



Abschlussbericht

Evaluierung des Antibiotikaeinsatzes in der Hähnchenhaltung
Recklinghausen, den 14.11.2011

*Abteilung 8
Verbraucherschutz, Tiergesundheit, Agrarmarkt*

Zweck der Erhebung war die Ermittlung des Antibiotikaeinsatzes bei der Hähnchenmast. Überprüft wurde dieses im Rahmen der Kontrolle von Masthähnchen vor der Schlachtung (Schlacht tieruntersuchungen). Diese Kontrolle soll u.a. sicherstellen, dass Aufzeichnungen und sonstige Unterlagen zu diesen Tieren den rechtlichen Anforderungen genügen und nur gesunde Schlacht tier e zur Schlachtung verladen werden. Als Dokumentation wird eine Gesundheitsbescheinigung ausgestellt.

I. Datenerhebung und Auswertung:

Von Februar bis Juni 2011 wurden NRW-weit Gesundheitsbescheinigungen (gem. Kap. X Teil A der Verordnung (EG) Nr. 854/2004) erfasst und ausgewertet. Der erste Monat diente zur Optimierung der Datenerfassung; ausgewertet wurden überwiegend die Daten der folgenden 4 Monate.

Insgesamt lagen Daten von 962 Gesundheitsbescheinigungen vor; jede Gesundheitsbescheinigung beschreibt einen Mastdurchgang. Laut Tierseuchenkasse gibt es in NRW 8,5 Mill. Hühnermastplätze, so dass bei 6,7 Mastdurchgängen im Jahr (DLG-Merkblatt 347) knapp 57 Mill. Tiere jährlich gemästet werden. Im Zeitraum von März bis Juni 2011 waren somit Gesundheitsbescheinigungen für knapp 19 Mill. Tiere zu erwarten. Die Daten aus Tabelle 1 verdeutlichen, dass die 15,2 Mill. Tiere den größten Teil der Masthühnerproduktion dieses Zeitraumes abbilden.

Je nach Größe eines Betriebes und nach der praktizierten Mastdauer wurden im Zeitraum von März bis Juni 2011 unterschiedlich viele Gesundheitsbescheinigungen für einen Betrieb erstellt und ausgewertet. Nur wenn die Daten der Gesundheitsbescheinigungen den Betrieben unzweifelhaft zugeordnet werden konnten, flossen die Ergebnisse in die betriebsbezogenen Auswertungen ein, so dass dabei lediglich 836 Mastdurchgänge für 182 Betriebe Berücksichtigung fanden.

Die Zahl der Behandlungen wird in dieser Studie als die Zahl der tierärztlichen Verschreibungen betrachtet, also unabhängig von Therapiedauer und Wirkstoffanzahl (Vorgabe für die zuständigen Überwachungsbehörden war, dass Kombinationsbehandlungen als eine Behandlung zusammengefasst, also nicht doppelt gezählt werden). Damit sind die Zahlen mit dem Behandlungsdurchschnitt der 2010 in Niedersachsen publizierten Daten nicht vergleichbar.

Erfasst wurden folgende Daten:

- Betriebsgröße
- Identifikation der Gesundheitsbescheinigung
- Anzahl der Tiere auf die sich die Gesundheitsbescheinigung bezieht
- Mastdauer
- Behandlungstage pro Behandlung
- Behandlungstage pro Mastdurchgang
- Wirkstoffangaben (Art und Anzahl)

II. Ergebnisse

II.1 Arzneimittel Einsatz

Bei den insgesamt erfassten 962 Mastdurchgängen erfolgte bei 163 Durchgängen (17%) keine Behandlung, und bei 799 Mastdurchgängen (83%) erfolgte mindestens eine Behandlung (siehe Tabelle 2). Tabelle 1 zeigt die jeweilige Betriebszuordnung und macht deutlich, dass auf den 10 % der Betriebe, bei denen durchgehend auf eine antibiotische Behandlung verzichtet werden konnte, lediglich 3,6 % der Tiere gehalten wurden, in der vorliegenden Studie also 96,4% der Masthühner einer antibiotischen Behandlung unterzogen wurden.

