

Abgabemengenerfassung antimikrobiell wirksamer Stoffe in Deutschland 2015

Auswertung der nach DIMDI-AMV eingereichten Daten 2015 und Vergleich mit den Daten aus den Vorjahren

von Jürgen Wallmann, Inke Reimer, Thomas Heberer

Seit 2011 sind pharmazeutische Unternehmen und Großhändler in Deutschland verpflichtet, die Menge der an Tierärzte abgegebenen antimikrobiellen Substanzen zu melden. Diese werden vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) ausgewertet. Das Ergebnis für 2015 wird hier zusammengefasst und mit den Zahlen aus den vorhergehenden Jahren verglichen.

Die Behandlung von durch Bakterien verursachten Infektionskrankheiten wird zunehmend schwieriger. Die stetig zunehmenden Resistenzen bakterieller Krankheitserreger gegen Antibiotika ließ die G7-Staaten im Juni 2015 in ihrer Abschlusserklärung deutlich machen, dass sich durch die Globalisierung Resistenzen immer schneller weltweit verbreiten können und dass es zum „One Health“-Ansatz keine Alternative gibt [1]. Diese Feststellung deckt sich mit zahlreichen Stellungnahmen und Absichtserklärungen, dass nur der fachgerechte Einsatz von Antibiotika im Human- wie Veterinärbereich zielführend ist und mehr Investitionen für Infektionsprävention und -bekämpfung notwendig sind.

Zum fünften Mal stehen für Deutschland Daten zu den Antibiotikaabgabemengen aus dem Tierarzneimittel-Abgabemengenregister (TAR) zur Verfügung (2011-2015). Die Daten werden von pharmazeutischen Unternehmen und Großhändlern auf Basis des Arzneimittelgesetzes (AMG) und der DIMDI-Arzneimittelverordnung (DIMDI-AMV) an das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) gemeldet [2,3] und vom BVL ausgewertet.

Ergebnisse

Für das Jahr 2015 wurden insgesamt ca. **805 t** antimikrobiell wirksamer Grundsubstanzen (ohne Arzneimittelvormischungen) an in Deutschland ansässige Tierärzte abgegeben. Dies sind 433 t (ca. 35 Prozent) weniger als im Vorjahr. Gegenüber der ersten Erfassung im Jahr 2011 beträgt das Minus rund 901 t, was einer Reduktion um ca. 53 Prozent entspricht. Von der Reduktion betroffen sind mengenmäßig v. a. vier Antibiotikaklassen (Tetra-

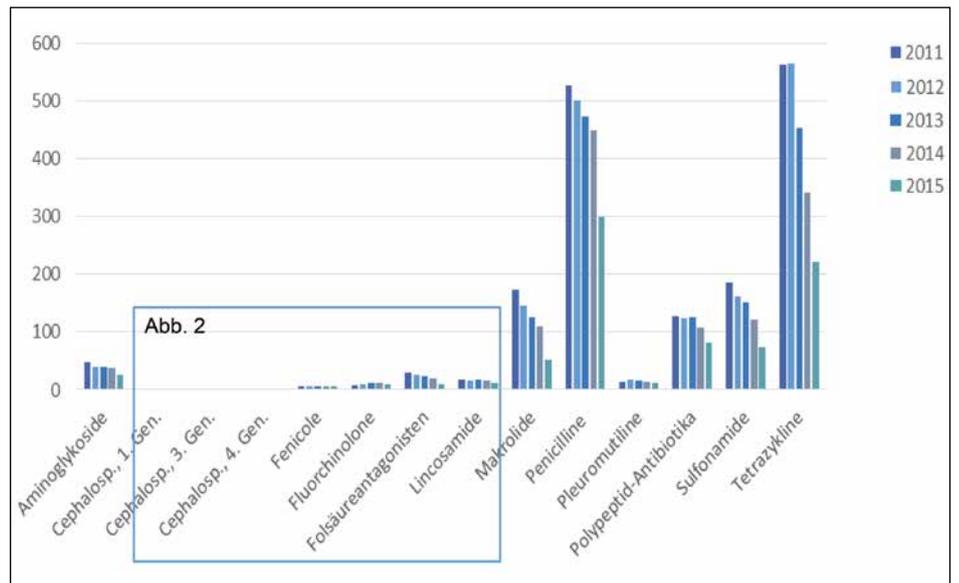


Abb. 1: Vergleich der Abgabemengen antimikrobiell wirksamer Grundsubstanzen je Wirkstoffklasse [t] 2011 bis 2015.

