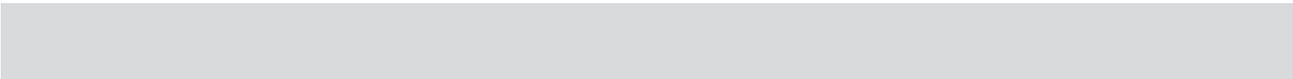




# **Evaluierung des Einsatzes von Antibiotika in der Putenmast**

LANUV-Fachbericht 58



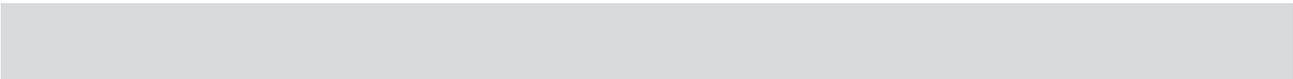


**Evaluierung des Einsatzes von Antibiotika in der Putenmast**

**LANUV-Fachbericht 58**

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Recklinghausen 2014



## IMPRESSUM

Herausgeber	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen Telefon 02361 305-0 Telefax 02361 305-3215 E-Mail: <a href="mailto:poststelle@lanuv.nrw.de">poststelle@lanuv.nrw.de</a>
Autoren	Thomas Schäfer, Dr. Andrea Holle, Dr. Peter Scholten (LANUV)
Titelbild	Tertman - Fotolia
ISSN	1864-3930 LANUV-Fachberichte (Print) 2197-7690 LANUV-Fachberichte (Internet)
Informationendienste	Informationen und Daten aus NRW zu Natur, Umwelt und Verbraucherschutz unter • <a href="http://www.lanuv.nrw.de">www.lanuv.nrw.de</a> Aktuelle Luftqualitätswerte zusätzlich im • WDR-Videotext Tafeln 177 bis 179
Bereitschaftsdienst	Nachrichtenbereitschaftszentrale des LANUV (24-Std.-Dienst): Telefon 0201 714488

Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur unter Quellenangaben und Überlassung von Belegexemplaren nach vorheriger Zustimmung des Herausgebers gestattet. Die Verwendung für Werbezwecke ist grundsätzlich untersagt.

## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	5
1.1	Resistenzsituation im Bereich der Putenmast und daraus erzeugter Produkte.....	6
1.2	Haltung von Mastputen .....	7
1.3	Rechtliche Rahmenbedingungen.....	8
1.3.1	Tierschutzrecht.....	8
1.3.2	Arzneimittelrecht .....	8
1.3.3	Schlachtgeflügeluntersuchung im Herkunftsbetrieb.....	11
2.	Ziele .....	12
3.	Durchführung.....	13
3.1	Datenerhebung .....	13
3.2	Datenerfassung.....	15
4.	Ergebnisse .....	16
4.1	Allgemeine Ergebnisse.....	16
4.1.1	Datengrundlage.....	16
4.1.2	Klassifizierung der Durchgänge.....	17
4.1.3	Eingesetzte Mastrassen .....	18
4.1.4	Größe eines Durchgangs .....	19
4.1.5	Dauer eines Durchgangs.....	20
4.1.6	Alter der Tiere bei Ausstellung/Schlachtung .....	21
4.1.7	Durchschnittsgewichte zum Zeitpunkt der Schlachtung.....	22
4.2	Antibiotikaeinsatz .....	23
4.2.1	Behandlungen .....	24
4.2.2	Behandlungsdauer .....	25
4.2.3	Wirkstoffe .....	27
4.2.4	Von der Behandlung betroffene Organsysteme.....	32
4.2.5	Therapiehäufigkeit.....	33
4.2.6	Therapiedichte .....	36
4.3	Tierschutz .....	40
4.3.1	Verluste.....	40
4.3.2	Besatzdichte .....	45
4.4	Untersuchung möglicher Zusammenhänge .....	48
5.	Zusammenfassung .....	49

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b>	Häufigkeitsverteilung der Dauer je Behandlung .....	26
<b>Abbildung 2:</b>	Häufigkeit des Einsatzes von Wirkstoffen .....	27
<b>Abbildung 3:</b>	Mittlere Behandlungsdauer des eingesetzten Wirkstoffes .....	30
<b>Abbildung 4:</b>	Häufigkeitsverteilung der Therapiehäufigkeit .....	35
<b>Abbildung 5:</b>	Häufigkeitsverteilung der Therapiedichte .....	38
<b>Abbildung 6:</b>	Besatzdichte im Geschlechtervergleich .....	46

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b>	Klassifizierung der Durchgänge nach Geschlecht und Typ des Durchgangs .....	17
<b>Tabelle 2:</b>	In den ausgewerteten Durchgängen eingesetzte Mastrassen .....	18
<b>Tabelle 3:</b>	Durchgangsgröße nach Geschlecht und Typ des Durchgangs .....	19
<b>Tabelle 4:</b>	Durchgangsdauer nach Geschlecht und Typ des Durchgangs .....	20
<b>Tabelle 5:</b>	Alter der Tiere bei Ausstellung/Schlachtung .....	21
<b>Tabelle 6:</b>	Durchschnittsgewichte zum Zeitpunkt der Schlachtung .....	22
<b>Tabelle 7:</b>	Anteil behandelter Durchgänge nach Geschlecht .....	23
<b>Tabelle 8:</b>	Behandlungen pro Durchgang nach Geschlecht und Typ des Durchgangs .....	24
<b>Tabelle 9:</b>	Dauer pro Behandlung nach Geschlecht und Typ des Durchgangs .....	25
<b>Tabelle 10:</b>	Häufigkeit des Wirkstoffeinsatzes und Zulassungsstatus zum Zeitpunkt der Abgabe .....	29
<b>Tabelle 11:</b>	Empfohlene Anwendungsdauer für zugelassene und verabreichte Arzneimittel	31
<b>Tabelle 12:</b>	Von der Behandlung betroffene Organsysteme .....	32
<b>Tabelle 13:</b>	Therapiehäufigkeit nach Geschlecht und Typ des Durchgangs .....	34
<b>Tabelle 14:</b>	Therapiedichte nach Geschlecht und Typ des Durchgangs .....	37
<b>Tabelle 15:</b>	Therapiedichte nach Typ des Durchgangs und Rasse .....	39
<b>Tabelle 16:</b>	Durchgangsbezogene Verlustrate während des Durchgangs .....	41
<b>Tabelle 17:</b>	Mittlere Verlustrate während des Durchgangs .....	41
<b>Tabelle 18:</b>	Durchgangsbezogene Verlustrate während des Transports .....	42
<b>Tabelle 19:</b>	Mittlere Verlustrate während des Transports .....	43
<b>Tabelle 20:</b>	Durchgangsbezogene Verlustrate durch Verwurf .....	43
<b>Tabelle 21:</b>	Mittlere Verlustrate durch Verwurf .....	44
<b>Tabelle 22:</b>	Besatzdichte nach Geschlecht und Typ des Durchgangs .....	47

## 1. Einleitung

Die Bekämpfung der Zunahme antibiotikaresistenter Keime stellt eine aktuelle Herausforderung des gesundheitlichen Verbraucherschutzes dar. Grundsätzlich kann jeder Einsatz von Antibiotika die Resistenzentwicklung und die Ausbreitung von resistenten Bakterien begünstigen. Nach der Evaluierung des Antibiotikaeinsatzes in der Hähnchenhaltung<sup>1</sup> und den Untersuchungen zu Antibiotika-Rückständen im Tränkwasser in Geflügelmastbetrieben<sup>2</sup> durch die Kreise, kreisfreien Städte und das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) galt es, weitere Daten zum Antibiotikaeinsatz, insbesondere in der Mastputenhaltung, zu erheben.

Im Auftrag des MKULNV wurden deshalb unter Federführung des LANUV in Zusammenarbeit mit den Kreisen und kreisfreien Städten in Putenmastbetrieben vom 01. Januar bis zum 30. November 2013 durchgangsbezogene Daten erhoben und anschließend ausgewertet. Ziel der Erhebung war es, erste orientierende Informationen über den Ist-Zustand der Verschreibungs- und Anwendungshäufigkeiten an antibiotisch wirksamen Substanzen im Mastputenbereich sowie über ausgewählte Tierschutzparameter zu gewinnen, welche die Behörden bei der Überwachung landwirtschaftlicher Putenmastbetriebe und tierärztlicher Hausapotheken unterstützen können.

---

<sup>1</sup> LANUV NRW (2012): Evaluierung des Antibiotikaeinsatzes in der Hähnchenhaltung. Überarbeiteter Abschlussbericht, Recklinghausen  
([http://www.lanuv.nrw.de/agrar/tiergesundheit/arzneimittel/antibiotika/120403\\_Masthähnchenstudie\\_Überarbeitung\\_Evaluation\\_Endfassung.pdf](http://www.lanuv.nrw.de/agrar/tiergesundheit/arzneimittel/antibiotika/120403_Masthähnchenstudie_Überarbeitung_Evaluation_Endfassung.pdf))

<sup>2</sup> LANUV NRW (2012): Antibiotika-Rückstände im Tränkwasser in Geflügelmastbetrieben, Recklinghausen  
([http://www.lanuv.nrw.de/agrar/tiergesundheit/arzneimittel/antibiotika/2012\\_06\\_27\\_Fachbericht\\_1\\_Traenkwasser.pdf](http://www.lanuv.nrw.de/agrar/tiergesundheit/arzneimittel/antibiotika/2012_06_27_Fachbericht_1_Traenkwasser.pdf))  
([http://www.lanuv.nrw.de/agrar/tiergesundheit/arzneimittel/antibiotika/2012\\_06\\_27\\_Fachbericht\\_2\\_Traenkwasser.pdf](http://www.lanuv.nrw.de/agrar/tiergesundheit/arzneimittel/antibiotika/2012_06_27_Fachbericht_2_Traenkwasser.pdf))

## 1.1 Resistenzsituation im Bereich der Putenmast und daraus erzeugter Produkte

### **MRSA – Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus***

In den Berichten des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) zur Lebensmittelsicherheit wird regelmäßig auf die Belastung der Lebensmittel mit Zoonose-Erregern und deren Resistenzverhalten hingewiesen. So wurde beispielsweise nach der Auswertung des Zoonosen-Monitorings für das Jahr 2012 in 12,8% der Mastputenbestände MRSA im Stallstaub nachgewiesen. Des Weiteren wurde die Halshaut von Putenschlächtkörpern beprobt. Die Nachweisrate lag bei 68,6%. Die hohe Rate auf den Schlachtkörpern deutet auf eine schlechte Schlachthygiene hin. In der Konsequenz wies auch das im Einzelhandel entnommene Putenfleisch hohe Nachweisraten von MRSA auf (37,7%). Dabei waren 44,7 % aus deutscher Herkunft positiv, während dies bei Proben aus anderer Herkunft seltener der Fall war (23,6%).

MRSA sind durchweg resistent gegen  $\beta$ -Laktamantibiotika. Die untersuchten Isolate waren darüber hinaus fast ausnahmslos resistent gegen Tetracyclin. Daneben konnten auch gegen Trimethoprim, Clindamycin und Erythromycin Resistenzraten von mehr als 70% beobachtet werden.<sup>3</sup>

### **ESBL – Extended-Spectrum-Betalaktamasen**

ESBL-bildende Bakterien können Penicilline und Cephalosporine durch Enzyme zerstören und sind gegen diese Wirkstoffe unempfindlich. Sie sind gegen zahlreiche Antibiotika resistent, die zur Therapie von Infektionen eingesetzt werden.

Das BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) stellte fest, dass ESBL-bildende Bakterien in Nutztierbeständen (Geflügel, Schwein, Rind) vorhanden waren und ihr Vorkommen zunimmt. Dabei handelt es sich sowohl um Zoonoseerreger wie *Salmonella* als auch um kommensale *Escherichia coli* (*E. coli*). Auch aus Lebensmittelproben (Schweinefleisch, Geflügelfleisch und Rohmilch) konnten ESBL-bildende *Salmonella* und *E. coli* isoliert werden. Eine Infektion von Menschen mit ESBL-bildenden Erregern über Lebensmittel ist nach Ansicht des BfR somit grundsätzlich möglich.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Vgl. BVL (2012): Berichte zur Lebensmittelsicherheit – Zoonosen-Monitoring.

<sup>4</sup> Vgl. BfR (2011): Stellungnahme Nr. 002/2012 des BfR vom 5. Dezember 2011

## 1.2 Haltung von Mastputen

In Deutschland dominiert die Langmast schwerer Herkünfte (ca. 95% der Produktion). Das Angebot an Putenzuchtlinien wird weltweit über zwei Gesellschaften, Aviagen Turkeys und Hendrix Genetics, abgedeckt. Von den insgesamt 14 existierenden Kreuzungsprodukten sind in Deutschland schwere Rassen wie z. B. Big 6/BUT 6 und Big 7 aus dem Hause Aviagen Turkeys oder Converter aus dem Hause Hendrix Genetics üblich. Die Selektionsmerkmale sind v.a. auf den Fleischanteil, die Futtermittelverwertung, die Fitness und die Beinstabilität ausgerichtet. Die Vermarktung des Putenfleisches erfolgt zerlegt oder nach entsprechender Veredelung der Teilstücke. Saisonal bedingt kann es aufgrund einer verstärkten Marktnachfrage von Kurzmast- oder „Babyputen“ zu einem erhöhten Anteil der Kurzzeit- oder Mittellangmast kommen.<sup>5</sup>

Die Putenhaltung erfolgt i. d. R. getrenntgeschlechtlich. Es wird zwischen Aufzucht- und Mastphase unterschieden. Hierzu findet eine zunehmende Trennung von Aufzucht und Mast statt, die sich nicht nur auf die räumliche Stalltrennung, sondern auch auf die regionale Standorttrennung bezieht. I. d. R. erfolgen derzeit jedoch Aufzucht und Mast an einem Standort. Mithin lassen sich drei Haltungsformen unterscheiden: 1. reine Aufzucht, 2. reine Mast und 3. kombinierte Aufzucht und Mast.

Die Haltung von Mastputen erfolgt überwiegend in Offenställen mit natürlicher Wind- bzw. Schwerkraftlüftung oder in geschlossenen Ställen mit Zwangslüftung.

In NRW waren zum Stichtag 01. März 2013 ca. 200 Betriebe mit einem Gesamtbestand von rund 1,5 Mio. Truthühnern registriert. Davon entfielen ca. 87% der Tiere auf Betriebe mit mehr als 10.000 Tieren.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Vgl. Damme, Möbius (2013): Geflügeljahrbuch 2014.

<sup>6</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (2013): Fachserie 3 Reihe 2.1.3.