Bei den erfassten 799 Mastdurchgängen mit Arzneimitteleinsatz erfolgten aufgrund von Mehrfachbehandlungen insgesamt 1748 verschiedene Behandlungen, was rechnerisch durchschnittlich 2,2 Behandlungen entspricht.

Pro behandeltem Mastdurchgang fanden durchschnittlich 3 verschiedene Wirkstoffe Verwendung, bei einer Bandbreite von 1-8 Wirkstoffen.

Tabelle 1: Anzahl der Tiere in Betrieben mit und ohne Antibiotikaaanwendung

Anwendung von Antibiotika	Anzahl	Anzahl der Tiere	
			in %
mit	164	14.692.156	96,41
ohne	18	546.750	3,59
alle Betriebe	182	15.238.906	100,00

Tabelle 2: Zusammenfassung der Arzneimitteleinsatzdaten bei Auswertung aller 962 erfassten Mastdurchgänge

Mastdurchgänge	Anzahl	962
Mastdurchgänge ohne Behandlung	Anzahl	163
Mastdurchgänge mit mind. einer Behandlung	Anzahl	799
Behandlungen gesamt	Anzahl	1748
Behandlungen / behandelten Mastdurchgang	durchschnittl. Anzahl	2,2
Eingesetzte. Wirkstoffe / Mastdurchgang bei <u>behandelten</u> Tieren	Anzahl min.	1
	Anzahl max.	8
	durchschnittl. Anzahl	3,0
Behandlungsdauer (Tage) / Mastdurchgang bei <u>behandelten</u> Tieren	Anzahl min.	1
	Anzahl max.	26
	durchschnittl. Anzahl	7,3

II.2 Wirkstoffbezogene Behandlungsdauer

Dadurch, dass die Arzneimitteleinsatzdauer nicht nur insgesamt pro Mastdurchgang sondern auch bei jeder einzelnen Behandlung angegeben wurde, war es möglich, die Behandlungszeiten für jeden Wirkstoff im Einzelnen auszuwerten. Bei der wirkstoffbezogenen Behandlungsdauer ist auffallend, dass in 142 bzw. 782 Fällen die Präparate lediglich über 1 bzw. 2 Tage eingesetzt wurden. Das heißt, dass bei über der Hälfte (53 %) aller Behandlungen (924 von 1748) Präparate entgegen den Zulassungsbedingungen verabreicht wurde.

Fragen der Recht- und Zweckmäßigkeit wurden im Rahmen dieser Datenerhebung bisher nicht weiter verfolgt, müssen in Zukunft aber näher untersucht werden (s.a. Kap. IV).

Tabelle 3: Vorgeschriebene Behandlungsdauer für die jeweiligen Wirkstoffe

Wirkstoff	Behandlungsdauer in Tagen (gem. Zulassungsbedingungen)
Amoxicillin	3-5
Ampicillin	5
Colistinsulfat	5-7
Difloxacin	5
Doxycyclin	3-5
Enrofloxacin	3-5
Lincomycin	4
Phenoxymethylpenicillin	5
Spectinomycin	4
Sulfamethoxazol	3-4
Tiamulin	3-5
Trimethoprim	3-4
Tylosin	3-7

Oben genannte Zulassungsbedingungen wurden der tatsächlichen Anwendungsdauer für Wirkstoffkombinationen in Tabelle 4 im Einzelnen gegenübergestellt. Die Wirkstoffkombinationen finden durchschnittlich länger Anwendung (hier beschränkte sich die Behandlungsdauer bei 29 % der Behandlungen auf 1-2 Tage) als Einzelwirkstoffe, allerdings in der Regel ebenfalls kürzer als es die Zulassungsbedingungen vorsehen.

