollmaßnahmen hinsichtlich bestimmter Stoffe und ihrer Rückstände in lebenden Tieren und tierischen Erzeugnissen. Darüber hinaus legt die Entscheidung 97/747/EG¹⁹ die Höhe und Häufigkeit der Probenahmen für bestimmte tierische Erzeugnisse fest. Die Delegierte Verordnung (EU)

- 18 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.
- 19 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.
- 20 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.
- 21 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.
- 22 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.
- 23 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 Art. 3 der Verordnung vom 19. März 2010 (BGBl. I S. 286).
- 24 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.

2019/2090²⁵ enthält Maßnahmen nach mutmaßlichen oder festgestellten Verstößen gegen Unionsvorschriften über die Verwendung oder über Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe, die in Tierarzneimitteln oder als Futtermittelzusatzstoffe zugelassen sind, außerdem Maßnahmen nach mutmaßlichen oder festgestellten Verstößen gegen Unionsvorschriften über die Verwendung oder über Rückstände verbotener oder nicht zugelassener pharmakologisch wirksamer Stoffe.

Im Rahmen von Art. 31 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002²⁶ hat die Europäische Kommission die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA)²⁷ um Unterstützung bei der Erhebung von Daten gebeten, die von den Mitgliedstaaten gemäß der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ 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/EG¹⁸ 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 2020 wurden insgesamt 56.338 Proben von den Bundesländern untersucht. Dafür wurden im Rahmen der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ und deren Folgeentscheidungen 54.674 Planproben und 320 Verdachtsproben sowie im Rahmen der Einfuhr 1.188 Plan- und 156 Verdachtsproben entnommen. Außerdem wurden 270.120 Proben im Rahmen der nationalen Vorschriften der Tier-LMÜV²⁰ entnommen und untersucht.

Die Mindestanforderungen an die Stichprobenhäufigkeit gemäß der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ und der Entscheidung 97/747/EG¹⁹ wurden weitestgehend erfüllt und zum Teil übererfüllt.

Im Jahr 2020 gab es von 54.674 Planproben insgesamt 246 oder 0,45 % nicht konforme Proben. Dies ist etwas höher als der EU-Durchschnitt im Jahr 2019, bei dem von 368.594 Planproben 1.191 Proben (0,32 %) nicht konform waren.

Bei den verbotenen und nicht zugelassenen Stoffen (Stoffgruppe A) waren 4 Proben (0,01 %) nicht kon-

form. Bei Kälbern wurde in einer Probe Salbutamol, bei Schweinen in 2 Proben Chloramphenicol und bei Masthähnchen in einer Probe Nitrofurazon gefunden.

Bei den antibakteriell wirksamen Stoffen (Stoffgruppe B1) waren 4 Proben (0,02 %) nicht konform. Bei Kühen wurde in einer Probe Dihydrostreptomycin, bei Milch wurde 1 × Benzylpenicillin und bei Schweinen wurde 1 × Tulathromycin und 1 × Oxytetracyclin nachgewiesen.

Bei den Sonstigen Tierarzneimitteln (Stoffgruppe B2) waren 38 Proben (0,13 %) nicht konform, davon 23 bei Rindern, eine bei Pferden, 3 bei Geflügel und 11 bei Milch. Bei Rindern wurde 1 × das Ektoparasitikum Avermectin, bei den Entzündungshemmern 1 × Flunixin, 6 × Ketoprofen und 6 × Meloxicam, 2 × Paracetamol, 2 × 4-Formylamino-Antipyrin, 1 × 4-Methylamino-Antipyrin bzw. Ampyron und außerdem 6 × das Kortikosteroid Dexamethason ermittelt. Bei Pferden wurde bei den Entzündungshemmern 1 × Flunixin, bei Geflügel 1 × das Benzimidazol Oxibendazol und 2 × Nikotin, bei Milch die Entzündungshemmer Diclofenac (10 ×) und Salicylsäure (1 ×) nachgewiesen.

In der Gruppe Andere Stoffe und Kontaminanten (Stoffgruppe B3) waren 200 Proben (2,74 %) nicht konform. Hier wiesen mit 186 Proben die chemischen Elemente Blei Pb, Cadmium Cd, Kupfer Cu und Quecksilber Hg den höchsten Gesamtanteil an nicht konformen Proben auf (8,75 %). Diese verteilen sich auf die einzelnen Tierarten bzw. Erzeugnisse wie folgt: Rinder 81 Proben (27,46 %), Schweine 70 Proben (5,14 %), Schafe 12 Proben (28,57 %), Ziegen eine Probe (33,33 %), bei Pferden eine Probe (33,33 %), bei Wild 4 Proben (4,82 %), bei Zuchtwild eine (3,45 %), bei Geflügel 2 Proben (1,09 %) und bei Honig 14 Proben (50,0 %). Weitere nicht konforme Befunde gab es bei

- Rindern (Stoffgruppe B3a insgesamt 0,26 %), davon 1 × PCB-Summe (ICES-6) aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 und WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 2005),
- Wild (Stoffgruppe B3a insgesamt 8,75 %), davon 7 × die Organochlorverbindung DDT und 1 × alpha- und beta-HCH und 2 × Hexachlorbenzol HCB,
- Aquakulturen (Stoffgruppe B3e insgesamt 0,69 %), davon 2 × der Farbstoff Malachitgrün,
- Eiern (Stoffgruppe B3a insgesamt 1,4 %), davon 2 × WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 2005) und 3 × WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF 2005).

25 Delegierte Verordnung (EU) 2019/2090 der Kommission vom 19. Juni 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/625 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf mutmaßliche oder festgestellte Verstöße gegen Unionsvorschriften über die Verwendung oder über Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe, die in Tierarzneimitteln oder als Futtermittelzusatzstoffe zugelassen sind, bzw. gegen Unionsvorschriften über die Verwendung oder über Rückstände verbotener oder nicht zugelassener pharmakologisch wirksamer Stoffe, ABl. L 317 vom 9. Dezember 2019, S. 28–37.

26 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.

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

2.1 Einleitung

2.1.1 Hintergrund

2.1.1.1 NRKP

Artikel 5 der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ verpflichtet die Mitgliedstaaten, einen nationalen Rückstandskontrollplan für bestimmte Rückstandsgruppen zu erstellen und umzusetzen. Die Richtlinie und deren Folgeentscheidung 97/747/EG¹⁹ 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. 136/2004²⁸ 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/EG¹⁸ 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/EG¹⁸ 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. 178/2002²⁶ bat die Kommission die EFSA²⁷ um Unterstützung bei der Erhebung der von den Mitgliedstaaten gemäß der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ 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 EFSA²⁷ 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 EFSA²⁷ einen technischen Bericht zu den Ergebnissen seit 2008.²⁹

2.1.1.4 Aufgaben des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)

Nach Art. 4 der Verordnung (EU) 2017/625³⁰ benennen die Mitgliedstaaten eine oder mehrere zuständige Behörden, denen sie die Verantwortung für die Organisation oder die Durchführung amtlicher Kontrollen und anderer amtlicher Tätigkeiten übertragen. 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 Zentralstelle nach Art. 4 Abs. 1 und eines gemeinschaftlichen und nationalen Referenzlabors für Rückstände nach der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ betraut.

Das BVL hat nach Art. 4 der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ 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 Ergebnissen an die Europäische Kommission über die EFSA²⁷.

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 Referenzlabor³¹ wahrnimmt.

28 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.

29 <https://www.efsa.europa.eu/en/search> – Suche nach „results from the monitoring of veterinary medicinal product residues“.

30 Verordnung (EU) 2017/625 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. März 2017 über amtliche Kontrollen und andere amtliche Tätigkeiten zur Gewährleistung der Anwendung des Lebens- und Futtermittelrechts und der Vorschriften über Tiergesundheit und Tierschutz, Pflanzengesundheit und Pflanzenschutzmittel, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 999/2001, (EG) Nr. 396/2005, (EG) Nr. 1069/2009, (EG) Nr. 1107/2009, (EU) Nr. 1151/2012, (EU) Nr. 652/2014, (EU) 2016/429 und (EU) 2016/2031 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Verordnungen (EG) Nr. 1/2005 und (EG) Nr. 1099/2009 des Rates sowie der Richtlinien 98/58/EG, 1999/74/EG, 2007/43/EG, 2008/119/EG und 2008/120/EG des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 854/2004 und (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EEG, 96/23/EG, 96/93/EG und 97/78/EG des Rates und des Beschlusses 92/438/EWG des Rates; ABl. L 95 vom 7. April 2017, S. 1–142.

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

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 und Pferden. Seit 1995 wird zusätzlich auch Geflügel, seit 1998 werden 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 Bundesinstitut für Risikobewertung (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 be-

sprochen. 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, zu 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 Matrices), muss die Probe erneut angefordert werden. Die B-Probe wird je nach Matrix in geeigneter Weise gelagert.

Die Untersuchungszahlen der Länder werden entsprechend des Risikoansatzes der Verordnung (EU) 2017/625³⁰ festgelegt. 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/EG¹⁸ und im Anhang der Entscheidung 97/747/EG¹⁹ der Umfang und die Häufigkeit der Probenahme festgelegt. Die Vorgaben sind der Abbildung 2.1 zu entnehmen. Die Gesamtprobenzahl je Tier- bzw. Erzeugnisart wird 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-LMÜV²⁰ 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/EG¹⁸ 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/EG¹⁸ 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/EG¹⁸ bzw. Entscheidung 97/747/EG¹⁹ fallen, sollte mindestens 0,5 % aller Sendungen betragen.

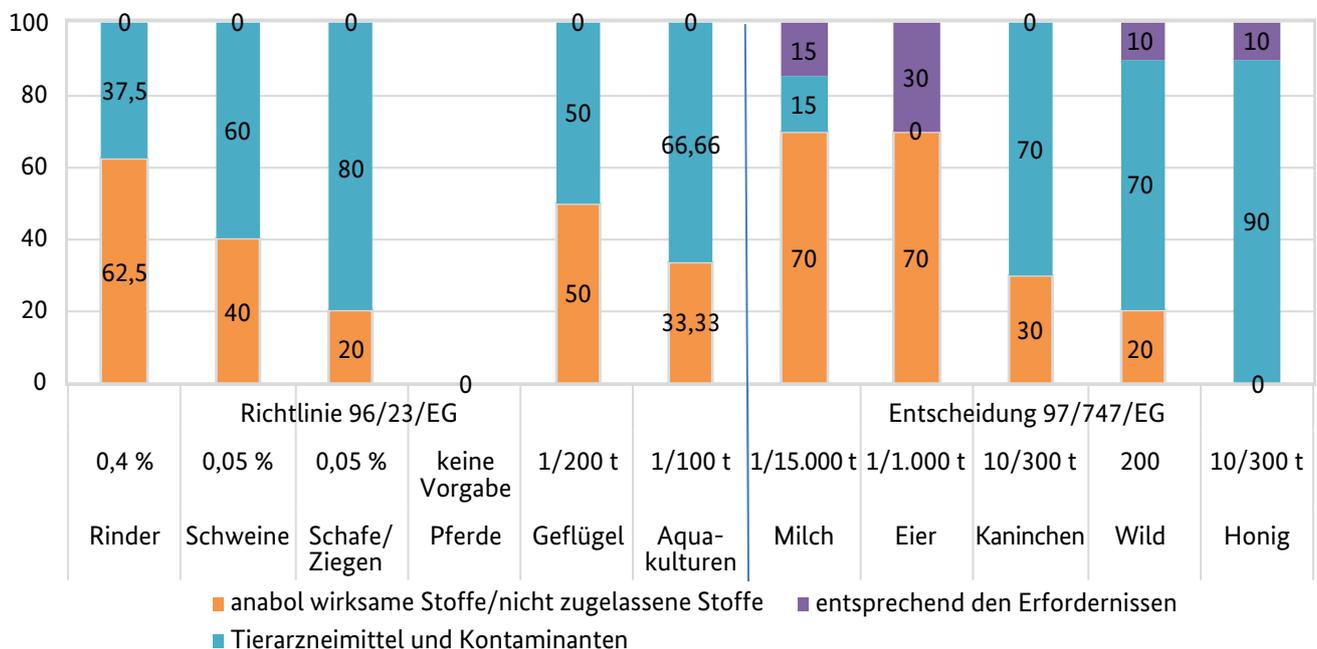


Abb. 2.1 EU-Vorgaben zu den Probenzahlen nach dem NRKP (in %)

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			

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/EG¹⁸ 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 Schlachtieren 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 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.

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 An- hangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 ²¹	■	■	■	■	■	■		○
B1	Antibiotika einschließlich Sulfonamide und Chinolone	■	■	■	■	■	■		■
B2a	Anthelminthika	■	■	■	■		■		
B2b	Kokzidiostatika einschließlich Nitroimidazole	■	■	○		■	■		
B2c	Carbamate und Pyrethroide	■	■				■		■
B2d	Beruhigungsmittel	■							
B2e	Nichtsteroidale entzündungs- hemmende Mittel	■	■		■		■		
B2f	Sonstige Stoffe mit pharma- kologischer Wirkung	○	○	○		○	○		○
B3a	Organische Chlorverbindungen einschließlich PCB	■	■	■	■	■	■	○	■
B3b	Organische Phosphorverbin- dungen	■	○		■	○			■
B3c	Chemische Elemente	■	■	■	■		■	■	■
B3d	Mykotoxine	■	■	■	■				
B3e	Farbstoffe			■					
B3f	Sonstige		○	○		○			○

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 Para-

meter 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/EG³² und der Norm DIN EN ISO 17025³³ einzuhalten. Die Entscheidung 2002/657/EG wurde inzwischen mit Inkrafttreten der Durchführungsverordnung (EU) 2021/808³⁴ am 10. Juni 2021 aufgehoben. Die Anforderungen gemäß Anhang I Abschnitte 2 und 3 der Entscheidung 2002/657/EG gelten jedoch bis zum 10. Juni 2026 weiterhin für Methoden, die vor Inkrafttreten der Durchführungsverordnung (EU) 2021/808³⁴ validiert wurden. Die Bestimmung von CC α (Entscheidungsgrenze) und CC β (Nachweisvermögen) eines Stoffes ist gemäß Entscheidung 2002/657/EG³² 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 Probandendurchsatz 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-Detektoren 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.

32 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.

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

34 Durchführungsverordnung (EU) 2021/808 der Kommission vom 22. März 2021 über Leistungskriterien für Analysemethoden für Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe in zur Lebensmittelerzeugung genutzten Tieren und über die Auswertung von Ergebnissen sowie über die für Probenahmen anzuwendenden Methoden und zur Aufhebung der Entscheidungen 2002/657/EG und 98/179/EG, ABl. L 180 vom 21. Mai 2021, S. 84–109.

2.1.9 Bewertung der Ergebnisse

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

2.1.9.1 Vorschriftswidrige Behandlung

Entsprechend der Delegierten Verordnung (EU) 2019/2090²⁵ gilt bei Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, als „vorschriftswidrige Behandlung“ die Verwendung

- von verbotenen oder nicht zugelassenen Stoffen oder Erzeugnissen oder
- von durch Rechtsvorschriften der Union zugelassenen Stoffen oder Tierarzneimitteln zu anderen als in den genannten oder gegebenenfalls einzelstaatlichen Rechtsvorschriften vorgesehenen Zwecken oder unter anderen als den darin vorgesehenen Bedingungen.

Für die Zwecke der Delegierten Verordnung (EU) 2019/2090²⁵ gelten bei (durch Rechtsvorschriften der Union) zugelassenen Stoffen oder Tierarzneimitteln Verstöße bezüglich der Wartezeit bzw. die Rückstandshöchstmenge oder den Höchstgehalt überschreitende Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe nicht als vorschriftswidrige Behandlung, sofern alle anderen in Unions- oder einzelstaatlichen Rechtsvorschriften festgelegten Bedingungen für die Verwendung des Stoffes oder Tierarzneimittels eingehalten werden.

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. 470/2009³⁵ in Verbindung mit der Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹ für die rechtliche Bewertung von Tierarzneimittelrückständen und in der nationalen RHMV²³ für die rechtliche Regelung von Rückständen von Pflanzenschutzmitteln verwendet. Der Begriff Rückstandshöchstgehalt wird für die rechtliche Bewertung von Pflanzenschutzmittelrückständen nach der Verordnung (EG) Nr. 396/2005²² verwendet. Beide Begriffe können demnach angewendet 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. 470/2009³⁵ festgelegt. Pharmakologisch wirksame Stoffe und ihre Einstufung hinsichtlich der Rückstandshöchstmengenerfordernisse sind in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹ aufgeführt.

Darüber hinaus legen die Richtlinie 2009/8/EG³⁶ und die Verordnung (EG) Nr. 124/2009³⁷ Höchstgehalte an Kokzidiostatika und Histomonostatika fest, die aufgrund unvermeidbarer Verschleppung in Futtermitteln für Nichtzieltierarten vorhanden sind.

Für Pestizide sind in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005²² sowie in der RHMV²³ 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. 1881/2006²⁴ festgelegt. Für Kontaminanten, bei denen zum Zeitpunkt der Erhebung der in diesem Bericht enthaltenen Daten keine EU-Höchstwerte festgelegt waren, wurden nationale Toleranzgrenzen angewandt.

35 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.

36 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.

37 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.

2.1.9.3 MRPL (*Minimum Required Performance Limit*)

Mindestanforderungen an die Leistungsfähigkeit von Methoden werden gemäß dem Anhang der Entscheidung 2002/657/EG³² als MRPL festgelegt, und dieser entspricht dem Mindestgehalt eines Analyten in einer 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 Meroxiprogesteronacetat wurden durch die Entscheidung 2003/181/EG³⁸ und MRPLs für Malachit- und Leukomalachitgrün durch die Entscheidung 2004/25/EG³⁹ festgelegt (beide Dokumente sind inzwischen nicht mehr in Kraft, Datum des Endes der Gültigkeit: 9. Juni 2021, stillschweigend aufgehoben durch die Durchführungsverordnung (EU) 2021/808⁴⁰).

2.1.9.4 Nicht konforme Analyseergebnisse

Seit dem Inkrafttreten der Entscheidung 2002/657/EG³² 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 (CCα) 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 Therapie-notstand

Bei der Bewertung von nicht konformen Analyseergebnissen ist gegebenenfalls zu berücksichtigen, dass gemäß § 56a (1) Nr. 3 AMG⁴⁰ 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 Verbraucherinnen und 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.

38 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.

39 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.

40 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.

- 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.

2.1.10.2 Maßnahmen im Rahmen des EÜP

Maßnahmen nach positiven Rückstandsbefunden sind in der Lebensmitteleinfuhr-Verordnung (LMEV)⁴¹ 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 2020 gültig:

- Entscheidung 2006/27/EG⁴² legt fest, dass Fleisch und Fleischerzeugnisse von Equiden aus Mexiko risikobasierten amtlichen Kontrollen unterzogen werden, insbesondere auf bestimmte Stoffe mit hormonalen Wirkungen und auf Beta-Agonisten, die als Wachstumsförderer verwendet werden.
- Durchführungsbeschluss (EU) 2016/1774⁴³ 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. 743/2013⁴⁴ 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.

⁴¹ 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.

⁴² 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.

⁴³ 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.

⁴⁴ 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/EG

Die Stoffgruppen nach Anhang I der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ 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.

2.2.1.1.1 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 verboten⁴⁵ (gültige Fassung Richtlinie 96/22/EG⁴⁶). Neben Diethylstilbestrol (DES) zählen Dienestrol und Hexestrol zu dieser Stoffgruppe.

2.2.1.1.2 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.⁴⁷ Dieser Körpermassenzuwachs resul-

tiert hauptsächlich aus einer erhöhten Wassereinklagerung 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 verboten⁴⁵ (gültige Fassung Richtlinie 96/22/EG⁴⁶).

2.2.1.1.3 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 Cholesterin 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 verminder-

45 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.

46 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.

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

ter androgener Wirkung. 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.

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.

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, Gebärmutterschleimhaut, 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 Gebärmutterschleimhaut. 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 Gebärmutterschleimhaut 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.⁴⁸

2.2.1.1.4 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 verboten⁴⁹ (gültige Fassung Richtlinie 96/22/EG⁴⁶). Die Hauptmetaboliten von Zeranol in Säugetieren sind Taleranol und Zearalanon. Zeranol kann jedoch auch durch eine Mykotoxin-kontamination 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-Zearalenol. 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-Zearalenol sowie Zearalenon geben. Die einzuleitenden Folgemaßnahmen richten sich dann nach der ermittelten Ursache für die Belastung.

2.2.1.1.5 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.

48 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.

49 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.

Aufgrund dieser Wirkung können sie missbräuchlich 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.⁴⁶

2.2.1.1.6 A6 Stoffe aus Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹

Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹ 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 der Verbraucherinnen und Verbraucher darstellen können. Die Anwendung dieser Stoffe ist gemäß Art. 14 Abs. 6 der Verordnung (EU) Nr. 470/2009³⁵ 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.⁵⁰ 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

EFSA²⁷ bedarf es hier jedoch weiterer Daten zur Beurteilung⁵¹. 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.⁵² Zwar kann Chloramphenicol so in die Nahrungskette gelangen, die zu erwartenden Konzentrationen sind jedoch äußerst gering.⁵⁰

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 bereits 1994 in der EU verboten⁵³ (gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹). 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 der Verbraucherinnen und Verbraucher angesehen werden. Über den tatsächlichen Umfang des Verbraucherrisikos ist damit jedoch nichts ausgesagt.⁵⁴

A6B Nitrofurane

Nitrofurane sind breit wirkende 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,⁵⁵ weshalb Nitrofurane in der EU bei Lebensmittel liefern-

50 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>.

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

52 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.

53 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. 37/2010²¹).

54 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>.

55 BgVV (2002b) Nitrofurane in Lebensmitteln. Stellungnahme des BgVV vom 18. Juni 2002, <http://www.bfr.bund.de/cm/208/nitrofurane-in-lebensmitteln.pdf>.

den Tieren nicht mehr angewendet werden dürfen. In der Veterinärmedizin finden vor allem Furalta-don, Nitrofurantoin und Nitrofurazon (verboten seit 1994⁵⁶) sowie Furazolidon (verboten seit 1995⁵⁷) (gül-tige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹) Verwen-dung. Im Tierkörper sind häufig nur noch deren Ab-bauprodukte (Metaboliten) 3-Amino-2-oxazolidinon (AOZ), 5-Methylmorpholino-3-amino-2-oxazolidinon (AMOZ), 1-Aminohydantoin (AHD) und Semicarbazid (SEM) nachzuweisen.⁵⁸ Daher wird im Rahmen des NRKP in Abhängigkeit von der Matrix auf die Wirk-stoffe selbst oder die Metaboliten untersucht.

A6C Nitroimidazole

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

Der wichtigste Vertreter der Gruppe ist Metro-nidazol. Neben den erwähnten Eigenschaften führten fehlende Daten über Abbauvorgänge im Organismus⁵⁹ seit 1998 zu einem Anwendungsverbot des Stoffes bei Lebensmittel liefernden Tieren⁶⁰ (gültige Fassung Ver-ordnung (EU) Nr. 37/2010²¹). Vor dem Anwendungsver-bot war Metronidazol ein probates Mittel zur Behand-lung 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 Ein-satz kann zu Rückständen in Lebensmitteln führen. Metronidazol wird nach der Anwendung im Organis-

mus teilweise enzymatisch zu Hydroxymetronidazol 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 1994⁵⁶ und Dimetridazol seit 1995⁶¹ (gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹).

A6D Beruhigungsmittel/Sedativa

Beruhigungsmittel (Sedativa) sind zentralwirksame Arzneimittel, die sensorische, vegetative und moto-rische Nervenzentren dämpfen. Als Vertreter dieser Gruppe ist Chlorpromazin seit 1997 aufgrund ungenü-gender Toxizitäts- und Rückstandsabbaudaten für die Anwendung bei Lebensmittel liefernden Tieren verbo-ten⁶² (gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹). Chlorpromazin wirkt als Neuroleptikum, Antihista-minikum und Antiemetikum.

Nebenwirkungen sind beispielsweise Auswirkungen auf den Kreislauf, Fotosensibilisierung an unpigmen-tierten Hautstellen bei Sonnenexposition, Allergien und Magen-Darm-Störungen⁴⁸ sowie fotoallergische Kontaktdermatitiden.⁶³

A6E Sonstige antibakteriell wirksame verbotene Stoffe

Ein weiterer antibiotisch wirksamer Stoff aus Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹ ist Dapson. Seine bakteriostatische Wirkung beruht auf der Hemmung der bakteriellen Folsäuresyn-these. Dapson besitzt zudem entzündungshemmen-de Eigenschaften. Es wurde in der Veterinärmedizin zur Behandlung der bovinen Kokzidiose, bei bovinen Euterentzündungen sowie bei Entzündungen der Ge-bärmutterschleimhaut eingesetzt.

56 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 Tierarzneimittel-rückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 287 vom 8. November 1994, S. 7–17 (gültige Fassung: Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹).

57 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 Tierarzneimittelrück-stände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 143 vom 27. Juni 1995, S. 26–30 (gültige Fassung: Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹).

58 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.

59 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.

60 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 Tierarzneimittelrück-stände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 82 vom 19. März 1998, S. 14–17.

61 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.

62 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 Tierarzneimittelrück-stände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 5 vom 9. Januar 1997, S. 12–16.

63 BAuA <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 1994⁶⁴ (gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹) nicht mehr bei Lebensmittel liefernden Tierarten angewendet werden.⁶⁴

2.2.1.2 B1 Stoffe mit antibakterieller Wirkung, einschließlich Sulfonamide und Chinolone

2.2.1.2.1 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 Atemtraktes, 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 die Verbraucherinnen und 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.

2.2.1.2.2 B1B Ansamycine, die einen Naphthalin-Ring enthalten

Bei den Ansamycinen handelt es sich um makrocyclische, antibiotisch wirksame Naturstoffe. Ansamycine kommen in *Streptomyces*, *Nocardia* und *Micromonospora* vor und wurden auch aus pflanzlichem Material isoliert. Unterteilt werden sie je nach Art der aromatischen Komponente in Benzol- und Naphthalinabkömmlinge. Ein bekannter Vertreter der Naphthalinabkömmlinge ist das bakterizid wirkende Antibiotika Rifampicin. Es wird hauptsächlich bei Infektionen mit Mykobakterien verwendet.

2.2.1.2.3 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 Cephazazon. Natürlicherweise kommen Cephalosporine im Schimmelpilz *Cephalosporium acremonium* vor. Cephalosporine wirken in unterschiedlichem Maß nierenschädigend.

2.2.1.2.4 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.

64 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.

2.2.1.2.5 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 mikrobielle 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.

2.2.1.2.6 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.

2.2.1.2.7 B1G Laktamase-Inhibitoren

Laktamase-Inhibitoren sind chemisch ähnlich aufgebaut wie Beta-Laktam-Antibiotika, haben aber in der Regel keine eigene antibakterielle Wirkung. Sie werden als Wirkungsverstärker in Kombination mit Beta-Laktam-Antibiotika angewendet, indem sie sich irreversibel an das von einigen Bakterien produzierte Enzym Beta-Laktamase binden und so die Inaktivierung der Beta-Laktam-Antibiotika verhindern.