Grafiken: BVL

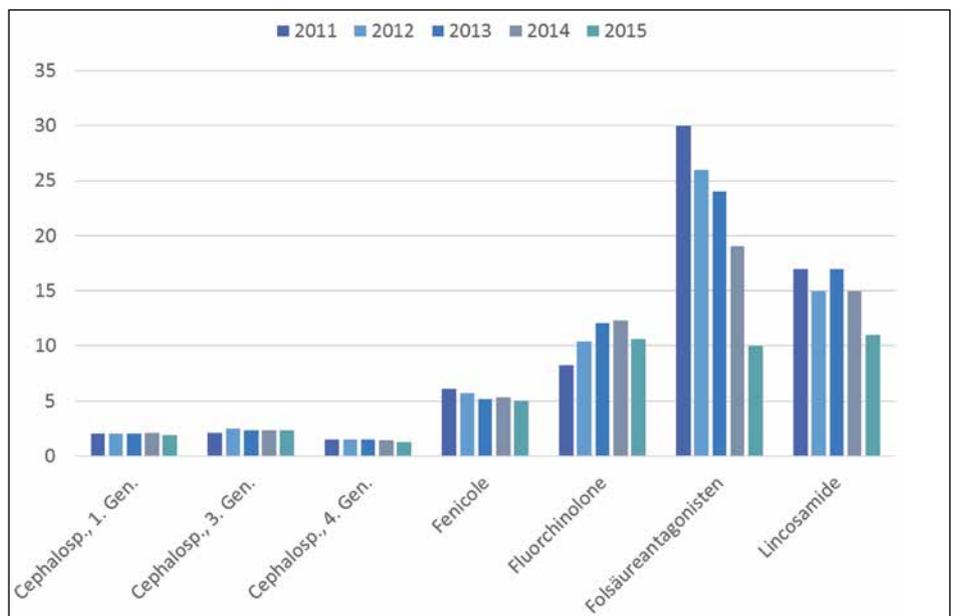


Abb. 2: Vergleich der Abgabemengen antimikrobiell wirksamer Grundsubstanzen je Wirkstoffklasse [t] ≤ 30 t 2011 bis 2015.

zykline, Penicilline, Makrolide, Sulfonamide), wobei für Tetracykline mit 343 t (ca. 61 Prozent) die weitaus umfangreichste Mengenreduktion notiert wurde (Abb. 1 und 2). Die stärkste prozentuale

Reduktion seit Beginn der Abgabemengenerfassung wurde bei den Makroliden mit ca. 70 Prozent, bei Trimethoprim mit ca. 66 Prozent und bei den Sulfonamiden mit ca. 61 Prozent verzeichnet.

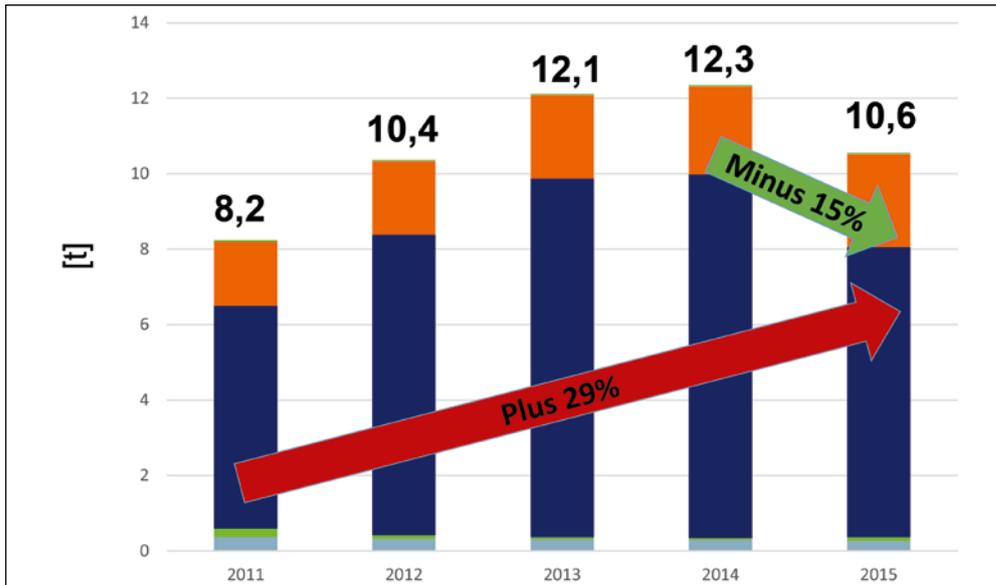


Abb. 3: Vergleich der Abgabemengen antimikrobiell wirksamer Grundsubstanz bei den Fluorchinolonen [t] 2011 bis 2015.

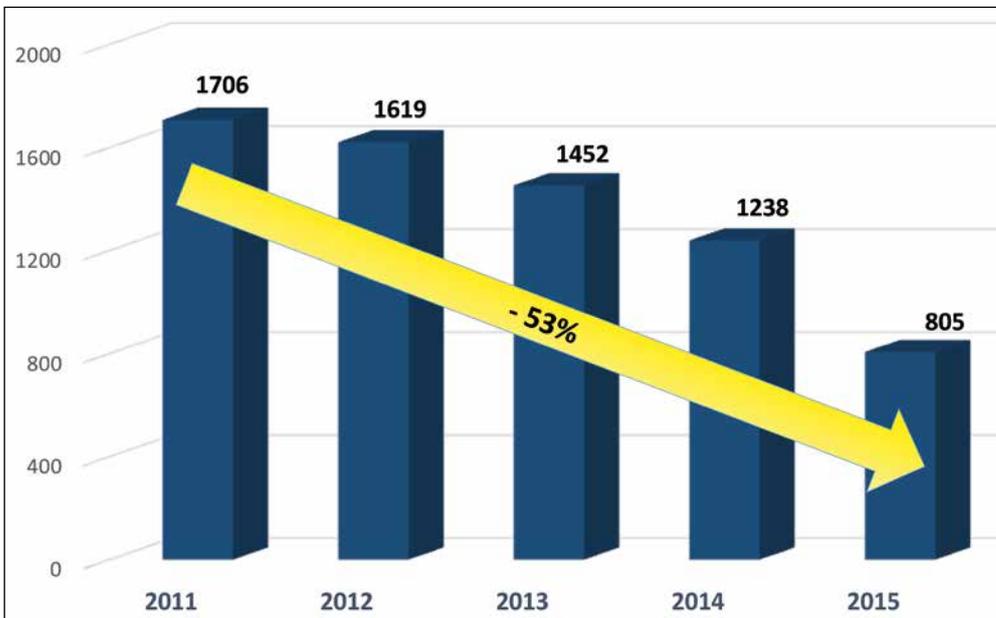


Abb. 4: Vergleich der Abgabemengen antimikrobiell wirksamer Grundsubstanz [t] 2011 bis 2015.