## 1.3 Rechtliche Rahmenbedingungen

### 1.3.1 Tierschutzrecht

National existieren derzeit, außer allgemeinen Regelungen des Tierschutzgesetzes und der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung, keine spezialgesetzlichen Vorgaben zur Haltung von Mastputen. Im Jahr 1999 wurden die sog. „Bundeseinheitlichen Eckwerte für eine freiwillige Vereinbarung zur Haltung von Mastputen“ beschlossen. An der Entwicklung dieser Eckwerte waren verschiedene Landesministerien, Tierschutzverbände und die Geflügelwirtschaftsverbände beteiligt. Die Eckwerte enthalten Mindestanforderungen für die Putenhaltung (z.B. Sachkunde des Tierhalters, Versorgungseinrichtungen, Beleuchtungsprogramme, Besatzdichte und Pflege der Tiere). Der Tierhalter hat die Besatzdichte so zu wählen, dass auch in der Endphase der Mastperiode 45 kg (Hennen) bzw. 50 kg (Hähne) Lebendgewicht pro m<sup>2</sup> nutzbarer Stallfläche nicht überschritten werden. Bei Einhaltung bestimmter Zusatzanforderungen können höhere Werte (52 kg bei Putenhennen und 58 kg bei Putenhähnen) toleriert werden.<sup>7</sup>

Die freiwillige Vereinbarung zur Haltung von Mastputen ist seit April 2013 in einer überarbeiteten Version verfügbar und gilt seit Oktober 2013.<sup>8</sup>

### 1.3.2 Arzneimittelrecht

#### **Verordnung über tierärztliche Hausapotheken (TÄHAV)**

Der Geltungsbereich der TÄHAV umfasst den Erwerb, die Herstellung, Prüfung, Lagerung und Abgabe sowie Verschreibung und Anwendung von Arzneimitteln durch Tierärzte. Bei der Behandlung von Geflügelbeständen erfolgt in der Regel die Abgabe des Arzneimittels an den Tierhalter. Dieser hat das Tierarzneimittel ausschließlich gemäß der Behandlungsanweisung des verordnenden Tierarztes anzuwenden (§ 58 Arzneimittelgesetz). Der Tierarzt hat sich gemäß § 12a TÄHAV darüber hinaus von der Möglichkeit der ordnungsgemäßen Arzneimittelanwendung durch den Tierhalter zu vergewissern.

---

<sup>7</sup> Vgl. Bundeseinheitliche Eckwerte für eine freiwillige Vereinbarung zur Haltung von Jungmasthühnern (Broiler, Masthähnchen) und Mastputen (1999).

<sup>8</sup> Vgl. Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V. (2013): Pressemitteilung vom 10.04.2013 ([http://www.zdg-online.de/presse/detailansicht/?user\\_zdgdocs\\_pi2\[entry\]=663](http://www.zdg-online.de/presse/detailansicht/?user_zdgdocs_pi2[entry]=663)).

Bei der Abgabe von Arzneimitteln hat der Tierarzt folgende Punkte gemäß § 13 der TÄHAV auf dem sog. Anwendungs- und Abgabebeleg (AuA) zu dokumentieren:

- Anwendungs- oder Abgabedatum,
- fortlaufende Belegnummer des Tierarztes im jeweiligen Jahr,
- Name des behandelnden Tierarztes und Praxisanschrift,
- Name und Anschrift des Tierhalters,
- Anzahl, Art und Identität der Tiere,
- Arzneimittelbezeichnung,
- angewendete oder abgegebene Menge des Arzneimittels und
- Wartezeit.

Im Falle der Abgabe von Arzneimitteln zur Anwendung durch den Tierhalter muss der Nachweis zusätzlich folgende Angaben enthalten:

- Diagnose,
- Chargenbezeichnung,
- Dosierung des Arzneimittels pro Tier und Tag sowie Art, Dauer und Zeitpunkt der Anwendung und
- soweit erforderlich, weitere Behandlungsanweisungen an den Tierhalter.

### **Verordnung über Nachweispflichten der Tierhalter für Arzneimittel, die zur Anwendung bei Tieren bestimmt sind (Tierhalter-Arzneimittel-Nachweisverordnung)**

Der Tierhalter hat über jede Anwendung/jeden Erwerb von nicht für den Verkehr außerhalb der Apotheken freigegebenen Arzneimitteln bei lebensmittelliefernden Tieren Nachweise in Form eines Stallbuchs zu führen. Jede Anwendung muss unverzüglich dokumentiert werden und zwar u. a. in Bezug auf:

- Anzahl, Art und Identität der behandelten Tiere und, sofern zur Identifizierung der Tiere erforderlich, deren Standort,
- Bezeichnung des angewendeten Arzneimittels,
- Belegnummer (mit Ausnahmen),
- Verabreichte Menge des Arzneimittels,
- Datum der Anwendung,
- Wartezeit in Tagen und
- Name des Anwenders.

## Antibiotikaleitlinien

Bei seinem diagnostischen Vorgehen und bei der Auswahl der antibiotisch wirksamen Substanzen zur Therapie von Tierbeständen sollte sich der Tierarzt an den Vorgaben der Antibiotikaleitlinien<sup>9</sup> (*Leitlinien für den sorgfältigen Umgang mit antibakteriell wirksamen Tierarzneimitteln der Bundestierärztekammer und der Arbeitsgruppe Tierarzneimittel „AGTAM“ der Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz*) orientieren. Die Leitlinien dienen den Tierärzten als zusammenfassende Empfehlungen für die Anwendung von Antibiotika beim Tier und können bei konsequenter Einhaltung zu einer Reduzierung des Arzneimitteleinsatzes und somit auch zur Verminderung der Resistenzbildung beitragen. Für die Überwachungsbehörden stellen diese Leitlinien eine wichtige Grundlage für die Beurteilung von Fragen des Antibiotikaeinsatzes auf Basis des jeweils aktuellsten Standes der veterinärmedizinischen Wissenschaft dar (*Präambel Antibiotikaleitlinien*). Sie enthalten neben allgemeinen Vorgaben (z.B. diagnostische Maßnahmen, Dosierung, Therapiedauer und Nachweisführung) auch die Kriterien, die bei der Auswahl eines geeigneten Antibiotikums einzuhalten sind (z.B. Wirkungsspektrum, Therapeutische Breite, Resistenzlage und Pharmakokinetik). Um den tierartigen Unterschieden bei der Arzneimittelanwendung gerecht zu werden, enthalten die Leitlinien spezifische Angaben für die einzelnen Tierarten. Im Wirtschaftsgeflügelbereich steht die Gruppen- und Bestandsbehandlung über das Futter oder das Tränkwasser im Vordergrund, daher existieren für diesen Bereich neben den tierartspezifischen Ergänzungen noch eine Reihe weiterer Empfehlungen zur Anwendung von Antibiotika, z.B.:

- Bundesverband praktizierender Tierärzte e.V. (2008): Leitlinien für die Durchführung einer tierärztlichen Bestandsbetreuung in Geflügelbeständen ([http://intern.tieraerzteverband.de/bpt/berufspolitik/leitlinien/bestandsbetreuung/nutztierbereich/Leitlinien\\_Gefluegel.pdf](http://intern.tieraerzteverband.de/bpt/berufspolitik/leitlinien/bestandsbetreuung/nutztierbereich/Leitlinien_Gefluegel.pdf))
- Zrenner/Paintner/Bert (2011): Arzneimittelrechtliche Vorschriften für Tierärzte und einschlägige Vorschriften anderer Rechtsbereiche, hier: Musterverträge der Bundestierärztekammer (BTK) zur Betreuung von Tierbeständen
- BMEL (2014): Leitfaden „Orale Anwendung von Tierarzneimitteln im Nutztierbereich über das Futter oder das Wasser“, in Bundesanzeiger AT 20.05.2014 B1
- Arbeitsgruppe „Antibiotikaresistenz“ der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) (2008): Empfehlungen zur Probengewinnung für die bakteriologische Diagnostik bei Schweinen, Rindern und Geflügel, in: DTBl. 5/2008 S. 596-609
- Richter, A. et al. (2009): Verabreichung von Antibiotika in Geflügelbeständen. Tierärztliche Praxis (G). 37, 321-329

---

<sup>9</sup> Vgl. Bundestierärztekammer e.V. (2010): Antibiotikaleitlinien (<http://www.bundestieraerztekammer.de/downloads/btk/antibiotika/Antibiotika-Leitlinien.pdf>).

### 1.3.3 Schlachtgeflügeluntersuchung im Herkunftsbetrieb

Die Vorschriften zur Schlachttier- und Fleischuntersuchung für den Mastgeflügelbereich sind geregelt in der Verordnung (EG) Nr. 854/2004, Anhang I, Abschnitt IV, Kapitel V: Geflügel.

Die zuständige Behörde führt bei zur Schlachtung bestimmtem Geflügel im Herkunftsbetrieb eine Schlachttieruntersuchung mit folgenden Überwachungspunkten durch:

- Kontrollen von Betriebsbüchern oder anderen Aufzeichnungen im Betrieb, einschließlich der Lebensmittelketteninformationen,
- eine Untersuchung, um festzustellen, ob die Tiere:
  - an einer durch Kontakt oder Verzehr des Fleisches auf Mensch oder Tier übertragbaren Krankheit leiden,
  - einen entsprechenden Zustand aufweisen,
  - ein Verhalten zeigen, das einen solchen Krankheitsausbruch befürchten lässt,
  - allgemeine Verhaltensstörungen oder Krankheitsanzeichen zeigen, die zur Genußuntauglichkeit des Fleisches führen könnten,
  - Anzeichen für chemische Rückstände über den festgelegten Höchstwerten aufweisen oder
  - Rückstände verbotener Stoffe enthalten.

Die Schlachttieruntersuchung ist von einem amtlichen oder zugelassenen Tierarzt durchzuführen. Dieser stellt eine Gesundheitsbescheinigung gemäß Kap. X Teil A Verordnung (EG) Nr. 854/2004 aus.

## 2. Ziele

Die durchgeführte Erhebung verfolgt folgende Ziele:

- Sachstandserhebung über die Art und Häufigkeit von antibiotischen Behandlungen und von ausgewählten Tierschutzparametern in der Putenmast,
- Evaluierung der dargestellten Ergebnisse bezogen auf die Häufigkeit des Arzneimitteleinsatzes und ausgewählte Tierschutzparameter zur Ermöglichung einer risikoorientierten Überwachung der Tierhalter und der Tierärztlichen Hausapotheken durch die zuständigen Behörden und
- Nutzung der Ergebnisse im Hinblick auf fachaufsichtliche Tätigkeiten des LANUV und des MKULNV.

### 3. Durchführung

Im Vorfeld zu dieser Erhebung wurden in NRW alle Kreise, kreisfreien Städte sowie die Städteregion Aachen aufgefordert, zu berichten, ob in ihren jeweiligen Zuständigkeitsbereichen Putenmastbetriebe und Aufzuchtbetriebe ansässig sind, wobei nur die Putenmastbetriebe zu berücksichtigen waren, in denen die Überwachungsbehörde die Schlachttieruntersuchung im Herkunftsbetrieb durchführt und somit am Ende eines Durchgangs unmittelbaren Zugriff auf Behandlungsdaten und tierschutzrechtliche Parameter hat. Basierend auf dieser Abfrage nahmen 20 Kreisordnungsbehörden an der Erhebung teil, da nur dort entsprechende Betriebe ansässig waren, und lieferten die erforderlichen durchgangsbezogenen Daten. Mit dieser Vorgehensweise erfasste die Erhebung den überwiegenden Teil der in NRW gehaltenen Mastputen.

Die Kreisordnungsbehörden haben in enger Zusammenarbeit mit den Putenhaltern und den betreuenden praktizierenden Tierärzten die Daten erhoben und so maßgeblich zum Gelingen dieser Erhebung beigetragen.

#### 3.1 Datenerhebung

Im Hinblick auf die Erzielung aussagekräftiger Ergebnisse wurde eine möglichst umfassende Datenerhebung im Erhebungszeitraum vom 01. Januar bis zum 30. November 2013 angestrebt. Die Daten zu einem Durchgang<sup>10</sup> wurden erhoben, wenn die erste Schlachtung/Ausstellung eines Durchgangs im zuvor genannten Erhebungszeitraum lag.

Die Datenerhebung erfolgte für Mast- und Kombidurchgänge durch die zuständigen Überwachungsbehörden im Rahmen der Schlachttieruntersuchung, die bei Mastgeflügel im Herkunftsbetrieb (1.3.3) durchgeführt wird. Die zuständige Behörde ist somit am Ende eines jeden Kombi- und Mastdurchganges im Herkunftsbetrieb und hat im Rahmen dieser Untersuchung einen unmittelbaren Zugriff auf Behandlungsdaten und tierschutzrechtliche Parameter. In reinen Aufzuchtdurchgängen erfolgte die Datenerhebung ebenfalls durch die Mitarbeiter der jeweiligen Kreisordnungsbehörde ggf. in Zusammenarbeit mit Mitarbeitern des LANUV.

---

<sup>10</sup> Vgl. Definition Durchgang S.14.

Um eine aussagekräftige und nach verschiedenen relevanten Kriterien auswertbare Datengrundlage zu erhalten, wurden folgende Daten erhoben:

- Stammdaten zu Betrieb und Betriebsstätte,
- Durchgangsbezogene Daten und
- Behandlungsdaten.

Im Zusammenhang mit der Datenerhebung galten folgende Definitionen:

#### **Durchgang:**

Ein Durchgang beginnt mit dem Datum des Einstallens des 1. Tieres und endet mit dem Datum des Ausstallens<sup>11</sup> bzw. des Schlachtens<sup>12</sup> des letzten Tieres. Ein Durchgang kann sich in diesem Zusammenhang auf den Gesamtbestand oder auf mehrere Teilbestände beziehen. Entscheidendes Merkmal für die Betrachtung als ein Durchgang stellt das gemeinsame Einstalldatum dar. Daneben werden die Durchgänge nach Geschlechtern getrennt betrachtet.

#### **Klassifizierung der Durchgänge nach Mastform:**

In der durchgeführten Erhebung wurden 3 Mastformen unterschieden, die sich wie folgt charakterisieren lassen:

- Aufzucht: Einstellung von Küken und Ausstallung von Jungputen im Alter von ca. 3 bis 6 Wochen, die dann in einem anderen Betrieb weitergemästet werden
- Mast: Einstellung von Jungputen und Mast bis zum Mastende mit anschließender Schlachtung
- Kombi: Einstellung von Küken und Mast bis zum Mastende mit anschließender Schlachtung

#### **Behandlung:**

Eine tierärztliche Verschreibung *eines* antibiotikahaltigen Arzneimittels (mit einem oder mehreren enthaltenen antibiotischen Wirkstoffen). Ein Durchgang gilt als behandelt, sobald ein Teilbestand behandelt wurde.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Bei Aufzuchtdurchgängen.

<sup>12</sup> Bei Mast- und Kombidurchgängen.

<sup>13</sup> Aufgrund von Umstellungen während der Aufzucht/Mast, der Behandlung von Teilbeständen und der fehlenden Einzeltierkennzeichnung kann von einem als behandelt eingestuften Durchgang nicht auf die Anzahl der behandelten Tiere geschlossen werden.

### **Behandlungsdauer:**

Der Begriff der Behandlungsdauer bezieht sich in der vorliegenden Untersuchung auf die Anzahl der Tage, an denen das verordnete Arzneimittel tatsächlich verabreicht wurde. Bei Behandlungen mit zwei Behandlungsabschnitten und einer Therapiepause zählt die Therapiepause *nicht* zur Behandlungsdauer.

## **3.2 Datenerfassung**

Im Zeitraum vom 04. März bis 02. April 2013 und vom 06. Januar bis 22. Februar 2014 wurden die im Herkunftsbetrieb von den zuständigen Kreisordnungsbehörden erhobenen Daten durch Mitarbeiter des LANUV vor Ort in den Kreisordnungsbehörden in das Erfassungssystem eingepflegt. Die EDV-technische Erfassung fand über den Formularserver von IT.NRW statt. Die eingepflegten Daten wurden im Anschluss an die Erfassung den Kreisen mit der Bitte zur Verfügung gestellt, zu bestätigen, dass die eingepflegten Daten den erhobenen entsprechen. Erst nach erfolgter Bestätigung wurden die Daten als valider Datensatz gekennzeichnet. Rückmeldungen der Kreisordnungsbehörden wurden bis zum 29. April 2014 berücksichtigt. Dieses Datum stellt zugleich den Stichtag des den nachfolgenden Auswertungen zugrunde liegenden Datenbestandes dar.

