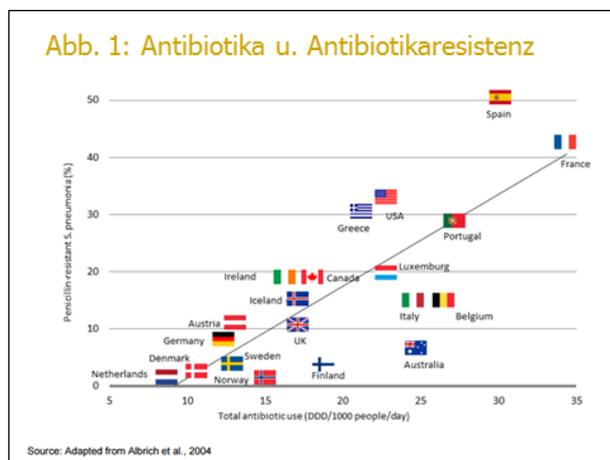


# Antibiotikaresistenz: Gemeinsame Herausforderung für Human- und Veterinärmedizin

VR Dr. Walter Obritzhauser, ECBHM: Die Position der Veterinärmedizin

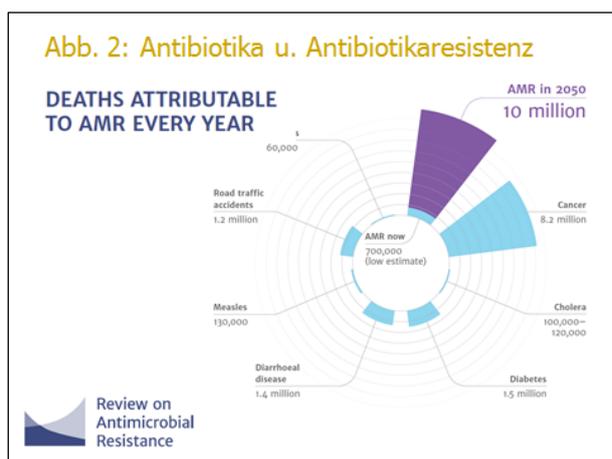
## Antibiotikaresistenz - Fakten

Antibiotika sind Wirkstoffe, die das Wachstum von Bakterien hemmen oder diese abtöten können. Antibiotika haben als Arzneimittel zur Behandlung bakterieller Infektionskrankheiten in der Medizin größte Bedeutung. Früher meist tödlich verlaufende Infektionen können heute behandelt werden. Komplizierte, operative Eingriffe sind erst durch den Einsatz von Antibiotika möglich geworden. In der Tiermedizin und der landwirtschaftlichen Produktion hat die Möglichkeit, häufig auftretende Infektionskrankheiten bei Nutztieren durch den Einsatz von Antibiotika zu bekämpfen, große Steigerungen der Produktivität bewirkt.



Die Wirksamkeit von Antibiotika wird durch die Zunahme des Auftretens multiresistenter Infektionserreger mehr und mehr vermindert; der durch die Anwendung von Antibiotika erwartete Therapieerfolg bleibt auf Grund antimikrobieller Resistenz immer öfter aus. Der Zusammenhang zwischen dem Einsatz von Antibiotika und der Selektion Antibiotika-resistenter Mikroorganismen ist unbestritten; ebenso ist der Zusammenhang zwischen der in einer Population eingesetzten Antibiotikamenge und der Häufigkeit des Nachweises Antibiotika-