Die Abnahme der Gesamtabgabemenge im Zeitraum von 2011 bis 2015 von 1706 auf 805 t geht aber auch einher mit einer Zunahme der Abgabemengen von Fluorchinolonen und Cephalosporinen der 3. Generation. Deren Verwendung in der Tiermedizin wird wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Humanmedizin sehr kritisch gesehen. Gegenüber dem ersten Meldezeitraum 2011 stieg die abgegebene Gesamtmenge für Fluorchinolone um ca. 2,4 t an. Dies bedeutet für den Zeitraum von fünf Jahren ein Plus von ca. 29 Prozent (Abb. 3). Entgegen des Trends der Vorjahre ist die Abgabemenge für Fluorchinolone, hier insbesondere für Enrofloxacin, nicht weiter angestiegen, sondern 2015 um 1,7 t zurückgegangen. Dieser begrüßenswerte Trend sollte weiter sorgfältig hinsichtlich seiner Entwicklung beobachtet werden. Im gleichen Zeitraum von 2011 bis 2015 ist ein Anstieg der Abgabemenge für Cephalosporine der 3. Generation um ca. 9,5 Prozent zu verzeichnen, während die Abgabemengen für die weiteren neueren Cephalosporine um 0,2 t leicht zurückgegangen sind. Die Cephalosporine der 3. Generation zählen ebenfalls zu den von der WHO als „highest priority critically important antimicrobials“ eingestuften Wirkstoffen, also solche mit besonderer Bedeutung für die Therapie beim Menschen. Unter diesem Aspekt ist jeglicher Anstieg dieser Wirkstoffe als sehr kritisch einzustufen.

Tab. 1: Abgegebene Menge antimikrobiell wirksamer Grundsubstanz je Wirkstoffklasse und je Wirkstoff [t] an in Deutschland ansässige Tierärzte 2015

Wirkstoffklasse	Abgegebene Menge [t]	Wirkstoffe (Grundsubstanz)	Abgegebene Menge [t]
Aminoglykoside	24,687	Apramycin	0,067
		Dihydrostreptomycin	1,075
		Framycetin*	
		Gentamicin	1,337
		Kanamycin	0,169
		Neomycin	12,913
		Paromomycin*	
		Spectinomycin	8,590
Cephalosporine 1. Generation	1,947	Cefalexin	1,763
		Cefalonium*	
		Cefapirin*	
Cephalosporine 3. Generation*	2,280	Cefoperazon*	
		Cefovecin*	
		Ceftiofur	2,130

Fortsetzung zu Tab. 1:

Wirkstoffklasse	Abgegebene Menge [t]	Wirkstoffe (Grundsubstanz)	Abgegebene Menge [t]
Cephalosporine 4. Generation	1,325	Cefquinom	1,325
Fenicole*	5,026	Chloramphenicol	
		Florfenicol	
		Thiamphenicol*	
Fluorchinolone	10,555	Danofloxacin*	
		Difloxacin*	
		Enrofloxacin	7,698
		Marbofloxacin	2,461
		Orbifloxacin*	
Folsäureantagonisten	10,261	Trimethoprim	10,261
Fusidinsäure*		Fusidinsäure*	
Ionophore*		Monensin*	
Lincosamide*	10,769	Clindamycin	
		Lincomycin	
		Pirlimycin*	
Makrolide	52,463	Erythromycin*	
		Gamithromycin*	
		Spiramycin*	
		Tildipirosin*	
		Tilmicosin	0,238
		Tulathromycin*	
		Tylosin	50,923
Tylvalosin*			
Nitrofurane*		Furazolidon*	
Nitroimidazole*		Metronidazol*	
Penicilline	299,446	Amoxicillin	267,311
		Ampicillin	3,966
		Benethamin-Penicillin*	
		Benzylpenicillin	19,768
		Cloxacillin	3,342
		Nafcillin*	
		Oxacillin	0,536
		Penethamathydroiodid	2,094
Phenoxymethylpenicillin	1,772		
Pleuromutiline	11,218	Tiamulin	11,218
Polypeptidantibiotika	81,842	Bacitracin*	
		Colistin	81,824
		Polymyxin B	0,002
		Thiostrepton*	
Sulfonamide	72,619	Formosulfathiazol*	
		Sulfadiazin	36,065
		Sulfadimethoxin	7,824
		Sulfadimidin	21,650
		Sulfadoxin	3,174
		Sulfamerazin*	
		Sulfamethoxazol*	
Sulfamethoxyypyridazin*			
Tetrazykline	220,530	Chlortetrazyklin	51,573
		Doxyzyklin	100,277
		Oxytetrazyklin	7,216
		Tetrazyklin	61,464
Gesamt			805,281