Tabelle 4: Anwendungsdauer der eingesetzten Wirkstoffkombinationen

Wirkstoffkombinationen		Behandlungstage (gemäß Zulassungsbedingungen)		Anzahl der Anwendungen in allen Mastdurchgängen	Durchschnittliche Anwendungsdauer (in Tagen)	Anzahl der Anwendungen je Anwendungsdauer					
						1 Tag	2 Tage	3 Tage	4 Tage	5 Tage	6 Tage
Colistinsulfat	Amoxicillin	5-7	3-5	7	3	1	1	3	1	1	
Colistinsulfat	Ampicillin	5-7	5	14	1,9	4	7	3			
Colistinsulfat	Phenoxy-methylpenicillin	5-7	5	5	2	1	3	1			
Colistinsulfat	Tylosin	5-7	3-7	4	3,3			3	1		
Enrofloxacin	Tylosin	3-5	3-7	1	5					1	
Lincomycin	Spectinomycin	4*		194	2,9	4	53	105	22	10	
Trimetoprim	Sulfamethoxazol	3-4*		234	3,3	5	57	67	77	17	11
Lincomycin/Spectinomyin	Colistinsulfat	4	5-7	1	3			1			
Oxytetracyclin	Trimetoprim/Sulfamethoxazol	5	3-4	1	3			1			
Summe				461		15	121	184	101	29	11
%				-		3%	26%	40%	22%	6%	2%

*Kombinationspräparat

III. Auswertungen unter Einbeziehung von Betriebsdaten

Wie bereits erwähnt, konnten 836 der insgesamt erfassten 962 Mastdurchgänge unzweifelhaft einem Betrieb zugeordnet werden. Für diesen Teildatenbestand werden nachfolgend weitere Auswertungsergebnisse dargestellt.

III.1 Allgemeine Betriebsverhältnisse

Die Datenerhebung erfolgte in 182 unterschiedlichen Betrieben. Die Gesamtgrößen der Betriebe schwankten zwischen 3400 und 170.000 Tieren, wobei aus Diagramm 1 deutlich wird, dass im überwiegenden Teil der Betriebe 20.000-60.000 Tiere gehalten werden.

