



Bundesamt für  
Verbraucherschutz und  
Lebensmittelsicherheit



## BVL-Report · 15.5

### Berichte zur Lebensmittelsicherheit

- ▶ Nationale Berichterstattung an die EU 2019
- ▶ Jahresbericht 2019 zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP)





---

## Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2019

- ▶ Nationale Berichterstattung an die EU 2019
- ▶ Jahresbericht 2019  
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.

© 2021 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

<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>VI</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Nationale Berichterstattung an die EU</b> .....	<b>1</b>
1.1 Übersicht.....	1
1.2 Bericht über die Ergebnisse der Lebensmittelkontrollen gemäß Bestrahlungsverordnung.....	3
1.2.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	3
1.2.2 Ergebnisse.....	3
1.3 Bericht über die Veterinärkontrollen von aus Drittländern eingeführten Erzeugnissen an den Grenzkontrollstellen der Gemeinschaft.....	6
1.3.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	6
1.3.2 Ergebnisse.....	6
1.4 Bericht zur Überprüfung von Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko.....	6
1.4.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	6
1.4.2 Ergebnisse.....	7
1.5 Bericht über den Gehalt von Nitrat in Spinat, Rucola und anderen Salaten.....	7
1.5.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	7
1.5.2 Ergebnisse.....	7
1.6 Bericht über die Überprüfung von Fischereierzeugnissen aus Albanien .....	9
1.6.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	9
1.6.2 Ergebnisse .....	10
1.7 Bericht über die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs .....	10
1.7.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	10
1.7.2 Ergebnisse.....	10
1.8 Bericht über die Kontrolle von Lebensmitteln aus Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl .....	12
1.8.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	12
1.8.2 Ergebnisse.....	12
1.9 Bericht über die Kontrolle der Einfuhr von Polyamid- und Melamin-Kunststoffküchenartikeln, deren Ursprung oder Herkunft die Volksrepublik China bzw. die Sonderverwaltungsregion Hongkong (China) ist.....	14
1.9.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	14
1.9.2 Ergebnisse.....	14
1.10 Bericht über das Vorkommen von Aflatoxinen in bestimmten Lebensmitteln aus Drittländern .....	15
1.10.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	15
1.10.2 Ergebnisse.....	16
1.11 Bericht zur Qualität von Guarkernmehl in importierten Futter- und Lebensmitteln aus Indien.....	18
1.11.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	18
1.11.2 Ergebnisse.....	18
1.12 Bericht über die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr von Sesamsamen und Betelblättern (Piper betle L.) aus Indien.....	18
1.12.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	18
1.12.2 Ergebnisse.....	19
1.13 Bericht über die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr von Weinblättern aus der Türkei, Pitahaya aus Vietnam und Curryblättern aus Indien.....	19
1.13.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage.....	19
1.13.2 Ergebnisse.....	19

**Jahresbericht 2019 zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP).....21**

Abstract..... 21

Zusammenfassung..... 21

**2.1 Einleitung..... 22**

    2.1.1 Hintergrund..... 22

        2.1.1.1 NRKP ..... 22

        2.1.1.2 EÜP ..... 23

        2.1.1.3 Datenbereitstellung..... 23

        2.1.1.4 Aufgaben des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) ..... 23

        2.1.1.5 Aufgaben der Länder ..... 23

        2.1.1.6 Historie..... 23

    2.1.2 Ziel..... 24

    2.1.3 Planung..... 24

    2.1.4 Probenahme..... 24

    2.1.5 Probenumfang..... 24

    2.1.6 Matrixauswahl..... 25

    2.1.7 Stoffauswahl ..... 26

    2.1.8 Analytik..... 27

    2.1.9 Bewertung der Ergebnisse ..... 28

        2.1.9.1 Vorschriftswidrige Behandlung ..... 28

        2.1.9.2 Höchstgehalt/Höchstmenge ..... 28

        2.1.9.3 MRPL (*Minimum Required Performance Limit*) ..... 29

        2.1.9.4 Nicht konforme Analyseergebnisse ..... 29

        2.1.9.5 Umwidmung von Arzneimitteln im Therapienotstand ..... 29

    2.1.10 Maßnahmen für Tiere oder Erzeugnisse, bei denen nicht konforme Ergebnisse festgestellt wurden..... 29

        2.1.10.1 Maßnahmen im Rahmen des NRKP..... 29

        2.1.10.2 Maßnahmen im Rahmen des EÜP..... 30

**2.2 Zusätzliche Informationen ..... 30**

    2.2.1 Stoffgruppen nach Anhang I der Richtlinie 96/23/EG..... 30

        2.2.1.1 A Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe ..... 31

            2.2.1.1.1 A1 Stilbene, Stilbenderivate, ihre Salze und Ester..... 31

            2.2.1.1.2 A2 Thyreostatika ..... 31

            2.2.1.1.3 A3 Steroide ..... 31

            2.2.1.1.4 A4 Resorcylsäure-Lactone ..... 32

            2.2.1.1.5 A5 Beta-Agonisten (*Sympathomimetika*)..... 32

            2.2.1.1.6 A6 Stoffe aus Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup> ..... 33

        2.2.1.2 B1 Stoffe mit antibakterieller Wirkung, einschließlich Sulfonamide und Chinolone ..... 34

            2.2.1.2.1 B1A Aminoglycoside..... 34

            2.2.1.2.2 B1B Ansamycine, die einen Naphthalin-Ring enthalten ..... 35

            2.2.1.2.3 B1C Beta-Laktam-Antibiotika, Cephalosporine ..... 35

            2.2.1.2.4 B1D Beta-Laktam-Antibiotika, Penicilline ..... 35

            2.2.1.2.5 B1E Chinolone ..... 35

            2.2.1.2.6 B1F Diaminopyrimidine..... 35

            2.2.1.2.7 B1G Laktamase-Inhibitoren..... 35

            2.2.1.2.8 B1H Lincosamide ..... 36

            2.2.1.2.9 B1I Macrolide ..... 36

            2.2.1.2.10 B1J Polymyxine..... 36

            2.2.1.2.11 B1K Polypeptidantibiotika..... 36

            2.2.1.2.12 B1L Sulfonamide ..... 36

            2.2.1.2.13 B1M Tetracycline ..... 36

            2.2.1.2.14 B1N Amphenicole..... 36

            2.2.1.2.15 B1O Pleuromutiline ..... 36

2.2.1.3	B2 Sonstige Tierarzneimittel.....	37
2.2.1.3.1	B2a Anthelminthika.....	37
2.2.1.3.2	B2b Kokzidiostatika einschließlich Nitroimidazole.....	37
2.2.1.3.3	B2c Carbamate und Pyrethroide.....	37
2.2.1.3.4	B2d Beruhigungsmittel.....	38
2.2.1.3.5	B2e Nichtsteroidale entzündungshemmende Mittel (NSAIDs).....	38
2.2.1.3.6	B2f Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung.....	38
2.2.1.4	B3 Andere Stoffe und Kontaminanten.....	39
2.2.1.4.1	B3a Organische Chlorverbindungen einschließlich polychlorierter Biphenyle (PCB).....	39
2.2.1.4.2	B3b Organische Phosphorverbindungen.....	40
2.2.1.4.3	B3c Chemische Elemente.....	40
2.2.1.4.4	B3d Mykotoxine.....	41
2.2.1.4.5	B3e Farbstoffe.....	42
2.2.1.4.6	B3f Sonstige Stoffe und Kontaminanten.....	42
2.2.1.5	Weitere Parameter im Rahmen des EÜP.....	42
2.2.2	Erläuterung der Fachbegriffe.....	42
<b>2.3</b>	<b>Ergebnisse 2019 – Allgemein.....</b>	<b>44</b>
<b>2.4</b>	<b>Ergebnisse des NRKP 2019.....</b>	<b>45</b>
2.4.1	Auswertung nach Stoffgruppen bzw. Tierart/Erzeugnis.....	45
2.4.1.1	Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe (Gruppe A).....	47
2.4.1.1.1	Hormone (Gruppe A1 bis A4).....	48
2.4.1.1.2	Beta-Agonisten (Gruppe A5).....	48
2.4.1.1.3	Verbotene Stoffe (Gruppe A6).....	48
2.4.1.2	Stoffe mit antibakterieller Wirkung (Gruppe B1).....	48
2.4.1.3	Sonstige Tierarzneimittel (Gruppe B2).....	50
2.4.1.4	Andere Stoffe und Kontaminanten (Gruppe B3).....	52
2.4.2	Auswertung nach Tierart/Erzeugnis im Einzelnen.....	55
2.4.2.1	Rinder.....	55
2.4.2.2	Schweine.....	56
2.4.2.3	Schafe und Ziegen.....	57
2.4.2.4	Pferde.....	58
2.4.2.5	Geflügel.....	59
2.4.2.6	Aquakulturen.....	60
2.4.2.7	Milch.....	61
2.4.2.8	Hühnereier.....	62
2.4.2.9	Kaninchen.....	63
2.4.2.10	Zuchtwild.....	64
2.4.2.11	Jagdwild.....	65
2.4.2.12	Honig.....	66
2.4.3	Hemmstoffe.....	67
2.4.4	Ursachen für nicht konforme Proben.....	69
2.4.5	Änderungen im Rückstandskontrollplan 2020.....	69
2.4.6	Untersuchungen nach NRKP von 2016 bis 2019.....	69
2.4.6.1	Auswertung nach Stoffgruppen.....	69
2.4.6.2	Auswertung nach Tierarten, Gesamt.....	75
2.4.6.3	Auswertung nach Tierarten und Stoffgruppen.....	77
<b>2.5</b>	<b>Ergebnisse der Verdachtsproben 2019.....</b>	<b>83</b>
<b>2.6</b>	<b>Ergebnisse der Importproben 2019.....</b>	<b>88</b>
2.6.1	Ergebnisse des EÜP.....	88
2.6.2	Ergebnisse der Importverdachtsproben.....	95
2.6.3	Meldepflicht nach Verordnung (EG) Nr. 136/2004 <sup>51</sup> .....	98
<b>2.7</b>	<b>Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR).....</b>	<b>98</b>

## Tabellenverzeichnis

<b>Tab. 1.1</b>	Übersicht über die in den Berichten zur Lebensmittelsicherheit aufgeführten Berichtspflichten.....	1
<b>Tab. 1.2</b>	Ergebnisse der Untersuchung zu Nitrat in frischem Spinat, frischem Salat, Rucola und Eisbergsalat im Jahr 2019.....	8
<b>Tab. 1.3</b>	Ergebnisse der verstärkten amtlichen Kontrollen nach Verordnung (EG) Nr. 669/2009 bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs in Deutschland für das Berichtsjahr 2019.....	11
<b>Tab. 1.4</b>	Anzahl und Herkunft der Proben aus verschiedenen Lebensmittelgruppen zur Überprüfung der Einhaltung der Radioaktivitätshöchstgehalte für das Berichtsjahr 2019.....	13
<b>Tab. 1.5</b>	Ergebnisse der Kontrollen auf Aflatoxine in relevanten Futter- und Lebensmittelimporten in die Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2019.....	17
<b>Tab. 1.6</b>	Ergebnisse der verstärkten amtlichen Kontrollen nach Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2018/1660 bei der Einfuhr von Weinblättern aus der Türkei und Pitahaya aus Vietnam nach Deutschland für das Berichtsjahr 2019 .....	19
<b>Tab. 2.1</b>	Matrizes gemäß NRKP.....	25
<b>Tab. 2.2</b>	Stoffgruppen gemäß Anhang II der Richtlinie 96/23/EG (■) und zusätzlich im NRKP festgelegte Stoffgruppen (●) .....	26
<b>Tab. 2.3</b>	Planproben 2019; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B1 .....	49
<b>Tab. 2.4</b>	Planproben 2019; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B2 .....	51
<b>Tab. 2.5</b>	Planproben 2019; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B3 .....	53
<b>Tab. 2.6</b>	Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Rinder.....	55
<b>Tab. 2.7</b>	Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Rinder .....	55
<b>Tab. 2.8</b>	Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Schweine.....	56
<b>Tab. 2.9</b>	Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Schweine.....	56
<b>Tab. 2.10</b>	Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Schafe/Ziegen.....	57
<b>Tab. 2.11</b>	Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Schafe/Ziegen.....	57
<b>Tab. 2.12</b>	Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Pferde.....	58
<b>Tab. 2.13</b>	Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Pferde.....	58
<b>Tab. 2.14</b>	Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Geflügel.....	59
<b>Tab. 2.15</b>	Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Geflügel .....	59
<b>Tab. 2.16</b>	Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Aquakulturen.....	60
<b>Tab. 2.17</b>	Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Aquakulturen .....	60
<b>Tab. 2.18</b>	Planproben 2010–2019; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Milch.....	61
<b>Tab. 2.19</b>	Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Milch.....	61
<b>Tab. 2.20</b>	Planproben 2010–2019; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Eier .....	62
<b>Tab. 2.21</b>	Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Eier.....	62
<b>Tab. 2.22</b>	Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Kaninchen.....	63
<b>Tab. 2.23</b>	Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Kaninchen .....	63
<b>Tab. 2.24</b>	Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Zuchtwild .....	64
<b>Tab. 2.25</b>	Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Zuchtwild.....	64
<b>Tab. 2.26</b>	Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Wild .....	65
<b>Tab. 2.27</b>	Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Wild.....	65
<b>Tab. 2.28</b>	Planproben 2010–2019; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Honig.....	66

---

<b>Tab. 2.29</b>	Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Honig.....	66
<b>Tab. 2.30</b>	Sonstige Proben 2019; Ergebnisse der Folgeuntersuchungen positiver Hemmstofftests.....	68
<b>Tab. 2.31</b>	Verdachtsproben 2019; nicht konforme Proben, Leukomalachitgrün.....	86
<b>Tab. 2.32</b>	Verdachtsproben 2019; nicht konforme Proben, Tierarzneimittel.....	87
<b>Tab. 2.33</b>	Verdachtsproben 2019; nicht konforme Proben, Kontaminanten.....	87
<b>Tab. 2.34</b>	Importproben 2019; Herkunft, Probenart, Anzahl der Proben und der nicht konformen Proben.....	90
<b>Tab. 2.35</b>	Importproben 2019; nicht konforme Proben.....	95
<b>Tab. 2.36</b>	Importverdachtsproben 2019; Herkunft, Probenart, Anzahl der Proben und der nicht konformen Proben.....	97
<b>Tab. 2.37</b>	Importverdachtsproben 2019; nicht konforme Proben.....	98

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abb. 1.1</b>	Ergebnisse aller Kontrollen auf Behandlung mit ionisierenden Strahlen auf der Stufe des Inverkehrbringens im Jahr 2019.....	4
<b>Abb. 1.2</b>	Vergleich der Art der Beanstandung in Proben (absolut) von 2009 bis 2019, die auf eine Behandlung mit ionisierenden Strahlen auf der Stufe des Inverkehrbringens kontrolliert wurden .....	5
<b>Abb. 1.3</b>	Nitratgehalte in Spinat, Salat, Rucola und anderen Salaten.....	9
<b>Abb. 1.4</b>	Berichterstattung über die verstärkten amtlichen Kontrollen nach Verordnung (EG) Nr. 669/2009 bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs in Deutschland 2019.....	12
<b>Abb. 1.5</b>	Ergebnisse der Warenuntersuchungen nach VO (EU) Nr. 284/2011 im zeitlichen Verlauf.....	14
<b>Abb. 2.1</b>	EU-Vorgaben zu den Probenzahlen nach dem NRKP (in %) .....	25
<b>Abb. 2.2</b>	Anzahl konformer und nicht konformer Proben nach Probenarten 2019.....	45
<b>Abb. 2.3</b>	Planproben 2019; Herkunft der Proben .....	45
<b>Abb. 2.4</b>	Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffobergruppen, Gesamt.....	46
<b>Abb. 2.5</b>	Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Gesamt.....	46
<b>Abb. 2.6</b>	Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe A.....	47
<b>Abb. 2.7</b>	Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe A.....	47
<b>Abb. 2.8</b>	Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B1.....	48
<b>Abb. 2.9</b>	Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B1.....	49
<b>Abb. 2.10</b>	Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B2 .....	50
<b>Abb. 2.11</b>	Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B2 .....	50
<b>Abb. 2.12</b>	Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B3.....	52
<b>Abb. 2.13</b>	Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B3 .....	52
<b>Abb. 2.14</b>	Hemmstoffproben 2019; Tierarten I.....	67
<b>Abb. 2.15</b>	Hemmstoffproben 2019; Tierarten II .....	67
<b>Abb. 2.16</b>	Hemmstoffproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Hemmstoffe .....	67
<b>Abb. 2.17</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt.....	69
<b>Abb. 2.18</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Obergruppen.....	70
<b>Abb. 2.19</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe A.....	71
<b>Abb. 2.20</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B1.....	72
<b>Abb. 2.21</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B2 .....	73
<b>Abb. 2.22</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B3.....	74

---

<b>Abb. 2.23</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt: Rind, Schwein und Geflügel.....	75
<b>Abb. 2.24</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt: sonstige Tierarten und Erzeugnisse.....	76
<b>Abb. 2.25</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Rind.....	77
<b>Abb. 2.26</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Schwein.....	78
<b>Abb. 2.27</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Schaf.....	79
<b>Abb. 2.28</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Pferd.....	79
<b>Abb. 2.29</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Kaninchen, Wild, Zuchtwild.....	80
<b>Abb. 2.30</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Geflügel.....	81
<b>Abb. 2.31</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Aquakulturen.....	81
<b>Abb. 2.32</b>	Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Milch, Eier, Honig.....	82
<b>Abb. 2.33</b>	Verdachtsproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen.....	83
<b>Abb. 2.34</b>	Verdachtsproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen.....	84
<b>Abb. 2.35</b>	Verdachtsproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse.....	85
<b>Abb. 2.36</b>	Importproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen.....	88
<b>Abb. 2.37</b>	Importproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen.....	89
<b>Abb. 2.38</b>	Importproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse.....	90
<b>Abb. 2.39</b>	Importverdachtsproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen.....	95
<b>Abb. 2.40</b>	Importverdachtsproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen.....	96
<b>Abb. 2.41</b>	Importverdachtsproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse.....	97



## 1.1 Übersicht

Nachfolgende Tabelle (Tab. 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 Lebensmittelsicher-

heit sind. Die Berichtspflichten sind darin nach dem Datum der aktuellen Rechtsgrundlage geordnet. Alte Rechtsgrundlagen sowie der aktuelle Status (z. B. aufgehoben, übergegangen) sind ebenfalls aufgeführt. 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	1.3
Entscheidung der KOM 2005/402/EG	Sudanrot in Chilis und Chilierzugnissen, Kurkuma, Palmöl		aufgehoben und teilweise übergegangen in VO (EG) Nr. 669/2009	
Entscheidung der KOM 2006/27/EG	Stoffe mit hormonaler Wirkung und Beta-Agonisten in Pferdefleisch aus Mexiko			1.4
Entscheidung der KOM 2006/236/EG	pharmakologisch wirksame Stoffe in Fischereierzeugnissen aus Indonesien		geändert in Beschluss der KOM 2010/220/EU	
VO (EG) Nr. 1881/2006 VO (EG) Nr. 1152/2009	Aflatoxine in verschiedenen Lebensmitteln aus Drittländern	Entscheidung der KOM 2006/504/EG	geändert in DFV (EU) Nr. 884/2014	
VO (EG) Nr. 178/2002 <sup>1</sup>	Nitrat in Gemüse			1.5
Entscheidung der KOM 2007/642/EG	Histamin in Fischereierzeugnissen aus Albanien			1.6
VO (EG) Nr. 601/2008	Schwermetalle und Sulfite 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		übergegangen in DFV (EU) 2019/1793	1.7

<sup>1</sup> <https://www.efsa.europa.eu/en/consultations/call/180307> (aufgerufen am 15.07.2021).

Rechtsgrundlage	Schlagwort	alte Rechtsgrundlage	Bemerkungen	Kapitel
VO (EG) Nr. 733/2008	Tschernobyl	VO (EWG) Nr. 737/90	geändert durch VO (EG) Nr. 1048/2009	1.8
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			1.9
Beschluss der KOM 2010/381/EU <sup>2</sup>	pharmakologisch wirksame Stoffe in Aquakulturerzeugnissen aus Indien	Entscheidung der KOM 2009/727/EG	geändert durch DFB (EU) Nr. 690/2012 aufgehoben durch DFV (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	übergegangen in DFV (EU) 2019/1793	1.10
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. 2015/175	Pentachlorphenol und Dioxine in Guarkernmehl aus Indien	VO (EU) Nr. 258/2010	übergegangen in DFV (EU) 2019/1793	1.11
DVO (EU) Nr. 2017/186	Sesamsamen und Betelblätter aus Indien		übergegangen in DFV (EU) 2019/1793	1.12
DFV (EU) 2018/1660	Curryblätter/Indien; Weinblätter/Türkei; Pitahaya/Vietnam	DFV (EU) Nr. 885/2014	übergegangen in DFV (EU) 2019/1793	1.13

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

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

## 1.2 Bericht über die Ergebnisse der Lebensmittelkontrollen gemäß Bestrahlungsverordnung

### 1.2.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Grundsätzlich können Lebensmittel mit ionisierenden Strahlen behandelt werden, um (a) ihre Haltbarkeit zu erhöhen, (b) die Anzahl unerwünschter Mikroorganismen zu verringern oder diese abzutöten, (c) zur Entwesung von Insekten oder (d) um eine vorzeitige Reifung, Sprossung oder Keimung von pflanzlichen Lebensmitteln zu verhindern. Gemäß der Rahmenrichtlinie 1999/2/EG<sup>3</sup> kann die Behandlung eines Lebensmittels mit ionisierender Strahlung zugelassen werden, wenn sie (i) technologisch sinnvoll und notwendig ist, (ii) gesundheitlich unbedenklich ist, (iii) für die Verbraucherinnen und 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,<sup>4</sup> 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/EG<sup>5</sup> getrocknete aromatische Kräuter und Gewürze zur Bestrahlung zugelassen. Die Richtlinien 1999/2/EG und 1999/3/EG sind in Deutschland in der Lebensmittelbestrahlungsverordnung<sup>6</sup> umgesetzt. Bis zur Einigung auf eine endgültige Positivliste dürfen in einigen EU-Mitgliedstaaten in Übereinstimmung mit der Richtlinie 1999/2/EG Art. 4 Abs. 6 darüber hinaus noch andere bestrahlte Lebensmittel<sup>7</sup> in Verkehr gebracht werden, so u. a. in

- Großbritannien (u. a. Kartoffeln, Zwiebeln, Knoblauch, Fische und Muscheln, Geflügel, Getreide und Obst),
- Polen und Italien (Kartoffeln, Zwiebeln, Knoblauch),
- den Niederlanden (u. a. Hülsenfrüchte, getrocknete Gemüse und Früchte, Hühnerfleisch, Garnelen und tiefgefrorene Froschschenkel),

- Frankreich (u. a. Zwiebeln, Knoblauch, Geflügel, Reismehl, tiefgefrorene Froschschenkel, tiefgefrorene geschälte Garnelen, Getreideflocken, Eiklar),
- Belgien (u. a. Kartoffeln, Zwiebeln, Knoblauch, Gemüse, Obst, Erdbeeren, Geflügel, tiefgefrorene Froschschenkel, tiefgefrorene geschälte Garnelen).

In Deutschland dürfen neben getrockneten Kräutern und Gewürzen aufgrund einer Allgemeinverfügung<sup>8</sup> auch bestrahlte Froschschenkel angeboten werden.

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

### 1.2.2 Ergebnisse

Im Jahr 2019 wurden insgesamt 2.674 untersuchte Proben gemeldet. In der nachfolgenden Abbildung (Abb. 1.1) werden die Ergebnisse aller Kontrollen auf Behandlung mit ionisierenden Strahlen auf der Stufe des Inverkehrbringens im Jahr 2019 dargestellt. Es wurden in über 30 verschiedenen Lebensmittelgruppen Lebensmittel auf Bestrahlung untersucht, in 6 von ihnen wurden bestrahlte Lebensmittel gefunden. Insgesamt wurde eine Bestrahlung bei 50 Proben nachgewiesen, von diesen waren 26 Proben, d. h. 1,0 % der Gesamtprobenzahl, zu beanstanden. Für die Beanstandungen gab es verschiedene Gründe: 5 Proben wurden nicht zulässig bestrahlt und 3 Proben waren zwar zulässig bestrahlt, aber nicht ordnungsgemäß gekennzeichnet. Bei weiteren 18 Proben konnte nicht abschließend geklärt werden, ob die Bestrahlung zulässig gewesen war. Dies liegt darin begründet, dass die CEN-Methode EN 1788 nur eine eingeschränkte Aussagekraft besitzt. Sie ermöglicht keine Aussage darüber, ob bei zusammengesetzten Produkten, wie Instant-Nudelgerichten oder Trockensuppen,

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 Verzeichnis der zugelassenen Anlagen zur Behandlung von Lebensmitteln und Lebensmittelbestandteilen mit ionisierender Strahlung in den Mitgliedstaaten (Amtsblatt der Europäischen Union 2019/C 37/03).

5 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.

6 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).

7 Verzeichnis der in den Mitgliedstaaten zur Behandlung mit ionisierenden Strahlen zugelassenen Lebensmittel und Lebensmittelbestandteile (2009/C 283/02).

8 Bekanntmachung einer Allgemeinverfügung gemäß § 54 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) über das Verbringen und Inverkehrbringen von tiefgefrorenen, mit ionisierenden Strahlen behandelten Froschschenkeln (BAnz Nr. 116, vom 24. Juni 2006, S. 4665).

nur die getrockneten Kräuter und Gewürze bestrahlt wurden oder das gesamte Produkt.

Anteilig an der Gesamtzahl gemeldeter Proben je Lebensmittelgruppe wurden im Jahr 2019 Beanstandungen in den Lebensmittelgruppen „Suppen und Saucen einschließlich Instantnudelsuppen und -gerichte“ (7 Proben), „Nahrungsergänzungsmittel“ (8 Proben), „getrocknete Pilze u. a. Pilzerzeugnisse“ (2 Proben), „Würzmittel“ (eine Probe), „getrocknete Kräuter und Gewürze“ (6 Proben) und „Tee bzw. tee-ähnliche Erzeugnisse“ (2 Proben) gefunden.

Die Beanstandungen wurden zurückgeführt auf:

- a) eine nicht zulässige Bestrahlung (5 Proben). Nicht zulässig bestrahlte Lebensmittel fanden sich in den Lebensmittelgruppen „getrocknete Pilze u. a. Pilzerzeugnisse“, „Suppen und Saucen einschließlich Instantnudelsuppen und -gerichte“ und „Nahrungsergänzungsmittel“.

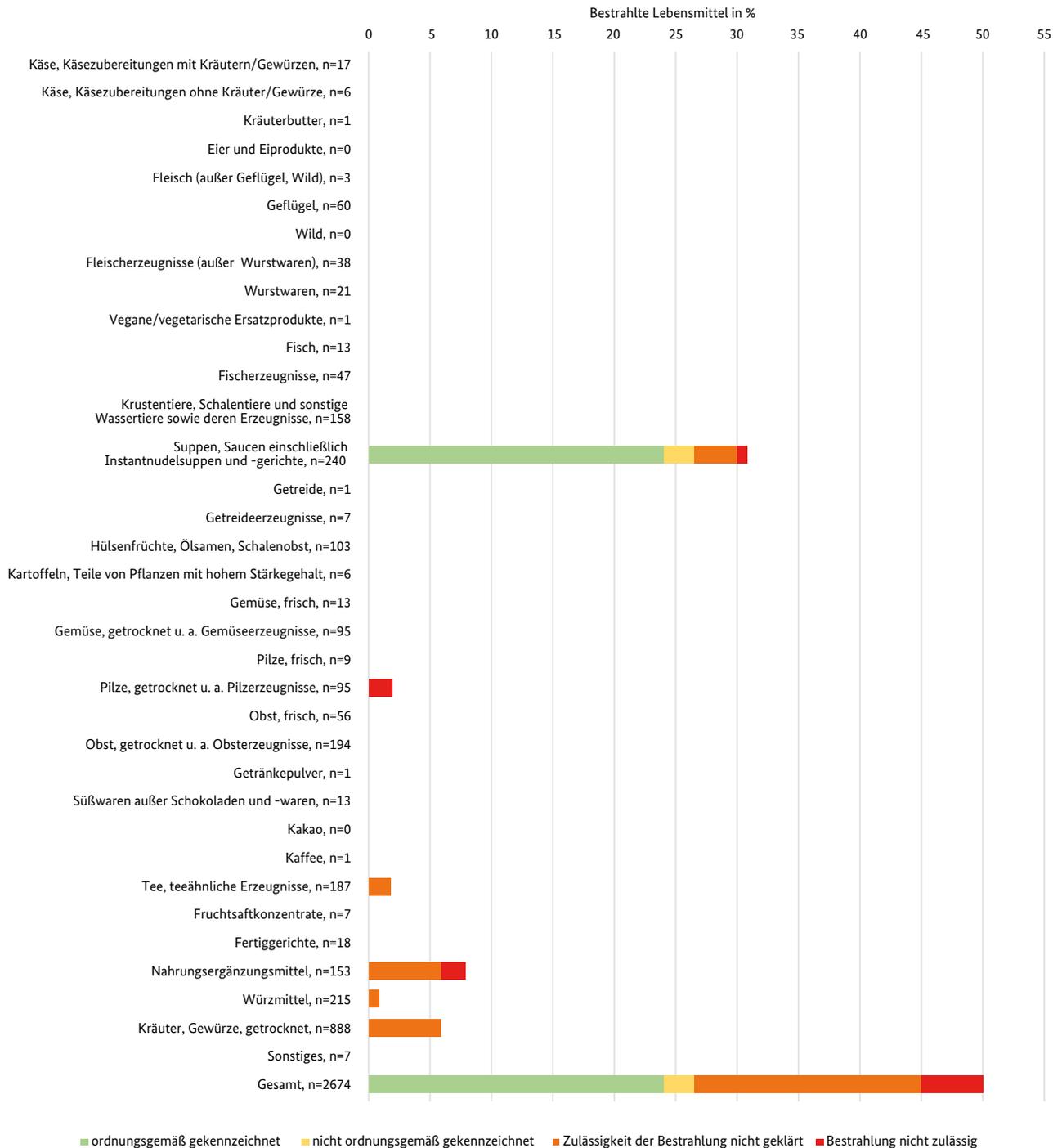
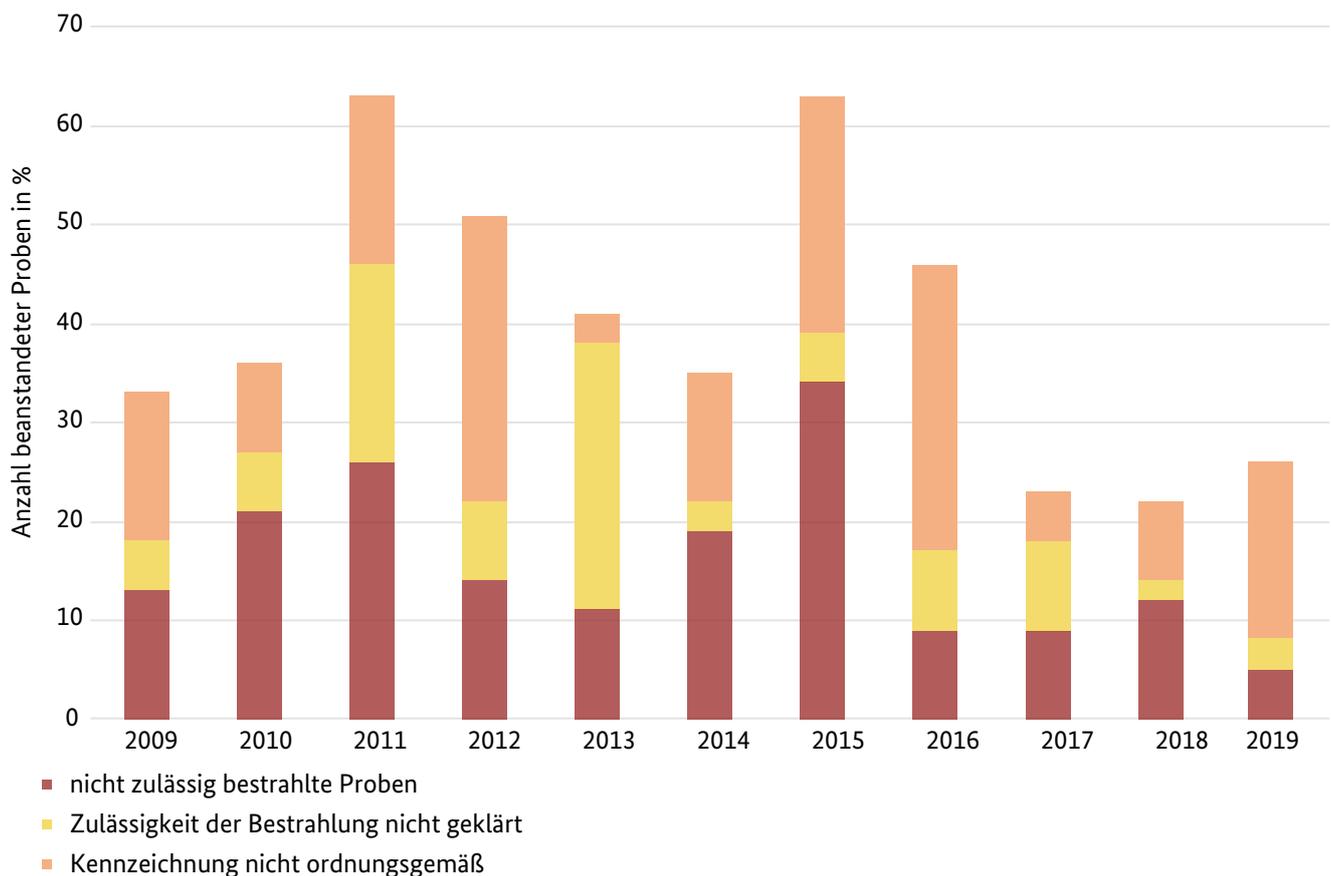


Abb. 1.1 Ergebnisse aller Kontrollen auf Behandlung mit ionisierenden Strahlen auf der Stufe des Inverkehrbringens im Jahr 2019. Als Balken dargestellt werden nur die bestrahlten Proben anteilig aller Proben einer Lebensmittelgruppe.

- b) die Ungeklärtheit einer Zulässigkeit der Bestrahlung (18 Proben). Nicht geklärt werden konnte die Zulässigkeit der Bestrahlung in 18 Fällen, die sich auf die Lebensmittelgruppen „Suppen, Saucen einschließlich Instantnudelsuppen und -gerichte“, „getrocknete Kräuter und Gewürze“, „Würzmittel“, „Nahrungsergänzungsmittel“ und „Tee bzw. teeähnliche Erzeugnisse“ aufteilen.
- c) eine nicht ordnungsgemäße Kennzeichnung. In 3 Fällen bei „Suppen, Saucen einschließlich Instantnudelsuppen und -gerichten“ war die Bestrahlung nicht ordnungsgemäß gekennzeichnet.

Für das Jahr 2019 waren hinsichtlich der Überprüfung von Bestrahlungsanlagen nach Richtlinie 1999/2/EG 2 Kontrollberichte angegeben. Demnach wurden in 2 von insgesamt 3 Bestrahlungsanlagen in Deutschland etwa 281 Tonnen Lebensmittel bestrahlt. Davon waren etwa 57 Tonnen für die EU bestimmt. Die durchschnittliche absorbierte Dosis wurde für bestrahlte Lebensmittel mit Bestimmung für die EU mit  $< 10$  kGy angegeben.

In der nachfolgenden Abbildung (Abb. 1.2) wird der Anteil beanstandeter Proben von 2009 bis 2019 verglichen. Der Anteil nicht zulässig bestrahlter Proben ist im Vergleich im Jahr 2019 am geringsten, weiterhin deutlich hoch im Verhältnis ist der Anteil nicht ordnungsgemäß gekennzeichnete bestrahlte Lebensmittel.



**Abb. 1.2** Vergleich der Art der Beanstandung in Proben (absolut) von 2009 bis 2019, die auf eine Behandlung mit ionisierenden Strahlen auf der Stufe des Inverkehrbringens kontrolliert wurden

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

#### 1.3.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Die Veterinärkontrollen von Erzeugnissen aus Drittländern sind ein wichtiger Bestandteil allgemeiner Vorkehrungen zum Gesundheitsschutz von Mensch und Tier. Grundregeln für Veterinärkontrollen werden in der Richtlinie 97/78/EG<sup>9</sup> festgelegt. Sie gelten insbesondere für Erzeugnisse tierischen Ursprungs und für pflanzliche Erzeugnisse, die Krankheiten auf Tiere übertragen können (z. B. Heu oder Stroh). Die Kontrollen werden an den Grenzkontrollstellen der Mitgliedstaaten in der Verantwortung eines amtlichen Tierarztes durchgeführt und umfassen Dokumentenprüfung, Nämlichkeitskontrolle und Warenuntersuchung.

Verfahrensvorschriften für die Kontrollen sind in der Verordnung (EG) Nr. 136/2004<sup>10</sup> enthalten. Dieser Verordnung zufolge sind alle Informationen über ein Erzeugnis aus einem Drittland in einem einheitlichen Dokument zusammenzufassen, dem „gemeinsamen Veterinärdokument für die Einfuhr“ (GVDE). Eine Dokumentenprüfung ist bei allen Sendungen durchzuführen, wohingegen Laboruntersuchungen einem nationalen Überwachungsplan folgen. Die positiven und negativen Ergebnisse der Laboruntersuchungen teilen die Mitgliedstaaten der EU-Kommission monatlich mit. Die Verordnung (EG) Nr. 136/2004 wurde mit der Durchführungsverordnung (EU) 2019/2130<sup>11</sup> der Kommission mit Wirkung vom 14. Dezember 2019 aufgehoben.

#### 1.3.2 Ergebnisse

Im Jahr 2019 wurden bei Veterinärkontrollen an den Grenzkontrollstellen insgesamt 657 Proben von aus 40 Drittländern eingeführten Erzeugnissen untersucht und dabei verschiedenen Analysen unterzogen. Ungefähr die Hälfte der untersuchten Proben stammten aus nur vier Ländern: Brasilien (Huhn), Vietnam (Garnelen, Pangasius, Thunfisch), Norwegen (Fisch- und Krillmehl) und China (Tilapia u. a.). Die am häufigsten untersuchten Erzeugnisse waren Huhn, Fischmehl, Garnelen, Tierfutter, Thunfisch, Lachs, Pangasius, Honig und Krillmehl. Detaillierte Auswertungen zu den Veterinärkontrollen an den Grenzkontrollstellen hinsichtlich der Beanstandungen durch die Länder bzw. der Überschreitungen von gesetzlich festgelegten Höchstgehalten sind dem entsprechenden Jahresbericht zum Einfuhrüberwachungsplan (EÜP) zu entnehmen.

