

Antibiotikaeinsatz in der Tierhaltung in Brandenburg

Stand: 06.06.2016

Viele Artgenossen auf wenig Raum, Stress, Hitze, Hygieneprobleme – ohne Hilfsmittel funktioniert die Intensivtierhaltung („Massentierhaltung“), bei der Tiere chronisch überfordert werden, nicht. Um das System der Fleischerzeugung in industriellem Maßstab aufrechterhalten zu können, werden Antibiotika eingesetzt, und das in großem Stil.

Die Medikamente werden dabei nicht nur kranken Tieren verabreicht. Denn Antibiotika verändern den Stoffwechsel und dienen somit der besseren Futtermittelverwertung und dem schnelleren Fleischzuwachs. Es ist zwar mittlerweile verboten sie als „Leistungs- und Wachstumsförderer“ einzusetzen, aber diese Praxis läuft routinemäßig weiter unter dem Deckmantel der „Metaphylaxe“: Wenn einzelne Tiere krank sind, werden gleich alle anderen im Stall „vorsorglich“ mitbehandelt.

In Deutschland werden bei der Billigfleischproduktion jährlich noch immer über 1200 Tonnen Antibiotika eingesetzt¹. Die Folge dieser häufigen und oft willkürlichen Antibiotikagaben: Immer mehr Bakterien werden gegen Antibiotika resistent, zum Teil gegen mehrere gleichzeitig. Befallen diese „multiresistenten“ Keime Menschen oder Tiere wirken die herkömmlichen Antibiotika nicht mehr. Schätzungsweise 10 000 bis 15 000 Menschen sterben jährlich in Deutschland an Infektionen mit solchen Keimen.² Der BUND hat 2012³ und 2015⁴ in Tests nachgewiesen, dass Hähnchen- sowie Putenfleisch aus Discountern und Supermärkten häufig mit antibiotikaresistenten Bakterien belastet ist. Aber auch Gemüse kann betroffen sein, wenn die Keime beispielsweise durch Düngung mit Gülle auf die Felder gelangt.

Auch in Brandenburg, wo die Massentierhaltungsanlagen derzeit boomen, werden viele Antibiotika eingesetzt. Das zeigen die nach dem deutschen Arzneimittelgesetz seit 2014 erhobenen Daten. Die Datenlage ist jedoch lückenhaft, denn die Informationen sind nur teilweise öffentlich zugänglich. Auch hat das Meldesystem als solches verschiedene Schwächen. Die bisher zugänglichen Zahlen zeichnen jedoch bereits ein besorgniserregendes Bild. Insbesondere die brandenburgischen Hühner-, Puten und Ferkelmäster geben ihren Tieren häufig zu viele Antibiotika und sind nun gefordert, den Einsatz zu verringern. Die beobachtete Abnahme beim Antibiotikaeinsatz könnte jedoch durch die verstärkte Vergabe von Reserveantibiotika erkaufte worden sein. Über den Einsatz dieser auch für den Menschen wichtigen Mittel gibt es bisher kaum Informationen.

Der BUND fordert konkrete Reduktionsziele für Antibiotika und ein grundsätzliches Verbot von Reserveantibiotika in der Tierhaltung. Die Antibiotikagabe muss lückenlos dokumentiert und eine Einzeltierbehandlung bei Krankheiten durchgesetzt werden. Die Mindeststandards für die Tierhaltung und -zucht sind darüber hinaus so zu verbessern, dass Antibiotika entbehrlich sind. Die nach dem Arzneimittelgesetz erhobenen Informationen müssen der Öffentlichkeit halbjährlich landkreisgenau zugänglich gemacht werden.

