



ECKPUNKTEPAPIER

ANTIBIOTIKA SCHÜTZEN, RESISTENZEN BEKÄMPFEN

5 Eckpunkte zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen aus der industriellen Tierhaltung

Antimikrobielle Resistenzen (AMR) – dabei vor allem Resistenzen gegen Antibiotika – zählen laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu den zehn größten Menschheitsbedrohungen.¹ Mit rund 1,3 Millionen unmittelbaren Todesfällen allein im Jahr 2019 sind AMR schon heute eine der häufigsten globalen Todesursachen.² Die Regierungen weltweit sind aufgefordert, ihre Bemühungen gegen die Entstehung und Ausbreitung antibiotikaresistenter Krankheitserreger deutlich sowie kontinuierlich zu verstärken. AMR drohen anderenfalls bis zum Jahr 2050 zur Haupttodesursache zu werden – mit jährlich 10 Millionen resistenzbedingten Todesfällen.³ Auch in der WHO-Region Europa⁴ sind antibiotikaresistente Erreger auf dem Vormarsch: 133.000 Menschen starben hier im Jahr 2019, weil Antibiotika nicht mehr wirken.⁵

Etwa 19 % der multiresistenten Erreger (ESBL und AmpC-bildende E. coli) beim Menschen stammen von Lebensmitteln – überwiegend von Fleisch und Fisch.⁶ Die Tiergesundheit muss grundlegend verbessert werden. Insbesondere das System der industriellen Tierhaltung stellt dabei nachweislich ein Gesundheitsrisiko für Menschen dar und muss beendet werden.⁷ Dringend und dezidiert agieren müssen dabei Länder wie Deutschland:

Zwar werden gegenüber 2011 aktuell 60 % weniger Antibiotika verbraucht, aber **Deutschland verbraucht mit 73 Milligramm Antibiotika pro Kilogramm Fleisch noch immer doppelt so viel Antibiotika wie etwa Dänemark.** Wir zählen damit zu den EU-Staaten mit sehr hohem Antibiotikaverbrauch. In der Hähnchenfleischerzeugung werden **ausgerechnet Reserveantibiotika, d.h. Antibiotika mit höchster Wichtigkeit für die Humanmedizin, sogar in deutlich höherer Dosis eingesetzt als die Europäische Arzneimittelbehörde (EMA) es empfiehlt.**⁸

Studien prognostizieren einen Anstieg des Antibiotikaverbrauchs in der europäischen Fleisch- und Milcherzeugung um 6,5 % bis zum Jahr 2030.⁹ Dies widerspricht jedoch deutlich der Zielsetzung der EU-Farm-to-Fork-Strategie sowie dem neuen Tierarzneimittelgesetz (TAMG) in Deutschland, die beide darauf abzielen, den Antibiotikaverbrauch bei Tieren bis 2030 um 50 % zu reduzieren.¹⁰ Hauptgrund für die absehbare Zielverfehlung: Bislang beschlossene politische Maßnahmen und Verordnungen zur Zielerreichung sind noch immer zu schwach, um die Kernprobleme an der Wurzel zu packen. **Die Tiergesundheit leidet weiterhin unter einem unzureichenden gesetzlichen Rahmen und mangelndem Vollzug der bestehenden Regeln.** Im Tierarzneimittelrecht wird die dringende Empfehlung der WHO, dass Antibiotika in Tierhaltungen entschieden restriktiver reguliert und Reserveantibiotika bei Lebensmittel liefernden Tieren nicht zugelassen sein sollten, noch immer ignoriert.

Aktuelle Regulierungen in Deutschland reichen nicht aus

Das zuletzt – u. a. auf Basis der seit dem 28. Januar 2022 geltenden neuen EU-Tierarzneimittelverordnung (2019/6) – neu geschaffene TAMG¹¹ in Deutschland bringt mit Inkrafttreten im Januar 2023

- a) das Reduktionsziel (-50 % Antibiotikaverbrauch bis 2030) der EU-Farm-to-Fork-Strategie auch in Deutschland,
- b) eine Reform der Erfassung der Therapiehäufigkeit bei Reserveantibiotika in Form von Gewichtungsfaktoren,
- c) mehr Spielraum für Veterinärbehörden gegenüber hochverbrauchenden Betrieben.