## 4. Ergebnisse

Die Datenerhebung ist im Sinne der statistischen Analyse als Vollerhebung der im Zeitraum Januar bis November 2013 beendeten Mast-<sup>14</sup>, Kombi-<sup>15</sup> sowie Aufzuchtdurchgänge in NRW anzusehen. Aus verschiedenen Gründen konnte ein geringer Teil der Durchgänge nicht ausgewertet werden (vgl. 4.1.1). Da die Daten weder für andere Bundesländer noch über den untersuchten Zeitraum hinaus als repräsentativ angesehen werden können, liegt hier also keine Zufallsstichprobe einer zeitlich oder regional umfassenderen Grundgesamtheit vor. Aus diesem Grunde erübrigt sich die Durchführung von Signifikanztests oder Berechnung von Vertrauensbereichen, so dass die im Folgenden präsentierten Ergebnisse eine deskriptive Zusammenfassung der im Untersuchungszeitraum in NRW vorgefundenen Verhältnisse in der Putenmast darstellen.

### 4.1 Allgemeine Ergebnisse

#### 4.1.1 Datengrundlage

Die an der Erhebung beteiligten 20 Kreisordnungsbehörden lieferten in Summe Daten zu 538 Durchgängen. Von diesen erfüllten 516 Durchgänge die Auswertungsanforderungen, 22 Durchgänge entsprachen nicht den Anforderungen und blieben daher in den nachfolgenden Auswertungen unberücksichtigt. Gemischte Durchgänge hinsichtlich des Geschlechts, gemeinsame Schlachtabrechnungen für mehrere Durchgänge an verschiedenen Standorten, zu einzelnen Durchgängen nicht zuzuordnende Schlachtabrechnungen, unvollständige Datensätze, erhebliche Verluste durch Tierdiebstahl und Verkehrsunfall sowie die Schlachtung außerhalb des Erhebungszeitraums waren Gründe für die Nichtberücksichtigung der 22 Durchgänge.

---

<sup>14</sup> Hierbei handelte es sich um die Durchgänge, bei denen die jeweilige Überwachungsbehörde zum Zwecke der Schlachtgeflügeluntersuchung im Herkunftsbetrieb war.

<sup>15</sup> Hierbei handelte es sich um die Durchgänge, bei denen die jeweilige Überwachungsbehörde zum Zwecke der Schlachtgeflügeluntersuchung im Herkunftsbetrieb war.

#### 4.1.2 Klassifizierung der Durchgänge

In den erhobenen Durchgängen in NRW erfolgten zu 2/3 Aufzucht und Mast in einem Durchgang, sodass Kombidurchgänge die häufigste Mastform darstellten. Die verbleibenden Durchgänge wurden entweder in der Mastform „Aufzucht“ oder „Mast“ durchgeführt. Das Verhältnis der Geschlechter zueinander ist annähernd ausgeglichen.

Die 516 auswertbaren Durchgänge lassen sich wie folgt nach Typ des Durchgangs und Geschlecht klassifizieren:<sup>16</sup>

**Tabelle 1:** Klassifizierung der Durchgänge nach Geschlecht und Typ des Durchgangs

Anzahl Durchgänge	Geschlecht				zusammen	
	männlich		weiblich			
	N	%	N	%	N	%
Typ des Durchgangs						
Aufzucht	40	7.8	19	3.7	59	11.4
Kombi	160	31.0	179	34.7	339	65.7
Mast	74	14.3	44	8.5	118	22.9
alle Typen	274	53.1	242	46.9	516	100.0

Anzumerken ist, dass jede Mastform getrennt für sich zu betrachten ist. Tiere aus Aufzuchtdurchgängen verbleiben nicht in jedem Fall in NRW und werden bspw. zur Mast in andere Bundesländer verbracht. In Mastdurchgängen werden Jungputen nicht nur von den in NRW ansässigen Aufzuchtbetrieben eingestellt, sondern auch aus anderen Regionen bezogen. Eine tierbezogene Durchgängigkeit von Aufzucht- zu Mastdurchgang ist nicht gegeben.

<sup>16</sup> Zur Klassifizierung vgl. 3.1.

### 4.1.3 Eingesetzte Mastrassen

In den ausgewerteten Durchgängen kam zum überwiegenden Teil die schwere Mastrasse BIG 6/BUT 6 aus dem Hause Aviagen Turkeys (86,2%), gefolgt von der mittelschwer bis schweren Mastrasse Converter aus dem Hause Hendrix Genetics (8,3%) zum Einsatz. Einen Überblick über die eingesetzten Mastrassen gibt folgende Tabelle:

**Tabelle 2:** In den ausgewerteten Durchgängen eingesetzte Mastrassen

Anzahl Durchgänge	N	%
<b>Mastrasse</b>		
<b>Big 6/BUT 6</b>	445	86.2
<b>Big 7</b>	14	2.7
<b>Big 9</b>	7	1.4
<b>Converter</b>	43	8.3
<b>HMW</b>	1	0.2
<b>PREM</b>	6	1.2
<b>alle Rassen</b>	516	100.0

Bei den neben Big 6/BUT 6 und Converter eingesetzten Mastrassen handelt es sich um die schwere Mastrasse Big 7, die schwere bis mittelschwere Mastrasse Big 9 sowie die mittelschwere Mastrasse Premium (PREM) aus den Zuchtunternehmen der Aviagen Turkeys. Bei der Rasse HMW handelt es sich nach Auskunft der zuständigen Überwachungsbehörde um „Heidemark weiß“, deren genetischer Hintergrund die Rassen Big 6/Big 7 sind.

#### 4.1.4 Größe eines Durchgangs

Die Größe eines Durchgangs, gemessen an der Anzahl der eingestellten Tiere, ist Tabelle 3 zu entnehmen. Bei Aufzuchtdurchgängen wurden im Mittel rund 14.000 Küken eingestallt. In Kombidurchgängen wurden im Durchschnitt ca. 9.000 Tiere gehalten. Auffallend ist, dass die Durchgangsgröße in männlichen Mastdurchgängen größer war als in weiblichen Mastdurchgängen. So wurden bei der Mast von Hähnen im Mittel ca. 12.500 Tiere je Durchgang und bei der Mast von Hennen im Mittel ca. 7.000 Tiere je Durchgang gemästet.

**Tabelle 3:** Durchgangsgröße nach Geschlecht und Typ des Durchgangs

Anzahl eingestellte Tiere		Anzahl Durchgänge	Mittel	Minimum	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Maximum
Geschlecht	Typ des Durchgangs							
männlich	Aufzucht	40	13854.6	1600	3085	14250	24746	27019
	Kombi	160	9780.7	480	1852	9126	20852	23300
	Mast	74	12444.5	25	1500	11313	26358	46900
	alle Typen	274						
weiblich	Aufzucht	19	13788.8	3600	3600	14935	22491	22491
	Kombi	179	8872.9	500	2400	8240	18103	25956
	Mast	44	7072.0	1400	2500	5407	14898	15450
	alle Typen	242						
beide Geschlechter	Aufzucht	59	13833.4	1600	3090	14640	24240	27019
	Kombi	339	9301.4	480	1900	8400	19158	25956
	Mast	118	10441.2	25	1500	9205	23437	46900
	alle Typen	516						

Hinsichtlich der Größe des Durchgangs besteht nach Auskunft der zuständigen Überwachungsbehörden die Möglichkeit, dass die von den Tierhaltern im landwirtschaftlichen Betrieb dokumentierten Tierzahlen von den tatsächlich eingestellten Tierzahlen abweichen können. Mögliche Ursachen hierfür könnten eine fehlerhafte Zählung der Küken in der Brüterei oder eine ungenaue Zählung von Jungputen im Aufzuchtbetrieb durch sog. Fängerkolonnen sein. Einen weiteren Grund stellen mögliche Tierzugaben (Naturalrabatte) durch die Brüterei dar. Eine dezidierte Zählung der Tiere erfolgt erst am Schlachthof. Weiterhin ist anzumerken, dass eine verlässliche Angabe hinsichtlich der dieser Untersuchung insgesamt zugrunde liegenden Tierzahl nicht gemacht werden kann, da die Möglichkeit besteht, dass Tiere aus in NRW ansässigen Aufzuchtbetrieben als Jungputen in Mastdurchgänge dieser Erhebung eingestallt werden. Insofern kommt es in dieser Erhebung zu einer Doppelerfassung hinsichtlich der Tierzahlen, da diese Tiere sowohl im Aufzucht- als auch im Mastdurchgang erfasst werden können.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Zur tierbezogenen Durchgängigkeit von Aufzucht- zu Mastdurchgängen vgl. 4.1.2.

#### 4.1.5 Dauer eines Durchgangs

Bei der Bestimmung der Dauer des Durchgangs ist zunächst für jeden Durchgang die über die Tierzahl der einzelnen Schlacht-<sup>18</sup>/Ausstalltermine<sup>19</sup> gewichtete mittlere Durchgangsdauer bestimmt worden.<sup>20</sup> Anschließend wurde aus den so bestimmten durchgangsbezogenen Mittelwerten das ungewichtete Mittel nach Geschlecht und Typ über die Anzahl der jeweiligen Durchgänge gebildet.

Die Dauer eines Durchgangs<sup>21</sup>, gewichtet über die Tierzahl der einzelnen Schlacht- bzw. Ausstalltermine eines Durchgangs, belief sich unter Berücksichtigung von Geschlecht und Typ im Durchschnitt für Aufzuchtdurchgänge mit männlichen Tieren auf rund 36 Tage und mit weiblichen Tieren auf etwa 33 Tage.

Putenhähne werden im Allgemeinen ca. einen Monat länger gemästet als Hennen. Kombidurchgänge wiesen eine durchschnittliche Dauer von ca. 146 Tagen bei den Hähnen und rund 112 Tagen bei den Hennen auf. Mastdurchgänge waren durch eine mittlere Mastdauer von etwa 109 Tagen bei den männlichen und ca. 81 Tagen bei den weiblichen Tieren gekennzeichnet. Einzelheiten sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen:

**Tabelle 4:** Durchgangsdauer nach Geschlecht und Typ des Durchgangs

Dauer des Durchgangs (in Tagen)		Anzahl Durchgänge	Mittel	Minimum	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Maximum
Geschlecht	Typ des Durchgangs							
männlich	Aufzucht	40	36.2	23	27	33	71	73
	Kombi	160	145.6	133	140	146	151	156
	Mast	74	109.1	55	74	113	120	125
	alle Typen	274						
weiblich	Aufzucht	19	33.4	28	28	33	39	39
	Kombi	179	112.1	103	107	111	118	151
	Mast	44	81.3	69	72	80	91	115
	alle Typen	242						
beide Geschlechter	alle Typen	516						

<sup>18</sup> Bei Kombi- und Mastdurchgängen.

<sup>19</sup> Bei Aufzuchtdurchgängen.

<sup>20</sup> Hausschlachtungen wurden aufgrund der nicht bekannten Ausstalldaten und wegen Geringfügigkeit bei der Bestimmung der durchgangsbezogenen Dauer vernachlässigt. Die Anzahl der hausgeschlachteten/lebendverkauften Tiere betrug in allen Durchgängen weniger als 1% der insgesamt eingestellten Tiere.

<sup>21</sup> Entspricht der Definition gem. S. 14, für den Fall, dass es einen Schlacht-/Ausstalltermin gibt. Bei mehreren Schlacht-/Ausstallterminen erfolgte eine gewichtete Durchschnittsberechnung.

#### 4.1.6 Alter der Tiere bei Ausstellung/Schlachtung

Das über die Tierzahl der einzelnen Ausstell- bzw. Schlachtttermine gewichtete durchgangsbezogene Alter der Tiere bei Ausstellung<sup>22</sup>/Schlachtung<sup>23</sup> ist in Tabelle 5 ausgewiesen und betrug im Mittel in der Hahnenaufzucht ca. 36 Tage und in der Hennenaufzucht etwa 34 Tage. In männlichen Kombidurchgängen wurden die Tiere im Mittel in einem Alter von rund 146 Tagen und in weiblichen Kombidurchgängen in einem Alter von ca. 112 Tagen geschlachtet. In Mastdurchgängen wurden Hähne im Mittel etwa 146 Tage und Hennen rund 116 Tage alt. Wesentliche Unterschiede zur Durchgangsdauer (vgl. 4.1.5) ergeben sich in reinen Mastdurchgängen dadurch, dass nicht Küken sondern Jungputen eingestallt werden.

**Tabelle 5:** Alter der Tiere bei Ausstellung/Schlachtung

Alter bei Ausstellung (in Tagen)		Anzahl Durchgänge	Mittel	Minimum	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Maximum
Geschlecht	Typ des Durchgangs							
männlich	Aufzucht	40	36.2	23	27	33	71	73
	Kombi	160	145.9	133	140	146	151	156
	Mast	74	145.5	113	136	146	154	172
	alle Typen	274						
weiblich	Aufzucht	19	33.5	28	28	33	39	39
	Kombi	179	112.4	103	107	112	118	152
	Mast	44	115.8	105	108	113	143	159
	alle Typen	242						
beide Geschlechter	alle Typen	516						

Im Zusammenhang mit der Altersbestimmung ist zunächst in einem ersten Schritt für jeden Durchgang das über die Tierzahl der einzelnen Ausstell- bzw. Schlachtttermine gewichtete Altersmittel der ausgestallten bzw. geschlachteten Tiere bestimmt worden<sup>24</sup>, und in einem zweiten Schritt ist aus den so bestimmten durchgangsbezogenen Mittelwerten das ungewichtete Mittel nach Geschlecht und Typ über die Anzahl der jeweiligen Durchgänge gebildet worden.

<sup>22</sup> Bei Aufzuchtdurchgängen.

<sup>23</sup> Bei Kombi- und Mastdurchgängen.

<sup>24</sup> Hausschlachtungen wurden aufgrund der nicht bekannten Ausstalldaten und wegen Geringfügigkeit bei der Bestimmung der durchgangsbezogenen Altersmittel vernachlässigt. Die Anzahl der hausgeschlachteten/lebendverkauften Tiere betrug in allen Durchgängen weniger als 1% der insgesamt eingestellten Tiere.

#### 4.1.7 Durchschnittsgewichte zum Zeitpunkt der Schlachtung

Für 457 Mast- und Kombidurchgänge sind die mittleren Gewichte der Tiere zum Zeitpunkt der Schlachtung in Tabelle 6 dargestellt. Putenhähne erreichten über die jeweiligen Durchgänge betrachtet ein durchschnittliches Mastgewicht von 20,6 kg und Putenhennen von 10,4 kg. Wesentliche Unterschiede zwischen den Mastformen Kombi und Mast bestehen nicht.

**Tabelle 6:** Durchschnittsgewichte zum Zeitpunkt der Schlachtung

mittleres Gewicht je Durchgang (in kg/Tier)		Anzahl Durchgänge	Mittel	Minimum	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Maximum
Geschlecht	Typ des Durchgangs							
männlich	Kombi	160	20.5	7.1	17.8	20.7	22.6	23.5
	Mast	74	20.6	18.2	19.0	20.6	22.4	23.4
	alle Typen	234	20.6	7.1	18.4	20.7	22.6	23.5
weiblich	Kombi	179	10.3	4.6	9.3	10.3	11.2	11.8
	Mast	44	10.5	9.5	9.9	10.5	11.3	11.5
	alle Typen	223	10.4	4.6	9.4	10.4	11.3	11.8
beide Geschlechter	alle Typen	457						

In Analogie zu o.g. Altersbestimmung ist bei der Bestimmung der durchgangsbezogenen Durchschnittsgewichte zunächst für jeden Durchgang das über die Tierzahl der einzelnen Schlachtermine gewichtete Gewicht der ausgestallten Tiere bestimmt worden<sup>25</sup> und im Anschluss daran aus den so bestimmten durchgangsbezogenen Mittelwerten das ungewichtete Mittel nach Geschlecht und Typ über die Anzahl der jeweiligen Durchgänge gebildet worden.