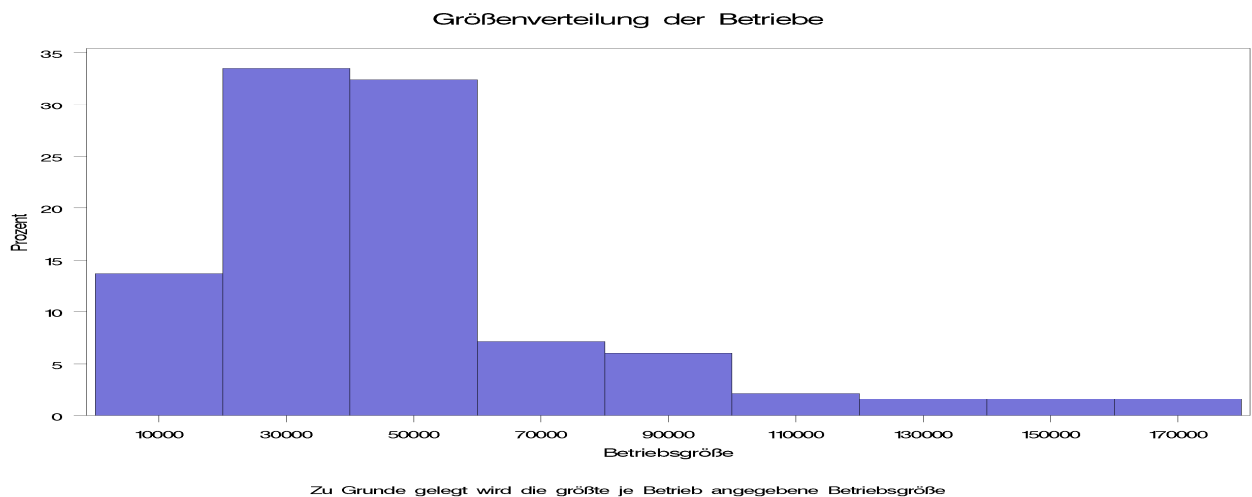


Diagramm 1: Größenverteilung der Betriebe

Die unterschiedliche Betriebs- und Tiergruppengröße pro Gesundheitsbescheinigung, Tierseuchengeschehen und die variiierende Mastdauer (27 bis 73 Tage) sind Ursache dafür, dass in den erfassten 4 Monaten unterschiedlich viele Mastdurchgänge pro Betrieb anfielen.

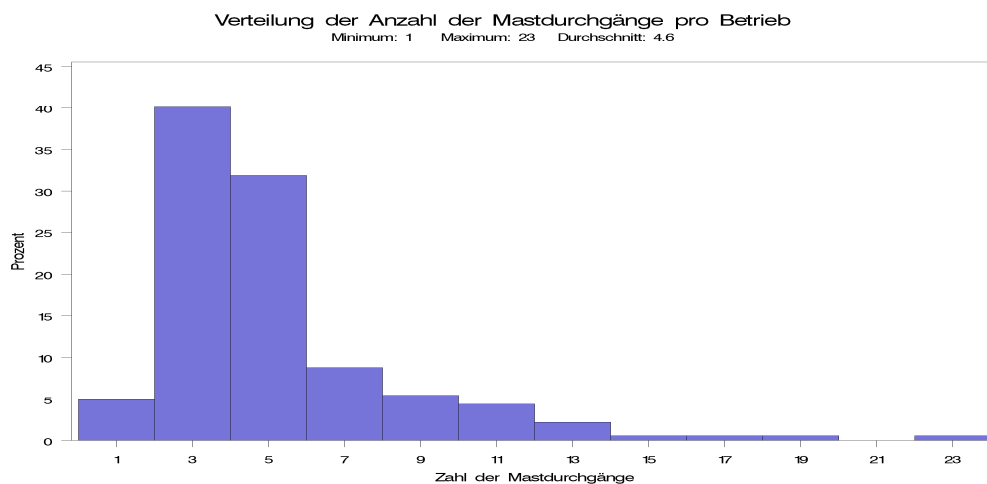


Diagramm 2: Verteilung der Anzahl der Mastdurchgänge pro Betrieb

Zur besseren Einschätzung der Rahmenbedingungen in der konventionellen Geflügelmast, sind diese in Abbildung 1 als Zeitstrahl dargestellt worden.