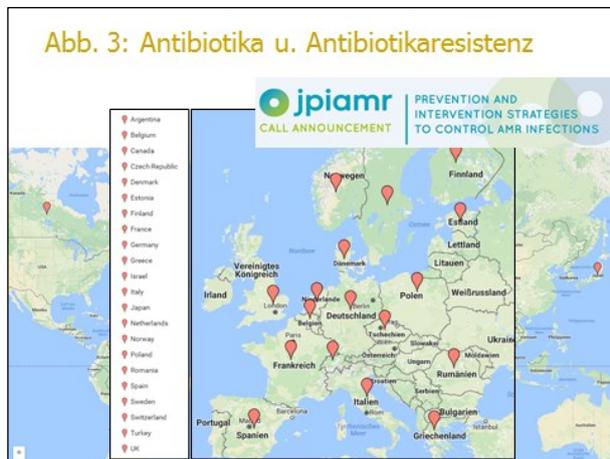
resistenter Mikroorganismen vielfach belegt (Abb. 1). Nach Schätzungen des European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) sind antibiotika-resistente Bakterien derzeit für 25.000 Todesfälle pro Jahr in Europa verantwortlich. Jährlich sterben bereits jetzt weltweit rund 700.000 Menschen auf Grund nicht beherrschbarer Infektionen. Die von der Britischen Regierung Cameron eingesetzte Arbeitsgruppe um den Ökonomen Jim O'Neill schätzt, dass 2050 bis zu 10.000.000 Menschen weltweit pro Jahr an Infektionen mit multiresistenten Bakterien sterben könnten, wenn nicht heute proaktive Lösungen gefunden werden, die immer höher werdenden Resistenzraten zu senken (O'Neill, 2016) (Abb. 2). Die ökonomischen Folgen dieses Szenarios belaufen sich auf eine Verringerung der globalen Wirtschaftsleistung von 100 Milliarden USD pro Jahr.



## Fachliche Anmerkungen zum Antibiotikaeinsatz durch Tierärzte

Der unangemessene Einsatz von Antibiotika in der Human- und Tiermedizin, die seit 2006 in der EU verbotene Anwendung von Antibiotika als Wachstums- und Leistungsförderer sowie die Belastung der Umwelt mit Antibiotika haben zu einem immer häufigeren Auftreten von Infektionen mit multiresistenten Bakterien geführt. In der Veterinärmedizin werden grundsätzlich die gleichen antibiotischen Wirkstoffe eingesetzt wie in der Humanmedizin. Die Bedeutung des Antibiotikaeinsatzes in der Tierhaltung für die Entwicklung von Resistenzen bei humanpathogenen Bakterien

kann nicht pauschal als bedeutsam oder wenig bedeutsam beurteilt werden. Unbestritten ist allerdings, dass der breite Einsatz von Antibiotika insbesondere in der Nutztierhaltung einen Beitrag zur sich verschlechternden Resistenzsituation der letzten Jahrzehnte geleistet hat.



Das Thema Antibiotikaeinsatz, damit verbunden das sich verschärfende Problem der Antibiotikaresistenz und im Speziellen der Einsatz von Antibiotika bei lebensmittel-liefernden Tieren ist in den letzten Jahren Gegenstand öffentlicher, politischer und auch wissenschaftlicher Diskussionen. International werden große Anstrengungen unternommen, das Problem der Antibiotikaresistenz in den Griff zu bekommen. Ich bin allerdings nicht sicher, ob die nationalen Anstrengungen Österreichs in diesem Feld der Bedeutung des Themas wirklich angemessen sind. Beispiel: An der EU-Initiative

JPIAMR (Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance) nehmen 22 (davon 17 europäische) Staaten teil, Österreich ist nicht darunter (Abb. 3). An Programmen im Rahmen dieser Initiative können österreichische Vertreter daher nicht in leitender Position mitwirken.