<sup>25</sup> Hausschlachtungen wurden aufgrund der nicht bekannten Ausstalldaten und wegen Geringfügigkeit bei der Bestimmung der durchgangsbezogenen Mastgewichte vernachlässigt. Die Anzahl der hausgeschlachteten/lebendverkauften Tiere betrug in allen Durchgängen weniger als 1% der insgesamt eingestellten Tiere.

## 4.2 Antibiotikaeinsatz

Tabelle 7 zeigt, dass von den hier betrachteten 516 Durchgängen 479 Durchgänge (92,8%) antibiotisch behandelt wurden.<sup>26</sup> Wesentliche geschlechtsspezifische Unterschiede konnten in Bezug auf den Anteil der behandelten Durchgänge nicht beobachtet werden.

**Tabelle 7:** Anteil behandelter Durchgänge nach Geschlecht

Anteil behandelter Durchgänge	behandelt		unbehandelt		alle
	N	%	N	%	N
<b>Geschlecht</b>					
männlich	257	93.7%	17	6.2%	274
weiblich	222	91.7%	20	8.2%	242
beide Geschlechter	479	92.8%	37	7.1%	516

Aufgrund von Umstellungen während der Aufzucht/Mast und der Behandlung von Teilbeständen kann von einem als behandelt eingestuftem Durchgang nicht auf die Anzahl der behandelten Tiere geschlossen werden. Einzeltierbezogene Aussagen (z. B. Angabe des Prozentsatzes der behandelten Tiere) im Hinblick auf den Behandlungsstatus sind aufgrund einer fehlenden Einzeltierkennzeichnung und der üblichen Gruppen- bzw. Bestandsbehandlungen nicht möglich.

<sup>26</sup> Ein Durchgang gilt in der vorliegenden Untersuchung als behandelt, sobald ein Teilbestand behandelt wurde (vgl. 3.1).

### 4.2.1 Behandlungen

Bei den 479 antibiotisch behandelten Durchgängen erfuhren männliche Aufzuchtdurchgänge im Mittel 3,5 und weibliche Aufzuchtdurchgänge im Mittel 2,3 Behandlungen je Durchgang. Kombidurchgänge mit Hähnen wurden im Mittel 6,8 mal je Durchgang behandelt, mit Hennen im Mittel 5,1 mal. Auf männliche Mastdurchgänge sind im Schnitt 6,6 Behandlungen und auf weibliche Mastdurchgänge im Schnitt 4,6 Behandlungen je Durchgang entfallen.

Auffallend ist, dass bei Kombidurchgängen im Vergleich zu Mastdurchgängen nahezu die gleiche Anzahl an Behandlungen durchgeführt wurde, obwohl die Kombidurchgänge ca. 1 Monat länger dauerten. Berücksichtigt man ergänzend noch die ca. 1-monatige Aufzuchtphase, so lassen die Ergebnisse auf einen häufigeren Antibiotikaeinsatz in der getrennten Aufzucht und Mast gegenüber den Kombidurchgängen schließen.<sup>27</sup>

Männliche Durchgänge wurden im Maximum bis zu 21 mal behandelt, weibliche bis zu 17 mal.

Beim Vergleich der in Tabelle 8 dargestellten Werte ist zu beachten, dass die Durchgangsdauern je nach Geschlecht und Masttyp variieren.

**Tabelle 8:** Behandlungen pro Durchgang nach Geschlecht und Typ des Durchgangs

Zahl der Behandlungen		Anzahl Durchgänge	Mittel	Minimum	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Maximum
Geschlecht	Typ des Durchgangs							
männlich	Aufzucht	32	3.5	1	1	3	6	6
	Kombi	157	6.8	1	2	6	15	21
	Mast	68	6.6	1	2	6	14	20
	alle Typen	257						
weiblich	Aufzucht	14	2.3	1	1	2	5	5
	Kombi	168	5.1	1	1	5	10	17
	Mast	40	4.6	1	1	4	9	11
	alle Typen	222						
beide Geschlechter	alle Typen	479						

<sup>27</sup> Zur tierbezogenen Durchgängigkeit von Aufzucht- zu Mastdurchgängen vgl. 4.1.2.

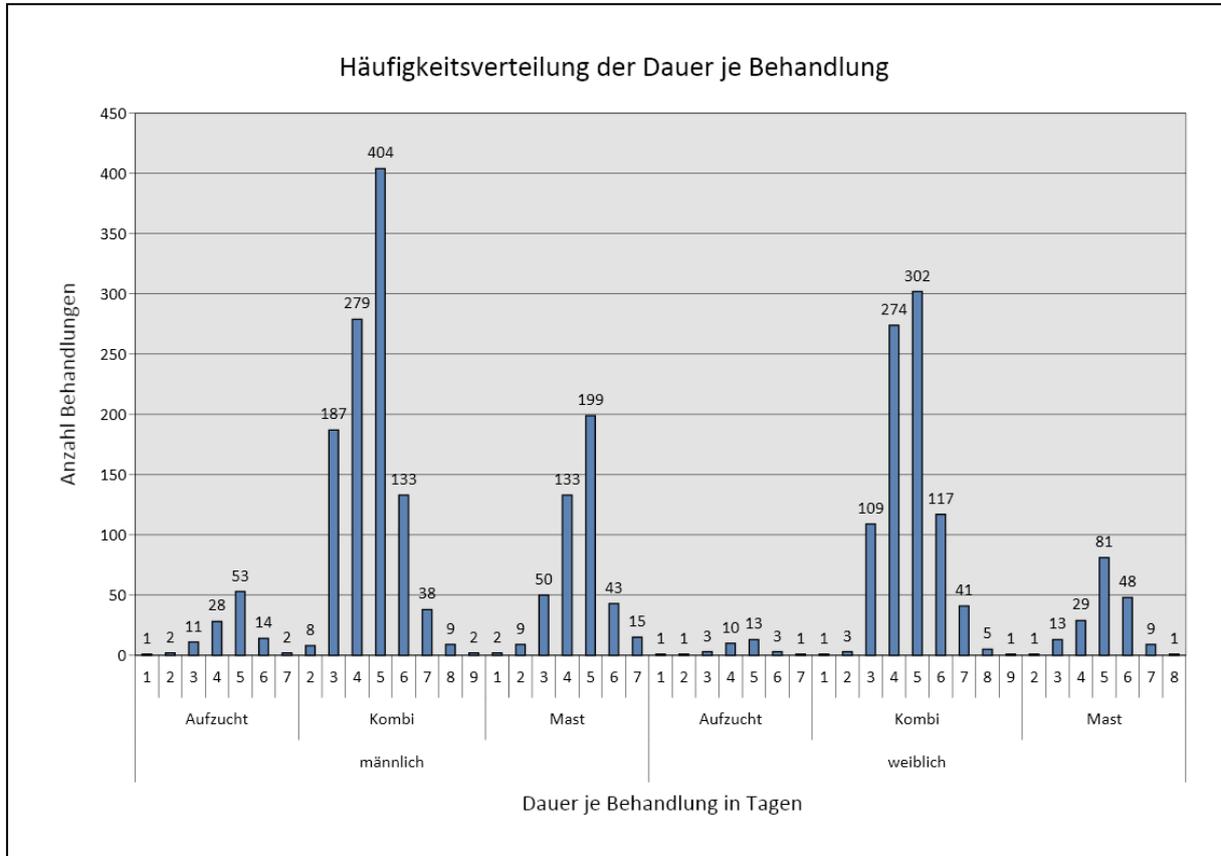
## 4.2.2 Behandlungsdauer

Tabelle 9 gibt eine Übersicht über die Dauer pro Behandlung. Sie betrug im Mittel 4,6 Tage. Gut 90% der Behandlungen erstreckten sich über Behandlungszeiträume zwischen 3 und 6 Tagen.

**Tabelle 9:** Dauer pro Behandlung nach Geschlecht und Typ des Durchgangs

		Behandlungsdauer (in Tagen)						
		Anzahl Verschreibungen	Mittel	Minimum	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Maximum
Geschlecht	Typ des Durchgangs							
männlich	Aufzucht	111	4.6	1	3	5	6	7
	Kombi	1060	4.6	2	3	5	6	9
	Mast	451	4.6	1	3	5	6	7
	alle Typen	1622	4.6	1	3	5	6	9
weiblich	Typ des Durchgangs							
	Aufzucht	32	4.4	1	2	5	6	7
	Kombi	853	4.7	1	3	5	7	9
	Mast	182	5.1	2	3	5	7	8
	alle Typen	1067	4.7	1	3	5	7	9
beide Geschlechter	Typ des Durchgangs							
	Aufzucht	143	4.6	1	3	5	6	7
	Kombi	1913	4.6	1	3	5	7	9
	Mast	633	4.7	1	3	5	6	8
	alle Typen	2689	4.6	1	3	5	6	9

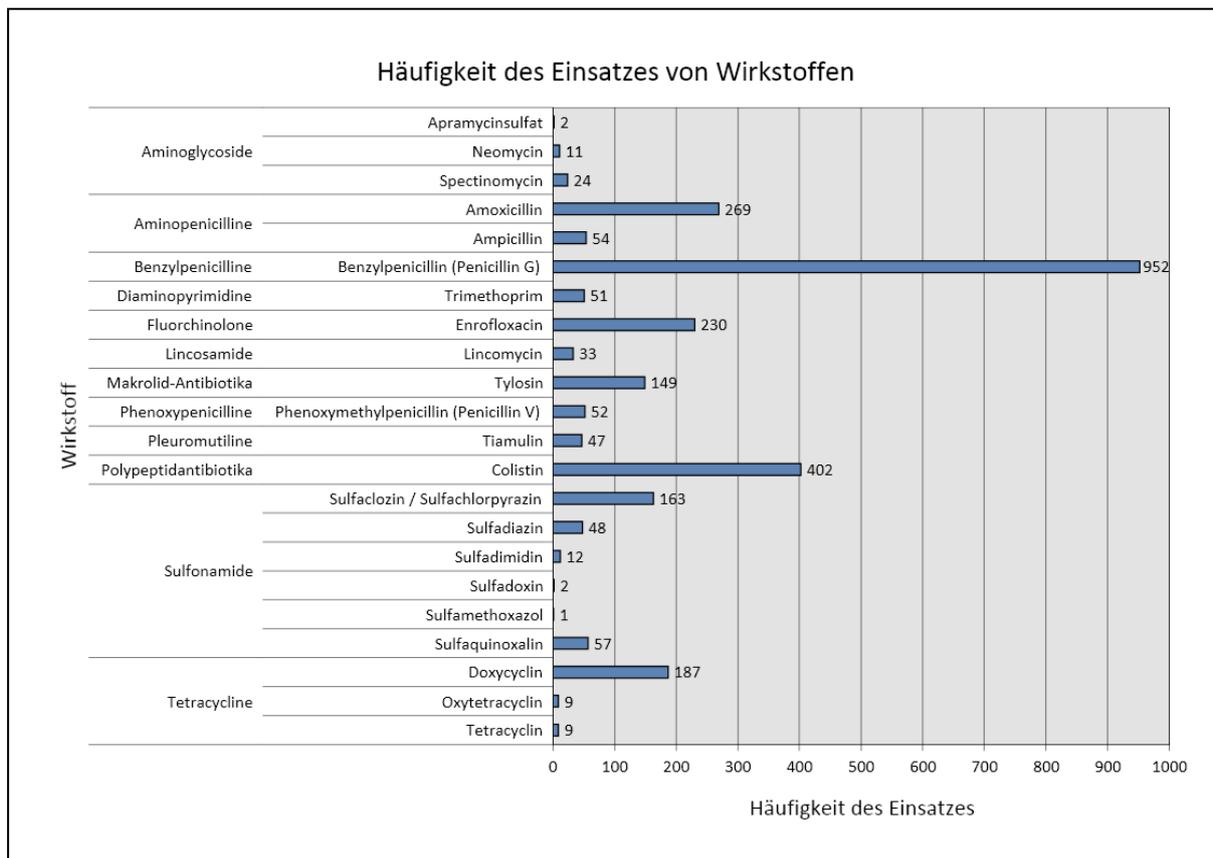
In Abbildung 1 wird die Häufigkeitsverteilung der Dauer je Behandlung dargestellt. Am häufigsten konnte eine Behandlungsdauer von 5 Tagen je Behandlung beobachtet werden. Es wird deutlich, dass bspw. in männlichen Kombidurchgängen 404 Behandlungen und in weiblichen 302 Behandlungen à 5 Tage durchgeführt worden sind.



**Abbildung 1:** Häufigkeitsverteilung der Dauer je Behandlung

### 4.2.3 Wirkstoffe

In 2.689 Behandlungen, davon 75 mit Kombinationspräparaten à zwei Wirkstoffen, kam es insgesamt zu 2.764 Wirkstoffeinsätzen. Hierbei wurden insgesamt 22 verschiedene Wirkstoffe eingesetzt. Wie Abbildung 2 zu entnehmen ist, wurde Benzylpenicillin, gefolgt von Colistin, Amoxicillin und Enrofloxacin am häufigsten verabreicht.



**Abbildung 2:** Häufigkeit des Einsatzes von Wirkstoffen

Unter den vier am häufigsten eingesetzten Wirkstoffen befanden sich zwei Wirkstoffe aus Substanzklassen, die erhebliche Bedeutung für den Menschen haben und als sog. „Reserveantibiotika“ bezeichnet werden.

Colistin ist in der Humanmedizin ein wichtiges „Reserveantibiotikum“, welches auch bei multiresistenten Bakterien noch wirksam ist.<sup>28</sup> Aufgrund der toxischen Nebenwirkungen beim Menschen wird Colistin in der Humanmedizin jedoch nur bei wenigen Indikationen eingesetzt.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> [http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/news\\_and\\_events/news/2013/07/news\\_detail\\_001859.jsp&mid=WC0b01ac058004d5c1](http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/news_and_events/news/2013/07/news_detail_001859.jsp&mid=WC0b01ac058004d5c1).

<sup>29</sup> Frey, Löscher (2007): Lehrbuch der Pharmakologie und Toxikologie für die Veterinärmedizin, Sonderausgabe der 2. Auflage, S. 376.

Der Wirkstoff Enrofloxacin, welcher ausschließlich als Tierarzneimittel zugelassen ist,<sup>30 31</sup> gehört zu der für die Humanmedizin wichtigen Gruppe der Fluorchinolone. Diese Gruppe steht im Zusammenhang mit der Entstehung und Ausbreitung des Resistenzphänomens ESBL-bildender Keime.<sup>32</sup> Fluorchinolone gelten als besonders wertvoll, weil sie bei einem breiten Spektrum von Krankheitskeimen wirken und beim Menschen vergleichsweise wenig unerwünschte Nebenwirkungen verursachen. Sie gelten als „Reserveantibiotika“.<sup>33</sup>

Hinsichtlich der eingesetzten Wirkstoffkombinationen bei Kombinationspräparaten konnte beobachtet werden, dass in 24 Fällen Präparate mit Lincomycin und Spectinomycin, in 48 Fällen Sulfadiazin und Trimethoprim, in 2 Fällen Sulfadoxin und Trimethoprim sowie in einem Fall Sulfamethoxazol und Trimethoprim als Wirkstoffkombination eingesetzt wurden.

In behandelten Durchgängen mit männlichen Tieren wurden im Maximum 10 verschiedene Wirkstoffe und in Durchgängen mit weiblichen Tieren 9 verschiedene Wirkstoffe je behandeltem Durchgang eingesetzt. Über alle behandelten Durchgänge betrachtet wurden im Mittel in männlichen Durchgängen etwa 4 und in weiblichen Durchgängen etwa 3 verschiedene Wirkstoffe je Durchgang eingesetzt.