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

#### 1.4.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Gemäß der Richtlinie 97/78/EG<sup>12</sup> und der Verordnung (EG) Nr. 178/2002<sup>13</sup> 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<sup>14</sup> nicht aus Drittländern eingeführt werden. Eine Verabreichung zur therapeutischen oder tierärztlichen Behandlung ist hiervon ausgenommen.

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

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

11 Durchführungsverordnung (EU) 2019/2130 der Kommission vom 25. November 2019 zur Festlegung ausführlicher Vorschriften über die während und nach Dokumentenprüfungen, Nämlichkeitskontrollen und Warenuntersuchungen bei Tieren und Waren, die amtlichen Kontrollen an den Grenzkontrollstellen unterliegen, vorzunehmenden Handlungen.

12 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.

13 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.

14 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.

---

Die Entscheidung 2006/27/EG<sup>15</sup> 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 Kontrollen durchführen und die Ergebnisse vierteljährlich der EU-Kommission mitteilen.

#### 1.4.2 Ergebnisse

Im Jahr 2019 wurden keine Importe an Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko von den Grenzkontrollstellen gemeldet. Im ersten Berichtsjahr (2008) wurden 38 Proben gemeldet, von denen 42 % beanstandet wurden. Seit 2009 werden keine Importproben an Fleisch und Fleischerzeugnissen von Equiden aus Mexiko von den Grenzkontrollstellen mehr an das BVL gemeldet.

---

### 1.5 Bericht über den Gehalt von Nitrat in Spinat, Rucola und anderen Salaten

Nitrat kommt natürlich im Boden vor und wird von den Pflanzen als Nährstoff benötigt. In der Landwirtschaft wird es als Dünger eingesetzt. Durch Überdüngung kann der Nitratgehalt einer Pflanze sehr hoch

sein. Weitere Einflussfaktoren auf den Nitratgehalt einer Pflanze sind Pflanzenart, klimatische und geografische Bedingungen sowie der Erntezeitpunkt. In der Regel sind in den lichtärmeren Monaten die Nitratgehalte höher, da in diesen das Nitrat unvollständig abgebaut wird und sich in der Pflanze anreichert. Im Körper kann Nitrat zum Nitrit reduziert werden, aus dem durch Reaktion mit Eiweißstoffen Nitrosamine gebildet werden können, die nachweislich karzinogene Eigenschaften besitzen.<sup>16</sup>

#### 1.5.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

In den Erwägungsgründen zur Verordnung (EG) Nr. 1881/2006<sup>17</sup> wird ausgeführt, dass Gemüse die Hauptquelle für die Aufnahme von Nitraten durch den Menschen ist. Es wird auf eine Stellungnahme des Wissenschaftlichen Lebensmittelausschusses (SCF) zu Nitrat und Nitrit aus dem Jahr 1995<sup>18</sup> Bezug genommen, in der festgestellt wurde, dass die Gesamtaufnahme an Nitraten normalerweise deutlich unter dem duldbaren täglichen Aufnahmewert (TDI-Wert) liegt; gleichwohl wurde empfohlen, die Bemühungen zur Reduzierung der Nitratexposition wegen der möglichen Entstehung von Nitriten und N-Nitrosoverbindungen durch Lebensmittel und Wasser fortzusetzen. Daher sollen die Mitgliedstaaten den Nitratgehalt von Gemüse, insbesondere von grünem Blattgemüse, überwachen und die Ergebnisse jährlich der EU-Kommission mitteilen. Höchstgehalte gelten gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 für Nitrat in Spinat und Salat sowie in Getreidebeikost und anderer Beikost für Säuglinge und Kleinkinder. Die Höchstgehalte für frischen Salat, Rucola und Salat des Typs Eisberg berücksichtigen die Abhängigkeit des Nitratgehalts vom Erntezeitpunkt (Winter/Sommer) und/oder der Anbauart (Freiland bzw. unter Glas/Folie).

#### 1.5.2 Ergebnisse

Für das Berichtsjahr 2019 liegen dem BVL ca. 1.200 Ergebnisse verschiedener Salat- und Gemüseproben in- und ausländischen Anbaus vor, die auf ihren

---

15 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).

16 BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) 2009, aktualisierte Stellungnahme Nr. 032/2009 zu Nitrat in Rucola, Spinat und Salat, [http://www.bfr.bund.de/cm/343/nitrat\\_in\\_rucola\\_spinat\\_und\\_salat.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/343/nitrat_in_rucola_spinat_und_salat.pdf) (aufgerufen am 19. Mai 2021).

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

18 EC (European Commission) 1995, Opinion of the Scientific Committee for Food on Nitrates and Nitrite, Reports of the SCF 38, S. 1-35, [https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/expert-groups/scientific-committees/scientific-committee-food-archive\\_en](https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/expert-groups/scientific-committees/scientific-committee-food-archive_en) (aufgerufen am 9. Juli 2021).

Nitratgehalt untersucht wurden.<sup>19</sup> Mit Inkrafttreten der Verordnung (EU) Nr. 1258/2011<sup>20</sup> erhöhten sich die Höchstgehalte für Nitrat in frischem Spinat und frischem Salat (unter Glas sowie Sommersalat aus dem Freiland) um zusätzlich 500 mg NO<sub>3</sub>/kg.

Im Folgenden werden die Ergebnisse für Spinat, frischen Salat, Rucola und Eisbergsalat dargestellt.

Im Jahr 2019 wurden 117 Proben frischen Spinats an das BVL übermittelt. Davon wiesen 4 Proben eine Überschreitung des Höchstgehalts auf und eine Probe wurde beanstandet. Von 222 untersuchten Proben haltbar gemachten, tiefgefrorenen oder gefrorenen Spinats überschritt eine beanstandete Probe die zulässige Höchstmenge (Tab. 1.2).

Darüber hinaus wurden 222 Proben frischen Salats auf Nitrat untersucht. Bei 4 der Proben handelte es sich um Freilandsalat und bei 3 Proben um unter Glas/Folie angebauten Salat. Keine dieser Proben wurde beanstandet. Bei 221 weiteren Proben waren die Wachstumsbedingungen unbekannt. Für die Proben unbekannter Wachstumsbedingungen gelten die nach Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 festgelegten Höchstgehalte für im Freiland angebauten Salat, da diese Proben nicht als „unter Glas/Folie angebaut“ gekennzeichnet waren. Von diesen Proben wurden die Höchstgehalte in 9 Fällen überschritten und in 3 Fällen beanstandet. Im Berichtsjahr 2019 wurden von den gemeldeten Proben zudem 79 Rucolaproben untersucht. Die Grenzwerte für Nitrat in Rucola wurden von 9 Proben überschritten, von denen wiederum 4 Proben beanstandet wurden.

**Tab. 1.2** Ergebnisse der Untersuchung zu Nitrat in frischem Spinat, frischem Salat, Rucola und Eisbergsalat im Jahr 2019

Lebensmittel	Probenanzahl	Erntezeit	Anzahl mit quantifizierbarem Ergebnis	Höchstgehalt [mg NO <sub>3</sub> /kg]	oberhalb des Höchstgehalts		Minimum	Mittelwert	Median	95. Perzentil	Maximum
					Anzahl	Beanstandungen <sup>b</sup>					
frischer Spinat	117	-	113	3.500	4	1	25	1.547	1.343	3.239	4.768
haltbar gemachter, tiefgefrorener oder gefrorener Spinat	222	-	220	2.000	1	1	40	971	997	1.802	2.100
frischer Salat, im Freiland angebaut	4	Apr. – Sept.	3	3.000	0	0	540	.	.	.	1.556
		Okt. – Mrz.	1	4.000	0	0	.	.	.	.	917
frischer Salat, unbekannte Wachstumsbedingungen <sup>a</sup>	221	Apr. – Sept.	155	3.000	8	3	26	1.397	1.240	3.040	4.624
		Okt. – Mrz.	66	4.000	1	0	423	2.012	1.885	3.704	4.547
frischer Salat, unter Glas/Folie angebaut	3	Apr. – Sept.	1	4.000	0	0	.	.	.	.	2.844
		Okt. – Mrz.	2	5.000	0	0	2.727	.	.	.	2.727
Rucola	79	Apr. – Sept.	45	6.000	2	0	517	3.820	3.520	5.877	9.403
		Okt. – Mrz.	34	7.000	7	4	3.564	5.828	5.967	8.205	8.721
Eisbergsalat, unbekannte Wachstumsbedingungen <sup>a</sup>	113	-	113	2.000	0	0	142	886	861	1.370	1.804
Eisbergsalat, unter Glas/Folie angebaut	1	-	1	2.500	0	0	.	.	.	.	1.000

<sup>a</sup> Nach Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 gelten die für im Freiland angebauten Salat festgelegten Höchstgehalte, wenn unter Glas/Folie angebauter Salat nicht als solcher gekennzeichnet ist. Für die Auswertung der vorliegenden Ergebnisse wurde diese Regel auch bei Eisbergsalat angewendet.

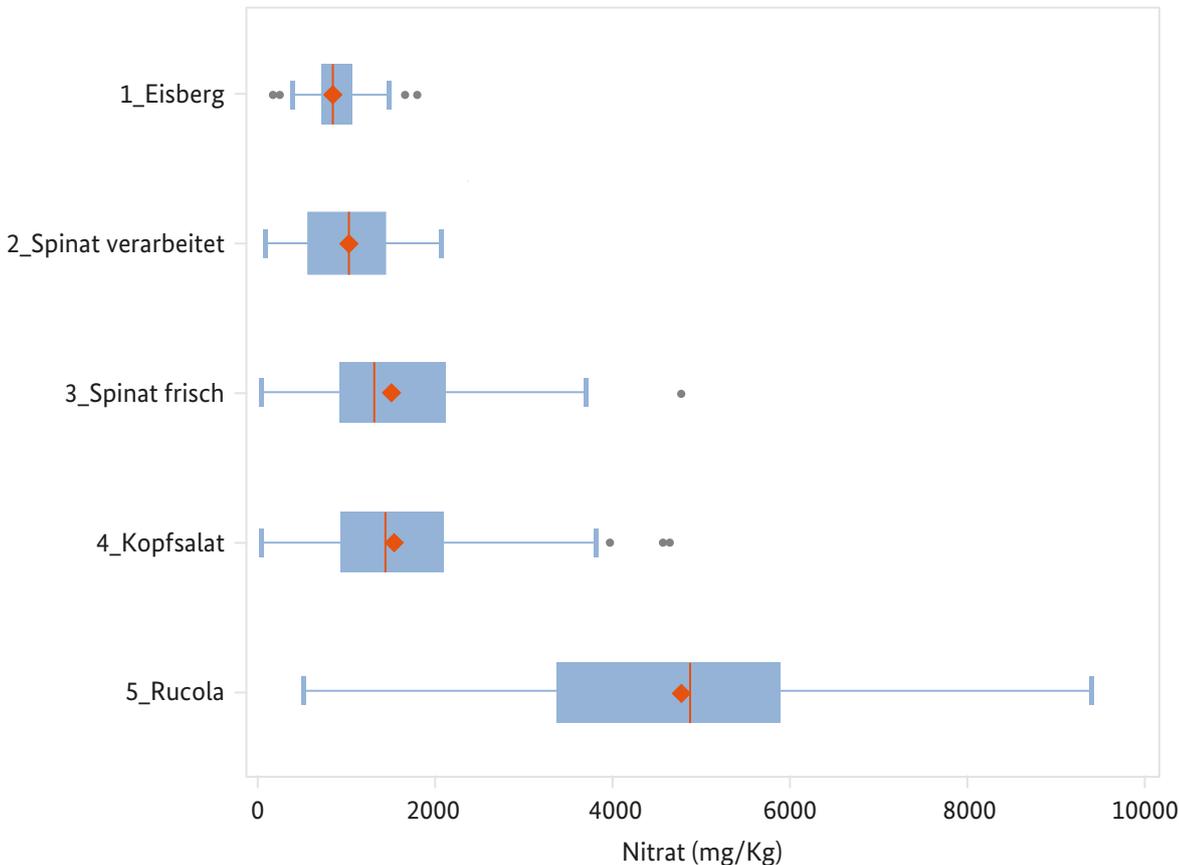
<sup>b</sup> Von den Ländern gemeldete Beanstandungen; aufgrund der geringen Anzahl quantifizierbarer Ergebnisse (n < 10) wird der Kennwert nicht ausgewiesen.

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

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

In nachfolgender Abbildung (Abb. 1.3) wird die Verteilung der Daten pro Produktgruppe mittels Kastendiagrammen dargestellt. Die höchsten Nitratgehalte wurden in Rucola mit einem Maximalwert von 9.403 mg/kg gemessen, in frischem Salat (Maximum = 4.624 mg/kg)

und frischem Spinat (Maximum = 4.768 mg/kg). In haltbar gemachtem, tiefgefrorenem oder gefrorenem Spinat wurden deutlich geringere Nitratwerte gemessen als in frischem Spinat. Den geringsten mittleren Wert weist mit 1.000 mg/kg Eisbergsalat auf.



**Abb. 1.3** Nitratgehalte in Spinat, Salat, Rucola und anderen Salaten. Der rote Balken jedes Kastens repräsentiert den Median, die orange-farbene Raute repräsentiert den Mittelwert, unterer und oberer Kastenrand repräsentieren das 25. und 75. Perzentil. Die Zäune zeigen den 1,5-fachen Interquartilsabstand an. Die grauen Punkte sind Werte größer des 1,5-fachen Interquartilsabstands, hier als Extremwerte definiert.

## 1.6 Bericht über die Überprüfung von Fischereierzeugnissen aus Albanien

### 1.6.1 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. 853/2004<sup>21</sup> 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/EG<sup>22</sup>). 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,

<sup>21</sup> Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs.

<sup>22</sup> Entscheidung der Kommission vom 4. Oktober 2007 über Sofortmaßnahmen für die Einfuhr von zum Verzehr bestimmten Fischereierzeugnissen aus Albanien (2007/642/EG).

insbesondere um Histamin in Fisch und Fischereierzeugnissen zu ermitteln. Daraufhin wurde die Entscheidung 2007/642/EG erlassen. Diese regelt, dass die Mitgliedstaaten die Einfuhr der genannten Erzeugnisse nur dann erlauben, wenn diesen die Ergebnisse einer in Albanien bzw. von einem ausländischen akkreditierten Labor vor dem Versand vorgenommenen analytischen Untersuchung auf Histamin beiliegen und aus diesen hervorgeht, dass der Histamingehalt unterhalb der in der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 festgelegten Grenzwerte liegt. Diese Untersuchungen müssen gemäß dem in der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 genannten Probenahme- und Analyseverfahren durchgeführt werden.

### 1.6.2 Ergebnisse

Im Berichtszeitraum 2019 wurden, wie auch in den vorangegangenen Jahren, keine entsprechenden Untersuchungsergebnisse und Sendungen von Fischereierzeugnissen aus Albanien gemeldet.

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

### 1.7.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

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

Damit die Vorgehensweise bei den amtlichen Kontrollen in den Mitgliedstaaten einheitlich ist, wird in der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 ein „gemeinsames Dokument für die Einfuhr“ (GDE) von Futter- und Lebens-

mitteln nicht tierischen Ursprungs vorgegeben. Im Rahmen der Kontrolle erfolgt bei allen Sendungen eine Dokumentenprüfung, wohingegen die Häufigkeit von Warenuntersuchungen und Nämlichkeitskontrollen in Anhang I festgelegt wird. Die Mitgliedstaaten erstatteten der EU-Kommission im Jahr 2019 halbjährlich Bericht über die Kontrollen. Die Verordnung (EG) Nr. 669/2009 wurde am 22. Oktober 2019 durch die Durchführungsverordnung (EU) 2019/1793<sup>23</sup> aufgehoben.

### 1.7.2 Ergebnisse

Im Berichtsjahr 2019 war ein mögliches Vorhandensein von Mykotoxinen, Pestizidrückständen, Salmonellen, Sulfiten, Noroviren, Cyaniden und Sudanfarbstoffen Anlass für verstärkte Kontrollen von Futter- und Lebensmitteln nicht tierischen Ursprungs. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1.3 dargestellt.

Bezüglich eines möglichen Gesundheitsrisikos durch Mykotoxine wurden Haselnüsse, Erdnüsse, Pistazien und getrocknete Weintrauben und Gemüsepaprika aus 5 verschiedenen Ländern analysiert. Zu Beanstandungen kam es bei Erdnüssen und Pistazien aus den USA sowie getrockneten Weintrauben aus der Türkei.

Verschiedene Gemüse- und Obstsorten sowie Tees aus insgesamt 10 Ursprungsländern (Ägypten, China, Dominikanische Republik, Indien, Kenia, Pakistan, Thailand, Türkei, Uganda und Vietnam) wurden verstärkt auf Pestizidrückstände kontrolliert. Die jeweilige Anzahl der beanstandeten Sendungen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Weiterhin wurden Sesamsamen (auf Salmonellen) aus Nigeria, Äthiopien und Uganda, Palmöl (auf Sudanfarbstoffe) aus Ghana, Aprikosen/Marillen (auf Sulfite) aus der Türkei und Usbekistan, Aprikosenkerne (auf Cyanid) aus der Türkei, Himbeeren (auf Noroviren) aus Serbien sowie Schwarzer Pfeffer (auf Salmonellen) aus Brasilien untersucht.

<sup>23</sup> Durchführungsverordnung (EU) 2019/1793 der Kommission vom 22. Oktober 2019 über die vorübergehende Verstärkung der amtlichen Kontrollen und über Sofortmaßnahmen beim Eingang bestimmter Waren aus bestimmten Drittländern in die Union zur Durchführung der Verordnungen (EU) 2017/625 und (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 669/2009, (EU) Nr. 884/2014, (EU) 2015/175, (EU) 2017/186 und (EU) 2018/1660 der Kommission.

**Tab. 1.3** Ergebnisse der verstärkten amtlichen Kontrollen nach Verordnung (EG) Nr. 669/2009 bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs in Deutschland für das Berichtsjahr 2019

Produkte	Gefahr <sup>a</sup>	Häufigkeit von Warenuntersuchungen [%] <sup>b</sup>	Ursprungsland	Anzahl gemeldeter Sendungen	Anzahl Laboruntersuchungen	Anzahl beanstandeter Sendungen
<b>Mykotoxine</b>						
Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	Aflatoxine	10	Vereinigte Staaten	234	24	1
Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	Aflatoxine	50	Senegal	2	1	0
Haselnüsse	Aflatoxine	50	Georgien	11	4	0
Paprika (Gemüse)	Aflatoxine	50	Sri Lanka	11	3	0
Pistazien	Aflatoxine	10	Vereinigte Staaten	1.252	130	3
Weintrauben, getrocknet	Ochratoxin A	5	Türkei	1.105	45	1
<b>Pestizide</b>						
Auberginen	Rückstände	20	Dominikanische Republik	151	31	4
Bohnen	Rückstände	5	Kenia	710	42	3
Goji-Beeren	Rückstände	10	China	81	11	0
Granatäpfel	Rückstände	10	Türkei	2	1	0
Okra	Rückstände	10	Indien	452	48	6
Okra	Rückstände	50	Vietnam	7	1	0
Paprika (Gemüse)	Rückstände	20	Dominikanische Republik	1	0	0
Paprika (Gemüse)	Rückstände	10	Türkei	26	3	0
Paprika (Gewürz)	Rückstände	20	Dominikanische Republik	50	10	3
Paprika (Gewürz)	Rückstände	20	Ägypten	50	11	0
Paprika (Gewürz)	Rückstände	20	Indien	78	16	5
Paprika (Gewürz)	Rückstände	20	Pakistan	113	24	12
Paprika (Gewürz)	Rückstände	10	Thailand	62	7	1
Paprika (Gewürz)	Rückstände	50	Vietnam	2	1	0
Paprika (Gewürz)	Rückstände	20	Uganda	188	42	1
Spargelbohnen	Rückstände	20	Dominikanische Republik	163	33	4
Tee	Rückstände	10	China	1.399	114	4
<b>Andere</b>						
Aprikosen/ Marillen	Sulfite	20	Türkei	546	54	1
Aprikosen/ Marillen	Sulfite	50	Usbekistan	3	0	0
Gemüsepaprika	Salmonellen	20	China	185	22	0
Palmöl	Sudanfarbstoffe	50	Ghana	2	0	0
Himbeeren	Noroviren	10	Serbien	1	0	0
Schwarzer Pfeffer	Salmonellen	20	Brasilien	545	88	0
Sesamsamen	Salmonellen	50	Nigeria	355	143	0
Sesamsamen	Salmonellen	50	Äthiopien	45	14	0
Sesamsamen	Salmonellen	50	Uganda	78	26	0
Aprikosenkerne	Cyanid	50	Türkei	1	1	1

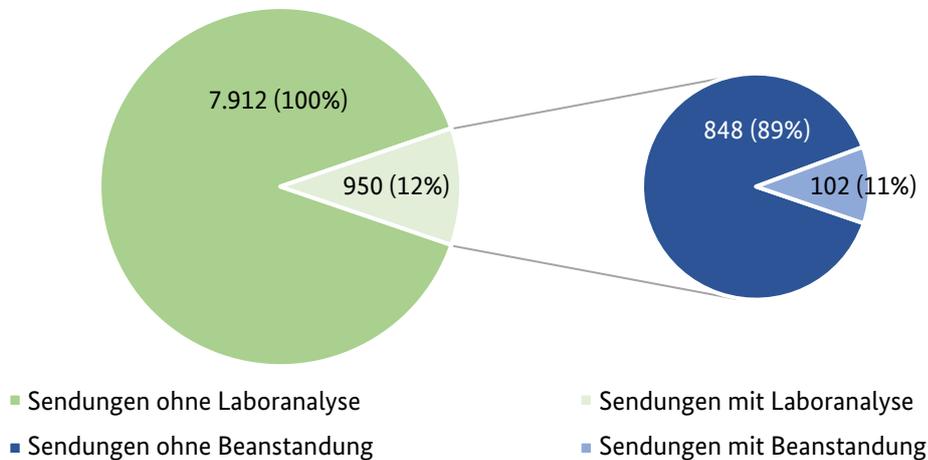
<sup>a</sup> Begrifflichkeit siehe Verordnungstext, Verordnung (EG) Nr. 669/2009, Tabelle Anhang I

<sup>b</sup> nach Verordnung (EG) Nr. 669/2009

Die nachfolgende Abbildung (Abb. 1.4) gibt einen Überblick über die bundesweite Berichterstattung im Jahr 2019. Neben der Durchführung von Dokumentenprüfungen bei allen 7.912 eingetroffenen Warensen-

dungen wurden 950 Sendungen (12 %) zusätzlich im Labor untersucht. Bei 102 der im Labor untersuchten Sendungen (11 %) führten die Laboranalysen zu Beanstandungen.

Sendungen nach VO (EG) Nr. 669/2009 im Jahr 2019



**Abb. 1.4** Berichterstattung über die verstärkten amtlichen Kontrollen nach Verordnung (EG) Nr. 669/2009 bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs in Deutschland 2019

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

### 1.8.1 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. 737/90<sup>24</sup> Radioaktivitätshöchstgehalte für landwirtschaftliche Erzeugnisse mit Ursprung in Drittländern festgelegt. Die Mitgliedstaaten haben die Einhaltung der Höchstgehalte zu kontrollieren und die Ergebnisse der EU-Kommission mitzuteilen.

Die Verordnung (EWG) Nr. 737/90 wurde durch die Verordnung (EG) Nr. 733/2008<sup>25</sup> 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. 1048/2009<sup>26</sup> um 10 Jahre bis zum 31. März 2020 verlängert.

Als Höchstgehalte für die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium-134 und Cäsium-137 sind 370 Bq<sup>27</sup>/kg für Milch und Milcherzeugnisse sowie für bestimmte Kleinkindernahrung und 600 Bq/kg für alle anderen betroffenen Erzeugnisse festgelegt.

### 1.8.2 Ergebnisse

Im Berichtsjahr 2019 wurden von den Bundesländern insgesamt 371 Lebensmitteluntersuchungen gemeldet (Tab. 1.4). Es kam zweimal zu einer Überschreitung der zulässigen Höchstgehalte für die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium-134 und Cäsium-137 (jeweils Pfifferlinge aus Belarus, 921 bzw. 954 Bq/kg).

24 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.

25 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).

26 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.

27 Becquerel, abgekürzt Bq, ist die SI-Einheit der Radioaktivität. Das Becquerel gibt die Anzahl der Atome an, die pro Sekunde zerfallen.

**Tab. 1.4** Anzahl und Herkunft der Proben aus verschiedenen Lebensmittelgruppen zur Überprüfung der Einhaltung der Radioaktivitätshöchstgehalte für das Berichtsjahr 2019

Meldungen Bundesländer	Anzahl der gemelde- ten Proben	davon Höchst- wertüber- schrei- tungen <sup>a</sup>	Herkunft der Proben: Drittland gemäß VO 1635/2006 Anhang II															
			Drittland (Keine Angabe)	Albanien	Belarus	Bosnien und Herzegovina	Island	Liechtenstein	Mazedonien	Moldau	Montenegro	Norwegen	Russland	Serbien	Schweiz	Türkei	Ukraine	unbekannt
Baden-Württemberg																		
Bayern	21		21															
Berlin	9				3							3	1				2	
Brandenburg	51				33							16					2	
Bremen	15		15															
Hamburg	18						1					5	3			8	1	
Hessen	9				3								2	4				
Mecklenburg- Vorpommern	0																	
Niedersachsen	0																	
Nordrhein-Westfalen	61																61	
Rheinland-Pfalz	149		51														98	
Saarland																		
Sachsen	10				4								5	1				
Sachsen-Anhalt	12	1*			5								4	2			1	
Schleswig-Holstein																		
Thüringen	16	1**	16															
<b>Gesamt</b>	<b>371</b>	<b>2</b>	<b>103</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>160</b>

<sup>a</sup> die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium-134 und Cäsium-137

\* eine Probe Pfifferlinge aus Belarus – 921 Bq/kg

\*\* eine Probe Pfifferlinge aus Belarus – 954 Bq/kg

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

### 1.9.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

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

Trotz verschiedenster Initiativen der Europäischen Kommission zur Fortbildung chinesischer Aufsichts-

behörden 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, Waren- sowie Laboruntersuchungen in 10 % der Sendungen durchzuführen und der Europäischen Kommission die Ergebnisse quartalsweise mitzuteilen.

### 1.9.2 Ergebnisse

Gemäß Verordnung (EU) Nr. 284/2011 wurden von den Bundesländern für das Jahr 2019 insgesamt 566 eingeführte Sendungen berichtet, von denen 54 einer Warenuntersuchung unterzogen wurden. Es kam zu 3 Beanstandungen (s. Abb. 1.5).

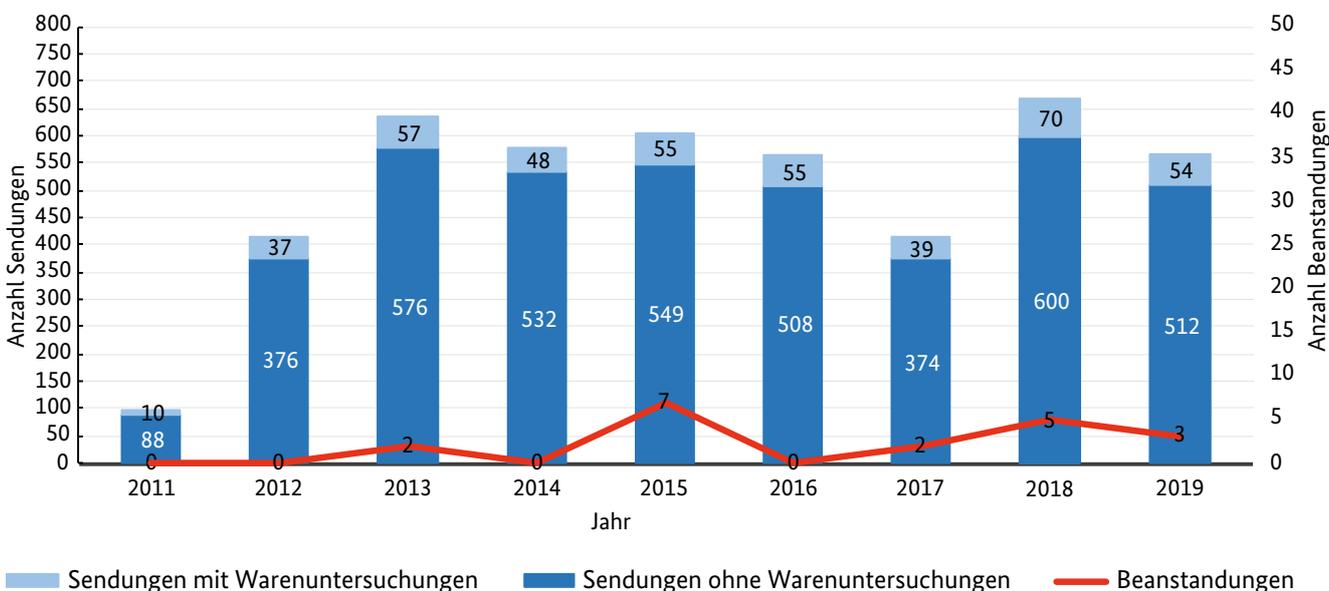


Abb. 1.5 Ergebnisse der Warenuntersuchungen nach VO (EU) Nr. 284/2011 im zeitlichen Verlauf

## 1.10 Bericht über das Vorkommen von Aflatoxinen in bestimmten Lebensmitteln aus Drittländern

Aflatoxine werden von Schimmelpilzen der Gattung *Aspergillus* vor oder nach der Ernte gebildet. Sie treten vor allem in Regionen mit feuchtwarmem Klima auf. Häufig betroffene Produkte sind Erd- und Baumnüsse, Feigen und andere Trockenfrüchte, Kakaobohnen, Gewürze, Reis und Mais. Zu den Aflatoxinen gehören die chemisch verwandten Einzelverbindungen Aflatoxin B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub> sowie M<sub>1</sub>. Am häufigsten in Lebensmitteln tritt Aflatoxin B<sub>1</sub> auf, das genotoxisch und karzinogen wirkt. Daher sollte die Aflatoxin-Aufnahme über Lebensmittel so niedrig wie möglich gehalten werden.<sup>28</sup>

### 1.10.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

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

Im August des Jahres 2014 wurde die bis dahin gültige Verordnung (EG) Nr. 1152/2009<sup>29</sup> durch die Verordnung (EU) Nr. 884/2014<sup>30</sup> ersetzt. Diese Verordnung wurde durch die Durchführungsverordnungen (EU) 2016/24<sup>31</sup>, (EU) 2016/2106<sup>32</sup> und (EU) 2019/890<sup>33</sup> geändert. Die Verordnung (EU) Nr. 884/2014 wurde Ende 2019 durch die Durchführungsverordnung (EU) 2019/1793<sup>34</sup> aufgehoben.

Hinsichtlich der Höchstgehalte für Aflatoxine wurde die Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 durch die Verordnung (EU) Nr. 165/2010<sup>35</sup> und Verordnung (EG) Nr. 1058/2012<sup>36</sup> geändert. Grund dafür waren neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Entwicklungen im Rahmen des *Codex Alimentarius*. Es wurden Höchstwerte für andere Ölsaaten als Erdnüsse und für Reis ergänzt. Zudem wurden die Höchstwerte für Mandeln, Haselnüsse und Pistazien zur Erleichterung des weltweiten Handels angehoben, nachdem das Wissenschaftliche Gremium der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) für Kontaminanten in der Lebensmittelkette (CONTAM-Gremium) in einem Gutachten zu dem Schluss gekommen ist, dass eine Anhebung der Höchstwerte nur geringe Auswirkungen auf die Schätzwerte für die ernährungsbedingte Exposition sowie auf das Krebsrisiko habe.<sup>37</sup> Ebenso wurden die Höchstwerte für andere Schalenfrüchte angehoben, worin das CONTAM-Gremium keine nachteiligen Auswirkungen auf die öffentliche

- 
- 28 EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit), Aflatoxine in Lebensmitteln, <http://www.efsa.europa.eu/de/topics/topic/aflatoxins.htm> (aufgerufen am 19. Mai 2021).
- 29 Verordnung (EG) Nr. 1152/2009 der Kommission vom 27. November 2009 mit Sondervorschriften für die Einfuhr bestimmter Lebensmittel aus bestimmten Drittländern wegen des Risikos einer Aflatoxin-Kontamination und zur Aufhebung der Entscheidung 2006/504/EG.
- 30 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 884/2014 der Kommission vom 13. August 2014 zur Festlegung besonderer Bedingungen für die Einfuhr bestimmter Futtermittel und Lebensmittel aus bestimmten Drittländern wegen des Risikos einer Aflatoxin-Kontamination und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1152/2009.
- 31 Durchführungsverordnung (EU) 2016/24 der Kommission vom 8. Januar 2016 zur Festlegung besonderer Bedingungen für die Einfuhr von Erdnüssen aus Brasilien, *Capsicum annuum* und Muskatnuss aus Indien und Muskatnuss aus Indonesien sowie zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 669/2009 und (EU) Nr. 884/2014.
- 32 Durchführungsverordnung (EU) 2016/2106 der Kommission vom 1. Dezember 2016 in Bezug auf die Festlegung besonderer Bedingungen für die Einfuhr von Gewürzen aus Äthiopien, Erdnüssen aus Argentinien sowie Haselnüssen aus Aserbaidschan und in Bezug auf die Änderung der besonderen Bedingungen für die Einfuhr von getrockneten Feigen und Haselnüssen aus der Türkei sowie Erdnüssen aus Indien.
- 33 Durchführungsverordnung (EU) 2019/890 der Kommission vom 27. Mai 2019 zur Festlegung besonderer Bedingungen für die Einfuhr von Erdnüssen aus Gambia und dem Sudan sowie zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 und der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 884/2014.
- 34 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1793 der Kommission vom 22. Oktober 2019 über die vorübergehende Verstärkung der amtlichen Kontrollen und über Sofortmaßnahmen beim Eingang bestimmter Waren aus bestimmten Drittländern in die Union zur Durchführung der Verordnungen (EU) 2017/625 und (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 669/2009, (EU) Nr. 884/2014, (EU) 2015/175, (EU) 2017/186 und (EU) 2018/1660 der Kommission.
- 35 Verordnung (EU) Nr. 165/2010 der Kommission vom 26. Februar 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln hinsichtlich Aflatoxinen.
- 36 Verordnung (EU) Nr. 1058/2012 der Kommission vom 12. November 2012 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 hinsichtlich der Höchstgehalte für Aflatoxine in getrockneten Feigen.
- 37 EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) 2007, Gutachten des Wissenschaftlichen Gremiums CONTAM über den potenziellen Anstieg des Gesundheitsrisikos für Verbraucher durch eine mögliche Anhebung der zulässigen Höchstwerte für Aflatoxine in Mandeln, Haselnüssen und Pistazien und daraus hergestellten Produkten, *The EFSA Journal* (2007) 446, S. 1-127, <http://www.efsa.europa.eu/de/efsajournal/pub/446.htm> (aufgerufen am 19. Mai 2021).

Gesundheit sah.<sup>38</sup> Das Gremium kam in beiden Gutachten zu dem Ergebnis, dass die Exposition gegenüber Aflatoxinen aus allen Quellen aufgrund der genotoxischen sowie karzinogenen Eigenschaften so gering wie vernünftigerweise erreichbar sein muss. In Verordnung (EG) Nr. 1058/2012 wurden die Höchstgehalte für Aflatoxine in getrockneten Feigen geändert, „um den Entwicklungen im *Codex Alimentarius*, neuen Informationen darüber, inwiefern dem Auftreten von Aflatoxinen durch die Anwendung bewährter Verfahren vorgebeugt werden kann, sowie wissenschaftlichen Erkenntnissen über die unterschiedlichen Gesundheitsrisiken bei verschiedenen hypothetischen Höchstgehalten für Aflatoxin B<sub>1</sub> und Gesamtaflatoxin in verschiedenen Lebensmitteln Rechnung zu tragen.“

### 1.10.2 Ergebnisse

Für das Berichtsjahr 2019 liegen Daten zu amtlichen Kontrollen (gesamt 8.084) und Laboranalysen (gesamt 631) von Sendungen aus einer Reihe von Drittländern (gesamt 13) vor, die im Rahmen der Verordnung (EU) Nr. 884/2014 an das BVL gemeldet wurden.

Der Anwendungsbereich der Verordnung umfasste im Jahr 2019 Futter- und Lebensmittel aus Argentinien (Erdnüsse und Erzeugnisse), Aserbaidschan (Haselnüsse und Erzeugnisse), Äthiopien (Gewürze), Brasilien (Erdnüsse, Paranüsse und deren Erzeugnisse), China (Erdnüsse und Erzeugnisse), Ägypten (Erdnüsse und Erzeugnisse), Indien (Chili, Muskatnuss, Erdnüsse und Erzeugnisse), Indonesien (Muskatnuss), Iran (Pistazien und Erzeugnisse), der Türkei (Feigen, Haselnüsse, Pistazien und Erzeugnisse), Ghana (Erdnüsse und Erzeugnisse), Gambia (Erdnüsse und Erzeugnisse), Sudan (Erdnüsse und Erzeugnisse) und Nigeria (Wassermelonenkerne und Erzeugnisse). Insbesondere vor oder bei der Einfuhr dieser Futter- und Lebensmittel ist das Vorkommen von Aflatoxinen zu überprüfen.

Die Einhaltung der Kontrollfrequenzen in den der EU-Kommission gemeldeten Daten für die verschiedenen Länder und Produkte ist in Tabelle 1.5 wiedergegeben.

Es wurden Daten über importierte Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte aus Ägypten, Argentinien, Brasilien, China, Ghana und Indien gemeldet. Über 90 % der Sendungen stammten aus Argentinien und Ägypten. Von diesen wurden 15 Sendungen beanstandet.

Von 381 Pistazien-Sendungen aus dem Iran, der Türkei und den Vereinigten Staaten wurden 4 beanstandet. 2.686 Haselnuss-Sendungen kamen aus der Türkei, 2 Sendungen wurden beanstandet. Aus Aserbaidschan kamen 98 Sendungen, von denen ebenfalls 2 Sendungen beanstandet wurden. 1.370 Sendungen getrockneter Feigen, auch in Mischungen mit Schalenfrüchten, kamen aus der Türkei und wurden 29-mal beanstandet. Von 146 Muskatnuss-Sendungen aus Indonesien wurden 2 Sendungen beanstandet. Pfeffer wurde aus Indien und Äthiopien importiert und blieb ohne Beanstandung (Tab. 1.5).

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Mengen der Sendungen (von 100 kg bis zu mehreren Tonnen) können weitergehende Rückschlüsse hinsichtlich Importland und Beanstandungsrate nicht gemacht werden.

38 EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) 2009, Gutachten des Wissenschaftlichen Gremiums CONTAM, Effects on public health of an increase of the levels for aflatoxin total from 4 µg/kg to 10 µg/kg for tree nuts other than almonds, hazelnuts and pistachios, The EFSA Journal (2009) 1168, S. 1-11, <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1168.htm> (aufgerufen am 19. Mai 2021).