Dagegen haben die Tierärzte in Österreich in den letzten Jahren wesentliche Vorleistungen für die Entwicklung eines nationalen Programms für einen verantwortungsvollen Antibiotikaeinsatz erbracht. Aufbauend auf Erfahrungen aus einem Pilotprojekt zur Erfassung der Antibiotikamengenströme in der Geflügel-, Schweine- und Rinderpraxis 2009 – 2011 verpflichtet die Veterinärantibiotikamengenströme-Verordnung die Tierärzte seit 2015 dazu, die Mengen abgegebener Antibiotika nicht nur aufzuzeichnen, sondern im Wege elektronischer Datenübermittlung der Behörde zur Verfügung zu stellen. Die von der zuständigen Behörde - der AGES/BASG - durchgeführten Auswertungen aus der PHAROS-Datenbank zeigen eine hohe Meldemoral der Tierärzte. Die wesentlichen Mengen der verschiedenen antimikrobiellen Wirkstoffe, die in Österreich in der Veterinär-medizin und in der landwirtschaftlichen Produktion bei den verschiedenen Tierarten zum Einsatz kommen, sind damit bekannt (Abb. 4). Darüber hinaus liefern viele Tierärzte, besonders in der Geflügel- und in der Milchrinder- Produktion, neben den Daten zum Antibiotikaeinsatz auch Diagnosedaten. Es ist daher auch bekannt, welche Indikationen dem Einsatz von Antibiotika zugrunde liegen (Abb. 5). Finanziell abgegolten wurde den Tierärzten die für diese Meldungen notwendige Implementierung der technischen Voraussetzungen allerdings nicht!

Abb. 4: Surveillance des Antibiotikaeinsatzes

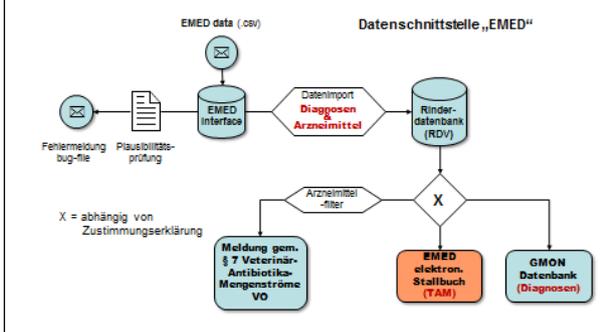
Abgabemenge je PCU je Tierart (Schwein, Rind, Geflügel)



Quelle: Fuohs et al. (2016): Vertriebsmengen in der Veterinärmedizin der Jahre 2011–2015; AGES/DSR

Abb. 5: Surveillance des Antibiotikaeinsatzes

Elektronisches Stallbuch Rind



Trotzdem fehlen noch weitere gesetzliche Rahmenbedingungen, zum Beispiel für den Einsatz von „Reservewirkstoffen“, speziell 3. u. 4. Gen. Cephalosporinen. Weiter wird man an der rechtlich bindenden Festlegung eines den landwirtschaftlichen Produktionsbetrieb und die tierärztliche Hausapotheke einschließenden Benchmarking-Systems, also der Festlegung maximal zulässiger Antibiotika-Einsatzmengen (Dosismengen je Haltungstag) nicht herumkommen.

### Standespolitische Anmerkungen

Leider hat die Wertschätzung des tierärztlichen Berufes in den letzten Jahrzehnten stark abgenommen. Ich bin selbstkritisch genug um zu sehen, dass das Verhalten von Mitgliedern des Berufsstandes selbst wesentlich zu dieser Situation beigetragen hat. Die Feststellung, dass der Beruf des Tierarztes an Stellenwert in der Gesellschaft verloren hat, wird allerdings auch durch standesexterne Fakten gestützt:

Wie könnte es sonst sein, dass den Tierärzten seit mehr als 10 Jahren nicht einmal eine Indexanpassung ihrer Honorare in der Schlachttier- und Fleischuntersuchung zugestanden wird?

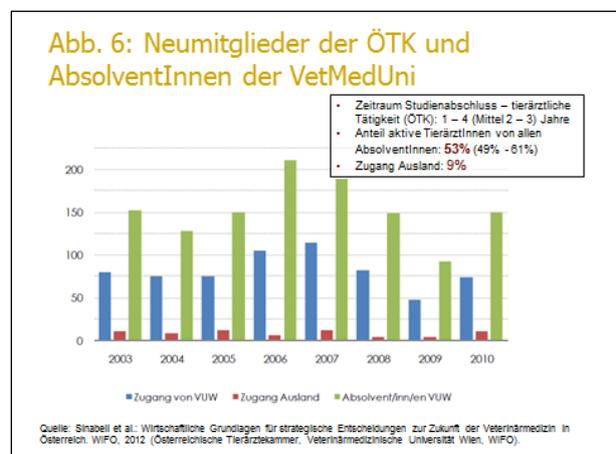
Oder wie könnte es sonst sein, dass das System des Landesbezirkstierarztes, dessen Dienstverpflichtung in der Aufrechterhaltung einer Akut- und Notversorgung sowie in der Verpflichtung zur Teilnahme an Maßnahmen zur Tierseuchenbekämpfung bestand, ersatzlos abgeschafft wird, ohne dass ein alternatives System für die Aufrechterhaltung einer tierärztlichen Notversorgung und eines Tierseuchen-Bereitschaftsdienstes implementiert wird?