* Angabe aufgrund zu weniger Hersteller nicht erlaubt, verbunden mit der Pflicht zur Wahrung des Geschäfts- und Betriebsgeheimnisses (IFG § 6, UIG § 9 Abs. 1 (3))

Tab. 2: Vergleich der Abgabemengen antimikrobiell wirksamer Grundsubstanz je Wirkstoffklasse [t] an in Deutschland ansässige Tierärzte 2011 bis 2015

Wirkstoffklasse	Abgegebene Menge [t]				
	2011	2012	2013	2014	2015
Aminoglykoside	47	40	39	38	25
Cephalosp. 1.Gen.	2,0	2,0	2,0	2,1	1,9
Cephalosp. 3. Gen.	2,1	2,5	2,3	2,3	2,3
Cephalosp. 4. Gen.	1,5	1,5	1,5	1,4	1,3
Fenicole	6,1	5,7	5,2	5,3	5,0
Fluorchinolone	8,2	10,4	12,1	12,3	10,6
Folsäureantagonisten	30	26	24	19	10
Lincosamide	17	15	17	15	11
Makrolide	173	145	126	109	52
Penicilline	528	501	473	450	299
Pleuromutiline	14	18	15	13	11
Polypeptid-Antibiotika	127	124	125	107	82
Sulfonamide	185	162	152	121	73
Tetrazykline	564	566	454	342	221
Summe	1706	1619	1452	1238	805

* Angabe aufgrund zu weniger Hersteller nicht erlaubt, verbunden mit der Pflicht zur Wahrung des Geschäfts- und Betriebsgeheimnisses (IFG § 6, UIG § 9 Abs. 1 (3))

Wirkstoffe und Wirkstoffgruppen

Den größten Anteil an den insgesamt abgegebenen Antibiotika machten mit 299 t die Penicilline und mit 221 t die Tetrazykline aus. Mit Abstand folgten Polypeptid-Antibiotika (82 t), Sulfonamide (73 t) und Makrolide (52 t). Weiterhin wurden 5 t Fenicole, 25 t Aminoglykoside, 10,6 t Fluorchinolone, 11 t Pleuromutiline und 11 t Lincosamide sowie 10 t Trimethoprim abgegeben. Zudem wurde die Abgabe von 5,55 t Cephalosporinen gemeldet, wobei 3,6 t auf Cephalosporine der 3. und 4. Generation entfielen. Für die übrigen Wirkstoffe/Wirkstoffklassen (Nitroimidazole, Nitrofurane und Fusidinsäure) wurde eine Menge von unter einer Tonne abgegeben. Detaillierte Angaben können der **Tabelle 1** entnommen werden.

Einen Vergleich der Antibiotikaabgabemengen im Verlauf der letzten fünf Jahre zeigt **Abbildung 4**. Es ist deutlich erkennbar, dass sich die Antibiotikaabgabemengen von 2014 zu 2015 besonders stark reduziert haben.

In **Tabelle 2** sind die Mengenabgaben für die einzelnen Wirkstoffklassen für 2011 bis 2015.

Zuordnung der Tierarten zu den entsprechenden Abgabemengen

Eine eindeutige Zuordnung der gemeldeten Präparate zu einzelnen Tierarten ist nicht möglich, da die Mehrzahl der Präparate für die Anwendung bei verschiedenen Tierarten zugelassen ist. Eine Unterteilung in Präparate, die für Lebensmittel liefernde Tiere (LLT) bzw. für Nicht-Lebensmittel liefernde Tiere (N-LLT) zugelassen sind, zeigt, dass 99 Prozent der abgegebenen Mengen (797 t) auf Präparate entfallen, die auch für LLT zugelassen sind. Dabei ist zu beachten, dass ein Tierarzneimittel als für LLT zugelassen eingestuft wird, sobald mindestens eine der zugelassenen Tierarten eine Lebensmittel liefernde Tierart ist. Die Mengenangaben für Präparate, die ausschließlich für N-LLT zugelassen sind, betragen ca. 7,2 t. Diese Menge ist nicht gleichzusetzen mit der Menge, die tatsächlich für die Behandlung von N-LLT eingesetzt wird, da diese Tiere zusätzlich mit Präparaten behandelt wurden die auch bzw. nur (Umwidmung) für LLT zugelassen sind. Weiterhin besteht bei N-LLT im Falle eines Therapienotstands die Möglichkeit der Umwidmung von Wirkstoffen/Präparaten aus der Humanmedizin. Daher ist eine Aussage darüber, welche Mengen an Antibiotika tatsächlich für die Verwendung bei N-LLT abgegeben werden, nicht möglich.

Von den 861 im Jahr 2015 in Deutschland zugelassenen, meldepflichtigen Antibiotika im veterinärmedizinischen Bereich, wurden für 573 Präparate

Tab. 3: Anzahl der bei der Abgabemengenerfassung 2011 und 2015 gemeldeten Präparate je Zieltierart (Mehrfachnennungen sind zulassungsbedingt möglich)

Tierart	Anzahl der für 2011 gemeldeten Präparate	Anzahl der für 2015 gemeldeten Präparate
Ente	1	4
Fasan	2	1
Fisch	1	1
Gans	2	0
Geflügel	1	1
Huhn	76	73
Hund	174	210
Kaninchen	6	7
Katze	89	102
Meerschwein	4	4
Pferd	49	47
Pute	31	36
Rind	280	299
Schaf	47	51
Schwein	262	279
Taube	10	11
Ziege	15	17

Abgabemengen gemeldet. Die 288 Präparate, zu denen keine Meldung abgegeben wurde, sind in Deutschland zwar zugelassen, waren im Jahr 2015 aber offenbar nicht im Verkehr. Von den gemeldeten Präparaten sind 405 für LLT und 168 ausschließlich zur Behandlung von N-LLT zugelassen.