Es fehlen unter anderem das Verbot der Reserveantibiotika als Metaphylaxe und Prophylaxe, die Pflicht zum Antibiogramm (Erregertest) bei jedem Antibiotikaeinsatz und wirksame Sanktionen gegen wiederholt überhöhten Antibiotikaeinsatz im Stall. Auch darüber hinaus fehlt es generell an einer Definition, wie das Verbot des „routinemäßigen Einsatzes von Antibiotika“ und die starken Einschränkungen von Metaphylaxe und Prophylaxe gemäß Verordnung (EU) 2019/6 in Deutschland umgesetzt und vollzogen werden sollen. Daher fordern wir weitergehende politische Vorgaben zur Bekämpfung der Antibiotikaresistenzen in der Lebensmittelkette.¹²

Die von der aktuellen Regierung angestrebte Tierhaltungskennzeichnung kann zwar mehr Transparenz ins Regal bringen, dies wirkt sich aber erst über Jahre hinweg auf die Tierhaltungsbedingungen aus. Sie adressiert zudem auch nicht den für den Antibiotikaeinsatz sehr maßgeblichen Aspekt der Tiergesundheit. Ergänzende Maßnahmen sind daher unerlässlich, um die Tiergesundheit massiv sowie nachhaltig zu verbessern. Dabei müssen deutlich stärker als bislang die primären Ursachen beseitigt werden, die für den hohen Anteil kranker Tiere und den hohen Bedarf an Antibiotika in der Tierhaltung hauptverantwortlich sind. Solange industrielle Tierhaltung die Tiere systematisch krankmacht, droht jedes noch so ambitionierte Reduktionsziel zu scheitern.

Hebel für eine erfolgreiche Antibiotika-Resistenz-Reduktion

Mit den hier vorgelegten fünf Empfehlungen fordern die unterzeichnenden Organisationen, die Ursachen für den hohen Antibiotikaverbrauch bei Tieren, die zur Lebensmittelgewinnung eingesetzt werden, entschlossen anzugehen. Die Empfehlungen überschneiden sich vielfach mit den im Mai 2022 von der EU-Kommission in ihrer Studie zu agrarpolitischen Maßnahmen und Instrumenten zur Förderung des Tierschutzes und zur Reduzierung des Antibiotikaverbrauchs dargelegten Herausforderungen.¹³

WIR EMPFEHLEN DRINGEND:

1 VERBOT DER RESERVEANTIBIOTIKA ZUR GRUPPENBEHANDLUNG, METAPHYLAXE UND PROPHYLAXE

Gemäß des neuen TAMG kann das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) den Einsatz von Reserveantibiotika per Erlass einer neuen Verordnung verbieten bzw. streng regulieren. Diese Verordnung gilt es unmittelbar auf den Weg zu bringen und das Verbot der Reserveantibiotika zur Gruppentherapie, Metaphylaxe und Prophylaxe in Deutschland zu verankern.¹⁴

Die WHO empfiehlt, die als „highest priority critically important antimicrobials“ (HP CIA) bezeichneten Antibiotika („Reserveantibiotika“) nicht bei Lebensmittel liefernden Tieren einzusetzen, um die Übertragung von Resistenzen auf Menschen zu bremsen und die Wirksamkeit dieser besonders wichtigen Arzneimittel zu bewahren. Dafür sprechen sich auch viele humanmedizinische Institutionen wie der Ständige Ausschuss der Ärzte der Europäischen Union (CPME) und die Bundesärztekammer (BÄK) deutlich aus.¹⁵ Wenn es um die Regulierung dieser für Menschen wichtigsten Antibiotika geht, dürfen diese Stimmen nicht überhört werden.

Gezielte Maßnahmen in Ländern wie Dänemark, England und den Niederlanden führten dazu, dass inzwischen in 16 EU-Staaten kaum noch bis gar kein Colistin mehr in der Tierhaltung eingesetzt wird.¹⁶ Dänemark sowie die weiteren skandinavischen Länder verwenden so gut wie keine Fluorchinolone bzw. Cephalosporine der dritten und vierten Generation mehr bei Lebensmittel liefernden Tieren. In den USA sind seit 2005 keine Fluorchinolone mehr bei Mastgeflügel zugelassen.¹⁷ Diese Beispiele belegen die Machbarkeit eines Ausstiegs aus dem Einsatz von Reserveantibiotika zur Behandlung ganzer Tiergruppen.