Für die verabreichten Präparate wurde der Zulassungsstatus für die Tierart Pute in Deutschland zum Zeitpunkt der Abgabe durch den Tierarzt ermittelt. Abhängig davon sind in Tabelle 10 die in dem verabreichten Präparat enthaltenen Wirkstoffe als zugelassen oder nicht zugelassen dargestellt.<sup>34</sup>

Auffallend ist, dass zum Zeitpunkt der Abgabe durch den Tierarzt etwa 1/3 der Wirkstoffeinsätze (961 von 2.764) über ein nicht in Deutschland für Puten zugelassenes Präparat erfolgten. Dies betrifft insbesondere die Wirkstoffe Colistin und Amoxicillin.

Weiterhin ist auffällig, dass die Wirkstoffe Amoxicillin<sup>35</sup>, Lincomycin, Neomycin und Tylosin sowohl in Form von zugelassenen als auch nicht zugelassenen Präparaten eingesetzt wurden. In 79 von den zuvor erwähnten 961 Fällen wurde ein nicht für Puten zugelassenes Präparat abgegeben, obwohl zum Zeitpunkt der Abgabe ein zugelassenes Präparat mit demselben Wirkstoff existierte.

Für die übrigen, in Tabelle 10 als nicht zugelassen aufgeführten Wirkstoffe, sind aktuell keine Fertigarzneimittel zur Anwendung bei Puten zugelassen.

---

<sup>30</sup> WHO (2011): Critically Important Antimicrobials for Human Medicine, 3<sup>rd</sup> Revision 2011, S. 11.

<sup>31</sup> Abfrage in DIMDI am 25.08.2014: Enrofloxacin ist in keiner der ATC-Klassen gelistet.

<sup>32</sup> Vgl. Deutscher Bundestag (2012): Entwurf eines Sechzehnten Gesetzes zur Änderung des Arzneimittelgesetzes, in: Drucksache 17/11293, 05.11.2012, S. 16.

<sup>33</sup> [http://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2002/A/zur\\_problematik\\_der\\_fluorchinolon\\_resistenz-540.html](http://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2002/A/zur_problematik_der_fluorchinolon_resistenz-540.html).

<sup>34</sup> Die Informationen über den für Puten vorliegenden Zulassungsstatus eines Arzneimittels entstammen den Fachdatenbanken DIMDI (Stand 04. Juli 2014) und VETIDATA (Stand 04. Juli 2014).

<sup>35</sup> Ein Tierarzneimittel mit dem Wirkstoff Amoxicillin wurde erst gegen Ende des Erhebungszeitraums für die Tierart Puten zugelassen.

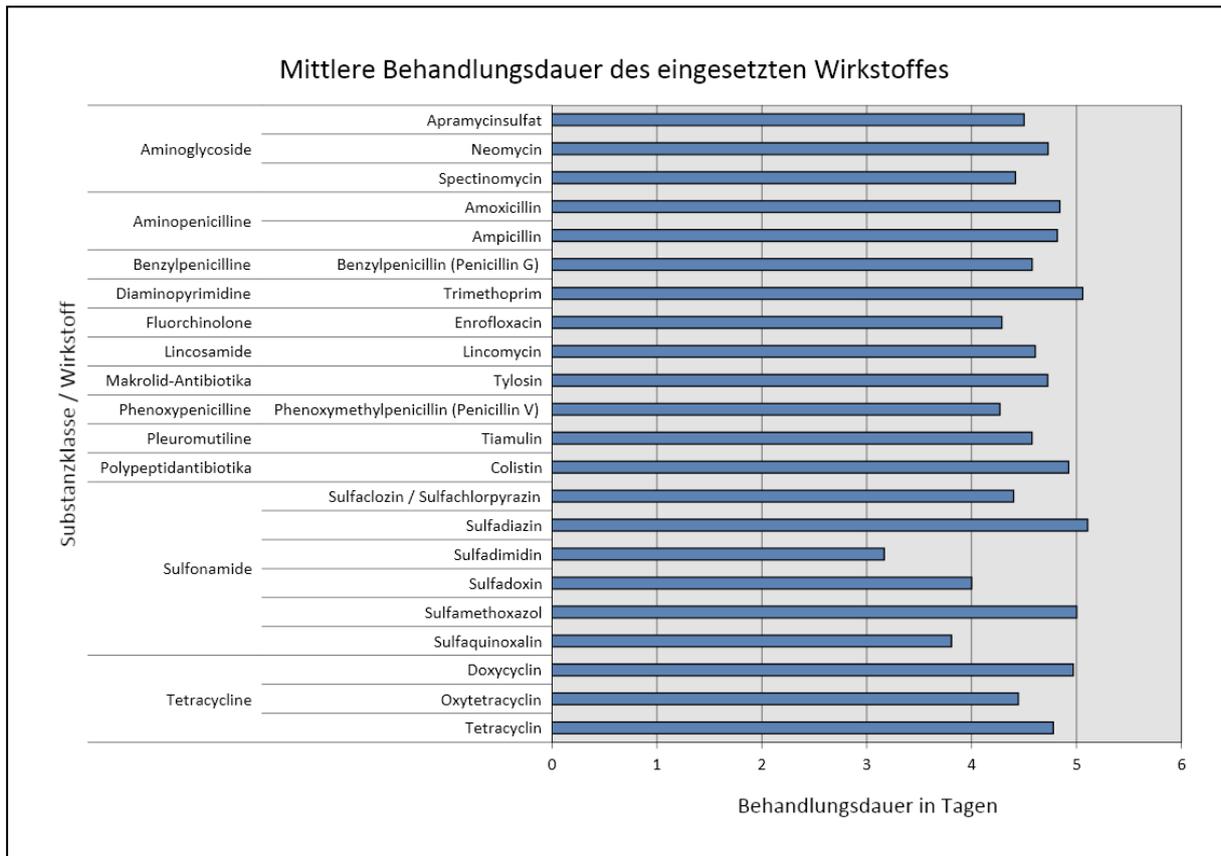
**Tabelle 10:** Häufigkeit des Wirkstoffeinsatzes und Zulassungsstatus zum Zeitpunkt der Abgabe

Häufigkeit des Wirkstoffeinsatzes	Zulassung für Puten zum Zeitpunkt der Abgabe		gesamt
	ja	nein	
<b>Wirkstoff</b>			
Amoxicillin	6	263	269
Ampicillin		54	54
Apramycinsulfat		2	2
Benzympenicillin (Penicillin G)	952		952
Colistin		402	402
Doxycyclin	187		187
Enrofloxacin	230		230
Lincomycin	24	9	33
Neomycin	9	2	11
Oxytetracyclin	9		9
Phenoxymethylpenicillin (Penicillin V)		52	52
Spectinomycin	24		24
Sulfaclozin / Sulfachlorpyrazin	163		163
Sulfadiazin		48	48
Sulfadimidin		12	12
Sulfadoxin		2	2
Sulfamethoxazol		1	1
Sulfaquinoxalin	57		57
Tetracyclin		9	9
Tiamulin	47		47
Trimethoprim		51	51
Tylosin	95	54	149
alle Wirkstoffe	1803	961	2764

Im Falle eines Therapienotstandes ist in Einzelfällen eine Umwidmung von Arzneimitteln gemäß § 56a Absatz 2 Arzneimittelgesetz zur Anwendung bei anderen Tierarten rechtlich möglich (Umwidnungskaskade). Bei Tieren, die der Gewinnung von Lebensmitteln dienen, darf das Arzneimittel in diesen Fällen jedoch nur durch den Tierarzt angewendet oder unter seiner Aufsicht verabreicht werden.

Grundsätzlich sind die für die jeweilige Tierart und für das Anwendungsgebiet zugelassenen Präparate einzusetzen. Die Verordnung eines nicht zugelassenen Präparates, obwohl ein zugelassenes Präparat mit demselben Wirkstoff zur Verfügung steht, ist nach § 95 Absatz 1 Nummer 8 des Arzneimittelgesetzes strafbar.

Die mittlere Behandlungsdauer in Abhängigkeit von dem eingesetzten Wirkstoff ist in Abbildung 3 dargestellt. Bei dem am häufigsten eingesetzten Benzylpenicillin betrug die mittlere Behandlungsdauer ca. 4,6 Tage. Am längsten wurde Sulfadiazin mit etwa 5,1 Tagen und am kürzesten Sulfadimidin mit rund 3,2 Tagen eingesetzt.



**Abbildung 3:** Mittlere Behandlungsdauer des eingesetzten Wirkstoffes

Betrachtet man im Folgenden die in den Gebrauchs- bzw. Fachinformationen aufgeführten empfohlenen Behandlungsdauern<sup>36</sup>, so stellen sich diese für Puten in Deutschland zugelassene und in dieser Erhebung verabreichte Arzneimittel wie folgt dar:

**Tabelle 11:** Empfohlene Anwendungsdauer für zugelassene und verabreichte Arzneimittel

	empfohlene minimale Anwendungsdauer (in Tagen)	empfohlene maximale Anwendungsdauer (in Tagen)
Wirkstoff		
Amoxicillin	3	5
Benzylpenicillin (Penicillin G)	3	4
Doxycyclin	5	5
Enrofloxacin	3	5
Lincomycin	4	7
Neomycin	3	5
Oxytetracyclin	5	5
Spectinomycin	4	7
Sulfaclozin / Sulfachlorpyrazin	3	5
Sulfaquinoxalin	5	5
Tiamulin	3	5
Tylosin	3	5

In Anbetracht der beobachteten mittleren Behandlungsdauer der verabreichten Wirkstoffe ist festzustellen, dass für Puten zugelassene und in dieser Erhebung zur Anwendung gekommene Präparate mit dem Wirkstoff Benzylpenicillin mit ca. 4,6 Tagen tendenziell Abweichungen nach oben und Präparate mit den Wirkstoffen Oxytetracyclin (etwa 4,4 Tage) sowie Sulfaquinoxalin (rund 3,8 Tage) tendenziell Abweichungen nach unten, bezogen auf die in den Gebrauchs- bzw. Fachinformationen erwähnten empfohlenen Behandlungszeiträume, aufwiesen.

<sup>36</sup> Die Informationen über die verabreichten Präparate entstammen den Fachdatenbanken DIMDI (Stand 06. Juni 2014) und VETIDATA (Stand 10. April 2014).

#### 4.2.4 Von der Behandlung betroffene Organsysteme

Im Rahmen der hier vorliegenden Erhebung wurden Informationen zu dem von der Verschreibung betroffenen Organsystem gesammelt. Es ist zu berücksichtigen, dass einer Verschreibung mehrere Diagnosen hinsichtlich der betroffenen Organsysteme zugrunde liegen können. Aus diesem Grund ist die Anzahl der Diagnosen (2.796) auch größer als die Anzahl der Verschreibungen (2.689).

Es ist auffällig, dass unter den vorherrschenden Rahmenbedingungen der Putenmast in NRW etwa 70% der Diagnosen auf eine Erkrankung des Verdauungstraktes und etwa 23% der Diagnosen auf eine Erkrankung der Atmungsorgane entfielen. In keinem Fall lag einer Behandlung eine Erkrankung der Haut zugrunde. Näheres ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen:

**Tabelle 12:** Von der Behandlung betroffene Organsysteme

		Verdauung	Bewegungsapparat	Atmung	Haut	Sonstiges
Typ des Durchgangs	Geschlecht					
Aufzucht	männlich	59	0	12	0	41
	weiblich	16	0	7	0	9
	beide	75	0	19	0	50
Kombi	Geschlecht					
	männlich	774	18	298	0	15
	weiblich	694	5	159	0	24
	beide	1468	23	457	0	39
Mast	Geschlecht					
	männlich	280	27	132	0	38
	weiblich	136	0	40	0	12
	beide	416	27	172	0	50
alle Typen	Geschlecht					
	männlich	1113	45	442	0	94
	weiblich	846	5	206	0	45
	beide	1959	50	648	0	139

#### 4.2.5 Therapiehäufigkeit

Nach van Rennings et al. (2013) gibt die Therapiehäufigkeit an, über wie viele Tage ein Tier in einem Bestand im Durchschnitt mit einem Wirkstoff behandelt wird, d.h. wie viele Einzelgaben ein Tier im Bestand im Durchschnitt erhält.<sup>37</sup>

In Anlehnung daran ist in der durchgeführten Erhebung die durchgangs- und wirkstoffbezogene Therapiehäufigkeit definiert als:

$$\begin{aligned} \text{Therapiehäufigkeit} &= \frac{\sum_{i=1}^n \text{Einzelgaben}_i}{\text{Durchschnittlicher Tierbestand des Durchgangs}} & (4.1.) \\ &= \frac{\sum_{i=1}^n \text{Behandlungstage}_i \cdot \text{Anzahl Wirkstoffe}_i \cdot \text{Anzahl behandelte Tiere}_i}{\frac{\text{Anzahl eingestallter Tiere} + \text{Anzahl ausgestallter Tiere}}{2}} \end{aligned}$$

Eine Einzelgabe entspricht der Anwendung eines Wirkstoffes bei einem Tier an einem Tag.<sup>38</sup>

Die Summe der Einzelgaben eines Durchgangs ergibt sich aus dem Produkt der in 3.1 definierten Behandlungsdauer in Tagen, der Anzahl der verabreichten Wirkstoffe und der Anzahl der behandelten Tiere laut den im landwirtschaftlichen Betrieb vorliegenden Unterlagen.

Der durchschnittliche Tierbestand eines Durchgangs bestimmt sich über die Anzahl der eingestellten und Anzahl aller ausgestallten Tiere. Die Anzahl aller ausgestallten Tiere ergibt sich bei Kombi- und Mastdurchgängen aus den am Schlachthof angelieferten Tieren<sup>39</sup> und den hausgeschlachteten/lebendverkauften Tieren. In Aufzuchtdurchgängen wurde die Anzahl ausgestallter Tiere erhoben. Von einer Erhebung des täglichen Tierbestandes wurde im Rahmen dieser Untersuchung abgesehen. Bezüglich der Anzahl der eingestellten Tiere wird auf die Ausführungen in 4.1.4 verwiesen.

Die oben definierte Therapiehäufigkeit gibt an, wie viele Einzelgaben ein durchschnittliches Bestandstier über den gesamten Durchgang hinweg erhalten hat. Die Therapiehäufigkeit ist ein von den verabreichten Mengen unabhängiges Maß und berücksichtigt ausschließlich die Verabreichung von Wirkstoffen in Form von Einzelgaben.<sup>40</sup>

<sup>37</sup> Vgl. van Rennings et al. (2013): Variablen zur Beschreibung des Antibiotikaeinsatzes beim lebensmittelliefernden Tier, in: Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift 126, Heft 7/8, S. 297 ff.

<sup>38</sup> Vgl. van Rennings et al. (2013): Variablen zur Beschreibung des Antibiotikaeinsatzes beim lebensmittelliefernden Tier, in: Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift 126, Heft 7/8, S. 306.

<sup>39</sup> Angelieferte Tiere = geschlachtete genusstaugliche + verworfene + transporttote Tiere

<sup>40</sup> Vgl. van Rennings et al. (2013): Variablen zur Beschreibung des Antibiotikaeinsatzes beim lebensmittelliefernden Tier, in: Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift 126, Heft 7/8, S. 307.