**Tab. 1.5** Ergebnisse der Kontrollen auf Aflatoxine in relevanten Futter- und Lebensmittelimporten in die Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2019

Herkunftsland	Produkte	gemeldete Sendungen	beprobte Sendungen	Häufigkeit der Beprobung (in %)		beanstandete Sendungen
		Anzahl	Anzahl	Soll	Ist	Anzahl
Ägypten	Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	535	65	20	12	11
Argentinien	Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	773	22	5	3	4
Aserbaidshan	Haselnüsse	92	19	20	21	2
	Haselnüsse, in Stücke oder Scheiben geschnitten und zerkleinert	6	0	20	0	0
Äthiopien	Ingwer, Safran, Kurkuma, Thymian, Lorbeerblätter, Curry und andere Gewürze	14	2	50	14	0
	Pfeffer der Gattung Piper; Früchte der Gattung Capsicum oder Pimenta, getrocknet oder gemahlen oder sonst zerkleinert	4	1	50	25	0
Brasilien	Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	15	1	10	7	0
China	Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	59	8	20	14	0
Ghana	Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	2	1	50	50	1
Indien	Capsicum annum, gemahlen oder sonst zerkleinert	11	1	20	9	0
	Erdnüsse und Verarbeitungsprodukte	34	3	10	9	0
	Muskatnuss ( <i>Myristica fragrans</i> )	9	0	20	0	0
	getrocknete Früchte der Gattung Capsicum, ganz, ausgenommen Gemüsepaprika ( <i>Capsicum annum</i> )	18	4	20	22	0
Indonesien	Muskatnuss ( <i>Myristica fragrans</i> )	146	19	20	13	2
Iran	Mischungen von getrockneten Früchten oder von Schalenfrüchten (Haselnüsse, Feigen oder Pistazien enthaltend)	4	1	50	25	0
	Pistazien	246	58	50	24	1
Nigeria	Wassermelonenkerne und daraus hergestellte Erzeugnisse	1	0	50	0	0
Türkei	Feigen, getrocknet	775	63	10	8	7
	Haselnuss-, Feigenpaste- oder Pistazienpaste	771	37	5	5	0
	Haselnüsse	1.112	35	5	3	1
	Haselnüsse, in Stücke oder Scheiben geschnitten und zerkleinert	1.574	61	5	4	1
	Mehl, Grieß und Pulver von Haselnüssen, Feigen oder Pistazien	137	7	5	5	0
	Mischungen von getrockneten Früchten oder von Schalenfrüchten (Haselnüsse, Feigen oder Pistazien enthaltend)	595	159	5	27	22
	Pistazien	118	42	50	36	2
	Haselnussöl	4	0	5	0	0
Vereinigte Staaten	Pistazien	17	8	10	47	1

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

### 1.11.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Aufgrund einer möglichen Kontamination durch Pentachlorphenol (PCP) und Dioxine war im Jahr 2015 eine Durchführungsverordnung zur Festlegung von Sondervorschriften für die Einfuhr von Guarkernmehl, dessen Ursprung oder Herkunft Indien ist, erlassen worden.<sup>39</sup> Das Inkrafttreten der Verordnung erfolgte aufgrund eines Follow-up-Inspektionsbesuches im Oktober 2011, bei dem festgestellt wurde, dass die Kontamination von Guarkernmehl mit PCP und/oder Dioxinen nicht als Einzelfall anzusehen ist und dass die zuständige Behörde in Indien ein Verfahren eingeführt hat, mit dem gewährleistet werden soll, dass die Proben gemäß den EU-Probenahmebestimmungen entnommen und eine Bescheinigung und die Analyseergebnisse eines nach EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors mitgeführt werden. Durch dieses Verfahren konnte die Ausfuhr von kontaminiertem Guarkernmehl in die Union verhindert werden. Allerdings bleibt weiterhin unklar, inwieweit PCP in Indien industriell verwendet wird. Auch ist die Kontaminationsquelle nach wie vor unbekannt. Daher ist ein Erlass von Sondervorschriften über auf die Einfuhr bezogene Kontrollmaßnahmen notwendig, die auf bestehende Maßnahmen abgestimmt werden müssen. Da eine solche Abstimmung mit Änderungen verbunden ist, wird die Verordnung (EU) Nr. 258/2010 aufgehoben und durch die neue Durchführungsverordnung (EU) Nr. 175/2015 ersetzt: So muss für Guarkernmehl aus Indien neben einem Analysebericht eines akkreditierten Labors eine Unbedenklichkeitserklärung gemäß dem Anhang der DFV (EU) Nr. 175/2015 vorliegen.

Die Analyseergebnisse der Kontrolluntersuchungen werden der Europäischen Kommission von den Mitgliedstaaten vierteljährlich berichtet. Mit Inkrafttreten der Durchführungsverordnung (EU) 2019/1793 der Kommission vom 22. Oktober 2019 wurde die DFV (EU) Nr. 2015/175 aufgehoben.

### 1.11.2 Ergebnisse

Für das Jahr 2019 wurden dem BVL 41 Untersuchungsergebnisse von Guarkernmehlproben gemeldet. Von diesen wurde keine Probe beanstandet.

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

### 1.12.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Beim Import von Futter- und Lebensmitteln nicht tierischen Ursprungs in die Europäische Union sind gemäß der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 durch die Mitgliedstaaten regelmäßige Kontrollen durchzuführen. Mit der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 wurden verstärkte Kontrollen bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs festgelegt. Bei Sesamsamen und Betelblättern (*Piper betle* L.) aus Indien wurden häufig mikrobielle Kontaminationen festgestellt. Demzufolge wurden seit 2014 vermehrte amtliche Kontrollen bei der Einfuhr dieser Lebensmittel bezüglich des Vorhandenseins von *Salmonella* spp. durchgeführt. Diese vermehrten Kontrollen bestätigten jedoch die häufigen Verstöße gegen die mikrobielle Sicherheit bei diesen Nahrungsmitteln aufgrund von *Salmonella* spp. Aus diesem Grund wurde durch die Kommission die Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2017/186<sup>40</sup> erlassen. Die neue Verordnung trat am 2. Februar 2017 in Kraft. Nach dieser muss allen Sendungen von Sesamsamen und Betelblättern (*Piper betle* L.) aus Indien eine Genusstauglichkeitsbescheinigung und die Ergebnisse von Analysen beigefügt sein (durch die zuständigen indischen Behörden), mit denen bestätigt wird, dass sie mit zufriedenstellenden Ergebnissen auf das Vorhandensein mikrobieller Krankheitserreger beprobt und analysiert wurden. Im Rahmen der Kontrolle erfolgt bei allen Sendungen eine

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

40 Durchführungsverordnung (EU) 2017/186 der Kommission vom 2. Februar 2017 zur Festlegung besonderer Bedingungen für die Einfuhr von Sendungen aus bestimmten Drittländern in die Union aufgrund von mikrobieller Kontamination sowie zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 669/2009, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017R0186&qid=1554276177520&from=DE> (aufgerufen am 19. Mai 2021).

Dokumentenprüfung, die Häufigkeit von Warenuntersuchungen und Nämlichkeitskontrollen wurde ebenfalls festgelegt. Die Mitgliedstaaten erstatten der Europäischen Kommission halbjährlich Bericht über die Kontrollen. Mit Inkrafttreten der Durchführungsverordnung (EU) 2019/1793 der Kommission vom 22. Oktober 2019 wurde die DFV (EU) Nr. 2017/186 aufgehoben.

### 1.12.2 Ergebnisse

Gemäß Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2017/186 wurden von den Bundesländern im Jahr 2019 insgesamt 38 eingeführte Sendungen von Sesamsamen aus Indien gemeldet. Es kam zu keiner Beanstandung.

Sendungen mit Betelblättern (*Piper betle* L.) wurden im Jahr 2019 nicht gemeldet.

## 1.13 Bericht über die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr von Weinblättern aus der Türkei, Pitahaya aus Vietnam und Curryblättern aus Indien

### 1.13.1 Anlass der Kontrolle und Rechtsgrundlage

Beim Import von Futter- und Lebensmitteln nicht tierischen Ursprungs in die Europäische Union sind gemäß der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 durch die Mitgliedstaaten regelmäßige Kontrollen durchzuführen. Mit der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 wurden verstärkte Kontrollen bei der Einfuhr bestimmter Futter- und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs festgelegt. Da die Ergebnisse der verstärkten Kontrollen für Curryblätter aus Indien, Weinblätter aus der Türkei sowie

für Pitahaya (Drachenfrucht) aus Vietnam ein hohes Maß an Nichteinhaltung der jeweiligen Höchstgehalte für Pestizide zeigten und die Behörden der betroffenen Ursprungsländer der Kommission keinen zufriedenstellenden Aktionsplan zur Mängelbehebung vorlegten, hat die Kommission die Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2018/1660<sup>41</sup> erlassen. Danach müssen diese Produkte vor ihrer Ausfuhr in die Union amtlichen Kontrollen, einschließlich Probenahme und Analyse, unterzogen werden, um sicherzustellen, dass diese Erzeugnisse den einschlägigen rechtlichen Anforderungen entsprechen. Die Mitgliedstaaten sollen der Kommission halbjährlich einen Bericht über sämtliche Analyseergebnisse der gemäß dieser Verordnung durchgeführten amtlichen Kontrollen übermitteln. Die Maßnahmen dieser Verordnung sollten bis zum 31. Oktober 2019 überprüft werden, um zu beurteilen, ob sie weiterhin erforderlich sind. Mit Inkrafttreten der Durchführungsverordnung (EU) 2019/1793 der Kommission vom 22. Oktober 2019 wurde die DFV (EU) Nr. 2018/1660 aufgehoben.

### 1.13.2 Ergebnisse

Im ersten Halbjahr 2019 ist eine Sendung Weinblätter aus der Türkei mit zufriedenstellendem Ergebnis gemeldet worden, im zweiten Halbjahr 2019 waren es zwei Sendungen Weinblätter aus der Türkei, von denen eine zurückgewiesen wurde (Tab. 1.6). Aus Vietnam kamen im zweiten Halbjahr 150 Sendungen Pitahaya (Drachenfrucht), von denen 15 einer Laboruntersuchung auf das Vorhandensein von Pestizidrückständen unterzogen wurden. In einem Fall war die Laboruntersuchung nicht zufriedenstellend. Es erfolgte keine Meldung zu einer Sendung von Curryblättern aus Indien.

**Tab. 1.6** Ergebnisse der verstärkten amtlichen Kontrollen nach Durchführungsverordnung (EU) Nr. 2018/1660 bei der Einfuhr von Weinblättern aus der Türkei und Pitahaya aus Vietnam nach Deutschland für das Berichtsjahr 2019

Produkte	Gefahr	Häufigkeit von Warenuntersuchungen [%] *	Ursprungsland	Anzahl gemeldeter Sendungen	Anzahl Laboruntersuchungen	Anzahl beanstandeter Sendungen
Weinblätter	Pestizidrückstände	20	Türkei	3	0	1
Pitahaya	Pestizidrückstände	10	Vietnam	150	15	1

\*laut DFV (EU) Nr. 2018/1660

<sup>41</sup> Durchführungsverordnung (EU) 2018/1660 der Kommission vom 7. November 2018 mit besonderen Bedingungen für die Einfuhr bestimmter Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs aus bestimmten Drittländern wegen des Risikos einer Kontamination durch Pestizidrückstände, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 und zur Aufhebung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 885/2014.



# Jahresbericht 2019 zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP)

## Abstract

Der vorliegende Bericht fasst die Überwachungsdaten von 2019 über das Vorhandensein von Tierarzneimittelrückständen und bestimmten anderen Stoffen in lebenden Tieren und Tierprodukten zusammen. Im Jahr 2019 wurden insgesamt 59.008 Proben von den Bundesländern untersucht. Dafür wurden im Rahmen der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> und deren Folgeentscheidungen 57.529 Planproben und 212 Verdachtsproben sowie im Rahmen der Einfuhr 1.096 Plan- und 171 Verdachtsproben entnommen. Die Mindestanforderungen an die Stichprobenhäufigkeit gemäß der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> und der Entscheidung 97/747/EG<sup>43</sup> wurden weitestgehend erfüllt und zum Teil übererfüllt. Insgesamt war der Prozentsatz der nicht konformen Planproben mit 0,43 % im Jahr 2019 mit jenen aus den letzten 10 Jahren (0,42 % bis 0,85 %) vergleichbar. Außerdem wurden 279.341 Proben im Rahmen der nationalen Vorschriften der Tier-LMÜV<sup>44</sup> entnommen und untersucht.

## Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht fasst die Überwachungsdaten von 2019 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. 37/2010<sup>45</sup> 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. 396/2005<sup>46</sup> sowie der nationalen RHmV<sup>47</sup> festgelegt. Die Verordnung (EG) 1881/2006<sup>48</sup> legt die Höchstwerte für das Vorhandensein bestimmter Kontaminanten in tierischen Erzeugnissen fest. Die Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> enthält Maßnahmen zur Überwachung bestimmter Stoffe und ihrer Rückstände, insbesondere von Tierarzneimitteln, in lebenden Tieren und Tierprodukten. Darüber hinaus legt die Entscheidung 97/747/EG<sup>43</sup> die Höhe und Häufigkeit der Probenahmen für bestimmte tierische Erzeugnisse fest.

- 42 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.
- 43 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.
- 44 Verordnung zur Regelung bestimmter Fragen der amtlichen Überwachung des Herstellens, Behandeln und Inverkehrbringens von Lebensmitteln tierischen Ursprungs (Tierische Lebensmittel-Überwachungsverordnung – **Tier-LMÜV**); BGBl. I S. 1358, 1844.
- 45 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.
- 46 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.
- 47 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).
- 48 Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln, ABl. L 364 vom 20. Dezember 2006, S. 5–24.

Im Rahmen von Art. 31 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002<sup>49</sup> hat die Europäische Kommission die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA)<sup>50</sup> um Unterstützung bei der Erhebung von Daten gebeten, die von den Mitgliedstaaten gemäß der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> 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/EG<sup>42</sup> 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 2019 wurden insgesamt 59.008 Proben von den Bundesländern untersucht. Dafür wurden im Rahmen der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> und deren Folgeentscheidungen 57.529 Planproben und 212 Verdachtsproben sowie im Rahmen der Einfuhr 1.096 Plan- und 171 Verdachtsproben entnommen. Außerdem wurden 279.341 Proben im Rahmen der nationalen Vorschriften der Tier-LMÜV<sup>44</sup> entnommen und untersucht.

Die Mindestanforderungen an die Stichprobenhäufigkeit gemäß der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> und der Entscheidung 97/747/EG<sup>43</sup> wurden weitestgehend erfüllt und zum Teil übererfüllt.

Insgesamt gab es im Jahr 2019 249 oder 0,43 % nicht konforme Proben von 57.529 Planproben. Dies ist etwas höher als der EU-Durchschnitt im Jahr 2018, bei dem von 354.517 Planproben 1.059 Proben (0,30 %) nicht konform waren.

Bei den verbotenen und nicht zugelassenen Stoffen (A) wurden keine nicht konformen Proben gemeldet.

Bei den antibakteriell wirksamen Stoffen (B1) waren 6 Proben (0,03 %) nicht konform. Bei Rindern wurde Trimethoprim, Sulfadoxin und Oxytetracyclin, bei Schweinen Amoxicillin, Sulfadimidin und Doxycyclin nachgewiesen.

Bei den Sonstigen Tierarzneimitteln (B2) waren 27 Proben (0,09 %) nicht konform. Dies betraf bei Rindern die Entzündungshemmer Meloxicam, Phenylbutazon und 4-Methylamino-Antipyrin und das Kortikosteroid Dexamethason, und bei Schweinen waren es die Benzimidazole Aminoflubenazol und Flubenazol sowie der Entzündungshemmer Diclofenac. Außerdem gab es bei Schafen und Geflügel nicht konforme

Proben mit den Entzündungshemmern Diclofenac und Phenylbutazon. Bei Milch wurden das Avermectin Moxidectin, das Salicylsäureanilid Oxyclozanid und die Entzündungshemmer Diclofenac und Paracetamol gefunden.

In der Gruppe Andere Stoffe und Kontaminanten (B3) waren 218 Proben (2,94 %) nicht konform. Hier wiesen die chemischen Elemente Blei Pb, Cadmium Cd, Kupfer Cu und Quecksilber Hg den höchsten Gesamtanteil an nicht konformen Proben auf (9,64 %). Bei Rindern waren dies in der Gruppe der chemischen Elemente 58 Proben (19,08 %), bei Schweinen 107 (8,05 %), bei Schafen 11 (50,00 %), bei Pferden eine (33,33 %), bei Wild 6 (7,59 %), bei Zuchtwild eine (3,85 %), bei Geflügel 2 (1,17 %) und bei Honig 14 Proben (45,16 %). Weitere nicht konforme Befunde gab es bei

- Rindern (B3a insgesamt 0,27 %), davon 1 × Hexachlorbenzol HCB,
- Wild (B3a insgesamt 14,1 %), davon 9 × die Organochlorverbindung DDT und 1 × alpha-HCH und 1 × PCBs,
- Aquakulturen (B3e insgesamt 0,36 %), davon 1 × der Farbstoff Malachitgrün,
- Eiern (B3a insgesamt 1,29 %), davon 2 × PCBs und 1 × Dioxine und bei
- Honig (B3f insgesamt 0,69 %), davon 1 × DEET (N,N-Diethyl-m-toluamid) und Thioclopid.

## 2.1 Einleitung

### 2.1.1 Hintergrund

#### 2.1.1.1 NRKP

Artikel 5 der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> verpflichtet die Mitgliedstaaten, einen nationalen Rückstandskontrollplan für bestimmte Rückstandsgruppen zu erstellen und umzusetzen. Die Richtlinie und deren Folgeentscheidung 97/747/EG<sup>43</sup> 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.

<sup>49</sup> 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.

<sup>50</sup> EFSA: European Food Safety Authority; Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit.

### 2.1.1.2 EÜP

Nach Anhang II Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 136/2004<sup>51</sup> 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/EG<sup>42</sup> 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/EG<sup>42</sup> 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. 178/2002<sup>49</sup> bat die Kommission die EFSA<sup>50</sup> um Unterstützung bei der Erhebung der von den Mitgliedstaaten gemäß der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> 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 EFSA<sup>50</sup> 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 EFSA<sup>50</sup> einen technischen Bericht zu den Ergebnissen seit 2008.<sup>52</sup>

### 2.1.1.4 Aufgaben des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)

Nach Art. 4 der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> betrauen die Mitgliedstaaten eine öffentliche Zentralstelle mit der Koordinierung der Untersuchungen gemäß dem NRKP. Im Gesetz zur Neuorganisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit vom 6. August 2002 wurde in Art. 2, § 2 Abs. 1 Nr. 7 in Verbindung mit § 3 Abs. 1 das BVL mit der Wahrnehmung der Funktion einer öffentlichen Zentralstelle und eines gemeinschaftlichen und nationalen Referenzlabors für Rückstände nach der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> betraut.

Das BVL hat nach Art. 4 der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> 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 EFSA<sup>50</sup>.

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 Referenzlabor<sup>53</sup> wahrnimmt.

### 2.1.1.5 Aufgaben der Länder

In der Zuständigkeit der Länder liegen folgende Aufgaben:

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

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

### 2.1.1.6 Historie

Die Untersuchung im Rahmen des NRKP umfasst alle der Lebensmittelgewinnung dienenden lebenden und geschlachteten Tierarten sowie Primärerzeugnisse vom Tier. Von 1989 bis 1994 enthielt der NRKP Vorgaben für die Überwachung von Rindern, Schweinen, Schafen und Pferden. Seit 1995 werden zusätzlich auch Geflügel, seit 1998 Fische aus Aquakulturen und seit 1999 auch Kaninchen, Wild, Eier, Milch und Honig kontrolliert.

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

51 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.

52 <https://www.efsa.europa.eu/en/search?> Suche nach „results from the monitoring of veterinary medicinal product residues“ (dieser und alle folgenden Links wurden aufgerufen am 11. März 2021).

53 [https://www.bvl.bund.de/DE/09\\_Untersuchungen/01\\_Aufgaben/02\\_Referenzlaboratorien/untersuchungen\\_referenzlaboratorien\\_node.html](https://www.bvl.bund.de/DE/09_Untersuchungen/01_Aufgaben/02_Referenzlaboratorien/untersuchungen_referenzlaboratorien_node.html).

### 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 besprochen. Der Plan wird bis Jahresende für Deutschland und die einzelnen Bundesländer erstellt.

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

### 2.1.4 Probenahme

Im Rahmen des NRKP erfolgt die Probenahme zielorientiert an lebenden Tieren im Erzeuger- bzw. an geschlachteten Tieren im Schlachtbetrieb oder an tierischen Primärerzeugnissen (Milch, Eier, Honig). Dabei werden Erkenntnisse über örtliche und regionale Gegebenheiten oder Hinweise auf den unzulässigen oder vorschriftswidrigen Einsatz von Tierarzneimitteln berücksichtigt. Im NRKP sind dafür Kriterien zur Auswahl der Betriebe festgelegt.

Die Vorschriften zur Probenahme, 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 Matrizes) muss die Probe erneut angefordert werden. Die B-Probe wird je nach Matrix in geeigneter Weise gelagert.

Die Probenahme im Rahmen des EÜP erfolgt entsprechend dem Risikoansatz der Verordnung (EG) Nr. 882/2004.<sup>54</sup> 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/EG<sup>42</sup> und im Anhang der Entscheidung 97/747/EG<sup>43</sup> 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-LMÜV<sup>44</sup> bei mindestens 2 % aller gewerblich ge-

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

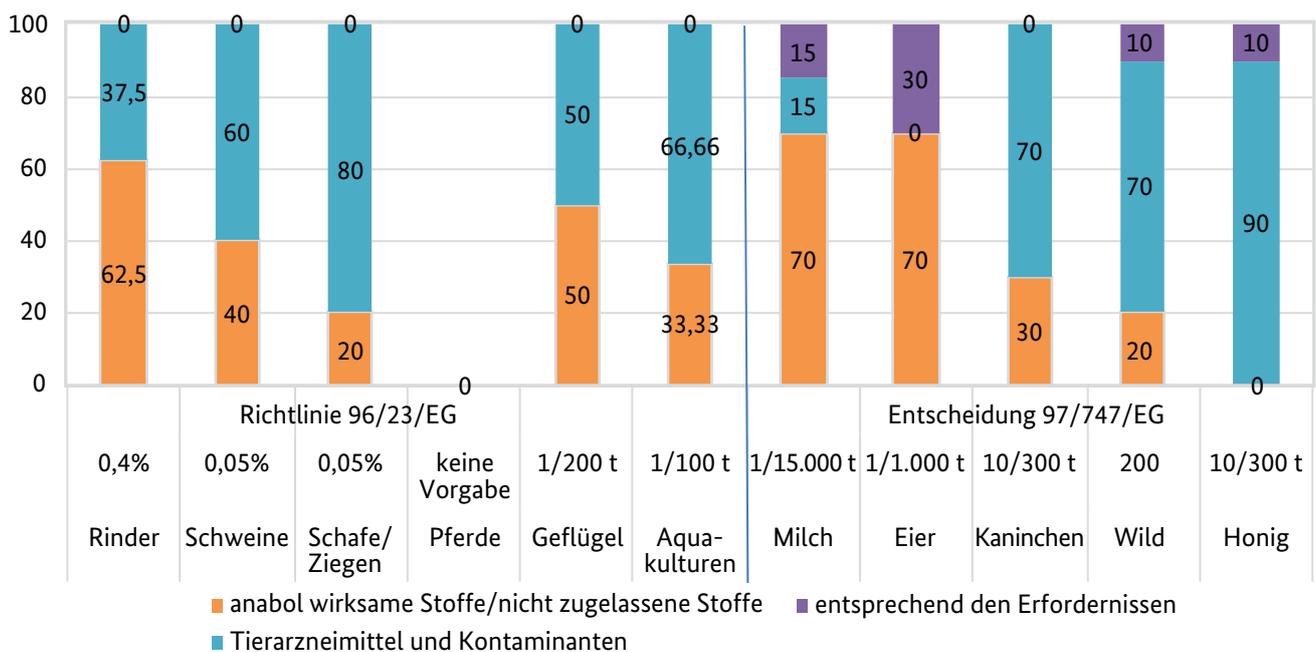


Abb. 2.1 EU-Vorgaben zu den Probenzahlen nach dem NRKP (in %)

schlachteten 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/EG<sup>42</sup> 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/EG<sup>42</sup> 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/EG<sup>42</sup> bzw. Entscheidung 97/747/EG<sup>43</sup> fallen, sollte mindestens 0,5 % aller Sendungen betragen.

### 2.1.6 Matrixauswahl

Die Untersuchungen nach dem NRKP werden je nach dem zu untersuchenden Stoff in den verschiedensten tierischen Geweben bzw. in den Primärerzeugnissen vorgenommen (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 gemäß Anhang II der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> von der EU 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 Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 <sup>45</sup>	■	■	■	■	■	■		○
B1	Antibiotika einschließlich Sulfonamide und Chinolone	■	■	■	■	■	■		■
B2a	Anthelminthika	■	■	■	■		■		
B2b	Kokzidiostatika einschließlich Nitroimidazole	■	■	○		■	■		
B2c	Carbamate und Pyrethroide	■	■				■		■
B2d	Beruhigungsmittel	■							
B2e	Nichtsteroidale entzündungshemmende Mittel	■	■		■		■		
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	○	○	○		○	○		○
B3a	Organische Chlorverbindungen einschließlich PCB	■	■	■	■	■	■	○	■
B3b	Organische Phosphorverbindungen	■	○		■	○			■
B3c	Chemische Elemente	■	■	■	■		■	■	■
B3d	Mykotoxine	■	■	■	■				
B3e	Farbstoffe			■					
B3f	Sonstige		○	○		○			○

---

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

### 2.1.8 Analytik

In der Rückstandsanalytik zum NRKP werden sowohl Screening- als auch Bestätigungsmethoden verwendet. Für die angewendeten Methoden sind die Kriterien der Entscheidung 2002/657/EG<sup>55</sup> und der Norm DIN EN ISO 17025<sup>56</sup> einzuhalten. Die Bestimmung von CC<sub>α</sub> (Entscheidungsgrenze) und CC<sub>β</sub> (Nachweisvermögen) eines Stoffes ist gemäß Entscheidung 2002/657/EG<sup>55</sup> 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 Probenumsatz 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.

---

55 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.

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

## 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 Verordnung (EU) 2019/2090<sup>57</sup> 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 Verordnung (EU) 2019/2090<sup>57</sup> 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. 470/2009<sup>58</sup> in Verbindung mit der Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup> für die rechtliche Bewertung von Tierarzneimittelrückständen und in der nationalen RHmV<sup>47</sup> für die rechtliche Regelung von Rückständen von Pflanzenschutzmitteln verwendet. Der Begriff Rückstandshöchstgehalt wird für die rechtliche Bewertung von Pflanzenschutzmittelrückständen nach der Verordnung (EG) Nr. 396/2005<sup>46</sup> 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. 470/2009<sup>58</sup> festgelegt. Pharmakologisch wirksame Stoffe und ihre Einstufung in Rückstandshöchstwerte sind in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup> aufgeführt.

Darüber hinaus legen die Richtlinie 2009/8/EG<sup>59</sup> und die Verordnung (EG) Nr. 124/2009<sup>60</sup> Höchstgehalte an Kokzidiostatika und Histomonostatika fest, die aufgrund unvermeidbarer Verschleppung in Futtermitteln für Nichtzieltierarten vorhanden sind.

Für Pestizide sind in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005<sup>46</sup> sowie in der RHmV<sup>47</sup> 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. 1881/2006<sup>48</sup> festgelegt. Für Konta-

57 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.

58 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.

59 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.

60 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.

minanten, bei denen zum Zeitpunkt der Erhebung der in diesem Bericht enthaltenen Daten keine EU-Höchstwerte festgelegt waren, wurden nationale Toleranzgrenzen angewandt.

### 2.1.9.3 MRPL (*Minimum Required Performance Limit*)

Mindestanforderungen an die Leistungsfähigkeit von Methoden werden gemäß dem Anhang der Entscheidung 2002/657/EG<sup>55</sup> 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 Medroxyprogesteronacetat wurden durch die Entscheidung 2003/181/EG<sup>61</sup> und MRPLs für Malachit- und Leukomalachitgrün durch die Entscheidung 2004/25/EG<sup>62</sup> festgelegt.

### 2.1.9.4 Nicht konforme Analyseergebnisse

Seit dem Inkrafttreten der Entscheidung 2002/657/EG<sup>55</sup> ist der Begriff für Analyseergebnisse, die die zulässigen Grenzwerte überschreiten, „nicht konform“. Der Begriff soll nunmehr übernommen werden und die Begriffe „positiv“ bzw. „nicht vorschriftsmäßig“ aus früheren Berichten ersetzen. Das Ergebnis einer Analyse gilt als nicht konform, wenn die Entscheidungsgrenze der Bestätigungsmethode (CC $\alpha$ ) 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 AMG<sup>63</sup> der Tierarzt Arzneimittel grundsätzlich nur verschreiben oder anwenden bzw. an den Tierhalter abgeben darf, wenn diese nach der Zulassung für das Anwendungsgebiet bei der behan-

delten 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.

61 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.

62 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.

63 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)<sup>64</sup> 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 Mitglied-

staaten 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 2019 gültig:

- Entscheidung 2006/27/EG<sup>65</sup> legt fest, dass Fleisch und Fleischerzeugnisse von Equiden risikobasierten amtlichen Kontrollen unterzogen werden, insbesondere auf bestimmte Stoffe mit hormonalen Wirkungen und auf Beta-Agonisten.
- Durchführungsbeschluss (EU) 2016/1774<sup>66</sup> 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. 743/2013<sup>67</sup> 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.

## 2.2 Zusätzliche Informationen

### 2.2.1 Stoffgruppen nach Anhang I der Richtlinie 96/23/EG

In Tabelle 2.2 sind die Stoffgruppen nach Anhang I der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> aufgeführt. Um die Stoffe genauer zuordnen zu können, wurden darüber hinaus national weitere Stoffuntergruppen eingeführt, die

64 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.

65 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.

66 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.

67 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.

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 verboten<sup>68</sup> (gültige Fassung Richtlinie 96/22/EG<sup>69</sup>). 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.<sup>70</sup> Dieser Körpermassenzuwachs resultiert hauptsächlich aus einer erhöhten Wassereinlagerung in der Muskulatur. Thyreostatika können beim Menschen beispielsweise Knochenmarkschäden (Leukopenie, Thrombopenie) hervorrufen, sie wirken karzinogen und stehen im Verdacht, auch teratogen zu wirken. In der EU ist die Anwendung von Thyreostatika in der Tierproduktion seit 1981 verboten<sup>68</sup> (Richtlinie 96/22/EG<sup>69</sup>).

##### **2.2.1.1.3 A3 Steroide**

Zur Stoffklasse der Steroide gehört eine Vielzahl von Verbindungen, die auf dem Grundgerüst des Ste-

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

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

##### **A3A Synthetische Androgene**

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

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

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

Boldenon ist ebenfalls ein potenzielles illegales Masthilfsmittel, kann aber ebenso natürlicherweise bei nicht behandelten Rindern als 17-alpha-Boldenon

68 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.

69 Richtlinie 96/22/EG des Rates vom 29. April 1996 über das Verbot der Verwendung bestimmter Stoffe mit hormonaler 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, ABl. L 125 vom 23. Mai 1996, S. 3–9.

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

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.<sup>71</sup>

### **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 verboten<sup>72</sup> (gültige Fassung Richtlinie 96/22/EG<sup>69</sup>). 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. 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.<sup>69</sup>

71 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.

72 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.

### 2.2.1.1.6 A6 Stoffe aus Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup>

Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup> 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. 470/2009<sup>58</sup> 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.<sup>73</sup> 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 EFSA<sup>50</sup> bedarf es hier jedoch weiterer Daten zur Beurteilung<sup>74</sup>. 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.<sup>75</sup> Zwar kann Chloramphenicol so in die Nahrungskette gelangen, die zu erwartenden Konzentrationen sind jedoch äußerst gering.<sup>73</sup>

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

Die Anwendung bei Lebensmittel liefernden Tieren wurde 1994 in der EU verboten.<sup>76</sup> 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.<sup>77</sup>

#### A6B Nitrofurane

Nitrofurane sind breitwirkende Chemotherapeutika, die gegen viele Bakterien, zum Teil auch gegen Kokzidien, Hefearten und Trichomonaden wirken. Sie werden durch Abspaltung ihrer Nitrogruppe in den Bakterien zu reaktiven Produkten, die Chromosomenbrüche in den Bakterien auslösen. Sie schädigen auch den Stoffwechselzyklus der Erreger. Die bei der Umwandlung im Säugetierorganismus entstehenden reaktiven Metaboliten sowie die Veränderungen im Stoffwechsel wirken mutagen und karzinogen<sup>78</sup>, weshalb Nitrofurane in der EU bei Lebensmittel liefernden Tieren nicht mehr angewendet werden dürfen. In der Veterinärmedizin finden vor allem Furaltadon, Nitrofurantoin und Nitrofurazon (verboten seit 1994<sup>79</sup>) sowie Furazolidon (verboten seit 1995<sup>80</sup>) Verwendung. Im Tierkörper sind häufig nur noch deren Abbaupro-

- 
- 73 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>.
- 74 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>.
- 75 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.
- 76 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. 37/2010<sup>45</sup>).
- 77 BgVV (2002a) Gesundheitliche Bewertung von Chloramphenicol (CAP) in Lebensmitteln. Stellungnahme des BgVV vom 10. Juni 2002, [http://www.bfr.bund.de/cm/208/gesundheitliche\\_bewertung\\_von\\_chloramphenicol\\_cap\\_in\\_lebensmitteln.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/208/gesundheitliche_bewertung_von_chloramphenicol_cap_in_lebensmitteln.pdf).
- 78 BgVV (2002b) Nitrofurane in Lebensmitteln. Stellungnahme des BgVV vom 18. Juni 2002, [http://www.bfr.bund.de/cm/208/nitrofurane\\_in\\_lebensmitteln.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/208/nitrofurane_in_lebensmitteln.pdf).
- 79 Verordnung (EG) Nr. 2701/94 der Kommission vom 7. November 1994 zur Änderung der Anhänge I bis IV der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 287 vom 8. November 1994, S. 7–17 (gültige Fassung: Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup>).
- 80 Verordnung (EG) Nr. 1442/95 der Kommission vom 26. Juni 1995 zur Änderung der Anhänge I, II und III der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 143 vom 27. Juni 1995, S. 26–30 (gültige Fassung: Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup>).

dukte (Metaboliten) 3-Amino-2-oxazolidinon (AOZ), 5-Methylmorpholino-3-amino-2-oxazolidinon (AMOZ), 1-Aminohydantoin (AHD) und Semicarbazid (SEM) nachzuweisen.<sup>81</sup> Daher wird im Rahmen des NRKP in Abhängigkeit von der Matrix auf die Wirkstoffe selbst oder die Metaboliten untersucht.

#### A6C Nitroimidazole

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

Der wichtigste Vertreter der Gruppe ist Metronidazol. Neben den erwähnten Eigenschaften führten fehlende Daten über Abbauvorgänge im Organismus<sup>82</sup> seit 1998 zu einem Anwendungsverbot des Stoffes bei Lebensmittel liefernden Tieren<sup>83</sup> (gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup>). Vor dem Anwendungsverbot war Metronidazol ein probates Mittel zur Behandlung der Dysenterie, einer bakteriellen Darmkrankheit bei Schweinen. Das Auftreten von Dysenterie bei Schweinen kann daher ein Beweggrund sein, diesen Stoff trotz des Verbotes einzusetzen. Ein solcher Einsatz kann zu Rückständen in Lebensmitteln führen. Metronidazol wird nach der Anwendung im Organismus teilweise enzymatisch zu 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 1994<sup>79</sup> und Dimetridazol seit 1995<sup>84</sup> (gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup>).

#### A6D Beruhigungsmittel/Sedativa

Beruhigungsmittel (Sedativa) sind zentralwirksame Arzneimittel, die sensorische, vegetative und motorische Nervenzentren dämpfen. Als Vertreter dieser Gruppe ist Chlorpromazin seit 1997 aufgrund ungenügender Toxizitäts- und Rückstandsabbaudaten für die Anwendung bei Lebensmittel liefernden Tieren verboten<sup>85</sup> (gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup>). Chlorpromazin wirkt als Neuroleptikum, Antihistaminikum und Antiemetikum. Nebenwirkungen sind beispielsweise Auswirkungen auf den Kreislauf, Fotosensibilisierung an unpigmentierten Hautstellen bei Sonnenexposition, Allergien und Magen-Darm-Störungen<sup>71</sup> sowie fotoallergische Kontaktdermatitiden.<sup>86</sup>

#### A6E Sonstige antibakteriell wirksame verbotene Stoffe

Ein weiterer antibiotisch wirksamer Stoff aus Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup> ist Dapson. Seine bakteriostatische Wirkung beruht auf der Hemmung der bakteriellen Folsäuresynthese. Dapson besitzt zudem entzündungshemmende Eigenschaften. Es wurde in der Veterinärmedizin zur Behandlung der bovinen Kokzidiose, bei bovinen Euterentzündungen sowie bei Entzündungen der Gebärmutter Schleimhaut eingesetzt.

Aufgrund fehlender Daten zu teratogenen und reproduktionsschädigenden Effekten darf der Wirkstoff seit 1994<sup>79</sup> (gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup>) nicht mehr bei Lebensmittel liefernden Tierarten angewendet werden.<sup>87</sup>

#### 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

- 81 BgVV (2002c) Gesundheitliche Bewertung von Nitrofuranen in Lebensmitteln. Stellungnahme des BgVV vom 15. Juli 2002, [http://www.bfr.bund.de/cm/208/gesundheitsliche\\_bewertung\\_von\\_nitrofuranen\\_in\\_lebensmitteln.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/208/gesundheitsliche_bewertung_von_nitrofuranen_in_lebensmitteln.pdf).
- 82 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](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Maximum_Residue_Limits_-_Report/2009/11/WC500015087.pdf).
- 83 Verordnung (EG) Nr. 613/98 der Kommission vom 18. März 1998 zur Änderung der Anhänge II, III und IV der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 82 vom 19. März 1998, S. 14-17.
- 84 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.
- 85 Verordnung (EG) Nr. 17/97 der Kommission vom 8. Januar 1997 zur Änderung der Anhänge I, II, III und IV der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs, ABl. L 5 vom 9. Januar 1997, S. 12-16.
- 86 BAuA <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/907/907-chlorpromazin.pdf?blob=publicationFile&v=2>.
- 87 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](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Report/2013/02/WC500138474.pdf).