1

https://www.bvl.bund.de/DE/08_PresseInfothek/01_FuerJournalisten/01_Presse_und_Hintergrundinformationen/05_Tierarzneimittel/2015/2015_07_28_pi_Antibiotikaabgabemenge2014.html

² http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Antibiotikaresistenz/FAQ/FAQ_node.html;jsessionid=7040F856C8080968DD4BECA60B9BE84A.2_cid298

³ [http://www.bund.net/index.php?id=936&tx_ttnews\[tt_news\]=4760&tx_ttnews\[backPid\]=447](http://www.bund.net/index.php?id=936&tx_ttnews[tt_news]=4760&tx_ttnews[backPid]=447)

⁴ http://www.bund.net/themen_und_projekte/landwirtschaft/massentierhaltung/antibiotika/

Gesetzlicher Hintergrund und Datenlage

Der Einsatz von Antibiotika muss dringend reduziert werden, um die Gefahr der Entwicklung weiterer multiresistenter Erreger in den Griff zu bekommen. Das hat mittlerweile auch die Bundesregierung eingesehen. Doch lange gab es nicht einmal Zahlen zum Einsatz von Antibiotika in der Tierhaltung.

Seit April 2014 (16. Änderung des Arzneimittelgesetzes (AMG § 58)) sind Mastbetriebe, die im Durchschnitt eines Kalenderhalbjahres mehr als

- 20 Mastkälber bis zu einem Alter von 8 Monaten
- 20 Mastrinder ab einem Alter von 8 Monaten
- 250 Mastferkel vom Absetzen bis zu einem Gewicht von 30 kg
- 250 Mastschweine über einem Gewicht von 30 kg
- 1 000 Mastputen ab dem Schlüpfen oder
- 10 000 Masthühner ab dem Schlüpfen

halten, dazu verpflichtet ihre halbjährlichen Tierzahlen sowie die eingesetzten Antibiotika an die jeweiligen zuständigen Veterinärbehörden zu melden⁵. Legehennen-, Zucht- und Fischbetriebe sind jedoch ausgenommen.

Genauer müssen gemeldet werden:

- Anzahl an gehaltenen Tieren zu Beginn des Kalenderhalbjahres
- Anzahl der aus dem Betrieb abgegebenen Tiere einschließlich Datum
- Anzahl der in den Betrieb aufgenommenen Tiere einschließlich Datum

sowie die

- Bezeichnung des angewendeten Antibiotikums
- Anzahl und Nutzungsart der behandelten Tiere
- Datum der Behandlung (der erste Tag der Anwendung)
- Dauer der Behandlung in Tagen
- Gesamtmenge des Antibiotikums

Für jede Masttierart in jedem Betrieb wird pro Kalenderhalbjahr die betriebliche Therapiehäufigkeit errechnet.⁶

$$\text{Therapiehäufigkeit} = \frac{(\text{Anzahl behandelte Tiere}) \times (\text{Anzahl Wirkungstage})}{\text{Durchschnittliche Anzahl gehaltener Tiere pro Halbjahr}}$$

Aus allen betrieblichen Therapiehäufigkeiten werden für jede Nutzungsart und für jedes Halbjahr zwei Kennzahlen abgeleitet und veröffentlicht:

- als Kennzahl 1 der Median (der Wert, unter dem 50 % aller betrieblichen Therapiehäufigkeiten liegen)
- als Kennzahl 2 das dritte Quartil (der Wert, unter dem 75 % aller betrieblichen Therapiehäufigkeiten liegen)

In Brandenburg werden die Daten von den Betrieben in eine Datenbank beim Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg (LKV BB) eingetragen und in anonymisierter Form von den jeweiligen Kreis-Veterinärämtern an das Bundesministerium für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) weitergeleitet, welches die zwölf Kennzahlen (jeweils zwei Kennzahlen für sechs Masttierarten) halbjährlich im Bundesanzeiger veröffentlicht.⁷ Die erste Veröffentlichung für das zweite Halbjahr 2014 erfolgte am 31.3.2015. Über diese zwölf bundesweiten Kennzahlen hinaus sind die Daten jedoch in der Regel nicht öffentlich zugänglich.