Die Standesvertretung vermisst eine Unterstützung in den seit mehreren Jahren geführten Verhandlungen zu einem „lebbaren“ Kollektivvertrag für angestellte Tierärztinnen und Tierärzte. Wie soll eine zeit- und flächendeckende tierärztliche Versorgung aufrechterhalten werden, wenn der Einsatz tierärztlicher Mitarbeiter in der täglichen Praxis nur im gesetzlichen Graubereich erfolgen kann? Es wird zunehmend schwieriger, tierärztliche Dienstleistungen jederzeit abrufen zu können. Landwirten den Zugang zu Anästhetika und Narkotika zu ermöglichen wird keine Lösung für eine zu geringe tierärztliche Versorgungsdichte sein!

Die Standesvertretung vermisst weiter eine deutlich über das derzeitige Niveau hinausgehende, organisatorische und finanzielle Unterstützung des Tiergesundheitsdienstes als jene Organisation, die für den rechtskonformen und verantwortungsvollen Einsatz von Tierarzneimitteln – damit auch Antibiotika – steht. Die Liste ließe sich fortsetzen.

### Wo besteht bei alledem der Zusammenhang zum Umgang der Tierärzte mit Antibiotika?

Die geringe Wertschätzung, die dem Berufsstand der Tierärzte entgegengebracht wird, hat zu einer schwindenden Attraktivität dieses Berufes geführt, besonders im Bereich der Versorgung landwirtschaftlicher Nutztiere. Die Zahlen sprechen für sich: Die Veterinärmedizinische Universität Wien als einzige Ausbildungsstätte für Tierärztinnen und Tierärzte in Österreich bietet 180, seit 2016 200 Studienplätze pro Studienjahr an. Pro Jahr verlassen 150 – 160 junge Tierärzte die Universität. Aber nur ca. die Hälfte dieser Personen lässt sich in die Tierärzteliste eintragen. Nur diese erwerben damit erst überhaupt die Berechtigung, als Tierarzt in Österreich zu arbeiten (Abb. 6). Mehr als 80% der Absolventen sind Tierärztinnen; deren



Bereitschaft, einen wenig familienfreundlichen, zeitlich wenig planbaren, sozialen Kontakten wenig zuträglichen Beruf mit noch dazu geringem Einkommen fernab städtischer Zentren in Vollzeit auszuüben ist verständlicherweise gering (Abb. 7). Es wird zunehmend schwieriger, Tierärzte für die Nutztierpraxis zu bekommen, sowohl als Mitarbeiter mehr noch als tierärztliche Praxen führende Unternehmer! Dass diese Situation kein österreichisches, sondern ein in allen OECD-Staaten festzustellendes Phänomen ist, hilft wenig.

Wir Tierärzte sind uns unserer Verantwortung beim Einsatz von Antibiotika bewusst! Wir wissen, dass es der betreuende Tierarzt ist, der erste Ansprechperson und wichtigste Vertrauensperson für den Landwirt ist, wenn es um den Einsatz von Antibiotika bei seinen Nutztieren geht. Diese Feststellung ist keine Anmaßung, sondern ein Befund, der durch wissenschaftliche Studien belegt ist (Abb. 8). Damit wir der Aufgabe, für einen verantwortungsvollen Einsatz von Antibiotika in betreuten Nutztierbeständen wie bei Sport- und Heimtieren zu sorgen, auch nachkommen können, muss es aber auch kompetente Tierärzte geben. Damit wir unseren Beitrag zu einer günstigen Entwicklung antimikrobieller Resistenzen leisten können, brauchen wir berufserfahrene Tierärzte! Und wir Tierärzte brauchen geeignete gesetzliche Rahmenbedingungen, ein attraktives soziales Arbeitsumfeld und – wesentlich – zufriedenstellende, ökonomische Rahmenbedingungen!