2.2.1.2.8 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.

2.2.1.2.9 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.

2.2.1.2.10 B1J Polymyxine

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

2.2.1.2.11 B1K Polypeptidantibiotika

Polypeptidantibiotika sind Peptide mit antibiotischer Wirkung. Sie sind in verschiedensten Organismen nachweisbare Stoffe, die diese z. B. zur Bekämpfung von Nahrungskonkurrenten, potenziellen Pathogenen oder beim Menschen auch zur Regulation der körpereigenen Mikrobenflora einsetzen. Bekannte Vertreter sind Bacitracin und Virginiamycin. Bacitracin wird z. B. auf der Haut gegen *Staphylococcus aureus* angewendet.

2.2.1.2.12 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-Aminobenzoesäure 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 der Verbraucherinnen und Verbraucher 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.

2.2.1.2.13 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.

2.2.1.2.14 B1N Amphenicole

Amphenicole sind bereits in der Gruppe A6A beschrieben. Zur Gruppe B1N gehören die Vertreter, für die es zugelassene Präparate gibt, wie z. B. Florfenicol.

2.2.1.2.15 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.

2.2.1.3 B2 Sonstige Tierarzneimittel

2.2.1.3.1 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 Übertragungsmechanismen, 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.

2.2.1.3.2 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. 1831/2003⁶⁵ 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 können. 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.⁶⁶ Für Avilamycin und Toltrazuril sind Höchstmengen in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹ 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.

65 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.

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

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. 37/2010²¹ genannten Nitroimidazolen, deren Rückstände in jedweder Konzentration eine Gefahr für die Gesundheit der Verbraucherinnen und Verbraucher 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. 37/2010²¹ festgelegt worden sind.

2.2.1.3.3 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.

2.2.1.3.4 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 Lebetierbeschau vor der Schlachtung und bedingt eventuell unzulässige Arzneimittelrückstände. Vertreter dieser Gruppe sind beispielsweise Azaperon, Acepromazin, Diazepam und Xylazin.

2.2.1.3.5 B2e Nichtsteroidale entzündungshemmende Mittel (NSAIDs)

Die Wirkung dieser entzündungshemmenden (anti-inflammatorischen) 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).

2.2.1.3.6 B2f Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung

B2f1 Chinoxalinderivate

Chinoxalinderivate wirken antibakteriell und wachstumsfördernd. Zu den Chinoxalinderivaten gehören Carbadox, Olaquinox und Mequinox. In der EU ist ihr Einsatz seit September 1999 wegen ihrer krebserregenden Wirkung verboten.

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. Dexa-

methason 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. 37/2010²¹ 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 eingesetzt. Seit 2003 sind nikotinhaltige Schädlingsbekämpfungs- und Desinfektionsmittel nicht mehr verkehrsfähig (Verordnung

(EG) Nr. 2032/2003⁶⁷, gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 1062/2014⁶⁸). Andere zulässige Anwendungsgebiete bei Lebensmittel liefernden Tieren gibt es ebenfalls nicht. Rückstände auf Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, sowie in Lebensmitteln tierischer Herkunft dürfen daher nicht auftreten.

2.2.1.4 B3 Andere Stoffe und Kontaminanten

2.2.1.4.1 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 PCP⁶⁹ 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.⁷⁰

67 Verordnung (EG) Nr. 2032/2003 der Kommission vom 4. November 2003 über die zweite Phase des Zehn-Jahres-Arbeitsprogramms gemäß Art. 16 Abs. 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.

68 Delegierte Verordnung (EU) Nr. 1062/2014 der Kommission vom 4. August 2014 über das Arbeitsprogramm zur systematischen Prüfung aller in Biozidprodukten enthaltenen alten Wirkstoffe gemäß der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates, ABl. L 294 vom 10. Oktober 2014, S. 1–34.

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

70 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.

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 Eintragungsweg im tierischen Gewebe anreichern. Inzwischen werden seit langer Zeit verbotene Insektizide 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.⁷¹ 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 wird alle zwei Jahre in einer Vertragsstaatenkonferenz entschieden.

2.2.1.4.2 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.⁷²

2.2.1.4.3 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.⁷³ 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. Buttermakrele, 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.

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

72 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>.

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

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.⁷⁴ 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) 2018/73⁷⁵, die ab dem 7. Februar 2018 anzuwenden ist, werden Rückstandshöchstgehalte für Quecksilber in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005²² 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. 396/2005²² Höchstwerte für Kupfer in tierischen Geweben festgelegt.

Derzeit findet eine allgemeine Überprüfung der Rückstandshöchstgehalte für Kupfer nach Art. 12 der Verordnung (EG) Nr. 396/2005²² statt. Im Rahmen der Anpassung der Rückstandshöchstgehalte werden auch Rückstände aus anderen Eintragswegen als nur Pflanzenschutzmittelanwendungen berücksichtigt. Unabhängig vom Eintragsweg gelten Proben mit Kupferrückständen über dem festgelegten Rückstandshöchstgehalt in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005²² 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. 2377/90⁷⁶ – gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹ – noch die Verordnung (EG) Nr. 396/2005²² 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. 396/2005²². Somit ist nach hiesiger Auffassung der Defaultwert von 0,01 mg/kg anzuwenden.“⁷⁷

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

2.2.1.4.4 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,

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

75 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.

76 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.

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

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.⁷⁸ 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.

2.2.1.4.5 B3e Farbstoffe

Malachitgrün (4,4'-Bis(dimethylamino)trityliumchlorid) ist ein blaugrüner Triphenylmethanfarbstoff, der erstmals 1877 hergestellt wurde. Weitere Bezeichnungen sind Basic Green, Diamantgrün und Viktoria-grün. 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 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. 37/2010²¹ nicht gelistet. Die Europäische Kommission hat eine Mindestleistungsgrenze (MRPL) für die Bestimmung von Malachitgrün und dem Stoffwechselabbauprodukt Leukomalachitgrün von 2 µg/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 Pilzkrankungen bei Zier- und Teichfischen verwendet.

2.2.1.4.6 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.

2.2.1.5 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

78 VIS – Verbraucherinformationssystem Bayern (2012) Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, https://www.vis.bayern.de/essen_trinken/unerwuenschte_stoffe/mykotoxine.htm.

Androgene

männliche Sexualhormone, die die Entwicklung der männlichen Geschlechtsorgane, der sekundären männlichen Geschlechtsmerkmale (z. B. den typisch männlichen Körperbau), die Reifung der Samenzellen, 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 → siehe 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)

NWG

Nachweisgrenze

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.

TRACES

TRAdE Control and Expert System, Datenbanksystem, mit dem der gesamte Tierverkehr innerhalb der EU sowie aus und in die EU erfasst wird.

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 2020 – Allgemein

Der vorliegende Bericht umfasst die Überwachungsdaten aus dem Jahr 2020. Seit 2018 ist der Bericht in einigen Teilen an den Bericht der EFSA²⁷ zu den Ergebnissen der Rückstandskontrollpläne der Mitgliedstaaten⁷⁹ angelehnt. In ihm enthalten sind sowohl die Darstellung der Ergebnisse nach Stoffgruppen als auch nach Tierarten und eine Gesamtdarstellung aller Ergebnisse in Tabelle I⁸⁰.

In Tabelle I⁸⁰ sind die Ergebnisse der amtlichen Untersuchungen der Länder, die im Rahmen des NRKP und des EÜP 2020 durchgeführt wurden, dargestellt. Die untersuchten Stoffe wurden Gruppen entsprechend Anhang I der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ 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 I⁸⁰ 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.

79 Report for 2019 on the results from the monitoring of veterinary medicinal product residues and other substances in live animals and animal products <https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/en-1997>.

80 Tabelle I: https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Berichte/04_NRKP_und_EUEP/lm_nrkp_2020_tabellen.html.

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 2020 dar.

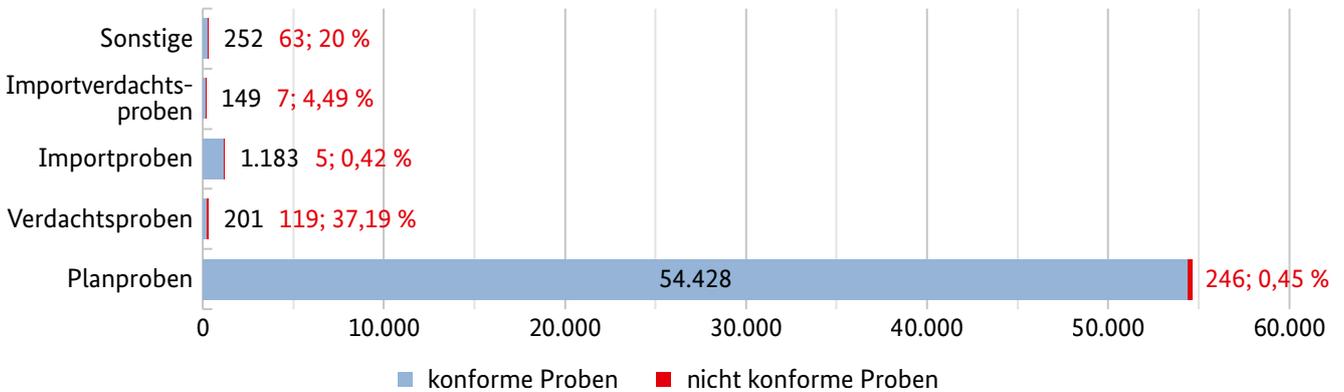


Abb. 2.2 Anzahl konformer und nicht konformer Proben nach Probenarten 2020

2.4 Ergebnisse des NRKP 2020

2.4.1 Auswertung nach Stoffgruppen bzw. Tierart/Erzeugnis

Im Rahmen des NRKP wurden 2020 insgesamt 1.747.423 Untersuchungen an 54.674 Planproben durch-

geführt. 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 270.120 Tieren hinzu, die mittels Dreiplattentest auf Hemmstoffe untersucht wurden.

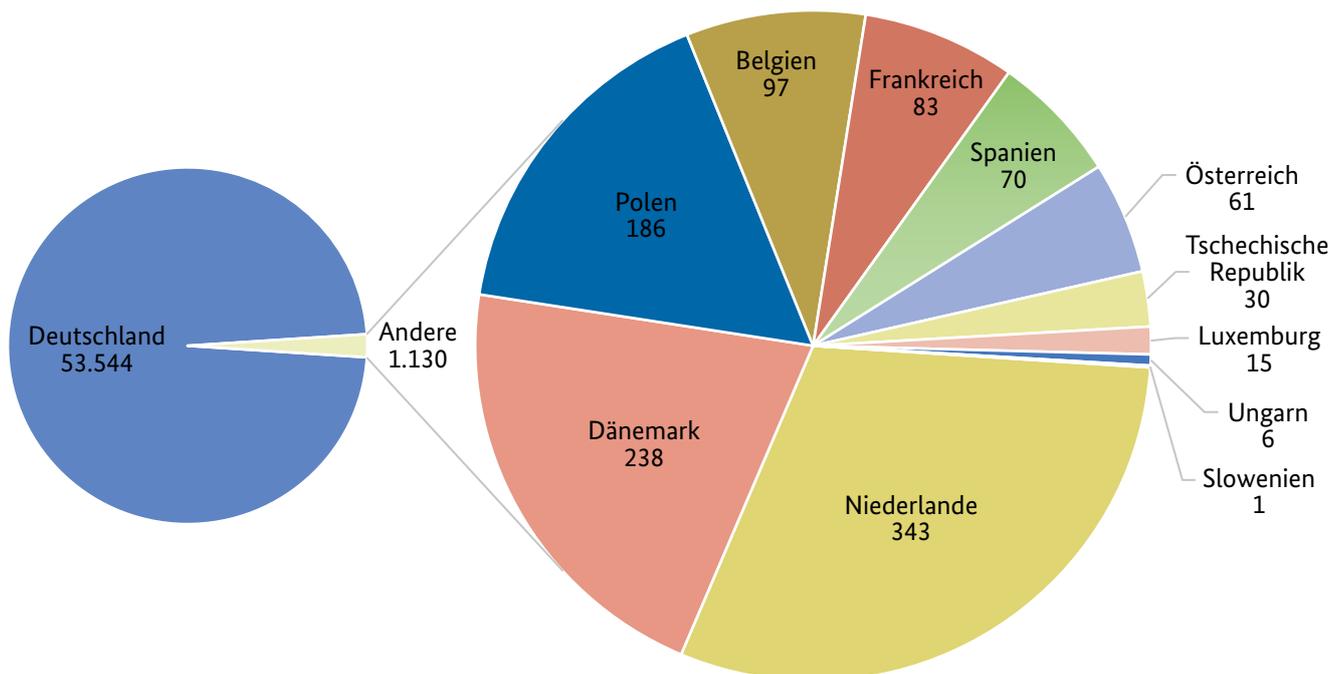


Abb. 2.3 Planproben 2020; Herkunft der Proben

Insgesamt wurde auf 1.388 Stoffe geprüft, wobei jede Probe auf bestimmte Stoffe einzelner Stoffgruppen untersucht wurde. In Tabelle I⁸⁰ 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.

Abbildung 2.4 enthält einen Überblick über die Gesamtzahl der konformen Planproben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Planproben für die einzelnen Stoffobergruppen.⁸¹

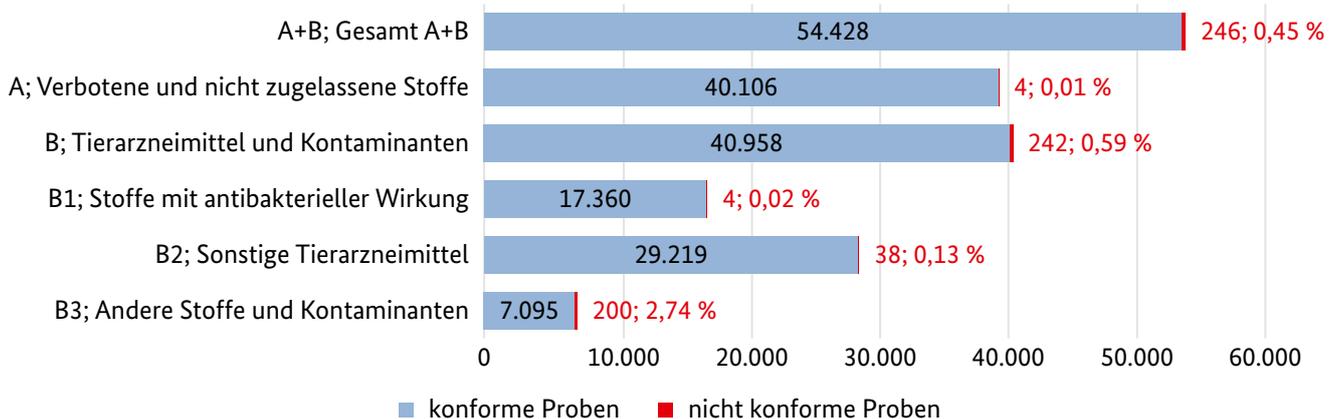


Abb. 2.4 Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffobergruppen, Gesamt

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).

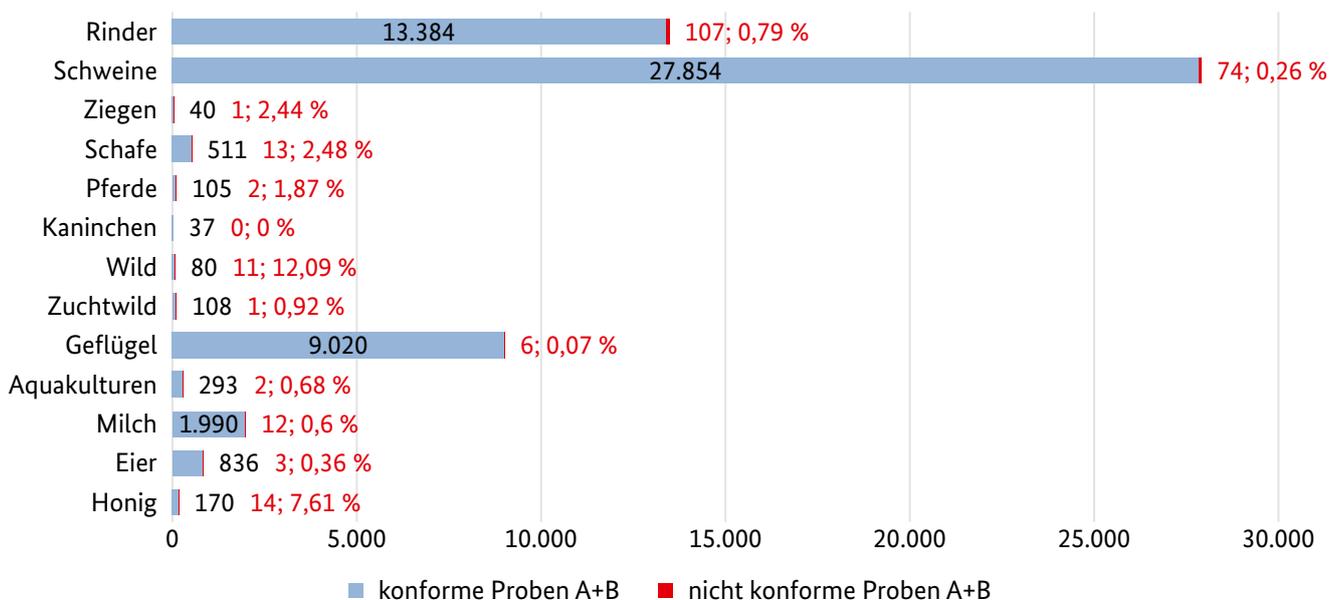


Abb. 2.5 Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Gesamt

⁸¹ 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.

Insgesamt waren 0,45 % der Proben nicht konform. Der höchste Anteil wurde in der Gruppe B3 mit 2,74 % festgestellt und dort mit 8,75 % bei den chemischen Elementen, gefolgt von den Farbstoffen mit 0,69 %. Bei den anderen Stoffgruppen lag der Anteil unter 0,5 %. Bezogen auf Tierart/Erzeugnis war der Anteil bei Wild mit 12,09 % am höchsten, gefolgt von Honig mit 7,61 %, Schafen mit 2,48 % und Ziegen mit 2,44 %.

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 2020 analysierten zielorientierten Proben 40.110.⁸⁰ 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.

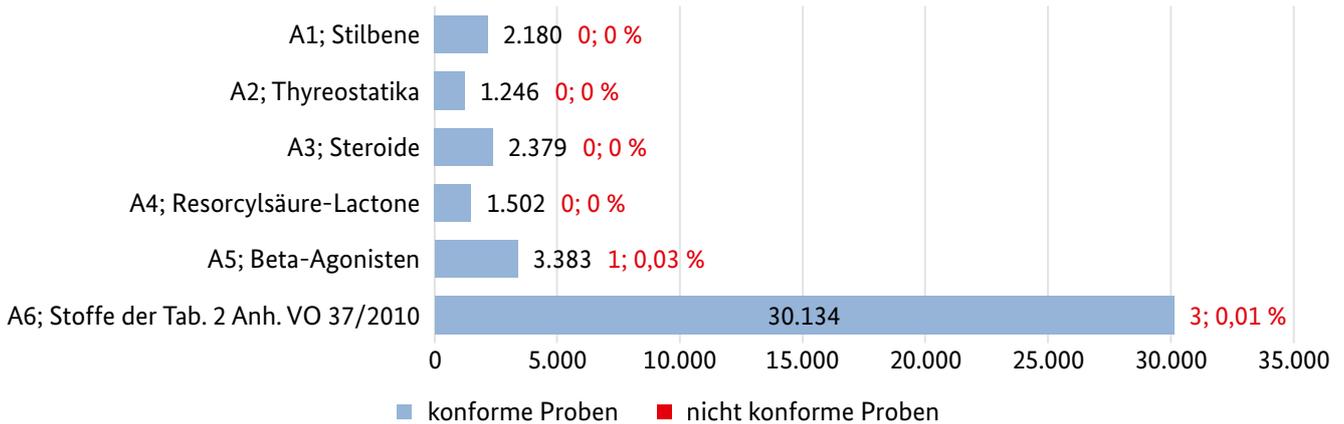


Abb. 2.6 Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe A

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.

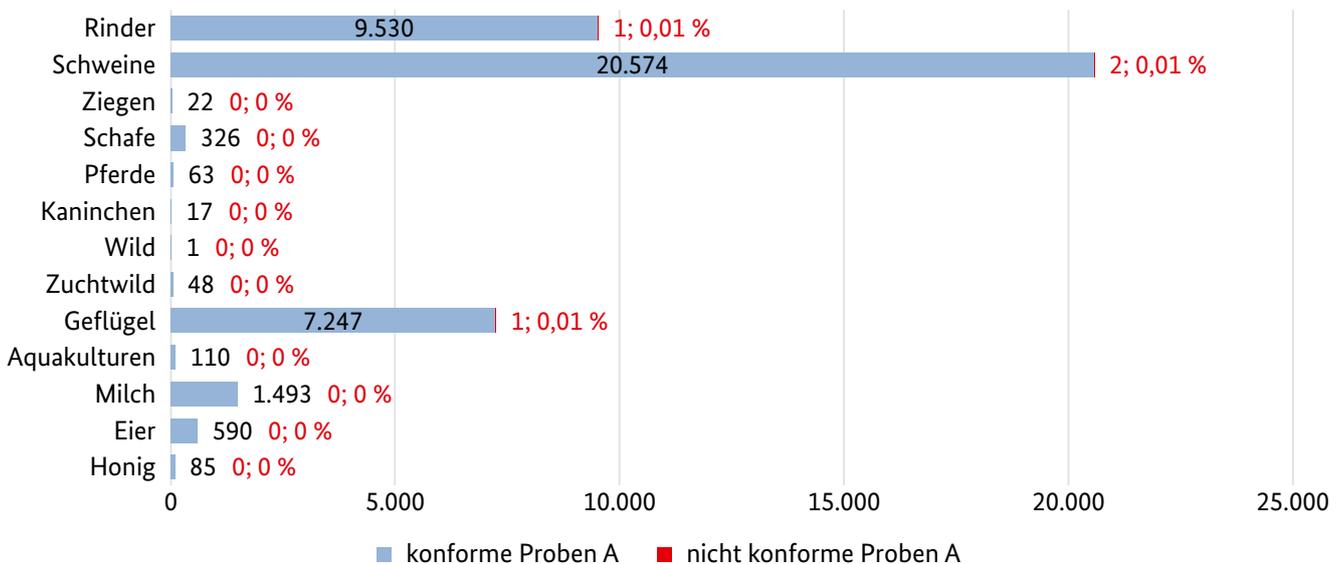


Abb. 2.7 Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe A

2.4.1.1.1 Hormone (Gruppe A1 bis A4)

Die Richtlinie 96/22/EG⁴⁶ 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 (Stoffgruppe A1), Schilddrüsenmittel (Stoffgruppe A2), Steroide (Stoffgruppe A3) und Resorcylsäure-Lactone (Stoffgruppe 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/EG⁴⁶ 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.

In einer Probe der Planproben, die auf Beta-Agonisten untersucht wurden, wurde im Kälberurin 0,33 µg/kg Salbutamol nachgewiesen. Es konnte eine artifizielle Kontamination im Rahmen der Probenahme nicht ausgeschlossen werden. Eine Belehrung des Probennehmers hat stattgefunden.

2.4.1.1.3 Verbotene Stoffe (Gruppe A6)

Die Gruppe A6 umfasst Stoffe, die in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹ 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.

In drei Planproben, die auf „Verbotene Stoffe“ analysiert wurden, gab es nicht konforme Proben. Chloramphenicol wurde in einer Probe beim Mastschwein in der Muskulatur mit einem Gehalt von 1,67 µg/kg und bei einem zweiten Mastschwein im Urin mit 3,28 µg/kg und im dazugehörigen Futtermittel mit 17,7 µg/kg nachgewiesen. Außerdem wurden bei Masthähnchen im Tränkwasser 1,8 µg/kg Nitrofurazon gefunden.

2.4.1.2 Stoffe mit antibakterieller Wirkung (Gruppe B1)

Für antibakteriell wirksame Stoffe (Gruppe B1) betrug die Gesamtanzahl der im Jahr 2020 analysierten zielorientierten Proben 17.364. Die Gruppe B1 wurde zusätzlich zur Einteilung nach der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ 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.

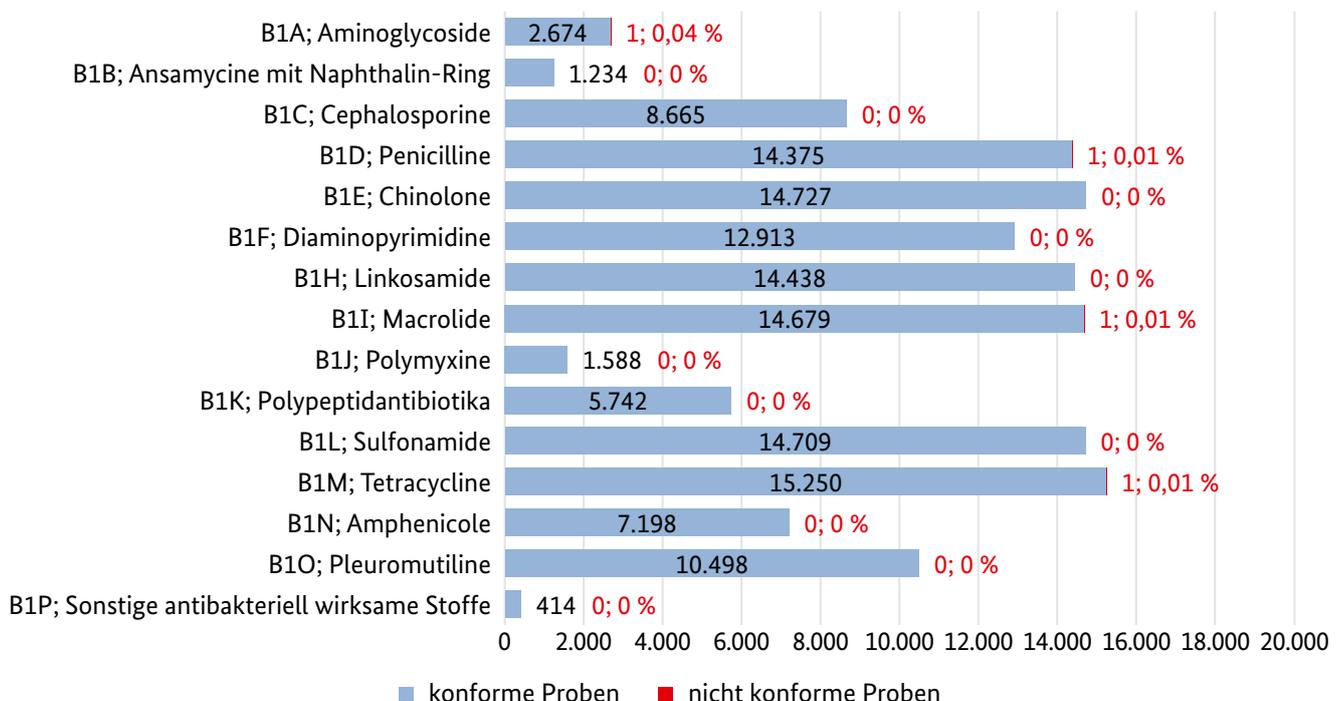


Abb. 2.8 Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B1

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.