Konkret muss Folgendes per Verordnung reguliert werden:

- Der Einsatz von Reserveantibiotika in ganzen Tiergruppen über das Trinkwasser oder Futter sollte auf 0 reduziert werden, dies schrittweise, um eine bestmögliche Umsetzung zu garantieren. Tiergruppen müssen entsprechend übersichtlich sein, sodass Einzeltierbehandlungen und eine Isolierung erkrankter Tiere in separaten Krankbuchten stets möglich sind.
- Bei Einsatz von Reserveantibiotika nach WHO-Liste sollte grundsätzlich ein Antibiogramm erstellt werden müssen.
- Bis Ende 2023 sollte eine systematische Evaluation vorliegen, welche Tierarztpraxen in welchen Betriebsstrukturen und bei welcher Tiergenetik den höchsten bzw. geringsten Bedarf an Reserveantibiotika aufweisen. Im Zentrum dieser Maßnahme sollten als hochverbrauchende Bereiche die Geflügelmast, Milchrind- und Kälberhaltungen stehen.

2

TIERSCHUTZ VERBESSERN ANHAND DER HAUPTFAKTOREN ZUR REDUKTION VON ANTIBIOTIKAVERBRÄUCHEN UND -RESISTENZEN IN DER TIERHALTUNG

Es gilt generell, die Tiergesundheit zu fördern und zahlreiche Stressfaktoren für jedes Einzeltier zu reduzieren. Der schon lange geplante Umbau (und insgesamt auch Abbau) der Tierhaltung muss sehr viel schneller vorangebracht werden als bisher – inklusive signifikanter Änderungen in der Tierhaltungspraxis hin zu deutlich mehr Tierschutz und Tiergesundheit.

Folgende Punkte müssen dabei besonders beachtet werden:

- a) **Tierschutz in der Zucht** noch stärker voranbringen: Hochleistungs- und Qualzuchtlinien gilt es gesetzlich zu unterbinden. Nachdem § 11b des Tierschutzgesetzes zwar ein entsprechendes Verbot vorsieht, aber in der Praxis Qualzuchtlinien eingesetzt werden, muss hier massiv nachgebessert werden. Ein spezielles Augenmerk sollte dabei auf langsam wachsende Rassen und eine entsprechende Aufzucht gelegt werden, da die Aufzucht schnell wachsender Rassen mit einem höheren Einsatz von Antibiotika einhergeht. Anzustreben sind Zweinutzungsrasen und damit verbunden ein Mindestschlachalter von 56 Tagen bei Hühnern.¹⁸ Darüber hinaus muss die Bundesregierung insgesamt neue Zuchtziele wirksam verankern und fördern wie z. B. stabile Immunabwehr, Robustheit und Resilienz auch gegen Futterveränderungen und extreme Umweltschwankungen im Zuge des Klimawandels.

Hochleistungslinien müssen auf den Prüfstand: Bei Masthühnern (z. B. Cobb, Ross) sowie Mastputen und Milchrindern ist systematisch zu evaluieren, ob mindestens 50 % der jährlich gehaltenen Tiere einer Tierart eines Betriebes und 50 % der Betriebe mit dieser Genetik ohne Antibiotikaeinsatz wirtschaften können. Andernfalls handelt es sich um routinemäßigen Antibiotikaeinsatz, der nach EU-Recht (2019/6) verboten ist und die betreffenden Zuchtlinien mit diesem hohen Antibiotikabedarf sind dann nicht mehr rechtskonform nutzbar.

- b) **Tierhaltungsbedingungen verbessern:**

Große Tierbestände und die gesetzlich erlaubten hohen Besatzdichten tragen nachweislich (insb. in Verbindung mit schlechter Hygiene) zu häufigeren Antibiotikaeinsätzen bei und müssen daher gesetzlich begrenzt und reduziert werden. Speziell bei Masthühnern ist eine maximale Besatzdichte von 25 kg/m² festzulegen.¹⁹ Beschäftigungsmaterial wie Stroh und Heukörbe sollten verpflichtend sein.

