



In der Hühnermast werden besonders viele Antibiotika eingesetzt. Foto: © Shpernik088

PLATZ DA!

99% aller deutschen Hähnchen stammen aus Mastanlagen mit über 10.000 Tieren. Immer mehr Tiere auf immer weniger Raum – unter solchen Haltungsbedingungen lässt sich der Einsatz von Antibiotika kaum weiter verringern, sagen TierärztInnen. Notwendig wären strukturelle Veränderungen. Doch die Aussichten dafür sind düster: LandwirtInnen wettern gegen die Regierungspolitik, VerbraucherschützerInnen gegen Bauern, HumanmedizinerInnen zeigen auf VeterinärInnen und vice versa. Gefragt wäre ein gemeinsames Handeln zum Wohl von Mensch, Tier und Umwelt.

2017 wurden in Deutschland 82 Milligramm Antibiotika benötigt, um ein Kilogramm Fleisch zu erzeugen – doppelt so viel wie in Dänemark, Großbritannien oder Österreich.²⁴ Dabei hat sich der Verbrauch im vergangenen Jahrzehnt schon deutlich reduziert: 2017 wurden 733 Tonnen Antibiotika an TierärztInnen abgegeben, rund halb so viel wie noch 2011. Das entspricht in etwa der Menge, die in der Humanmedizin eingesetzt wird. Doch die reinen Abgabemengen in Tonnagen sind wenig aussagekräftig. Denn die Reduktion des Verbrauchs ist nicht zuletzt dem häufigeren Einsatz von Reserveantibiotika geschuldet, die potenter sind und geringer dosiert werden: Besonders stark rückläufig waren die Abgabemengen bei Tetracyclinen, Penicillinen, Makroliden und Sulfonamiden. Bei den Fluorchinolonen hat der Verbrauch dagegen um 20% zugenommen. Das in der Humanmedizin wichtige Reservemittel Colistin wird zwar heute in deutlich geringerer Menge eingesetzt als noch 2011. Der Verbrauch steigt aber ebenfalls wieder leicht an. 2017 wurden vier Tonnen mehr verbraucht als im Vorjahr.⁴



„Tierfabriken brauchen Antibiotika, um Haltungs-, Zucht-, Management-, und Hygienedefizite zu kompensieren.“

Dr. Claudia Preuß-Ueberschär, Tierärzte für verantwortbare Landwirtschaft e. V.²³



Wer sammelt Daten zum Verbrauch?

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) überwacht die Wirkstoffmengen, die bei Tieren eingesetzt werden. Pharmaunternehmen und Großhändler müssen halbjährlich melden, wie viele und welche Antibiotika sie an TierärztInnen verkaufen. Das BVL meldet diese Daten auch an das Europäische Überwachungssystem für den Verbrauch von antimikrobiellen Tierarzneimitteln (ESVAC) bei der Europäischen Arzneimittelbehörde (EMA).¹⁰ Zusätzlich melden große Mastbetriebe ihren Antibiotika-Verbrauch an die zuständigen Landesbehörden.

Große Mastbetriebe sind meldepflichtig

Größere Betriebe, die mehr als 20 Mastrinder, 250 Mastschweine, 1.000 Mastputen oder 10.000 Masthähnchen halten, sind seit 2014 verpflichtet, ihren Antibiotika-Verbrauch und die Anzahl der Behandlungen bei den zuständigen Landesbehörden zu melden. Pro Kalenderhalbjahr wird daraus für jede Masttierart in jedem Betrieb die Therapiehäufigkeit errechnet. Die Daten werden bundesweit erfasst und bewertet. Die Behörden können bei überdurchschnittlichem Antibiotika-Einsatz genauere Prüfungen und Gegenmaßnahmen anordnen. Bundesweite Daten aus den Betrieben zeigen:⁴ Von 2014 bis 2017 sank der Verbrauch vor allem bei Mastschweinen. Auch bei den Mastrindern ist der eher geringe Antibiotikaverbrauch noch einmal stark gesunken. Bei Mastkälbern, -hühnern und -puten blieb er aber nahezu konstant. Außerdem war der Anteil der kritischen Wirkstoffklassen bei Masthühnern und Mastputen besonders hoch. Bei Geflügel machten solche Medikamente rund 40% der Verbrauchsmenge aus, bei allen anderen Nutzungsarten waren es weniger als 10%. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) vermutet, dass sogenannte Polypetidantibiotika wie Colistin, bei Masthühnern sehr viel höher dosiert werden als in den Zulassungsbedingungen vorgesehen.⁴ Dabei hatte die Europäische Arzneimittelagentur EMA schon 2016 empfohlen, die Anwendung dieses wichtigen Reserveantibiotikums in der Nutztierhaltung deutlich zu minimieren: Auf die Hälfte dessen, was derzeit in Deutschland verbraucht wird.²⁵