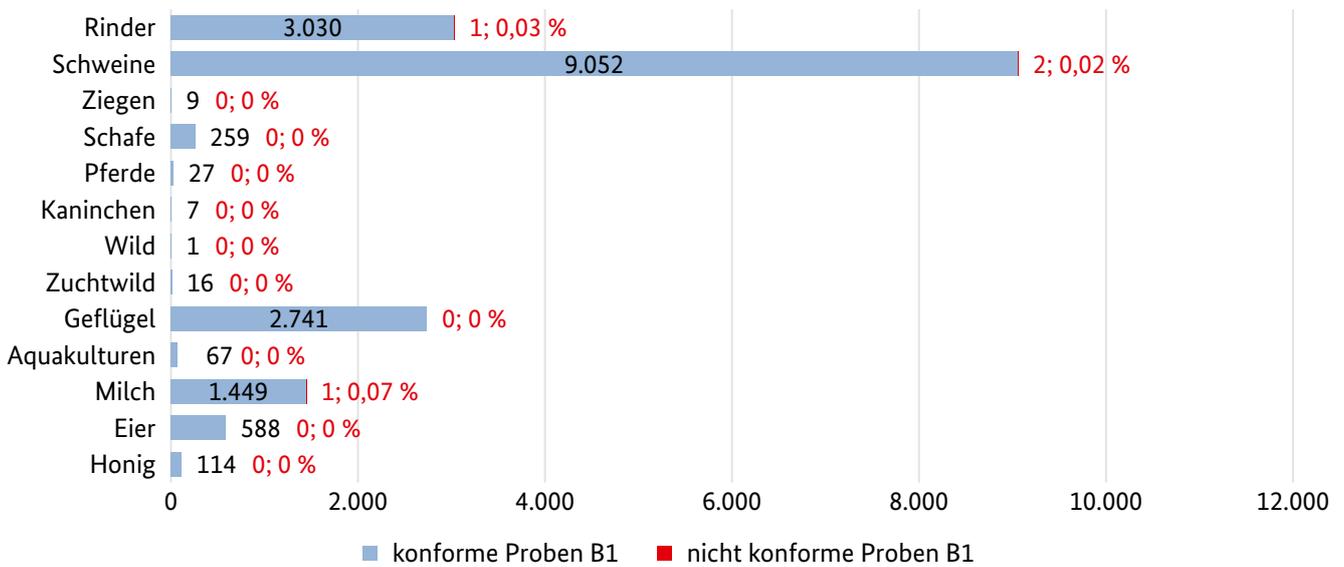


Abb. 2.9 Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B1

Insgesamt waren 4 Proben (0,02 %) nicht konform. Jeweils einen Befund gab es bei den Aminoglycosiden, Macroliden, Tetracyclinen und Penicillinen. Gefunden wurden diese Ergebnisse bei Rindern, Schweinen und Milch. Tabelle 2.3 enthält weitere Details zu diesen Proben.

Tab. 2.3 Planproben 2020; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B1

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt in µg/kg	zulässiger Höchstgehalt in µg/kg
B1D	Benzylpenicillin	1	Kühe	Milch	13,2	4
B1M	Oxytetracyclin, Summe	2	Zuchtschweine	Niere	817	600
B1I	Tulathromycin	3	Ferkel	Muskulatur	2.460	800
B1A	Dihydrostreptomycin	4	Kühe	Niere	3.490	1.000

2.4.1.3 Sonstige Tierarzneimittel (Gruppe B2)

Für sonstige Tierarzneimittel (Gruppe B2) betrug die Gesamtanzahl der im Jahr 2020 analysierten zielorien-

tierten Proben 29.257. 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.

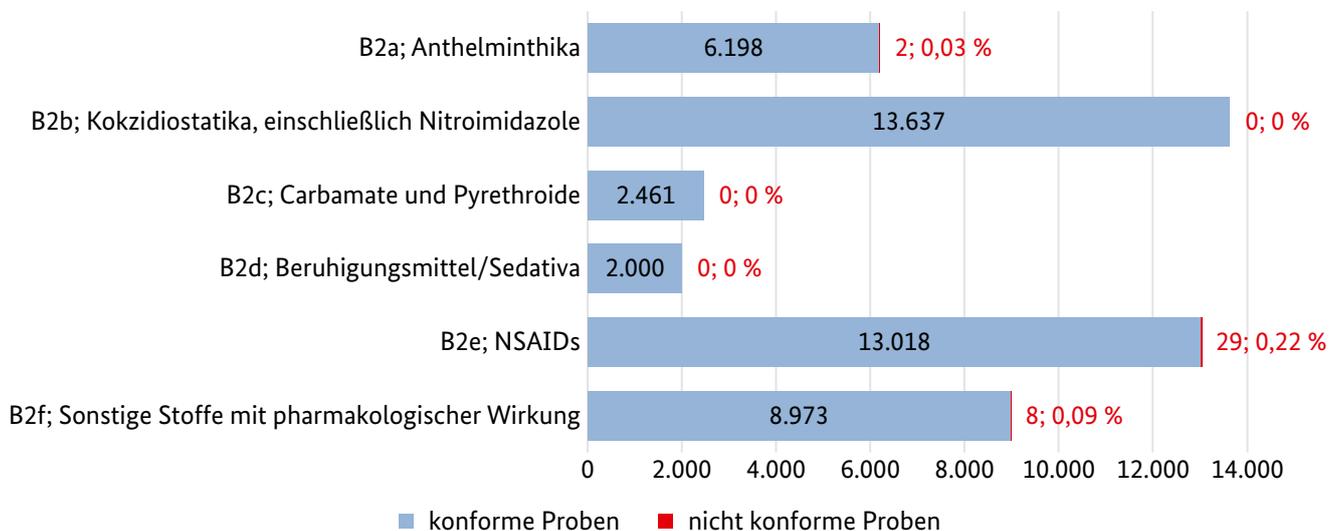


Abb. 2.10 Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B2

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.

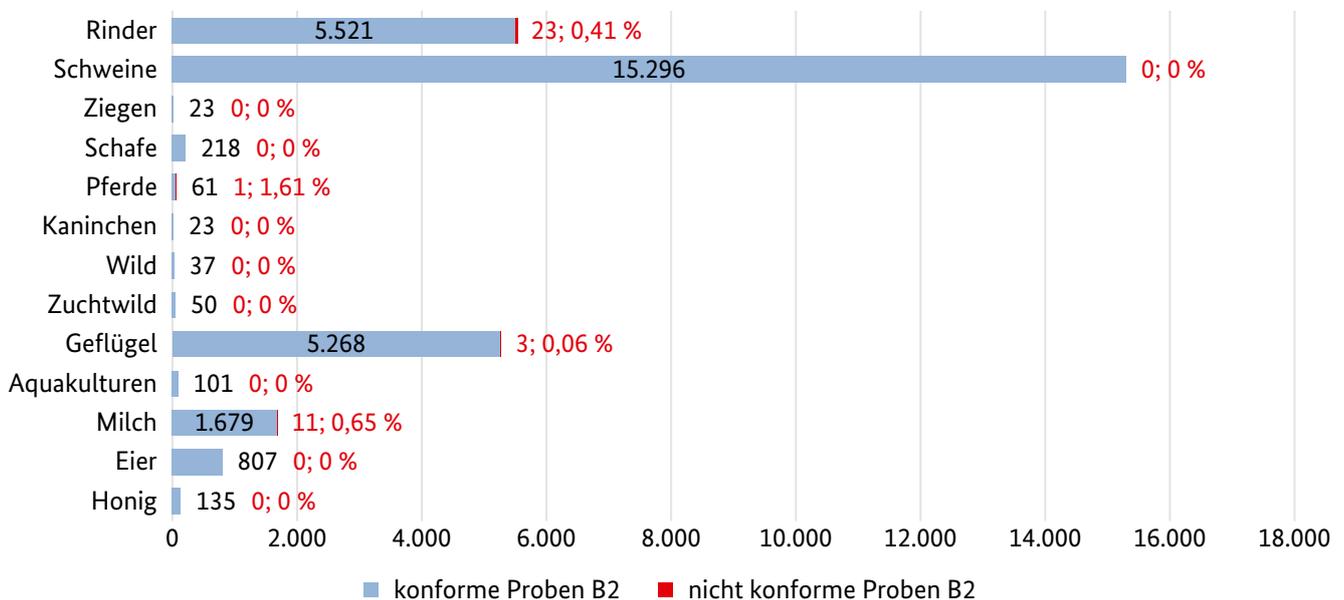


Abb. 2.11 Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B2

Insgesamt waren 38 Proben (0,13 %) nicht konform. Der höchste Anteil wurde mit 0,22 % bei den Entzündungshemmern (NSAIDs) festgestellt, gefolgt von den Sonstigen Stoffen mit pharmakologischer Wirkung mit 0,09 %. In dieser Gruppe wurden insbesondere die Synthetischen Kortikosteroide nachgewiesen. Gefun-

den wurden diese Ergebnisse bei Rindern, Pferden, Geflügel sowie in Milch. Tabelle 2.4 enthält weitere Details zu diesen Proben. Wurden mehrere Stoffe in einer Probe gefunden oder sind unterschiedliche Matrices betroffen, so tritt die Probennummer mehrfach auf.

Tab. 2.4 Planproben 2020; 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						
B2a1	22, 23-Dihydroavermectin B1a	1	Mastrinder	Leber	141	100
B2a1	Avermectin B1a	1	Mastrinder	Leber	0,056	0,02
Benzimidazole gehören zur Gruppe der Anthelminthika, Mittel gegen Parasiten						
B2a2	Oxibendazol	2	Masthähnchen/ Masthühner	Leber	1,23	> NWG
Entzündungshemmer						
B2e1	Diclofenac	3	Kühe	Milch	0,24	0,1
B2e1	Diclofenac	4	Kühe	Milch	0,7	0,1
B2e1	Diclofenac	5	Kühe	Milch	0,25	0,1
B2e1	Diclofenac	6	Kühe	Milch	1,1	0,1
B2e1	Diclofenac	7	Kühe	Milch	0,34	0,1
B2e1	Diclofenac	8	Kühe	Milch	0,46	0,1
B2e1	Diclofenac	9	Kühe	Milch	0,26	0,1
B2e1	Diclofenac	10	Kühe	Milch	0,16	0,1
B2e1	Diclofenac	11	Kühe	Milch	2,44	0,1
B2e1	Diclofenac	12	Kühe	Milch	0,26	0,1
B2e1	Flunixin	13	Andere Pferde	Muskulatur	10,4	10
B2e1	Flunixin	14	Kühe	Niere	621	100
B2e1	Ketoprofen	15	Kühe	Muskulatur	268	> NWG
B2e1	Ketoprofen	15	Kühe	Niere	2.640	> NWG
B2e1	Ketoprofen	16	Kühe	Niere	141	> NWG
B2e1	Ketoprofen	17	Kühe	Niere	9,4	> NWG
B2e1	Ketoprofen	18	Kühe	Niere	11,3	> NWG
B2e1	Ketoprofen	19	Mastrinder	Niere	93,1	> NWG
B2e1	Ketoprofen	20	Mastrinder	Niere	124	> NWG
B2e1	Meloxicam	21	Kühe	Muskulatur	61,9	20
B2e1	Meloxicam	21	Kühe	Niere	2.076	65
B2e1	Meloxicam	22	Kühe	Muskulatur	184	20
B2e1	Meloxicam	22	Kühe	Niere	5.953	65
B2e1	Meloxicam	23	Kühe	Muskulatur	104,36	20
B2e1	Meloxicam	24	Kühe	Muskulatur	120,46	20
B2e1	Meloxicam	25	Kühe	Niere	633	65
B2e1	Meloxicam	26	Kühe	Niere	418	65
B2e1	Paracetamol	27	Mastrinder	Plasma	8,355	> NWG
B2e1	Paracetamol	28	Mastrinder	Plasma	3,07	> NWG
B2e1	Salicylsäure	29	Kühe	Milch	21,75	9
B2e2	4-Formylamino-Antipyrin	30	Kühe	Leber	191,46	100

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt in µg/kg	zulässiger Höchstgehalt in µg/kg
B2e2	4-Methylamino-Antipyrin	30	Kühe	Leber	1.243,9	100
B2e2	Ampyron	30	Kühe	Leber	145,98	100
B2e2	4-Methylamino-Antipyrin	31	Mastrinder	Leber	9.900	100
B2e2	4-Methylamino-Antipyrin	31	Mastrinder	Leber	9.900	100
Synthetische Kortikosteroide						
B2f3	Dexamethason	21	Kühe	Niere	55,18	0,75
B2f3	Dexamethason	32	Kühe	Muskulatur	17	0,75
B2f3	Dexamethason	33	Kühe	Muskulatur	6,98	0,75
B2f3	Dexamethason	34	Kühe	Niere	5	0,75
B2f3	Dexamethason	35	Kühe	Niere	20,3	0,75
B2f3	Dexamethason	36	Mastrinder	Leber	12,29	2
Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung						
B2f5	Nikotin	37	Truthühner	Muskulatur	0,0009	> NWG
B2f5	Nikotin	38	Truthühner	Muskulatur	0,012	> NWG

2.4.1.4 Andere Stoffe und Kontaminanten (Gruppe B3)

Für andere Stoffe und Kontaminanten (Gruppe B3) betrug die Gesamtanzahl der im Jahr 2020 analysierten

zielorientierten Proben 7.295. 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.

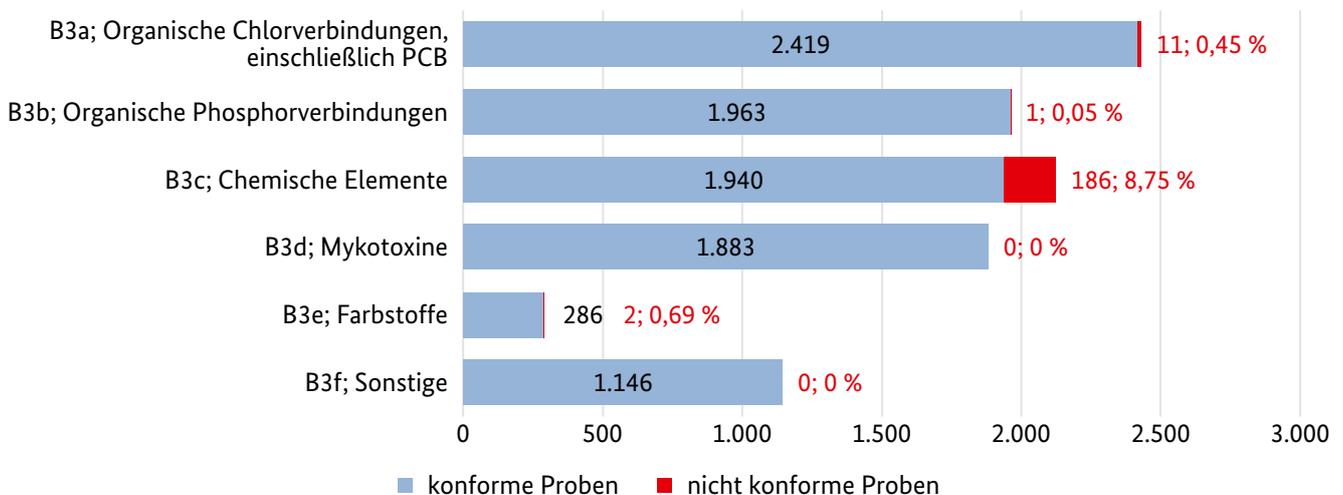


Abb. 2.12 Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B3

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.

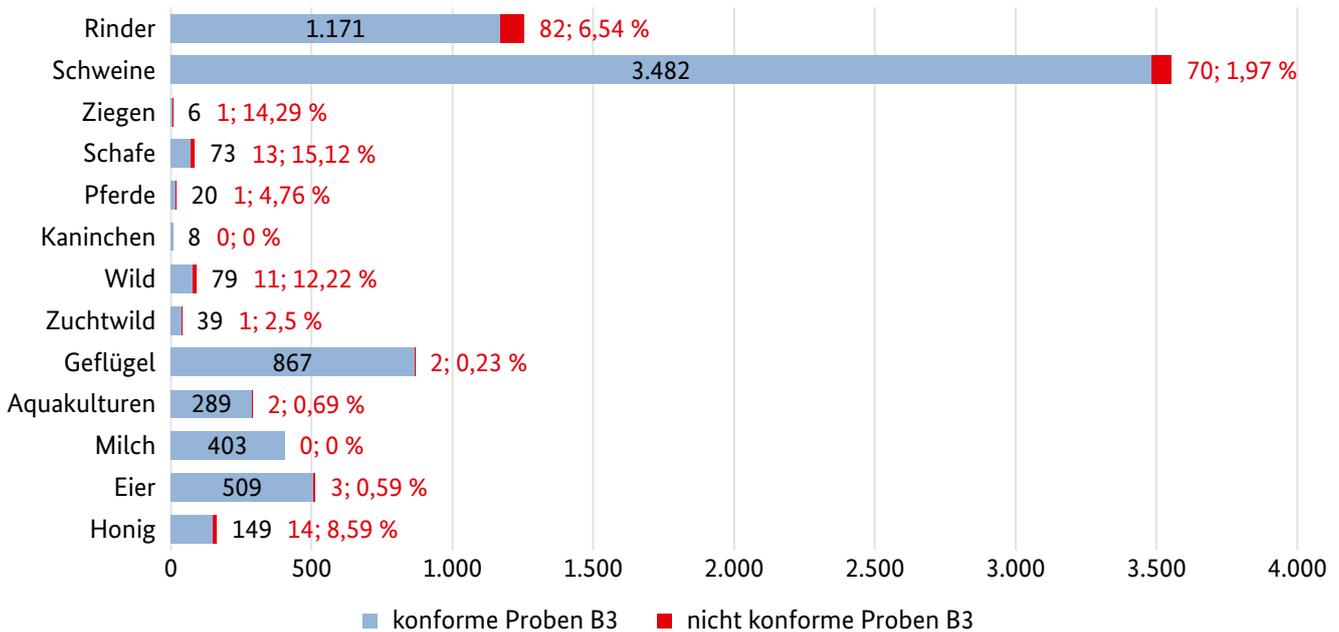


Abb. 2.13 Planproben 2020; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B3

Insgesamt waren 200 Proben (2,74 %) nicht konform. Der höchste Anteil wurde mit 8,75 % bei den chemischen Elementen gefolgt von 0,69 % bei den Farbstoffen und 0,45 % bei den organischen Chlorverbindungen festgestellt. Nicht konforme Ergebnisse wurden bei allen untersuchten Tierarten und tierischen Erzeugnissen außer Kaninchen und Milch nachgewiesen. Tabelle 2.5 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 und Matrices, sodass eine Probe mit mehreren Rückständen mehrfach aufgeführt sein kann. Insgesamt waren es 247 nicht konforme Analyseergebnisse.

Tab. 2.5 Planproben 2020; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B3

Stoffgruppe	Stoff	Tierart	Matrix	Anzahl	Minimum	Maximum	Mittelwert	Median	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
B3a Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB										
B3a	DDE, pp-	Wildschweine	Fett	5	0,082	0,91	0,44	0,37	0,05	mg/kg
B3a	DDT, Summe	Wildschweine	Fett	7	0,053	1,30	0,45	0,17	0,05	mg/kg
B3a	DDT, pp-	Wildschweine	Fett	2	0,17	0,23	0,20	0,20	0,05	mg/kg
B3a	HCH, alpha-	Wildschweine	Fett	1	.	0,43	.	.	0,01	mg/kg
B3a	HCH, beta-	Wildschweine	Fett	1	.	0,17	.	.	0,01	mg/kg
B3a	Hexachlorbenzol HCB	Wildschweine	Fett	2	0,026	0,13	0,078	0,078	0,01	mg/kg
B3a	PCB-Summe (ICES-6) aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 lower bound	Mastrinder	Fett	1	.	251,0	.	.	40	µg/kg

Stoffgruppe	Stoff	Tierart	Matrix	Anzahl	Minimum	Maximum	Mittelwert	Median	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
B3a	PCB-Summe (ICES-6) aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 medium bound	Mastrinder	Fett	1	.	251,0	.	.	40	µg/kg
B3a	PCB-Summe (ICES-6) aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 upper bound	Mastrinder	Fett	1	.	251,0	.	.	40	µg/kg
B3a	WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 2005) lower bound	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	2	5,30	9,90	7,60	7,60	5	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 2005) lower bound	Mastrinder	Fett	1	.	13,80	.	.	4	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 2005) medium bound	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	2	5,30	9,90	7,60	7,60	5	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 2005) medium bound	Mastrinder	Fett	1	.	13,90	.	.	4	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 2005) upper bound	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	2	5,30	9,90	7,60	7,60	5	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 2005) upper bound	Mastrinder	Fett	1	.	13,90	.	.	4	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF 2005) lower bound	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	3	2,72	3,83	3,31	3,39	2,5	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF 2005) medium bound	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	3	2,72	3,83	3,31	3,39	2,5	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF 2005) upper bound	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	2	3,39	3,83	3,61	3,61	2,5	ng/kg
B3b Organische Phosphorverbindungen										
B3b	Phoxim	Schafe/Mastlämmer	Muskulatur	1	.	0,089	.	.	0,05	mg/kg
B3c Chemische Elemente										
B3c	Cadmium Cd	Kühe	Niere	4	1,55	4,96	2,74	2,22	1	mg/kg
B3c	Cadmium Cd	Legehennen (Suppenhühnchen)	Leber	1	.	0,77	.	.	0,5	mg/kg
B3c	Cadmium Cd	Mastrinder	Niere	1	.	1,27	.	.	1	mg/kg
B3c	Cadmium Cd	Mastschweine	Niere	1	.	1,40	.	.	1	mg/kg
B3c	Cadmium Cd	Zuchtschweine	Niere	6	1,01	2,42	1,36	1,17	1	mg/kg
B3c	Cadmium Cd	andere Pferde	Niere	1	.	36,00	.	.	1	mg/kg
B3c	Cadmium Cd	andere Rinder	Niere	1	.	1,60	.	.	1	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Bienen	Honig	14	0,03	1,48	0,59	0,53	0,01	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Enten	Leber	1	.	56,00	.	.	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Kühe	Leber	23	49,40	378,00	145,90	116,00	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Mastkälber	Leber	7	128,00	253,00	185,14	178,00	30	mg/kg

Stoffgruppe	Stoff	Tierart	Matrix	Anzahl	Minimum	Maximum	Mittelwert	Median	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
B3c	Kupfer Cu	Mastrinder	Leber	38	33,10	272,40	77,94	64,55	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Mastrinder	Muskulatur	1	.	30,60	.	.	5	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Mastschweine	Leber	7	31,00	115,33	54,52	52,00	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Rotwild	Leber	1	.	32,80	.	.	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Schafe/Mastlämmer	Leber	11	45,46	182,00	87,57	72,10	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Zuchtschweine	Leber	42	30,50	375,00	89,98	65,95	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	andere Rinder	Leber	2	39,80	61,80	50,80	50,80	30	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Kühe	Niere	1	.	0,03	.	.	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Mastrinder	Leber	1	.	0,03	.	.	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Mastrinder	Niere	2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Mastschweine	Leber	1	.	0,09	.	.	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Mastschweine	Niere	12	0,02	0,09	0,05	0,04	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Rehe	Leber	1	.	0,09	.	.	0,04	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Rehe	Niere	1	.	0,14	.	.	0,04	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Rotwild	Leber	1	.	0,06	.	.	0,04	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Schafe/Mastlämmer	Niere	5	0,02	0,06	0,03	0,03	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Wildschweine	Niere	1	.	0,11	.	.	0,1	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Ziegen/Mastlämmer	Niere	1	.	0,07	.	.	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Zuchtschweine	Leber	1	.	0,04	.	.	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Zuchtschweine	Niere	26	0,02	0,06	0,03	0,03	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	andere Pferde	Niere	1	.	0,11	.	.	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	andere Rinder	Niere	1	.	0,02	.	.	0,02	mg/kg
B3e Farbstoffe										
B3e	Malachitgrün, Leuko-	Forellen	Muskulatur	1	.	4	.	.	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	Karpfen	Muskulatur	1	.	5,6	.	.	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, gesamt	Forellen	Muskulatur	1	.	4	.	.	2	µg/kg

2.4.2 Auswertung nach Tierart/Erzeugnis im Einzelnen

2.4.2.1 Rinder

Die Richtlinie 96/23/EG¹⁸ schreibt vor, dass die Mindestzahl der zu kontrollierenden Rinder pro Jahr für alle Arten von Rückständen und Stoffen 0,4 % der Vorjahresschlachtzahlen beträgt. Tabelle 2.6 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Die Vorgaben wurden in jedem Jahr weitestgehend erreicht.

Tab. 2.6 Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Rinder

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (Tiere)	Anzahl analysierter Planproben	in %	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG ¹⁸ in %
2011	3.775.142	14.651	0,388	0,4
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	
2019	3.524.588	14.287	0,405	
2020	3.414.562	13.491	0,395	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Rindern für 2020 ist in Tabelle 2.7 dargestellt. Von den 13.491 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 107 (0,79 %) nicht konform.

Tab. 2.7 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Rinder

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	13.491	107	0,79
A	Gesamt	9.531	1	0,01
A1	Stilbene	666	.	.
A2	Thyreostatika	432	.	.
A3	Steroide	986	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	520	.	.
A5	Beta-Agonisten	1.214	1	0,08
A6	Stoffe des Anhangs IV	6.053	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	8.089	106	1,31
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	3.031	1	0,03
B2	Sonstige Tierarzneimittel	5.544	23	0,41
B2a	Anthelminthika	645	1	0,16
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	1.657	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	276	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	109	.	.
B2e	NSAIDs	3.160	17	0,54
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	1.869	6	0,32
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	1.253	82	6,54
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	382	1	0,26
B3b	Organische Phosphorverbindungen	240	.	.
B3c	Chemische Elemente	295	81	27,46
B3d	Mykotoxine	536	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	112	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es eine nicht konforme Probe in der Gruppe der Beta-Agonisten (Stoffgruppe A5). Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Antibiotika (Gruppe B1) bei den Aminoglycosiden in einer Probe ermittelt, in der Gruppe der Anthelminthika (Stoffgruppe B2a) bei den Avermectinen ebenfalls in einer Probe, bei den Entzündungshemmern (Stoffgruppe B2e NSAIDs) in 17 Proben, bei den Synthetischen Kortikosteroiden (Gruppe B2f) in 6 Proben, in der Gruppe der Organischen Chlorverbindungen (Stoffgruppe B3a) in einer Probe und in der Gruppe der Chemischen Elemente (Stoffgruppe B3c) in 81 Proben.