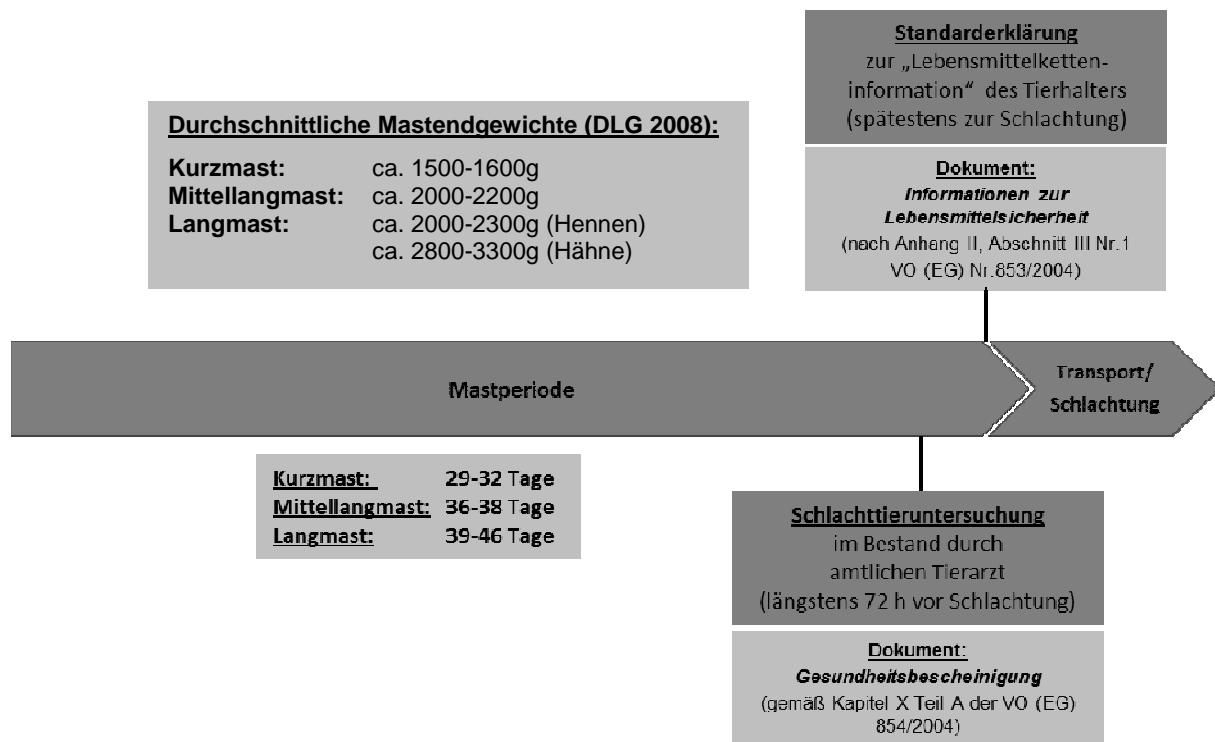


Abbildung 1: Rahmenbedingungen in der konventionellen Geflügelhaltung

III.2 Zusammenhang zwischen Arzneimitteleinsatz und Mastdauer bzw. Betriebsgröße

In Tabelle 5 ist die Anzahl der erfassten Betriebe differenziert nach der Antibiotikaaanwendung bei den Mastdurchgängen (immer, teilweise, nie) und die jeweils mittlere Betriebsgröße und Mastdauer angegeben. Danach weisen die Betriebe ohne Antibiotikaeinsatz eine signifikant geringere mittlere Betriebsgröße bei längerer mittlerer Mastdauer auf.

Tabelle 5: Verteilung der erfassten Betriebe hinsichtlich der Antibiotikaaanwendung bei den verschiedenen Mastdurchgängen

Antibiotika-Anwendung in den Mastdurchgängen	Anzahl	mittlere Betriebsgröße	mittlere Mastdauer (Tage)
Immer	130	51.727	36,4
teilweise	34	35.901	37,6
nie	18	26.994*	48,8*
alle Betriebe	182	46.324	37,8

*Die Betriebsgröße „nie“ unterscheidet sich hinsichtlich der durchschnittlichen Betriebsgröße und der mittleren Mastdauer signifikant (Tukey-Test; $p < 0,05$)

Tabelle 6 zeigt die Betriebe, aufgeschlüsselt nach Haltungsform, in denen kein Antibiotikaeinsatz erfolgte. Betrachtet man nur die 6 konventionellen Betriebe, ist keine regionale Häufung ersichtlich und auch die Betriebsgröße entspricht mit 20.000 bis 58.000 Tieren dem Landesdurchschnitt.

Tabelle 6: Betriebsarten ohne Antibiotikaaanwendung

Art des Betriebes	Anzahl
Biobetrieb	5
Kikok	7
Konventionell	6
Summe	18

Auch die entsprechende Auswertung aller 962 Mastdurchgänge (Gesamtdatenbestand) in Tabelle 7 bestätigt, dass bei überdurchschnittlich langer Mastdauer (hier: > 45 Tage) eine antibiotikafreie Haltung überwiegt (72%). Und auch die Betriebe <10.000 Mastplätze weisen gegenüber allen Betrieben eine erhöhte Anzahl antibiotikafreier Mastdurchgänge auf.