„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 bakterio-statisch über die Hemmung der Proteinsynthese an den Ribosomen der Erreger. Aminoglycoside werden in der Tiermedizin bei den Lebensmittel liefernden Tieren Rind und Schwein u. a. bei Infektionen des Atmungstraktes, des Verdauungstraktes, der Harnwege, der Geschlechtsorgane und bei Septikämie (Blutvergiftung) eingesetzt. Angewendet werden sie meist als Injektionslösung, aber auch oral verwendbare Präparate sind verfügbar, die jedoch nur in geringem Maße resorbiert werden. Aminoglycoside wirken vor allem gegen gramnegative Bakterien, aber auch gegen einige grampositive Keime wie Staphylokokken. Ausgeschieden werden Aminoglycoside vor allem über die Niere. Dort sind sie nach einer Anwendung auch am längsten nachweisbar. Höchstmengenüberschreitungen werden daher meist in der Niere festgestellt. Nur bei sehr hohen Aminoglycosidgehalten in der Niere sind auch noch im Muskelgewebe Mengen oberhalb der zulässigen Toleranzen zu erwarten. Angesichts nur weniger positiver Befunde, meist nur in der selten verzehrten Niere, ist das Risiko für 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 Cephaperazon. 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.

#### **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 bakterio-statisch. 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-Aminobenzoensäure verdrängen sie diese aus dem Stoffwechsel und stören so die Folsäuresynthese empfindlicher Organismen. Da in Säugetierzellen keine Folsäure synthetisiert wird, sind Sulfonamide für Menschen und Tiere relativ gut verträglich. Sulfonamide sind gegen ein breites Spektrum von Bakterien und Protozoen wirksam. Allerdings haben inzwischen zahlreiche Erreger Resistenzen entwickelt. Durch Kombination mit Trimethoprim und anderen Diaminopyrimidinen kann die Wirksamkeit der Sulfonamide potenziert werden. Die Sulfonamide werden heute meist in dieser potenzierten Form verwendet. Sulfonamide gehören zu den häufig eingesetzten Tierarzneimitteln. Nach Behandlung der Tiere verteilen sie sich sehr gut im gesamten Organismus und gelangen dabei auch in Milch und Eier. Bei Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Wartezeiten ist eine Gefährdung 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. 1831/2003<sup>88</sup> 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.<sup>89</sup> Für Avilamycin und Toltrazuril sind Höchstmengen in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup> festgelegt. Diese Wirkstoffe können als Tierarzneimittel angewendet werden, Avilamycin für Schweine und Kaninchen und Toltrazuril für alle zur Lebensmittelerzeugung genutzten Säugetierarten und Geflügel. Flavophospholipol und Meticlorpindol dürfen dagegen bei zur Lebensmittelgewinnung genutzten Tieren nicht angewendet werden, weder als Tierarzneimittel noch als Futtermittelzusatzstoff.

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

Neben den in Tabelle 2 des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup> 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. 37/2010<sup>45</sup> 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.

88 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.

89 [https://www.bvl.bund.de/DE/02\\_Futtermittel/03\\_AntragstellerUnternehmen/05\\_Zusatzstoffe\\_FM/03\\_Liste\\_zugelassene\\_Zusatzstoffe\\_fm\\_liste\\_zugelassener\\_zusatzstoffe\\_node.html](https://www.bvl.bund.de/DE/02_Futtermittel/03_AntragstellerUnternehmen/05_Zusatzstoffe_FM/03_Liste_zugelassene_Zusatzstoffe_fm_liste_zugelassener_zusatzstoffe_node.html).

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 Leberbeschau 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 von den Stoffwechsel betreffenden Krankheiten. Aufgrund seiner wachstumsfördernden Wirkung kann Dexamethason illegal in der Tiermast eingesetzt werden, z. B. bei Mastkälbern durch Zugabe in den Milchersatz oder durch Injektion. Dexamethason bewirkt eine Erhöhung des Wasseranteils im Fleisch und ein damit verbundenes höheres Gewicht. Weiterhin wirkt es appetitfördernd. Dexamethason wurde außerdem illegal in Kombination mit Beta-Agonisten (z. B. Clenbuterol) eingesetzt, da es deren wachstumsfördernde Wirkung in synergistischer Weise unterstützt.

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

##### **B2f5 Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung**

Dieser Gruppe sind Betablocker zugeordnet. Betablocker, wie der häufig in der Humanmedizin eingesetzte Wirkstoff Metoprolol, besetzen die Rezeptoren der Katecholamine Adrenalin und Noradrenalin an verschiedenen Organen und hemmen damit die Wirkung dieser „Stresshormone“. Betablocker werden meist bei Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, beispielsweise zur Behandlung von arteriellem Bluthochdruck, bei koronarer Herzkrankheit oder bei Herzinsuffizienz angewendet. Für Metoprolol beispielsweise ist keine Rückstandshöchstmenge in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup> 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 Erstickten 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 dem Inkrafttreten der Verordnung (EG) Nr. 2032/2003<sup>90</sup> sind nikotinhaltige Schädlingsbekämpfungs- und Desinfektionsmittel nicht mehr verkehrsfähig. 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 PCP<sup>91</sup> 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 bestimm-

ter 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.<sup>92</sup> 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 ( $\beta$ -HCH) weisen ebenfalls eine lange Persistenz in der Umwelt auf und können sich über den beschriebenen Eintragsweg 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 Pilzkrank-

90 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.

91 DDD = Dichlordiphenyldichlorethan, DDE = Dichlordiphenyldichlorethen, DDT = Dichlordiphenyltrichlorethan, HCB = Hexachlorbenzol, HCH = Hexachlorcyclohexan, Lindan =  $\gamma$ -Hexachlorcyclohexan, PCB = Polychlorierte Biphenyle, PCP = Pentachlorphenol.

92 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.

kungen 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.<sup>93</sup> 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.<sup>94</sup>

#### 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 Korro-

sionsschutz für Eisen und andere Metalle verwendet. Cadmiumverbindungen werden als Stabilisierungsmittel für Kunststoffe und als Pigmente eingesetzt.<sup>95</sup> Nach Anwendungsbeschränkungen für die genannten Verwendungszwecke wird Cadmium heute überwiegend in der Batterieherstellung verwendet. Die ubiquitäre Verteilung von Cadmium in der Umwelt ist eine Folge der Emission aus Industrieanlagen, insbesondere aus Zinkhütten, Eisen- und Stahlwerken, aber auch aus Müllverbrennungsanlagen und Braunkohlekraftwerken. Cadmium wird von Pflanzen über die Wurzeln aus dem Boden aufgenommen und gelangt über die Nahrungskette in den menschlichen und tierischen Organismus. Dort reichert es sich wegen der langen Halbwertszeit besonders stark in Rinder- und Schweinenieren sowie in der Muskulatur von großen Raubfischen (z. B. Butterfisch, Hai oder Schwertfisch) an. Je älter die Tiere sind, umso stärker ist deren potenzielle diesbezügliche Belastung. Bei andauernder Cadmiumbelastung kann es zu Nierenschäden und in besonderen Fällen zu Knochenveränderungen (Itai-Itai-Krankheit) kommen. Cadmium und seine Verbindungen sind als krebserzeugend klassifiziert.

Blei und seine Verbindungen gehören zu den starken Umweltgiften. Es wird u. a. zur Herstellung von Autobatterien und von Kabelhüllen gebraucht. Früher wurden Bleiverbindungen auch als Zusatz im Benzin verwendet (zur Erhöhung der Klopfestigkeit), wo sie über die Abgase an die Luft abgegeben wurden.<sup>96</sup> 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.

93 [https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=IND&mtidg\\_no=XXVII-15&chapter=27&clang=en](https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=IND&mtidg_no=XXVII-15&chapter=27&clang=en).

94 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>.

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

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

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) 2018/73<sup>97</sup>, die seit dem 7. Februar 2018 anzuwenden ist, werden Rückstandshöchstgehalte für Quecksilber in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005<sup>46</sup> angepasst.

Kupfer als Spurenelement ist Bestandteil zahlreicher wichtiger Enzyme. Es ist notwendig für das blutbildende System sowie für die Bildung von Knochen-Substanz 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. 396/2005<sup>46</sup> Höchstwerte für Kupfer in tierischen Geweben festgelegt.

Derzeit findet eine allgemeine Überprüfung der Rückstandshöchstgehalte für Kupfer nach Art. 12 der Verordnung (EG) Nr. 396/2005<sup>46</sup> statt. Im Rahmen der Anpassung der Rückstandshöchstgehalte werden auch Rückstände aus anderen Eintragungswegen als nur Pflanzenschutzmittelanwendungen berücksichtigt. Unabhängig vom Eintragungsweg gelten Proben mit Kupferrückständen über dem festgelegten Rückstandshöchstgehalt in der Verordnung (EG) Nr. 396/2005<sup>46</sup> 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. 2377/90<sup>98</sup> – gültige Fassung Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup> – noch die

Verordnung (EG) Nr. 396/2005<sup>46</sup> 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. 396/2005<sup>46</sup>. Somit ist nach hiesiger Auffassung der Defaultwert von 0,01 mg/kg anzuwenden.“<sup>99</sup>

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, 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.<sup>100</sup> 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.

97 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.

98 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.

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

100 VIS – Verbraucherinformationssystem Bayern (2012) Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, [https://www.vis.bayern.de/essen\\_trinken/unerwuenschte\\_stoffe/mykotoxine.htm](https://www.vis.bayern.de/essen_trinken/unerwuenschte_stoffe/mykotoxine.htm).

#### 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 Viktoriagrün. Seit 1936 wird Malachitgrün in der Aquakultur weltweit als Tierarzneimittel zur Vorbeugung und Bekämpfung von Pilzen, Bakterien und tierischen Einzellern eingesetzt. Malachitgrün wird vom Fisch rasch aus dem Wasser aufgenommen und überwiegend zum farblosen Leukomalachitgrün reduziert, das sich im Fischgewebe anreichert. Abhängig von Dosierung, Verdünnung durch das Wachstum der Fische und deren Fettgehalt ist Leukomalachitgrün im Fischgewebe bis 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. 37/2010<sup>45</sup> nicht gelistet. Die Europäische Kommission hat eine Mindestleistungsgrenze (MRPL) für die Bestimmung von Malachitgrün und dem Stoffwechselabbauprodukt Leukomalachitgrün von 0,002 mg/kg eingeführt, unterhalb der zwar noch die Ursache der Belastung ermittelt werden soll, die Proben aber nicht mehr beanstandet werden. Die Ergebnisse des NRKP der letzten Jahre haben aber gezeigt, dass Malachitgrün immer noch angewendet wird. Zur Gruppe der Triphenylmethanfarbstoffe zählen ebenfalls Kristallviolett und Brillantgrün. Sie sind gegen Pilze wirksam, aber ebenso in der EU nicht als Tierarzneimittelwirkstoffe für Lebensmittel liefernde Tiere zugelassen. Sie werden aber in der Veterinärmedizin wegen ihrer Wirkung auf bestimmte Parasiten und gegen 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 waren-spezifische Parameter untersucht.

### 2.2.2 Erläuterung der Fachbegriffe

#### akarizid

Ektoparasiten der Ordnung Acari (Milben, Zecken) tötend

#### anaerobe Bakterien

Bakterien, die ohne Sauerstoff leben

#### Androgene

männliche Sexualhormone, die die Entwicklung der männlichen Geschlechtsorgane, der sekundären männlichen Geschlechtsmerkmale (z. B. den typisch männlichen Körperbau), die Reifung der 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 2019 – Allgemein

Der vorliegende Bericht umfasst die Überwachungsdaten aus dem Jahr 2019. Er wurde 2018 neu strukturiert und in einigen Teilen an den Bericht der EFSA<sup>50</sup> zu den Ergebnissen der Rückstandskontrollpläne der Mitgliedstaaten<sup>101</sup> angelehnt. In ihm enthalten sind sowohl die Darstellung der Ergebnisse nach Stoffgruppen als auch nach Tierarten und eine Gesamtdarstellung aller Ergebnisse in Tabelle I<sup>102</sup>.

In Tabelle I<sup>102</sup> sind die Ergebnisse der amtlichen Untersuchungen der Länder, die im Rahmen des NRKP und des EÜP 2019 durchgeführt wurden, dargestellt. Die untersuchten Stoffe wurden Gruppen entsprechend Anhang I der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> 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 untersuchtem Stoff zu entnehmen.

Die Tabelle I<sup>102</sup> enthält Ergebnisdaten zu folgenden Proben:

### Plan

Proben, die im Rahmen des NRKP entnommen wurden.

### Verdacht

Verdachtsproben werden entnommen

- als Folge nicht konformer Ergebnisse von Proben, die gemäß dem NRKP entnommen wurden,
- bei Besitz oder Vorhandensein verbotener Stoffe an irgendeinem Punkt während der Herstellung, Lagerung, Verteilung oder des Verkaufs durch die Lebens- und Futtermittelproduktionskette oder
- bei Verdacht oder Nachweis einer illegalen Behandlung oder Nichteinhaltung der Wartezeit für ein zugelassenes Tierarzneimittel.

### Import

Proben, die im Rahmen des EÜP entnommen wurden.

### Import-V

Importverdachtsproben: Proben, die entnommen wurden als Folge von nicht konformen Ergebnissen aus dem EÜP bzw. nach Schutzklauselentscheidungen der Kommission.

### Sonstige

Ergebnisse der Wirkstoffe aller positiven und zweifelhaft beurteilten Dreiplattentestproben, die im Anschluss mit einer qualitativ-quantitativen Methode identifiziert und quantifiziert wurden.

Abbildung 2.2 stellt im Überblick die Anzahl konformer und nicht konformer Proben einschließlich des prozentualen Anteils nicht konformer Proben nach Probenarten 2019 dar.

---

<sup>101</sup> Report for 2018 on the results from the monitoring of veterinary medicinal product residues and other substances in live animals and animal products <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/en-1775>.

<sup>102</sup> Tabelle I: [https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Berichte/04\\_NRKP\\_und\\_EUEP/Im\\_nrkp\\_2019\\_tabellen.html](https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Berichte/04_NRKP_und_EUEP/Im_nrkp_2019_tabellen.html).

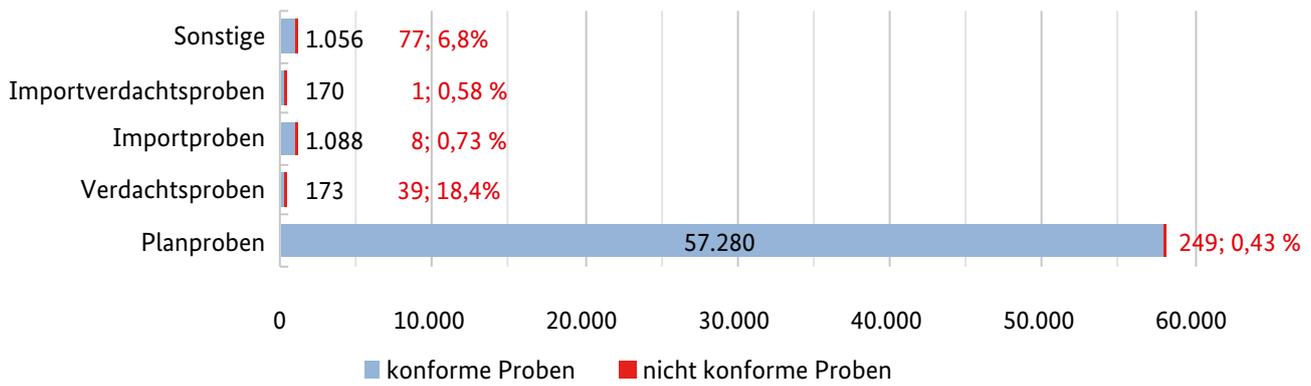


Abb. 2.2 Anzahl konformer und nicht konformer Proben nach Probenarten 2019

## 2.4 Ergebnisse des NRKP 2019

### 2.4.1 Auswertung nach Stoffgruppen bzw. Tierart/Erzeugnis

Im Rahmen des NRKP wurden 2019 insgesamt 1.835.189 Untersuchungen an 57.529 Planproben durchgeführt.

Die Herkunft der Proben ist der Abbildung 2.3 zu entnehmen. Proben aus EU-Mitgliedstaaten werden entnommen und untersucht, wenn die Tiere von dort in Deutschland z. B. geschlachtet werden. Zu den genannten Untersuchungs- bzw. Probenzahlen kommen Proben von 279.341 Tieren hinzu, die mittels Dreiplattentest auf Hemmstoffe untersucht wurden.

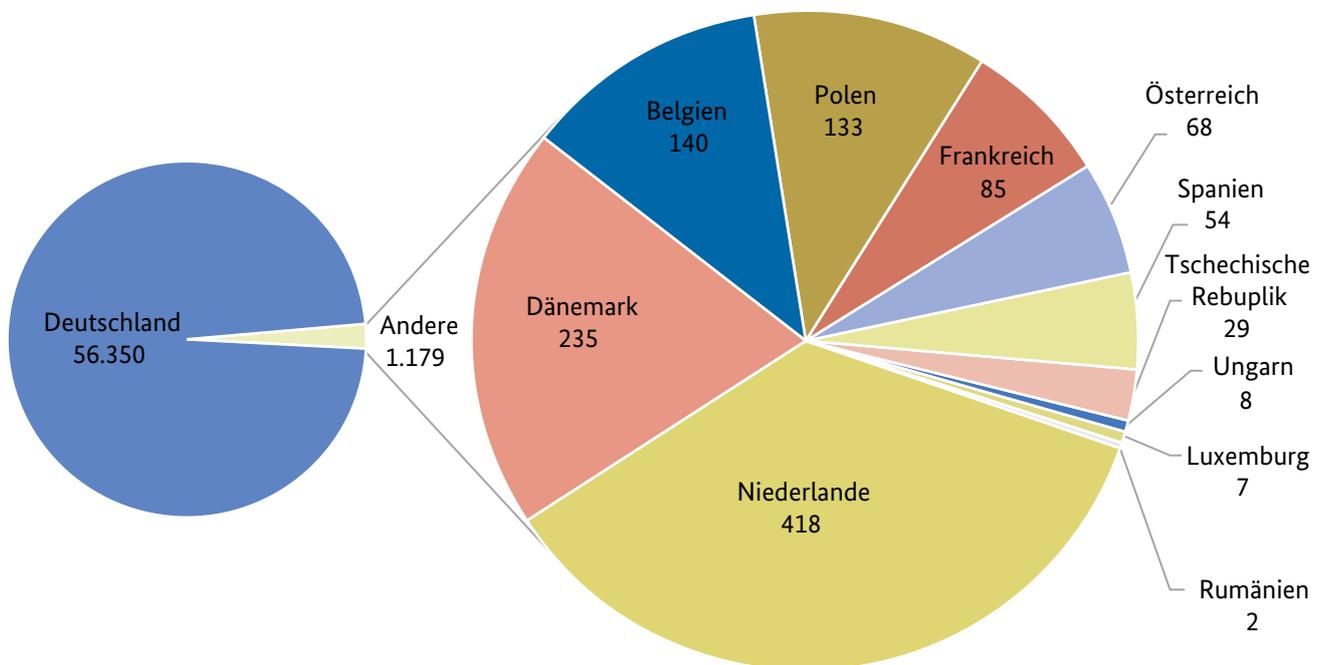


Abb. 2.3 Planproben 2019; Herkunft der Proben

Insgesamt wurde auf 1.394 Stoffe geprüft, wobei jede Probe auf bestimmte Stoffe einzelner Stoffgruppen untersucht wurde. In Tabelle I<sup>102</sup> 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.<sup>103</sup>

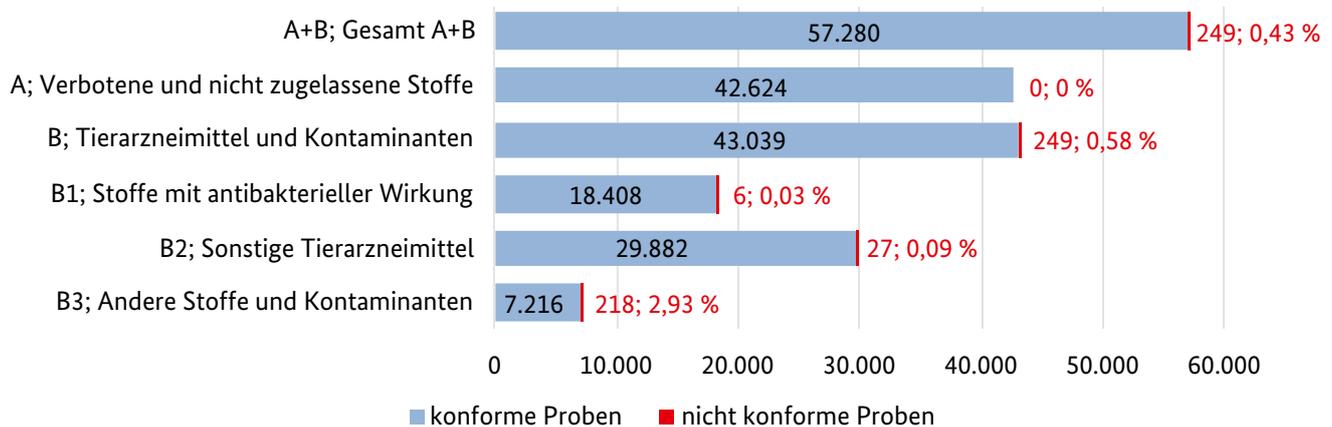


Abb. 2.4 Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffobergruppen, Gesamt

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).

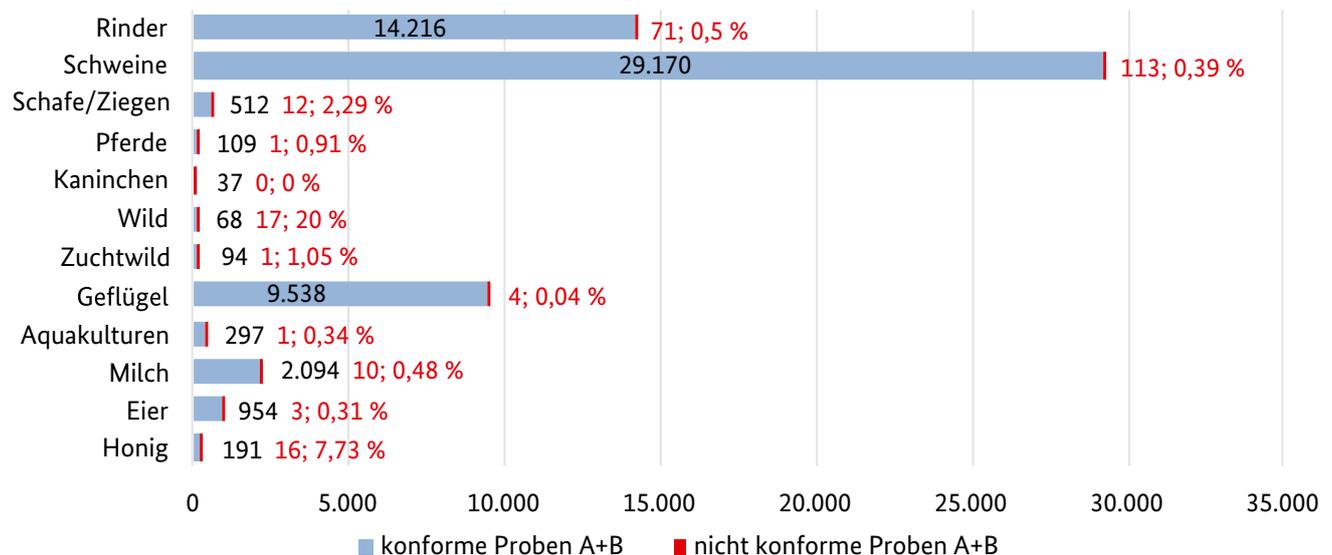


Abb. 2.5 Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Gesamt

<sup>103</sup> 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 0,43 % der Proben nicht konform. Der höchste Anteil wurde in der Gruppe B3 mit 2,93 % festgestellt und dort mit 9,64 % bei den chemischen Elementen. Bei den anderen Stoffgruppen lag der Anteil unter 1 %. Bezogen auf Tierart/Erzeugnis war der Anteil bei Wild mit 20,0 % am höchsten, gefolgt von Honig mit 7,73 % und Schafen/Ziegen mit 2,29 %.

#### 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 2019 analysierten zielorientierten Proben 42.624.<sup>102</sup> 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.

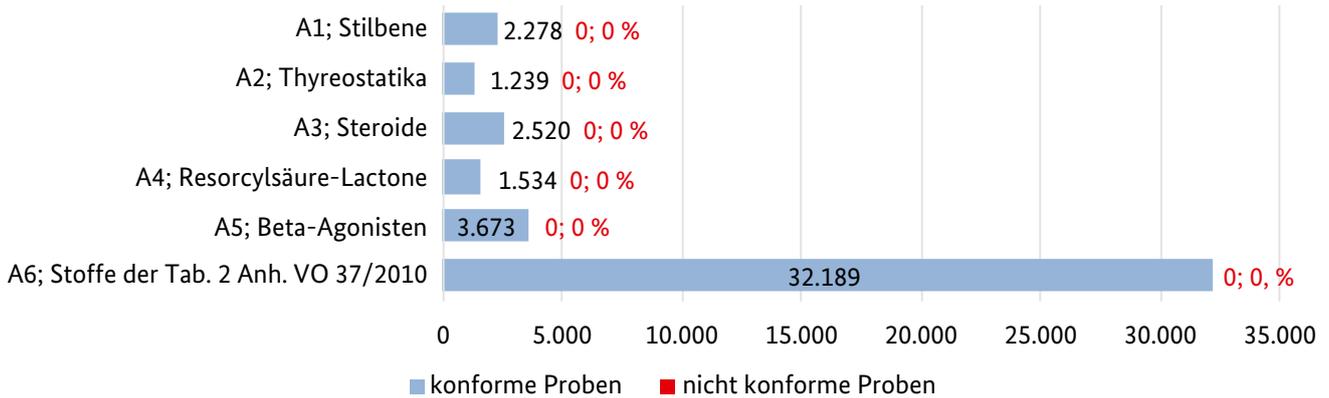


Abb. 2.6 Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe A

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. Nicht konforme Befunde gab es nicht.

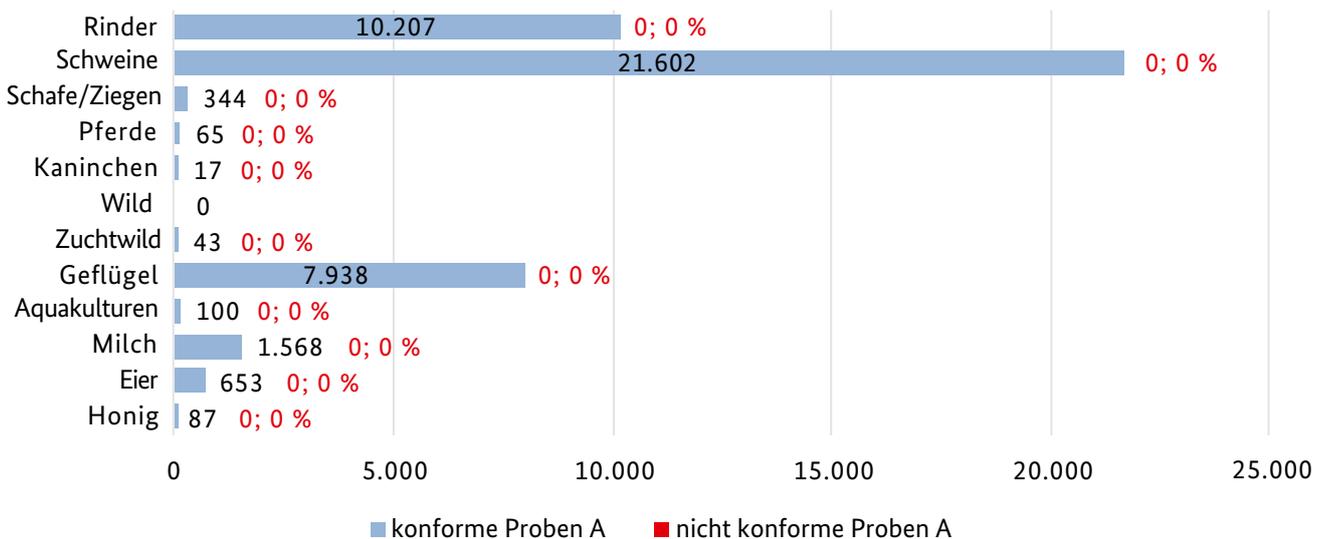


Abb. 2.7 Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe A

#### 2.4.1.1.1 Hormone (Gruppe A1 bis A4)

Die Richtlinie 96/22/EG<sup>69</sup> verbietet die Verwendung von Hormonen bei zur Lebensmittelgewinnung dienenden Tieren mit Ausnahme für bestimmte therapeutische und tierzüchterische Zwecke unter strenger tierärztlicher Kontrolle. Zu dieser Gruppe gehören synthetische, hormonell wirksame Stoffe wie Stilbene und deren Derivate (A1), Schilddrüsenmittel (A2), Steroide (A3) und Resorcyssäure-Lactone (A4). Bei keiner der Planproben, die auf „Hormone“ in allen Tier-/Erzeugniskategorien analysiert wurden, gab es nicht konforme Proben.

#### 2.4.1.1.2 Beta-Agonisten (Gruppe A5)

Die Richtlinie 96/22/EG<sup>69</sup> 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. Bei keiner der Planproben, die auf „Beta-Agonisten“ in allen Tier-/Erzeugniskategorien analysiert wurden, gab es nicht konforme Proben.

#### 2.4.1.1.3 Verbotene Stoffe (Gruppe A6)

Die Gruppe A6 umfasst Stoffe, die in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup> 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. Bei keiner der Planproben, die auf „Verbotene Stoffe“ in allen Tier-/Erzeugniskategorien analysiert wurden, gab es nicht konforme Proben.

#### 2.4.1.2 Stoffe mit antibakterieller Wirkung (Gruppe B1)

Für antibakteriell wirksame Stoffe (Gruppe B1) betrug die Gesamtanzahl der im Jahr 2019 analysierten zielorientierten Proben 18.408. Die Gruppe B1 wurde zusätzlich zur Einteilung nach der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> 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.

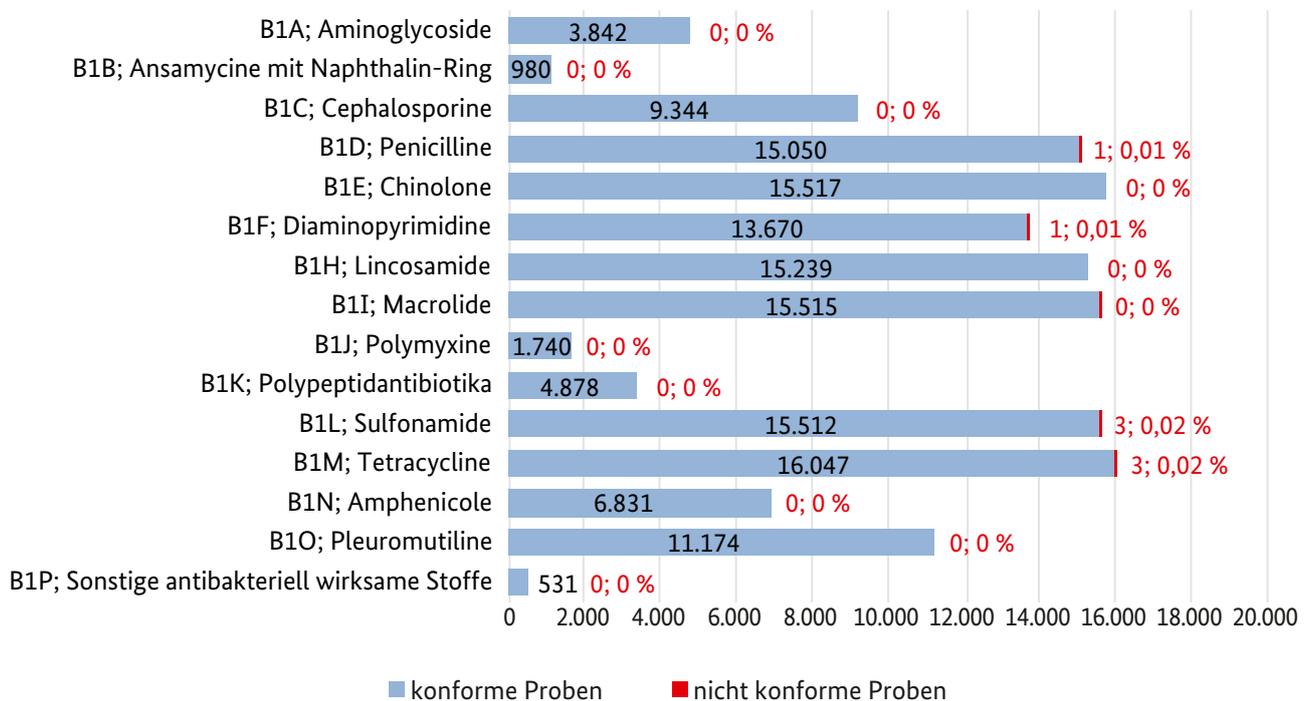


Abb. 2.8 Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B1

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.

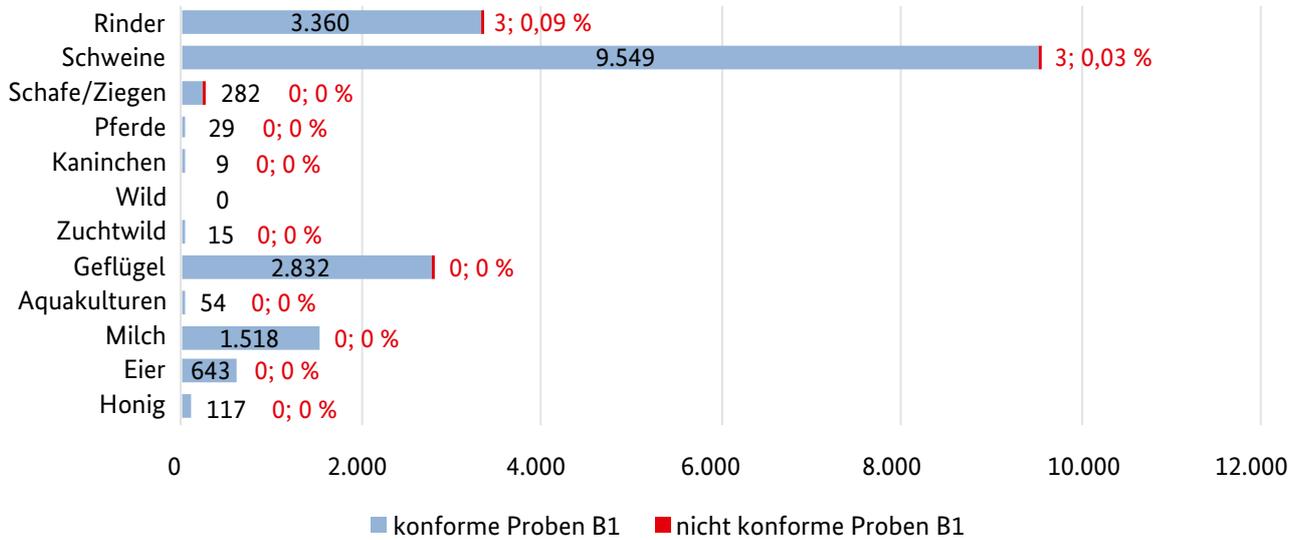


Abb. 2.9 Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B1

Insgesamt waren 6 Proben (0,03 %) nicht konform. Der höchste Anteil wurde mit 0,02 % bei den Sulfonamiden und Tetracyclinen festgestellt. Weitere nicht konforme Ergebnisse gab es bei den Penicillinen und

Diaminopyrimidinen. Gefunden wurden diese Ergebnisse bei Rindern und Schweinen. Tabelle 2.3 enthält weitere Details zu diesen Proben.

Tab. 2.3 Planproben 2019; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B1

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt in µg/kg	zulässiger Höchstgehalt in µg/kg
B1M	Tetracyclin, Summe	1	Kühe	Niere	1.107	600
B1M	Oxytetracyclin, Summe	1	Kühe	Niere	1.462	600
B1L	Sulfadoxin	2	Kühe	Muskulatur	229,42	100
B1M	Tetracyclin, Summe	2	Kühe	Muskulatur	187,55	100
B1F	Trimethoprim	3	Kühe	Muskulatur	118,9	50
B1L	Sulfadoxin	3	Kühe	Muskulatur	7.694,5	100
B1L	Sulfadimidin	4	Mastschweine	Niere	152	100
B1D	Amoxicillin	5	Mastschweine	Muskulatur	59,8	50
B1M	Doxycyclin	6	Mastschweine	Muskulatur	161,5	100

### 2.4.1.3 Sonstige Tierarzneimittel (Gruppe B2)

Für sonstige Tierarzneimittel (Gruppe B2) betrug die Gesamtanzahl der im Jahr 2019 analysierten zielorien-

tierten Proben 29.909. 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.

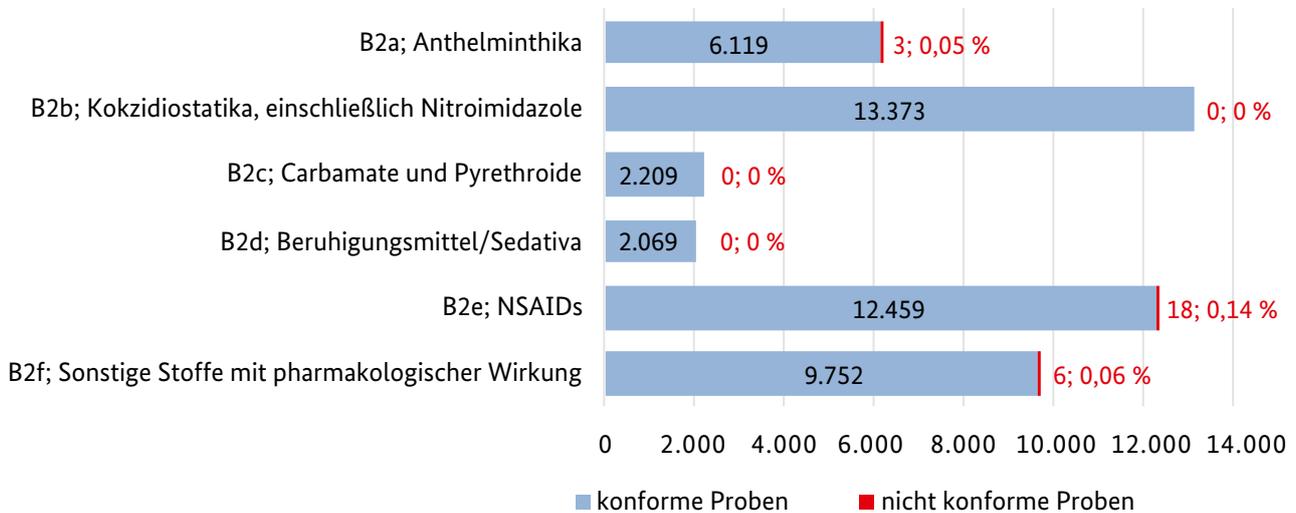


Abb. 2.10 Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B2

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.