Bauernhof-Idylle war gestern. Immer weniger Höfe halten in Deutschland immer mehr Tiere.
Foto: © Dietmar Rabich

Immer mehr Tiere auf weniger Raum.

In großen Betrieben werden wesentlich häufiger Antibiotika eingesetzt als in kleinen und mittelgroßen Betrieben. Doch der Trend geht zu großen Mastbetrieben. Ob Rinder, Schweine oder Geflügel – immer mehr Tiere werden auf immer weniger Raum gehalten. Von 1999 bis 2016 ging z. B. die Anzahl der Höfe mit Hühnermast um 72% zurück. Die Gesamtzahl der Tiere nahm aber zu und die Ställe wurden deutlich größer. Der Anteil der Mastanlagen mit mehr als 50.000 Tieren hat sich in etwa verachtfacht.²⁶ 2016 kamen auf einen Betrieb im Durchschnitt 28.000 Tiere. In den neuen Bundesländern waren die Bestände gut dreimal so groß wie in den alten. Niedersachsen hatte im Westen mit 59.000 Masthähnchen den höchsten Durchschnittsbestand, Spitzenreiter im Osten war Sachsen-Anhalt mit 143.000 Tieren. Gerade die Intensivmast von Hähnchen und Puten kommt ohne regelmäßige Antibiotikagaben nicht aus. Über das Futter oder Trinkwasser wird bei auftretenden Erkrankungen jeweils der ganze Bestand behandelt. Sogar in Futtermischungen sind teilweise Antibiotika enthalten. Solche Zusatzstoffe sind zwar seit 2006 in der EU verboten. Eine Ausnahme bilden aber bestimmte Antibiotika, die vor allem dem Kükenfutter beigemischt werden.²⁷ Sie dienen zur Vorbeugung gegen die



Schwarzkopfkrankheit bei Mastgeflügel oder gegen Kokzidien. Das sind Parasiten, die den Magen-Darm-Trakt von Geflügel oder Wiederkäuern befallen können und Durchfall verursachen. Wie viele Antibiotika in Futtermischungen landen, ist allerdings völlig unbekannt. Denn die an Futtermühlen abgegebenen Wirkstoffmengen werden hierzulande nicht erfasst. Das BVL schätzt zwar, dass die Menge unbedeutend sei. Doch Daten der europäischen Arzneimittelbehörde EMA geben Anlass zur Besorgnis: Präparate, die als Futtermischung dienen, hatten 2016 einen Anteil von rund 40% am Gesamtumsatz mit antimikrobiellen Substanzen.²⁸ Problematisch sind außerdem Beimischungen von Kupfer und Zink. Diese Schwermetalle spielen bei der Entstehung und Verbreitung resistenter Keime eine große Rolle.

Intensivmast kommt ohne Antibiotika nicht aus

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat bereits vor einigen Jahren den Antibiotika-Einsatz in nordrhein-westfälischen Putenställen untersucht und stellte fest: In neun von zehn Mastdurchgängen (92,8%) wurde den Tieren ein Antibiotikum verabreicht. Durchschnittlich erhielt eine Pute an 20 von 100 Masttagen ein Antibiotikum. Bei der am häufigsten eingesetzten und sehr schweren Rasse Big 6 war die Therapiedichte besonders hoch. Regelmäßig kamen Reserveantibiotika zum Einsatz. In einem Drittel der untersuchten Fälle wurde außerdem ein Präparat genutzt, das in Deutschland für die Anwendung bei Puten gar nicht zugelassen ist. Nur in Einzelfällen, wenn keine andere Therapie infrage kommt, dürfen TierärztInnen solch ein Medikament verordnen.²⁹