In **Tabelle 3** sind die Anzahl der zugelassenen und bei der Abgabemengenerfassung 2011 und 2015 gemeldeten Präparate je Tierart gelistet. Die hier mitgeteilte Listung bedeutet nicht, dass die aufgeführten Präparate ausschließlich für diese Tierart zugelassen sind. Diese Liste vermittelt einen Überblick über die Summe der Präparate die jeweils für die gelistete Tierart zur Therapie zur Verfügung standen. Im Verlauf von fünf Jahren hat es z. T. erwähnenswerte Zuwächse gegeben.

Darreichungsformen/Anwendungsart

Es wird unterschieden zwischen oraler, parenteraler, intramammärer, intrauteriner und sonstiger Anwendung. Von den 805 t an antimikrobiell wirksamer Grundsubstanz, entfällt mit etwa 739 t (91,8 Prozent) der größte Teil der Abgabemenge auf Präparate für die

orale Anwendung. Etwa 50 t Grundsubstanz wurden zur parenteralen Anwendung, ca. 8 t zur intramammären und ca. 5 t zur intrauterinen Anwendung abgegeben. Auf den Bereich „Sonstige Anwendung“, z. B. Sprays und Salben, entfallen ca. 4 t (**Tab. 4**). Auch wenn im Vergleich zu 2014 ein rein mengenmäßiger Rückgang der Wirkstoffmenge für die parenterale Applikation zu verzeichnen ist, so hat sich das Mengenverhältnis „parenteraler“ zu „oraler Anwendung“ zu einer vermehrten parenteralen Anwendung hin entwickelt: Während das Mengenverhältnis für 2014 mit 18 : 1 berechnet worden ist, konnte für 2015 ein Verhältnis von etwa 15 : 1 dokumentiert werden.

One-shot- und Long-acting-Präparate

In Deutschland waren im Jahr 2015 insgesamt 78 Tierarzneimittel zur Injektion (2014 insgesamt 88 Injektionspräparate) für LLT als One-shot und/oder Long-acting Präparat auf dem Markt. Einige dieser Präparate sind ebenso für eine tägliche Anwendung zugelassen. Bei den Wirkstoffen handelt es sich um Amoxicillin, Benzylpenicillin/Dihydrostreptomycin, Cefquinom, Ceftiofur, Danofloxacin, Enrofloxacin,

Tab. 4: Abgegebene Mengen antimikrobiell wirksamer Grundsubstanz [t] 2014 bzw. 2015, die für die verschiedenen Anwendungsarten zugelassen sind (Doppellistung möglich, da einige Präparate für mehrere Anwendungsarten zugelassen)

Anwendungsart	Abgegebene Menge [t]	
	2014	2015
Oral	1155,762	738,912
Parenteral	62,199	49,207
Parenteral oder Sonstige	0,323	0,365
Intramammär	9,048	7,792
Intramammär oder Parenteral	0,225	0,629
Intrauterin	4,680	4,630
Intrauterin oder Oral	0,134	0,126
Sonstige	5,970	3,621

Tab. 5: Abgegebene Mengen antimikrobiell wirksamer Grundsubstanz je Wirkstoffklasse [t] 2014 und 2015, die für die Anwendung als One-shot- und/oder Long-acting-Präparat zugelassen sind

Wirkstoffklasse	Abgegebene Menge [t]	
	2014	2015
Aminoglykoside	1,967	0,795
Aminopenicilline	5,289	5,693
Benzylpenicilline	0,854	0,223
Cephalosp. 3. + 4. Generation	0,820	0,709
Fenicol	4,690	4,437
Fluorchinolone	2,027	1,893
Makrolide	1,043	0,891
Tetrazykline	2,332	2,267
Gesamt	19,022	16,908

Florfenicol, Gamithromycin, Marbofloxacin, Oxytetrazyklin, Tildipirosin, Tilmicosin, Tula-thromycin und Tylosin.

Die Abgabemengen für Tierarzneimittel mit einer Wirkdauer von mehr als 24 Stunden wurden für 2015 mit ca. 17 t berechnet (2014, ca. 19 t, **Tab. 5**). Damit machen diese Tierarzneimittel bei den Injektionspräparaten einen Anteil von ca. 34 Prozent aus (insgesamt ca. 50 t für die Injektion). Der Abgabeanteil der Tierarzneimittel, die ausschließlich zur Anwendung als One-shot-Präparat zugelassen sind, betrug ca. 4,1 t. Für Tierarzneimittel, die ausschließlich als Long-acting-Präparate anzuwenden sind, wurden ca. 7,4 t abgegeben.