Tiertransporte als Systembestandteil stehen der Tiergesundheit mit einer Vielzahl an Risikofaktoren diametral entgegen.²⁰ Anzustreben sind eher geschlossene Systeme mit Zucht, Aufzucht und Mast auf einem Hof, wodurch die Einschleppung neuer Erreger und Resistenzen minimiert wird. Der Zukauf von Tieren aus belasteten Beständen bzw. Elterntierfarmen kann Resistenzen auch in Betriebe ohne aktuellen Antibiotikaeinsatz eintragen und ist daher zu minimieren und mit Testpflichten zu versehen. Stabile, regionale Beziehungen zwischen Tierhaltungsbetrieben sind bei der Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen gegenüber dem derzeit dominierenden überregionalen, teils EU-weiten Tierhandel, etwa über Viehsammelstellen, überlegen.

Außenkontakt und Tageslicht sowie abgegrenzte Funktionsbereiche und strukturierte Auslaufmöglichkeiten müssen gesichert werden. Die Käfighaltung von Tieren ist grundsätzlich abzuschaffen. Als ein wesentlicher Indikator für Stress durch schlechte Haltungsbedingungen und eine

verbesserungswürdige Managementpraxis – beides wiederum bedingt regelmäßige Antibiotikaeinsätze – gilt speziell bei Schweinen das Schwanzbeißen. Begegnet wird dem durch das frühe Kupieren der Schwänze. Durch geeignete Maßnahmen konnte diese Praxis bislang in Finnland und Schweden bis auf einen geringen Anteil beendet werden.²¹ Diese speziellen Fortschritte sollten als Blaupause dienen, um überall die längst EU-weit verbotene Anpassung der Tiere an schlechte Haltungsbedingungen in Form von z. B. Schwanz- und Schnabelkupieren zu unterbinden. Deutschland muss das Verbot endlich per nationalem Aktionsplan in die Praxis umsetzen, dabei klare Ziele und geeignete Maßnahmen setzen und Verstöße mit Sanktionen belegen.

- c) Die Sachkunde und **Ausbildung der Tierhalter:innen** sollte auf alternative Haltung, Zucht und Fütterung ausgeweitet werden. Sachkundenachweise sowie regelmäßige Fortbildungen sollten verpflichtend eingeführt werden, um frühzeitig Probleme zu erkennen und reagieren zu können.
- d) **Tierschutz in der Fütterung** gesetzlich sichern: Bei der Wahl des Futters dominieren derzeit primär wirtschaftliche Faktoren die Entscheidungen der tierhaltenden Betriebe. Einzufordern und zu fördern sind artgerechte Fütterung sowie die Gesundheit der Darmflora (Ballaststoffe/Rohfaser) für ein stabiles Immunsystem von Jungtieren. Hervorzuheben sind ausreichend lange Säugezeiten, dabei eine Mindestsäugezeit bei Ferkeln von 35 Tagen.²² Mit Blick auf die Erfolge für die Tiergesundheit etwa in Schweden sollte eine entsprechende Praxis auch in Deutschland eingeführt werden.²³ Ein möglichst früher Zugang zu Futter und Wasser ergänzt diese Maßnahme sinnvoll.
- e) Die **Hygiene im Stall und am Schlachthof** muss massiv verbessert werden. Die anhaltenden Überschreitungen der Grenzwerte für (häufig antibiotikaresistente) Durchfallerreger wie *Campylobacter* auf Geflügelfleisch müssen mit Sanktionen geahndet werden. Ohne Strafbewehrung erweisen sich die Grenzwerte immer wieder als wirkungslos und stark kontaminiertes Fleisch gelangt in die Supermärkte und den Export.
- f) **Verbesserung der Tierschutz-Kontrollen:** Jedes Gesetz ist nur so gut wie die Kontrollen. In Deutschland fehlt es an Personal und oft auch am Willen, Tierschutzverstöße konsequent aufzudecken und zu verfolgen, zumal sie zumeist als Ordnungswidrigkeiten gelten und nicht als Straftaten. Diese rechtliche Einordnung muss auf den Prüfstand.