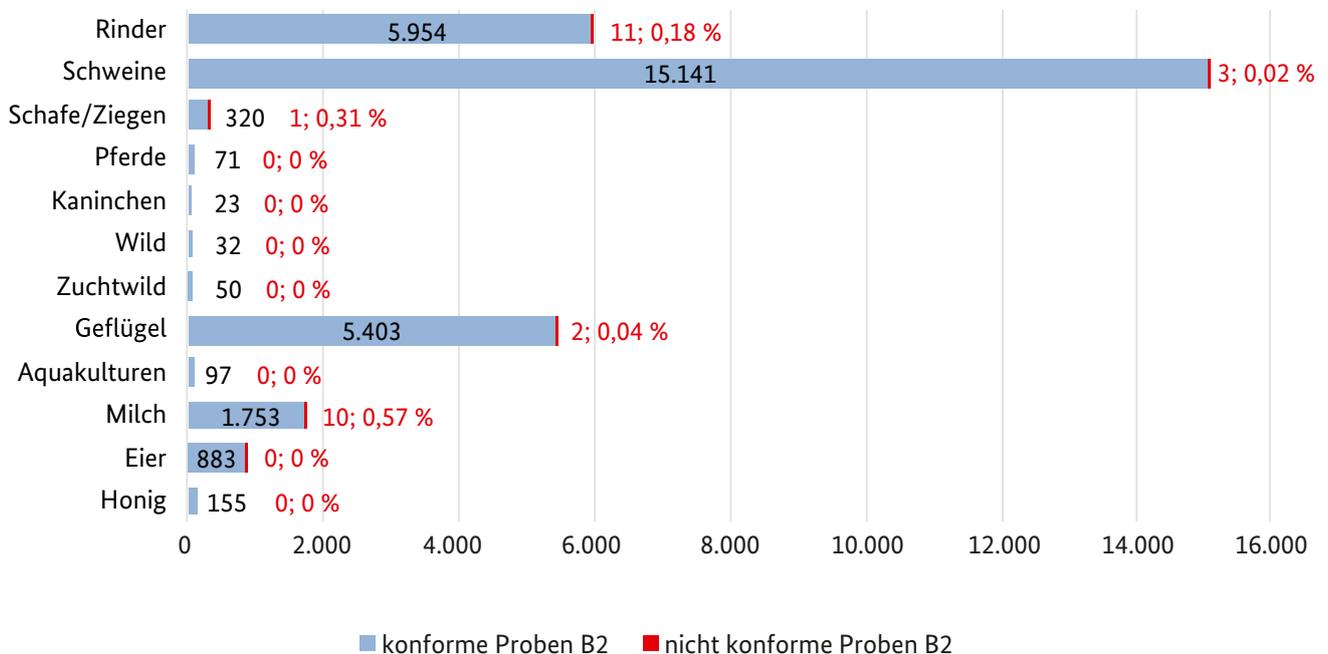


Abb. 2.11 Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B2

Insgesamt waren 27 Proben (0,09 %) nicht konform. Der höchste Anteil wurde mit 0,14 % bei den Entzündungshemmern (NSAIDs) gefolgt von den Wurmmitteln (Anthelminthika) mit 0,05 % festgestellt. Weitere Ergebnisse gab es bei den Sonstigen Stoffen mit pharmakologischer Wirkung. Gefunden wurden

die Ergebnisse bei Rindern, Schweinen, Schafen/Ziegen, 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 2019; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B2

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt in µg/kg	zulässiger Höchstgehalt in µg/kg
<b>Avermectine gehören zur Gruppe der Anthelminthika, Mittel gegen Parasiten</b>						
B2a1	Moxidectin	1	Kühe	Milch	57	40
<b>Benzimidazole gehören zur Gruppe der Anthelminthika, Mittel gegen Parasiten</b>						
B2a2	Aminoflubendazol	2	Mastschweine	Muskulatur	98,5	50
B2a2	Flubendazol, Summe	2	Mastschweine	Muskulatur	98,5	50
B2a3	Oxyclozanid	3	Kühe	Milch	27	10
<b>Entzündungshemmer</b>						
B2e1	Meloxicam	4	Kühe	Niere	2.581	65
B2e1	Diclofenac	5	Kühe	Milch	0,47	0,1
B2e1	Diclofenac	6	Kühe	Milch	0,48	0,1
B2e1	Diclofenac	7	Kühe	Milch	0,12	0,1
B2e1	Diclofenac	8	Kühe	Milch	0,49	0,1
B2e1	Diclofenac	9	Kühe	Milch	0,39	0,1
B2e1	Diclofenac	10	Kühe	Milch	0,36	0,1
B2e1	Meloxicam	11	Kühe	Muskulatur	115	20
B2e1	Meloxicam	12	Kühe	Muskulatur	25,25	20
B2e1	Paracetamol	13	Kühe	Milch	2,2	> NWG
B2e1	Paracetamol	14	Kühe	Milch	1,9	> NWG
B2e1	Diclofenac	15	Masthähnchen/ Masthühner	Muskulatur	8,17	> NWG
B2e1	Meloxicam	16	Mastrinder	Niere	1.400	65
B2e1	Phenylbutazon	17	Mastrinder	Plasma	2,78	> NWG
B2e1	Diclofenac	18	Mastschweine	Niere	21	10
B2e1	Diclofenac	19	Mastschweine	Niere	22	10
B2e1	Diclofenac	20	Schafe/ Mastlämmer	Muskulatur	5,4	> NWG
B2e2	4-Methylamino-Antipyrin	21	Kühe	Leber	57.000	100
<b>Synthetische Kortikosteroide</b>						
B2f3	Dexamethason	22	Kühe	Muskulatur	3,38	0,75
B2f3	Dexamethason	23	Kühe	Leber	18,17	2
B2f3	Dexamethason	24	Kühe	Leber	15,02	2
B2f3	Dexamethason	25	Kühe	Muskulatur	11,57	0,75
B2f3	Dexamethason	26	Mastrinder	Muskulatur	183,7	0,75
<b>Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung</b>						
B2f5	Nikotin	27	Masthähnchen/ Masthühner	Muskulatur	0,0017	> NWG

**2.4.1.4 Andere Stoffe und Kontaminanten (Gruppe B3)**

Für andere Stoffe und Kontaminanten (Gruppe B3) betrug die Gesamtanzahl der im Jahr 2019 analysierten zielorientierten Proben 7.434. 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.

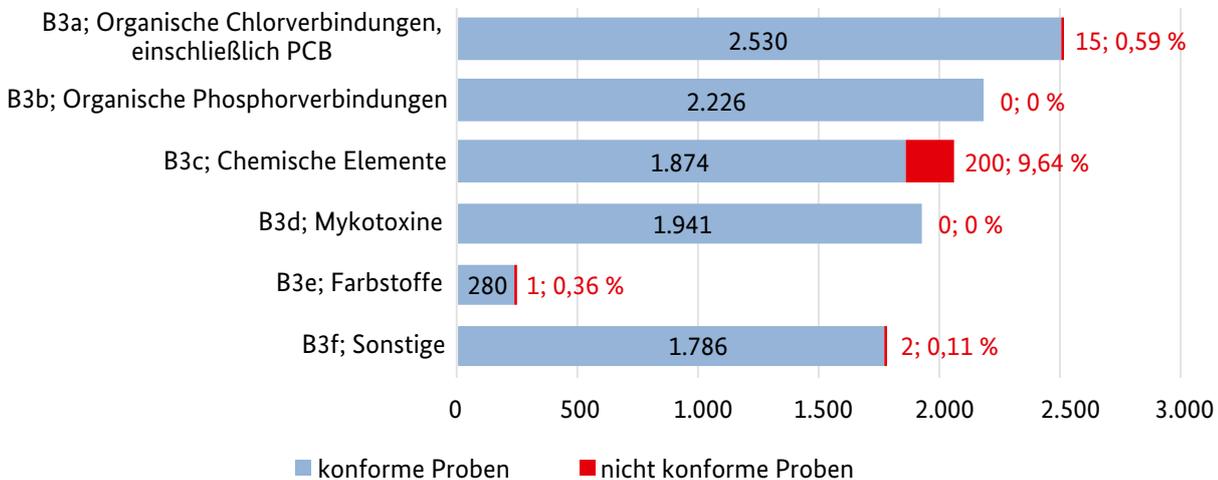


Abb. 2.12 Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben nach Stoffuntergruppen, Stoffgruppe B3

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.

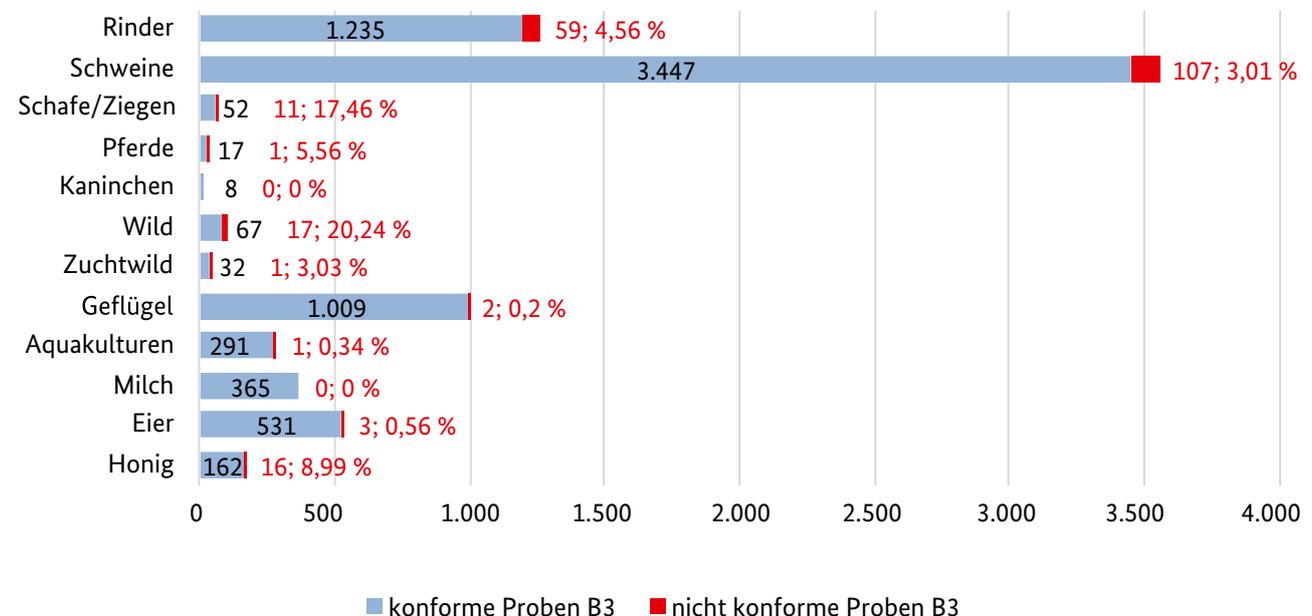


Abb. 2.13 Planproben 2019; Anzahl der konformen und nicht konformen Proben je Tierart/Erzeugnis, Stoffgruppe B3

Insgesamt waren 218 Proben (2,93 %) nicht konform. Der höchste Anteil wurde mit 9,64 % bei den chemischen Elementen gefolgt von 0,59 % bei den organischen Chlorverbindungen und 0,36 % bei den Farbstoffen 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 Pro-

ben. Wegen der hohen Anzahl nicht konformer Proben werden diese zur besseren Übersicht mit Minimum, Maximum, Mittelwert, Median und dem zulässigen Höchstgehalt dargestellt. Aufgeführt ist die Anzahl nicht konformer Analyseergebnisse nach Wirkstoffen sortiert, sodass eine Probe mit mehreren Rückständen mehrfach aufgeführt sein kann. Insgesamt waren es 268 nicht konforme Analyseergebnisse.

Tab. 2.5 Planproben 2019; nicht konforme Ergebnisse, Stoffgruppe B3

Stoffgruppe	Stoff	Tierart	Matrix	Anzahl	Minimum	Maximum	Mittelwert	Median	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
<b>B3a Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB</b>										
B3a	DDD, pp-	Wildschweine	Muskulatur	1	.	0,059	.	.	0,05	mg/kg
B3a	DDE, pp-	Wildschweine	Fett	7	0,063	0,894	0,268	0,2	0,05	mg/kg
B3a	DDE, pp-	Wildschweine	Muskulatur	2	0,068	0,164	0,116	0,116	0,05	mg/kg
B3a	DDT, Summe	Wildschweine	Fett	7	0,092	1,007	0,338	0,25	0,05	mg/kg
B3a	DDT, Summe	Wildschweine	Muskulatur	2	0,086	0,638	0,362	0,362	0,05	mg/kg
B3a	DDT, pp-	Wildschweine	Fett	2	0,067	0,072	0,070	0,0695	0,05	mg/kg
B3a	DDT, pp-	Wildschweine	Muskulatur	1	.	0,39	.	.	0,05	mg/kg
B3a	HCH, alpha-	Wildschweine	Muskulatur	1	.	0,013	.	.	0,01	mg/kg
B3a	Hexachlorbenzol HCB	Mastkälber	Fett	1	.	0,0201	.	.	0,01	mg/kg
B3a	PCB 138	Wildschweine	Muskulatur	1	.	29,4	.	.	10	µg/kg
B3a	PCB 153	Wildschweine	Muskulatur	1	.	85,8	.	.	10	µg/kg
B3a	PCB-Summe (ICES-6) aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 upper bound	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	2	62	174,4	118,2	118,2	40	µg/kg
B3a	WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 2005) lower bound	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	1	.	8,5	.	.	5	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 2005) upper bound	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	3	8,5	13,23	10,68	10,3	5	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF 2005) lower bound	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	1	.	4,7	.	.	2,5	ng/kg

Stoff- gruppe	Stoff	Tierart	Matrix	Anzahl	Mini- mum	Maxi- mum	Mittel- wert	Median	zulässiger Höchst- gehalt	Maß- einheit
<b>B3c Chemische Elemente</b>										
B3c	Blei Pb	Mastrinder	Niere	1	.	0,52	.	.	0,5	mg/kg
B3c	Cadmium Cd	andere Pferde	Niere	1	.	51	.	.	1	mg/kg
B3c	Cadmium Cd	andere Schafe	Niere	1	.	1,225	.	.	1	mg/kg
B3c	Cadmium Cd	Kühe	Niere	5	1,04	5,597	2,350	1,4	1	mg/kg
B3c	Cadmium Cd	Zuchtschweine	Niere	10	1,1	1,8	1,36	1,285	1	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	andere Rinder	Leber	1	.	114	.	.	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Bienen	Honig	14	0,1	0,98	0,447	0,314	0,01	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Enten	Leber	2	39,1	108,5	73,8	73,8	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Färsen	Leber	1	.	73,15	.	.	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Kühe	Leber	13	64,9	341,5	140,6	130	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Mastkälber	Leber	8	45,88	241	151,49	157,5	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Mastrinder	Leber	26	34,84	176,1	78,98	67,58	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Mastschweine	Leber	6	31,4	99,96	57,64	45,77	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Rehe	Leber	1	.	37,28	.	.	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Schafe/Mastlämmer	Leber	9	37,1	119	72,59	70,42	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Zuchtschweine	Leber	73	30,5	193	73,57	58,8	30	mg/kg
B3c	Kupfer Cu	Zuchtschweine	Niere	2	33,9	121	77,45	77,45	30	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	andere Pferde	Niere	1	.	0,11	.	.	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Färsen	Niere	1	.	0,041	.	.	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Kühe	Niere	3	0,025	0,029	0,027	0,028	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Mastrinder	Niere	1	.	0,0318	.	.	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Mastschweine	Muskula- tur	1	.	0,018	.	.	0,01	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Mastschweine	Niere	10	0,025	0,116	0,049	0,0395	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Schafe/Mastlämmer	Niere	1	.	0,0292	.	.	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Wildschweine	Niere	6	0,104	0,225	0,172	0,177	0,1	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Zuchtschweine	Leber	1	.	0,036	.	.	0,02	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	Zuchtschweine	Niere	31	0,022	0,096	0,038	0,033	0,02	mg/kg
<b>B3e Farbstoffe</b>										
B3e	Leukomalachitgrün	Forellen	Muskula- tur	1	.	0,01	.	.	0,002	mg/kg
<b>B3f Cyanopyrrole</b>										
B3f	DEET / N,N-Diethyl- m-toluamid	Bienen	Honig	1	.	0,032	.	.	0,01	mg/kg
<b>B3f13 Amine</b>										
B3f13	Thiaclopid	Bienen	Honig	1	.	0,223	.	.	0,2	mg/kg

## 2.4.2 Auswertung nach Tierart/Erzeugnis im Einzelnen

### 2.4.2.1 Rinder

Die Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> 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 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Rinder

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (Tiere)	Anzahl analysierter Proben	in %	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG <sup>42</sup> in %
2010	3.747.737	14.843	0,396	0,4
2011	3.775.142	14.651	0,388	
2012	3.767.004	14.994	0,398	
2013	3.692.689	14.900	0,403	
2014	3.509.270	14.472	0,412	
2015	3.589.878	14.813	0,413	
2016	3.570.097	14.715	0,412	
2017	3.608.699	14.688	0,407	
2018	3.569.180	15.080	0,399	
2019	3.524.588	14.287	0,405	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Rindern für 2019 ist in Tabelle 2.7 dargestellt. Von den 14.287 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 71 (0,5 %) nicht konform.

Tab. 2.7 Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Rinder

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>A+B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>14.287</b>	<b>71</b>	<b>0,5</b>
<b>A</b>	<b>Gesamt</b>	<b>10.207</b>	.	.
A1	Stilbene	703	.	.
A2	Thyreostatika	428	.	.
A3	Steroide	1.074	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	547	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A5	Beta-Agonisten	1.295	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	6.563	.	.
<b>B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>8.567</b>	<b>71</b>	<b>0,83</b>
<b>B1</b>	<b>Stoffe mit antibakterieller Wirkung</b>	<b>3.363</b>	<b>3</b>	<b>0,09</b>
<b>B2</b>	<b>Sonstige Tierarzneimittel</b>	<b>5.965</b>	<b>11</b>	<b>0,18</b>
B2a	Anthelminthika	629	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	1.520	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	254	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	106	.	.
B2e	NSAIDs	3.129	6	0,19
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	2.202	5	0,23
<b>B3</b>	<b>Andere Stoffe und Kontaminanten</b>	<b>1.294</b>	<b>59</b>	<b>4,56</b>
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	403	1	0,25
B3b	Organische Phosphorverbindungen	253	.	.
B3c	Chemische Elemente	304	58	19,08
B3d	Mykotoxine	562	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	198	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. In der Gruppe der Antibiotika (Gruppe B1) wurden in 3 Proben, in der Gruppe der Entzündungshemmer (B2e NSAIDs) in 6 Proben, bei den synthetischen Kortikosteroiden (Gruppe B2f) in 5 Proben und in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) in 58 Proben nicht konforme Ergebnisse ermittelt.

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/EG<sup>42</sup> 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 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Schweine

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (Tiere)	Anzahl analysierter Proben	in %	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG <sup>42</sup> in %
2010	55.618.395	28.730	0,052	0,05
2011	57.765.446	29.114	0,050	
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	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Schweinen für 2019 ist in Tabelle 2.9 dargestellt. Von den 29.283 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 113 (0,39 %) nicht konform.

**Tab. 2.9** Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Schweine

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>A+B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>29.283</b>	<b>113</b>	<b>0,39</b>
<b>A</b>	<b>Gesamt</b>	<b>21.602</b>	.	.
A1	Stilbene	1.220	.	.
A2	Thyreostatika	567	.	.
A3	Steroide	1.085	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	622	.	.
A5	Beta-Agonisten	1.566	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	16.679	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>23.016</b>	<b>113</b>	<b>0,49</b>
<b>B1</b>	<b>Stoffe mit antibakterieller Wirkung</b>	<b>9.552</b>	<b>3</b>	<b>0,03</b>
<b>B2</b>	<b>Sonstige Tierarzneimittel</b>	<b>15.144</b>	<b>3</b>	<b>0,02</b>
B2a	Anthelminthika	2.842	1	0,04
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	6.208	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	807	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	1.739	.	.
B2e	NSAIDs	6.342	2	0,03
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	4.667	.	.
<b>B3</b>	<b>Andere Stoffe und Kontaminanten</b>	<b>3.554</b>	<b>107</b>	<b>3,01</b>
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	1.170	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	946	.	.
B3c	Chemische Elemente	1.330	107	8,05
B3d	Mykotoxine	790	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	576	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Antibiotika (Gruppe B1) in 3 Proben, in der Gruppe der Anthelminthika (B2a) in einer Probe, in der Gruppe der Entzündungshemmer (B2e NSAIDs) in 2 Proben und in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) in 107 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/EG<sup>42</sup> 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, in den letzten 3 Jahren allerdings nicht ganz erreicht.

**Tab. 2.10** Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Schafe/Ziegen

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (Tiere)	Anzahl analysierter Proben	in %	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG <sup>42</sup> in %
2010	1.021.989	600	0,059	0,05
2011	985.027	566	0,057	
2012	1.038.787	600	0,058	
2013	1.061.665	575	0,054	
2014	1.020.117	567	0,056	
2015	1.005.011	529	0,053	
2016	1.085.099	633	0,058	
2017	1.069.172	495	0,046	
2018	1.042.042	460	0,044	
2019	1.150.451	524	0,046	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Schafen und Ziegen für 2019 ist in Tabelle 2.11 dargestellt. Von den 524 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 12 (2,29 %) nicht konform.

**Tab. 2.11** Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Schafe/Ziegen

Stoff-gruppe	Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>A+B Gesamt</b>	<b>524</b>	<b>12</b>	<b>2,29</b>
<b>A Gesamt</b>	<b>344</b>	.	.
A1	7	.	.
A2	3	.	.
A3	9	.	.
A4	8	.	.
A5	18	.	.
A6	301	.	.

Stoff-gruppe	Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>B Gesamt</b>	<b>456</b>	<b>12</b>	<b>2,63</b>
<b>B1 Stoffe mit antibakterieller Wirkung</b>	<b>282</b>	.	.
<b>B2 Sonstige Tierarzneimittel</b>	<b>321</b>	<b>1</b>	<b>0,31</b>
B2a	159	.	.
B2b	49	.	.
B2c	11	.	.
B2d	87	.	.
B2e	168	1	0,6
B2f	164	.	.
<b>B3 Andere Stoffe und Kontaminanten</b>	<b>63</b>	<b>11</b>	<b>17,46</b>
B3a	30	.	.
B3b	14	.	.
B3c	22	11	50
B3d	10	.	.
B3e	.	.	.
B3f	12	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Entzündungshemmer (B2e NSAIDs) in einer Probe und in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) in 11 Proben ermittelt.

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

#### 2.4.2.4 Pferde

Für Pferde schreibt die Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> vor, dass die Anzahl der Proben von jedem Mitgliedstaat im Zusammenhang mit dem festgestellten Problem zu bestimmen ist. Tabelle 2.12 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten, zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Der untersuchte Anteil lag im Durchschnitt bei 1,53 % und damit im EU-Durchschnitt, der im gleichen Zeitraum 1,56 % betrug.

**Tab. 2.12** Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Pferde

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (Tiere)	Anzahl analysierter Proben	in %	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG <sup>42</sup> in %
2010	9.264	117	1,263	nicht spezifiziert
2011	8.937	119	1,332	
2012	10.703	160	1,495	
2013	11.527	225	1,952	
2014	11.110	204	1,836	
2015	8.847	104	1,176	
2016	8.500	123	1,447	
2017	8.179	112	1,369	
2018	7.615	133	1,747	
2019	6.546	110	1,680	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Pferden für 2019 ist in Tabelle 2.13 dargestellt. Von den 110 in dieser Kategorie analysierten Proben war eine Probe (0,91 %) nicht konform.

**Tab. 2.13** Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Pferde

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>A+B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>110</b>	<b>1</b>	<b>0,91</b>
<b>A</b>	<b>Gesamt</b>	<b>65</b>	.	.
A1	Stilbene	5	.	.
A2	Thyreostatika	4	.	.
A3	Steroide	3	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	5	.	.
A5	Beta-Agonisten	5	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	45	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>90</b>	<b>1</b>	<b>1,11</b>
<b>B1</b>	<b>Stoffe mit antibakterieller Wirkung</b>	<b>29</b>	.	.
<b>B2</b>	<b>Sonstige Tierarzneimittel</b>	<b>71</b>	.	.
B2a	Anthelminthika	22	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	6	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	9	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	15	.	.
B2e	NSAIDs	42	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	18	.	.
<b>B3</b>	<b>Andere Stoffe und Kontaminanten</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>5,56</b>
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	9	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	9	.	.
B3c	Chemische Elemente	3	1	33,33
B3d	Mykotoxine	5	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	7	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Das nicht konforme Ergebnis wurde in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) 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/EG<sup>42</sup> 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 2.14 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. 2.14** Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Geflügel

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	analysierte Proben/200t (Faktor)	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG <sup>42</sup>
2010	1.271.824	7.948	1,25	1/200 t
2011	1.353.468	8.366	1,24	
2012	1.492.095	9.076	1,22	
2013	1.435.040	8.530	1,19	
2014	1.426.733	8.631	1,21	
2015	1.504.731	9.029	1,20	
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	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Geflügel für 2019 ist in Tabelle 2.15 dargestellt. Von den 9.542 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 4 (0,04 %) nicht konform.

**Tab. 2.15** Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Geflügel

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>A+B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>9.542</b>	<b>4</b>	<b>0,04</b>
<b>A</b>	<b>Gesamt</b>	<b>7.938</b>	.	.
A1	Stilbene	322	.	.
A2	Thyreostatika	233	.	.
A3	Steroide	324	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	347	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A5	Beta-Agonisten	757	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	6.181	.	.
<b>B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>7.418</b>	<b>4</b>	<b>0,05</b>
<b>B1</b>	<b>Stoffe mit antibakterieller Wirkung</b>	<b>2.832</b>	.	.
<b>B2</b>	<b>Sonstige Tierarzneimittel</b>	<b>5.405</b>	<b>2</b>	<b>0,04</b>
B2a	Anthelminthika	457	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	4.042	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	346	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	74	.	.
B2e	NSAIDs	1.135	1	0,09
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	1.819	1	0,05
<b>B3</b>	<b>Andere Stoffe und Kontaminanten</b>	<b>1.011</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	252	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	269	.	.
B3c	Chemische Elemente	171	2	1,17
B3d	Mykotoxine	428	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	258	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Entzündungshemmer (B2e NSAIDs) in einer Probe, bei den sonstigen Stoffen mit pharmakologischer Wirkung in einer Probe und in der Gruppe der chemischen Elemente (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/EG<sup>42</sup> legt fest, dass die Mindestanzahl der zu entnehmenden Proben pro 100 t Jahresproduktion mindestens eine Probe betragen muss. Tabelle 2.16 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. 2.16** Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Aquakulturen

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	analysierte Proben/100 t (Faktor)	Minimum nach Richtlinie 96/23/EG <sup>42</sup>
2010	37.621	540	1,44	1/100 t
2011	36.772	550	1,50	
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	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Aquakulturen für 2019 ist in Tabelle 2.17 dargestellt. Von den 298 in dieser Kategorie analysierten Proben war eine Probe (0,34 %) nicht konform.

**Tab. 2.17** Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Aquakulturen

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>A+B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>298</b>	<b>1</b>	<b>0,34</b>
<b>A</b>	<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	.	.
A1	Stilbene	17	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	16	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	.	.	.
A5	Beta-Agonisten	.	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	73	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>298</b>	<b>1</b>	<b>0,34</b>
<b>B1</b>	<b>Stoffe mit antibakterieller Wirkung</b>	<b>54</b>	.	.
<b>B2</b>	<b>Sonstige Tierarzneimittel</b>	<b>97</b>	.	.
B2a	Anthelminthika	48	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	35	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	14	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	3	.	.
B2e	NSAIDs	8	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	14	.	.
<b>B3</b>	<b>Andere Stoffe und Kontaminanten</b>	<b>292</b>	<b>1</b>	<b>0,34</b>
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	50	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	21	.	.
B3c	Chemische Elemente	40	.	.
B3d	Mykotoxine	13	.	.
B3e	Farbstoffe	281	1	0,36
B3f	Sonstige	55	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden bei den Farbstoffen (B3e) bei einer Probe 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/EG<sup>43</sup> ist festgelegt, dass eine Probe pro 15.000 t Jahresproduktion an Milch entnommen werden muss, wobei das Minimum 300 Proben beträgt. Tabelle 2.18 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden in Deutschland die geforderten Mindestprobenzahlen von einer Probe je 15.000 t erreicht.

**Tab. 2.18** Planproben 2010–2019; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Milch

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	analysierte Proben/15.000 t (Faktor)	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG <sup>43</sup>
2010	27.696.875	1.896	1,03	1/15.000 t
2011	28.248.005	1.837	0,98	
2012	28.742.463	1.902	0,99	
2013	29.399.888	1.933	0,99	
2014	29.782.354	2.019	1,02	
2015	30.380.817	2.010	0,99	
2016	31.457.454	2.111	1,01	
2017	31.565.955	2.134	1,01	
2018	31.388.472	2.114	1,01	
2019	31.331.268	2.104	1,01	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Milch für 2019 ist in Tabelle 2.19 dargestellt. Von den 2.104 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 10 (0,48 %) nicht konform.

**Tab. 2.19** Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Milch

Stoffgruppe	Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>A+B Gesamt</b>	<b>2.104</b>	<b>10</b>	<b>0,48</b>
<b>A Gesamt</b>	<b>1.568</b>	.	.
A1	Stilbene	.	.
A2	Thyreostatika	.	.
A3	Steroide	5	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	.	.
A5	Beta-Agonisten	27	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	1.568	.

Stoffgruppe	Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>B Gesamt</b>	<b>2.097</b>	<b>10</b>	<b>0,48</b>
<b>B1 Stoffe mit antibakterieller Wirkung</b>	<b>1.518</b>	.	.
<b>B2 Sonstige Tierarzneimittel</b>	<b>1.763</b>	<b>10</b>	<b>0,57</b>
B2a	Anthelminthika	2	0,13
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	832	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	161	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	45	.
B2e	NSAIDs	1.639	8
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	174	.
<b>B3 Andere Stoffe und Kontaminanten</b>	<b>365</b>	.	.
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	144	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	90	.
B3c	Chemische Elemente	64	.
B3d	Mykotoxine	128	.
B3e	Farbstoffe	.	.
B3f	Sonstige	66	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der Anthelminthika (B2a) in 2 Proben und bei den Entzündungshemmern (B2e NSAIDs) in 8 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/EG<sup>43</sup> ist festgelegt, dass eine Probe pro 1.000 t Jahresproduktion an Eiern entnommen werden muss, wobei das Minimum 200 Proben beträgt. Tabelle 2.20 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach lagen in Deutschland die tatsächlich untersuchten Proben zum Teil leicht und in den letzten beiden Jahren deutlich über der geforderten Mindestprobenzahl von einer Probe je 1.000 t.

**Tab. 2.20** Planproben 2010–2019; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Eier

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	analysierte Proben/ 1.000 t (Faktor)	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG <sup>43</sup>
2010	725.351	785	1,08	1/1.000 t
2011	627.294	673	1,07	
2012	617.240	709	1,15	
2013	706.014	753	1,07	
2014	759.260	812	1,07	
2015	781.000	818	1,05	
2016	786.500	831	1,06	
2017	801.060	1.154	1,44	
2018	812.000	1.239	1,53	
2019	826.200	957	1,16	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Eiern für 2019 ist in Tabelle 2.21 dargestellt. Von den 957 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 3 (0,31 %) nicht konform.

**Tab. 2.21** Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Eier

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>A+B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>957</b>	<b>3</b>	<b>0,31</b>
<b>A</b>	<b>Gesamt</b>	<b>653</b>	.	.
A1	Stilbene	.	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	.	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	.	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A5	Beta-Agonisten	.	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	653	.	.
<b>B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>953</b>	<b>3</b>	<b>0,31</b>
<b>B1</b>	<b>Stoffe mit antibakterieller Wirkung</b>	<b>643</b>	.	.
<b>B2</b>	<b>Sonstige Tierarzneimittel</b>	<b>883</b>	.	.
B2a	Anthelminthika	331	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	653	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	416	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	.	.	.
B2e	NSAIDs	.	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	533	.	.
<b>B3</b>	<b>Andere Stoffe und Kontaminanten</b>	<b>534</b>	<b>3</b>	<b>0,56</b>
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	240	3	1,25
B3b	Organische Phosphorverbindungen	429	.	.
B3c	Chemische Elemente	.	.	.
B3d	Mykotoxine	.	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	430	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden bei den organischen Chlorverbindungen, einschließlich PCB (B3a) in drei 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/EG<sup>43</sup> 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 2.22 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten, zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden in Deutschland statt 10 Proben pro 300 t im Durchschnitt das 2,2fache und damit deutlich mehr Proben als gefordert getestet.

**Tab. 2.22** Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Kaninchen

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	analysierte Proben/30 t (Faktor)	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG <sup>43</sup>
2010	367	25	2,04	10/300 t
2011	371	36	2,91	
2012	393	33	2,52	
2013	423	25	1,77	
2014	496	41	2,48	
2015	552	38	2,07	
2016	529	36	2,04	
2017	583	33	1,70	
2018	544	32	1,76	
2019	349	37	3,18	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Kaninchen für 2019 ist in Tabelle 2.23 dargestellt. Alle 37 in dieser Kategorie analysierten Proben waren konform.

**Tab. 2.23** Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Kaninchen

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>A+B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>37</b>	<b>.</b>	<b>.</b>
<b>A</b>	<b>Gesamt</b>	<b>17</b>	<b>.</b>	<b>.</b>
A1	Stilbene	1	.	.
A2	Thyreostatika	1	.	.
A3	Steroide	1	.	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	1	.	.
A5	Beta-Agonisten	1	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	13	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>30</b>	<b>.</b>	<b>.</b>
<b>B1</b>	<b>Stoffe mit antibakterieller Wirkung</b>	<b>9</b>	<b>.</b>	<b>.</b>
<b>B2</b>	<b>Sonstige Tierarzneimittel</b>	<b>23</b>	<b>.</b>	<b>.</b>
B2a	Anthelminthika	2	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	11	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	3	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	.	.	.
B2e	NSAIDs	7	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	6	.	.
<b>B3</b>	<b>Andere Stoffe und Kontaminanten</b>	<b>8</b>	<b>.</b>	<b>.</b>
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	5	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	5	.	.
B3c	Chemische Elemente	4	.	.
B3d	Mykotoxine	1	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	5	.	.

### 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/EG<sup>43</sup> ist festgelegt, dass die Zahl der jährlich in den Mitgliedstaaten zu entnehmenden Proben mindestens 100 beträgt. Tabelle 2.24 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten, zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden in Deutschland bis auf 2017 und 2019 die geforderten Probenzahlen weitestgehend erreicht bzw. übertroffen.

**Tab. 2.24** Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Zuchtwild

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG <sup>43</sup>
2010	20.992	113	100
2011	19.501	101	
2012	20.117	108	
2013	27.893	106	
2014	33.851	104	
2015	29.414	101	
2016	26.387	99	
2017	27.123	88	
2018	29.640	97	
2019	28.037	95	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Zuchtwild für 2019 ist in Tabelle 2.25 dargestellt. Von den 95 in dieser Kategorie analysierten Proben war eine (1,05 %) nicht konform.

**Tab. 2.25** Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Zuchtwild

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A+B	<b>Gesamt</b>	95	1	1,05
A	<b>Gesamt</b>	43	.	.
A1	Stilbene	3	.	.
A2	Thyreostatika	3	.	.
A3	Steroide	3	.	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	4	.	.
A5	Beta-Agonisten	4	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A6	Stoffe des Anhangs IV	26	.	.
<b>B</b>	<b>Gesamt</b>	77	1	1,3
<b>B1</b>	<b>Stoffe mit antibakterieller Wirkung</b>	15	.	.
<b>B2</b>	<b>Sonstige Tierarzneimittel</b>	50	.	.
B2a	Anthelminthika	16	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	15	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	14	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	.	.	.
B2e	NSAIDs	7	.	.
B2f	sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	13	.	.
<b>B3</b>	<b>Andere Stoffe und Kontaminanten</b>	33	1	3,03
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	24	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	13	.	.
B3c	Chemische Elemente	26	1	3,85
B3d	Mykotoxine	4	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	9	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Das nicht konforme Ergebnis wurde in der Gruppe der chemischen Elemente (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 Jagdwild

Bei Jagdwild handelt es sich um freilebendes Wild, welches zur Lebensmittelgewinnung gejagt wird. In der Entscheidung 97/747/EG<sup>43</sup> ist festgelegt, dass die Zahl der jährlich in den Mitgliedstaaten zu entnehmenden Proben mindestens 100 beträgt. Tabelle 2.26 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten, zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden in Deutschland bis auf 2014, 2017 und 2019 die geforderten Probenzahlen weitestgehend erreicht bzw. übertroffen.

**Tab. 2.26** Planproben 2010–2019; Schlachtzahlen und Anzahl der Proben – Wild

Planjahr	Vorjahres-schlacht-zahlen (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG <sup>43</sup>
2010	465.519	100	100
2011	343.834	131	
2012	3.698.926	105	
2013	3.297.407	98	
2014	3.685.652	93	
2015	3.137.107	111	
2016	3.064.624	110	
2017	3.277.555	81	
2018	3.011.731	98	
2019	3.076.323	85	

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Jagdwild für 2019 ist in Tabelle 2.27 dargestellt. Von den 85 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 17 (20,0 %) nicht konform.

**Tab. 2.27** Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Wild

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
<b>A+B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>85</b>	<b>17</b>	<b>20,0</b>
<b>A</b>	<b>Gesamt</b>	.	.	.
A1	Stilbene	.	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	.	.	.
A4	Resorcyssäure-Lactone	.	.	.
A5	Beta-Agonisten	.	.	.

Stoffgruppe		Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %
A6	Stoffe des Anhangs IV	.	.	.
<b>B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>85</b>	<b>17</b>	<b>20,0</b>
<b>B1</b>	<b>Stoffe mit anti-bakterieller Wirkung</b>	.	.	.
<b>B2</b>	<b>Sonstige Tier-arzneimittel</b>	<b>32</b>	.	.
B2a	Anthelminthika	2	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	1	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	30	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	.	.	.
B2e	NSAIDs	.	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	1	.	.
<b>B3</b>	<b>Andere Stoffe und Kontaminanten</b>	<b>84</b>	<b>17</b>	<b>20,24</b>
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	78	11	14,1
B3b	Organische Phosphorverbindungen	36	.	.
B3c	Chemische Elemente	79	6	7,59
B3d	Mykotoxine	.	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	25	.	.

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe bei den organischen Chlorverbindungen, einschließlich PCB (B3a) in 11 Proben und bei den chemischen Elementen (B3c) in 6 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/EG<sup>43</sup> 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 2.28 zeigt den tatsächlichen Anteil an getesteten zielorientierten Planproben in Deutschland in den letzten 10 Jahren. Demnach wurden in Deutschland jährlich deutlich mehr Proben als gefordert getestet.