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

2.4.2.2 Schweine

Die Richtlinie 96/23/EG¹⁸ schreibt vor, dass die Mindestzahl der zu kontrollierenden Schweine pro Jahr für alle Arten von Rückständen und Stoffen 0,05 % der Vorjahresschlachtzahlen beträgt. Tabelle 2.8 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Die Vorgaben wurden in jedem Jahr erreicht.

Tab. 2.8 Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Schweine

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (Tiere)	Anzahl analysierter Planproben	in %	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG ¹⁸ in %
2011	57.765.446	29.114	0,050	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	
2019	57.252.820	29.283	0,051	
2020	54.638.711	27.928	0,051	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Schweinen für 2020 ist in Tabelle 2.9 dargestellt. Von den 27.928 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 74 (0,26 %) nicht konform.

Tab. 2.9 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Schweine

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	27.928	74	0,26
A	Gesamt	20.576	2	0,01
A1	Stilbene	1.188	.	.
A2	Thyreostatika	560	.	.
A3	Steroide	1.025	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	650	.	.
A5	Beta-Agonisten	1.491	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	15.848	2	0,13

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	21.981	72	0,33
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	9.054	2	0,22
B2	Sonstige Tierarzneimittel	15.296	.	.
B2a	Anthelminthika	2.961	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	6.488	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	877	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	1.681	.	.
B2e	NSAIDs	6.731	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	4.410	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	3.552	70	1,97
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	1.115	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	875	.	.
B3c	Chemische Elemente	1.362	70	5,14
B3d	Mykotoxine	803	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	164	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es 2 nicht konforme Chloramphenicolproben. Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Antibiotika (Gruppe B1) bei den Macroliden und Tetracyclinen in insgesamt 2 Proben und in der Gruppe der Chemischen Elemente (Stoffgruppe B3c) in 70 Proben ermittelt.

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

2.4.2.3 Schafe und Ziegen

Die Richtlinie 96/23/EG¹⁸ 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 2.10 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Die Vorgaben wurden bis 2016 übererfüllt, danach 3 Jahre nicht ganz erreicht, in 2020 aber wieder erfüllt.

Tab. 2.10 Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Schafe/Ziegen

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (Tiere)	Anzahl analysierter Planproben	in %	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG ¹⁸ in %
2011	985.027	566	0,057	0,05
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	
2019	1.150.451	524	0,046	
2020	1.139.227	565	0,050	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Schafen für 2020 ist in Tabelle 2.11 und für Ziegen in Tabelle 2.12 dargestellt. Von den in dieser Kategorie analysierten Proben waren bei den 527 Schafen 13 Proben (2,48 %) und den 41 Ziegen eine Probe (2,44 %) nicht konform.

Tab. 2.11 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Schafe

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	524	13	2,48
A	Gesamt	326	.	.
A1	Stilbene	6	.	.
A2	Thyreostatika	5	.	.
A3	Steroide	11	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	6	.	.
A5	Beta-Agonisten	18	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	282	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	445	13	2,92
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	259	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	218	.	.
B2a	Anthelminthika	84	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	45	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	11	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	68	.	.
B2e	NSAIDs	138	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	126	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	86	13	15,12
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	25	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	16	1	6,25
B3c	Chemische Elemente	42	12	28,57
B3d	Mykotoxine	8	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	9	.	.

Bei Schafen gab es bei den verbotenen Stoffen keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Organischen Phosphorverbindungen (Stoffgruppe B3b) in einer Probe und in der Gruppe der Chemischen Elemente (Stoffgruppe B3c) in 12 Proben ermittelt.

Tab. 2.12 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Ziegen

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	41	1	2,44
A	Gesamt	22	.	.
A1	Stilbene	3	.	.
A2	Thyreostatika	1	.	.
A3	Steroide	3	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	.	.	.
A5	Beta-Agonisten	3	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	12	.	.
B	Gesamt	29	1	3,45
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	9	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	23	.	.
B2a	Anthelminthika	3	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	1	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	4	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	1	.	.
B2e	NSAIDs	7	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	8	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	7	1	14,29
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	4	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	4	.	.
B3c	Chemische Elemente	3	1	33,33
B3d	Mykotoxine	.	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	1	.	.

Bei Ziegen gab es bei den verbotenen Stoffen keine nicht konformen Proben. In der Gruppe der Chemischen Elemente (Stoffgruppe B3c) wurde in einer Probe ein nicht konformes Ergebnis ermittelt.

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

2.4.2.4 Pferde

Für Pferde schreibt die Richtlinie 96/23/EG¹⁸ 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 1,59 % und damit im EU-Durchschnitt, der im gleichen Zeitraum 1,62 % betrug.

Tab. 2.13 Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Pferde

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (Tiere)	Anzahl analysierter Planproben	analysierte Proben in %	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG ¹⁸ in %
2011	8.937	119	1,332	nicht spezifiziert
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	
2019	6.546	110	1,680	
2020	5.625	107	1,902	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Pferden für 2020 ist in Tabelle 2.14 dargestellt. Von den 107 in dieser Kategorie analysierten Proben waren zwei Proben (1,87 %) nicht konform.

Tab. 2.14 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Pferde

Stoff-gruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	107	2	1,87
A	Gesamt	63	.	.
A1	Stilbene	4	.	.
A2	Thyreostatika	4	.	.
A3	Steroide	2	.	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	4	.	.
A5	Beta-Agonisten	6	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	43	.	.

Stoff-gruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	88	2	2,27
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	27	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	62	1	1,61
B2a	Anthelminthika	15	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	4	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	8	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	11	.	.
B2e	NSAIDs	39	1	2,56
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	11	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	21	1	4,76
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	11	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	9	.	.
B3c	Chemische Elemente	3	1	33,33
B3d	Mykotoxine	5	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	4	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Entzündungshemmer (NSAIDs) (Stoffgruppe B2e) in einer Probe und in der Gruppe der Chemischen Elemente (Stoffgruppe B3c) in einer Probe ermittelt.

Der identifizierte Stoff und Rückstandsgehalt ist unter der jeweiligen Stoffgruppe der Tabelle im Abschnitt 2.4.1 zu entnehmen.

2.4.2.5 Geflügel

Gemäß der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ 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 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Geflügel

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	analysierte Proben/ 200 t (Faktor)	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG ¹⁸
2011	1.353.468	8.366	1,24	1/200 t
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	1,20	
2016	1.518.553	8.795	1,16	
2017	1.507.934	9.066	1,20	
2018	1.512.926	9.251	1,22	
2019	1.567.973	9.542	1,27	
2020	1.573.192	9.026	1,15	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Geflügel für 2020 ist in Tabelle 2.16 dargestellt. Von den 9.026 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 6 (0,07 %) nicht konform.

Tab. 2.16 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Geflügel

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	9.026	6	0,07
A	Gesamt	7.248	1	0,01
A1	Stilbene	288	.	.
A2	Thyreostatika	240	.	.
A3	Steroide	285	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	317	.	.
A5	Beta-Agonisten	642	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	5.613	1	0,02

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	7.055	5	0,07
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	2.741	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	5.271	3	0,06
B2a	Anthelminthika	604	1	0,17
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	3.804	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	524	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	80	.	.
B2e	NSAIDs	1.384	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	1.747	2	0,11
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	869	2	0,23
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	246	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	147	.	.
B3c	Chemische Elemente	183	2	1,09
B3d	Mykotoxine	399	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	132	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es eine nicht konforme Probe. Weitere nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Anthelminthika (Stoffgruppe B2a Benzimidazole) in einer Probe, bei den Sonstigen Stoffen mit pharmakologischer Wirkung in 2 Proben und in der Gruppe der Chemischen Elemente (Stoffgruppe B3c) in 2 Proben ermittelt.

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

2.4.2.6 Aquakulturen

Die Richtlinie 96/23/EG¹⁸ 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 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Aquakulturen

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Proben	analysierte Proben/100 t (Faktor)	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG ¹⁸
2011	36.772	550	1,50	1/100 t
2012	38.073	585	1,54	
2013	36.940	539	1,46	
2014	19.691	276	1,40	
2015	20.481	343	1,67	
2016	21.014	338	1,61	
2017	19.040	250	1,31	
2018	19.358	244	1,26	
2019	19.358	298	1,54	
2020	18.212	295	1,62	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Aquakulturen für 2020 ist in Tabelle 2.18 dargestellt. Von den 295 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 2 Proben (0,68 %) nicht konform.

Tab. 2.18 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Aquakulturen

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	295	2	0,68
A	Gesamt	110	.	.
A1	Stilbene	20	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	17	.	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	.	.	.
A5	Beta-Agonisten	.	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	78	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	293	2	0,68
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	67	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	101	.	.
B2a	Anthelminthika	40	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	39	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	19	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	2	.	.
B2e	NSAIDs	7	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	16	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	291	2	0,69
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	40	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	12	.	.
B3c	Chemische Elemente	34	.	.
B3d	Mykotoxine	10	.	.
B3e	Farbstoffe	288	2	0,69
B3f	Sonstige	70	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden bei den Farbstoffen (Stoffgruppe B3e) bei 2 Proben nachgewiesen.

Der identifizierte Stoff und Rückstandsgehalt ist unter der jeweiligen Stoffgruppe der Tabelle im Abschnitt 2.4.1 zu entnehmen.

2.4.2.7 Milch

In der Entscheidung 97/747/EG¹⁹ 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 weitestgehend erreicht. In 2020 wurden nur 0,94 Proben je 15.000 t untersucht.

Tab. 2.19 Planproben 2011–2020; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Milch

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	analysierte Proben/15.000 t (Faktor)	Minimum nach Richtlinie 97/747/EG ¹⁹
2011	28.248.005	1.837	0,98	1/15.000 t
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	
2019	31.331.268	2.104	1,01	
2020	31.832.098	2.002	0,94	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Milch für 2020 ist in Tabelle 2.20 dargestellt. Von den 2.002 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 12 (0,60 %) nicht konform.

Tab. 2.20 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Milch

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	2.002	12	0,60
A	Gesamt	1.493	.	.
A1	Stilbene	.	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	48	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	.	.	.
A5	Beta-Agonisten	.	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	1.493	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	2.002	12	0,60
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	1.450	1	0,07
B2	Sonstige Tierarzneimittel	1.690	11	0,65
B2a	Anthelminthika	1.475	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	986	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	158	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	48	.	.
B2e	NSAIDs	1.547	11	0,71
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	128	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	403	.	.
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	149	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	86	.	.
B3c	Chemische Elemente	60	.	.
B3d	Mykotoxine	117	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	84	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Stoffe mit antibakterieller Wirkung in einer Probe und bei den Entzündungshemmern (Stoffgruppe B2e NSAIDs) in 11 Proben ermittelt.

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

2.4.2.8 Hühnereier

In der Entscheidung 97/747/EG¹⁹ 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. In 2020 waren es mit 0,99 Proben je pro 1.000 t Jahresproduktion etwas weniger.

Tab. 2.21 Planproben 2011–2020; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Eier

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	analysierte Proben/ 1.000 t (Faktor)	Minimum nach Richtlinie 97/747/EG ¹⁹
2011	627.294	673	1,07	1/1.000 t
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	
2019	826.200	957	1,16	
2020	845.900	839	0,99	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Eiern für 2020 ist in Tabelle 2.22 dargestellt. Von den 839 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 3 (0,36 %) nicht konform.

Tab. 2.22 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Eier

Stoffgruppe	Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B Gesamt	839	3	0,36
A Gesamt	590	.	.
A1 Stilbene	.	.	.
A2 Thyreostatika	.	.	.
A3 Steroide	.	.	.
A4 Resorcylsäure-Lactone	.	.	.
A5 Beta-Agonisten	.	.	.
A6 Stoffe des Anhangs IV	590	.	.

Stoffgruppe	Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B Gesamt	836	3	0,36
B1 Stoffe mit antibakterieller Wirkung	588	.	.
B2 Sonstige Tierarzneimittel	807	.	.
B2a Anthelminthika	316	.	.
B2b Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	598	.	.
B2c Carbamate und Pyrethroide	391	.	.
B2d Beruhigungsmittel/Sedativa	.	.	.
B2e NSAIDs	15	.	.
B2f Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	520	.	.
B3 Andere Stoffe und Kontaminanten	512	3	0,59
B3a Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	214	3	1,40
B3b Organische Phosphorverbindungen	397	.	.
B3c Chemische Elemente	.	.	.
B3d Mykotoxine	.	.	.
B3e Farbstoffe	.	.	.
B3f Sonstige	400	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden bei den Organischen Chlorverbindungen, einschließlich PCB (Stoffgruppe B3a) in 3 Proben ermittelt.

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

2.4.2.9 Kaninchen

In der Entscheidung 97/747/EG¹⁹ ist festgelegt, dass pro Jahr 10 Proben je 300 t Schlachtgewicht der Vorjahresproduktion für die ersten 3.000 t und eine Probe für jede weitere Menge von 300 t zu entnehmen sind. Tabelle 2.23 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurde in Deutschland statt 10 Proben pro 300 t im Durchschnitt das 2,2fache und damit deutlich mehr Proben als gefordert getestet.

Tab. 2.23 Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Kaninchen

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	analysierte Proben/30 t (Faktor)	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG ¹⁹
2011	371	36	2,91	10/300 t
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	1,70	
2018	544	32	1,76	
2019	349	37	3,18	
2020	336	37	3,30	

Die Verteilung der analysierten Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Kaninchen für 2020 ist in Tabelle 2.24 dargestellt. Alle 37 in dieser Kategorie analysierten Proben waren konform.

Tab. 2.24 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Kaninchen

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	37	.	.
A	Gesamt	17	.	.
A1	Stilbene	1	.	.
A2	Thyreostatika	1	.	.
A3	Steroide	1	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	1	.	.
A5	Beta-Agonisten	1	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	12	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	28	.	.
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	7	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	23	.	.
B2a	Anthelminthika	2	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	8	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	6	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	.	.	.
B2e	NSAIDs	8	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	2	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	8	.	.
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	5	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	3	.	.
B3c	Chemische Elemente	4	.	.
B3d	Mykotoxine	1	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	2	.	.

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/EG¹⁹ 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 die Jahre 2016 bis 2019 die geforderten Probenzahlen erreicht bzw. übertroffen.

Tab. 2.25 Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Zuchtwild

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG ¹⁹
2011	19.501	101	100
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	
2019	28.037	93	
2020	25.690	109	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Zuchtwild für 2020 ist in Tabelle 2.26 dargestellt. Von den 109 in dieser Kategorie analysierten Proben war eine (0,92 %) nicht konform.

Tab. 2.26 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Zuchtwild

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	109	1	0,92
A	Gesamt	48	.	.
A1	Stilbene	4	.	.
A2	Thyreostatika	3	.	.
A3	Steroide	1	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	4	.	.
A5	Beta-Agonisten	9	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	27	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	86	1	1,16
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	16	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	50	.	.
B2a	Anthelminthika	14	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	7	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	17	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	.	.	.
B2e	NSAIDs	11	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	9	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	40	1	2,50
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	29	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	12	.	.
B3c	Chemische Elemente	29	1	3,45
B3d	Mykotoxine	4	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	8	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Das nicht konforme Ergebnis wurde in der Gruppe der Chemischen Elemente (Stoffgruppe B3c) ermittelt.

Der identifizierte Stoff und Rückstandsgehalt ist unter der jeweiligen Stoffgruppe der Tabelle im Abschnitt 2.4.1 zu entnehmen.

2.4.2.11 Wild

Bei Wild handelt es sich um freilebendes Wild, welches zur Lebensmittelgewinnung gejagt wird. In der Entscheidung 97/747/EG¹⁹ 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, 2017, 2019 und 2020 die geforderten Probenzahlen weitestgehend erreicht bzw. übertroffen.

Tab. 2.27 Planproben 2011–2020; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Wild

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG ¹⁹
2011	343.834	131	100
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	
2019	3.076.323	85	
2020	2.861.042	91	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Wild für 2020 ist in Tabelle 2.28 dargestellt. Von den 91 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 11 (12,09 %) nicht konform.

Tab. 2.28 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Wild

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	Gesamt	91	11	12,09
A	Gesamt	1	.	.
A1	Stilbene	.	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	.	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	.	.	.
A5	Beta-Agonisten	.	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	1	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
B	Gesamt	91	11	12,09
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	1	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	37	.	.
B2a	Anthelminthika	.	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	.	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	37	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	.	.	.
B2e	NSAIDs	.	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	.	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	90	11	12,22
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	80	7	8,75
B3b	Organische Phosphorverbindungen	35	.	.
B3c	Chemische Elemente	83	4	4,82
B3d	Mykotoxine	.	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	27	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe bei den Organischen Chlorverbindungen, einschließlich PCB (Stoffgruppe B3a) in 7 Proben und bei den Chemischen Elementen (Stoffgruppe B3c) in 4 Proben ermittelt.

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

2.4.2.12 Honig

In der Entscheidung 97/747/EG¹⁹ ist festgelegt, dass pro Jahr 10 Proben je 300 t der Vorjahresproduktion für die ersten 3.000 t und eine Probe für jede weitere Menge von 300 t zu entnehmen sind. Tabelle 2.29 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden bis auf 2020 in Deutschland jährlich deutlich mehr Proben als gefordert getestet.

Tab. 2.29 Planproben 2011–2020; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Honig

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG ¹⁹	erfüllt in %
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
2019	28.605	207	186	111
2020	28.911	184	187	98

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Honig für 2020 ist in Tabelle 2.30 dargestellt. Von den 184 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 14 (7,61 %) nicht konform.

Tab. 2.30 Planproben 2020; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Honig

Stoffgruppe	Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %	
A+B	Gesamt	184	14	7,61
A	Gesamt	85	.	.
A1	Stilbene	.	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	.	.	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	.	.	.
A5	Beta-Agonisten	.	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	85	.	.

Stoffgruppe	Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %	
B	Gesamt	177	14	7,91
B1	Stoffe mit antibakterieller Wirkung	114	.	.
B2	Sonstige Tierarzneimittel	135	.	.
B2a	Anthelminthika	41	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	.	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	133	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	.	.	.
B2e	NSAIDs	.	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	135	.	.
B3	Andere Stoffe und Kontaminanten	163	14	8,59
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	130	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	128	.	.
B3c	Chemische Elemente	28	14	50,00
B3d	Mykotoxine	.	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	133	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Chemischen Elemente (Stoffgruppe B3c) in 14 Proben ermittelt.

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

2.4.3 Hemmstoffe

In Deutschland sind entsprechend den Vorgaben der Tier-LMÜV²⁰ 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 2020 waren es

270.120, wird mittels Dreiplattentest (Hemmstofftest), einem kostengünstigen mikrobiologischen Screeningverfahren zum Nachweis von antibakteriell wirksamen Stoffen (Hemmstoffe), untersucht. 145 dieser Proben (0,05 %) waren im Hemmstofftest positiv. Die Abbildungen 2.14 und 2.15 zeigen die konformen und nicht konformen Hemmstoffproben je Tierart aufgrund des unterschiedlich großen Probenumfangs getrennt an.

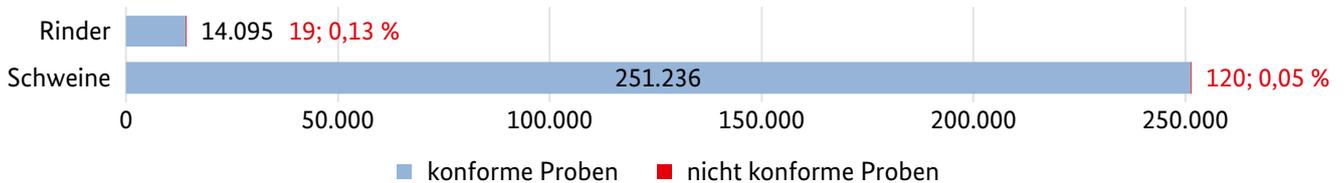


Abb. 2.14 Hemmstoffproben 2020; Tierarten I

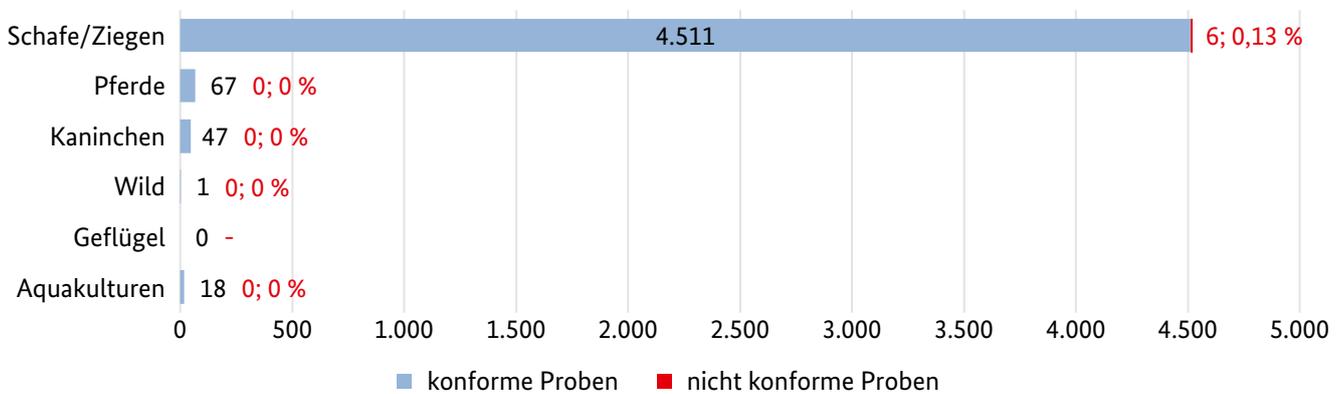


Abb. 2.15 Hemmstoffproben 2020; Tierarten II

Wie aus Abbildung 2.16 ersichtlich, ist der Anteil an nicht konformen Hemmstoffproben in den letzten 4 Jahren leicht rückläufig und lag bei höchstens 0,10 %.

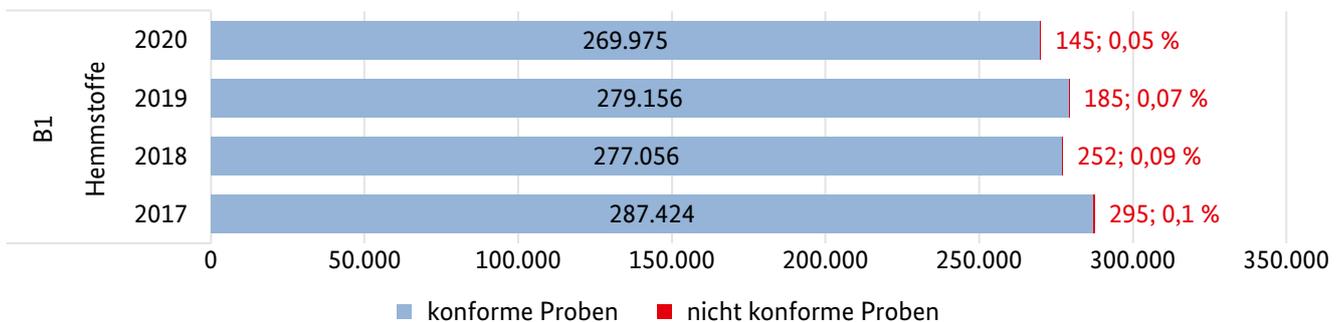


Abb. 2.16 Hemmstoffproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Hemmstoffe

Zusätzlich wurden 907 Verdachtsproben und 6.230 Proben aus der bakteriologischen Fleischuntersuchung mittels Hemmstofftest untersucht, von denen 6 Proben (0,66 %) bzw. 19 Proben (0,30 %) nicht konform waren. Alle positiv bzw. zweifelhaft beurteilten Hemmstoffproben werden im Anschluss mit einer Bestätigungsmethode zur Identifizierung und Quantifizierung der Wirkstoffe weiter untersucht. 2020 wurden so insgesamt 315 Plan- und Verdachtsproben sowie Proben aus der bakteriologischen Fleischuntersuchung auf 186 Wirkstoffe getestet. Die Ergebnisse sind in Tabelle I⁸⁰ unter Probenart „Sonstige“ dargestellt. 63 dieser Proben (20,0 %) waren nicht konform. In 94 Proben (29,8 %) waren Rückstandsmengen unterhalb des gesetzlich festgelegten Höchstgehalts zu finden. Insgesamt konnten bei 135 Proben (42,9 %) 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 < MRL bzw. CC α “ 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 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.

Tab. 2.31 Sonstige Proben 2020; Ergebnisse der Folgeuntersuchungen positiver Hemmstofftests

Stoffgruppe			Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben	Anzahl Rückstandsnachweise < MRL bzw. CC α	Anzahl Proben mit Rückständen gesamt	Anzahl Proben mit Rückständen in %
A6	A6A	Amphenicole	75	.	.	.	.
A6	A6C	Nitroimidazole	72	.	.	.	.
A6	A6E	Sonstige antibakteriell wirksame verbotene Stoffe	284	.	.	.	.
B1	B1A	Aminoglycoside	240	1	3	4	1,67
B1	B1B	Ansamycine mit Naphthalin-Ring	16	.	.	.	.
B1	B1C	Cephalosporine	255	.	.	.	.
B1	B1D	Penicilline	307	20	23	42	13,68
B1	B1E	Chinolone	307	7	4	9	2,93
B1	B1F	Diaminopyrimidine	307	4	2	6	1,95
B1	B1H	Linkosamide	284	.	.	.	.
B1	B1I	Macrolide	307	2	14	16	5,21
B1	B1J	Polymyxine	18	.	.	.	.
B1	B1K	Polypeptidantibiotika	45	.	.	.	.
B1	B1L	Sulfonamide	307	13	3	15	4,89
B1	B1M	Tetracycline	310	22	49	67	21,61
B1	B1N	Amphenicole	139	1	1	2	1,44
B1	B1O	Pleuromutiline	233	.	.	.	.
B1	B1P	Sonstige antibakteriell wirksame Stoffe	16	.	.	.	.
B2	B2a2	Benzimidazole	50	.	.	.	.
B2	B2b1	Kokzidiostatika	61	.	.	.	.
B2	B2b2	Nitroimidazole	21	.	.	.	.
B2	B2e1	Saure NSAIDs	123	7	6	13	10,57
B2	B2e2	Basische NSAIDs	55	.	.	.	.
B2	B2f3	Synthetische Kortikosteroide	111	4	1	5	4,50
Gesamt			315	63	94	135	42,86

2.4.4 Ursachen für nicht konforme Proben

Nach der Richtlinie 96/23/EG¹⁸ 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 4 nicht konformen Proben, die auf verbotene und nicht zugelassene Stoffe untersucht wurden, konnte im Falle des Salbutamolbefundes artifizielle Kontamination im Rahmen der Probenahme nicht ausgeschlossen werden. Eine Belehrung des Probenehmers hat stattgefunden. Die behördlichen Ermittlungen ergaben, dass die gefundenen Chloramphenicolgehalte in einem Fall mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit einem Vorpächter der Betriebseinrichtung zuzuordnen sind. Die Betriebseinheit wurde in den letzten Jahren an verschiedene Personen zwecks Schweinemast verpachtet. Der jetzige Pächter hatte seine Tiere eingestallt, ohne vorab notwendige Reinigungsarbeiten vorzunehmen. Deshalb konnten alte, chloramphenicolhaltige Futtermittelreste von den Tieren aufgenommen werden, die im Urin messbar waren. Die daraufhin vorgenommene gründliche Reinigung im Betrieb sowie eine kurze Halbwertszeit von Chloramphenicol im tierischen Organismus bewirkten, dass bei nachträglichen Beprobungen in den Tieren kein Chloramphenicol mehr nachgewiesen werden konnte. Auf dieser Grundlage konnte der Betrieb wieder entsperrt werden. In dem anderen Fall und im Falle des Nitrofurazonbefundes konnten trotz intensiver Recherchen einschließlich weiterer Probenahmen die Ursache nicht ermittelt werden.