Geflügelfleisch stark belastet

„Die hohen Resistenzraten von Isolat aus den Lebensmittelketten Masthuhn und Mastpute entsprechen den bei diesen Nutzungsarten ermittelten hohen Therapiehäufigkeiten“, so schlussfolgert das BMEL in seinem Evaluierungsbericht.⁴ Ein hoher Anteil der E. coli und Campylobacter spp. Isolate von Geflügelfleisch ist gegenüber mindestens einem Wirkstoff resistent. Auffällig sind Colistin-Resistenzen bei Masthähnchen oder die Zunahme der gegen Fluorchinolone resistenten E. coli-Erreger bei Puten.³⁰ Die Organisation Germanwatch wollte wissen, wie es um das Geflügelfleisch aus deutschen Supermärkten bestellt ist und ließ Testkäufe labortechnisch untersuchen. Das Resultat: Jede zweite Fleischprobe aus den Regalen von Lidl, Netto, Real, Aldi und Penny war mit resistenten Keimen belastet. Auf jeder dritten Probe fanden sich Bakterien, die resistent gegenüber wichtigen Reserveantibiotika waren. 20% der Proben zeigten sogar Resistenzen gegenüber drei verschiedenen Antibiotika-Klassen.²⁸



Allenfalls Legehennen laufen heute noch auf der grünen Wiese. Broiler werden zu Tausenden eingepfercht. Foto: © Ikarus Busenbach



Rund 6 kg Putenfleisch verbraucht jeder Deutsche durchschnittlich pro Jahr. Ein großer Teil davon wird in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen produziert. Über die Hälfte aller Großbetriebe mit mehr als 10.000 Tieren befinden sich in diesen beiden Bundesländern. Foto: © USMC