3

DART 2030 UND TIERGESUNDHEITSSTRATEGIE KOHÄRENT ZUEINANDER ENTWICKELN UND ZÜGIG UMSETZEN

Die Bundesregierung hat sowohl eine neue „Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie“ (DART 2030) angekündigt als auch im Koalitionsvertrag die Erstellung einer „Tiergesundheitsstrategie“ verankert. Beide Strategien bieten Potenziale, um die angestrebte Antibiotikareduktion von 50 % bis 2030 voranzubringen und die Wirksamkeit von Reserveantibiotika zu schützen. Die zuletzt vorgelegten Eckpunkte des BMEL für die DART 2030²⁴ lassen bisher jedoch eine klare Strategie vermissen: Problembeschreibung, Zielformulierung, Maßnahmenbeschreibung und Zielmessungsindikatoren fehlen. Eine Abstimmung mit dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) ist nicht ersichtlich. Die bisherigen Ausformulierungen zur DART 2030 sollten daher noch einmal unter transparenter Einbeziehung von zivilgesellschaftlichen und humanmedizinischen Fachkreisen grundlegend überarbeitet werden.²⁵

Für den veterinärmedizinischen Teil empfehlen wir bei der Strategieerstellung (DART 2030) folgende Kernpunkte zu berücksichtigen:

1. Definieren, wie das Verbot des „routinemäßigen Einsatzes von Antibiotika“ und die starken Einschränkungen von Metaphylaxe und Prophylaxe gemäß EU 2019/6 in Deutschland umgesetzt und vollzogen werden.
2. Klare Reduktionsschritte definieren: 50 mg/PCU in 2025, 25 mg/PCU in 2030. Das EU-Ziel der Halbierung bis 2030 gegenüber dem Verbrauch im Jahr 2018 stellt eine Mindestanforderung dar. Deutschland sollte darüber hinaus gehen und hinsichtlich der Antibiotikaminimierung eine Vorreiterrolle einnehmen.
3. Gemäß einer „Strategie“: Herausforderungen klar beschreiben und eindeutige Ziele definieren.
4. Maßnahmen und Instrumente definieren:
 - a) Ursachen für Infektionen minimieren in Form von mehr Tierschutz (s.o.)
 - b) bessere Diagnose, Benchmark auch für Tierärzt:innen
 - c) Minimierung des Einsatzes von Schwermetallen wegen der Gefahr von Kreuzresistenzen und Umweltbelastungen
5. Indikatoren für die Evaluation des TAMG alle drei Jahre über die systematische Auswertung von Behandlungsbelegen definieren.
6. Reduktionsschritte bei Großbetrieben sicherstellen, Sanktionen bei Verfehlung der Etappenziele festlegen. Sollte der Antibiotikaverbrauch bis 2025 nicht auf 50 mg/PCU sinken, so ist das Dispensierrecht für Tierärzt:innen in Großbeständen abzuschaffen.

Tiergesundheitsstrategie: Die geplante und im aktuellen Koalitionsvertrag verankerte Tiergesundheitsstrategie sollte eine Datenbank etablieren, bei der die gesamte Erzeugungskette berücksichtigt wird, von Brütereiern sowie Zucht und Genetik bestimmenden Ausgangsbetrieben über Elterntierfarmen, Jungviehbetriebe bis hin zu Mast- und Schlachtbetrieben sowie Verarbeitungsbetrieben Tierischer Nebenprodukte (VTN). Die Tiergesundheit wird an all diesen Punkten beeinflusst. Wichtige und aufschlussreiche Daten wie die Verschreibungspraxis in Tierarztpraxen und Daten der VTN gilt es systematisch und in repräsentativem Umfang auszuwerten. Dazu bedarf es an all diesen Punkten gesetzlicher Verbesserungen, um den Bedarf an Antibiotika zu verringern.

Darüber hinaus gilt es, die Zusammenarbeit zwischen den drei zuständigen Ministerien – BMEL, BMG und dem im Rahmen von „One Health“ beteiligten Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) –, der Human- und Tiermedizin sowie der Zivilgesellschaft zu verstetigen.

4 FÜR DIE ÜBERWACHUNG, DAS MONITORING UND DIE EVALUATION AUCH IN DEUTSCHLAND DIE ERFASSUNG DES ANTIBIOTIKAEINSATZES IN DOSIS (DDDVET) STATT IN „THERAPIEHÄUFIGKEIT“ EINFÜHREN