Bei den 4 nicht konformen Proben, die auf Stoffe mit antibakterieller Wirkung untersucht wurden, wurde in einem Fall mitgeteilt, dass die Wartezeit laut Unterlagen und Aussage des Landwirtes korrekt eingehalten worden ist. Bei den übrigen Proben gab es von den zuständigen Behörden keine Rückmeldungen zu den Ursachen.

Bei den nicht konformen Proben, die auf sonstige pharmakologisch wirksame Stoffe untersucht wurden, konnte für 17 von 38 Proben insgesamt (44,7 %) die Ursache der Belastung ermittelt werden bzw. es bestand ein begründeter Verdacht. Ursache war beispielsweise die Nichteinhaltung von Wartezeiten. Davon konnte bei 6 Ketoprofenbefunden nachgewiesen werden, dass die Wartezeit nicht eingehalten wurde. Obwohl laut Verordnung (EU) Nr. 37/2010²¹ keine Rückstandshöchstmengen erforderlich sind, wurden die Proben trotzdem beanstandet. Bei 19 weiteren Rückstandsnachweisen von Ketoprofen konnte dagegen keine unsachgemäße Behandlung festgestellt werden. Weitere Ursachen für Befunde waren der unzulässige bzw. unsachgemäße Einsatz von Tierarzneimitteln, aber auch der Ver-

dacht 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 zulässige Anwendung von Kupfer als Futtermittelzusatzstoff, erhöhte Kupferwerte in Bodenproben durch Kupfersulfathaltige Klauenbäder, kupferhaltiges Brunnenwasser und die natürlichen Kupfergehalte im Tier angeführt.

2.4.5 Änderungen im Rückstandskontrollplan 2021

Der Rückstandskontrollplan des Vorjahres dient als Grundlage für den Plan des Folgejahres. Beispielsweise sind hier einige Änderungen gegenüber dem Rückstandskontrollplan 2020 aufgeführt:

- Die Gruppe B2f3 „Synthetische Kortikosteroide“ wurde als weitere Untersuchungsgruppe in die Gruppe mit Stoffen zur freien Auswahl aufgenommen.
- Alle Proben, die bisher auf die Stoffgruppe der B2c2 Pyrethroide untersucht wurden, werden ab 2021 zusätzlich auch auf Stoffe aus der Stoffgruppe der B2c1 Carbamate untersucht.
- Fluralaner (Stoffgruppe B2f2) wurde bei Eiern als Pflichtstoff aufgenommen.

2.4.6 Untersuchungen nach NRKP von 2017 bis 2020

2.4.6.1 Auswertung nach Stoffgruppen

Abbildung 2.17 stellt die Gesamtzahl und die nicht konformen Proben von 2017 bis 2020 dar. Der Anteil nicht konformer Proben lag in diesem Zeitraum insgesamt auf niedrigem Niveau und höchstens bei 0,66 %.

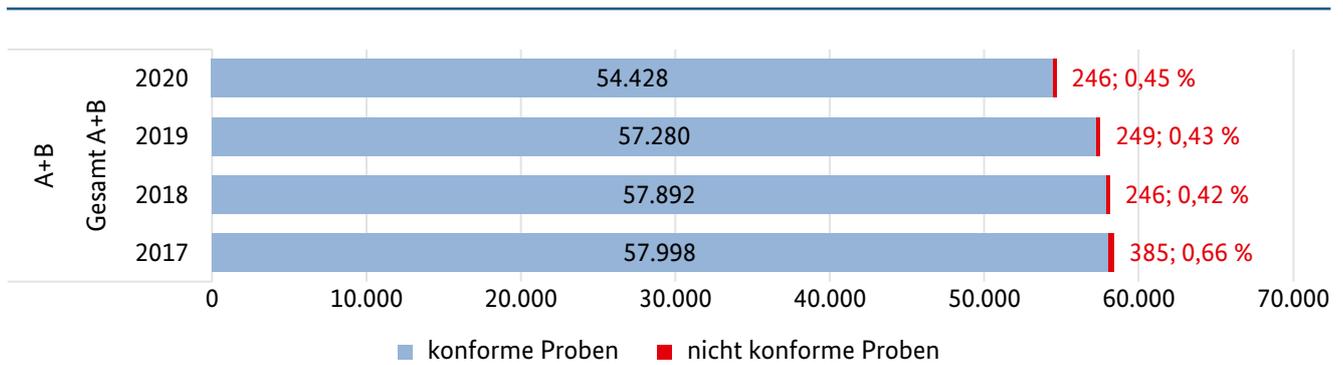


Abb. 2.17 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt

Abbildung 2.18 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2017 bis 2020 aufgeteilt nach Obergruppen dar.⁸¹ Bei den verbotenen Stoffen (Gruppe A) gab es von 2017, 2018 und 2020 Einzelbefunde, in 2019 gab es keinen Befund. Die höchste Anzahl von nicht konformen Proben gab es in der Gruppe der Kontaminanten (Gruppe B3).

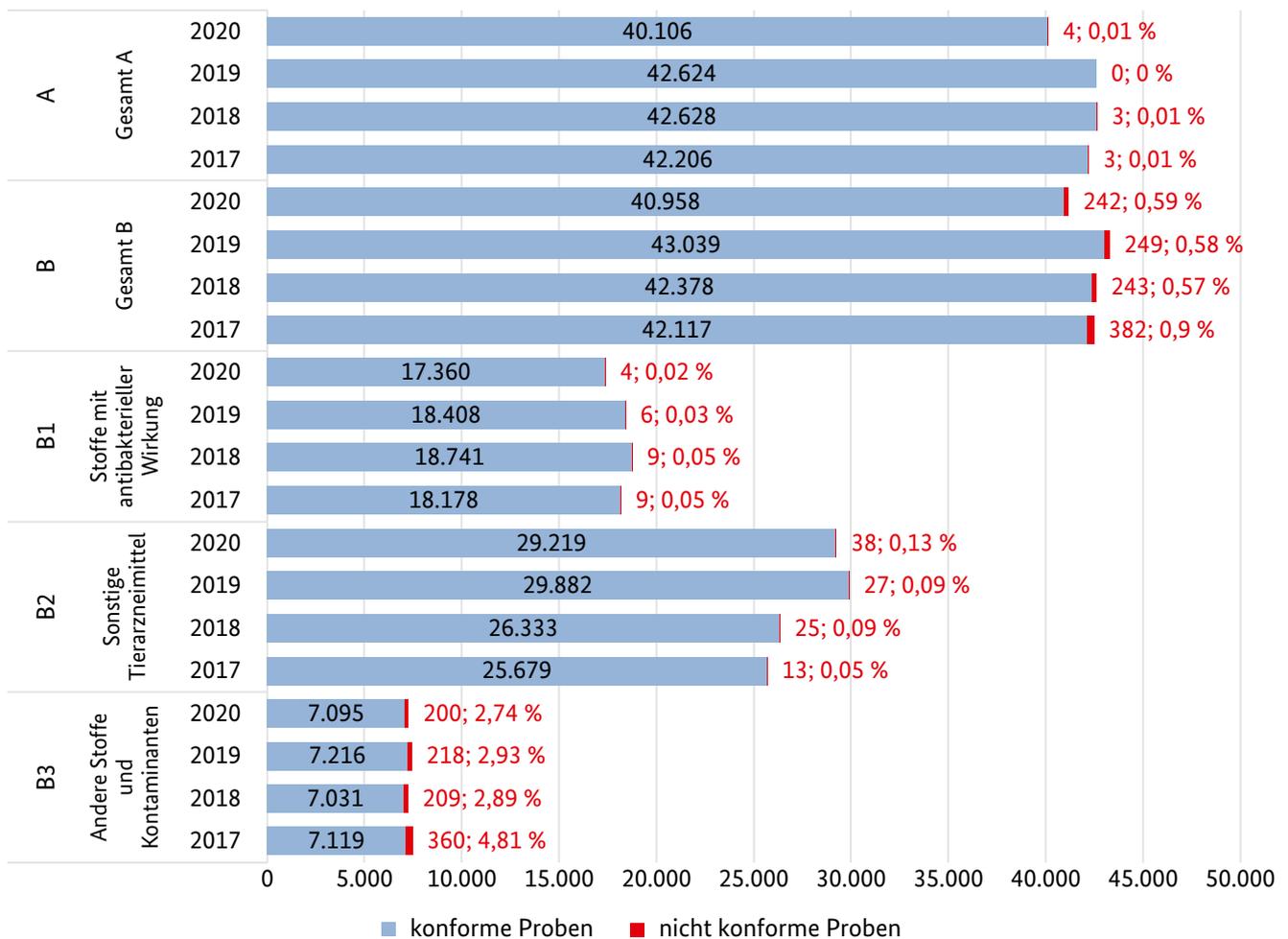


Abb. 2.18 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Obergruppen

Abbildung 2.19 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2017 bis 2020 bei den verbotenen Stoffen (Gruppe A) aufgeteilt nach Stoffgruppen.

2020 gab es einen Salbutamolbefund, 2 Chloramphenicolbefunde und einen Nitrofurazonbefund. 2019 gab es keine Befunde. 2018 gab es einen Terbutalin- und Tulobuterolbefund in einer Probe und je einen Chloramphenicol- und Metronidazolbefund. 2017 gab es 2 Chloramphenicolbefunde und einen AOZ(3-amino-2-oxazolidinon)-Befund.

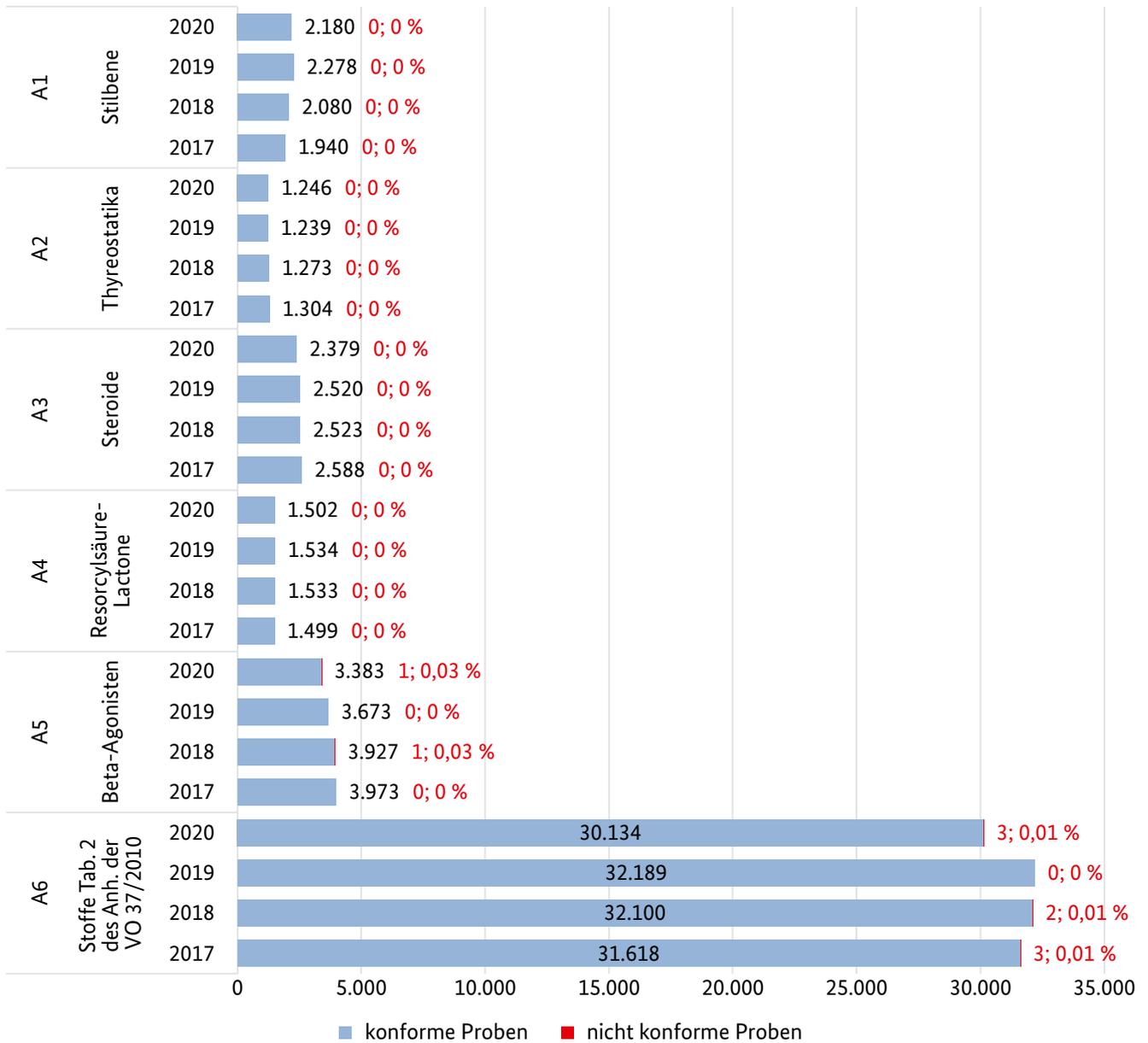


Abb. 2.19 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe A

Abbildung 2.20 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2017 bis 2020 bei den Stoffen mit antibakterieller Wirkung (Gruppe B1). Der Anteil an nicht konformen Proben lag höchstens

bei 0,03 %. Es wurden Rückstände in nicht erlaubter Menge bei Stoffen aus den Stoffgruppen Penicilline, Chinolone, Diaminopyrimidine, Macrolide, Sulfonamide und Tetracycline nachgewiesen.

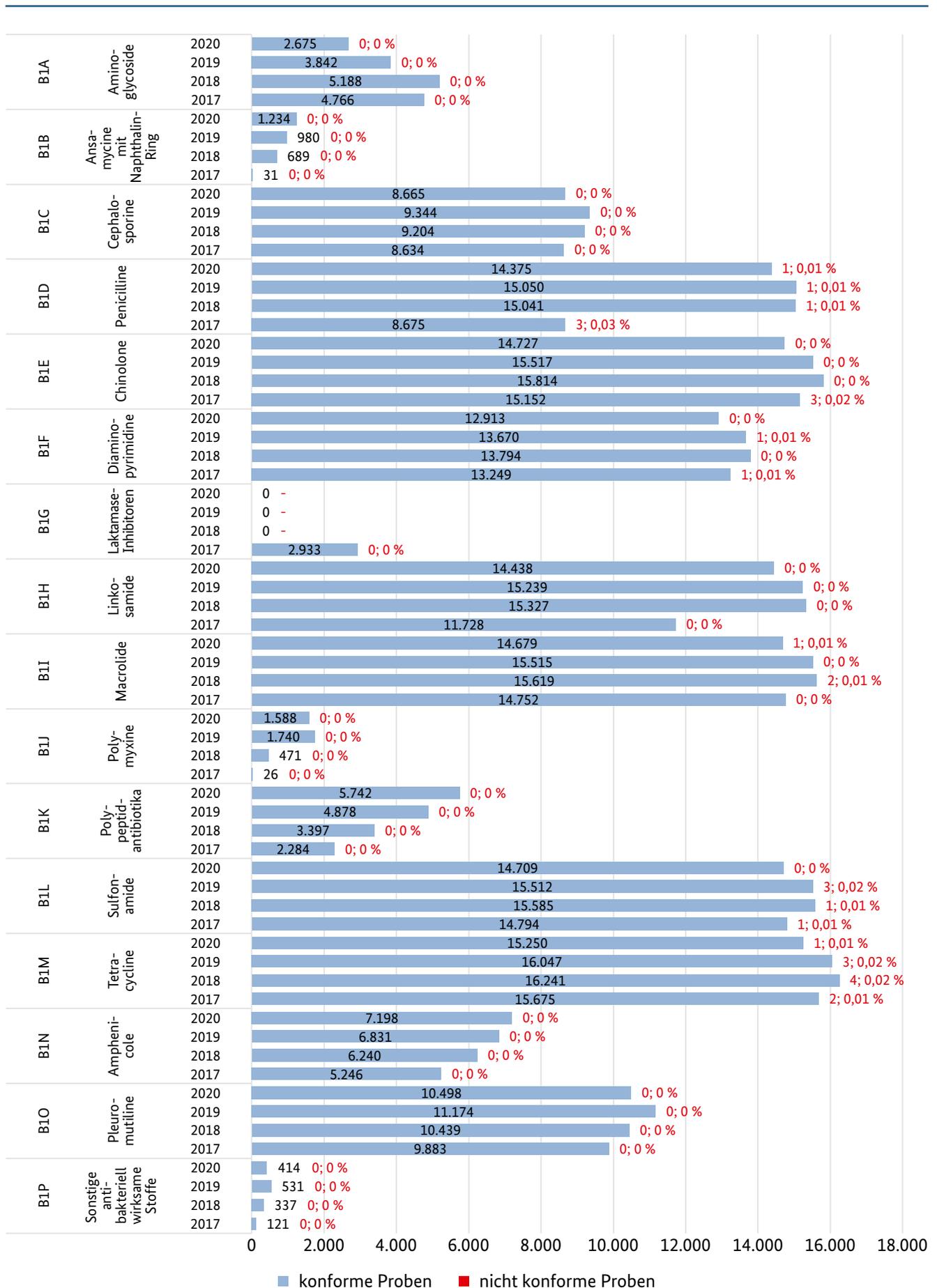


Abb. 2.20 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B1

Abbildung 2.21 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2017 bis 2020 bei den sonstigen Tierarzneimitteln (Gruppe B2). Der Anteil an nicht konformen Proben lag höchstens bei 0,22 %.

Es wurden Rückstände in nicht erlaubter Menge bei Stoffen aus den Stoffgruppen Anthelminthika (Wurmmittel), Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole, Beruhigungsmittel/Sedativa, NSAIDs (Entzündungshemmer) und den Kortikosteroiden nachgewiesen.

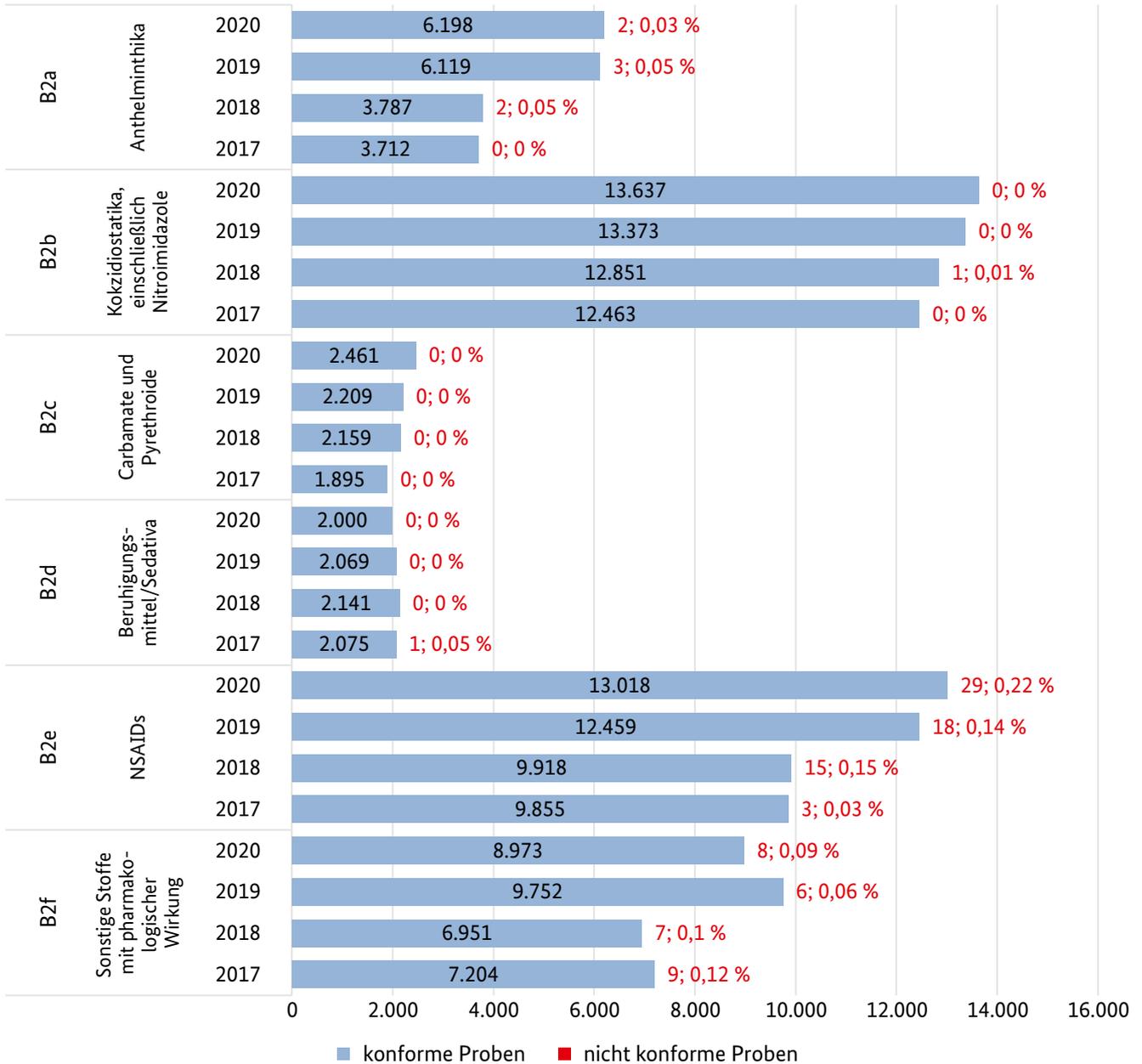


Abb. 2.21 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B2

Abbildung 2.22 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2017 bis 2020 bei den Kontaminanten (Gruppe B3). Der Anteil an nicht konformen Proben lag maximal bei 16,11 %, 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 unter einem Prozent deutlich niedriger.

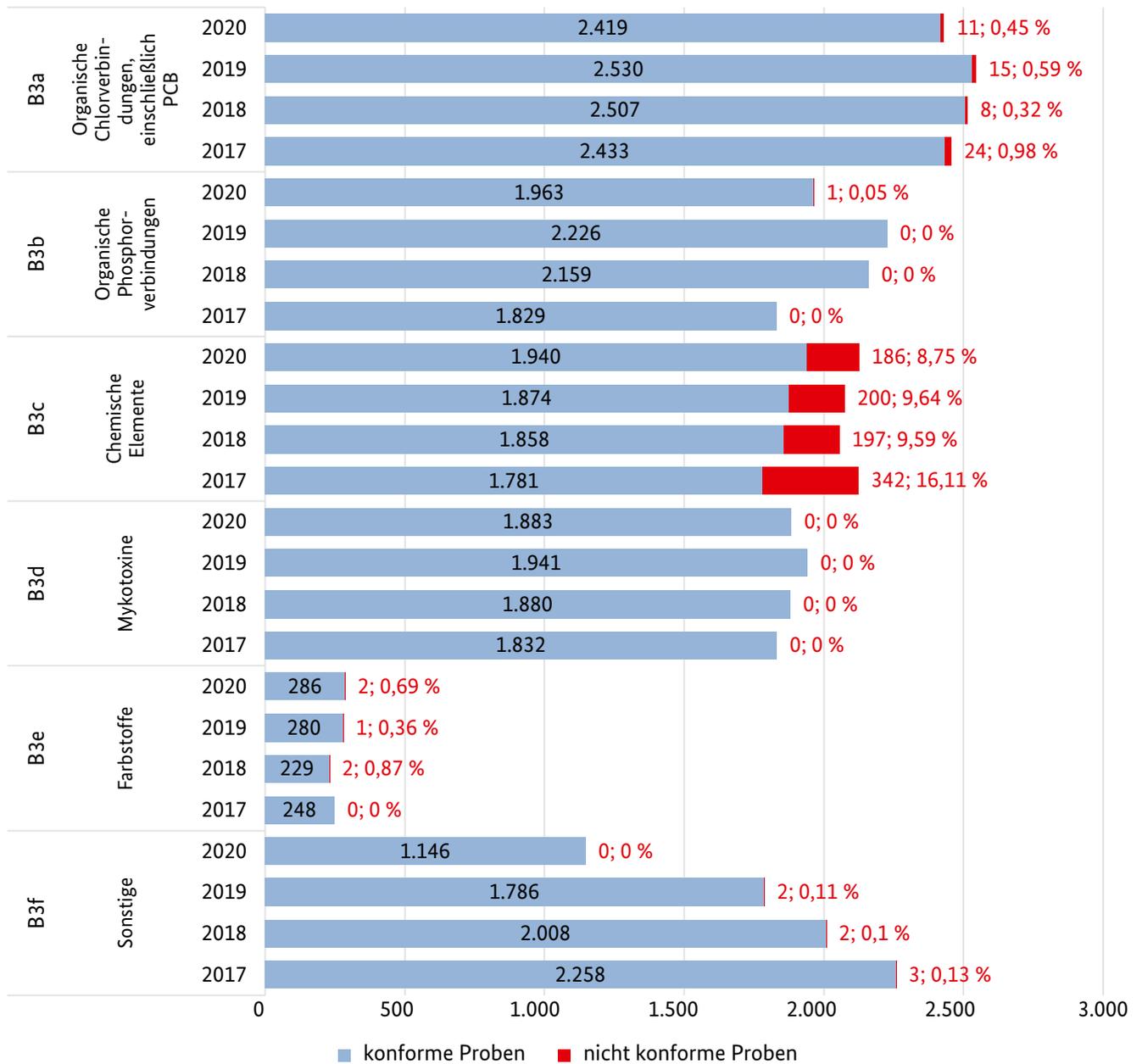


Abb. 2.22 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B3

2.4.6.2 Auswertung nach Tierarten, Gesamt

Die Abbildungen 2.23 und 2.24 zeigen die konformen und nicht konformen Proben je Tierart aufgrund des unterschiedlich großen Probenumfanges getrennt an.