⁵ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, 2014

⁶ <https://www.hi-tier.de/Dateien/Beispiel%20Berechnung%20der%20Therapiehaeufigkeit%20in%20der%20HIT.pdf>

⁷ http://www.bvl.bund.de/DE/05_Tierarzneimittel/03_Tieraerzte/04_Therapiehaeufigkeit/Therapiehaeufigkeit_node.html

Nach der Berechnung der bundesweiten Kennzahlen, müssen die Betriebe ihre Therapiehäufigkeit mit diesen abgleichen. Betriebe, deren Therapiehäufigkeit die Kennzahl 1 überschreitet, sollen mit ihrem Tierarzt prüfen, warum es zu dem erhöhten Antibiotikaeinsatz gekommen ist. Wenn die Kennzahl 2 überschritten wird, muss sich der Betrieb vom Tierarzt beraten lassen sowie einen schriftlichen Maßnahmenplan aufsetzen und diesen an die zuständige Behörde schicken.⁸ Wenn sich im Anschluss die betriebliche Therapiehäufigkeit nicht verringert, kann das Veterinäramt zwar Maßnahmen anordnen. Wenn diese nicht eingehalten werden oder nicht wirken, drohen jedoch kaum Konsequenzen. Hier kommt es sehr auf die Strenge der jeweiligen Amtsveterinäre der einzelnen Kreise an. In der Praxis ist zu befürchten, dass die Betriebe meist ohne Einschränkungen weiter machen können wie vorher.

Daten zu den abgegebenen Antibiotikamengen

Seit 2011 muss auf Grundlage der DIMDI-Arzneimittelverordnung vom 24. Februar 2010 von der Pharmaindustrie jährlich in einem zentralen Register gemeldet werden, welche Mengen an Tierarzneimitteln, darunter Antibiotika, an die Tierärzte abgegeben werden.⁹ Die absoluten Mengen Antibiotika geben jedoch nur begrenzt Aufschluss, da verschiedene Mittel unterschiedlich verabreicht werden und daher mehr (z. B. Mischung für Futter) oder weniger (z. B. Injektionen) Gewicht/Volumen haben. Außerdem kann nicht vom Einsatz der Antibiotika am Ort der Abgabe ausgegangen werden.

Antibiotikaeinsatz in Brandenburg

Die nach dem Arzneimittelgesetz in den ersten drei Halbjahren erhobenen Daten zeigen: Der Einsatz von Antibiotika ist bei Brandenburgs Tiermästern weit verbreitet. Da die per Gesetz erhobenen Informationen nicht öffentlich zugänglich sind, gibt es jedoch große Datenlücken. Die Landesregierung stellte im Juni 2016 einige Daten für Brandenburg zur Verfügung.¹⁰ Über den Antibiotikaeinsatz in den Landkreisen gibt die Antwort der Landregierung auf eine Kleine Anfrage für den ersten Erhebungszeitraum im zweiten Halbjahr 2014 eine grobe Auskunft.¹¹ Mehrere Landkreise verweigerten die Herausgabe von Daten in Antworten auf Kleine Anfragen in den Kreistagen (Uckermark, Barnim, Oder-Spree, Havelland). Von fünf Kreisen liegen dem BUND Brandenburg detaillierte Auskünfte vor (Märkisch-Oderland, Oberhavel, Potsdam-Mittelmark, Dahme-Spreewald und Prignitz). Die Antworten aus den Kreisen widersprechen jedoch in mehreren Fällen der Antwort der Landesregierung. Der BUND Brandenburg fordert, dass die nach dem Arzneimittelgesetz erhobenen Informationen der Öffentlichkeit halbjährlich landkreisgenau zugänglich gemacht werden.

Laut der verfügbaren Daten haben 285 Mastbetriebe (35 Prozent) in Brandenburg im zweiten Halbjahr 2015 mehr Antibiotika eingesetzt als die Hälfte aller deutschen Betriebe (über "Kennzahl 1", siehe Abbildung 1). 152 von diesen (19 Prozent) lagen im bundesweiten Vergleich der Therapiehäufigkeiten sogar im obersten Viertel (über "Kennzahl 2"). 431 Betriebe machten keine Angabe. Ob diese Betriebe wirklich keine Antibiotika einsetzten oder ihrer Meldepflicht nicht nachgekommen sind, ist nicht zu ermitteln, da im Gesetz keine "Nullmeldungen" (Meldungen, dass im betreffenden Halbjahr keine Antibiotika verabreicht wurden) vorgesehen sind.