Abgabemengen regionalisiert

Durch die Meldung der ersten zwei Ziffern der Postleitzahl, unter der die belieferten Tierärzte gemeldet sind, ist eine Zuordnung der abgegebenen Mengen zu Postleitzonen (erste Ziffer: 0-9) und Postleitregionen (PL-Region, ersten beiden Ziffern, 01-99 - außer 05, 11, 43, 62, da nicht vorhanden) möglich. Eine eindeutige Zuordnung zu den Ländern ist nicht möglich, da Ländergrenzen und PL-Region

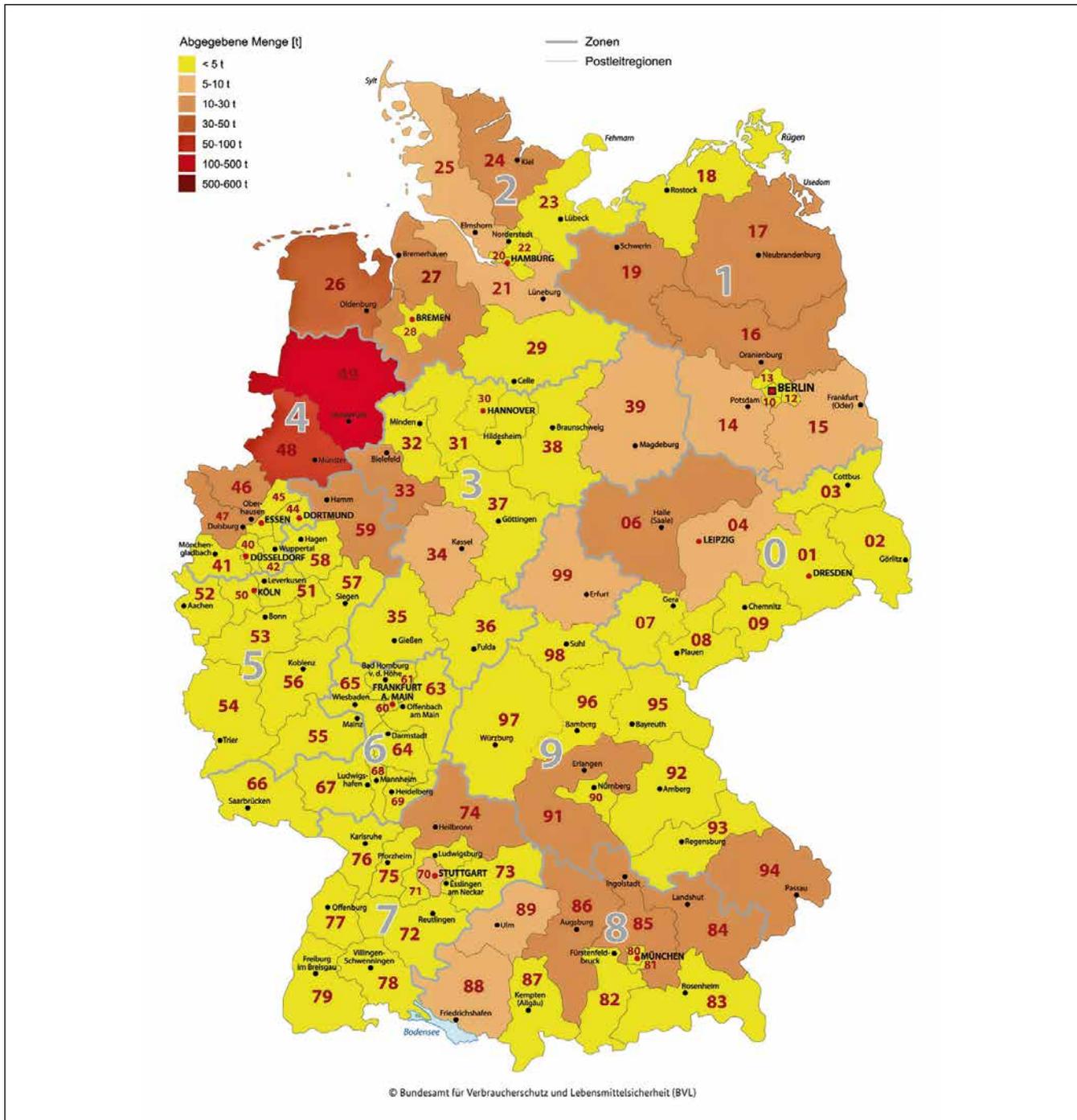


Abb. 5: Abgegebene Menge antimikrobiell wirksamer Grundsubstanz [t] je Postleitzahlregion in Deutschland 2015

nicht deckungsgleich sind. Eine Regionalisierung der Abgabemengen nach PL-Region ist **Abbildung 5** zu entnehmen.

Im Zeitraum von 2014 bis 2015 sanken die Abgabemengen in fast allen PL-Regionen. Für die PL-Regionen 16, 26, 27, 33, 47, 48, 49, 59 und 95 ergab sich im Erfassungszeitraum 2015 ein Minus von jeweils mehr als 10 t. Führend bei der Reduktion war die PL-Region 49 mit einem Minus von 198 t. In zehn PL-Regionen wurden im letzten Jahr im Vergleich zum Vorjahr Zunahmen der Abgabemengen von 0,005 t bis 1,158 t berechnet. Die höchste mengenmäßige Zunahme gab es in der PL-Region 70 mit einem Plus von 1,158 t (26 Prozent). Unberührt von der beschriebenen Entwicklung bleibt die Tat-

sache, dass fast die Hälfte der Abgabemengen in Deutschland in zwei PL-Regionen (48 und 49) geliefert wurden.