Abb. 7: Arbeitsbedingungen Veterinärmedizin

	N	Median der tatsächlichen Wochenarbeitszeit (h)	Median der tatsächlichen Tagesarbeit (h)	Anteil der Personen, die > 10h am Tag arbeiten (%)	Zufriedenheit* mit der Arbeitszeit
Insgesamt	1199	50,0	9,2	26,9	2,2
<b>Arbeitsposition und Geschlecht</b>					
Niedergelassene Tierärzte	176	55,0	9,2	25,6	2,8
Niedergelassene Tierärztinnen	241	50,0	8,3	9,5	2,8
angestellte Tierärzte	119	52,0	10,0	33,6	2,2
angestellte Tierärztinnen	640	50,0	9,6	32,0	2,0
<b>Tätigkeitsschwerpunkt, behandelte Tierart</b>					
Pferdepraktiker	152	57,5	10,7	53,9	2,2
Nutztierpraktiker	148	53,0	10,0	34,5	2,2
Gemischtpraktiker	300	50,0	9,0	22,7	2,2
kleintierpraktiker	599	50,0	8,8	19,4	2,4

\*Zufriedenheit wird im Median angegeben auf einer 5-stufigen Skala von 1 = sehr unzufrieden bis 5 = sehr zufrieden

Arbeitszeiten (Mediane) von vollzeitigen Tiermediziner (≥ 40h tatsächliche Wochenarbeitszeit); aus einer Umfrage zu Arbeitszeiten, Einkommen und Zufriedenheit von praktizierenden Tiermediziner in Deutschland (2016)

Open Access  
 Published online by Cambridge University Press  
 This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution licence (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted re-use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.  
 Long working hours, low income and dissatisfaction: Comparison of animal practitioners' situation and similar professions of the German general population  
 Johannes C. Kreiselbauer, Maria S. Ederer, Armin W. Bacher

Abb. 8: influencing farmers' decision-making on antibiotic treatment

J Dairy Sci. 98:2369–2380  
 http://dx.doi.org/10.3168/jds.2014-8488  
 © American Dairy Science Association<sup>1</sup>, 2015.

**Social influences on the duration of antibiotic treatment of clinical mastitis in dairy cows**

J. M. Swinkels,<sup>1</sup> A. Hilkmann,<sup>1</sup> V. Zoche-Golob,<sup>1</sup> V. Krönker,<sup>1</sup> M. Buddiger,<sup>1</sup> J. Jansen,<sup>2</sup> and T. J. G. M. Lam<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>FD Animal Health, VRI-AK Dierzieke, Wageningen University, 6700 EW Wageningen, the Netherlands  
<sup>2</sup>Department of Social Sciences and Strategic Communication, Wageningen University, 6700 EW Wageningen, the Netherlands

... Perceived positive reference groups with whom the farmer identifies and regularly communicates face to face, such as other farmers, the herd veterinarian, and other farm advisors influences him or her toward socially accepted behavior.

... Society was the most negative reference group, barely influencing farmers' decision-making on treatment. The emotional gap between farmers and society is large and probably difficult to overcome.

... Evidence-based information on treatment efficacy or practical on-farm decision support ... may be able to change social norms of "thorough" treatment, especially when communicated by a positive reference group such as veterinarians.

Key words: dairy cow, clinical mastitis, antibiotic treatment, social influence

Standespolitisches Statement im Rahmen des vom Steirischen Tiergesundheitsdienst initiierten Symposiums „Antibiotikaresistenzen - Gemeinsame Herausforderung für Veterinär- und Humanmedizin“ am 28. März 2017 in Graz.