Tabelle 7: Auswertung der erhobenen Mastdurchgänge

	Mastdurchgänge	ohne Antibiotika	Mit Antibiotika
unter 10 000 Tiere		15 (54 %)	13 (46 %)
Mastdauer über 45 Tg.		20 (77 %)	6 (23 %)
zum Vergleich: alle erhobenen Mastdurchgänge	962	163 (17 %)	799 (83 %)

Zur weiteren Untersuchung des Einflusses der Betriebsgröße auf Mastdauer, Behandlungsdauer und der Anzahl eingesetzter Wirkstoffe wurden die Daten folgenden Betriebsgrößenklassen zugeordnet:

- kleine Betriebe mit < 20.000 Tieren (N=25)
- mittlere Betriebe mit 20.001-50.000 Tieren (N=114)
- große Betriebe mit 50.001-90.000 Tieren (N= 30)
- sehr große Betriebe mit > 90.000 Tieren (N=13)

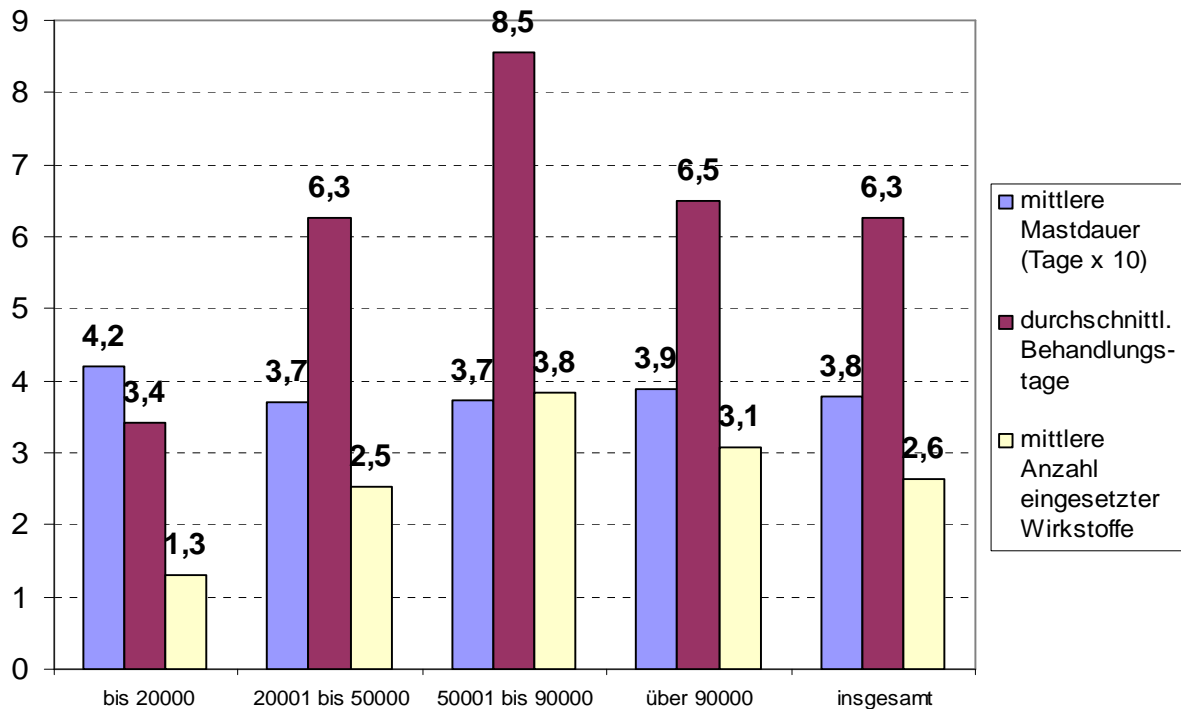


Diagramm 3: Mittlere Mastdauer, durchschnittliche Behandlungstage und mittlere Anzahl eingesetzter Wirkstoffe in Abhängigkeit von der Betriebsgröße (nach Klassen)

Wie aus Diagramm 3 ersichtlich, weisen kleine Betriebe (bis 20.000 Mastplätze) eine signifikant längere Mastdauer, aber auch eine signifikant niedrigere Anzahl der durchschnittlichen Behandlungstage bei niedrigerer Anzahl eingesetzter Wirkstoffe auf (Tukey; $p < 0,05$).