Schlussfolgerungen

Für das Jahr 2011 wurden die Abgabemengen von antimikrobiellen Wirkstoffen mit 1706 t, für 2012 mit 1619 t, für 2013 mit 1452 t, für 2014 mit 1238 t und für 2015 mit 805 t berechnet. Die abgegebenen Wirkstoffmengen haben somit im Zeitraum von 2011 bis 2015 um 901 t (ca. 53 Prozent) abgenommen. Gleichzeitig kam es zu einem Anstieg der Abgabemengen für Fluorchinolone um etwa 29 Prozent (ca. 8,2 t im Jahr 2011, ca. 10,6 t im Jahr 2015) und für Cephalosporine der 3. Generation

um ca. 9,5 Prozent (ca. 2,1 t im Jahr 2011, ca. 2,3 t im Jahr 2015). Diese vorgenannten Wirkstoffe wurden von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der Weltorganisation für Tiergesundheit (OIE) als Wirkstoffe mit besonderer Bedeutung für die Therapie beim Menschen („highest priority critically important antimicrobials“) eingestuft und sollten daher nur sehr restriktiv im Veterinärbereich zum Einsatz kommen.

Der starke Rückgang der Abgabemengen an Antibiotika von 433 t (35 Prozent) zwischen den Jahren 2014 und 2015 lässt sich möglicherweise mit dem Inkrafttreten der 16. AMG-Novelle [4] und deren Wirksamkeit in Verbindung bringen. In den

Jahren vor Inkrafttreten der 16. AMG-Novelle betrug die Mengenreduktion pro Jahr maximal 15 Prozent.

Bei den Folsäureantagonisten (Trimethoprim) verringerte sich innerhalb der fünf Erfassungsjahre die Abgabemenge um ca. 66 Prozent. Trimethoprim wird primär in Kombinationspräparaten mit Sulfonamiden vermarktet. Bei den Sulfonamiden betrug die prozentuale Verringerung der Abgabemengen für die fünf Erfassungsjahre ca. 61 Prozent.

Bei der Erfassung der Therapiehäufigkeiten entsprechend der 16. AMG-Novelle werden die Wirkstoffe eines Kombinationspräparates addiert. Dadurch zählen Kombinationspräparate wie die Kombination aus Trimethoprim und Sulfamethoxazol augenscheinlich nicht mehr zu den Präparaten der 1. Wahl.

Bei der Analyse der Anwendungsentwicklung von Antibiotika im Humanbereich zur Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes wird schon seit einiger Zeit von einer Zunahme der Anwendung neuerer β -Lactame (Cephalosporine) [5] sowie Fluorchinolone und von einer Abnahme der Anwendungen für „Altantibiotika“ berichtet [6]. Eine derartige Tendenz scheint sich für den Veterinärbereich aktuell nicht zu etablieren. Dieses lassen die neuen Daten der Antibiotikaabgabemengen im Veterinärbereich vermuten. Die Gesamtmenge des Antibiotikaverbrauchs im ambulanten Bereich der Humanmedizin wurde in den letzten Jahren auf ca. 500 bis 600 t pro Jahr geschätzt, wobei hochgerechnet das Verordnungsvolumen im ambulanten Bereich ca. 85 Prozent des gesamten Antibiotikaverbrauchs in der Humanmedizin ausmacht. Somit kann geschätzt eine Gesamtverbrauchsmenge im Humanbereich von

zumind. ca. 700 t angenommen werden [6]. Was die Gesamtmenge betrifft scheint sich der Veterinärbereich der Situation im Humanbereich anzunähern, wobei in der Humanmedizin deutlich mehr hoch potente, niedrig zu dosierende Wirkstoffe eingesetzt werden.

Die Abgabemengenerfassung gemäß DIMDI-AMV erlaubt keine Aussage zur Anwendung bei den verschiedenen Tierarten. Auf Basis der vorliegenden Daten ist es auch nicht möglich, die Behandlungshäufigkeit für einzelne Tierarten und den damit verbundenen Wirkeinsatz abzuleiten. Ersteres ist für Masttiere ab einer bestimmten Bestandsgröße auf Basis der 16. AMG-Novelle möglich, bei der seit Juli 2014 die Therapiehäufigkeit halbjährlich erfasst wird. Diese Daten stehen nur den zuständigen Behörden der Länder zur Verfügung und können vom BVL zu weiteren Auswertungen nicht herangezogen werden.

Die Abnahme der Gesamtabgabemengen seit Beginn der Erfassung im Jahr 2011 um etwa 53 Prozent wurde unter Umständen von der öffentlichen Diskussion zur Antibiotikaresistenz und der pauschalen Forderung nach Reduktion des Antibiotikaeinsatzes in der Nutztierhaltung befördert. Auch könnten bei den Ergebnissen für das Jahr 2015 nun erste Effekte der im Rahmen der 16. AMG-Novelle eingeführten Erfassung der Therapiehäufigkeiten eine Rolle spielen. Rückmeldungen seitens der Tierärzteschaft weisen u. a. darauf hin, dass Tierhalter die Antibiotikaverschreibenden Tierärzte dazu anhalten, die Therapiedauer so kurz wie möglich zu halten, um die Anzahl der Therapietage zu verringern. Eine Verkürzung der Therapiedauer durch Abweichung von der Fachinformation eines Antibiotikums kann sich mit Blick auf die Resistenzentwicklung jedoch kontraproduktiv auswirken.