Endnoten

- Zit. n. Davies M (2020) India to ban antibiotic pollution from pharma factories. www.thebureauinvestigates.com/stories/2020-02-07/india-to-ban-antibiotics-pollution-from-pharma-factories [Zugriff 12.2.2020]
- Die Bundesregierung (2015) DART 2020. Antibiotika-Resistenzen bekämpfen zum Wohl von Mensch und Tier. www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/DART2020.pdf?__blob=publicationFile [Zugriff 10.3.2020]
- RKI (2019) Das Robert Koch-Institut ist neuer Koordinator des WHO-Netzwerks Antimikrobielle Resistenz. www.rki.de/DE/Content/Institut/Internationales/WHO_CC_EIBT/Koordinator-WHO-Netzwerk-Antimikrobielle-Resistenz.html [Zugriff 10.3.2020]
- BMEL (2019) Bericht des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft über die Evaluierung des Antibiotikaminimierungskonzepts der 16. AMG-Novelle. www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Tier/Tiergesundheit/Tierarzneimittel/16.AMG-Novelle-Bericht.pdf;jsessionid=464AC2F6D665F375FDE43B692F72EC19_1_cid367?__blob=publicationFile [Zugriff 21.2.2020]
- KV Nordrhein (2019) Individueller Antibiotikabericht im KVNO-Portal. www.kvno.de/60neues/2019/19_11_antibiotika-bericht/index.html [Zugriff 20.2.2020]
- HyReKa (2016) Biologische bzw. hygienisch-medizinische Relevanz und Kontrolle Antibiotika-resistenter Krankheitserreger in klinischen, landwirtschaftlichen, und kommunalen Abwässern und deren Bedeutung in Rohwässern. www.hyreka.net/ [Zugriff 10.3.2020]
- Aussage im Interview am 13.8.2019
- RKI (o. J.) ARS - Antibiotika-Resistenz-Surveillance. <https://ars.rki.de/> [Zugriff 10.3.2020]
- Noil I et al. (2018) Antibiotikaverbrauch und Antibiotikaresistenz in der Human- und Veterinärmedizin. *Bundesgesundheitsblatt*; 61, p 522–532 doi:10.1007/s00103-018-2724-0
- BVL (2015) GERMAP. Antibiotika-Resistenz und Verbrauch. www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/05_Tierarzneimittel/germap2015.pdf?__blob=publicationFile&v=4 [Zugriff 12.2.2020]
- WidO (2019) Arzneiverbrauch nach Altersgruppen 2018. www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Forschung_Projekte/Arzneimittel/wido_arz_verbrauch_altersgruppen_2018.pdf [Zugriff 10.3.2020]
- ECDC (2019) Surveillance report. Antimicrobial consumption in the EU/EEA. Annual report for 2018. www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/surveillance-antimicrobial-consumption-Europe-2018.pdf [Zugriff 01.2.2020]
- Abele-Horn M, Pantk E and Eckmanns T (2018) Wege zum fachgerechten und verantwortungsvollen Umgang mit Antibiotika. *Bundesgesundheitsblatt*; 61, p 572–579 doi:10.1007/s00103-018-2723-1
- Schröder H et al. (2019) Risikoreiche Verordnungen von Fluorchinolone-Antibiotika in Deutschland. www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Forschung_Projekte/Arzneimittel/wido_arz_fluorchinolone_0519.pdf [Zugriff 01.2.2020]
- Kern WV (2018) Rationale Antibiotikaverordnung in der Humanmedizin. *Bundesgesundheitsblatt*; 61, p 580–588 doi:10.1007/s00103-018-2727-x
- RKI (2019) Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Krankenhausinfektionen und Antibiotikaresistenz. www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Krankenhausinfektionen-und-Antibiotikaresistenz/FAQ_Liste.html [Zugriff 24.1.2020]
- Neuhaus B et al. (2003) Methicillin-resistente Staphylokokken. In *Altenheimen ebenso häufig vertreten wie in Krankenhäusern*. *Deutsches Ärzteblatt*; 100(45), p A2921-A2922. <https://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=39233> [Zugriff 10.3.2020]
- Noll I, Eckmanns T and Abu Sin M (2020) Antibiotikaresistenzen. Ein heterogenes Bild. *Deutsches Ärzteblatt*; 117(1-2), p A-28 / B-26 / C-26. www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=211751 [Zugriff 01.2.2020]
- Kantele A et al. (2015) Unerwünschte Souvenire: ESBL-bildende Enterobacteriaceae. *Flug und Reisemedizin*; 22(2), p 60 doi:10.1055/s-0035-1550298
- Ärzteblatt (2016) Behandlung im Ausland immer beliebter. www.aerzteblatt.de/nachrichten/65821/Behandlung-im-Ausland-immer-beliebter [Zugriff 20.2.2020]
- BUKO Pharma-Kampagne (2019) Die Kultur verändert. Interview mit Roland Tillmann. *Pharma-Brief*; 6, p 6-7. https://bukopharma.de/images/pharmabrief/2019/Phbf2019_06.pdf [Zugriff 10.3.2020]
- Kranz J, Schmidt S and Naber K (2017) S3-Leitlinie: Unkomplizierte Harnwegsinfektionen. *Bayerisches Ärzteblatt*; 11, p 552-559. www.bayerisches-aerzteblatt.de/fileadmin/aerzteblatt/ausgaben/2017/11/einzelpdf/BAB_11_2017_552_559.pdf [Zugriff 20.2.2020]
- Statement bei unserem Fachtreffen mit diversen Stakeholdern aus Umwelt, Pharmazie, Human- und Veterinärmedizin am 27.8.2019