**Tab. 2.28** Planproben 2010–2019; Produktionsvolumen und Anzahl der Proben – Honig

Planjahr	Vorjahresproduktion (in Tonnen)	Anzahl analysierter Planproben	Minimum nach Entscheidung 97/747/EG <sup>43</sup>	erfüllt in %
2010	15.991	186	143	130
2011	18.150	181	150	121
2012	23.178	213	168	127
2013	25.831	206	177	116
2014	16.669	183	146	125
2015	18.953	171	154	111
2016	19.529	188	156	121
2017	23.399	182	168	108
2018	21.616	192	163	118
2019	28.605	207	207	111

Die Verteilung der analysierten Proben und der nicht konformen Proben auf die einzelnen Stoffgruppen bei Honig für 2019 ist in Tabelle 2.29 dargestellt. Von den 207 in dieser Kategorie analysierten Proben waren 16 (7,73 %) nicht konform.

**Tab. 2.29** Planproben 2019; Untersuchungen nach Stoffgruppen – Honig

Stoffgruppe	Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %	
<b>A+B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>207</b>	<b>16</b>	<b>7,73</b>
<b>A</b>	<b>Gesamt</b>	<b>87</b>	.	.
A1	Stilbene	.	.	.
A2	Thyreostatika	.	.	.
A3	Steroide	.	.	.
A4	Resorcylsäure-Lactone	.	.	.
A5	Beta-Agonisten	.	.	.
A6	Stoffe des Anhangs IV	87	.	.

Stoffgruppe	Anzahl analysierter Proben	Anzahl nicht konformer Proben	nicht konforme Proben in %	
<b>B</b>	<b>Gesamt</b>	<b>201</b>	<b>16</b>	<b>7,96</b>
<b>B1</b>	<b>Stoffe mit antibakterieller Wirkung</b>	<b>117</b>	.	.
<b>B2</b>	<b>Sonstige Tierarzneimittel</b>	<b>155</b>	.	.
B2a	Anthelminthika	102	.	.
B2b	Kokzidiostatika, einschließlich Nitroimidazole	1	.	.
B2c	Carbamate und Pyrethroide	144	.	.
B2d	Beruhigungsmittel/Sedativa	.	.	.
B2e	NSAIDs	.	.	.
B2f	Sonstige Stoffe mit pharmakologischer Wirkung	147	.	.
<b>B3</b>	<b>Andere Stoffe und Kontaminanten</b>	<b>178</b>	<b>16</b>	<b>8,99</b>
B3a	Organische Chlorverbindungen, einschließlich PCB	140	.	.
B3b	Organische Phosphorverbindungen	141	.	.
B3c	Chemische Elemente	31	14	45,16
B3d	Mykotoxine	.	.	.
B3e	Farbstoffe	.	.	.
B3f	Sonstige	147	2	1,36

Bei den verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben. Nicht konforme Ergebnisse wurden in der Gruppe der chemischen Elemente (B3c) in 14 Proben und bei den sonstigen Stoffen (B3f) in 2 Proben ermittelt.

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

### 2.4.3 Hemmstoffe

In Deutschland sind entsprechend den Vorgaben der Tier-LMÜV<sup>44</sup> 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 2019 waren es 279.341, wird mittels Dreiplattentest (Hemmstoff-

test), einem kostengünstigen mikrobiologischen Screeningverfahren zum Nachweis von antibakteriell wirksamen Stoffen (Hemmstoffe), untersucht. 185 dieser Proben (0,07 %) waren 2019 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.

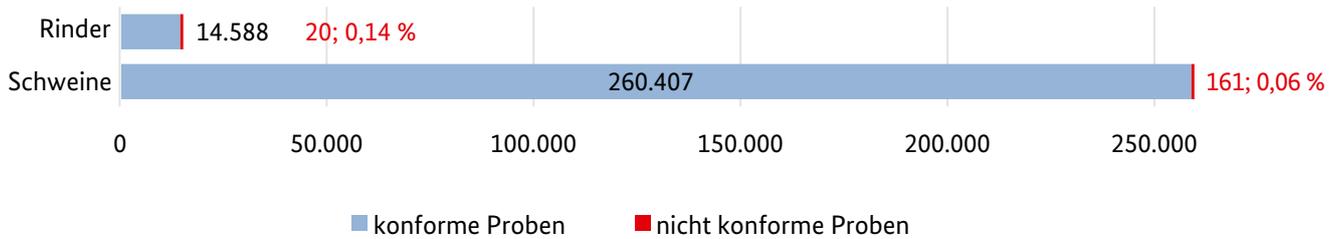


Abb. 2.14 Hemmstoffproben 2019; Tierarten I

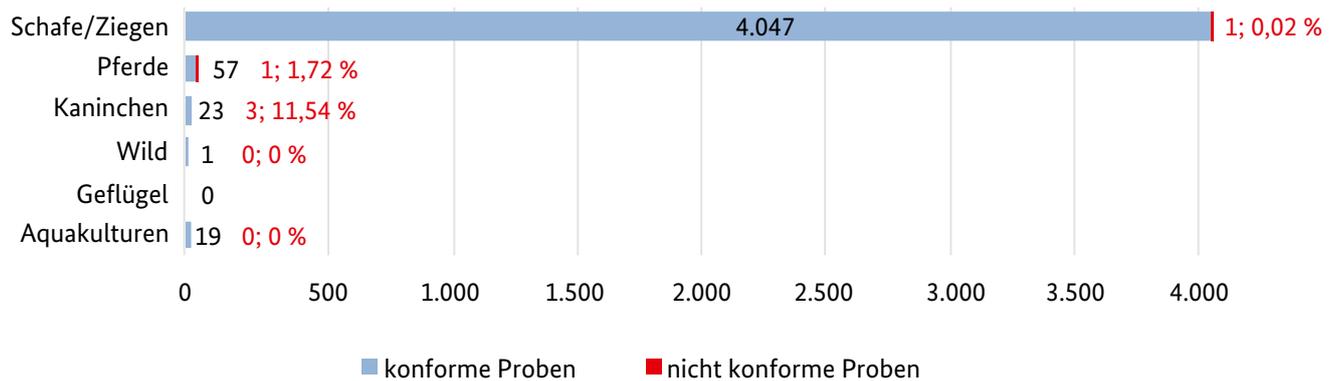


Abb. 2.15 Hemmstoffproben 2019; Tierarten II

Wie aus Abbildung 2.16 ersichtlich, ist der Anteil an nicht konformen Hemmstoffproben in den letzten 4 Jahren leicht rückläufig und lag bei höchstens 0,12 %.

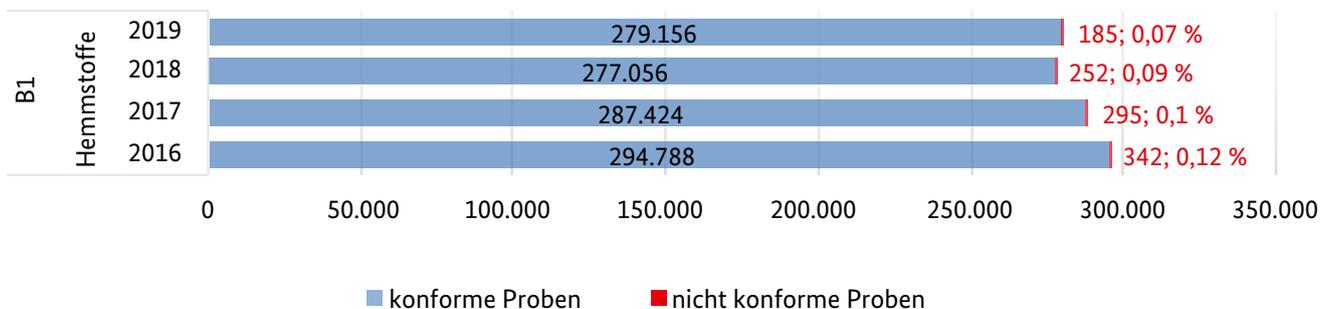


Abb. 2.16 Hemmstoffproben 2016-2019; konforme und nicht konforme Proben; Hemmstoffe

Zusätzlich wurden 1.241 Verdachtsproben und 6.828 Proben aus der bakteriologischen Fleischuntersuchung mittels Hemmstofftest untersucht, von denen 5 Proben (0,40 %) bzw. 9 Proben (0,13 %) nicht konform waren. Alle positiv bzw. zweifelhaft beurteilten Hemmstoffproben werden im Anschluss mit einer Bestätigungsmethode zur Identifizierung und Quantifizierung der Wirkstoffe weiter untersucht. 2019 wurden so insgesamt 1.133 Plan- und Verdachtsproben sowie Proben aus der bakteriologischen Fleischuntersuchung auf 193 Wirkstoffe getestet. Die Ergebnisse sind in Tabelle I<sup>102</sup> unter Probenart „Sonstige“ dargestellt. 77 dieser Proben (6,80 %) waren nicht konform. In 106 Proben (9,36 %) waren Rückstandsmengen unterhalb des gesetzlich festgelegten Höchstgehalts zu finden. Insgesamt konnten bei 153 Proben (13,50 %) 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 2.30 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. CCα“ 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 CCα liegen, ist die Probe trotzdem konform und wird nicht beanstandet.

**Tab. 2.30** Sonstige Proben 2019; Ergebnisse der Folgeuntersuchungen positiver Hemmstofftests

Stoffgruppe			Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben	Anzahl Rückstandsnachweise < MRL bzw. CCα	Anzahl Proben mit Rückständen gesamt	Anzahl Proben mit Rückständen in %
A6	A6A	Amphenicole	49	.	.	.	.
A6	A6B	Nitrofurane	4	.	.	.	.
A6	A6C	Nitroimidazole	722	.	.	.	.
A6	A6E	Sonstige antibakteriell wirksame verbotene Stoffe	1.031	.	.	.	.
B1	B1A	Aminoglycoside	293	8	3	11	3,75
B1	B1B	Ansamycine mit Naphthalin-Ring	16	.	.	.	.
B1	B1C	Cephalosporine	976	.	1	1	0,1
B1	B1D	Penicilline	1.047	19	21	40	3,82
B1	B1E	Chinolone	1.047	7	7	9	0,86
B1	B1F	Diaminopyrimidine	1.048	3	2	5	0,48
B1	B1H	Lincosamide	1.031	.	1	1	0,1
B1	B1I	Macrolide	1.047	3	22	25	2,39
B1	B1J	Polymyxine	28	.	.	.	.
B1	B1K	Polypeptidantibiotika	716	.	.	.	.
B1	B1L	Sulfonamide	1.048	6	3	9	0,86
B1	B1M	Tetracycline	1.053	36	49	70	6,65
B1	B1N	Amphenicole	798	.	.	.	.
B1	B1O	Pleuromutiline	954	.	.	.	.
B1	B1P	Sonstige antibakteriell wirksame Stoffe	16	.	.	.	.
B2	B2a2	Benzimidazole	81	.	5	5	6,17
B2	B2b1	Kokzidiostatika	64	.	.	.	.
B2	B2b2	Nitroimidazole	687	.	.	.	.
B2	B2e1	Saure NSAIDs	819	4	4	8	0,98
B2	B2e2	Basische NSAIDs	89	1	1	2	2,25
B2	B2f3	Synthetische Kortikosteroide	911	6	1	7	0,77
<b>Gesamt</b>			<b>1.133</b>	<b>77</b>	<b>106</b>	<b>153</b>	<b>13,5</b>

## 2.4.4 Ursachen für nicht konforme Proben

Nach der Richtlinie 96/23/EG<sup>42</sup> 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 verbotenen Stoffen gab es keine nicht konformen Proben.

Bei den 6 nicht konformen Proben, die auf Stoffe mit antibakterieller Wirkung untersucht wurden, wird in einem Fall eine nicht dokumentierte Behandlung vermutet. 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 15 von 27 Proben insgesamt (55,6 %) die Ursache der Belastung ermittelt werden bzw. es bestand ein begründeter Verdacht. Ursachen waren beispielsweise die Nichteinhaltung von Wartezeiten oder der unzulässige bzw. unsachgemäße Einsatz von Tierarzneimitteln, aber auch der Verdacht auf eine Kontamination der Proben durch den Probenehmer bzw. des Tieres durch den Tierhalter. In einem Fall wurde eine illegale Einflussnahme von außen und in einem weiteren Fall eine Arzneimittelverschleppung über das Fütterungssystem vermutet. Bei den übrigen Proben konnte die Ursache für die nicht vorschriftsmäßigen Rückstandsbefunde nicht ermittelt werden.

Die Schwermetallbelastungen sind in der Regel auf die allgemeine Umweltbelastung zurückzuführen, wobei in vielen Fällen ältere Tiere belastet waren. Als weitere mögliche Ursachen wurden die Anwendung von Mineral-(Kupfer-)Boli, die Aufnahme quecksilberhaltigen gebeizten Saatgutes und die Verabreichung

kupferhaltiger Futtermittelzusatzstoffe in der näheren Umgebung und die natürlichen Kupfergehalte im Tier angeführt. Teilweise lagen die Messwerte innerhalb der Messunsicherheit der Methode.

## 2.4.5 Änderungen im Rückstandskontrollplan 2020

Der Rückstandskontrollplan des Vorjahres dient als Grundlage für den Plan des Folgejahres. Beispielsweise sind hier einige Änderungen gegenüber dem Rückstandskontrollplan 2019 aufgeführt:

- Ein Teil der Proben der Gruppe B2e1 wird zusätzlich auf Meloxicam, Flunixin, Flubendazolamin untersucht, da diese zu den am häufigsten verwendeten NSAIDs gehören.
- Gruppe B2f1 Chinoxaline: Chinoxaline können bei Schweinen und Geflügel illegal als Wachstumsförderer eingesetzt werden. Daher werden die Probenzahlen zunächst bei Schweinen erhöht.
- Gruppe B3e Farbstoffe, Aquakulturen: Aufgrund von positiven Rückstandsbefunden in den Vorjahren wurden die Probenzahlen um 20 % erhöht.

## 2.4.6 Untersuchungen nach NRKP von 2016 bis 2019

### 2.4.6.1 Auswertung nach Stoffgruppen

Abbildung 2.17 stellt noch einmal die Gesamtzahl und die nicht konformen Proben von 2016 bis 2019 dar. Der Anteil nicht konformer Proben lag in diesem Zeitraum insgesamt auf niedrigem Niveau und höchstens bei 0,79 %.

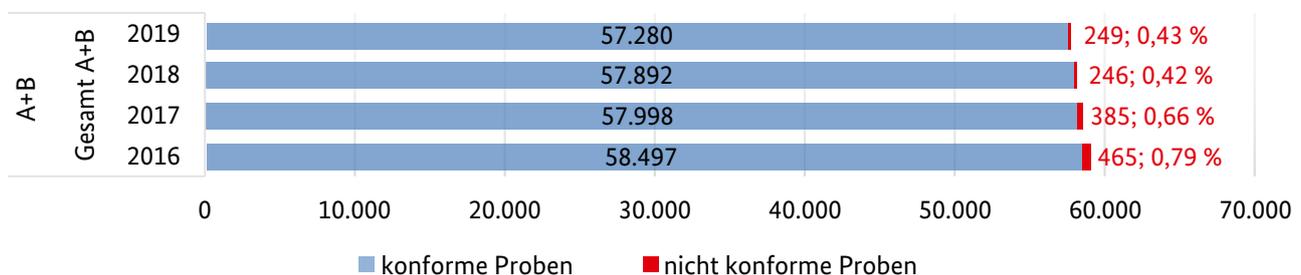


Abb. 2.17 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt

Abbildung 2.18 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2016 bis 2019 aufgeteilt nach Obergruppen dar.<sup>103</sup> Bei den verbotenen Stoffen

(Gruppe A) gab es von 2016 bis 2018 nur Einzelbefunde, in 2019 gab es keinen Befund. Die höchste Anzahl von nicht konformen Proben gab es in der Gruppe der Kontaminanten (Gruppe B3).

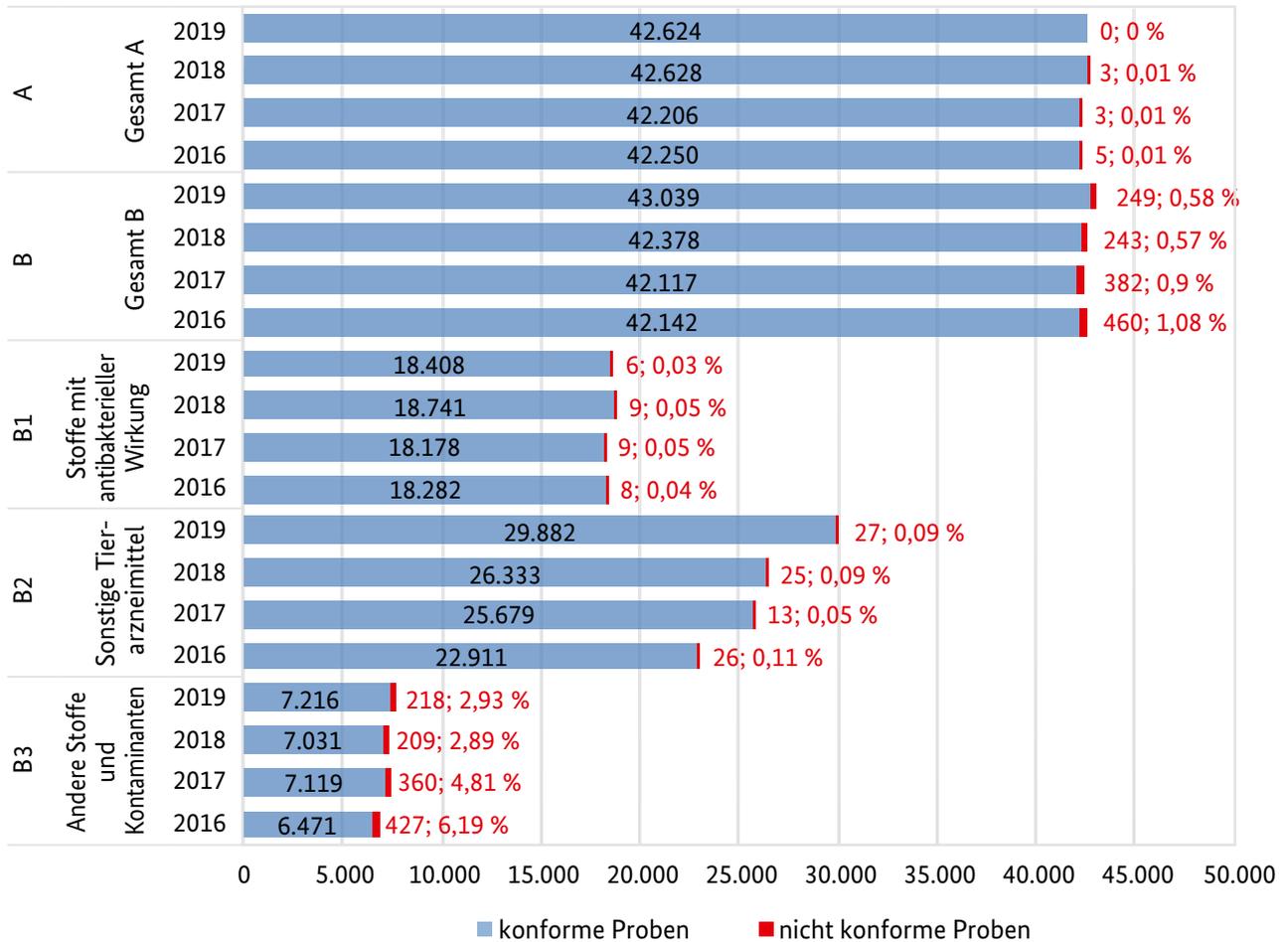


Abb. 2.18 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Obergruppen

Abbildung 2.19 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2016 bis 2019 bei den verbotenen Stoffen (Gruppe A) aufgeteilt nach Stoffgruppen.

2019 gab es keine Befunde. Neben einem Befund in der Stoffgruppe der Beta-Agonisten in 2018 gab es von 2016 bis 2019 Nachweise von Stoffen aus Tabelle 2 des Anhangs der VO (EU) Nr. 37/2010<sup>45</sup> wie Chloramphenicol und verschiedene Nitrofurane und Nitroimidazole.

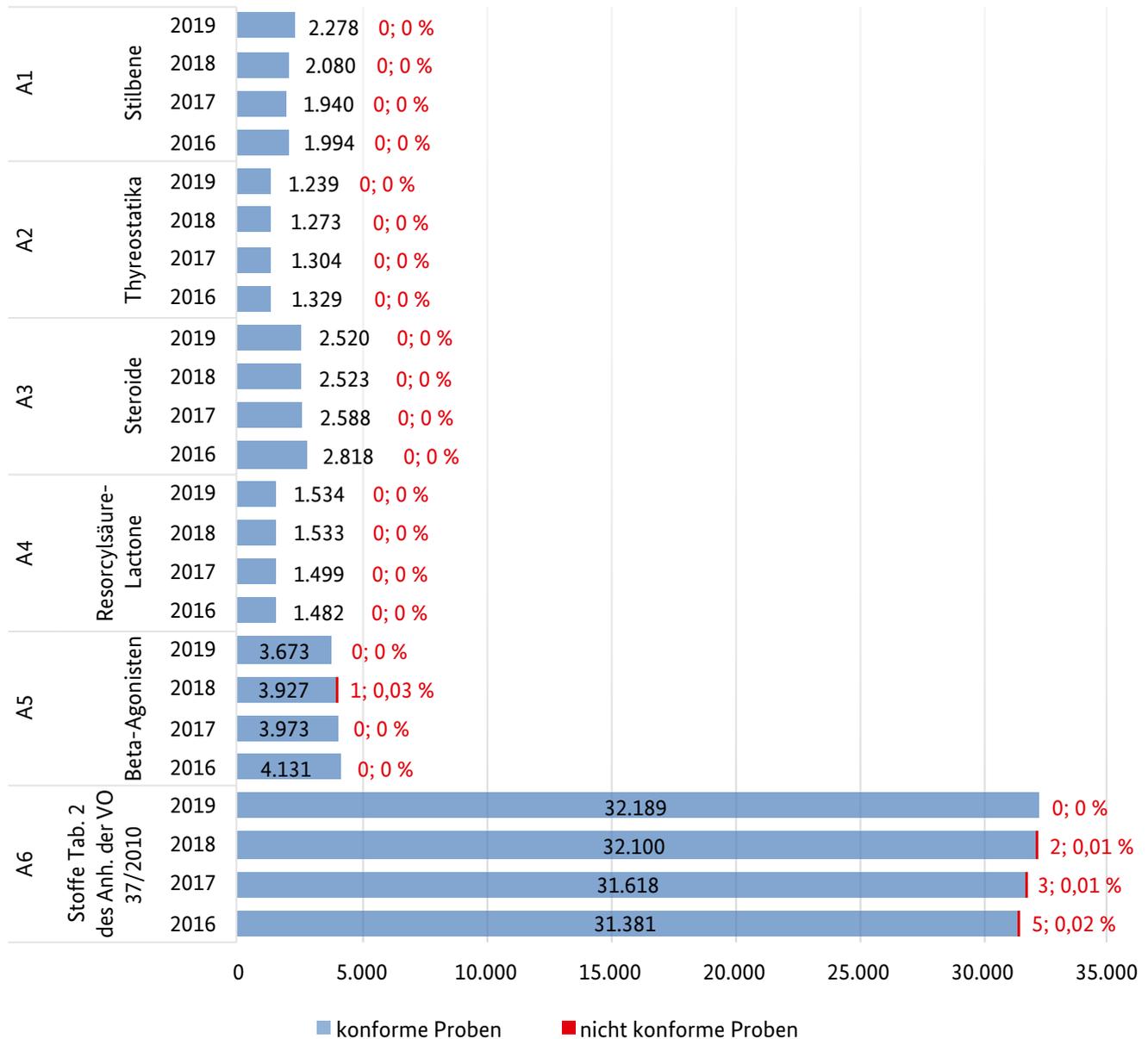


Abb. 2.19 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe A

Abbildung 2.20 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2016 bis 2019 bei den Stoffen mit antibakterieller Wirkung (Gruppe B1). Der Anteil an nicht konformen Proben lag höchstens bei

0,11 %. Es wurden Rückstände in nicht erlaubter Menge bei Stoffen aus den Stoffgruppen Aminoglycoside, Chinolone, Diaminopyrimidine, Macrolide, Penicilline, Sulfonamide und Tetracycline nachgewiesen.

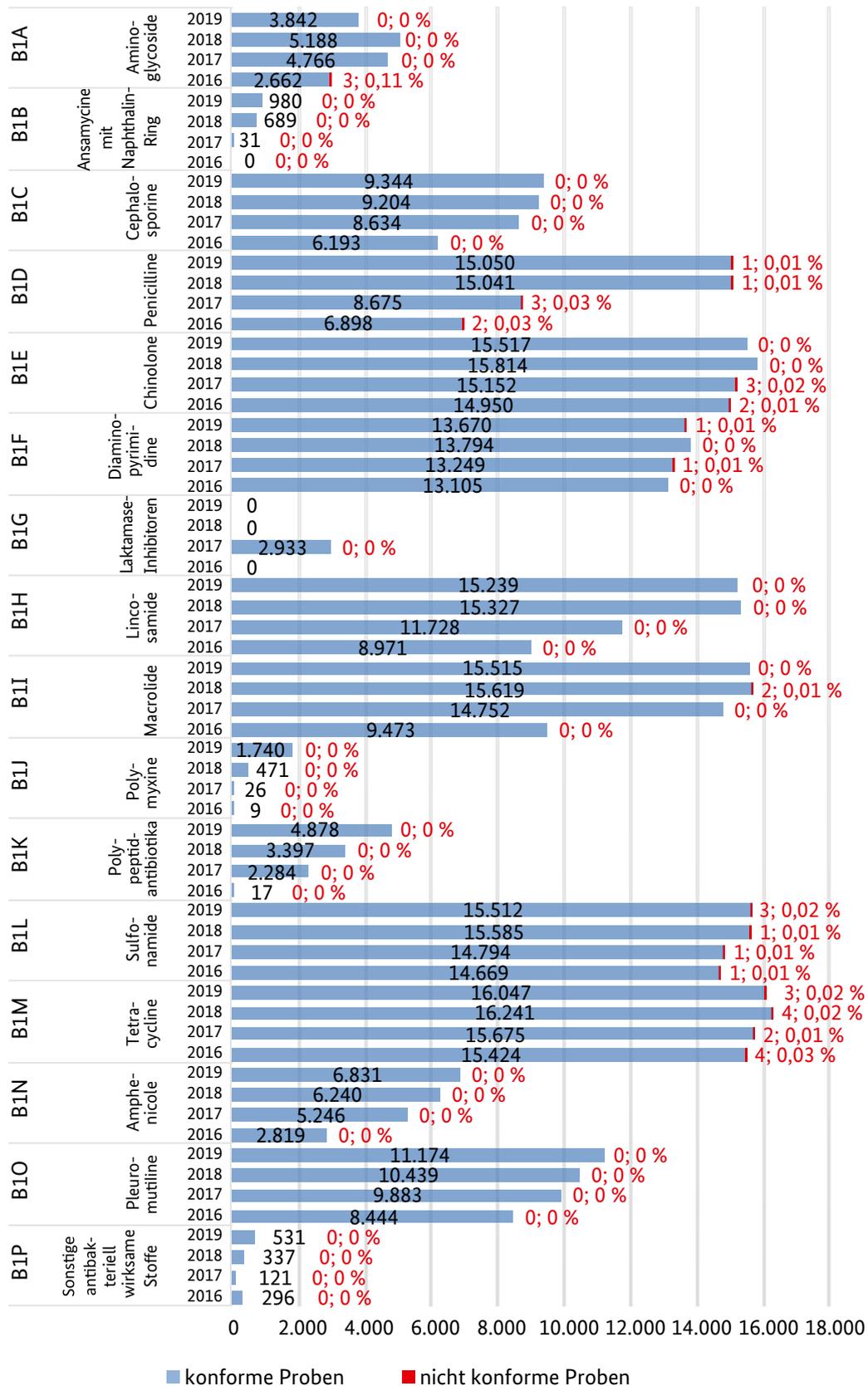


Abb. 2.20 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B1

Abbildung 2.21 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2016 bis 2019 bei den sonstigen Tierarzneimitteln (Gruppe B2). Der Anteil an nicht konformen Proben lag höchstens bei 0,15 %.

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

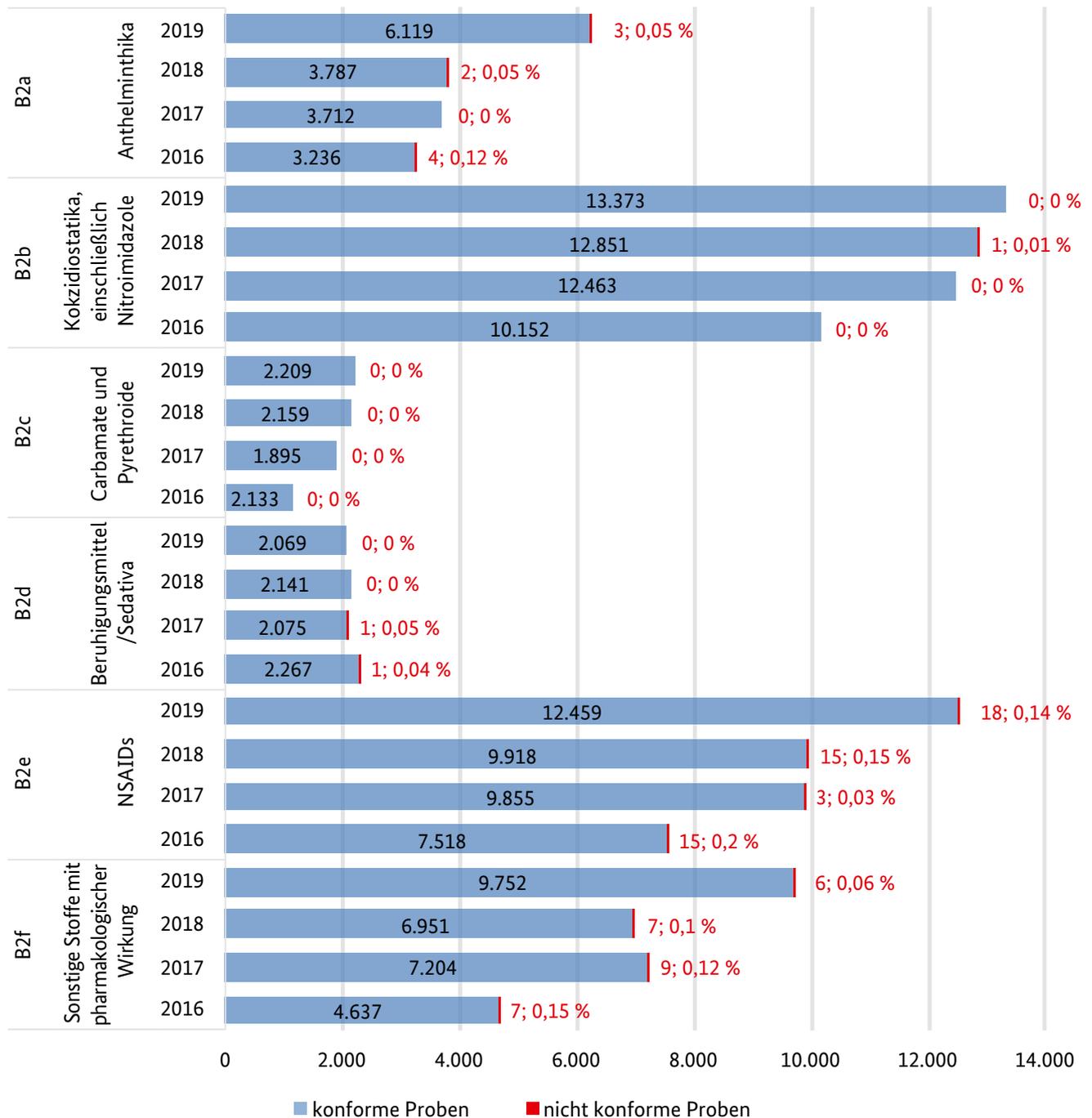


Abb. 2.21 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B2

Abbildung 2.22 zeigt die Anzahl der untersuchten Proben sowie die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2016 bis 2019 bei den Kontaminanten (Gruppe B3). Der Anteil an nicht konformen Proben lag maximal bei 18,7 %, wobei dies

in erster Linie auf nicht konforme Proben bei den chemischen Elementen zurückzuführen ist. In den anderen Gruppen lag der Anteil nicht konformer Proben mit bis zu höchstens 1 % deutlich niedriger.

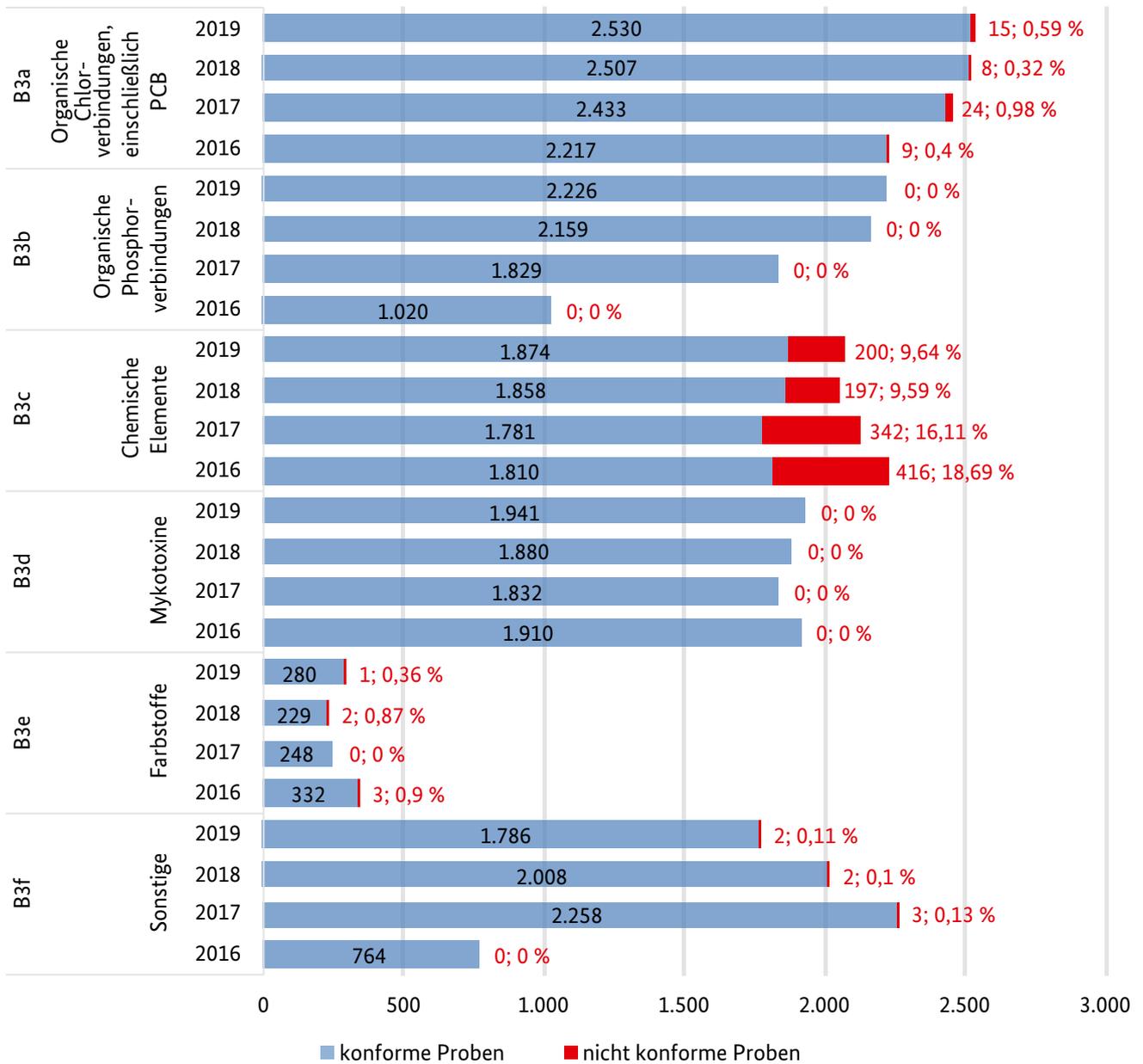


Abb. 2.22 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffgruppe B3

#### 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 2016 bis 2019 bei Rind, Schwein und Geflügel. Der Anteil an nicht konformen Proben lag in den meisten Fällen unter einem Prozent.

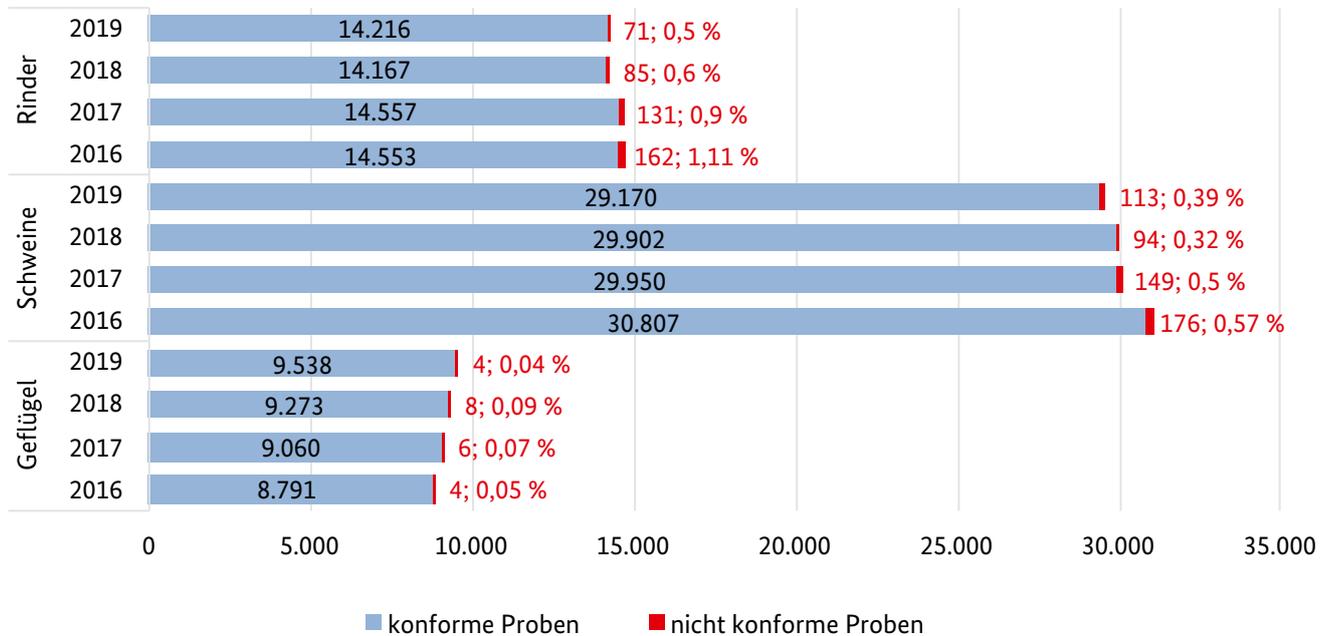


Abb. 2.23 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt: Rind, Schwein und Geflügel

Abbildung 2.24 zeigt die Anzahl der untersuchten konformen Proben und die Anzahl und den prozentualen Anteil an nicht konformen Proben von 2016 bis 2019 bei Schafen, Ziegen, Pferden, Kaninchen, Zuchtwild, Wild, Aquakulturen, Milch, Eier und Honig. Der Anteil an nicht konformen Proben lag zwischen 0 % und 67 %.