Bei Betrieben mit 50.-90.000 Mastplätzen ergibt sich eine signifikant längere Behandlungsdauer bei höherer Anzahl eingesetzter Wirkstoffe. Auf Basis der Einzelbetriebsdaten aller Betriebsgrößenklassen (auch über 90.000) ergab die regressionsanalytische Auswertung allerdings nur sehr schwache Zusammenhänge ($r^2 < 0,07$), so dass insgesamt gesehen kein linearer Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Arzneimitteleinsatz erkennbar ist.

Für den teilweise festgestellten Einfluss der Betriebsgröße auf die Behandlungsintensität (Dauer, Anzahl der Wirkstoffe) sind vermutlich - neben der tatsächlichen Betriebsgröße - weitere wesentliche Einflussfaktoren verantwortlich (Qualität des Betriebsmanagements, Belegdichte, Mastdauer, Fütterung, Gesundheitsstatus der gelieferten Kühen, Qualität der tierärztl. Betreuung etc.).

IV. Zusammenfassende Bewertung

Insgesamt basiert die hier dargestellte Auswertung auf Daten von 962 Mastdurchgängen und von 182 verschiedenen Betrieben in NRW innerhalb des Zeitraums von Februar bis Juni 2011, so dass von einer belastbaren Datengrundlage gesprochen werden kann.

- Die Haltung von Masthühnern erfolgte bei 163 (17 %) aller Mastdurchgänge bzw. in 18 (10 %) der ausgewerteten Betriebe durchgehend ohne den Einsatz von antimikrobiellen Substanzen. Auffallend ist, dass auf diesen 10 % der Betriebe lediglich 3,6 % der Tiere gehalten wurden, also 96,4% der Masthühner einer antibiotischen Behandlung unterzogen wurden.
- Bei den erfassten Mastdurchgängen mit Antibiotikaeinsatz kam eine Vielzahl von Wirkstoffen zum Teil zeitgleich zum Einsatz (1-8 Wirkstoffe pro Mastdurchgang) und die jeweilige Behandlungsdauer eines Wirkstoffes lag bei 53 % (924 von 1748) der Behandlungen mit 1-2 Tagen deutlich unter den Zulassungsbedingungen der verarbeiteten Wirkstoffe.
- Bei kleinen Betrieben (<20.000 Tiere) und bei einer Mastdauer >45 Tage wurde eine signifikant geringere Behandlungsintensität (Dauer, Anzahl der Wirkstoffe) festgestellt. Ein genereller Zusammenhang zwischen Behandlungsintensität und Betriebsgröße war auf Basis der Einzelbetriebsdaten dagegen nicht erkennbar.
- Ziel der Studie war zunächst die Statuserhebung, damit sowohl die für Tierschutz und Tierarzneimittel zuständigen Überwachungsbehörden als auch Wirtschaftsbeteiligte über die landesweit erhobenen Durchschnittswerte in Kenntnis gesetzt werden können. Die dargestellte Situation, wonach über 96 % der Masthühner behandelt werden, ist nicht akzeptabel und legt den Schluss nahe, dass das Haltungssystem nicht den Vorgaben des Tierschutzgesetzes entspricht, da die angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung in Frage gestellt werden muss.
- Weitere Faktoren wie z.B. Betriebsmanagement, Qualität der tierärztlichen Behandlung, Genetik der Tiere, Besatzdichte etc. sind zu prüfen. Der Einfluss dieser Faktoren auf den Antibiotika-Einsatz kann mit den bisher erhobenen Daten nicht abschließend bewertet werden.