Abbildung 2.23 zeigt die Anzahl der untersuchten konformen Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2017 bis 2020 bei Rind, Schwein und Geflügel. Der Anteil an nicht konformen Proben lag unter einem Prozent.

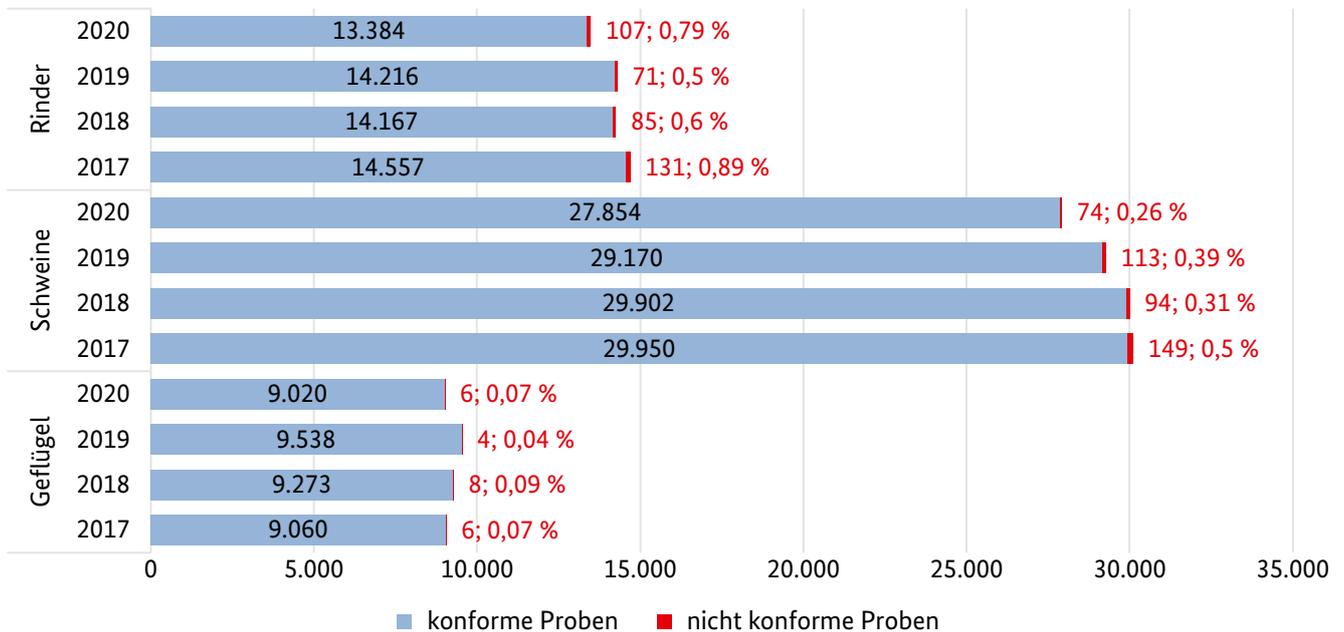


Abb. 2.23 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt: Rind, Schwein und Geflügel

Abbildung 2.24 zeigt die Anzahl der untersuchten konformen Proben und die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2017 bis 2020 bei Schafen, Ziegen, Pferden, Kaninchen, Zuchtwild, Wild, Aquakulturen, Milch, Eier und Honig. Der Anteil an nicht konformen Proben lag zwischen 0 % und 67 %.

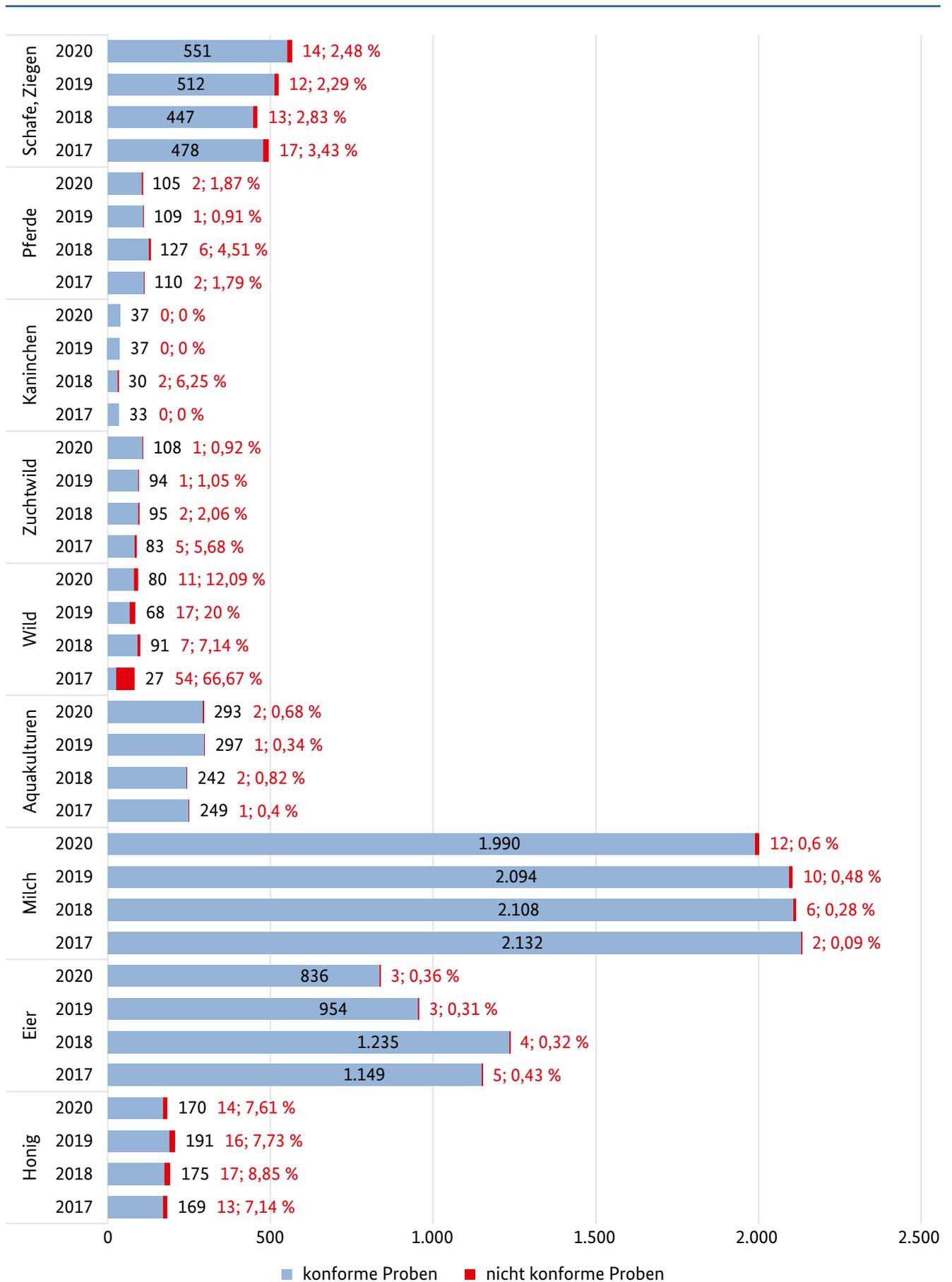


Abb. 2.24 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt: sonstige Tierarten und Erzeugnisse

2.4.6.3 Auswertung nach Tierarten und Stoffgruppen

Die Anzahl der untersuchten konformen Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2017 bis 2020 bezogen auf einzelne Stoffgruppen zeigen die Abbildungen 2.25 (Rinder), 2.26 (Schweine), 2.27 (Schaf/Ziege), 2.28 (Pferd), 2.29 (Kaninchen, Wild, Zuchtwild), 2.30 (Geflügel), 2.31 (Aquakulturen) und 2.32 (Milch, Eier, Honig). Aufgeführt sind nur die Jahre und Stoffgruppen, bei denen nicht konforme Proben nachgewiesen wurden. Am häufigsten gab es nicht konforme Proben bei den chemischen Elementen, z. B. im Jahr 2017 bei Rindern mit 37,81 %, bei Schweinen mit 10,03 %, bei Schafen/Ziegen mit 53,33 %, bei Pferden mit 50 %, bei Zuchtwild mit 19,23 %, bei Wild mit 57,89 % und im Jahr 2018 bei Honig mit 56,67 %. Verbotene bzw. nicht zugelassene Stoffe wurden nur in Einzelfällen nachgewiesen. Der Anteil nicht konformer Proben in der Gruppe B1 (Stoffe mit antibakterieller Wirkung) lag unter 0,13 %, ausgenommen in Aquakulturen 2017 (2,44 %) und Schafen 2017 (0,71 %) und 2018 (2,56 %). 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 bei Pferden, die auf NSAIDs getestet wurden, mit 5,0 % im Jahr 2018 und 2,56 % im Jahr 2020.

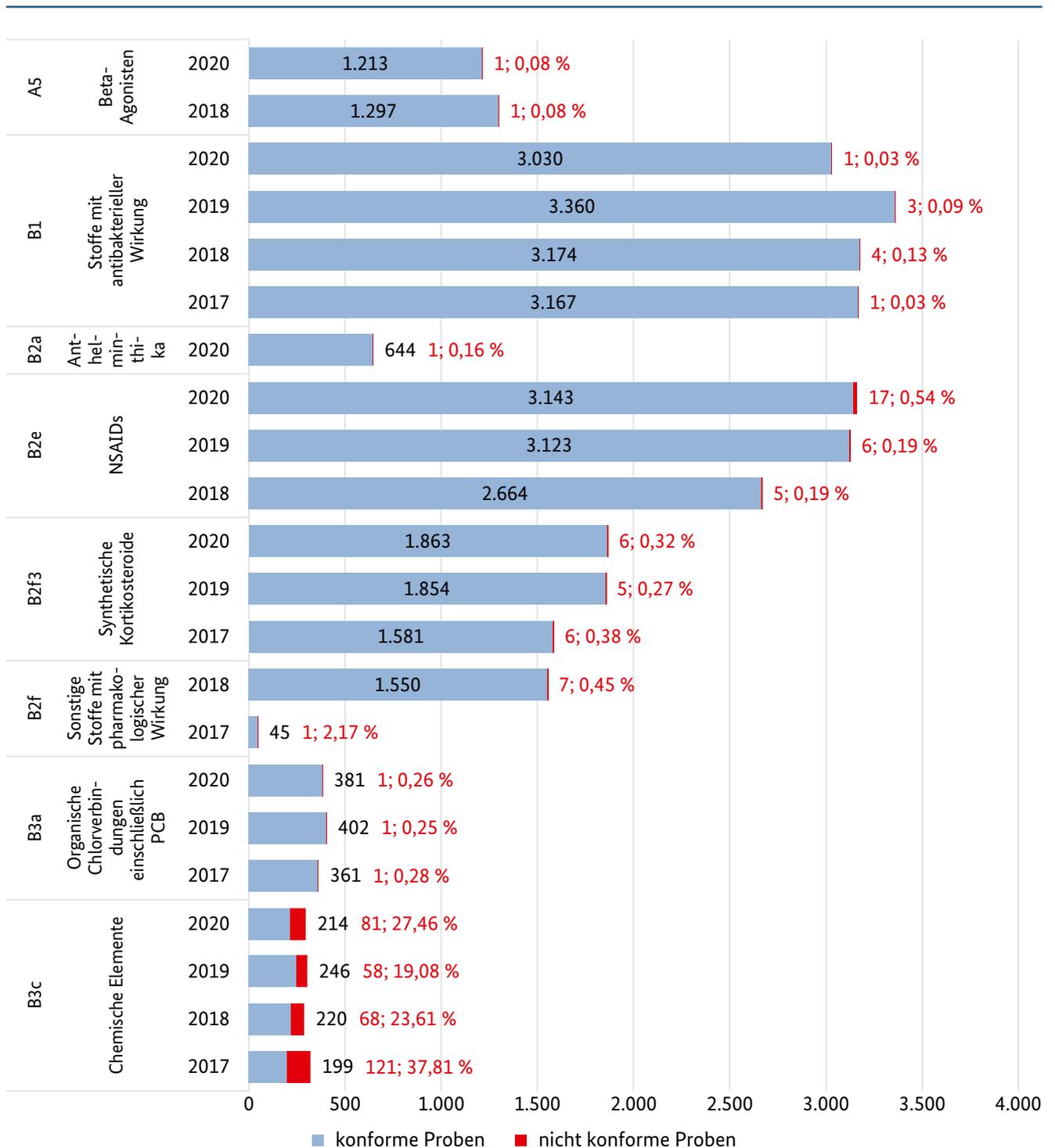


Abb. 2.25 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Rind

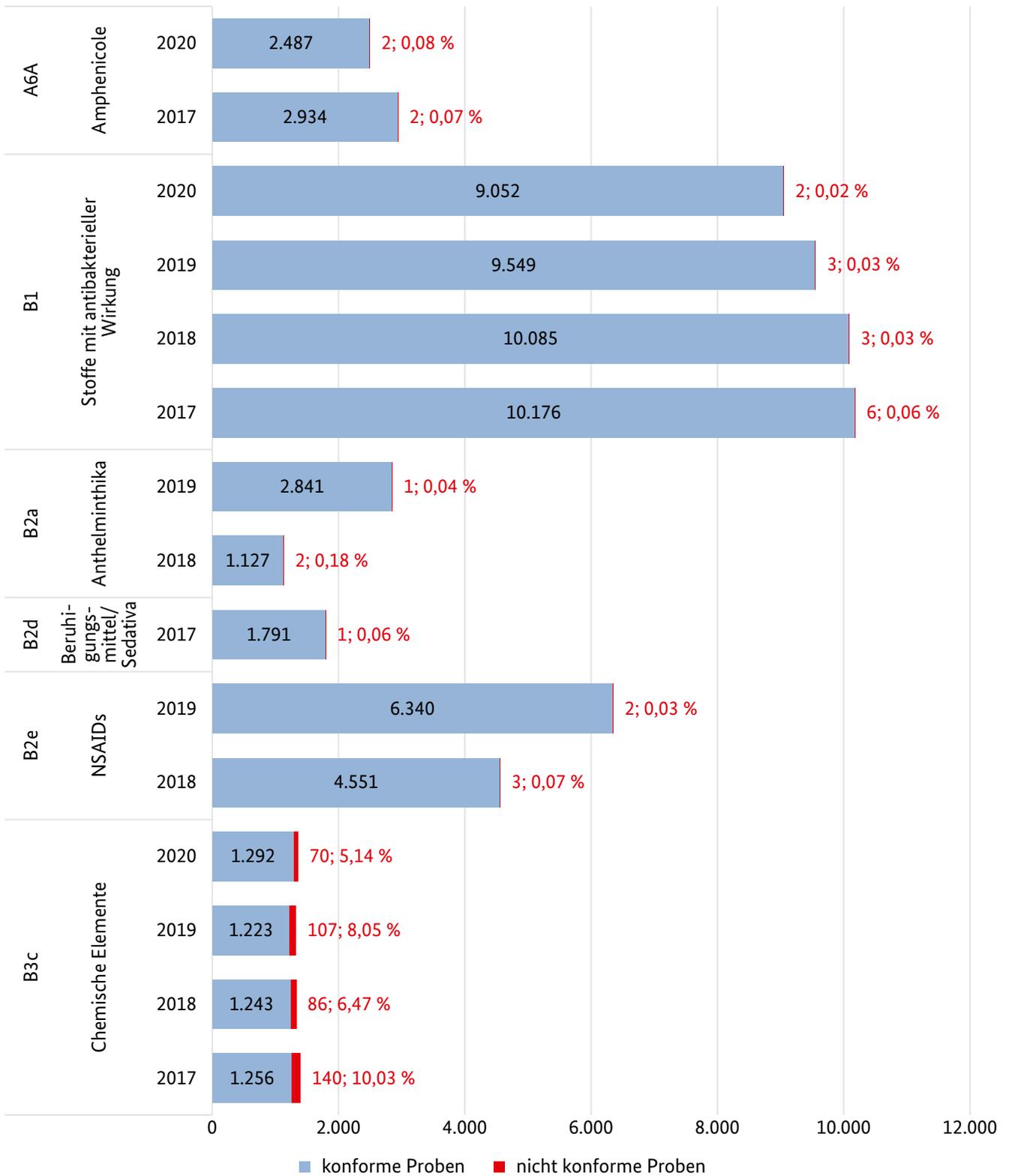


Abb. 2.26 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Schwein

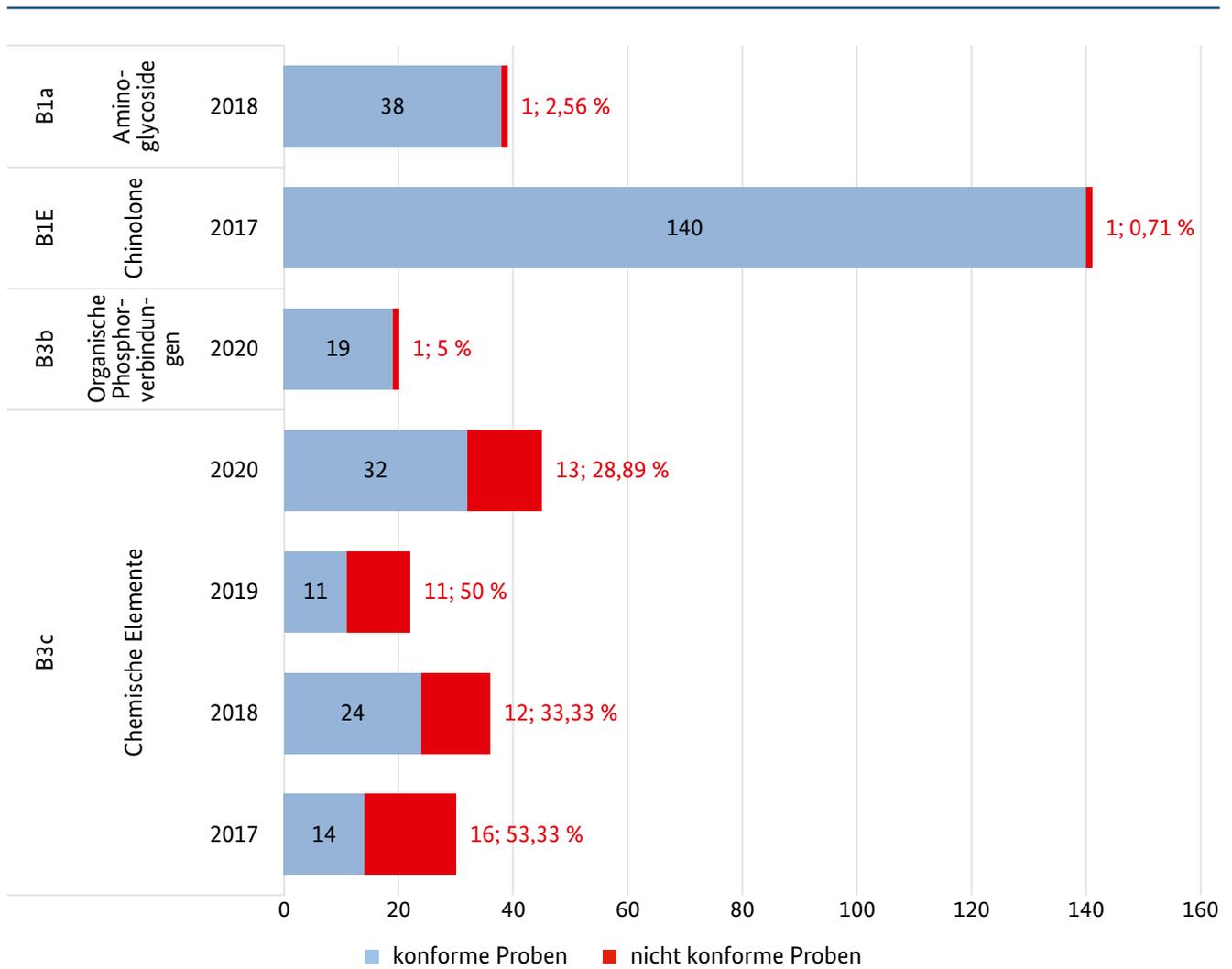


Abb. 2.27 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Schaf/Ziege

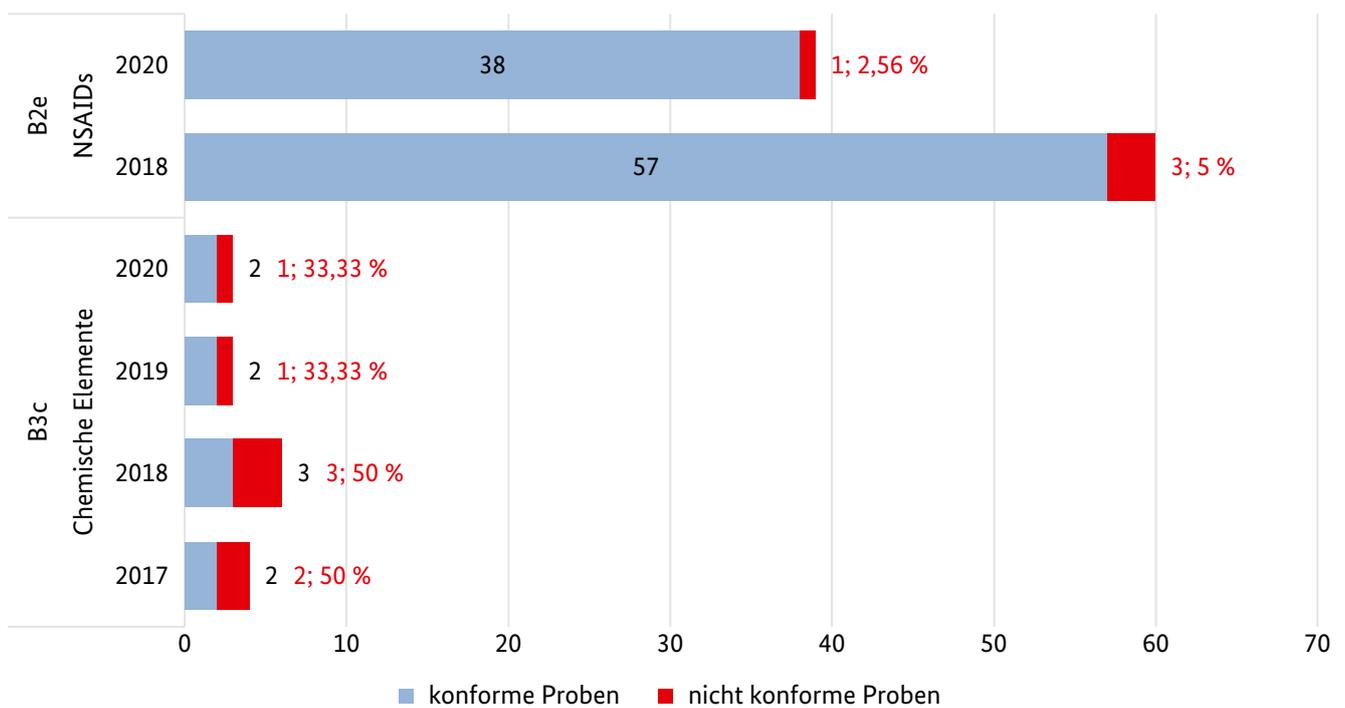


Abb. 2.28 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Pferd

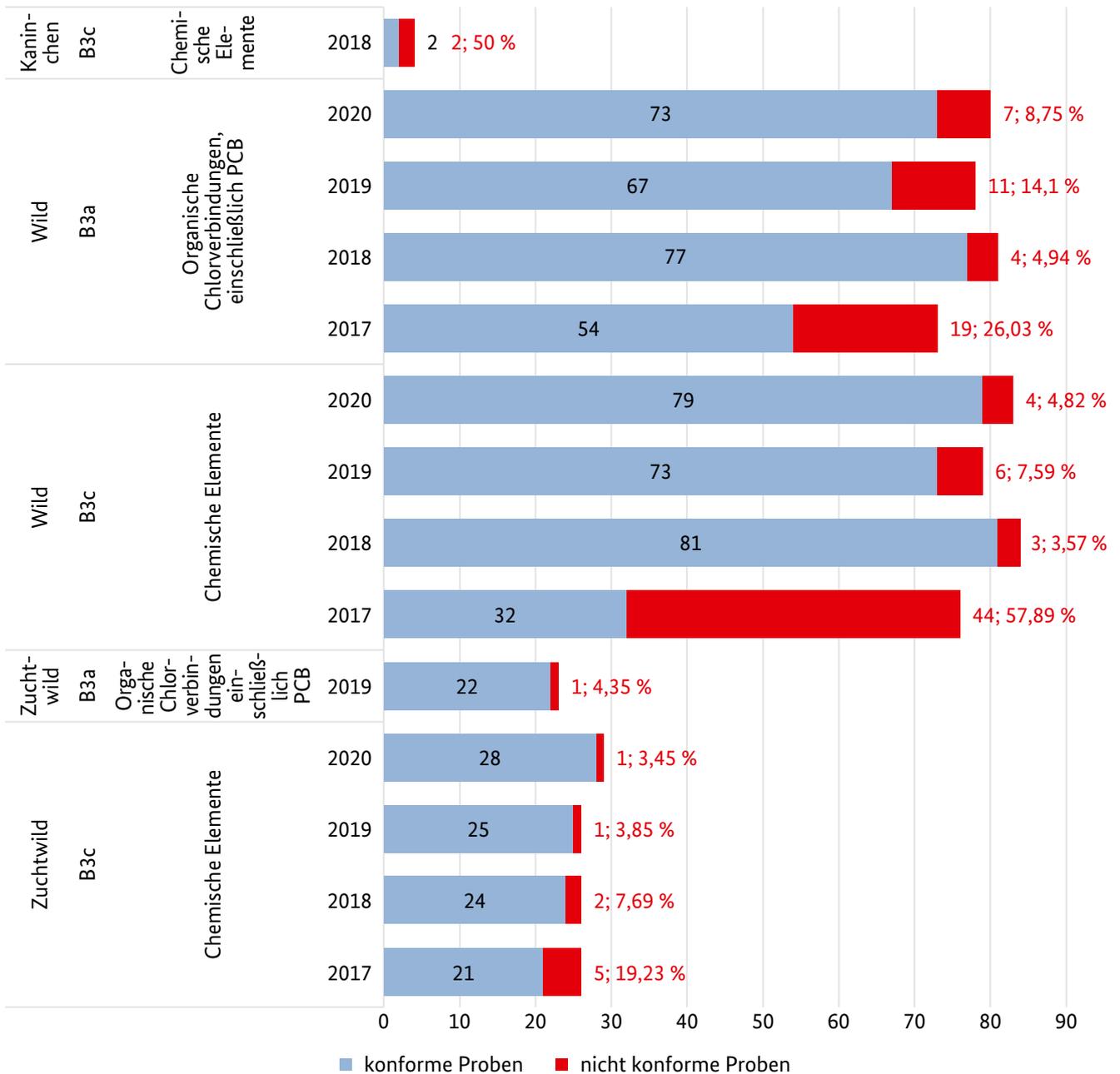


Abb. 2.29 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Kaninchen, Wild, Zuchtwild