Über alle 516 Durchgänge betrachtet, betrug die durchgangsbezogene Therapiehäufigkeit im Mittel bei männlichen Aufzuchtdurchgängen ca. 14 Einzelgaben und bei weiblichen Aufzuchtdurchgängen ca. 8 Einzelgaben. Männliche Kombidurchgänge waren im Mittel durch eine Therapiehäufigkeit von etwa 30 Einzelgaben und weibliche Kombidurchgänge durch eine Therapiehäufigkeit von etwa 22 Einzelgaben charakterisiert. In Mastdurchgängen mit Hähnen wurde im Durchschnitt eine Therapiehäufigkeit von rund 23 Einzelgaben und mit Hennen von rund 19 Einzelgaben beobachtet. Unter Berücksichtigung der in 4.1.5 ausgewiesenen mittleren Durchgangsdauern, lassen die Ergebnisse auf einen höheren Antibiotikaeinsatz in der getrennten Aufzucht und Mast gegenüber den Kombidurchgängen schließen.<sup>41</sup>

Einen Überblick über die ausgewerteten 516 Durchgänge gibt folgende Tabelle:

**Tabelle 13:** Therapiehäufigkeit nach Geschlecht und Typ des Durchgangs

Therapiehäufigkeit		Anzahl Durchgänge	Mittel	Minimum	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Maximum
Geschlecht	Typ des Durchgangs							
männlich	Aufzucht	40	13.9	0.0	0.0	14.1	33.3	38.1
	Kombi	160	30.0	0.0	4.6	27.4	62.9	112.5
	Mast	74	23.4	0.0	0.0	24.9	48.9	53.5
	alle Typen	274	25.9	0.0	0.0	24.8	54.1	112.5
weiblich	Aufzucht	19	8.3	0.0	0.0	7.0	26.2	26.2
	Kombi	179	22.4	0.0	0.0	21.9	50.0	82.0
	Mast	44	19.1	0.0	0.0	18.2	40.0	44.9
	alle Typen	242	20.7	0.0	0.0	19.1	45.9	82.0
beide Geschlechter	alle Typen	516						

In Abbildung 4 wird die Häufigkeitsverteilung der Therapiehäufigkeit nach Geschlechtern getrennt für die verschiedenen Mastformen dargestellt. Hierzu wurden die für jeden Durchgang ermittelten Therapiehäufigkeiten in 7 Klassen eingeteilt. Bei männlichen Aufzuchtdurchgängen lag die Therapiehäufigkeit vorwiegend in der Klasse „über 10 bis 20“ und bei weiblichen Aufzuchtdurchgängen vorwiegend in der Klasse „über 0 bis 10“. In Kombidurchgängen wurde sowohl bei männlichen als auch bei weiblichen Durchgängen am häufigsten eine Therapiehäufigkeit „über 20 bis 30“ vorgefunden. Männliche Mastdurchgänge wiesen vorwiegend Therapiehäufigkeiten über 20 bis 40, weibliche Mastdurchgänge wiesen am häufigsten Therapiehäufigkeiten in der Klasse „über 10 bis 20“ auf.

<sup>41</sup> Zur tierbezogenen Durchgängigkeit von Aufzucht- zu Mastdurchgängen vgl. 4.1.2.

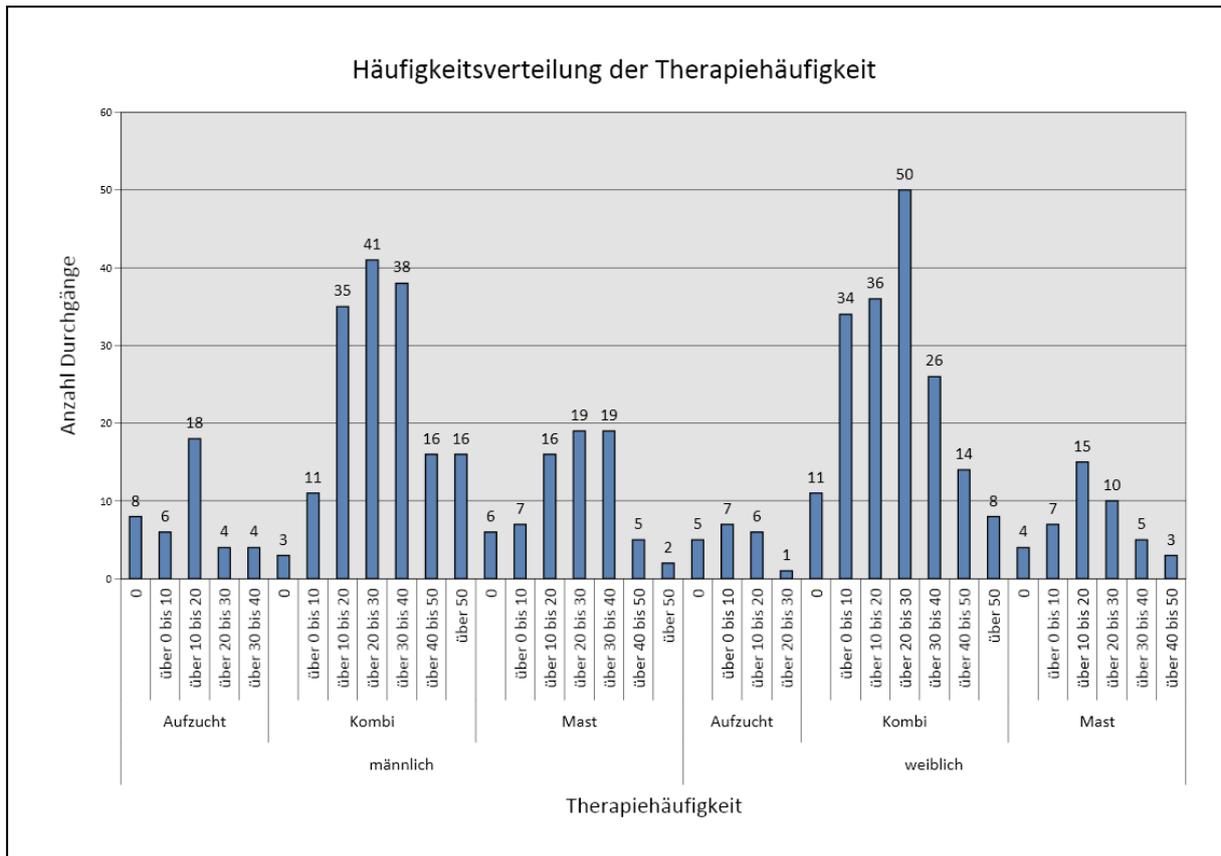


Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der Therapiehäufigkeit<sup>42</sup>

Gemäß dem 16. Gesetz zur Änderung des Arzneimittelgesetzes (16. AMG-Novelle) wird die Therapiehäufigkeit nicht durchgangsbezogen ermittelt, sondern auf einen festen, halbjährlichen Zeitraum bezogen. Daneben bestimmt sich der mittlere Tierbestand über laufend zu meldende Bestandsveränderungen. Insofern ist die hier ausgewiesene durchgangsbezogene Therapiehäufigkeit nicht mit der Berechnung der Therapiehäufigkeit nach der 16. AMG-Novelle zu vergleichen.

Da die Planung der Datenerhebung vor Inkrafttreten der 16. AMG-Novelle erfolgte, wurden die dort definierten Berechnungsmethoden nicht angewendet.

<sup>42</sup> Aus EDV-technischen Gründen konnten nicht mit Werten belegte Klassen nicht dargestellt werden.

#### 4.2.6 Therapiedichte

Die zuvor dargestellte Therapiehäufigkeit an sich ist dann nicht aussagefähig, wenn Durchgänge von unterschiedlicher Dauer miteinander verglichen werden sollen. So werden bspw. zwei Durchgänge gleichgestellt, bei denen die gleiche Anzahl von Einzelgaben zur Anwendung kommt, der durchschnittliche Tierbestand gleich ist und die Mastdauer voneinander abweicht. Wird die mittlere Dauer des Durchgangs<sup>43</sup> in Formel (4.1.) implementiert, ergibt sich die durchgangs- und wirkstoffbezogene Therapiedichte, die in dieser Untersuchung folgendermaßen definiert ist:

$$\begin{aligned} \text{Therapiedichte} &= \frac{\sum_{i=1}^n \text{Einzelgaben}_i}{\text{durchschnittlicher Tierbestand des Durchgangs} \cdot \text{mittlere Dauer des Durchgangs}} & (4.2.) \\ &= \frac{\sum_{i=1}^n \text{Behandlungstage}_i \cdot \text{Anzahl Wirkstoffe}_i \cdot \text{Anzahl behandelte Tiere}_i}{\left( \frac{\text{Anzahl eingestallter Tiere} + \text{Anzahl ausgestallter Tiere}}{2} \right) \cdot \text{mittlere Dauer des Durchgangs}} \end{aligned}$$

Die Therapiedichte stellt eine Verursachungszahl dar. Sie bezieht die Summe der Einzelgaben auf die Bestandszeit und gibt die durchschnittliche Anzahl von Verabreichungen eines Wirkstoffes pro Tag und Tier an. Mit 100 multipliziert gibt dieser Wert an, wie oft von 100 Masttagen einem Tier im Durchschnitt ein Wirkstoff verabreicht wurde.

Die mittlere Dauer des Durchgangs entspricht der in 4.1.5 beschriebenen durchgangsbezogenen, über die Tierzahl der einzelnen Schlacht- bzw. Ausstalltermine gewichteten mittleren Durchgangsdauer.

Über alle 516 Durchgänge betrachtet, betrug die durchgangsbezogene Therapiedichte im Mittel 0,23. Bei männlichen Aufzuchtdurchgängen lag sie im Mittel bei 0,42 und bei weiblichen Aufzuchtdurchgängen im Mittel bei 0,25. In männlichen Kombidurchgängen wurde den Tieren im Durchschnitt an 21 von 100 Masttagen und in weiblichen Kombidurchgängen an 20 von 100 Masttagen ein Wirkstoff verabreicht. In Mastdurchgängen mit Hähnen wurde im Durchschnitt an 21 von 100 Masttagen ein Wirkstoff verabreicht und mit Hennen an 24 von 100 Masttagen.

Im Maximum stand ein Tier eines Aufzuchtdurchgangs im Durchschnitt rechnerisch für 112 von 100 Masttagen unter Antibiose. Es wurde also teilweise mit mehreren Wirkstoffen an einem Tag behandelt. Ergänzend ist festzuhalten, dass Tiere in Aufzuchtdurchgängen im Vergleich zu Mast- und Kombidurchgängen eine nahezu doppelt so hohe Therapiedichte von 0,37 aufweisen.

Die Ergebnisse bei den Aufzuchtdurchgängen von im Mittel 0,37 und bei den Mastdurchgängen von im Mittel 0,22 lassen auf einen höheren Antibiotikaeinsatz in der getrennten Auf-

<sup>43</sup> Vgl. 4.1.5.

zucht und Mast gegenüber den Kombidurchgängen (0,20) schließen.<sup>44</sup> Dies war auch schon bei den Auswertungen zur Anzahl der Behandlungen in Kapitel 4.2.1 festgestellt worden.

Für die betrachteten 516 Durchgänge ist die Therapiedichte zusammengefasst in Tabelle 14 dargestellt.

**Tabelle 14:** Therapiedichte nach Geschlecht und Typ des Durchgangs

Therapiedichte		Anzahl Durchgänge	Mittel	Minimum	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Maximum
Geschlecht	Typ des Durchgangs							
männlich	Aufzucht	40	0.42	0.00	0.00	0.43	0.99	1.12
	Kombi	160	0.21	0.00	0.03	0.19	0.45	0.77
	Mast	74	0.21	0.00	0.00	0.23	0.42	0.48
	alle Typen	274	0.24	0.00	0.00	0.21	0.60	1.12
weiblich	Aufzucht	19	0.25	0.00	0.00	0.23	0.77	0.77
	Kombi	179	0.20	0.00	0.00	0.20	0.44	0.74
	Mast	44	0.24	0.00	0.00	0.22	0.52	0.55
	alle Typen	242	0.21	0.00	0.00	0.20	0.50	0.77
beide Geschlechter	Aufzucht	59	0.37	0.00	0.00	0.40	0.96	1.12
	Kombi	339	0.20	0.00	0.02	0.19	0.44	0.77
	Mast	118	0.22	0.00	0.00	0.22	0.48	0.55
	alle Typen	516	0.23	0.00	0.00	0.20	0.52	1.12

Abbildung 5 stellt die Häufigkeitsverteilung der Therapiedichte nach Geschlechtern getrennt für die verschiedenen Mastformen dar. In Analogie zur Therapiehäufigkeit wurden die für jeden Durchgang ermittelten Therapiedichten in 7 Klassen eingeteilt. Bemerkenswert ist, dass bei 17 von 40 männlichen Aufzuchtdurchgängen die Therapiedichte größer als 0,5 war, wohingegen bei weiblichen Aufzuchtdurchgängen kein derartiger Effekt zu beobachten war. In männlichen Kombidurchgängen wurde am häufigsten eine Therapiedichte von „über 0,1 bis 0,2“ beobachtet. Weibliche Kombidurchgänge wiesen am häufigsten eine Therapiedichte von „über 0,2 bis 0,3“ auf. Mastdurchgänge wiesen unabhängig vom Geschlecht am häufigsten Therapiedichten von „über 0,2 bis 0,3“ auf.

<sup>44</sup> Zur tierbezogenen Durchgängigkeit von Aufzucht- zu Mastdurchgängen vgl. 4.1.2.

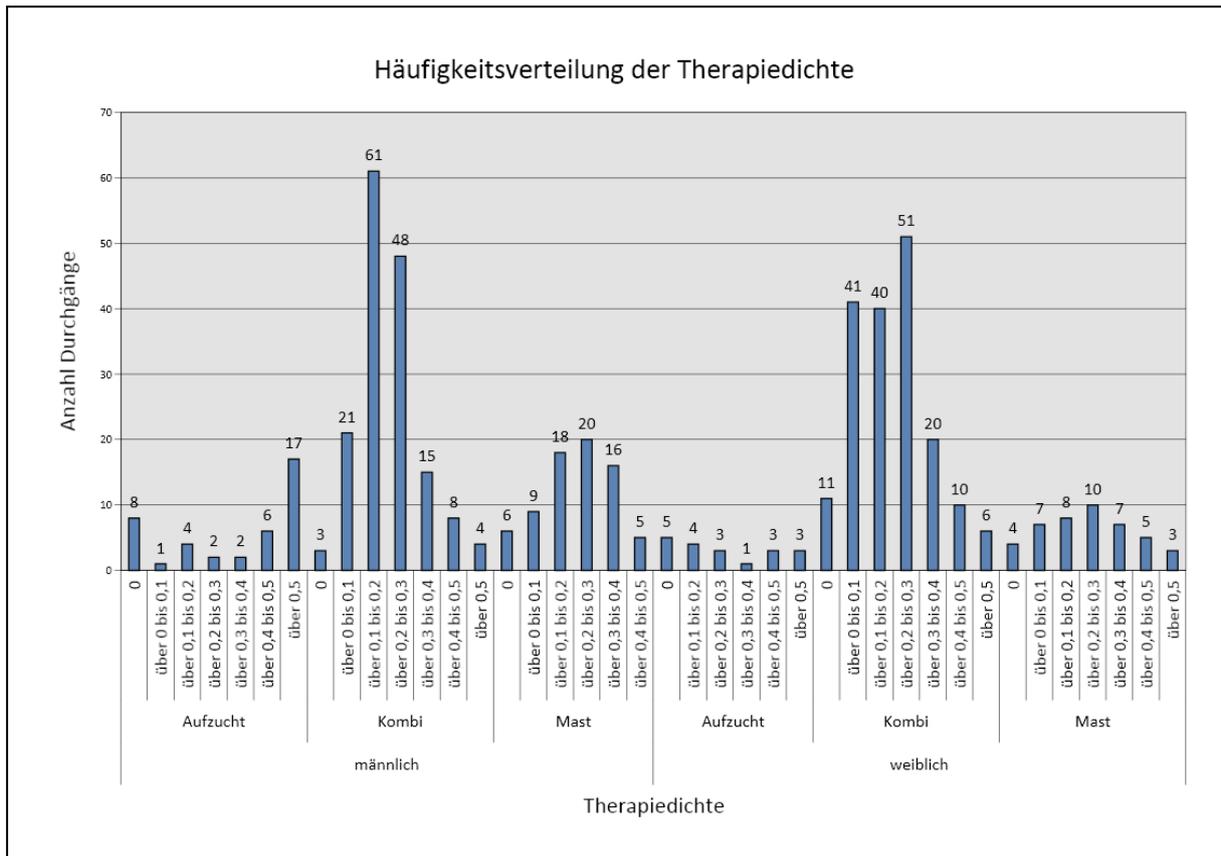


Abbildung 5: Häufigkeitsverteilung der Therapiedichte<sup>45</sup>

Im Folgenden ist die Therapiedichte in Bezug auf Typ des Durchgangs und Rasse ausgewertet worden. Über alle Durchgänge betrachtet ist festzuhalten, dass die Therapiedichte bei Durchgängen mit den Mastrassen Converter und Big 9 mit 0,19 gegenüber den anderen eingesetzten Mastrassen am niedrigsten war. Die am häufigsten eingesetzte Mastrasse Big 6/BUT 6 wies im Mittel eine Therapiedichte von 0,23 auf. Im Vergleich zu Converter und Big 9 stellt dieser Wert eine um 21% höhere Therapiedichte dar. Weitergehende Differenzierungen hinsichtlich der Therapiedichte für die verschiedenen Mastrassen sind nachfolgender Tabelle 15 zu entnehmen.