- EMA (2019) Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2017. www.ema.europa.eu/en/documents/report/sales-veterinary-antimicrobial-agents-31-european-countries-2017_en.pdf [Zugriff 21.2.2020]
- Benning R and Preuß-Ueberschär C (2019) One Health – Gefahren durch Antibiotikaresistenzen. In: Diehl E and Tuider J (Hrsg.) *Haben Tiere Rechte? Aspekte und Dimensionen der Mensch-Tier-Beziehung*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 184-190
- Thobe P (2018) Steckbriefe zur Tierhaltung in Deutschland: Mastgeflügel. www.thuenen.de/media/ti-themenfelder/Nutztierhaltung_und_Aquakultur/Haltungsverfahren_in_Deutschland/Mastgefluegel/Steckbrief_Mastgefluegel_2018.pdf [Zugriff 05.2.2020]
- BMEL (2019) Futtermittelzusatzstoffe. www.bmel.de/DE/Tier/Tierernaehrung/_texte/Futtermittelzusatzstoffe.html [Zugriff 15.1.2020]
- Benning R (2019) Germanwatch analysis of chicken meat for antibiotic resistant pathogens. www.germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/Analysis%20of%20chicken%20meat%20for%20antibiotic-resistant%20pathogens_0.pdf [Zugriff 10.2.2020]
- Schäfer T, Holle A and Scholten P (2014) Evaluierung des Einsatzes von Antibiotika in der Putenmast. LANUV Fachbericht 58. Recklinghausen: LANUV. www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/30058.pdf [Zugriff 15.1.2020]
- Kaspar H et al. (2019) Resistenzsituation bei klinisch wichtigen tierpathogenen Bakterien. Bericht zur Resistenzmonitoringstudie 2017. Berlin: BVL. www.bvl.bund.de/SharedDocs/Berichte/07_Resistenzmonitoringstudie/Bericht_Resistenzmonitoring_2017.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [Zugriff 15.1.2020]
- EFSA (2019) The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2017 doi:10.2903/j.efsa.2019.5598
- BVL (o. J.) Das Nationale Resistenzmonitoring tierpathogener Bakterien (GERM-Vet). www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/05_Tierarzneimittel/01_Aufgaben/05_AufgAntibiotikaResistenz/05_GERMvet/GERMvet_node.html [Zugriff 21.2.2020]
- Tenhagen BA et al. (2018) Übertragungswege resistenter Bakterien zwischen Tieren und Menschen und deren Bedeutung – Antibiotikaresistenz im One-Health-Kontext. *Bundesgesundheitsblatt*; 61, p 515–521 doi:10.1007/s00103-018-2717-z
- Westphal-Settele K et al. (2018) Die Umwelt als Reservoir für Antibiotikaresistenzen. *Bundesgesundheitsblatt*; 61, p 533–542 doi:10.1007/s00103-018-2729-8
- BfR (2017) Schutz vor Lebensmittelinfektionen im Privathaushalt. www.bfr.bund.de/cm/350/verbrauchertipps_schutz_vor_lebensmittelinfektionen_im_privathaushalt.pdf [Zugriff 21.2.2020]
- BLE (2018) Bericht zur Markt- und Versorgungslage Fleisch 2018. www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/BZL/Daten-Berichte/Fleisch/2018BerichtFleisch.pdf;jsessionid=29D3A43AFA04E0978AC6878BE81B6CE5_1_cid335?__blob=publicationFile&v=5 [Zugriff 15.1.2020]
- South African Poultry Association (2019) South African poultry meat imports. Country Report January 2019. www.sapoultry.co.za/pdf-statistics/country-report.pdf [Zugriff 23.1.2020]
- UBA (2018) Antibiotika und Antibiotika-Resistenzen in der Umwelt. www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/181012_uba_hg_antibiotika_bf.pdf [Zugriff 23.1.2020]
- HYREKA Abschlusspräsentation (2019) Weitergehende Abwasserbehandlungsverfahren und Kostenbetrachtung. Power Point.
- Deutsches Ärzteblatt (2017) Frankfurter Uniklinikum: Multiresistenter Erreger von Patient eingeschleppt. www.aerzteblatt.de/nachrichten/76687/Frankfurter-Uniklinikum-Multiresistenter-Erreger-von-Patient-ingeschleppt [Zugriff 25.2.2020]
- LANUV (2018) Antibiotikaresistente Bakterien in Badegewässern. Ergebnisse erster Untersuchungen insgesamt unbedenklich. www.land.nrw.de/pressemitteilung/antibiotikaresistente-bakterien-badegewaessern-ergebnisse-erster-untersuchungen [Zugriff 25.2.2020]
- Kröfges P (2019) Antibiotikaresistenzen in NRW-Gewässern. *Pharma-Brief*; 3, p 6-7. Bielefeld: BUKO Pharma-Kampagne. https://bukopharma.de/images/pharmabrief/2019/Phbf2019_03.pdf [Zugriff 10.3.2020]
- Kröfges P (2020) Mikroverunreinigungen im Rhein und seinem Einzugsgebiet – neuere Erkenntnisse, Strategien und Forderungen. Beitrag zur Tagung „Schadstoffe in Binnengewässern – pathogene Keime, Hormone, Antibiotika, Pestizide, Mikroplastik am 21. Februar 2020 in der Brandenburgischen Akademie „Schloss Criewen“
- Exner M et al. (2018) Zum Vorkommen und zur vorläufigen hygienisch-medizinischen Bewertung von Antibiotika-resistenten Bakterien mit humanmedizinischer Bedeutung in Gewässern, Abwässern, Badegewässern sowie zu möglichen Konsequenzen für die Trinkwasserversorgung. *Hygiene + Medizin*; 43(5), p D46–D54. https://www.krankenhaushygiene.de/ccUpload/upload/files/hm/2018_HM_05_HyReKA_Uebersicht.pdf [Zugriff 10.3.2020]