Beim genaueren Blick auf die einzelnen Masttierarten, zeigt sich jedoch, dass der relativ gute Schnitt im Vergleich zu ganz Deutschland (nur 19 Prozent der Betriebe in Brandenburg haben Kennzahl 2 überschritten, welche laut Definition im Gesetz ein Viertel – 25 Prozent – aller Betriebe in Deutschland überschritten haben), hauptsächlich den brandenburgischen Kälber- und Rindermästern zu verdanken ist

⁸ http://www.laves.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=20070&article_id=132630&psmand=23

⁹ <http://www.gesetze-im-internet.de/dimdiamv/>

¹⁰ [http://www.landtag.brandenburg.de/media_fast/5701/017_Sitzung_AEEV_vom_01.06.2016_\(Protokoll_6-0017\)_-mit_Anlagen.pdf](http://www.landtag.brandenburg.de/media_fast/5701/017_Sitzung_AEEV_vom_01.06.2016_(Protokoll_6-0017)_-mit_Anlagen.pdf)

¹¹ Drucksache 6/1885 "Antibiotikaeinsatz bei der Nutztierhaltung in Brandenburg":

https://www.parlamentsdokumentation.brandenburg.de/starweb/LBB/ELVIS/parladoku/w6/drs/ab_1800/1885.pdf

(11 Prozent und 15 Prozent über Kennzahl 2). Tatsächlich ist in Brandenburg die sogenannte Mutterkuhhaltung verbreitet. Diese relativ artgerechte und weniger intensive Form der Haltung, bei der die Tiere viel Zeit auf der Weide verbringen, scheint die Gesundheit der Tiere zu fördern.

Ganz anders sieht es bei den Ferkel- sowie Geflügelmästern im Land Brandenburg aus: 38 der 107 Ferkelmäster (35,5 Prozent) verabreichten ihren Tieren im zweiten Halbjahr 2015 mehr Antibiotika als drei Viertel der Betriebe in Deutschland (d. h. sie überschritten Kennzahl 2, siehe Abbildung 1). Diese Betriebe sind laut Gesetz dazu verpflichtet einen schriftlichen Maßnahmenplan beim zuständigen Veterinäramt einzureichen, in dem sie darlegen müssen, wie sie ihren Verbrauch senken wollen. Sanktionen, wenn dies nicht passiert, drohen jedoch kaum.

Bei den Hühnermästern in der Mark lagen insgesamt sogar mehr als zwei Drittel der Betriebe über der Kennzahl 1 (29 von 42 Betrieben), ein Drittel über Kennzahl 2 (14 Betriebe). Auch bei den Mastputen setzten ein knappes Drittel der Betriebe sehr viele Antibiotika ein und lagen über Kennzahl 2 (16 von 55 Betrieben).