<sup>45</sup> Aus EDV-technischen Gründen konnte die für männliche Mastdurchgänge nicht belegte Klasse „über 0,5“ und die für weibliche Aufzuchtdurchgänge nicht belegte Klasse „über 0 bis 0,1“ nicht dargestellt werden.

**Tabelle 15:** Therapiedichte nach Typ des Durchgangs und Rasse

Therapiedichte		Anzahl Durchgänge	Mittel	Minimum	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Maximum
Typ des Durchgangs	Rasse							
Aufzucht	Big 6/BUT 6	41	0.42	0.00	0.00	0.44	0.96	1.12
	Big 7	9	0.21	0.00	0.00	0.18	0.43	0.43
	Converter	9	0.27	0.00	0.00	0.30	0.65	0.65
	alle Rassen	59	0.37	0.00	0.00	0.40	0.96	1.12
Kombi	Big 6/BUT 6	296	0.21	0.00	0.02	0.20	0.44	0.77
	Big 7	3	0.22	0.16	0.16	0.23	0.26	0.26
	Big 9	7	0.19	0.10	0.10	0.17	0.35	0.35
	Converter	27	0.17	0.00	0.05	0.16	0.28	0.47
	PREM	6	0.23	0.07	0.07	0.17	0.46	0.46
	alle Rassen	339	0.20	0.00	0.02	0.19	0.44	0.77
Mast	Big 6/BUT 6	108	0.22	0.00	0.00	0.23	0.48	0.55
	Big 7	2	0.26	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27
	Converter	7	0.15	0.00	0.00	0.17	0.30	0.30
	HMW	1	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
	alle Rassen	118	0.22	0.00	0.00	0.22	0.48	0.55
alle Typen	Big 6/BUT 6	445	0.23	0.00	0.00	0.21	0.55	1.12
	Big 7	14	0.22	0.00	0.00	0.23	0.43	0.43
	Big 9	7	0.19	0.10	0.10	0.17	0.35	0.35
	Converter	43	0.19	0.00	0.00	0.17	0.46	0.65
	HMW	1	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
	PREM	6	0.23	0.07	0.07	0.17	0.46	0.46
	alle Rassen	516	0.23	0.00	0.00	0.20	0.52	1.12

## 4.3 Tierschutz

### 4.3.1 Verluste

Über die erhobenen Parameter

- Anzahl hausgeschlachteter/lebendverkaufter Tiere,
- Anzahl geschlachteter für genusstauglich befundener Tiere,<sup>46</sup>
- Anzahl verworfener Tiere,<sup>47</sup>
- Anzahl transporttoter Tiere,<sup>48</sup>
- Anzahl ausgestallter/am Schlachthof angelieferter Tiere<sup>49</sup> und
- Anzahl eingestallter Tiere.<sup>50</sup>

wurden in der vorliegenden Erhebung die relativen Verluste wie folgt bestimmt:

$$\begin{aligned} \text{Anzahl am Schlachthof angelieferter Tiere} &= \text{geschlachtete für genusstauglich befundener Tiere} \\ &+ \text{verworfenen Tiere} \\ &+ \text{transporttote Tiere} \end{aligned} \quad (4.3.)$$

$$\begin{aligned} \text{Anzahl ausgestallter Tiere} &= \text{Anzahl am Schlachthof angelieferter Tiere} \\ &+ \text{Anzahl hausgeschlachteter/lebendverkaufter Tiere} \end{aligned} \quad (4.4.)$$

$$\text{Verluste während des Durchgangs} = \frac{\text{eingestellte Tiere} - \text{ausgestallte Tiere}}{\text{eingestellte Tiere}} \quad (4.5.)$$

$$\text{Verluste während des Transports} = \frac{\text{transporttote Tiere}}{\text{am Schlachthof angelieferte Tiere}} \quad (4.6.)$$

$$\text{Verluste durch verworfene Tiere} = \frac{\text{verworfenen Tiere}}{\text{am Schlachthof angelieferte Tiere}} \quad (4.7.)$$

Für die Durchgänge mit Putenhähnen konnten während der Aufzucht durchgangsbezogene Verlustraten zwischen 0,4 und 6,8% ermittelt werden. Bei den Putenhennen bewegten sich die Werte zwischen 0,2 und 4,5%. Kombidurchgänge wiesen bei männlichen Tieren eine Verlustrate während des Durchgangs zwischen 1,9 und 23,8% und bei weiblichen Tieren zwischen 0,4 und 44,1% auf. Bei reinen Mastdurchgängen bewegten sich die Werte für die Verlustrate während des Durchgangs bei männlichen Tieren zwischen 1,8 und 60,1% sowie bei weiblichen Tieren zwischen 0,4 und 34,0%.

<sup>46</sup> Nicht bei Aufzuchtdurchgängen.

<sup>47</sup> Nicht bei Aufzuchtdurchgängen.

<sup>48</sup> Nicht bei Aufzuchtdurchgängen.

<sup>49</sup> Bei Kombi- und Mastdurchgängen berechnet; bei Aufzuchtdurchgängen erhoben.

<sup>50</sup> Vgl. 4.1.4.

Nachfolgende Tabelle gibt einen durchgangsbezogenen Überblick über die Verluste:

**Tabelle 16:** Durchgangsbezogene Verlustrate während des Durchgangs

Verlustrate während des Durchgangs		Anzahl Durchgänge	Min	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Max
<b>Geschlecht:</b>	<b>Typ des Durchgangs</b>						
männlich	Aufzucht	40	0.4%	0.7%	2.2%	5.5%	6.8%
	Kombi	160	1.9%	4.0%	9.9%	16.7%	23.8%
	Mast	74	1.8%	4.0%	8.7%	19.2%	60.1%
weiblich	Aufzucht	19	0.2%	0.2%	2.0%	4.5%	4.5%
	Kombi	179	0.4%	0.6%	4.1%	13.8%	44.1%
	Mast	44	0.4%	1.1%	3.4%	9.8%	34.0%

Die als Maximum ausgewiesenen Verlustraten lassen sich u.a. auf Hitzestress, Massenpanik oder Schwarzkopfkrankheit zurückführen.

Über alle Durchgänge betrachtet, stellen sich die durchschnittlichen, nach Tierzahl gewichteten Verlustraten während des Durchgangs wie folgt dar:

**Tabelle 17:** Mittlere Verlustrate während des Durchgangs

Mittlere Verlustrate während des Durchgangs		Anzahl Durchgänge	Verlustrate
<b>Geschlecht:</b>	<b>Typ des Durchgangs</b>		
männlich	Aufzucht	40	2.5%
	Kombi	160	10.1%
	Mast	74	10.1%
weiblich	Aufzucht	19	2.0%
	Kombi	179	4.5%
	Mast	44	5.3%

Im Vergleich kann festgestellt werden, dass die Verlustraten während des Durchgangs bei männlichen Tieren in Kombi- und Mastdurchgängen mit rund 10% ca. doppelt so hoch sind wie in Durchgängen mit weiblichen Tieren (ca. 5%). Hierzu ist zu bemerken, dass Hähne ca. einen Monat länger gemästet werden und ein etwa doppelt so hohes Schlachtgewicht im Vergleich zu Putenhennen erreichen.

Auffällig ist, dass die durchschnittliche Verlustrate in männlichen Mastdurchgängen genauso hoch ist wie in männlichen Kombidurchgängen und in weiblichen Mastdurchgängen sogar höher ist als in weiblichen Kombidurchgängen. Berücksichtigt man ergänzend noch, dass ein Kombidurchgang im Vergleich zu einem Mastdurchgang eine um ca. einen Monat längere Mastdauer aufweist, stellt sich unter Tierschutzaspekten die getrennte Aufzucht und Mast im Vergleich zur kombinierten Aufzucht und Mast als die ungünstigere Mastform heraus.

Während des Transports vom Mastbetrieb zum Schlachthof wurden für Kombidurchgänge bei Putenhähnen Verluste in Höhe von 0 bis 1,2%, bei Putenhennen Verluste in Höhe von 0 bis 1,0% festgestellt. Bei Mastdurchgängen beliefen sich die Werte bei Hähnen auf 0 bis 1,8% und bei Hennen auf 0 bis 0,4%.

Nachfolgende Tabelle stellt einen durchgangsbezogenen Überblick über die Verluste während des Transports für Kombi- und Mastdurchgänge dar:

**Tabelle 18:** Durchgangsbezogene Verlustrate während des Transports

Verlustrate beim Transport		Anzahl Durchgänge	Min	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Max
Geschlecht:	Typ des Durchgangs						
männlich	Kombi	160	0.0%	0.0%	0.2%	0.6%	1.2%
	Mast	74	0.0%	0.1%	0.2%	0.8%	1.8%
weiblich	Kombi	179	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	1.0%
	Mast	44	0.0%	0.0%	0.1%	0.3%	0.4%

Tabelle 19 gibt die durchschnittlichen, nach Tierzahl gewichteten Verlustraten während des Transports wieder. In Analogie zu den Verlustraten während des Durchgangs zeichnet sich ab, dass die Verlustraten während des Transports bei Hähnen etwa doppelt so hoch sind wie bei Hennen.

**Tabelle 19:** Mittlere Verlustrate während des Transports

Mittlere Verlustrate während des Transports		Anzahl Durchgänge	Verlustrate
Geschlecht:	Typ des Durchgangs		
männlich	Kombi	160	0.2%
	Mast	74	0.3%
weiblich	Kombi	179	0.1%
	Mast	44	0.1%

Einen durchgangsbezogenen Überblick über den Verwurf am Schlachthof liefert Tabelle 20. Am Schlachthof wurden von Tieren aus Kombidurchgängen 0 bis 11,5% der männlichen und 0 bis 3,2% der weiblichen Puten verworfen, wobei der Median bei 1,0 bzw. 1,2% lag. In Mastdurchgängen betrug der Verwurf bei Hähnen zwischen 0 und 6,1% sowie bei Hennen zwischen 0 bis 1,8%. Der Median lag bei Werten von 0,4 bzw. 0,5%.

**Tabelle 20:** Durchgangsbezogene Verlustrate durch Verwurf

Verlustrate durch Verwurf		Anzahl Durchgänge	Min	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Max
Geschlecht:	Typ des Durchgangs						
männlich	Kombi	160	0.0%	0.2%	1.0%	3.5%	11.5%
	Mast	74	0.0%	0.5%	1.2%	4.3%	6.1%
weiblich	Kombi	179	0.0%	0.1%	0.4%	1.5%	3.2%
	Mast	44	0.0%	0.1%	0.5%	1.3%	1.8%

Über alle Durchgänge betrachtet, sind die durchschnittlichen, nach Tierzahl gewichteten Verwürfe in Tabelle 21 dargestellt. In Bezug auf die am Schlachthof verworfenen Tiere sind männliche Durchgänge mit 1,3 bzw. 1,7% im Vergleich zu weiblichen Durchgängen mit jeweils 0,5% durch eine mehr als doppelt so hohe mittlere Verlustrate gekennzeichnet.

**Tabelle 21:** Mittlere Verlustrate durch Verwurf

Mittlere Verlustrate durch Verwurf		Anzahl Durchgänge	Verlustrate
Geschlecht:	Typ des Durchgangs		
männlich	Kombi	160	1.3%
	Mast	74	1.7%
weiblich	Kombi	179	0.5%
	Mast	44	0.5%

Die in dieser Untersuchung dargestellten Verlustraten sind möglicherweise aufgrund der in 4.1.4. dargestellten Tierzahlproblematik und des Problems möglicher Fehlsortierung<sup>51</sup> der Küken in der Brüterei zu hoch oder zu gering ausgewiesen. Sie haben daher einen orientierenden Charakter.

Aufgrund von Fehlsortierungen in der Brüterei besteht die Möglichkeit, dass Hähne in Hennenlieferungen und Hennen in Hahnenlieferungen auftreten. So können möglicherweise die Verluste bei den Hennen zu gering ausgewiesen sein, wenn in der für denselben Betrieb erfolgten Hahnenlieferung fehlsortierte Hennen enthalten sind. Diese fehlsortierten Hennen aus dem Hahnenstall sind bei der Anzahl der eingestellten Tiere im Hennenstall nicht berücksichtigt, werden aber gemeinsam mit den Hennen aus dem Hennenstall geschlachtet und auf der gemeinsamen Schlachtabrechnung ausgewiesen. Welche Hennen aus dem Hennen- und welche aus dem Hahnenstall kommen, ist aus der Schlachtabrechnung nicht erkennbar. Die Folge ist eine zu niedrig ausgewiesene Verlustrate. Bei den Hähnen stellt sich im Gegenzug ein gegenläufiger Effekt ein; hier werden ggf. zu hohe Verlustraten ausgewiesen.

<sup>51</sup> Das Problem der Fehlsortierungen ist in Bezug auf die ausgewiesenen Verlustraten jedoch nur für Durchgänge relevant, die auf einem Betrieb mit zeitgleicher Hennen- und Hahnenmast stattfinden.

### 4.3.2 Besatzdichte

Die durchgangsbezogene Besatzdichte ist in dieser Erhebung definiert als Quotient aus dem Gesamtgewicht aller angelieferten Tiere und der von den Tieren in Anspruch genommenen Stallfläche. Für Aufzuchtdurchgänge und Durchgänge mit Hausschlachtungen bzw. Lebendverkäufen ist aufgrund der nicht vorliegenden Tiergewichte zum Zeitpunkt der Ausstallung keine Besatzdichte ermittelt worden. Von den in Summe ausgewerteten 516 Durchgängen ist somit für 407 Durchgänge die Besatzdichte bestimmt worden.

Für Durchgänge mit einem Schlachttag ist für die Bestimmung der Besatzdichte das Gesamtgewicht aller angelieferten Tiere<sup>52</sup> ins Verhältnis zur in Anspruch genommenen Stallgröße gesetzt worden.

Für Durchgänge mit mehreren Schlachttagen ist die Besatzdichte am ersten Schlachttag ermittelt worden. Basis hierfür ist das aus allen am ersten Schlachttag angelieferten Tieren ermittelte Durchschnittsgewicht in kg/Tier. Dieses Durchschnittsgewicht ist sodann auf alle angelieferten Tiere des Durchgangs hochgerechnet worden. Das sich so ergebende theoretische Gesamtgewicht zum ersten Schlachttag wurde anschließend durch die erhobene, durch den Durchgang in Anspruch genommene, Stallgröße dividiert.