Die aktuelle Erfassung des Antibiotikaeinsatzes in Form der „Therapiehäufigkeit“ entspricht weder dem europäischen noch dem globalen medizinwissenschaftlichen Stand der Erfassung. Deutschland weicht damit von international üblichen Erfassungseinheiten ab und erschwert damit Vergleiche zu anderen Ländern, die den Einsatz von Antibiotika in Milligramm je Kilogramm Tiergewicht (mg/PCU) erfassen. Generell ist die Einheit „Therapiehäufigkeit“ wenig aussagekräftig, da sie die tatsächlich verabreichten Antibiotikadosierungen verschleiert. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) dazu: „... so wurde im Zuge der Plausibilisierungen der Anwendungsdaten festgestellt, dass Colistin bei Masthühnern sehr hoch dosiert eingesetzt wird [...] Der Median der eingesetzten Tiertagesdosen lag über alle Halbjahre hinweg bei über 60 mg/Tier, die von der EMA veröffentlichte Definierte Tagesdosis (DDDVet) liegt bei 5,1 mg/kg. Bei einem angenommenen Tiergewicht von 1 kg, wie es die EMA für die Berechnung der Population Correction Unit (PCU) verwendet, ergibt sich daraus eine durchschnittliche 12-fache Überdosierung.“²⁶

Nur über eine medizinisch wirklich relevante Dokumentationspflicht der täglichen Dosis (DDDVet) in mg/kg Körpergewicht des Tieres, bei Angabe des exakten Gewichtes (real gewogen oder in Durchschnittszahlen nach Alter des Tieres) im Behandlungszeitraum, kann der tatsächliche Antibiotikaeinsatz ausreichend kontrolliert und bewertet werden. Mast- und Aufzuchtbetriebe führen i.d.R. Kontrollwiegungen bei den Tieren durch, oft automatisiert und digitalisiert. Demnach liegen die Daten zum Körpergewicht der Tiere bereits vor. Tierärzt:innen kalkulieren das Gewicht, um die Dosierung zu bestimmen, somit kann die Dosierung auch erfasst werden. Alternativ kann anhand des Alters der Tiere das Durchschnittsgewicht der eingesetzten Rassen bzw. Kreuzungen ermittelt werden.

5 RISIKEN DES GRENZÜBERSCHREITENDEN HANDELS AUSSCHLIESSEN

Die Verbreitung und Übertragung antibiotikaresistenter Erreger endet nicht an Ländergrenzen. Schon in Deutschland werden für das Jahr 2019 bereits 9.650 Todesfälle direkt auf AMR zurückgeführt, weitere 45.700 Todesfälle standen im Zusammenhang mit resistenten Bakterien. Ähnliche Werte zeigen sich etwa auch für Frankreich und Italien.²⁷ Kontaminierte Lebensmittel haben daran einen Anteil,²⁸ der nur regulatorisch eingedämmt werden kann.

Da umfangreiche Fleischexporte auch mit kontaminiertem Fleisch in Länder mit deutlich schwächeren Gesundheitssystemen erfolgen, ergibt sich eine besondere Verantwortung Deutschlands und Europas: Der Export von tierischen Lebensmitteln, insbesondere Fleisch und Fleischprodukten, die mit AMR kontaminiert sind, muss gestoppt werden, um die globale Ausbreitung von AMR wirksam zu bremsen. Umgekehrt sollten die EU-Kommission und die Bundesregierung importierte tierische Lebensmittel enghemmer als bisher auf AMR untersuchen und Importe aus Ländern mit routinemäßigem Antibiotikaeinsatz nicht zulassen. Der Handel mit AMR-kontaminiertem Fleisch steht in eklatantem Widerspruch zu den Nachhaltigkeitszielen der UN (SDGs).