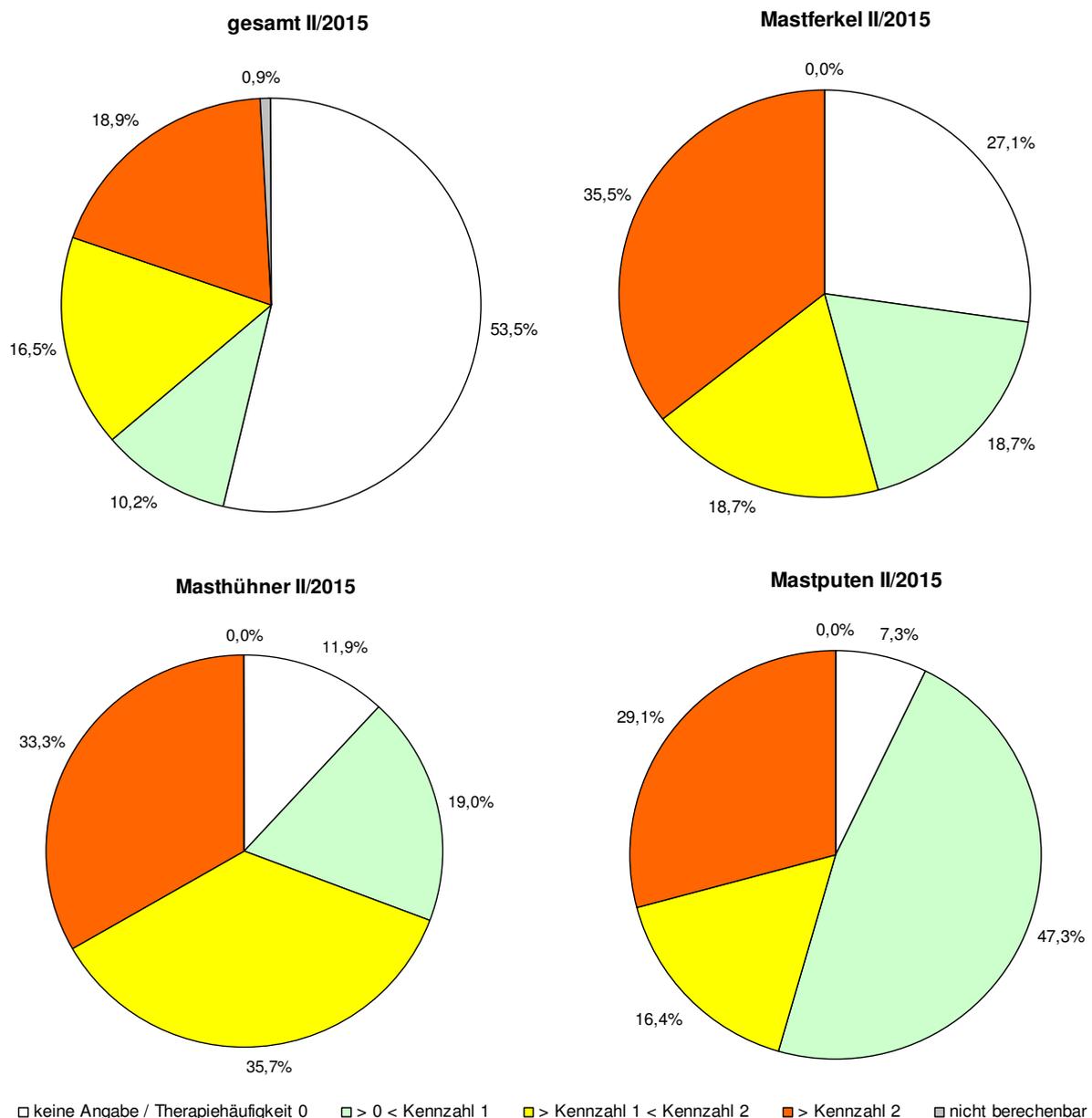


Abbildung 1: Antibiotikaeinsatz bei allen Masttierarten, bei Mastferkeln, Masthühnern und Mastputen in Brandenburg im zweiten Halbjahr 2015.

Insgesamt sind die Therapiehäufigkeiten in Brandenburg über die drei Erfassungszeiträume bei allen Tierarten gesunken, wenn auch in unterschiedlichem Maße (Tabelle 1). Allerdings bewegen sie sich in Brandenburg und auch Deutschland bei einigen Tierarten nach wie vor auf sehr hohem Niveau. So lag die Kennzahl 2 im 2. Halbjahr 2015 bei Mastputen bundesweit bei 32,3. Ermittelt man die Kennzahl 2 analog nur für die brandenburgischen Betriebe, dann liegt sie sogar bei 35,5. Das heißt, theoretisch könnte jede Pute im Betrieb an 35 Tagen im Halbjahr mit Antibiotika behandelt worden sein.

Tabelle 1: Sinkender Trend bei den Therapiehäufigkeiten.

Tierart	Kennzahl 2 berechnet für Brandenburg		
	II/2014	I/2015	II/2015
Mastferkel	47,55	26,90	17,85
Mastschweine	9,92	6,92	3,13
Masthühner	29,50	23,59	22,80
Mastputen	50,77	35,35	35,45
Mastkälber	0,95	0,40	0,06
Mastrinder	0	0	0

Hinter der vermeintlich positiven Entwicklung der sinkenden Therapiehäufigkeiten könnte sich zudem eine Katastrophe verbergen: So könnten Tiermäster verstärkt auf sogenannte Reserveantibiotika zurückgreifen, welche häufig schneller wirken. Da die Behandlungstage in die Berechnung der Therapiehäufigkeit eingehen, sinkt sie durch diesen Trick. Diese Wirkstoffe wurden jedoch von der WHO als "highest priority critically important", also als extrem wichtig in der Humanmedizin, eingestuft.¹² Sie sollten so selten wie möglich eingesetzt werden, um ein letztes Mittel gegen multiresistente Keime zu bieten, bei denen viele herkömmliche Antibiotika schon nicht mehr wirken (z.B. MRSA oder ESBL-produzierende Keime).

