



Qualitätssicherung. Vom Landwirt bis zur Ladentheke.



QS. Ihr Prüfsystem  
für Lebensmittel.

## Wirkstoffklassenprofile der Antibiotikagabe im zeitlichen Verlauf der Mast

### Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse zur Auswertung von Antibiotikadaten durch die Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Der QS-Wissenschaftsfonds hat ein wissenschaftliches Projekt zur Untersuchung des Antibiotikaeinsatzes im zeitlichen Verlauf der Mast gefördert. Darin sind durch die Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) Daten aus dem QS-Antibiotikamonitoring von Mastschweinen, Läufern und Saugferkeln statistisch-epidemiologisch ausgewertet und die Verteilung des Therapieindex aller am QS-System teilnehmenden Schweine haltenden Betriebe betrachtet worden. Für Mastschweine wurden Daten aus den letzten 4 Halbjahren (2013-2 bis 2015-1), für Saugferkel und Läufer aus den letzten 3 Halbjahren (2014-1 bis 2015-1) herangezogen. Des Weiteren wurde der Therapieindex bezogen auf die Betriebsgröße, den Betriebstyp, den Tierarzt, die Region und den Einsatz verschiedener Wirkstoffklassen analysiert.

Die Auswertung erfolgte sowohl deskriptiv als auch mit Hilfe statistischer Modelle, so dass eindeutige statistische Testaussagen über zeitliche und andere Trends getroffen werden konnten.

Die zur Verfügung gestellten Daten wurden auf ihre Vollständigkeit geprüft. Betriebe (VVVO-Nummern), deren Stammdaten nicht vollständig waren, sowie Belege mit nicht auswertbaren Angaben (zum Beispiel „behandelte Tierzahl=0“), wurden nicht ausgewertet. Insgesamt konnten 95,7 % der zur Verfügung gestellten Belege berücksichtigt werden. Diese Belege verteilten sich auf 26.569 Betriebe (VVVO-Nummern); dies entsprach 76,7 % der teilnehmenden Betriebe. Es waren nur weniger als 5 % der Belege nicht auswertbar, so dass von einer sehr guten Datengrundlage gesprochen werden kann.

### Ergebnisse:

#### Therapieindex

Der Median des Therapieindex bei Mastschweinen sank bis zum ersten Halbjahr 2015 kontinuierlich, dieser Trend ist signifikant. Bei Saugferkeln und Läufern stieg der Median von 2014-1 nach 2014-2 an und sank in 2015-1 wieder ab.

#### Kein Antibiotikaeinsatz

Es wurden Betriebe identifiziert, die für alle oder auch nur einzelne Produktionsarten keine Antibiotika einsetzten. Der Anteil an Betrieben, die keine Antibiotika einsetzten, sank bei Saugferkeln von Beginn an kontinuierlich. Bei den Läufern und Mastschweinen stieg deren Anteil bis 2014-2 an und ging in 2015-1 deutlich zurück.



Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



**QS. Ihr Prüfsystem  
für Lebensmittel.**

### **Betriebsgröße, Betriebskategorie, Region, Tierarzt**

Neben dem zeitlichen Trend wurde der Einfluss der Faktoren Betriebsgröße, Betriebstyp, Region und Tierarzt auf den Therapieindex untersucht. In der Deskription war bei allen diesen Faktoren, wenn sie einzeln betrachtet wurden, ein Unterschied der Kennzahlen des Therapieindex zwischen Saugferkeln, Läufern und Mastschweinen erkennbar. Im statistischen Modell allerdings, das alle Variablen gleichzeitig untersucht, zeigte sich, dass die Region keinen signifikanten Einfluss auf den Therapieindex hat. Alle anderen betrachteten Faktoren hatten einen signifikanten Einfluss auf den Therapieindex.

Größere Betriebe hatten im Durchschnitt einen höheren Therapieindex als kleinere Betriebe. Hier sei angemerkt, dass die Einteilung der Betriebe in die Betriebsgröße durch Dritteln der Betriebsanzahl in drei gleich große Blöcke entstanden ist. Betriebe mit 400 bis 900 durchschnittlich belegten Mastplätzen waren dem mittleren Betriebsgrößendrittel zugeordnet. Beim Läufer waren die Grenzen für das mittlere Drittel 350 bis 800 und bei Sauen 90 – 200 durchschnittlich belegte Tierplätze. Das untere und obere Drittel ergab sich entsprechend. Hierzu wird die TiHo weitere Auswertungen vornehmen und eine andere Aufteilung der Betriebe prüfen.

Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass Betriebe, die Saugferkel, Läufer und Mastschweine im geschlossenen System halten, niedrigere Kennzahlen aufwiesen als spezialisierte Aufzucht- oder Mastbetriebe. Die Einteilung in die Betriebskategorie erfolgte anhand der Produktionsarten, die unter einer VVVO-Nummer im QS-System angemeldet sind. Wurden Produktionsarten eines Betriebes unter verschiedenen VVVO-Nummern angemeldet, konnten diese Betriebe nicht als geschlossenes System identifiziert und als solche bei den Auswertungen berücksichtigt werden.

### **Tierarzt**

Der Tierarzt hat einen signifikanten Einfluss auf den Therapieindex. Hierzu wird TiHo weitergehende Auswertungen vornehmen.

### **Wirkstoffklassen**

Bei der Betrachtung der einzelnen Wirkstoffklassen zeigte sich, dass Beta-Lactame bei allen Produktionsarten am häufigsten eingesetzt wurden. Bei der Interpretation der Ergebnisse der wirkstoffbezogenen Therapieindices ist zu bedenken, dass die meisten Wirkstoffklassen von weniger als 50 % der Betriebe und bei den unterschiedlichen Produktionsarten eingesetzt wurden und somit nur Kennzahlen im oberen Quartilbereich (25% der Betriebe mit den höchsten Werten) errechnet werden konnten.



Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



**QS. Ihr Prüfsystem  
für Lebensmittel.**

Von den Betrieben mit Mastschweinen wurden Beta-Lactame, Tetracycline, Makrolide und Fluorchinolone am häufigsten eingesetzt. Zudem fand in Schweinemastbetrieben ein Absinken der Kennzahlen bei Beta-Lactamen, Fluorchinolonen, Makroliden und Tetracyclinen statt.

Bei den Läufern wurden Beta-Lactame, Polypeptide, Tetracycline, Makrolide und Fluorchinolone am häufigsten eingesetzt. Der Anteil der Betriebe, die Beta-Lactame einsetzten, stieg über den Studienzeitraum an, wohingegen der Anteil, der Fluorchinolone einsetzte, nahezu konstant blieb. Auch für Betriebe, die häufiger Fluorchinolone einsetzen, ist der Therapieindex für diese Wirkstoffklasse konstant geblieben. Bei den meisten anderen Wirkstoffklassen wurden ein Anstieg der Kennzahlen von 2014-1 zu 2014-2 und ein Absinken im darauffolgenden Halbjahr deutlich.

Bei den Saugferkelbetrieben wurden Beta-Lactame, Makrolide, Fluorchinolone, Aminoglycoside, Cephalosporine und Tetracycline am häufigsten, aber mit absteigender Tendenz verwendet. Bei Betrieben, die häufiger Fluorchinolone, Aminoglycoside und Cephalosporine einsetzten, war ein Anstieg der Kennzahlen für diese Wirkstoffgruppen zu erkennen.

### **One-Shot-Präparate**

One-Shot Präparate wurden von ungefähr 45 % der Mastschweine, 50 % der Läufer und 75 % der Saugferkel haltenden Betriebe eingesetzt. Der Anteil der Betriebe, der One-Shot-Präparate einsetzte, nahm von 2014-1 bis 2015-1 zu.

### **Kritische Antibiotika**

Kritische Antibiotika wurden in ca. 40 % der Mastschweine, 35 % der Läufer und 55 % der Saugferkel haltenden Betriebe eingesetzt. Der Therapieindex für kritische Antibiotika war bei Läufern und Mastschweinen niedrig. Lediglich bei den Saugferkeln stieg der Median von 2014-1 bis 2015-1 leicht an.

**Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass eine Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes möglich ist und derzeit stattfindet. Mit der Erfassung der Antibiotikadaten bei Läufern und Saugferkeln wurde erst im Frühjahr 2014 begonnen. Da hier noch von einem Lerneffekt aller im Monitoringsystem Beteiligten ausgegangen werden muss, kann für die Zukunft ein Rückgang der Nutzung von Antibiotika auch bei den Läufern und Saugferkeln angenommen werden. Hierzu muss das System aber weiterhin gepflegt werden, so dass immer weniger Belege und VVVO-Nummern aus der Auswertung ausgeschlossen werden müssen. Durch weitere Plausibilitätsprüfungen während der Dateneingabe kann die Qualität der Daten weiter verbessert und die Aussagekraft der Daten noch weiter gesteigert werden.**