ANMERKUNGEN

- 1 World Health Organization (WHO), Antimicrobial resistance, 17. November 2021, online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>.
- 2 Antimicrobial Resistance Collaborators (2022), 'Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis', in: Lancet Vol. 399, Issue 10325, pp. 629-655, February 12, 2022.
- 3 O'Neil, J. (2016), 'Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations', in: The Review on Antimicrobial Resistance.
- 4 Die WHO-Region Europa geht über die Mitgliedstaaten der Europäischen Union hinaus und umfasst insgesamt 53 Länder: <https://www.who.int/countries>.
- 5 European Antimicrobial Resistance Collaborators (2022), 'The burden of bacterial antimicrobial resistance in the WHO European region in 2019: a cross-country systematic analysis', in: Lancet Public Health Vol. 7, Issue 11, pp. e897–e913.
- 6 Mughini-Gras, L. et al., 'Attributable sources of community-acquired carriage of Escherichia coli containing β -lactam antibiotic resistance genes: a population-based modelling study', in: Lancet Planet Health 2019: 3: 357–69.
- 7 World Animal Protection (2020), Fueling the Pandemic Crisis: Factory farming and the rise of superbugs, online: www.worldanimalprotection.ca/our-work/animals-farming/factory-farming-and-the-rise-of-superbugs.
- 8 Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2022): 'Entwicklung der Therapiehäufigkeit und der Antibiotikaverbrauchsmengen in zur Fleischerzeugung gehaltenen Rindern, Schweinen, Hühnern und Puten 2018 – 2021', online: <https://www.bfr.bund.de/cm/343/therapiehaeufigkeit-und-antibiotikaverbrauchsmengen-2018-2021-bericht.pdf>.
- 9 Van Boeckel et al. (2015), 'Global trends in antimicrobial use in food animals', in: Proc. Natl. Acad. Sci. 2015, 112, 5649.
- 10 European Commission: 'Recommendations to the Member States as regards their strategic plan for the Common Agricultural Policy (COM/2020/846 final)', 18.12.2020, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0846>.
- 11 „Gesetz zur Änderung des Tierarzneimittelgesetzes zur Erhebung von Daten über antibiotisch wirksame Arzneimittel und zur Änderung weiterer Vorschriften“, Drucksache 624/22, 02.12.22, online: <https://www.bundesrat.de/drs.html?id=624-22>.
- 12 „Obwohl die jüngsten Trends ermutigend sind, ist die Resistenz gegen häufig verwendete Antibiotika bei Bakterien von zur Lebensmittelerzeugung genutzten Tieren nach wie vor hoch (>20 % bis 50 %) oder sehr hoch (>50 % bis 70 %), und es gibt erhebliche regionale Unterschiede in der EU/EWR-Region“, siehe: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)/European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)/European Food Safety Authority (EFSA)/European Medicines Agency (EMA) (2022), 'Antimicrobial Resistance in the EU/EEA. A One Health Response', Policy Brief, online: <https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/topic/files/AMR-ECDC-Policy-Brief-2022.pdf>.
- Deutschland: das Zoonosen-Monitoring zeigt u.a. für Masthähnchen, Mastschweine, Mastkälber/Jungrinder keine signifikanten Resistenzsituationen innerhalb der letzten Jahre auf. Hohe Nachweisrate von ESBL/AmpC-bildenden E. coli auch bei Rinderhackfleisch, gegen Reserveantibiotika resistente Keime in Milch, siehe: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), 'Antibiotikaresistente Keime bei Mastkälbern und Jungrindern', Pressemitteilung vom 08.12.2022, online: https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/01_lebensmittel/2022/2022_PM_Zoonosenmonitoring-2021.html; ebd. 'Zoonosen-Monitoring 2021', online: https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/01_Aufgaben/02_AmtlicheLebensmittelueberwachung/06_ZoonosenMonitoring/lm_zoonosen_monitoring_node.html.
- 13 European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development (2021/2022), 'Study on CAP measures and instruments promoting animal welfare and reduction of antimicrobials use: final report', Publications Office of the European Union. Online: <https://data.europa.eu/doi/10.2762/122586>.
- 14 Prophylaxe: vorbeugende Behandlung von Tieren mit Antibiotika. *Metaphylaxe*: bei Erkrankung eines Tieres wird vorsorglich die ganze Gruppe oder der gesamte Bestand behandelt, um noch gesunde Tiere vorbeugend (insofern doch wieder prophylaktisch) zu behandeln. In beiden Fällen wird der hohe Antibiotikaverbrauch bei der (vermeidbaren) Gruppenbehandlung als hoch problematisch angesehen.
- 15 Comité Permanent des Médecins Européens (CPME) (2021), 'Drug resistance – criteria for identifying antimicrobial medicines reserved for treating humans', Stellungnahme vom 23.06.2021, online: https://martin-haesling.eu/images/210914_Supporters_Resolution_criteria_for_microbials_reserved_for_humans.pdf, S. 5; ebd. (2022), 'New veterinary regulation risks falling short in reducing antimicrobial resistance', Stellungnahme vom 14.03.2022, online: https://www.cpme.eu/api/documents/adopted/2022/03/cpme.2022-033.DRAFT_CPME.statement.AMR.ENVI.discussion.pdf; ebd. (2022), 'The European Commission must preserve vital antibiotics for human health and protect animal welfare', Stellungnahme vom 16.05.2022, online: <https://www.cpme.eu/news/the-european-commission-must-preserve-vital-antibiotics-for-human-health-and-protect-animal-welfare>.
- Bundesärztekammer (2021), 'Lebensrettende Reserveantibiotika ausschließlich Menschen vorbehalten', Pressemitteilung vom 08.09.2021, online: <https://www.bundesaerztekammer.de/presse/aktuelles/detail/lebensrettende-reserveantibiotika-ausschliesslich-menschen-vorbehalten>;