In Brandenburg werden jährlich rund 150 MRSA-Infektionen nachgewiesen.¹³ Einer Bundesratsinitiative zum Verbot von Reserveantibiotika schloss sich Brandenburg jedoch nicht an. Hier wollte die Landesregierung wohl den brandenburgischen Tiermältern entgegenkommen.¹⁴

Zu der Vergabe von Reserveantibiotika in ganz Brandenburg und deren Entwicklung in den letzten zwei Jahren stehen bisher keinerlei Informationen zur Verfügung. Die entsprechenden Daten müssen dringend öffentlich gemacht werden, um gegebenenfalls ein schnelles Gegensteuern möglich zu machen. Darauf, dass die Sorge nicht ganz unbegründet ist, weisen die bundesweiten Zahlen hin: So gab es bei den Reserveantibiotika von 2011 bis 2014 einen Anstieg von weniger als 12 t auf rund 16 t (Cephalosporine der 3. Generation + 0,2 Prozent, Cephalosporine der 4. Generation - 0,1 Prozent, Flurorchinolone + 4,1 Prozent), obwohl die Gesamtmenge der verabreichten Antibiotika um 27 Prozent gesunken ist.¹⁵

¹² http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77376/1/9789241504485_eng.pdf

¹³ <http://www.gruene-fraktion-brandenburg.de/im-parlament/kleine-anfragen/2016/mrsamre-infektionen-antibiotika-einsatz-in-tierhaltung/?L=0>

¹⁴ <http://www.gruene-fraktion-brandenburg.de/presse/pressemitteilungen/2015/brandenburg-muss-sich-neun-laender-initiative-anschiessen/?L=0>

¹⁵

https://www.bvl.bund.de/DE/08_PresseInfothek/01_FuerJournalisten/01_Presse_und_Hintergrundinformationen/05_Tierarzneimittel/2015/2015_07_28_pi_Antibiotikaabgabemenge2014.html

Situation in den Landkreisen

Beim Vergleich der Landkreise (hier liegen nur Daten für das zweite Halbjahr 2014 vor) ist der Kreis Elbe-Elster absolut gesehen Spitzenreiter beim Antibiotikaeinsatz (51 Betriebe mit Kennzahlüberschreitung, davon 19 mal Kennzahl 1 und 32 mal Kennzahl 2; Tabelle 2 und Abbildung 2). Unter den 19 Betrieben mit Kennzahl 1 sind jedoch auch 13 Kälbermastbetriebe. Bei Kälbern und Rindern lag die Kennzahl 1 im zweiten Halbjahr 2014 bei Null, das heißt selbst eine Einzeltierbehandlung führte zur Überschreitung.

Auch in der Prignitz wurden im zweiten Halbjahr 2014 im Bundesvergleich viele Antibiotika eingesetzt: 35 Betriebe überschritten hier die Kennzahlen (davon 11 mal Kennzahl 1 und 24 mal Kennzahl 2). Es wurden dabei rund 2600 Kilogramm und 130 Liter Antibiotika verabreicht.

Der Landkreis Märkisch-Oderland liegt mit 26 Betrieben mit Kennzahlüberschreitung (davon 8 mal Kennzahl 1 und 18 mal Kennzahl 2) auf dem dritten Platz. Damit lag fast jeder zweite Betrieb im Landkreis über dem Bundesschnitt (gesamt: 54 Betriebe). Fast 3000 Kilogramm sowie über 600 Liter Antibiotika kamen hier zum Einsatz.¹⁶ Besonders besorgniserregend: Bei 461 Litern sowie 54 Kilogramm handelte es sich um Reserveantibiotika (Makrolide, Cephalosporine der 3. und 4. Generation sowie Flurorchinolone; siehe Tabelle 3). Der größte Anteil davon wurde in das Trinkwasser von Geflügel gegeben, also vermutlich vorsorglich einer größeren Gruppe von Tieren. Diese Art der Anwendung erhöht die Gefahr von Resistenzbildungen.