Grundsätzlich ist eine Reduktion des Antibiotikaeinsatzes natürlich wünschenswert. Die direkte Verknüpfung der Abgabemengen mit der Resistenzentwicklung und -ausbreitung bei Bakterien ist so jedoch nicht möglich, weil deren Mechanismen und Verzahnung ineinander deutlich komplexer sind und sich nicht allein auf abgegebene bzw. verwendete Antibiotikamengen reduzieren lassen. **Pauschale Forderungen nach einer Reduktion des Antibiotikaeinsatzes ohne begleitende Maßnahmen zur Sicherstellung eines sinnvollen, sachgerechten Einsatzes sind zur Eindämmung der Antibiotikaresistenzen aus wissenschaftlicher Sicht nicht zielführend.** Für eine fachlich fundierte Bewertung des tatsächlichen Antibiotikaeinsatzes und der daraus resultierenden Folgen sind flächendeckend detaillierte Angaben zum Antibiotikaverbrauch notwendig.

Auf der Homepage der Europäischen Arzneimittel Agentur (EMA) wurden Angaben zu definierten Tagesdosen in der Veterinärmedizin (defined daily dose for animals, DDDvet und defined course dose for animals, DCDvet) veröffentlicht [7]. Diese Parameter können dabei

helfen, Verbrauchsmengenangaben standardisiert zu bemessen und mit den Verbräuchen im Humanbereich zu vergleichen.

Vor jedem Einsatz eines Antibiotikums muss die Sinnhaftigkeit einer Verschreibung sorgfältig abgewogen werden. Sofern der Einsatz geboten ist, sollten die Zulassungsvorschriften über die erforderliche Dosis und insbesondere die Therapiedauer strikt eingehalten werden (gesamte Dosis über den gesamten Anwendungszeitraum), weil dies der Resistenzentstehung vorbeugt und dem Tierwohl dient. **Der Einsatz von Antibiotika bei nicht bakteriell bedingten Infektionen sollte strikt vermieden werden.**

Mehr Anstrengungen für einen verantwortungsvollen und intelligenten Umgang mit den verfügbaren Antibiotika erfordern auch den vermehrten Einsatz an Erregerdiagnostik, mit deren Hilfe das jeweils am besten geeignete Antibiotikum ausgewählt werden kann.

Korrespondierender Autor: Dr. Jürgen Wallmann, Abteilung 3 Tierarzneimittel, Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Mauerstraße 39-42, 10117 Berlin, juergen.wallmann@bvl.bund.de

Literatur

- [1] An morgen denken. Gemeinsam handeln. Abschlusserklärung G7-Gipfel, 7.-8. Juni 2015. G7 Germany 2015, Schloss Elmau. https://www.g7germany.de/Content/DE/_Anlagen/G8_G20/2015-06-08-g7-abschluss-deu.html
- [2] Arzneimittelgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Dezember 2005 (BGBl. I S. 3394), das durch Artikel 2 G v. der Verordnung vom 19. Oktober 2012 geändert worden ist (BGBl. I S. 2192).
- [3] Verordnung über das datenbankgestützte Informationssystem über Arzneimittel des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI-Arzneimittelverordnung – DIMDI-AMV) vom 19. November 2010, eBAnz AT122 2010 B1, 22.11.2010.
- [4] AMG (2013): 16. Gesetz zur Änderung des Arzneimittelgesetzes vom 10. Oktober 2013 (16. AMG-Novelle), BGBl. I. Seite 3813; zuletzt geändert durch Berichtigung der 16. AMG-Novelle vom 24.03.2014, BGBl. I. 272.
- [5] Bätzing-Feigenbaum J, Schulz M, Schulz M, Hering R, Kern WV (2016): Outpatient antibiotic prescription: a population-based study on regional age-related use of cephalosporins and fluoroquinolones in Germany. *Dtsch Arztebl Int* 2016; 113: 454–9. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0454
- [6] Kresken M (2014): Antibiotikaverbrauch in der Humanmedizin. Bad Honnef-Symposium 2014. Königswinter, 14.-15.04.2014. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2014. Doc14bhs04, doi: 10.3205
- [7] Principles on assignment of defined daily dose for animals (DDDvet) and defined course dose for animals (DCDvet), EMA/710019/2014, Veterinary Medicines Division (2015). http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Scientific_guideline/2015/06/WC500188890.pdf



Impfmerkblatt

Die BTK stellt seit 2003 einen Fragen- und Antwortkatalog zu häufigen Fragen rund um die Impfung von Hunden und Katzen zur Verfügung. Er ist dafür gedacht, in der Tierarztpraxis an kritische Tierhalter ausgehändigt zu werden. Die BTK hat das Merkblatt 2013 inhaltlich auf den aktuellen Stand gebracht und als ansprechenden **Flyer** mit dem Titel „**Ein kleiner Pieks kann Leben retten**“ gestaltet.

Er steht zur Verfügung unter www.bundestierarztekkammer.de (Infos für Tierärzte / Merk- und Infoblätter). Tierärzte haben außerdem die Möglichkeit, den Flyer zum Auslegen in ihrer Praxis professionell drucken zu lassen. Die dafür erforderliche hochauflösende Druckvorlage kann angefordert werden unter: presse@btkberlin.de