ebd. (2022), 'Stellungnahme der Bundesärztekammer zum Entwurf einer Durchführungsverordnung der Europäischen Kommission vom 19. April 2022 zur Bestimmung antimikrobieller Wirkstoffe oder Gruppen derselben, die für die Behandlung bestimmter Infektionen beim Menschen vorbehalten bleiben, gemäß EU Tierarzneimittel-Verordnung (EU) 2019/6', Stellungnahme vom 17.05.2022, online: https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Naturschutz/Massentierhaltung/Stellungnahme_B%C3%84K_EU-Tierarzneimittel-VO_Liste_zur%C3%BCckzustellender_Antibiotika.pdf.

16 European Medicines Agency (EMA) (2016), 'Updated advice on the use of colistin products in animals within the European Union: development of resistance and possible impact on human and animal health', 27. July 2016, online: https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/updated-advice-use-colistin-products-animals-within-european-union-development-resistance-possible_en-0.pdf.

17 Food and Drug Administration (FDA), 'Withdrawal of Enrofloxacin for Poultry', 10/27/2017, online: <https://www.fda.gov/animal-veterinary/recalls-withdrawals/withdrawal-enrofloxacin-poultry>.

18 Siehe Zusammenfassung und Quellen in Health Care Without Harm (2022), 'Improve animal welfare to ensure responsible use of antibiotics', Policy recommendations, online: <https://noharm-europe.org/documents/policy-recommendations-improve-animal-welfare-ensure-responsible-use-antibiotics>, S. 5.

19 Gemäß Obergrenze der Besatzdichte für „Bäuerliche Auslaufhaltung“ und „Extensive Bodenhaltung“ nach EU-Vermarktungsnorm für Geflügel, online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:01991R1538-19960612&from=FR>.

20 Die Risikofaktoren bezüglich der Entstehung und Verbreitung von Antibiotikaresistenzen durch und über den Tiertransport wurden erst kürzlich von der EFSA in einem Gutachten zusammengetragen, siehe ebd. (2022), 'Transmission of antimicrobial resistance (AMR) during animal transport', online: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2022.7586>.

21 Vgl. Health Care Without Harm, a.a.O., S. 3.

22 Nunan, C. (2022), 'Ending routine farm antibiotic use in Europe. Achieving responsible farm antibiotic use through improving animal health and welfare in pig and poultry production', online: <https://epha.org/wp-content/uploads/2022/02/report-ending-routine-farm-antibiotic-use-in-europe-final-2022.pdf>

23 Ebd., S. 4.

24 Die bisherigen Eckpunkte liegen u.a. der Deutschen Umwelthilfe und Germanwatch vor.

25 Deutsche Umwelthilfe (DUH) und Germanwatch (2022), 'Antibiotika in der Tierhaltung: Strategieentwurf muss nachgebessert werden', Stellungnahme vom 23.11.2022, online: <https://www.germanwatch.org/de/87666>.

Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) hält in Ihrer Stellungnahme vom 22.11.2022 u.a. „eine wissenschaftliche Ausrichtung des Strategiepapiers für erforderlich mit konkreten Literaturzitate“ und bemerkt zudem, dass es für Evaluationen „konkreter, indikatorgestützter Auswertungen“ bedarf, online: https://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/dateien/stellungnahmen/2022/20221122_AWMF_Stellungnahme_DART_2030_fin.pdf.

26 Siehe oben Fußnote 8.

27 Robert Koch Institut (RKI) (2022), 'Antimikrobielle Resistenzen: Krankheitslast in G7-Staaten und weltweit. Ein dringender Aufruf zum Handeln', online: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Antibiotikaresistenz/Broschuere_IHME_RKI.pdf?__blob=publicationFile.

28 Siehe oben Fußnote 6.