Anzumerken ist, dass aufgrund der in 4.3.1 erwähnten Problematik fehlsortierter Tiere, die Möglichkeit besteht, dass die hier ausgewiesenen Besatzdichten für Hennendurchgänge geringfügig zu hoch ausgewiesen sind.<sup>53</sup> So können bspw. geringe Besatzdichtenüberschreitungen bei den Hennen auf fehlsortierte im Hahnenstall befindliche Hennen zurückzuführen sein. Im Mastverlauf werden u. U. Hennen aus dem Hahnenstall gemeinsam mit den Hennen aus dem Hennenstall geschlachtet, mit der Folge, dass deren Gewicht mit in der gemeinsamen Schlachtabrechnung erscheint. Dieses, aufgrund der Fehlsortierungen entstandene zu hohe Gesamtgewicht wird dann lediglich auf die Stallfläche des Hennenstalls bezogen. Folge ist eine zu hohe Besatzdichte.

In Hennendurchgängen fehlsortierte Hähne werden i.d.R. mit den Hennen geschlachtet, so dass o. g. Problem hier nicht auftritt.

Da Verluste zwischen den einzelnen Schlachttagen nicht erfasst wurden, ist für den Fall mehrerer Ausstalltage die ausgewiesene Besatzdichte zum ersten Schlachttag möglicherweise geringfügig zu niedrig.

---

<sup>52</sup> genusstaugliche + transporttote + verworfene Tiere.

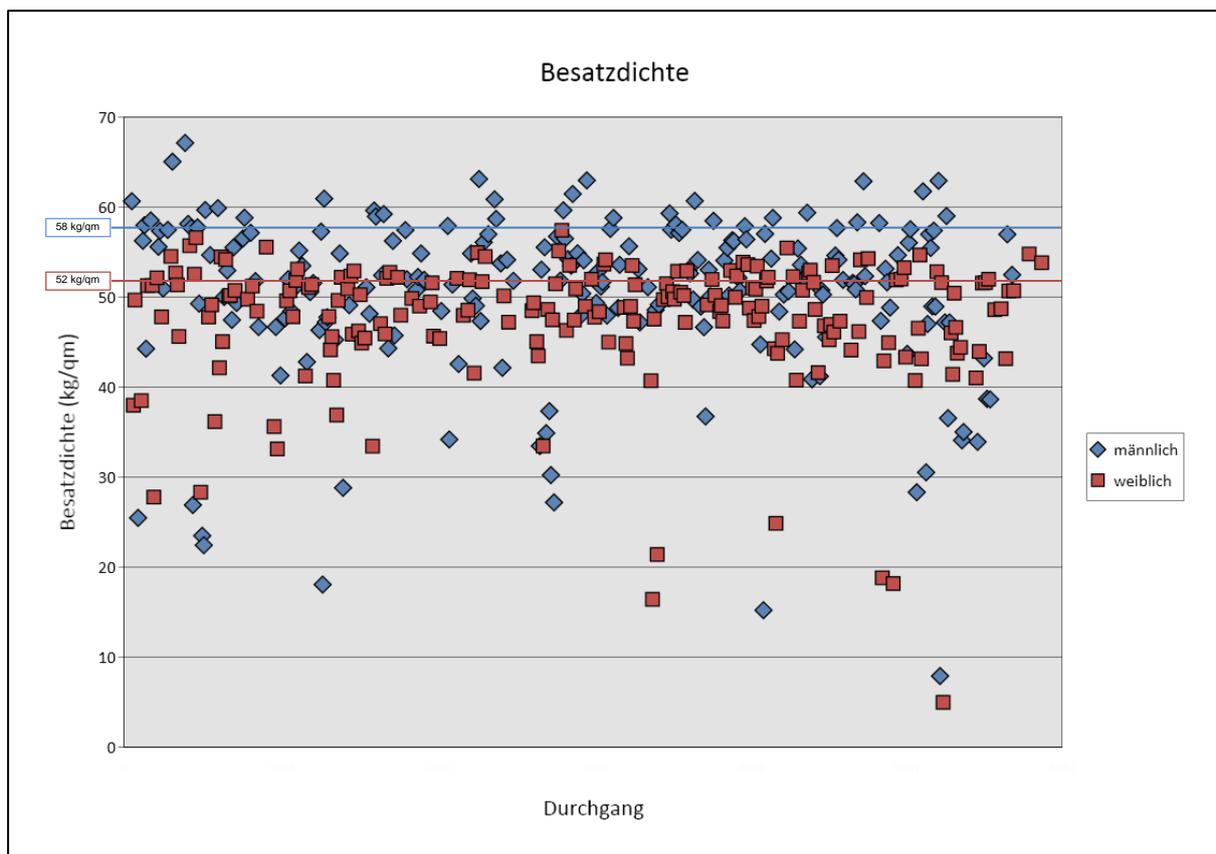
<sup>53</sup> Dieser Sachverhalt ist jedoch nur relevant, wenn ein Betrieb zeitgleich Hennen und Hähne mästet.

Sofern die Mast in mehreren Ställen erfolgte, kann je nach Vorgehen bei der Ausstattung zum jeweiligen Ausstalltermin eine von der durchgangsbezogenen Besatzdichte abweichende stallspezifische Besatzdichte vorgelegen haben. Aufgrund der Erfassungs- und Auswertungsmethodik ist der Ausweis einer stallspezifischen Besatzdichte nicht möglich.

Die aufgezeigten Problematiken (Fehlsortierungen, gemeinsame Schlachtabrechnungen, betriebsspezifische Ausstallstrategien) stellen für die Überwachungsbehörden ein nicht zu unterschätzendes Problem bei der Feststellung der Besatzdichte dar.

Gemäß den „Bundeseinheitlichen Eckwerten für eine freiwillige Vereinbarung zur Haltung von Mastputen“ ist bei Einhaltung bestimmter Zusatzanforderungen eine Besatzdichte (Lebendgewicht pro m<sup>2</sup> nutzbarer Stallfläche) von bis zu 52 kg bei Hennen und 58 kg bei Hähnen zulässig.<sup>54</sup> In 76 von 407 Fällen konnte mit der angewendeten Erfassungs- und Auswertungsmethodik eine Überschreitung der zuvor genannten Besatzdichten festgestellt werden. Diese Überschreitungen betrafen 45 Hennen- und 31 Hahndurchgänge.

Abbildung 6 stellt für die zuvor erwähnten 407 Durchgänge die Besatzdichte dar.



**Abbildung 6:** Besatzdichte im Geschlechtervergleich

<sup>54</sup> Vgl. 1.3.1.

Im Mittel ergab sich in männlichen Kombidurchgängen eine durchgangsbezogene Besatzdichte von rund 51 kg/m<sup>2</sup> und in weiblichen Kombidurchgängen von ca. 47 kg/m<sup>2</sup>. In Mastdurchgängen mit Hähnen belief sich die durchgangsbezogene Besatzdichte auf 49 kg/m<sup>2</sup> und mit Hennen auf etwa 48 kg/m<sup>2</sup>.

Einen zusammenfassenden, durchgangsbezogenen Überblick über die Besatzdichte gibt nachfolgende Tabelle:

**Tabelle 22:** Besatzdichte nach Geschlecht und Typ des Durchgangs

Besatzdichte (in kg/qm)		Anzahl Durchgänge	Mittel	Minimum	5%-Quantil	Median	95%-Quantil	Maximum
Geschlecht	Typ des Durchgangs							
männlich	Kombi	148	51.1	7.9	30.5	52.4	59.6	67.1
	Mast	61	49.0	15.2	28.8	51.4	62.9	65.0
	alle Typen	209	50.5	7.9	30.2	52.1	60.7	67.1
weiblich	Kombi	155	47.4	5.0	33.4	49.0	54.5	57.4
	Mast	43	47.9	18.2	36.9	49.7	54.5	54.9
	alle Typen	198	47.5	5.0	33.4	49.1	54.5	57.4
beide Geschlechter	alle Typen	407						

Im Vergleich zur Masthähnchenhaltung existieren für die Putenhaltung keine gesetzlichen Grenzwerte bezüglich der Besatzdichte. Aus diesem Grund können Maßnahmen durch die zuständigen Kreisordnungsbehörden nur auf der Grundlage der allgemeinen Bestimmungen des § 2 des Tierschutzgesetzes ergriffen werden. Eine Erweiterung der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutzTV) um die Tierart Pute wäre dementsprechend wünschenswert, um den Kreisordnungsbehörden ein wirkungsvolles Handlungsinstrument an die Hand zu geben.

## 4.4 Untersuchung möglicher Zusammenhänge

In der vorliegenden Untersuchung wurden Zusammenhänge zwischen folgenden Parametern mit Methoden der Regressions- und Korrelationsrechnung analysiert:

- Therapiedichte, Verlust und Verwurf,
- Besatzdichte und Therapiedichte,
- Größe des Durchgangs und Therapiedichte und
- Therapiedichte und Gewicht.

Bei diesen Auswertungen konnten generell keine eindeutigen Zusammenhänge beobachtet werden.

## 5. Zusammenfassung

Im Auftrag des MKULNV wurden unter Federführung des LANUV in Zusammenarbeit mit den Kreisen und kreisfreien Städten in Putenmastbetrieben für den Zeitraum vom 01. Januar 2013 bis zum 30. November 2013 Daten von Mast- und Aufzuchtdurchgängen erhoben und vom LANUV ausgewertet. Ziel war es, erste orientierende Informationen über den Ist-Zustand der Verschreibungs- und Anwendungshäufigkeiten an antibiotisch wirksamen Substanzen sowie zu bestimmten Tierschutzparametern im Mastputenbereich zu gewinnen, welche die Behörden bei der Überwachung von Putenmastbetrieben und tierärztlichen Hausapotheken unterstützen können.

Am Ende der Erfassung lagen 516 auswertbare Datensätze von 59 Aufzucht-, 339 Kombi- und 118 Mastdurchgängen vor. In etwa 86% der Durchgänge, kam als Mastrasse Big 6 /BUT 6 zum Einsatz.

Von den betrachteten 516 Durchgängen wurden 479 (92,8%) antibiotisch behandelt. Es wurden 22 verschiedene Wirkstoffe eingesetzt, wobei festzustellen war, dass Benzylpenicillin mit Abstand am häufigsten gefolgt von Colistin, Amoxicillin und Enrofloxacin verabreicht wurde. Unter den vier am häufigsten eingesetzten Wirkstoffen befanden sich mit Colistin und Enrofloxacin zwei Wirkstoffe aus Substanzklassen, die erhebliche Bedeutung für den Menschen haben und als sog. „Reserveantibiotika“ bezeichnet werden.

Zum Zeitpunkt der Abgabe durch den Tierarzt erfolgten etwa 1/3 der Wirkstoffeinsätze (961 von 2.764) über ein nicht in Deutschland für Puten zugelassenes Präparat. Im Falle eines Therapienotstandes ist jedoch in Einzelfällen eine Umwidmung von Arzneimitteln gemäß § 56a Absatz 2 Arzneimittelgesetz zur Anwendung bei anderen Tierarten rechtlich möglich.

In 79 von den zuvor erwähnten 961 Fällen wurde ein nicht für Puten zugelassenes Präparat abgegeben, obwohl zum Zeitpunkt der Abgabe ein zugelassenes Präparat mit demselben Wirkstoff existierte. Grundsätzlich sind die für die jeweilige Tierart und für das Anwendungsgebiet zugelassenen Präparate einzusetzen. Die Verordnung eines nicht zugelassenen Präparates, obwohl ein zugelassenes Präparat mit demselben Wirkstoff zur Verfügung steht, ist nach § 95 Absatz 1 Nummer 8 des Arzneimittelgesetzes strafbar.

Für 10 der 22 eingesetzten Wirkstoffe stehen aktuell keine für Puten zugelassene Fertigarzneimittel zur Verfügung.

Beobachtet wurde, dass unter den vorherrschenden Rahmenbedingungen der Putenmast in NRW etwa 70% der Diagnosen auf eine Erkrankung des Verdauungstraktes entfielen.

Berechnet wurden die Therapiehäufigkeit und die Therapiedichte je Durchgang.

Die Therapiehäufigkeit betrug im Mittel bei männlichen Aufzuchtdurchgängen ca. 14 Einzelgaben und bei weiblichen Aufzuchtdurchgängen ca. 8 Einzelgaben. Männliche Kombidurchgänge waren im Mittel durch eine Therapiehäufigkeit von etwa 30 Einzelgaben und weibliche Kombidurchgänge durch eine Therapiehäufigkeit von etwa 22 Einzelgaben charakterisiert. In Mastdurchgängen mit Hähnen wurde im Durchschnitt eine Therapiehäufigkeit von rund 23 Einzelgaben und mit Hennen von rund 19 Einzelgaben beobachtet.

Die durchgangsbezogene Therapiedichte betrug im Mittel 0,23. Bei männlichen Aufzuchtdurchgängen lag sie im Mittel bei 0,42 und bei weiblichen Aufzuchtdurchgängen im Mittel bei 0,25. In männlichen Kombidurchgängen wurde den Tieren im Durchschnitt an 21 von 100 Masttagen und in weiblichen Kombidurchgängen an 20 von 100 Masttagen ein Wirkstoff verabreicht. In Mastdurchgängen mit Hähnen wurde im Durchschnitt an 21 von 100 Masttagen ein Wirkstoff verabreicht und mit Hennen an 24 von 100 Masttagen.

Die mittleren durchgangsbezogenen Therapiehäufigkeiten und Therapiedichten lassen auf einen höheren Antibiotikaeinsatz bei der getrennten Aufzucht und Mast gegenüber Kombidurchgängen schließen.

Die am häufigsten eingesetzte Mastrasse Big 6/BUT 6 wies im Mittel eine Therapiedichte von 0,23 auf. Im Vergleich zu Converter und Big 9 stellt dieser Wert eine um 21% höhere Therapiedichte dar.

Die Verlustraten während des Durchgangs waren bei männlichen Tieren in Kombi- und Mastdurchgängen mit ca. 10% ungefähr doppelt so hoch wie in Durchgängen mit weiblichen Tieren. Daneben stellte sich beim Vergleich der Mastverfahren unter Tierschutzgesichtspunkten die getrennte Aufzucht und Mast im Vergleich zur kombinierten Aufzucht und Mast als die ungünstigere Mastform heraus.

In 76 von 407 Fällen konnte mit der angewendeten Erfassungs- und Auswertemethodik in der vorliegenden Untersuchung eine Überschreitung der in den „Bundeseinheitlichen Eckwerten für eine freiwillige Vereinbarung zur Haltung von Mastputen“ genannten Besatzdichten von maximal 52 kg/m<sup>2</sup> bei Hennen bzw. 58 kg/m<sup>2</sup> bei Hähnen festgestellt werden. Für männliche Durchgänge ergab sich im Mittel eine durchgangsbezogene Besatzdichte von rund 51 kg/m<sup>2</sup> und in weiblichen Durchgängen von rund 48 kg/m<sup>2</sup>.

In der vorliegenden Untersuchung konnten generell keine eindeutigen Zusammenhänge zwischen Therapiedichte und Verlusten, Besatzdichte und Therapiedichte, Größe des Durchgangs und Therapiedichte sowie Therapiedichte und Gewicht beobachtet werden.

Landesamt für Natur, Umwelt  
und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen  
Leibnizstraße 10  
45659 Recklinghausen  
Telefon 02361 305-0  
poststelle@lanuv.nrw.de

[www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de)