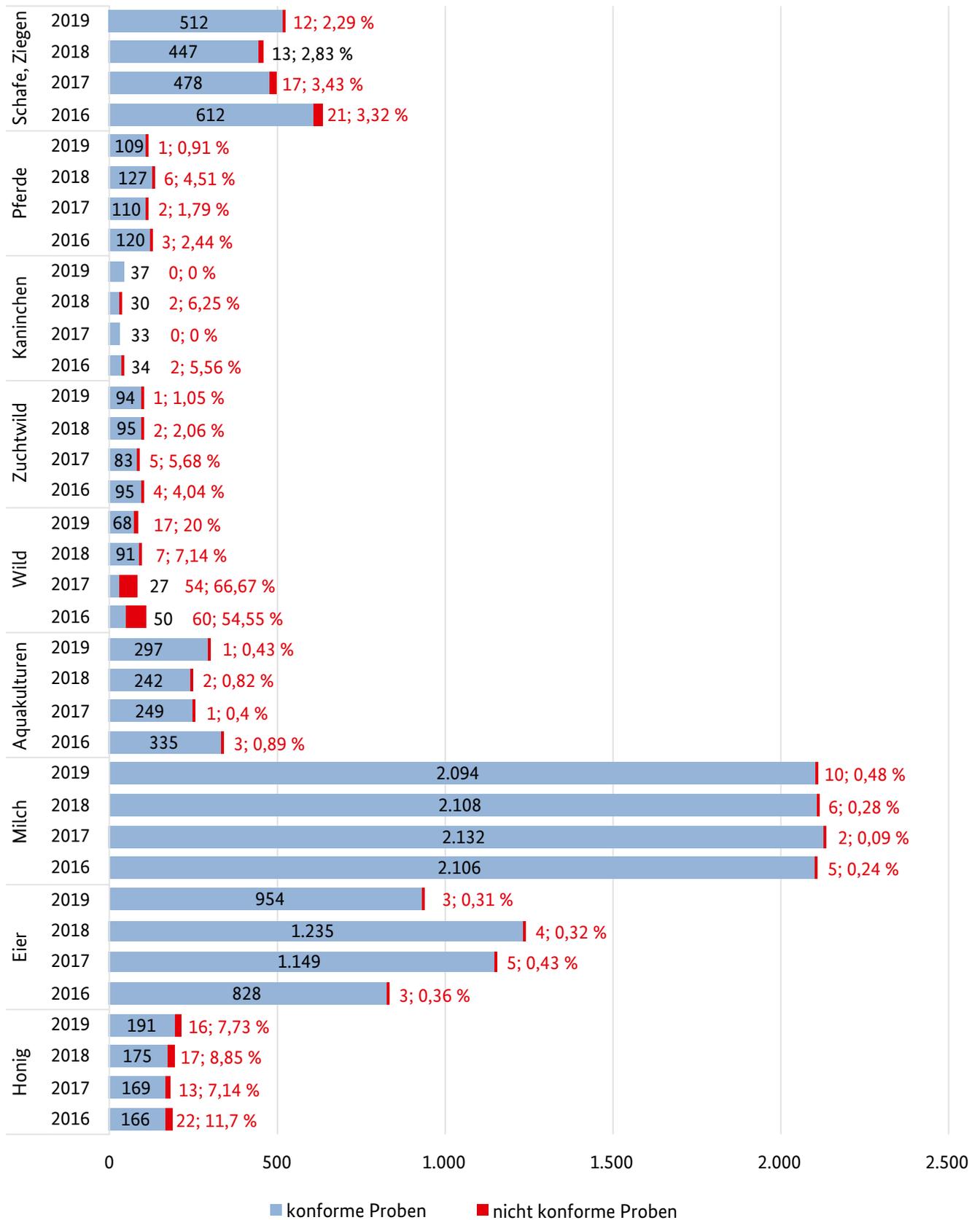


Abb. 2.24 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben; Gesamt: sonstige Tierarten und Erzeugnisse

### 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 2016 bis 2019 bezogen auf einzelne Stoffgruppen zeigen die Abbildung 2.25 (Rinder), 2.26 (Schweine), 2.27 (Schaf), 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. 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 (0,51 %) und 2018 (0,49 %). Nicht konforme Proben bei den sonstigen Stoffen mit pharmakologischer Wirkung lagen in den meisten Fällen bei unter 1 %, in einigen Fällen aber auch höher. Den höchsten Prozentsatz gab es mit 5,0 % bei Pferden in 2018, die auf NSAIDs getestet wurden.

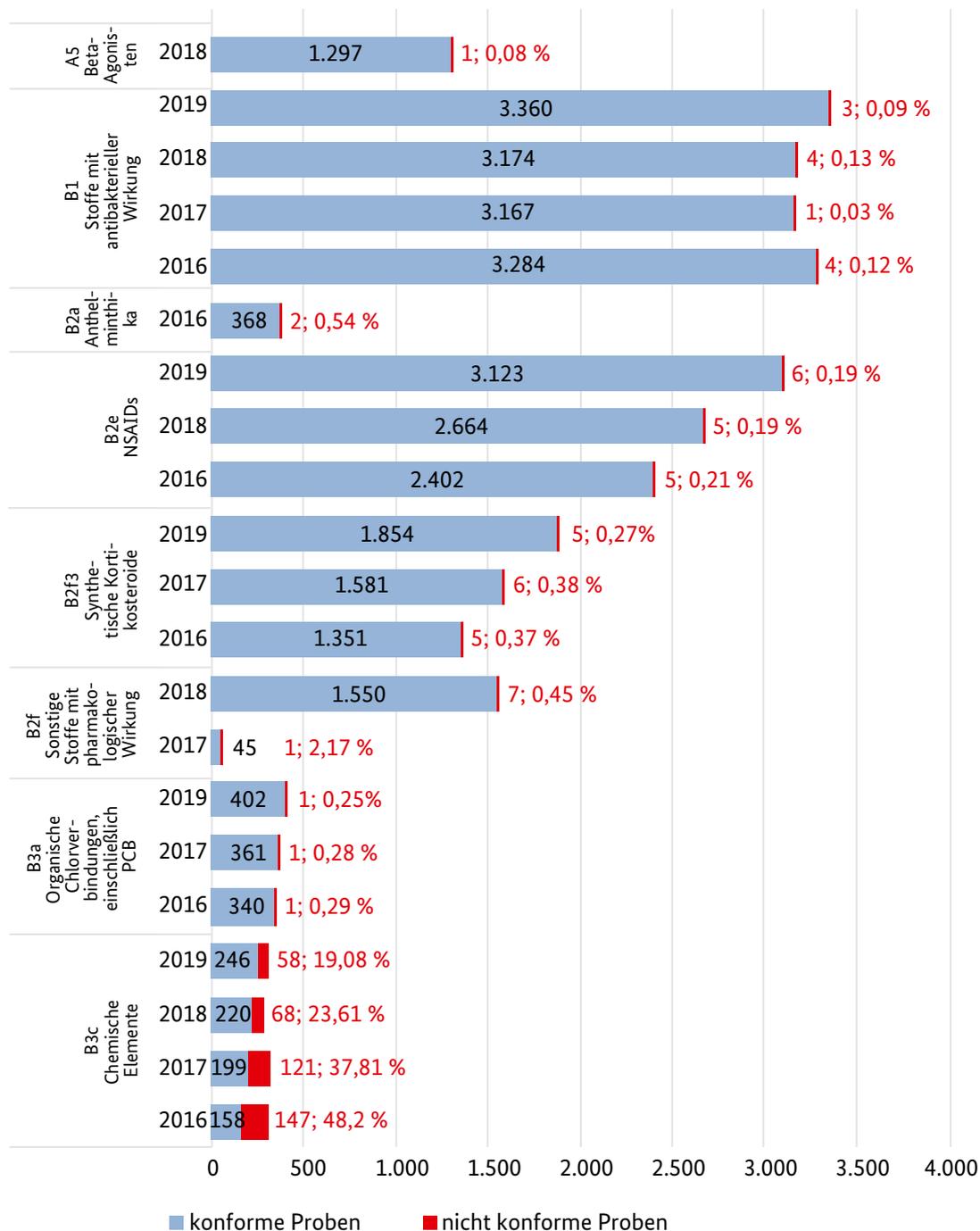


Abb. 2.25 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Rind

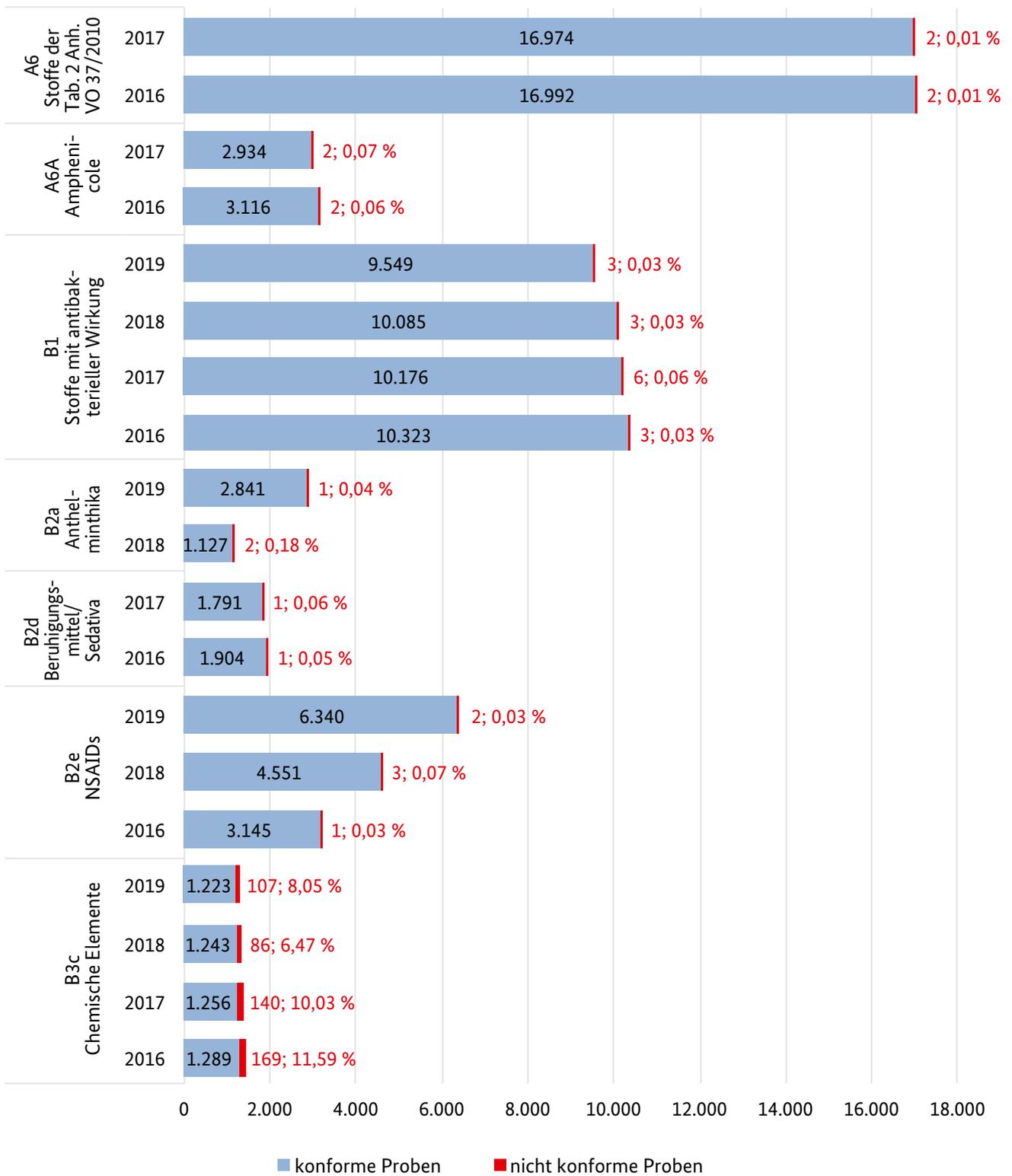


Abb. 2.26 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Schwein

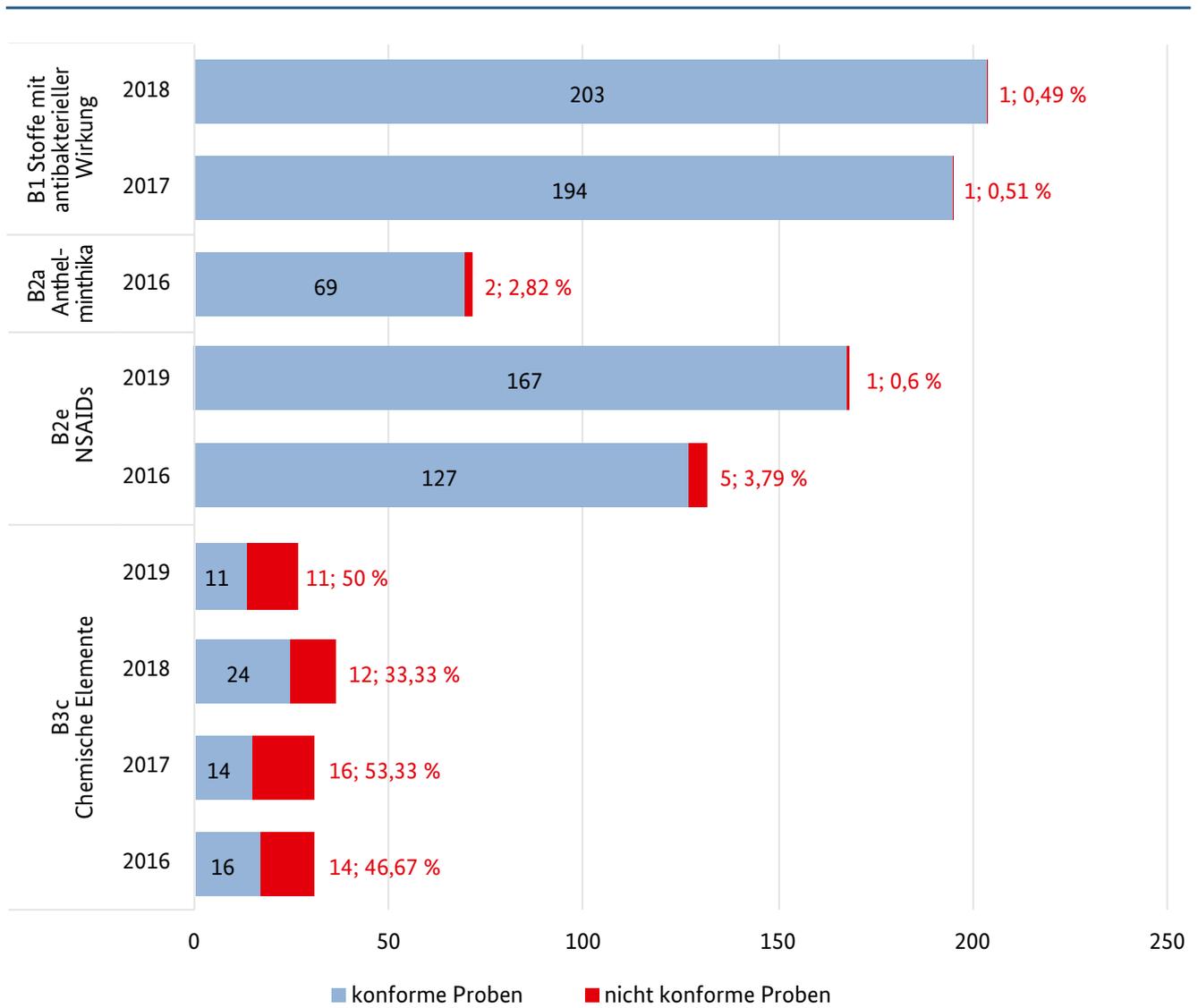


Abb. 2.27 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Schaf

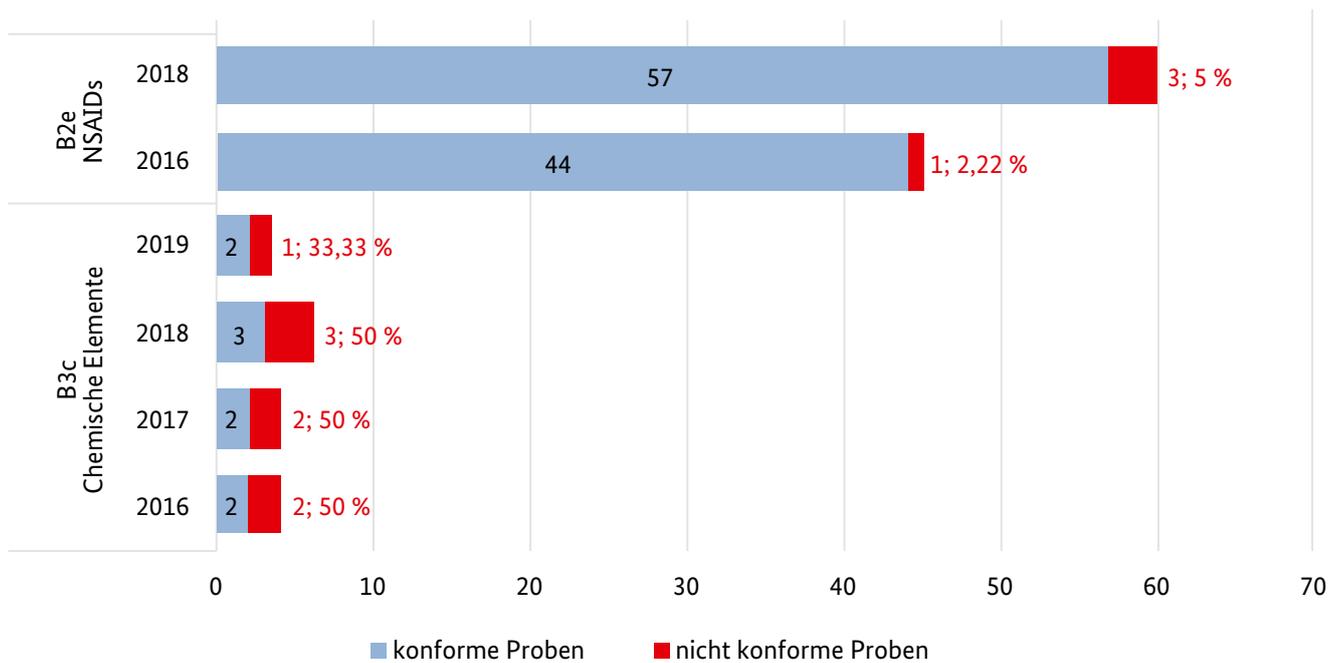


Abb. 2.28 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Pferd

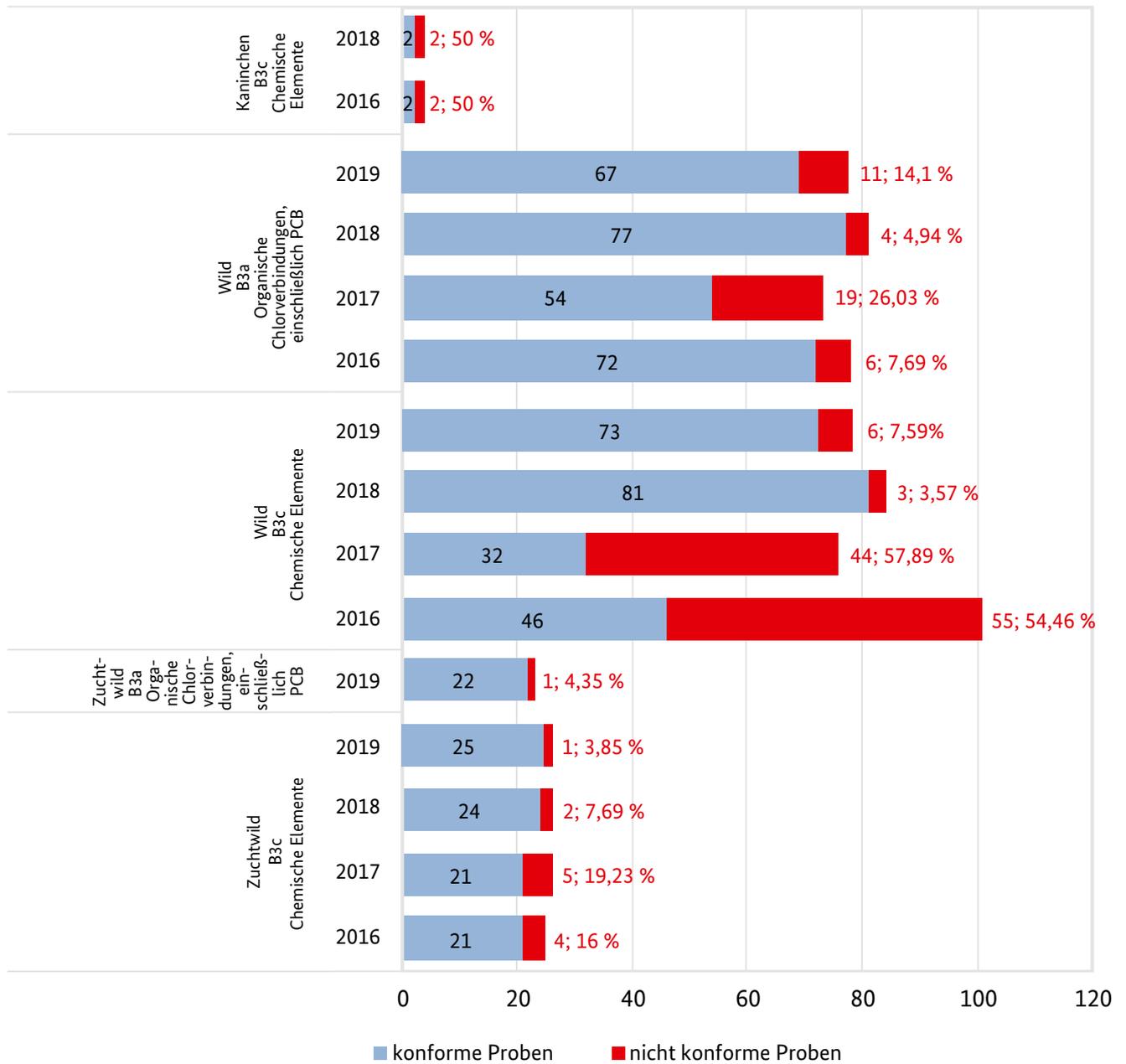


Abb. 2.29 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Kaninchen, Wild, Zuchtwild

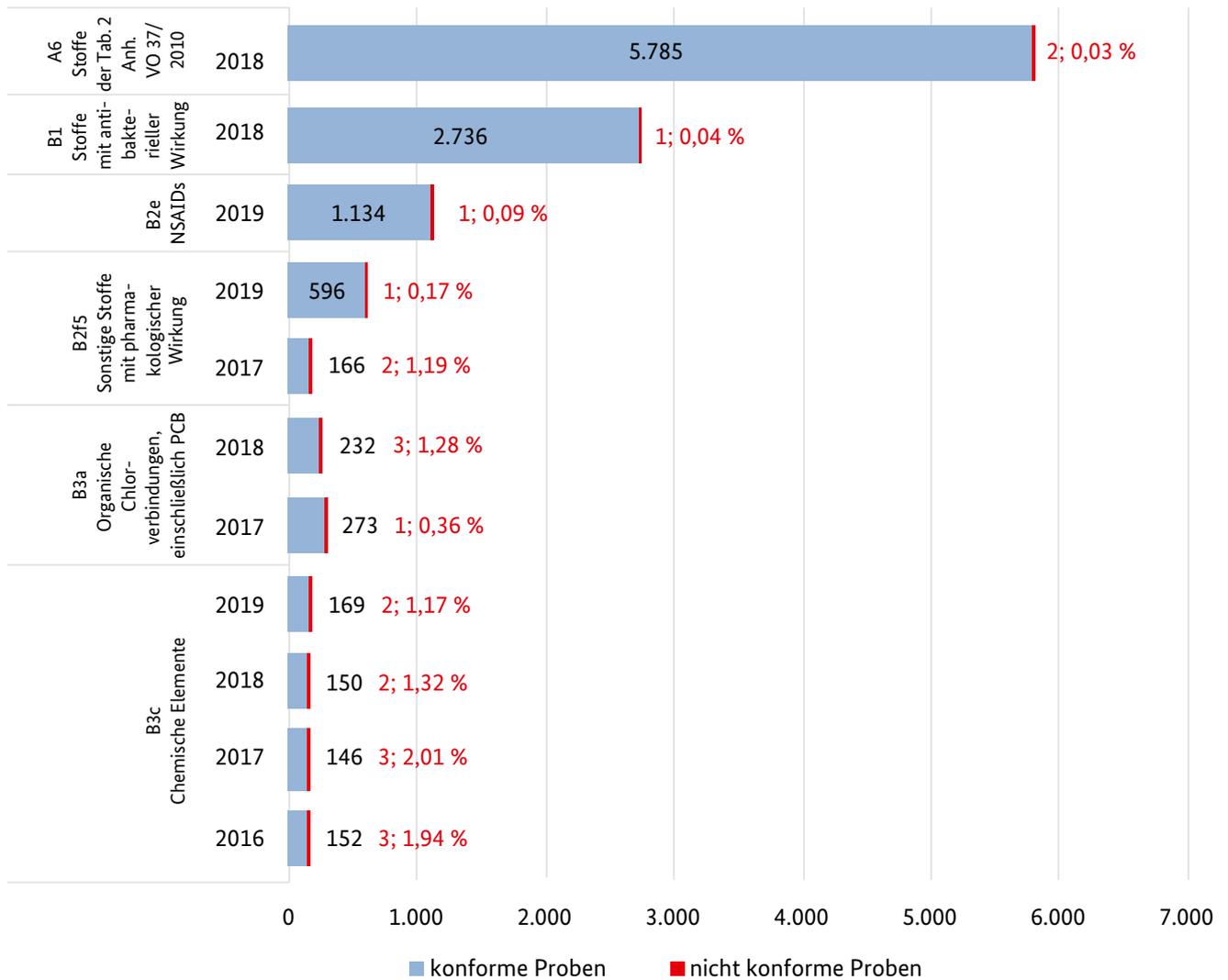


Abb. 2.30 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Geflügel

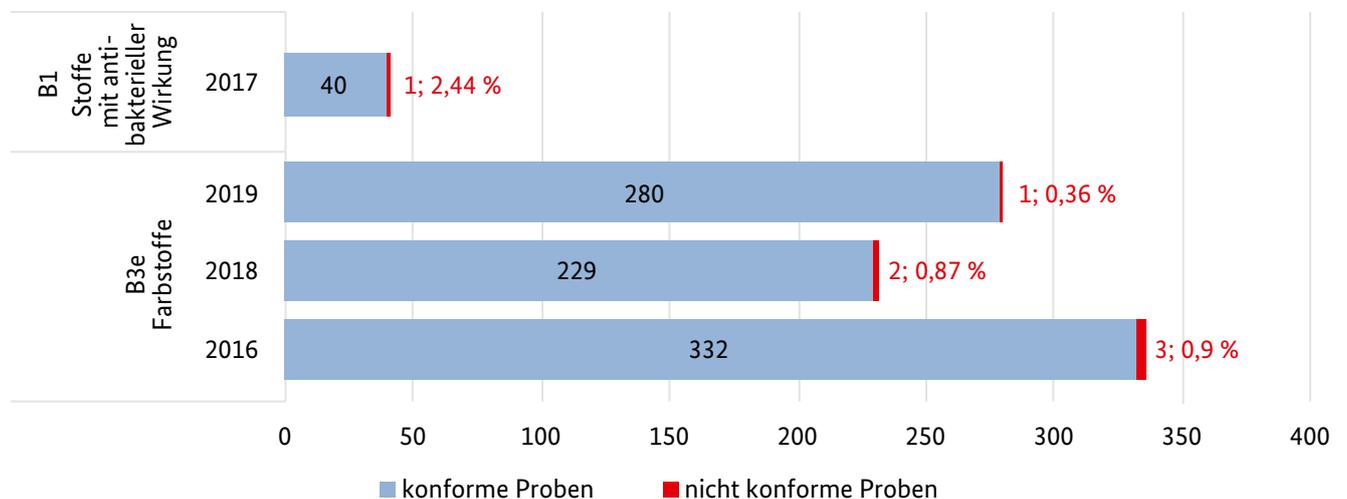


Abb. 2.31 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Aquakulturen

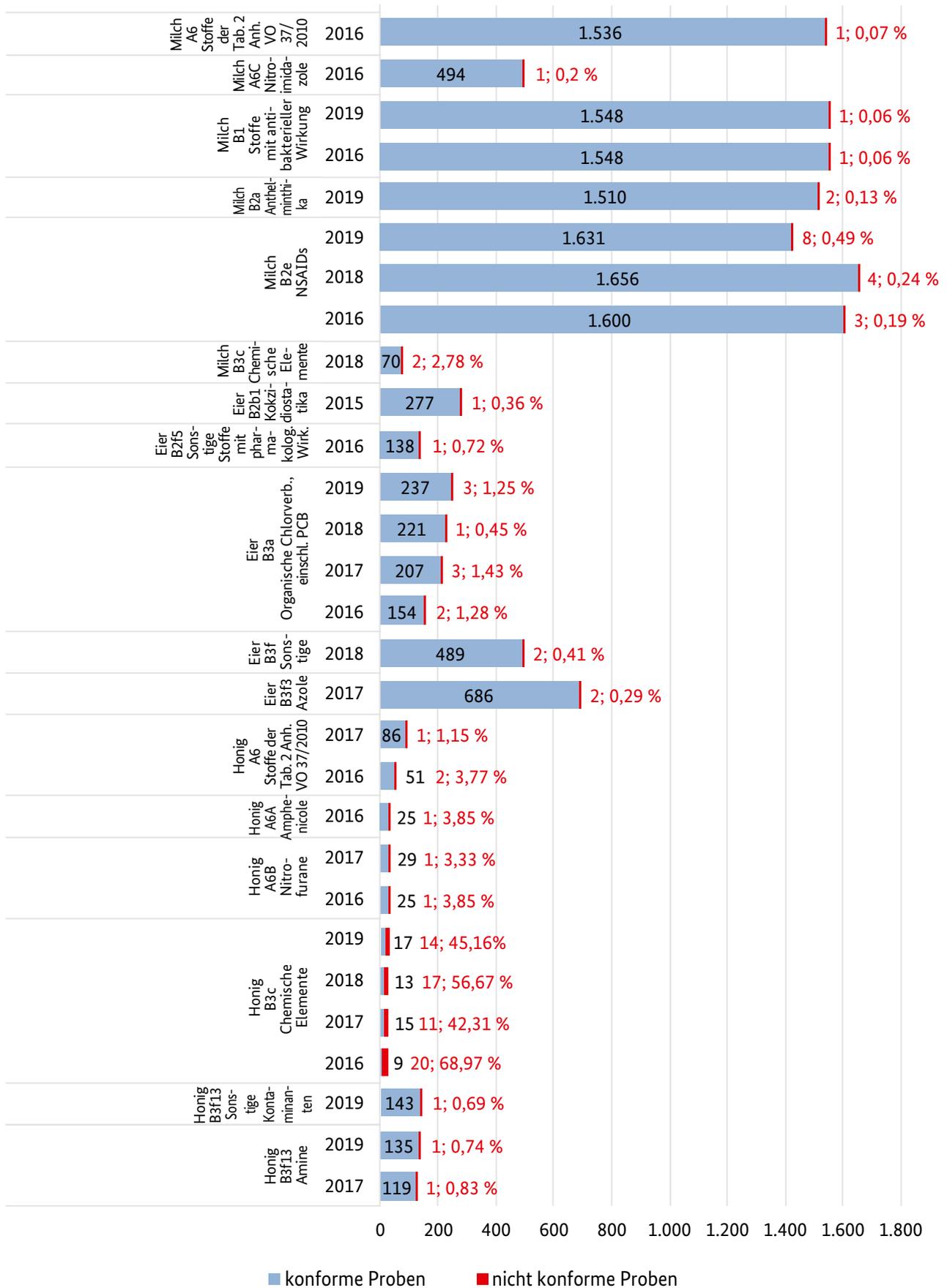


Abb. 2.32 Planproben 2016–2019; konforme und nicht konforme Proben je Stoffgruppe; Milch, Eier, Honig

## 2.5 Ergebnisse der Verdachtsproben 2019

Im Jahr 2019 wurden 3.228 Untersuchungen an 212 Verdachtsproben entsprechend der Punkte 2.1.10.1 und 2.3 dieses Berichtes durchgeführt, von denen 44 Proben (20,8 %) nicht konform waren. In Tabelle I<sup>102</sup> sind alle Verdachtsproben im Einzelnen aufgeführt. Die Verteilung der konformen und nicht konformen Proben bezogen auf die Stoffobergruppen ist der Abbildung 2.33<sup>103</sup>, bezogen auf die Stoffuntergruppen der Abbildung 2.34 zu entnehmen.

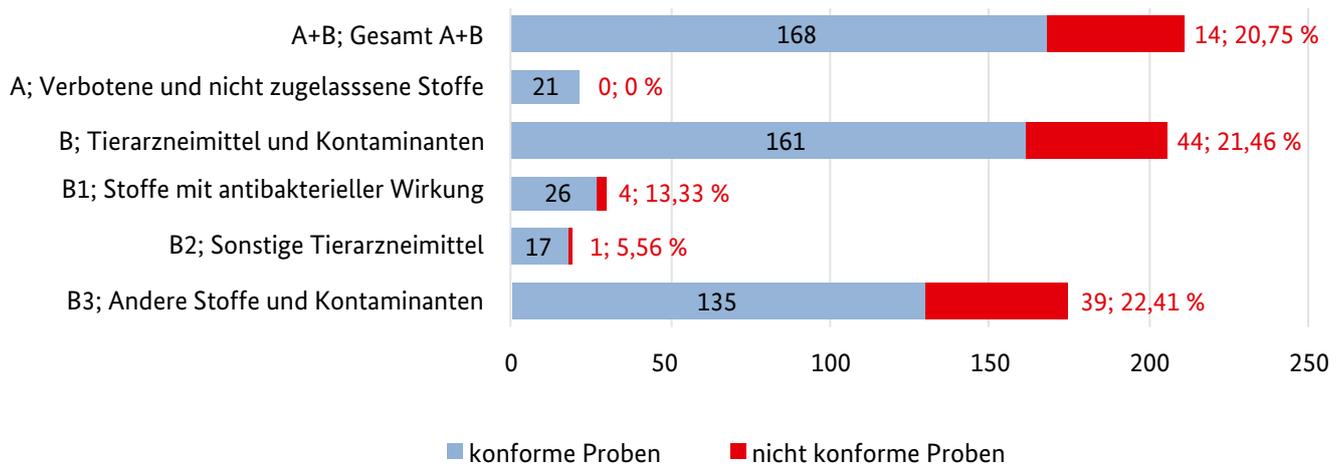


Abb. 2.33 Verdachtsproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen

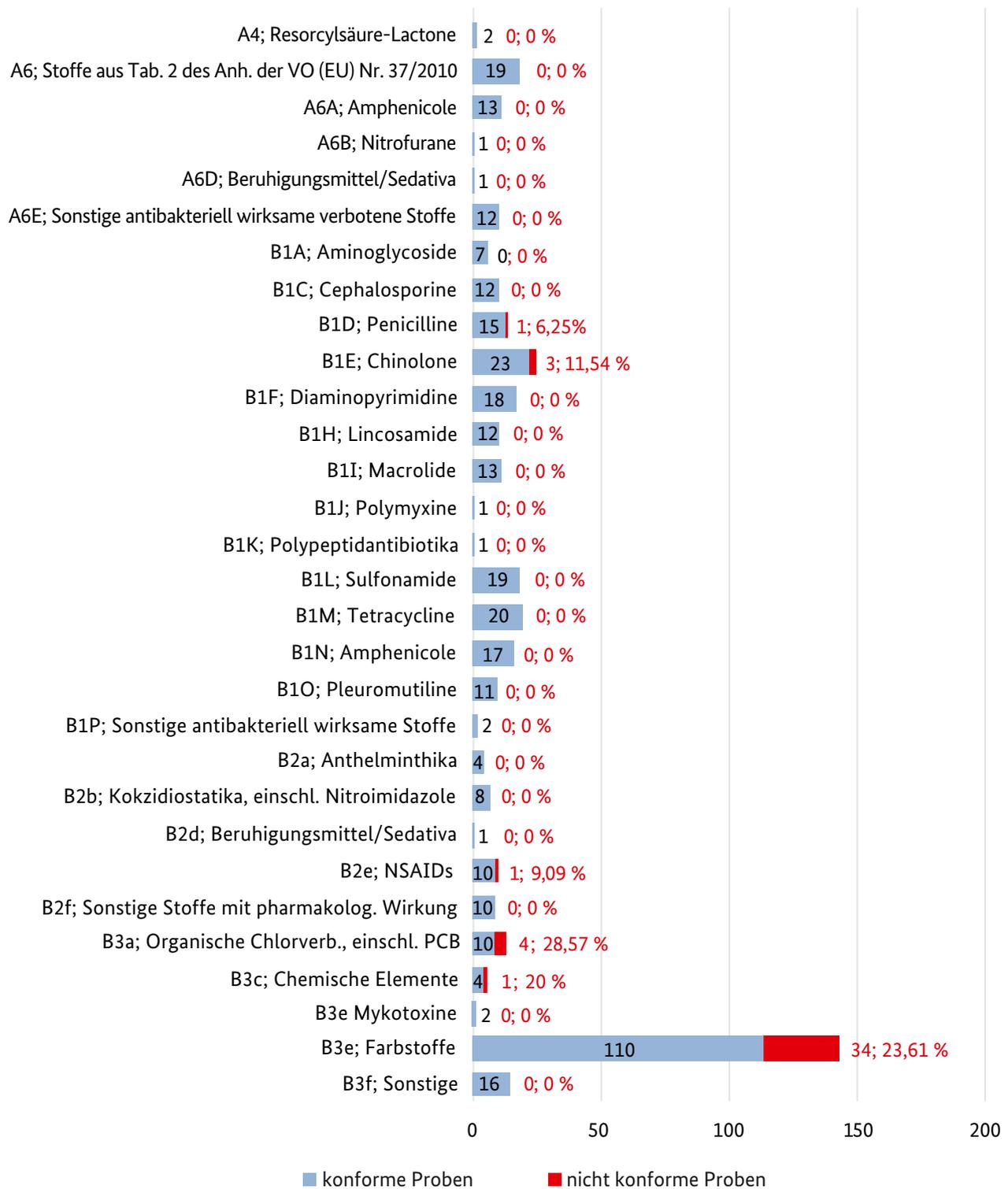


Abb. 2.34 Verdachtsproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen

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.