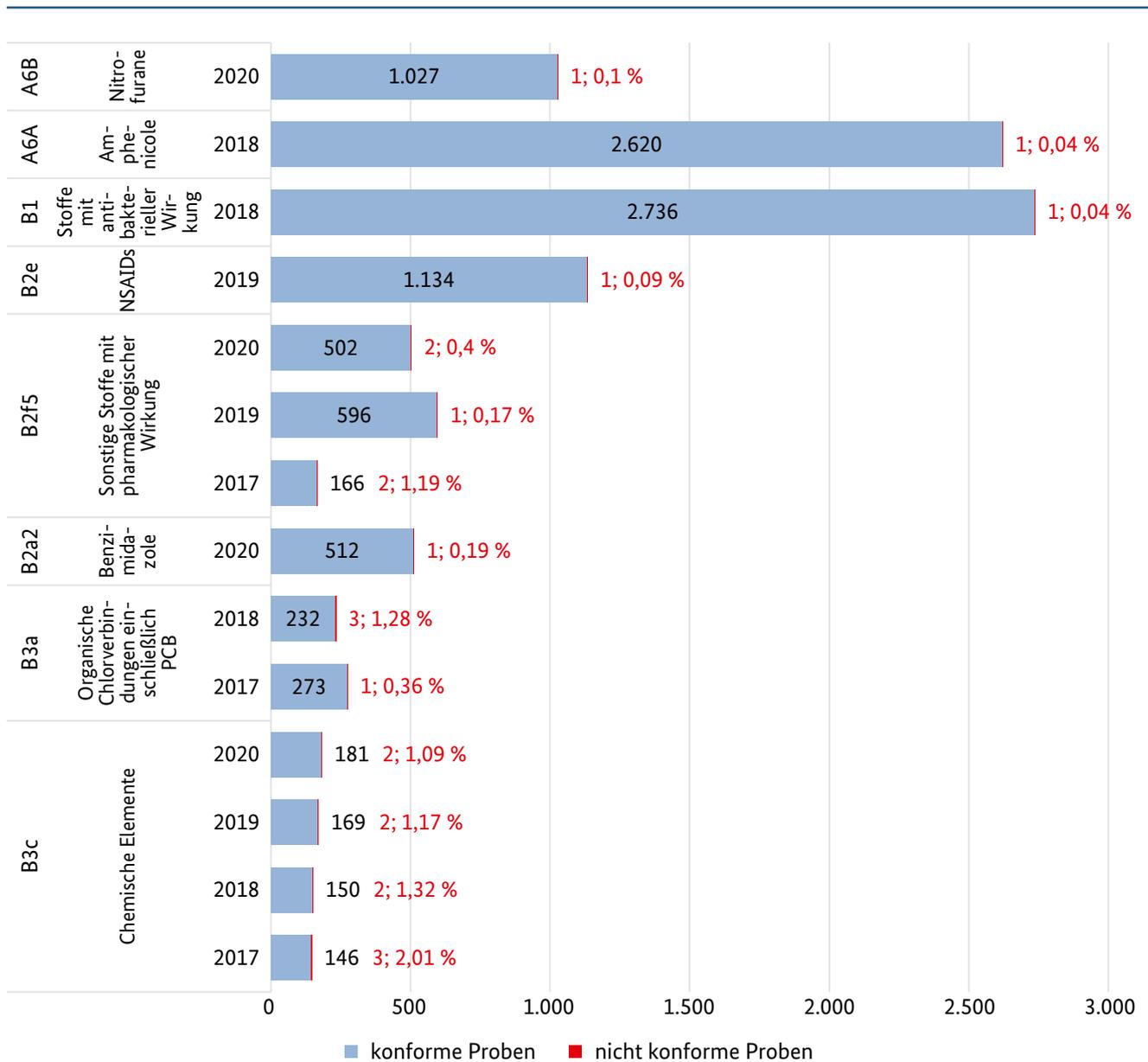


Abb. 2.30 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Geflügel

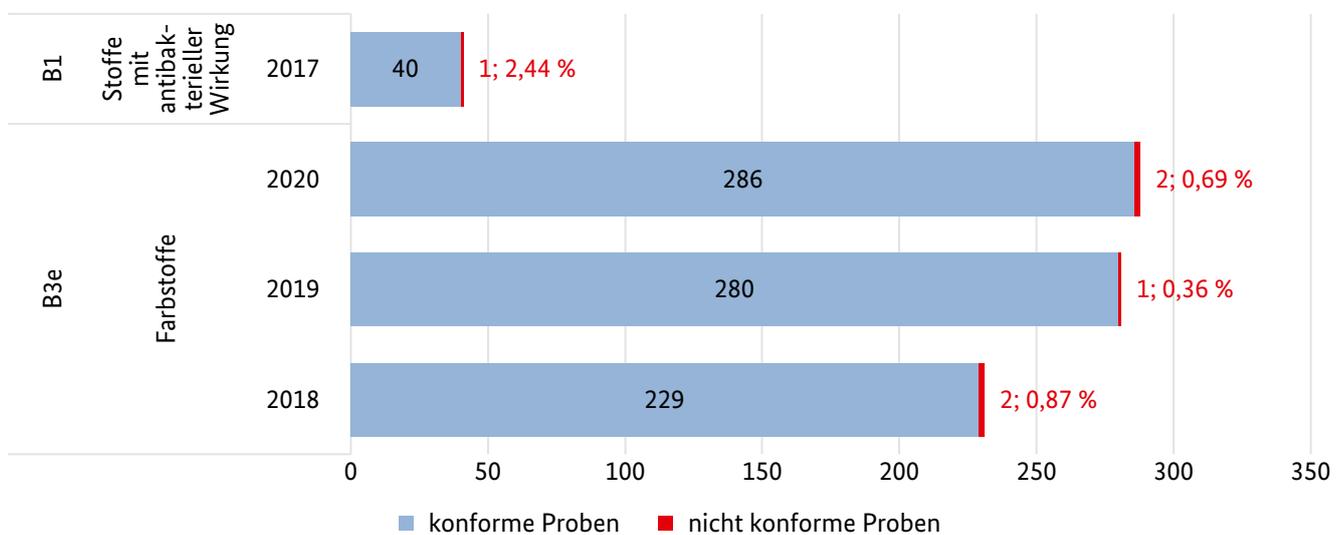


Abb. 2.31 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Aquakulturen

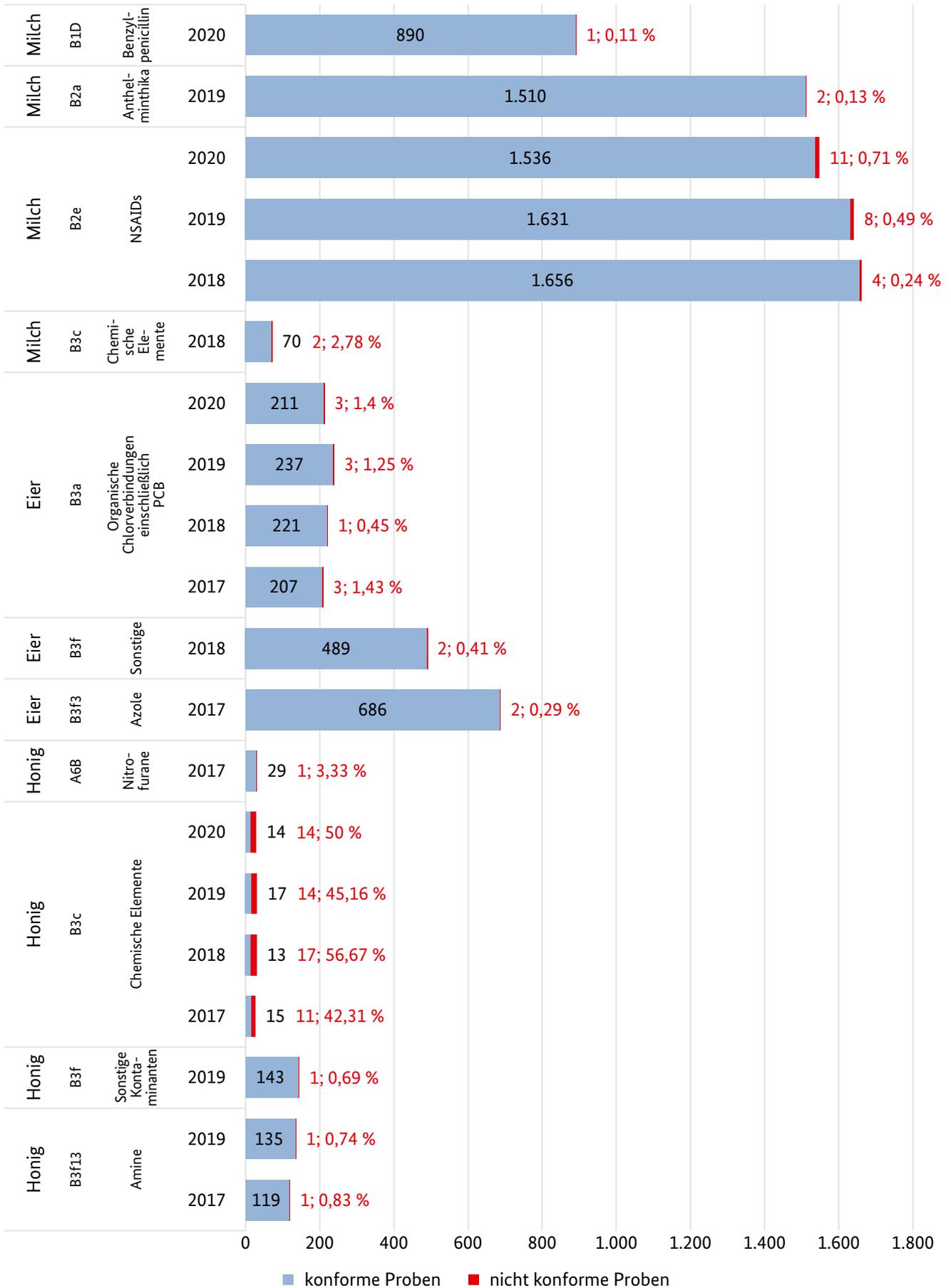


Abb. 2.32 Planproben 2017–2020; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Milch, Eier, Honig

2.5 Ergebnisse der Verdachtsproben 2020

Im Jahr 2020 wurden 3.303 Untersuchungen an 320 Verdachtsproben entsprechend der Punkte 2.1.10.1 und 2.3 dieses Berichtes durchgeführt, von denen 119 Proben (37,19 %) nicht konform waren. In Tabelle I⁸⁰ sind alle Verdachtsproben im Einzelnen aufgeführt. Die Verteilung der konformen und nicht konformen Proben bezogen auf die Stoffobergruppen ist der Abbildung 2.33⁸¹, bezogen auf die Stoffuntergruppen der Abbildung 2.34 zu entnehmen.

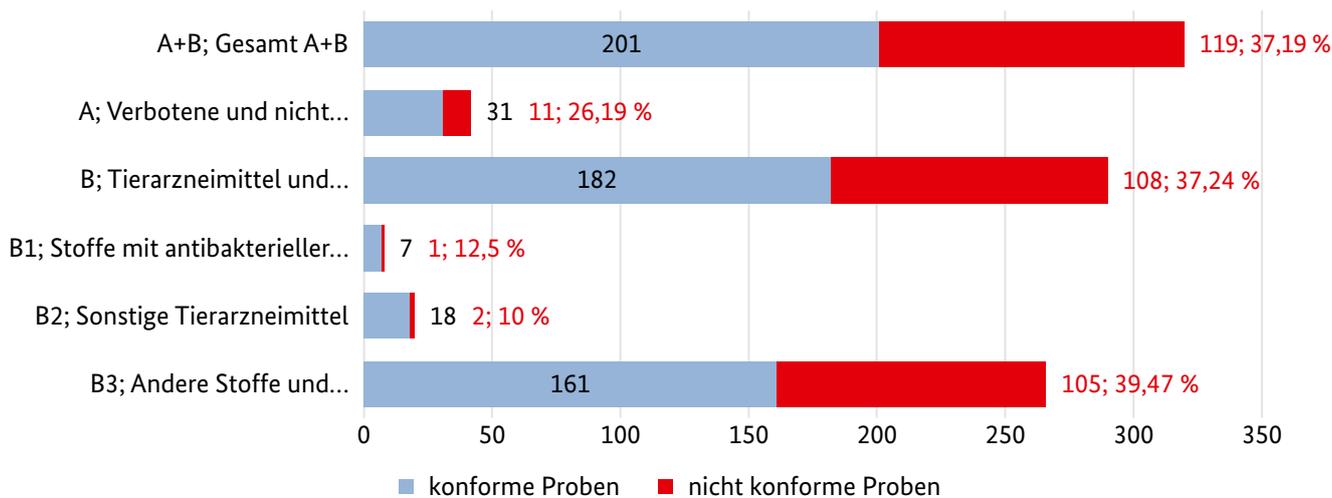


Abb. 2.33 Verdachtsproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen

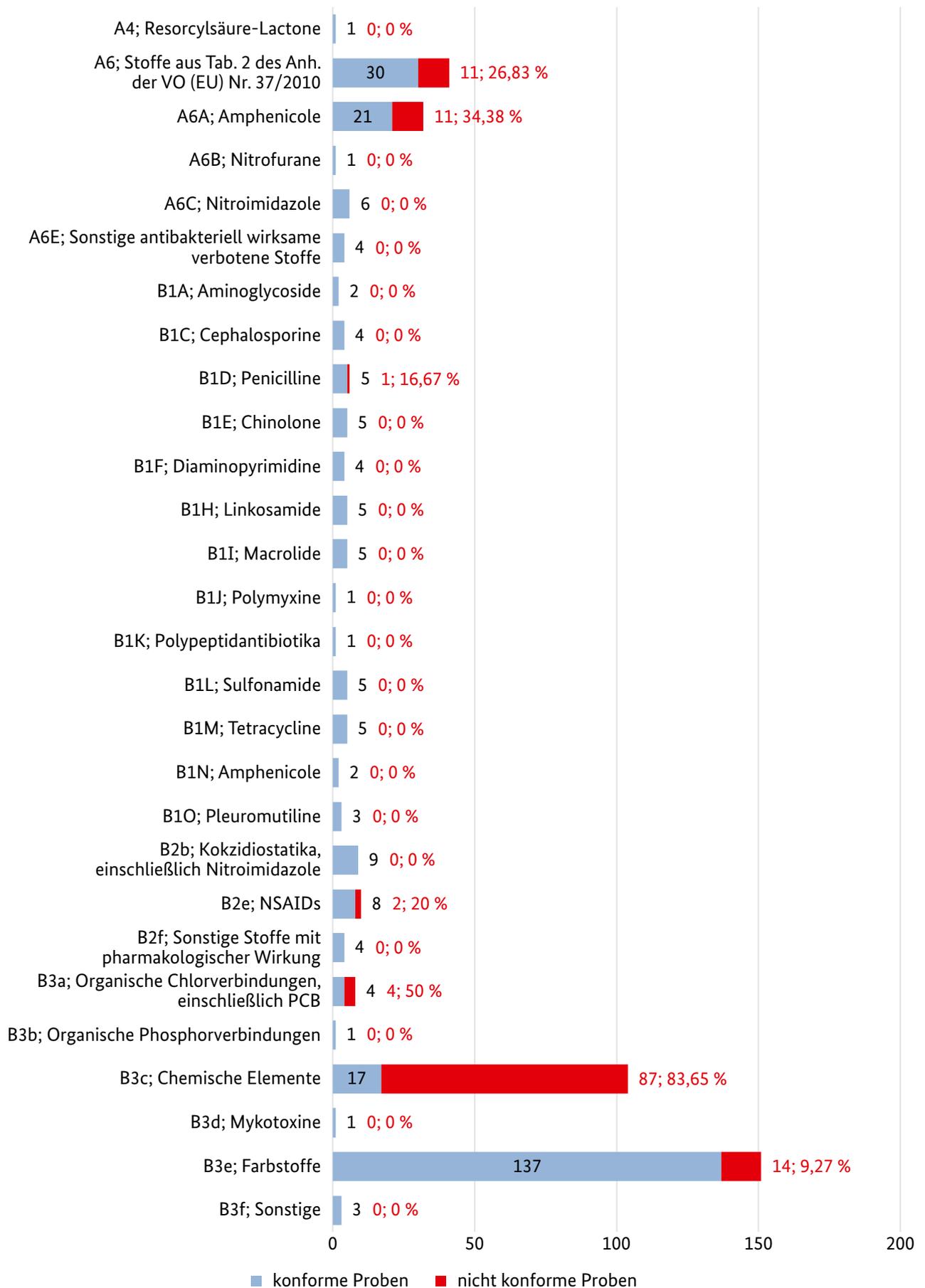


Abb. 2.34 Verdachtsproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen

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.

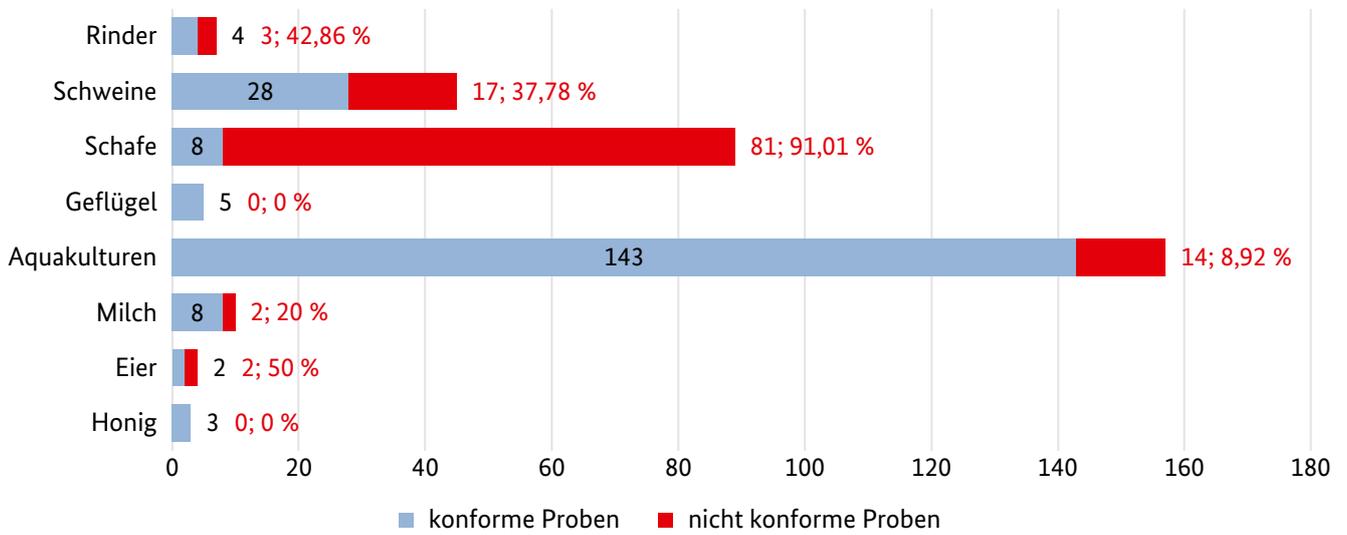


Abb. 2.35 Verdachtsproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse

Die nicht konformen Chloramphenicolproben stammen vermutlich aus einer Verschleppung durch alte mit Chloramphenicol belastete Futteranhaftungen im Fütterungssystem. Bei den nicht konformen Schwer-

metallproben handelt es sich um Untersuchungen auf Kupfer bei Schafen. Eine Ursache wurde hier nicht genannt. Die nicht konformen Befunde bei den verbotenen Stoffen (Gruppe A) sind in Tabelle 2.32 dargestellt.

Tab. 2.32 Verdachtsproben 2020; nicht konforme Proben, A verbotene Stoffe

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstands- gehalt	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
A6A	Chloramphenicol	1	Mastschweine	Urin	1,26	0,3	µg/kg
A6A	Chloramphenicol	2	Mastschweine	Urin	0,32	0,3	µg/kg
A6A	Chloramphenicol	3	Mastschweine	Urin	1,08	0,3	µg/kg
A6A	Chloramphenicol	4	Mastschweine	Urin	0,71	0,3	µg/kg
A6A	Chloramphenicol	5	Mastschweine	Urin	0,38	0,3	µg/kg
A6A	Chloramphenicol	6	Mastschweine	Urin	1,63	0,3	µg/kg
A6A	Chloramphenicol	7	Mastschweine	Urin	3,44	0,3	µg/kg
A6A	Chloramphenicol	8	Mastschweine	Staub aus Tierhaltung	966		µg/kg
A6A	Chloramphenicol	9	Mastschweine	Staub aus Tierhaltung	21.567		µg/kg
A6A	Chloramphenicol	10	Mastschweine	Urin	1,23	0,3	µg/kg
A6A	Chloramphenicol	11	Ferkel	Wände	63,7		µg/kg

Weitere nicht konforme Verdachtsproben sind in Tabelle 2.33 für Stoffe mit antibakterieller Wirkung und Entzündungshemmer (Gruppe B1 und B2) sowie in den Tabellen 2.34, 2.35, 2.36 für die Kontaminanten (Gruppe B3) dargestellt. Wegen der hohen Anzahl nicht konformer Proben werden diese bei den Chemischen

Elementen (Gruppe B3c) zur besseren Übersicht mit Minimum, Maximum, Mittelwert, Median und dem zulässigen Höchstgehalt dargestellt. Aufgeführt ist die Anzahl nicht konformer Analyseergebnisse nach Wirkstoffen und Matrizes sortiert, sodass eine Probe mit mehreren Rückständen mehrfach aufgeführt sein kann.

Tab. 2.33 Verdachtsproben 2020; nicht konforme Proben, B1, B2 Tierarzneimittel

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstands- gehalt	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
B1D	Cloxacillin	1	Kühe	Milch	42,7	30	µg/kg
B2e1	Diclofenac	2	Kühe	Milch	0,33	0,1	µg/kg
B2e1	Meloxicam	3	Mastrinder	Muskulatur	251,77	20	µg/kg
B2e1	Meloxicam	3	Mastrinder	Niere	5772,67	65	µg/kg

Tab. 2.34 Verdachtsproben 2020; nicht konforme Proben, B3a Organische Chlorverbindungen einschließlich polychlorierter Biphenyle (PCB)

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstands- gehalt	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
B3a	Hexachlorbenzol HCB	1	Mastkälber	Fett	0,019	0,01	mg/kg
B3a	Hexachlorbenzol HCB	2	Mastkälber	Fett	0,011	0,01	mg/kg
B3a	WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF 2005) upper bound	3	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	3,21	2,5	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-PCB- TEQ (WHO-TEF 2005) upper bound	3	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	8,46	5	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF 2005) upper bound	4	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	2,88	2,5	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-PCB- TEQ (WHO-TEF 2005) upper bound	4	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	6,19	5	ng/kg

Tab. 2.35 Verdachtsproben 2020; nicht konforme Proben, B3c Chemische Elemente

Stoff- gruppe	Stoff	Tierart	Matrix	Anzahl	Mini- mum	Maxi- mum	Mittel- wert	Median	zulässiger Höchst- gehalt	Maßeinheit
B3c	Kupfer Cu	Schafe/Mast- lämmer	Leber	81	43,0	229,0	98,1	84,4	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Mastschweine	Leber	3	31,6	50,0	41,5	43	30	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Mastschweine	Muskel	5	0,027	0,031	0,028	0,027	0,01	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Mastschweine	Leber	5	0,055	0,083	0,068	0,067	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Mastschweine	Niere	5	0,063	0,082	0,075	0,076	0,02	mg/kg

Tab. 2.36 Verdachtsproben 2020; nicht konforme Proben, B3e Farbstoffe

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstands- gehalt	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
B3e	Malachitgrün, Leuko-	1	Karpfen	Muskulatur	2	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün	2	Karpfen	Muskulatur	93	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	2	Karpfen	Muskulatur	234	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün	3	Karpfen	Muskulatur	180	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	3	Karpfen	Muskulatur	303	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün	4	Karpfen	Muskulatur	114	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	4	Karpfen	Muskulatur	282	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün	5	Karpfen	Muskulatur	110	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	5	Karpfen	Muskulatur	291	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün	6	Karpfen	Muskulatur	100	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	6	Karpfen	Muskulatur	333	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün	7	Karpfen	Muskulatur	92	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	7	Karpfen	Muskulatur	287	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün	8	Karpfen	Muskulatur	72	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	8	Karpfen	Muskulatur	213	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	9	Karpfen	Muskulatur	2,1	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	10	Karpfen	Muskulatur	4,5	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	11	Karpfen	Muskulatur	2,3	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	12	Karpfen	Muskulatur	2,1	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	13	Karpfen	Muskulatur	5,3	2	µg/kg
B3e	Malachitgrün, Leuko-	14	Karpfen	Muskulatur	2,5	2	µg/kg

2.6 Ergebnisse der Importproben 2020

2.6.1 Ergebnisse des EÜP

Im Jahr 2020 wurden insgesamt 24.680 Untersuchungen an 1.188 Importproben durchgeführt, die entsprechend der Punkte 2.1.1.2 und 2.3 dieses Berichtes entnommen wurden. Von diesen waren 5 Proben (0,42 %) nicht konform. In Tabelle I⁸⁰ sind alle Importproben im Einzelnen aufgeführt.

Die Verteilung der konformen und nicht konformen Proben bezogen auf die Stoffobergruppen ist der Abbildung 2.36, bezogen auf die Stoffuntergruppen der Abbildung 2.37 zu entnehmen.