Tabelle 2: Anzahl der Betriebe in den Landkreisen und kreisfreien Städten geordnet nach Kennzahlüberschreitungen im zweiten Halbjahr 2014.¹⁷ (* davon 13 Kälbermastbetriebe, Kennzahl 1 hier gleich 0)

Landkreis / kreisfreie Stadt	Betriebe mit Kennzahlüberschreitung	Betriebe mit Kennzahl 1-2	Betriebe über Kennzahl 2	Keine Angabe
Elbe-Elster	51	19*	32	8
Prignitz	35	11	24	42
Märkisch-Oderland	26	8	18	7
Uckermark	24	14	10	12
Teltow-Fläming	21	9	12	8
Potsdam-Mittelmark	17	8	9	19
Oberspreewald-Lausitz	15	6	9	1
Barnim	12	5	7	5
Dahme-Spreewald	11	5	6	8
Oberhavel	11	4	7	18
Spree-Neiße	8	6	2	19
Ostprignitz-Ruppin	7	4	3	27
Havelland	4	3	1	13
Brandenburg a.d.H.	2	1	1	1
Cottbus	0	0	0	1
Frankfurt/Oder	0	0	0	2
Potsdam	0	0	0	-
Oder-Spree	k. A.	k. A.	k. A.	24
gesamt	244	103	141	215

¹⁶ Antwort des Landrats von MOL vom 22.4.2015 auf eine Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis90/Die Grünen - Pro Zukunft

¹⁷ Drucksache 6/1885 "Antibiotikaeinsatz bei der Nutztierhaltung in Brandenburg":

https://www.parlamentsdokumentation.brandenburg.de/starweb/LBB/ELVIS/parladoku/w6/drs/ab_1800/1885.pdf