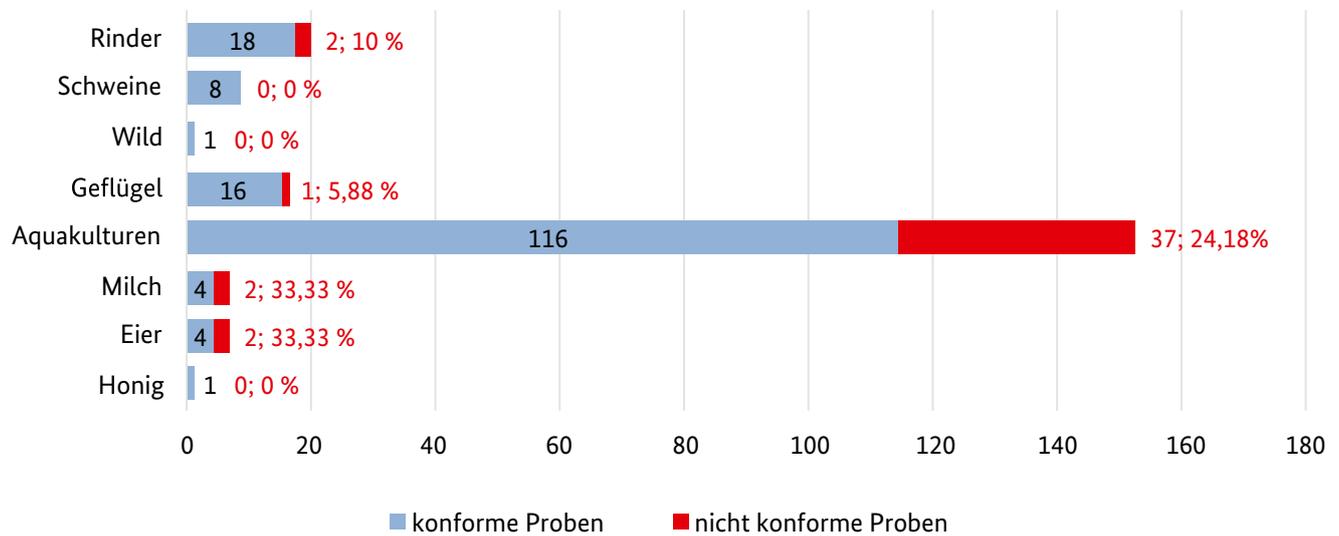


Abb. 2.35 Verdachtsproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse

Ein Großteil der nicht konformen Proben von Leukomalachitgrün, dem Hauptmetaboliten von Malachitgrün, im Jahr 2019 ist auf Verfolgsproben in einem Fall von illegaler Anwendung von Malachitgrün in einem Aquakulturbetrieb im Jahr 2018 zurückzuführen. Durch umfangreiche Beprobungen des betroffenen Gewässersystems und der im Zusammenhang mit der illegalen Anwendung gesperrten Anlagen sollten im Jahr 2019 die Voraussetzungen für die Aufrechterhaltung der Betriebssperren geprüft werden. Dabei wurden repräsentative Stichproben im Umfang von jeweils sieben Fischen aus mehreren Teichen entnommen. Die Fische wurden einzeln untersucht und wiesen eine hohe Positivrate auf, was die verhältnismäßig hohe Anzahl nicht konformer Proben Leukomalachitgrün zur Folge hatte. Es wurden mehrere Teilproben zu einer Hauptprobe untersucht, das heißt, i. d. R. wurden aus einem Teich mehrere Proben entnommen. Die nicht konformen Befunde sind in Tabelle 2.31 dargestellt, wobei die Einzelproben nach verschiedenen Teichen aggregiert über die Probennummer aufgeführt sind.

Tab. 2.31 Verdachtsproben 2019; nicht konforme Proben, Leukomalachitgrün

Stoffgruppe	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
B3e	1-01	Forellen	Muskulatur	2,6	2	µg/kg
B3e	1-02	Forellen	Muskulatur	2,2	2	µg/kg
B3e	1-03	Forellen	Muskulatur	2,1	2	µg/kg
B3e	1-04	Forellen	Muskulatur	2,4	2	µg/kg
B3e	1-05	Forellen	Muskulatur	3,3	2	µg/kg
B3e	1-06	Forellen	Muskulatur	2,5	2	µg/kg
B3e	1-07	Forellen	Muskulatur	2,2	2	µg/kg
B3e	2-01	Forellen	Muskulatur	2	2	µg/kg
B3e	2-02	Forellen	Muskulatur	2,4	2	µg/kg
B3e	2-03	Forellen	Muskulatur	2,6	2	µg/kg
B3e	2-04	Forellen	Muskulatur	2,2	2	µg/kg
B3e	2-05	Forellen	Muskulatur	2	2	µg/kg
B3e	2-06	Forellen	Muskulatur	2	2	µg/kg
B3e	2-07	Forellen	Muskulatur	2	2	µg/kg
B3e	3-01	Forellen	Muskulatur	5	2	µg/kg
B3e	3-02	Forellen	Muskulatur	32	2	µg/kg
B3e	3-03	Forellen	Muskulatur	4,2	2	µg/kg
B3e	3-04	Forellen	Muskulatur	42	2	µg/kg
B3e	3-05	Forellen	Muskulatur	23	2	µg/kg
B3e	3-06	Forellen	Muskulatur	13	2	µg/kg
B3e	3-07	Forellen	Muskulatur	19	2	µg/kg
B3e	4-01	Forellen	Muskulatur	45	2	µg/kg
B3e	4-02	Forellen	Muskulatur	55	2	µg/kg
B3e	4-03	Forellen	Muskulatur	42	2	µg/kg
B3e	4-04	Forellen	Muskulatur	110	2	µg/kg
B3e	4-05	Forellen	Muskulatur	47	2	µg/kg
B3e	4-06	Forellen	Muskulatur	101	2	µg/kg
B3e	4-07	Forellen	Muskulatur	26	2	µg/kg
B3e	5-04	Forellen	Muskulatur	3	2	µg/kg
B3e	5-06	Forellen	Muskulatur	2,2	2	µg/kg
B3e	5-07	Forellen	Muskulatur	2,1	2	µg/kg
B3e	6-01	Forellen	Muskulatur	2	2	µg/kg
B3e	6-03	Forellen	Muskulatur	5,2	2	µg/kg
B3e	6-06	Forellen	Muskulatur	2,5	2	µg/kg

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

**Tab. 2.32** Verdachtsproben 2019; nicht konforme Proben, Tierarzneimittel

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstands- gehalt	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
B1E	Enrofloxacin	1	Forellen	Muskulatur	175	100	µg/kg
B1E	Enrofloxacin, Summe	1	Forellen	Muskulatur	175	100	µg/kg
B1E	Enrofloxacin	2	Forellen	Muskulatur	137	100	µg/kg
B1E	Enrofloxacin, Summe	2	Forellen	Muskulatur	137	100	µg/kg
B1E	Enrofloxacin, Summe	3	Forellen	Muskulatur	105	100	µg/kg
B1D	Benzylpenicillin	4	Kühe	Milch	10,1	4	µg/kg
B2e1	Diclofenac	5	Kühe	Milch	0,29	0,1	µg/kg

**Tab. 2.33** Verdachtsproben 2019; nicht konforme Proben, Kontaminanten

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstands- gehalt	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
B3a	Hexachlorbenzol HCB	1	Mastkälber	Fett	0,0174	0,01	mg/kg
B3a	WHO-PCDD/F-PCB- TEQ (WHO-TEF 2005) upper bound	2	Legehennen (Suppenhühnchen)	Muskulatur	8,7	3	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF 2005) upper bound	2	Legehennen (Suppenhühnchen)	Muskulatur	4,3	1,75	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-PCB- TEQ (WHO-TEF 2005) upper bound	3	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	11	5	ng/kg
B3a	WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF 2005) upper bound	3	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	5,81	2,5	ng/kg
B3a	PCB-Summe (ICES-6) aus PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180 upper bound	4	Legehennen (Suppenhühnchen)	Eier	91,1	40	µg/kg
B3c	Kupfer Cu	5	Mastrinder	Leber	39,5	30	mg/kg

## 2.6 Ergebnisse der Importproben 2019

### 2.6.1 Ergebnisse des EÜP

Im Jahr 2019 wurden insgesamt 28.252 Untersuchungen an 1.096 Importproben durchgeführt, die entsprechend der Punkte 2.1.1.2 und 2.3 dieses Berichtes entnommen wurden. Von diesen waren 8 Proben (0,73 %) nicht konform. In Tabelle I<sup>102</sup> 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.

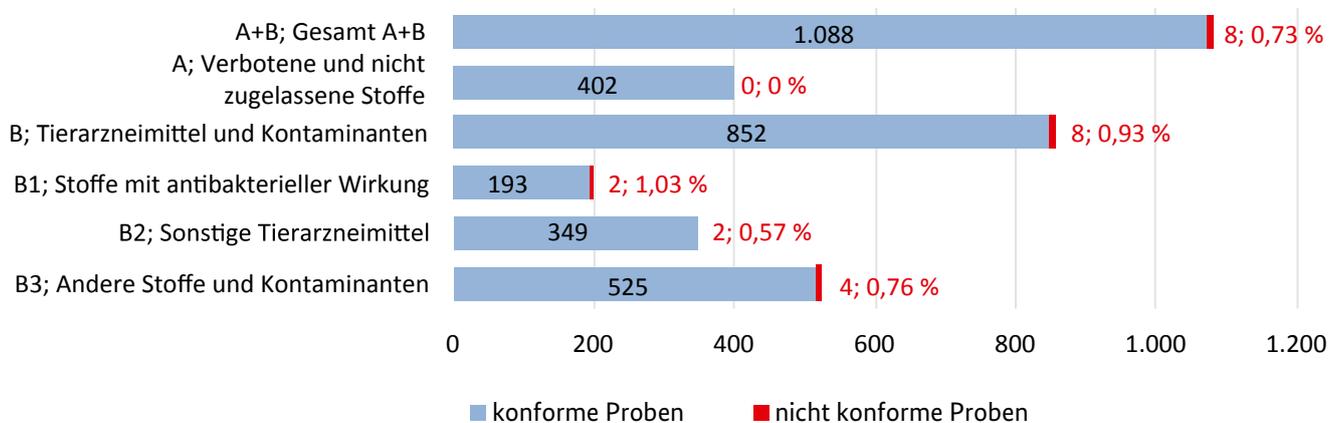


Abb. 2.36 Importproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen

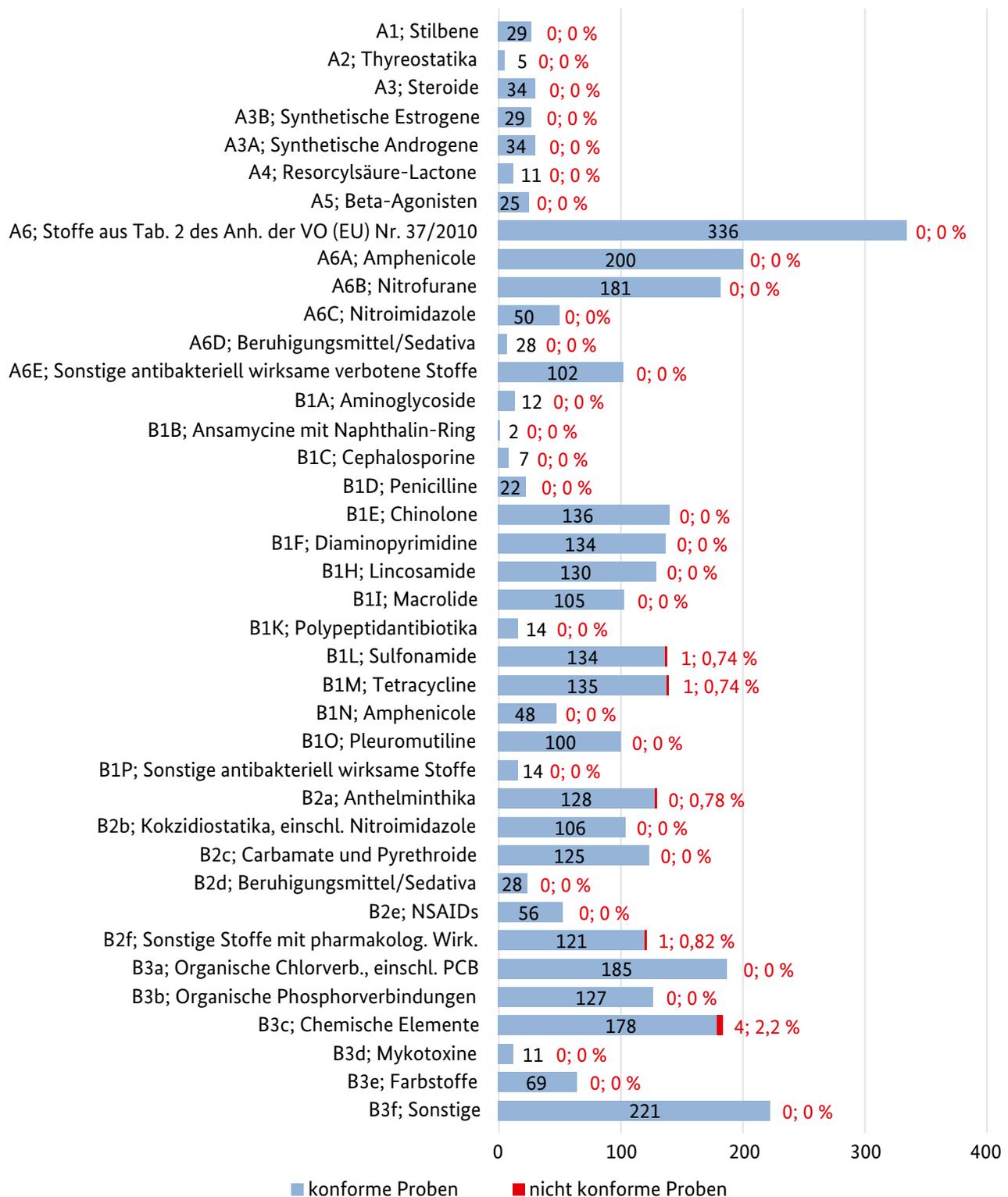


Abb. 2.37 Importproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen

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

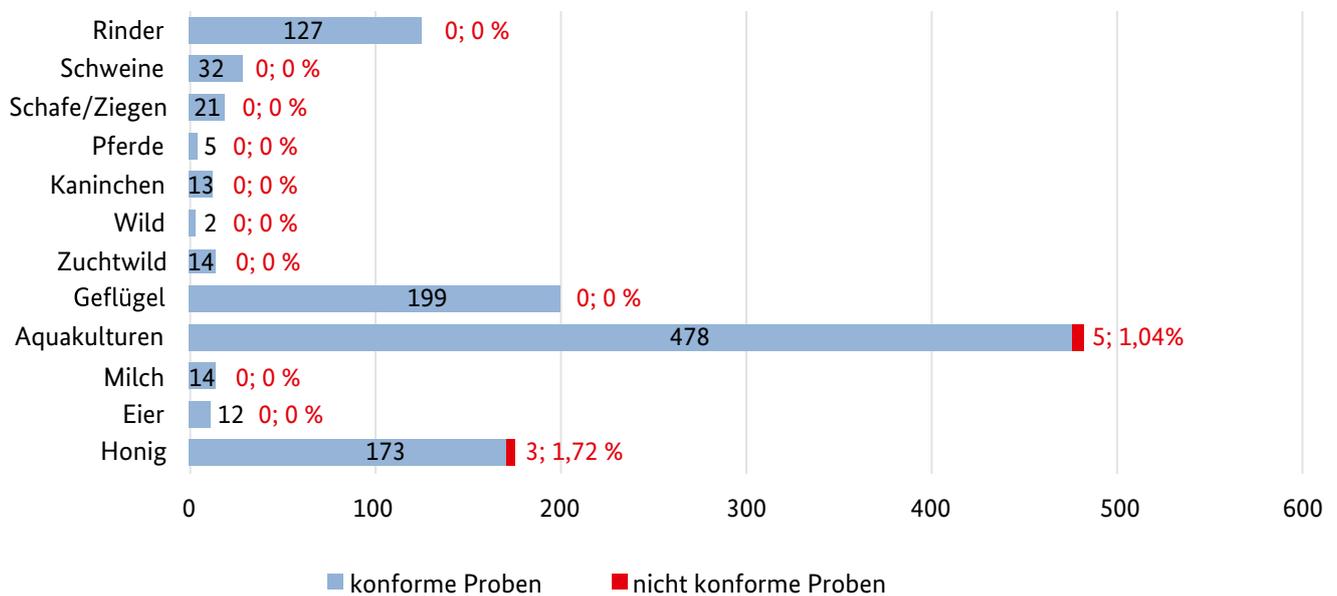


Abb. 2.38 Importproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse

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

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

Tab. 2.34 Importproben 2019; Herkunft, Probenart, Anzahl der Proben und der nicht konformen Proben

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Afghanistan	Schafe/Mastlämmer; Darm	1	.
	<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>.</b>
Ägypten	andere (Krebs-) Krustentiere; Muskulatur	1	.
	Mastschweine; Darm	1	.
	Schafe/Mastlämmer; Darm	1	.
	Wildschweine; Darm	1	.
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>.</b>
Argentinien	andere Pferde; Muskulatur	3	.
	andere Rinder; Muskulatur	4	.
	Bienen; Honig	37	1
	Hasen; Muskulatur	1	.
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	4	.
	Mastrinder; Muskulatur	55	.
	<b>Summe</b>	<b>104</b>	<b>1</b>
Australien und Ozeanien	andere Rinder; Muskulatur	2	.
	Makrelen (Scomber spp.); Muskulatur	4	.
	<b>Summe</b>	<b>6</b>	<b>.</b>

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben	
Australien, einschl. Kokosinseln, Weihnachtsinseln	andere Wildtiere; Muskulatur	4	.	
	Mastrinder; Muskulatur	1	.	
	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	2	.	
	Wildschweine; Muskulatur	1	.	
	<b>Summe</b>	<b>8</b>	<b>.</b>	
Bangladesch	Krabben; Muskulatur	1	1	
	Prawns; Muskulatur	19	.	
	Shrimps; Muskulatur	7	.	
	<b>Summe</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	
Brasilien	Bienen; Honig	19	.	
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	54	.	
	Mastrinder; Darm	5	.	
	Mastrinder; Muskulatur	25	.	
	<b>Summe</b>	<b>103</b>	<b>.</b>	
Chile	andere Fische; Muskulatur	1	.	
	anderes Geflügel; Muskulatur	1	.	
	Bienen; Honig	16	1	
	Lachse; Muskulatur	34	.	
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	15	.	
	Mastschweine; Muskulatur	7	.	
	Muscheln; Muskulatur	4	1	
	Truthühner; Muskulatur	11	.	
	<b>Summe</b>	<b>89</b>	<b>2</b>	
China	Aale ( <i>Anguilla</i> spp.); Muskulatur	9	.	
	andere (Krebs-) Krustentiere; Muskulatur	1	.	
	andere Fische; Muskulatur	38	.	
	andere Mollusken; Muskulatur	11	1	
	andere Schafe; Muskulatur	1	.	
	Bienen; Honig	17	.	
	Enten; Eier	1	.	
	Enten; Muskulatur	21	.	
	Heilbutte ( <i>Hippoglossus hippoglossus</i> ); Muskulatur	1	.	
	Kaninchen; Muskulatur	13	.	
	Lachse; Muskulatur	27	.	
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	11	.	
	Mastschweine; Darm	19	.	
	Rotbarsche ( <i>Sebastes</i> spp.); Muskulatur	1	.	
	Schafe/Mastlämmer; Darm	2	.	
	Seeteufel ( <i>Lophius</i> spp.); Muskulatur	1	.	
	Wildschweine; Darm	1	.	
	<b>Summe</b>	<b>175</b>	<b>1</b>	
	Ecuador	andere Fische; Muskulatur	1	.
		Prawns; Muskulatur	2	.
Shrimps; Muskulatur		4	.	
Thunfische ( <i>Thunnus</i> spp., <i>Katsuwonus pelamis</i> ); Muskulatur		3	.	
<b>Summe</b>		<b>10</b>	<b>.</b>	

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
El Salvador	Bienen; Honig	2	.
	<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>.</b>
Ghana	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>.</b>
Guatemala	Bienen; Honig	8	.
	<b>Summe</b>	<b>8</b>	<b>.</b>
Honduras	Prawns; Muskulatur	5	.
	<b>Summe</b>	<b>5</b>	<b>.</b>
Indien	andere Fische; Muskulatur	1	.
	andere Mollusken; Muskulatur	1	.
	Bienen; Honig	1	.
	Prawns; Muskulatur	4	.
	Schwertfische (Xiphias gladius); Muskulatur	2	.
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>10</b>	<b>.</b>
Indonesien	andere Fische; Muskulatur	5	.
	Butterfische; Muskulatur	1	.
	Makrelen (Scomber spp.); Muskulatur mit Haut	1	.
	Prawns; Muskulatur	2	.
	Shrimps; Muskulatur	1	.
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	3	.
	<b>Summe</b>	<b>13</b>	<b>.</b>
Israel	Kühe; Milch	1	.
	<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>.</b>
Japan	andere Fische; Muskulatur	1	.
	andere Rinder; Muskulatur	1	.
	Makrelen (Scomber spp.); Muskulatur	5	.
	Mastrinder; Muskulatur	2	.
	<b>Summe</b>	<b>9</b>	<b>.</b>
Kanada	Aale (Anguilla spp.); Muskulatur	1	.
	andere Fische; Muskulatur	1	.
	andere Pferde; Muskulatur	2	.
	Hummer; Muskulatur	1	.
	Kühe; Milch	1	.
	Lachse; Muskulatur	2	.
	Mastschweine; Muskulatur	2	.
	Muscheln; Muskulatur	3	.
	<b>Summe</b>	<b>13</b>	<b>.</b>
Kolumbien	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	1	.
	Truthühner; Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>.</b>
Korea, Republik	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	10	.
	<b>Summe</b>	<b>10</b>	<b>.</b>

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Kuba	Bienen; Honig	14	.
	<b>Summe</b>	<b>14</b>	<b>.</b>
Malediven	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	13	.
	<b>Summe</b>	<b>13</b>	<b>.</b>
Marokko	andere Fische; Muskulatur	2	.
	Mastschweine; Darm	1	.
	Sardinen (Sardina pilchardus); Muskulatur	9	.
	<b>Summe</b>	<b>12</b>	<b>.</b>
Mexiko	Bienen; Honig	18	.
	<b>Summe</b>	<b>18</b>	<b>.</b>
Namibia	andere Fische; Muskulatur	2	.
	<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>.</b>
Neuseeland	Bienen; Honig	1	.
	Hirsche; Muskulatur	5	.
	Mastrinder; Muskulatur	1	.
	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	9	.
	<b>Summe</b>	<b>16</b>	<b>.</b>
Nicaragua	Bienen; Honig	1	.
	<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>.</b>
Oman	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>.</b>
Pakistan	andere Schafe; Darm	1	.
	<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>.</b>
Papua-Neuguinea	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>.</b>
Paraguay	Mastrinder; Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>.</b>
Peru	andere Fische; Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>.</b>
Philippinen	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	6	.
	<b>Summe</b>	<b>6</b>	<b>.</b>
Russische Föderation	andere Wildtiere; Muskulatur	1	.
	Bienen; Honig	1	.
	<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>.</b>
Seychellen	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Leber	2	.
	<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>.</b>
Sri Lanka	andere Fische; Muskulatur	2	.
	Schwertfische (Xiphias gladius); Muskulatur	5	.
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	14	.
	<b>Summe</b>	<b>21</b>	<b>.</b>
Syrien, Arabische Republik	Schafe/Mastlämmer; Darm	2	.
	<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>.</b>

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Südafrika	andere Fische; Muskulatur	2	.
	Strauße; Muskulatur	3	.
	<b>Summe</b>	<b>5</b>	<b>.</b>
Taiwan	andere Fische; Muskulatur	1	.
	andere Mollusken; Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>.</b>
Tansania	andere Fische; Muskulatur	6	.
	<b>Summe</b>	<b>6</b>	<b>.</b>
Thailand	andere Fische; Muskulatur	6	.
	Bienen; Honig	3	.
	Enten; Muskulatur	7	.
	Masthähnchen/Masthühner; Muskulatur	71	.
	Prawns; Muskulatur	10	.
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>98</b>	<b>.</b>
Türkei	Bienen; Honig	18	1
	Forellen; Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>19</b>	<b>1</b>
Uruguay	andere Rinder; Muskulatur	1	.
	Bienen; Honig	17	.
	Mastrinder; Darm	1	.
	Mastrinder; Muskulatur	21	.
	Schafe/Mastlämmer; Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>41</b>	<b>.</b>
Vereinigte Staaten von Amerika	anderes Geflügel; Eier	3	.
	Haie; Muskulatur	3	.
	Kühe; Milch	12	.
	Lachse; Muskulatur	3	.
	Legehennen (Suppenhühnchen); Eier	8	.
	Mastrinder; Muskulatur	7	.
	Mastschweine; Darm	2	.
	Muscheln; Muskulatur	1	.
	Wildschweine; Muskulatur	2	.
	<b>Summe</b>	<b>41</b>	<b>.</b>
Vietnam	andere (Krebs-) Krustentiere; Muskulatur	2	.
	andere Fische; Muskulatur	61	1
	andere Mollusken; Muskulatur	3	.
	Bienen; Honig	1	.
	Butterfische; Muskulatur	1	1
	Muscheln; Muskulatur	2	.
	Prawns; Muskulatur	58	.
	Shrimps; Muskulatur	28	.
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	13	.
	<b>Summe</b>	<b>169</b>	<b>2</b>
<b>Summe Gesamt</b>		<b>1.096</b>	<b>8</b>

Wie aus Tabelle 2.35 ersichtlich, waren 8 Proben nicht konform. Nicht konform waren je einmal Bienenhonig aus Argentinien, Chile und der Türkei, je einmal Butterfische und andere Fische aus Vietnam, einmal Mollusken aus China, einmal Muscheln aus Chile und einmal Krabben aus Bangladesch.

Tab. 2.35 Importproben 2019; nicht konforme Proben

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
B1L	Sulfadimidin	1	Bienen	Honig	2	> NWG	µg/kg
B1M	Oxytetracyclin, Summe	2	Bienen	Honig	6,29	> NWG	µg/kg
B2a1	Ivermectin	3	andere Fische	Muskulatur	98,5	> NWG	µg/kg
B2f2	Cymiazol	4	Bienen	Honig	11,8	> NWG	µg/kg
B3c	Cadmium Cd	5	andere Mollusken	Muskulatur	1,25	1	mg/kg
B3c	Cadmium Cd	6	Krabben	Muskulatur	0,67	0,5	mg/kg
B3c	Cadmium Cd	7	Muscheln	Muskulatur	1,31	1	mg/kg
B3c	Quecksilber Hg	8	Butterfische	Muskulatur	1,23	1	mg/kg

## 2.6.2 Ergebnisse der Importverdachtsproben

Im Jahr 2019 wurden insgesamt 6.326 Untersuchungen an 171 Importverdachtsproben durchgeführt. Von diesen war eine Probe (0,58 %) nicht konform. In Tabelle I<sup>102</sup> sind alle Importverdachtsproben im Einzelnen aufgeführt.

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

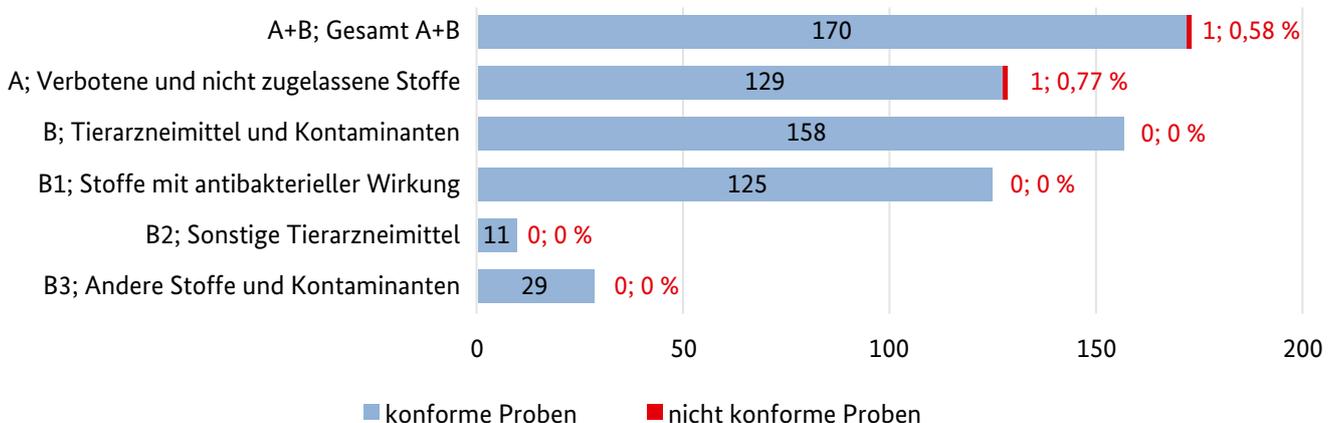


Abb. 2.39 Importverdachtsproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffobergruppen

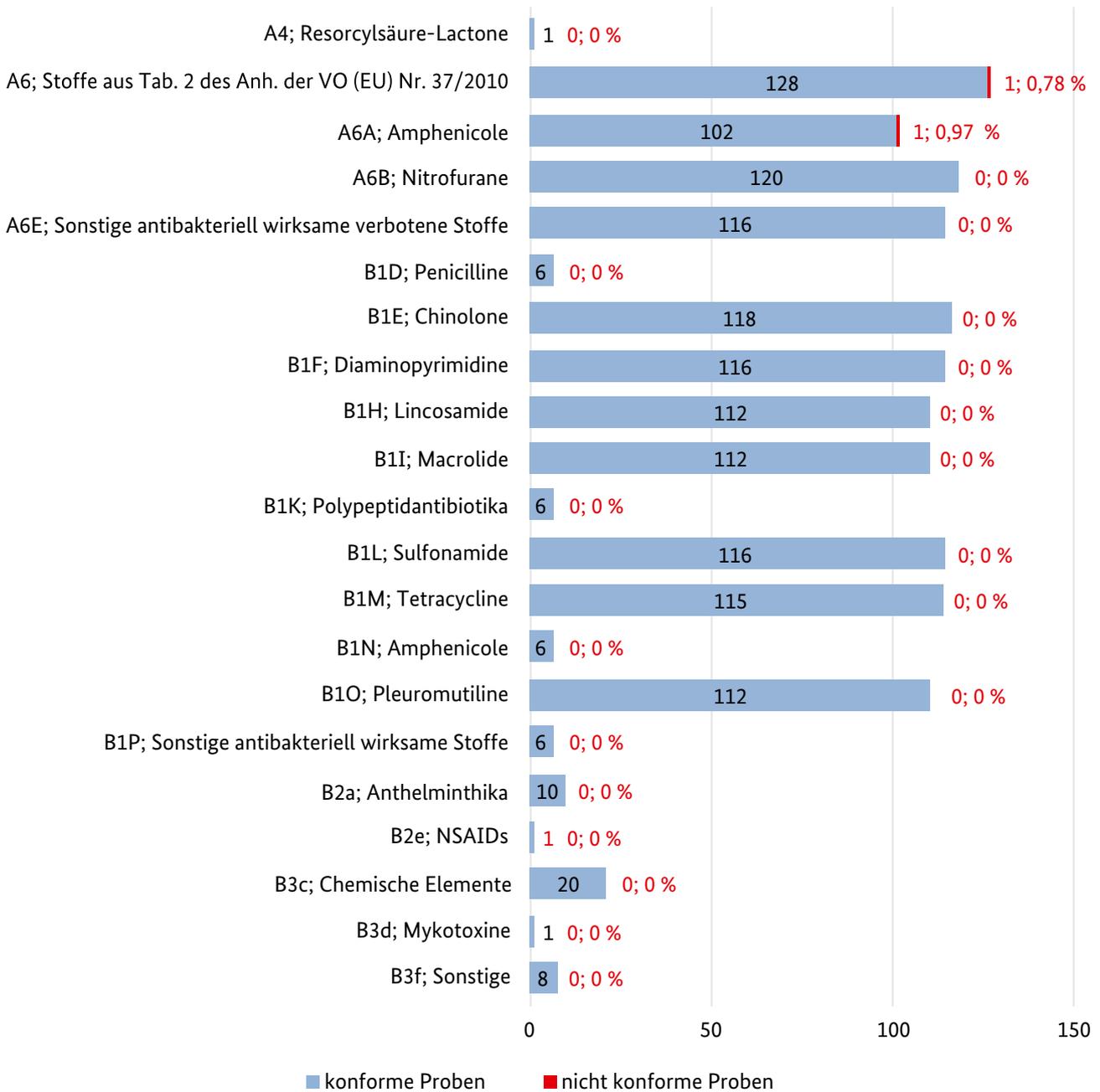


Abb. 2.40 Importverdachtsproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Stoffuntergruppen

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.

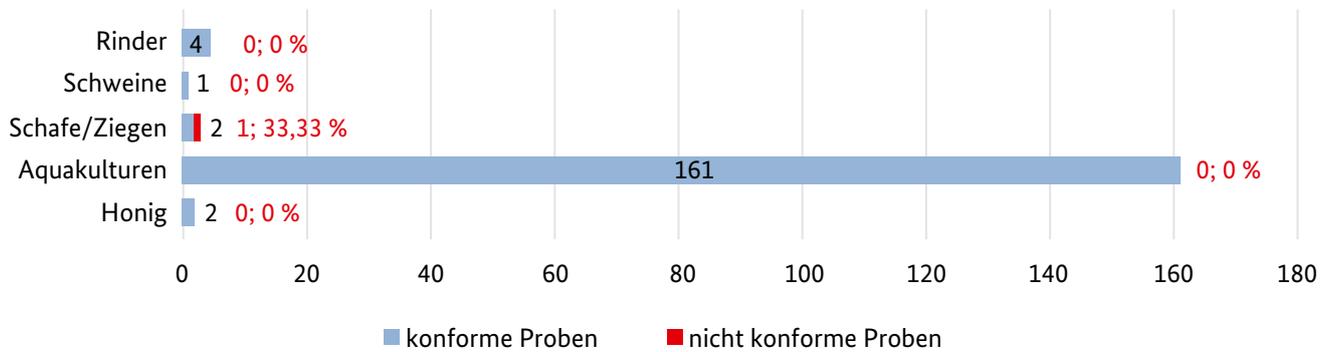


Abb. 2.41 Importverdachtsproben 2019; konforme und nicht konforme Proben; Tierarten und Erzeugnisse

Tabelle 2.36 enthält die Anzahl der Importverdachtsproben unterteilt nach Herkunft, Probenart und die Anzahl nicht konformer Proben. Immer wenn in der

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

Tab. 2.36 Importverdachtsproben 2019; Herkunft, Probenart, Anzahl der Proben und der nicht konformen Proben

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Brasilien	Mastrinder; Muskulatur	4	.
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>.</b>
Chile	Muscheln; Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>.</b>
China	andere Fische; Muskulatur	2	.
	Lachse; Muskulatur	2	.
	Mastschweine; Darm	1	.
	Schafe/Mastlämmer; Darm	2	1
	<b>Summe</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
Ecuador	andere Fische; Muskulatur	2	.
	Butterfische; Muskulatur	2	.
	<b>Summe</b>	<b>4</b>	<b>.</b>
Indien	Prawns; Muskulatur	55	.
	Shrimps; Muskulatur	56	.
	<b>Summe</b>	<b>111</b>	<b>.</b>
Japan	Makrelen (Scomber spp.); Muskulatur	6	.
	<b>Summe</b>	<b>6</b>	<b>.</b>
Marokko	andere Fische; Muskulatur	1	.
	<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>.</b>

Herkunft	Probenart	Anzahl Proben	Anzahl nicht konformer Proben
Sri Lanka	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	10	.
	<b>Summe</b>	<b>10</b>	<b>.</b>
Syrien, Arabische Republik	Schafe/Mastlämmer; Darm	1	.
	<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>.</b>
Türkei	Bienen; Honig	2	.
	<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>.</b>
Vietnam	andere Fische; Muskulatur	5	.
	andere Mollusken; Muskulatur	1	.
	Muscheln; Muskulatur	1	.
	Prawns; Muskulatur	6	.
	Shrimps; Muskulatur	3	.
	Thunfische (Thunnus spp., Katsuwonus pelamis); Muskulatur	8	.
	<b>Summe</b>	<b>24</b>	<b>.</b>
<b>Summe Gesamt</b>	<b>171</b>	<b>1</b>	

Wie aus Tabelle 2.37 ersichtlich, war eine Probe von Schafdärmen aus China nicht konform. Es wurde das verbotene Breitbandantibiotikum Chloramphenicol nachgewiesen.

Tab. 2.37 Importverdachtsproben 2019; nicht konforme Proben

Stoffgruppe	Stoff	Probennr.	Tierart	Matrix	Rückstandsgehalt	zulässiger Höchstgehalt	Maßeinheit
A6A	Chloramphenicol	1	Schafe/Mastlämmer	Darm	0,87	-	µg/kg

### 2.6.3 Meldepflicht nach Verordnung (EG) Nr. 136/2004<sup>51</sup>

Nach Anhang II Nr. 4 der Verordnung (EG) Nr. 136/2004<sup>51</sup> sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, der Europäischen Kommission monatlich die Ergebnisse der Laboruntersuchungen, die an ihren Grenzkontrollstellen durchgeführt wurden, mitzuteilen. Die Kommission erhält die Daten nunmehr direkt über TRACES. Dem BVL liegen zu dieser Meldepflicht daher nur noch die Daten vor, die bereits in Tabelle I<sup>102</sup> unter Probenart „Import“ bzw. „Import-V“ enthalten sind. Daher entfällt der Bericht der Daten, über die bisher in diesem Kapitel gesondert berichtet wurde.

### 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.<sup>104</sup>

<sup>104</sup> BfR-Stellungnahme [http://www.bfr.bund.de/de/nationaler\\_rueckstandskontrollplan-10121.html](http://www.bfr.bund.de/de/nationaler_rueckstandskontrollplan-10121.html).



## Nationale Berichterstattung an die EU

### Berichte über

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

## Nationaler Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP)

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

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