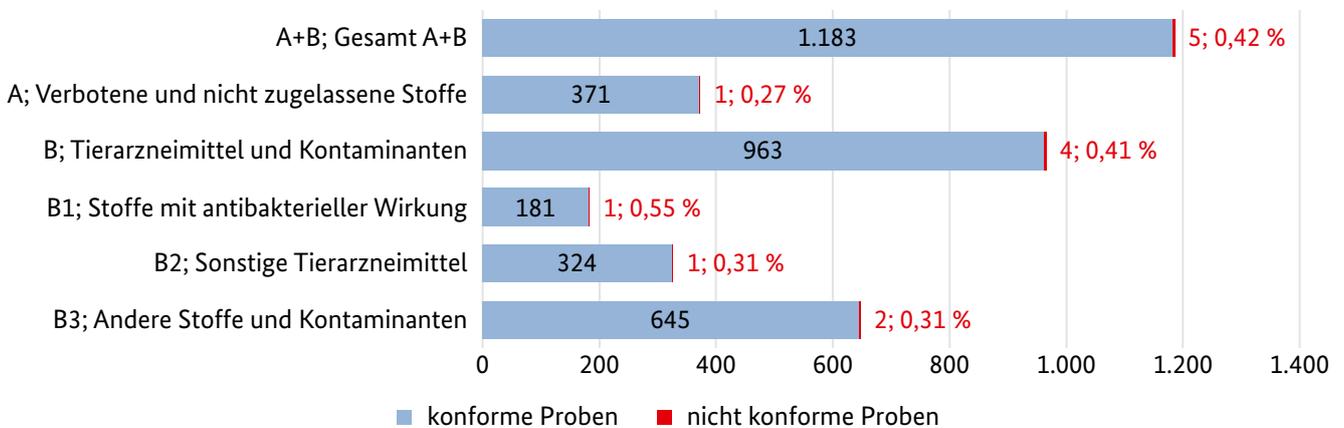


Abb. 2.36 Importproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen

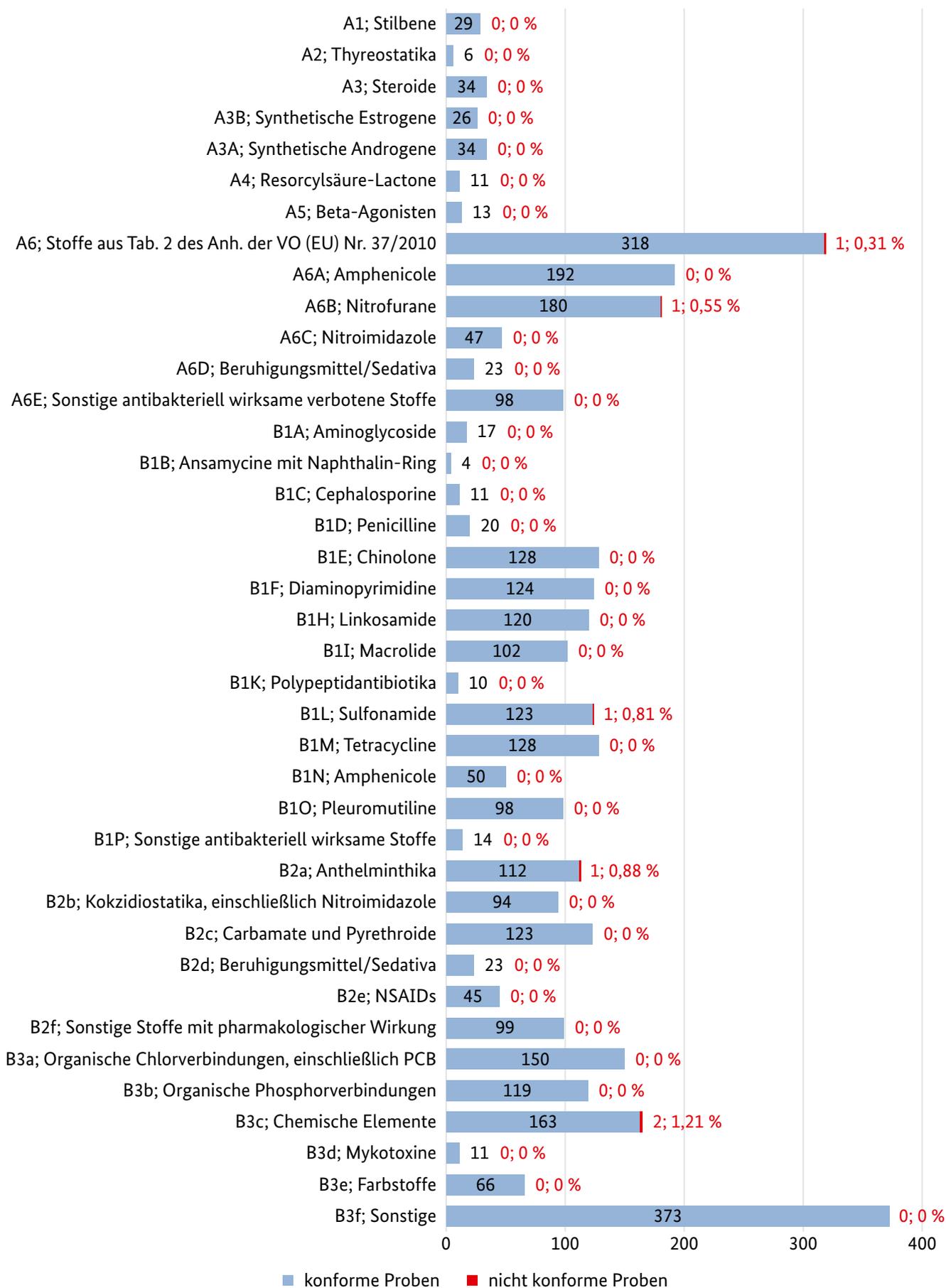


Abb. 2.37 Importproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen

Die Verteilung der konformen und nicht konformen Proben bezogen auf die Tierarten und Erzeugnisse zeigt die Abbildung 2.38.

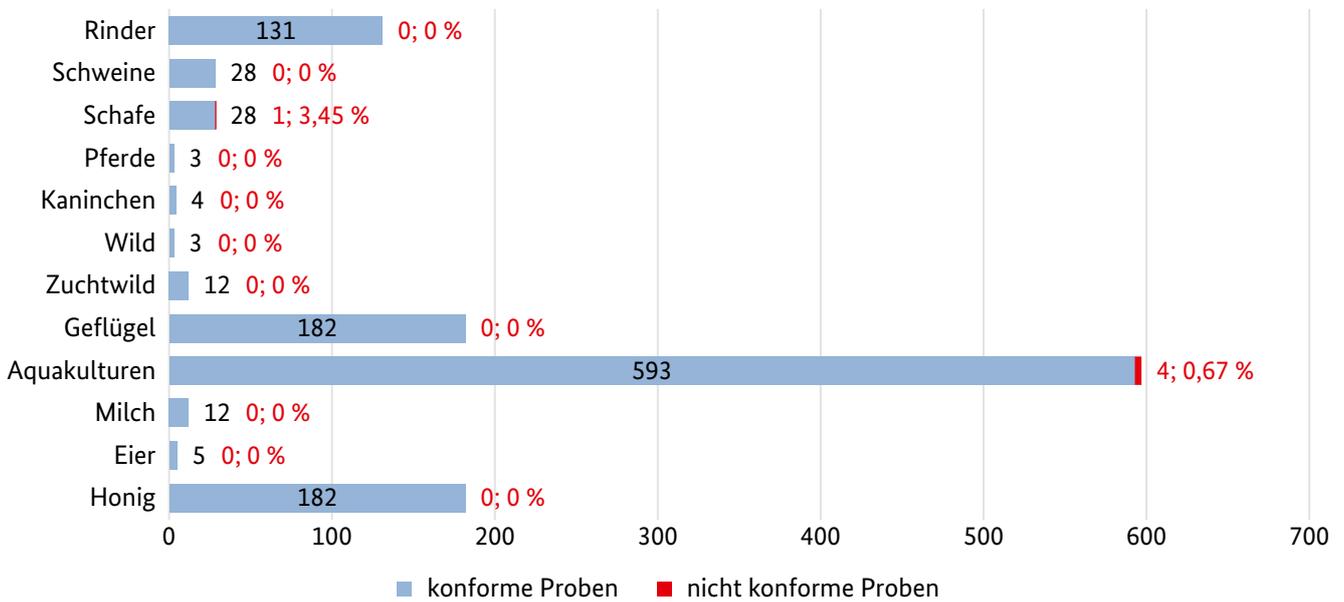


Abb. 2.38 Importproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse

Tabelle 2.37 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. 2.37 Importproben 2020; Herkunft, Probenart, Anzahl der Proben und der nicht konformen Proben

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Afghanistan	Schafe/Mastlämmer; Darm	1	.
	Summe	1	.
Ägypten	Schafe/Mastlämmer; Darm	1	.
	Summe	1	.
Argentinien	andere Fische; Muskulatur	1	.
	andere Pferde; Muskulatur	3	.
	andere Rinder; Muskulatur	9	.
	Bienen; Honig	53	.
	Legehennen (Suppenhühnchen); Eier	2	.
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	2	.
	Mastrinder; Muskulatur	48	.
	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	1	.
	Summe	119	.
Australien und Ozeanien	andere Rinder; Muskulatur	1	.
	andere Wildtiere; Muskulatur	1	.
	Bienen; Honig	1	.
	Makrelen (Scomber spp.); Muskulatur	1	.
	Mastrinder; Muskulatur	4	.
	Summe	8	.
Australien, einschl. Kokosinseln, Weihnachtsinseln	andere Rinder; Muskulatur	1	.
	andere Wildtiere; Muskulatur	5	.
	Mastrinder; Muskulatur	2	.
	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	4	.
	Summe	12	.
Bangladesch	Prawns; Muskulatur	23	.
	Shrimps; Muskulatur	13	.
	Summe	36	.
Brasilien	Bienen; Honig	25	.
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	48	.
	Mastrinder; Darm	4	.
	Mastrinder; Muskulatur	30	.
	Summe	107	.
Chile	andere Fische; Muskulatur	1	.
	andere Rinder; Muskulatur	1	.
	Bienen; Honig	10	.
	Forellen; Muskulatur	1	.
	Lachse; Muskulatur	35	.
	Makrelen (Scomber spp.); Muskulatur	9	.
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	7	.
	Mastschweine; Muskulatur	9	.
	Muscheln; Muskulatur	2	.
	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	1	.
	Schwertfische (Xiphias gladius); Muskulatur	1	1
	Truthühner; Muskulatur	7	.
	Summe	84	1

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
China	Aale (<i>Anguilla</i> spp.); Muskulatur	2	.
	andere Fische; Muskulatur mit Haut	2	.
	andere Fische; Muskulatur	40	.
	andere Mollusken; Muskulatur	9	.
	Bienen; Honig	12	.
	Enten; Muskulatur	13	.
	Kaninchen; Muskulatur	4	.
	Lachse; Muskulatur mit Haut	2	.
	Lachse; Muskulatur	31	.
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	11	.
	Mastschweine; Darm	16	.
	Prawns; Muskulatur	1	.
	Rotbarsche (<i>Sebastes</i> spp.); Muskulatur	3	.
	Schafe/Mastlämmer; Darm	10	.
	Summe	156	.
Ecuador	Prawns; Muskulatur	7	.
	Shrimps; Muskulatur	4	.
	Thunfische (<i>Thunnus</i> spp., <i>Katsuwonus pelamis</i>); Muskulatur	45	.
	Summe	56	.
El Salvador	Bienen; Honig	2	.
	Thunfische (<i>Thunnus</i> spp., <i>Katsuwonus pelamis</i>); Muskulatur	9	.
	Summe	11	.
Guatemala	Bienen; Honig	4	.
	Summe	4	.
Honduras	andere (Krebs-) Krustentiere; Muskulatur	2	.
	Prawns; Muskulatur	10	.
	Shrimps; Muskulatur	1	.
	Summe	13	.
Indien	andere Fische; Muskulatur	2	.
	Bienen; Honig	1	.
	Marline (Speerfische, <i>Makaira</i> spp.); Muskulatur	1	.
	Prawns; Muskulatur	4	.
	Shrimps; Muskulatur	1	.
	Thunfische (<i>Thunnus</i> spp., <i>Katsuwonus pelamis</i>); Muskulatur	1	.
	Summe	10	.
Indonesien	andere Fische; Muskulatur	2	.
	Buttermakrelen; Muskulatur	1	.
	Prawns; Muskulatur	5	.
	Shrimps; Muskulatur	1	.
	Summe	9	.
Iran	Schafe/Mastlämmer; Darm	1	.
	Summe	1	.
Japan	Makrelen (<i>Scomber</i> spp.); Muskulatur	1	.
	Summe	1	.

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Kanada	andere Fische; Muskulatur	1	.
	Bienen; Honig	1	.
	Hummer; Muskulatur	1	.
	Kühe; Milch	1	.
	Summe	4	.
Kenia	andere Fische; Muskulatur	1	.
	Summe	1	.
Kolumbien	Forellen; Muskulatur	2	.
	Summe	2	.
Kuba	Bienen; Honig	13	.
	Summe	13	.
Libanon	Schafe/Mastlämmer; Darm	2	.
	Summe	2	.
Malediven	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	16	.
	Summe	16	.
Marokko	Makrelen (Scomber spp.); Muskulatur	9	.
	Sardinen (Sardina pilchardus); Muskulatur	46	.
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	8	.
	Summe	63	.
Mexiko	Bienen; Honig	32	.
	Summe	32	.
Neuseeland	Bienen; Honig	4	.
	Hirsche; Muskulatur	9	.
	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	6	.
	Summe	19	.
Nicaragua	Bienen; Honig	3	.
	Summe	3	.
Pakistan	Mastrinder; Knochen	1	.
	Schafe/Mastlämmer; Darm	1	1
	Summe	2	1
Papua-Neuguinea	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	9	.
	Summe	9	.
Paraguay	Mastrinder; Darm	2	.
	Mastrinder; Muskulatur	1	.
	Summe	3	.
Peru	Muscheln; Muskulatur	1	.
	Summe	1	.
Philippinen	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	11	.
	Summe	11	.
Seychellen	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	18	.
	Summe	18	.
Sri Lanka	andere Fische; Muskulatur	3	.
	andere Fische; Umgebungsfaktoren	1	.
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	6	.
	Summe	10	.

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Südafrika	Strauße; Muskulatur	2	.
	Summe	2	.
Tansania	andere Fische; Muskulatur	3	.
	Summe	3	.
Thailand	andere (Krebs-) Krustentiere; Muskulatur	2	.
	andere Fische; Muskulatur	2	.
	andere Mollusken; Muskulatur	4	.
	Enten; Muskulatur	6	.
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	85	.
	Prawns; Muskulatur	5	.
	Summe	104	.
Türkei	Bienen; Honig	8	.
	Forellen; Muskulatur	1	.
	Summe	9	.
Uruguay	Bienen; Honig	13	.
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	1	.
	Mastkälber; Muskulatur	1	.
	Mastrinder; Muskulatur	16	.
	Summe	31	.
Usbekistan	andere Rinder; Darm	1	.
	Summe	1	.
Vereinigte Staaten von Amerika	andere Rinder; Muskulatur	1	.
	Haie; Muskulatur	1	.
	Kühe; Milch	11	.
	Kühe; Milchfett	1	.
	Lachse; Muskulatur	2	.
	Legehennen (Suppenhühnchen); Eier	3	.
	Mastrinder; Muskulatur	7	.
	Mastschweine; Darm	2	.
	Mastschweine; Muskulatur	1	.
	Schafe/Mastlämmer; Darm	1	.
	Summe	30	.
Vietnam	andere (Krebs-) Krustentiere; Muskulatur	2	.
	andere Fische; Muskulatur mit Haut	2	.
	andere Fische; Muskulatur	57	.
	andere Mollusken; Muskulatur	1	1
	Muscheln; Muskulatur	2	.
	Prawns; Muskulatur	44	2
	Shrimps; Muskulatur	42	.
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	20	.
	Summe	170	3
Summe Gesamt	1.188	5	

Wie aus Tabelle 2.37 ersichtlich, waren 5 Proben nicht konform. Nicht konform waren einmal Schwertfische (*Xiphias gladius*) aus Chile, einmal Schafsdärme aus Pakistan sowie einmal Mollusken und zweimal Prawns aus Vietnam (s. Tab. 2.38).

Tab. 2.38 Importproben 2020; nicht konforme Proben

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstands- gehalt	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
A6B	Semicarbazid (gesamt SEM)	1	Schafe/Mast- lämmer	Darm	0,42	> NWG	µg/kg
B1L	Sulfamethoxazol	2	Prawns	Muskulatur	157	100	µg/kg
B2a1	Avermectin B1a	3	Prawns	Muskulatur	0,0036	CCα	ml/kg
B3c	Cadmium Cd	4	andere Mollusken	Muskulatur	1,26	1	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	5	Schwertfische (<i>Xiphias gladius</i>)	Muskulatur	1,03	1	mg/kg

2.6.2 Ergebnisse der Importverdachtsproben

Im Jahr 2020 wurden insgesamt 4.730 Untersuchungen an 156 Importverdachtsproben durchgeführt. Von diesen waren 7 Proben (4,49 %) nicht konform. In Tabelle I⁸⁰ sind alle Importverdachtsproben im Einzelnen aufgeführt.

Die Verteilung der konformen und nicht konformen Proben ist bezogen auf die Stoffobergruppen der Abbildung 2.39, bezogen auf die Stoffuntergruppen der Abbildung 2.40 zu entnehmen.

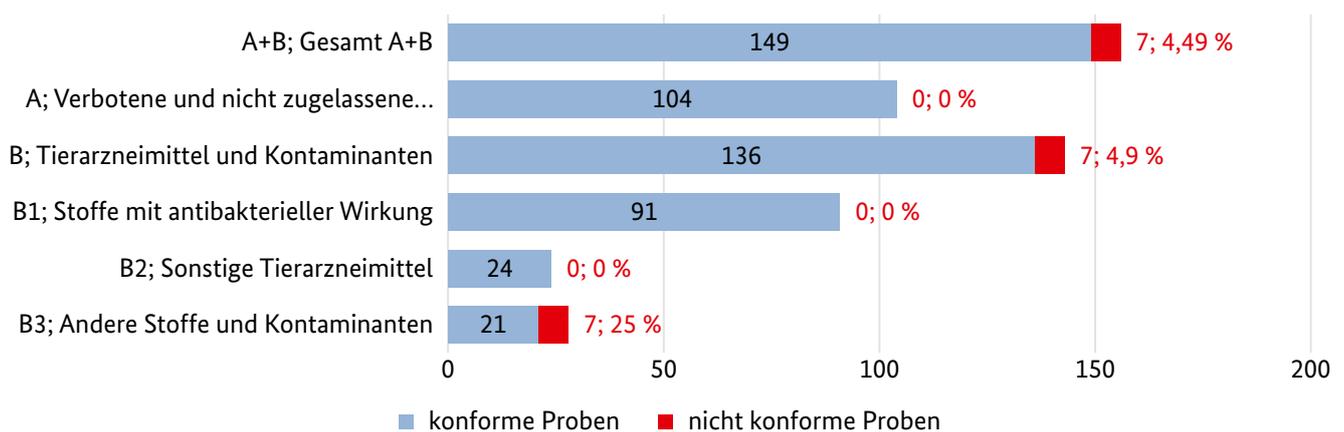


Abb. 2.39 Importverdacht 2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen

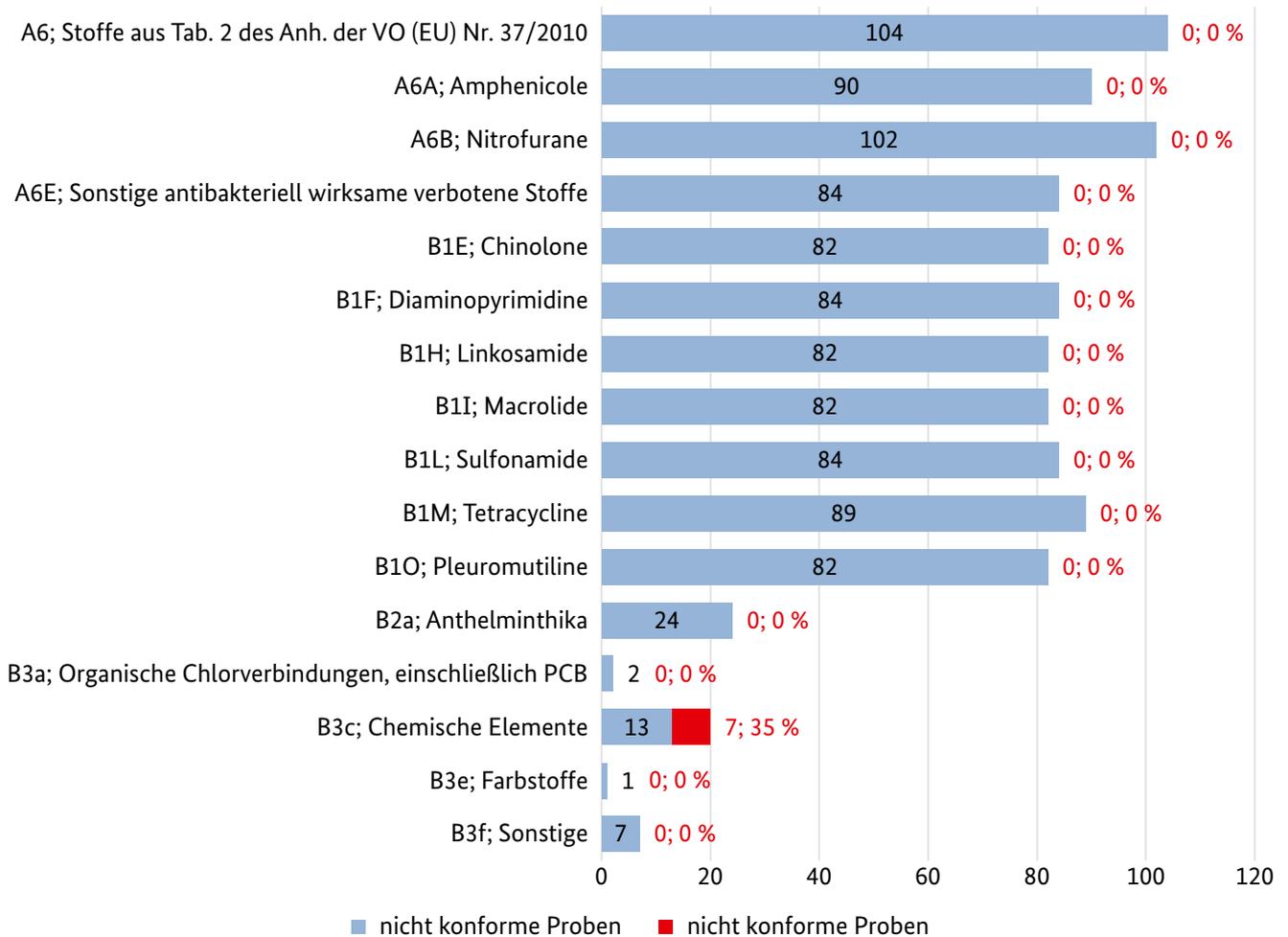


Abb. 2.40 Importverdachtsproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen

Die Verteilung der konformen und nicht konformen Proben bezogen auf die Tierarten und Erzeugnisse zeigt die Abbildung 2.41. Es werden nur die Tierarten bzw. Erzeugnisse angezeigt, von denen Proben entnommen wurden.

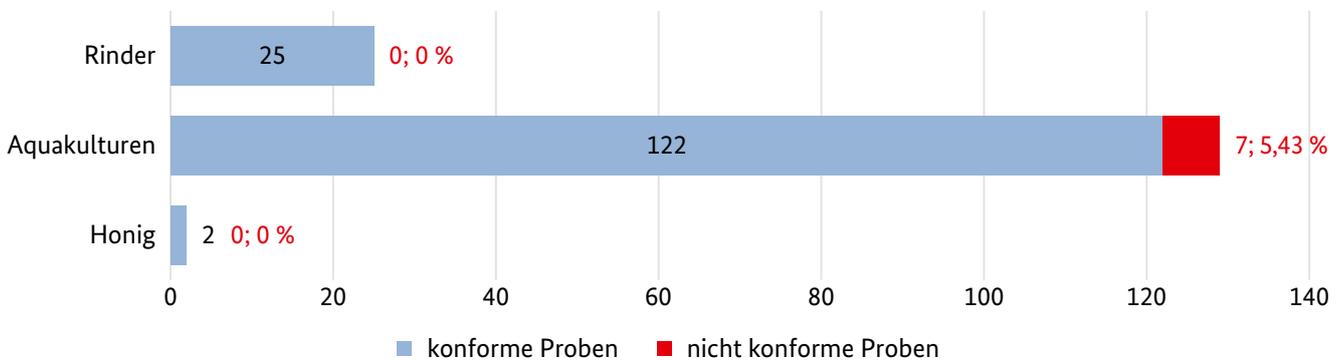


Abb. 2.41 Importverdachtsproben 2020; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse

Tabelle 2.39 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. 2.39 Importverdachtsproben 2020; Herkunft, Probenart, Anzahl der Proben und der nicht konformen Proben

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Bangladesch	Prawns; Muskulatur	1	.
	Summe	1	.
Brasilien	Mastrinder; Muskulatur	25	.
	Summe	25	.
China	andere Fische; Muskulatur	2	.
	Summe	2	.
Ecuador	Buttermakrelen; Muskulatur mit Haut	1	.
	Summe	1	.
Indien	andere (Krebs-) Krustentiere; Muskulatur	1	.
	Prawns; Muskulatur	59	.
	Shrimps; Muskulatur	40	.
	Summe	100	.
Indonesien	andere Fische; Muskulatur	1	1
	Summe	1	1
Mosambik	Schwertfische (<i>Xiphias gladius</i>); Muskulatur	5	5
	Thunfische (<i>Thunnus</i> spp., <i>Katsuwonus pelamis</i>); Muskulatur	1	.
	Summe	6	5
Thailand	andere Mollusken; Muskulatur	6	1
	Summe	6	1
Türkei	Bienen; Honig	2	.
	Summe	2	.
Vietnam	andere Fische; Muskulatur	1	.
	andere Mollusken; Muskulatur	3	.
	Thunfische (<i>Thunnus</i> spp., <i>Katsuwonus pelamis</i>); Muskulatur	8	.
	Summe	12	.
	Summe Gesamt	156	7

Wie aus Tabelle 2.39 ersichtlich, waren eine Probe von Fischen aus Indonesien, 5 Proben von Schwertfischen aus Mosambik und eine Probe von Mollusken aus Thailand nicht konform. Es wurden Schwermetalle nachgewiesen (s. Tab. 2.40).

Tab. 2.40 Importverdachtsproben 2020; nicht konforme Proben

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstands- gehalt	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
B3c	Cadmium Cd	1	andere Mollusken	Muskulatur	1,85	1	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	2	Schwertfische (Xiphias gladius)	Muskulatur	2,1	1	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	3	Schwertfische (Xiphias gladius)	Muskulatur	1,63	1	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	4	Schwertfische (Xiphias gladius)	Muskulatur	1,57	1	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	5	Schwertfische (Xiphias gladius)	Muskulatur	1,63	1	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	6	Schwertfische (Xiphias gladius)	Muskulatur	1,5	1	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	7	andere Fische	Muskulatur	0,6	0,5	mg/kg

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.⁸²

82 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 Überprüfung von Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko
- c. die Überprüfung von Fischereierzeugnissen aus Albanien
- d. die Kontrolle von Lebensmitteln aus Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl
- e. die Kontrolle der Einfuhr von Polyamid- und Melamin-Kunststoffküchenartikeln, deren Ursprung oder Herkunft die Volksrepublik China bzw. die Sonderverwaltungsregion Hongkong (China) ist

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 Einfuhrrückstandskontrollplan und seit 2010 nach einem Einfuhrüberwachungsplan (EÜP) durchgeführt. Die Prüfung der Sendungen und die Probenahmen erfolgen an den Grenzkontrollstellen.