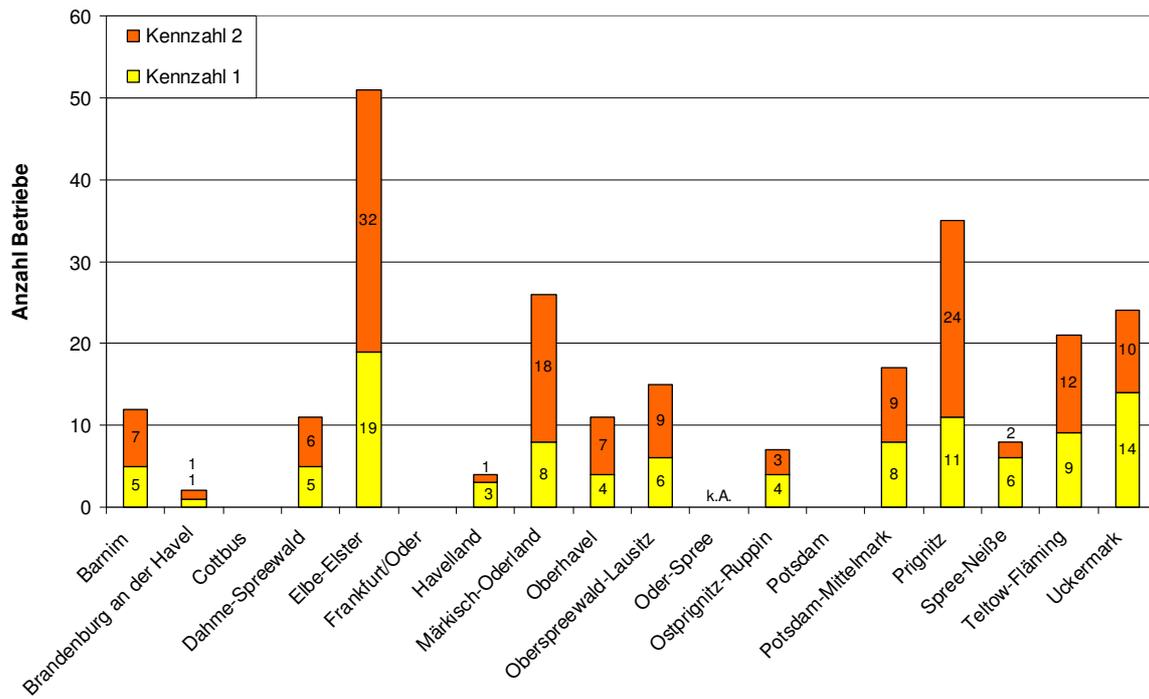


Abbildung 2: Anzahl der Betriebe in den Landkreisen und kreisfreien Städten in Brandenburg mit Therapiehäufigkeiten über Kennzahl 1 sowie Kennzahl 2 im zweiten Halbjahr 2014.

Tabelle 3: Im Landkreis Märkisch-Oderland im zweiten Halbjahr 2014 eingesetzte Antibiotika mit der Wirkstoffen Flourchinolone, Cephalosporine der 3. und 4. Generation sowie Makrolide ("Reserveantibiotika").

Eingesetzte Reserveantibiotika	Liter	Kg	Wirkstoff-klasse	Verwendung ¹⁸
Cevaxel-RTU	0,3		Cephalosporin 3. Generation	Injektionssuspension für Rinder und Schweine
Cobactan 2,5 %	0,2		Cephalosporin 4. Generation	Injektionssuspension für Rinder und Schweine
Cobactan 2,5 % w/v	1,3		Cephalosporin 4. Generation	Injektionssuspension für Rinder und Schweine
Enroflox 100 mg/ml	56		Flourchinolon	Lösung zum Eingeben über das Trinkwasser für Hühner und Puten
Enro-Sleecol	66		Flourchinolon	Lösung zum Eingeben für Hühner und Puten.
Enro-Sleecol 100 mg/ml	29,9		Flourchinolon	Injektionslösung für Rinder und Schweine
Enro-Sleecol 100 mg/ml, Lösung zum Eingeben	80		Flourchinolon	Lösung zum Eingeben für Hühner und Puten
Enro-Sleecol 50 mg/ml	5		Flourchinolon	Injektionslösung für Rinder (Kälber), Schweine und Hunde
Excenel Flow	0,6		Cephalosporin 3. Generation	Injektionssuspension für Schweine und Rinder
Lanflox 100 mg/ml Lösung	138		Flourchinolon	Lösung zum Eingeben über das Trinkwasser für Hühner und Puten
Lanflox 100 mg/ml Lösung zum Eingeben über das Trinkwasser für Hühner und Puten	63		Flourchinolon	Lösung zum Eingeben über das Trinkwasser für Hühner und Puten
Powerflox 100 mg/ml	0,2		Flourchinolon	Injektionslösung für Rinder und Schweine
Powerflox 100 mg/ml Injektionslösung für Rinder und Schweine	0,15		Flourchinolon	Injektionslösung für Rinder und Schweine
Powerflox 50 mg/ml Injektionslösung für Rinder, Schweine, Hunde und Katzen	0,14		Flourchinolon	Injektionslösung für Rinder, Schweine, Hunde und Katzen
Tylan 200	1,9		Makrolid	Injektionslösung zur intramuskulären Injektion für Rinder, Kälber und Schweine
Tylan G 25 %		21	Makrolid	Pulver zum Eingeben über das Futter für Schweine
Tylosel-200	0,06		Makrolid	Injektionslösung für Rinder (Kälber) und Schweine
Tylosin inj. forte	0,37		Makrolid	Injektionslösung für Rinder (Kälber), Schweine
Tylo-Suscit 100% Kompaktat		33	Makrolid	Granulat zum Eingeben für Schweine, Hühnerküken und Puten
Unisol 100 mg/ml Lösung zum Eingeben über das Trinkwasser für Hühner und Puten	18		Flourchinolon	Lösung zum Eingeben über das Trinkwasser für Hühner und Puten
Summe	461,12	54		

¹⁸ Verwendung laut <http://imedikament.de/>