



Qualitätssicherung. Vom Landwirt bis zur Ladentheke.

Antibiotikaeinsatz in der
landwirtschaftlichen Tierhaltung:
transparent und bewertbar

2. Statusbericht zum Antibiotikamonitoring im QS-System



Stand 28.02.2019



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



Antibiotikaabgabe bei Schwein und Geflügel weiter rückläufig

Im QS-System setzen Tierärzte und Tierhalter Antibiotika verantwortungsvoll ein. Das belegen die aktuellen Zahlen aus dem Antibiotikamonitoring im QS-System: Bei fast allen Wirkstoffgruppen und insbesondere bei den kritischen Antibiotika ist die eingesetzte Antibiotikamenge in Betrieben, die Schweine und Geflügel halten, rückläufig.

Der vorliegende 2. Statusbericht beinhaltet Auswertungsergebnisse aus dem Antibiotikamonitoring im QS-System bis Februar 2019 und bildet die Neuerungen im Monitoringprogramm ab. Zudem wird erläutert, welche Herausforderungen durch die Evaluierung des Arzneimittelgesetzes 2019 auf den Nutztierbereich zukommen können und welche der geforderten Anpassungen in das Antibiotikamonitoring im QS-System bereits implementiert sind.

Bereits im 1. Statusbericht zum Antibiotikamonitoring im QS-System, der den Zeitraum von 2012 bis August 2016 umfasste, konnte eine deutliche Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung aufgezeigt werden. Auch in den nachfolgenden Jahren hat das QS-System durch die konsequente Umsetzung des Antibiotikamonitorings gemeinsam mit den Tierhaltern und Tierärzten zu einer Optimierung des Antibiotikaeinsatzes beigetragen. Neben der weiteren Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes und der damit einhergehenden Vermeidung von Resistenzen stand die Einbindung der ausländischen Betriebe in das Monitoringprogramm und die Erweiterung der Datenbank des Antibiotikamonitorings zu einer umfangreichen „Beraterdatenbank“ im Fokus.

Inhalt

1. Flächendeckende Integration der landwirtschaftlichen Betriebe in das QS-System	3
2. Tierärzte sorgen für eine verlässliche Datengrundlage	5
3. Berechnung der Therapieindices	6
4. Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes in den Betrieben im QS-System.....	9
5. Nutzung der Antibiotikadatenbank als „Beraterdatenbank“ – neue Auswertungstools	18
6. Antibiotikamonitoring im QS-System und staatliches Antibiotikamonitoring im Abgleich.....	19
7. Ergänzende Forschungsergebnisse zum Antibiotikamonitoring im QS-System.....	25
8. Fazit und Ausblick.....	26



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



1. Flächendeckende Integration der landwirtschaftlichen Betriebe in das QS-System

Das Antibiotikamonitoring im QS-System umfasst Schweine, Rinder und Geflügel. In Bezug auf die gesamtdeutsche Nutztierhaltung erfasst das QS-System 95 % der Schweine- und Geflügelfleischproduktion sowie 80 % der Rindfleischproduktion, wobei hier der Anteil im Antibiotikamonitoring wesentlich geringer ausfällt (*Tabelle 1*). In der Tierart Rind ist nur für Mastkälber haltende Betriebe die Teilnahme am Antibiotikamonitoring verpflichtend. Daher wird zurzeit durch den Fachbeirat Rind und Schwein geprüft, ob eine verpflichtende Teilnahme am Antibiotikamonitoring für alle Rinder haltenden Betriebe möglich ist.

Tabelle 1: Anzahl Betriebe in Deutschland im Antibiotikamonitoring, 2019 (im Vergleich zu 2016)

Produktionsart	Betriebe in Deutschland im Antibiotikamonitoring 2019 (2016)
Sauen + Saugferkel	7.070 (8.158)
Aufzuchtferkel	8.165 (9.263)
Mastschweine	21.686 (24.070)
Jungsauen-/Eberaufzucht	2.312 (2.836)
Mastkälber	323 (345)
Mastrinder*	1.353 (957)
Masthühner	1.932 (1.860)
Putenaufzucht	112 (108)
Mastputen	481 (461)
Puten (Kombibetrieb)	356 (397)
Jungentenaufzucht	6 (7)
Mastenten	10 (11)
Pekingenten (Kombibetrieb)	68 (73)

* *fakultativ*



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



Für die teilnehmenden Betriebe im Antibiotikamonitoring können, abhängig von der Produktionsart, für 24 bis 100 % der Standorte die entsprechenden Therapieindices berechnet werden (Tabelle 2).

Tabelle 2: Betriebe mit Therapieindex (In- und Ausland).

Produktionsart	Betriebe mit Therapieindex (Stichtag 1. Februar 2019)		Kein Index ermittelbar	Noch kein Index („neue Betriebe“)
	Anzahl	Index		
Saugferkel	7.027	97,1 %	2,9 %	0,1 %
Sauen	7.029	97,1 %	2,9 %	0,0 %
Aufzuchtferkel	8.000	95,7 %	4,1 %	0,2 %
Mastschweine	21.127	96,1 %	3,6 %	0,3 %
Jungsauen-/Eberaufzucht	2.224	92,1 %	7,5 %	0,4 %
Mastkälber	310	92,3 %	6,0 %	1,8 %
Mastrinder*	325	24,0 %	76,0 %	-
Masthühner	1.835	65,6 %	33,9 %	0,5 %
Putenaufzucht	94	83,2 %	15,9 %	0,9 %
Mastputen	391	43,1 %	56,7 %	0,2 %
Puten (Kombibetrieb)	402	68,8 %	31,2 %	0,0 %
Jungentenaufzucht	6	100,0 %	0,0 %	0,0 %
Mastenten	10	100,0 %	0,0 %	0,0 %
Pekingenten (Kombibetrieb)	66	97,1%	2,9 %	0,0 %

* fakultativ



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



2. Tierärzte sorgen für eine verlässliche Datengrundlage

In das Antibiotikamonitoring im QS-System sind insgesamt 2.626 Tierärzte eingebunden. Von diesen Tierärzten sind 2.484 in Deutschland und 142 im Ausland tätig (*Tabelle 3*). Die Tierärzte sorgen für die verlässliche Datengrundlage des Antibiotikamonitorings, indem sie die Abgabe- und Anwendungsbelege der Antibiotikaverschreibungen für die von ihnen betreuten Betriebe in die Datenbank einpflegen.

Tabelle 3: Anzahl registrierter Tierärzte im Antibiotikamonitoring, 2019 (im Vergleich zu 2016)

Land	Anzahl registrierter Tierärzte 2019 (2016)
Deutschland	2.484 (2.314)
Belgien	4 (1)
Frankreich	16 (12)
Italien	2 (0)
Luxemburg	6 (6)
Niederlande	7 (5)
Österreich	2 (2)
Polen	60 (15)
Rumänien	3 (1)
Slowakei	1 (1)
Spanien	3 (3)
Thailand	5 (0)
Tschechische Republik	16 (14)
Ungarn	13 (1)
Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	4 (0)



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

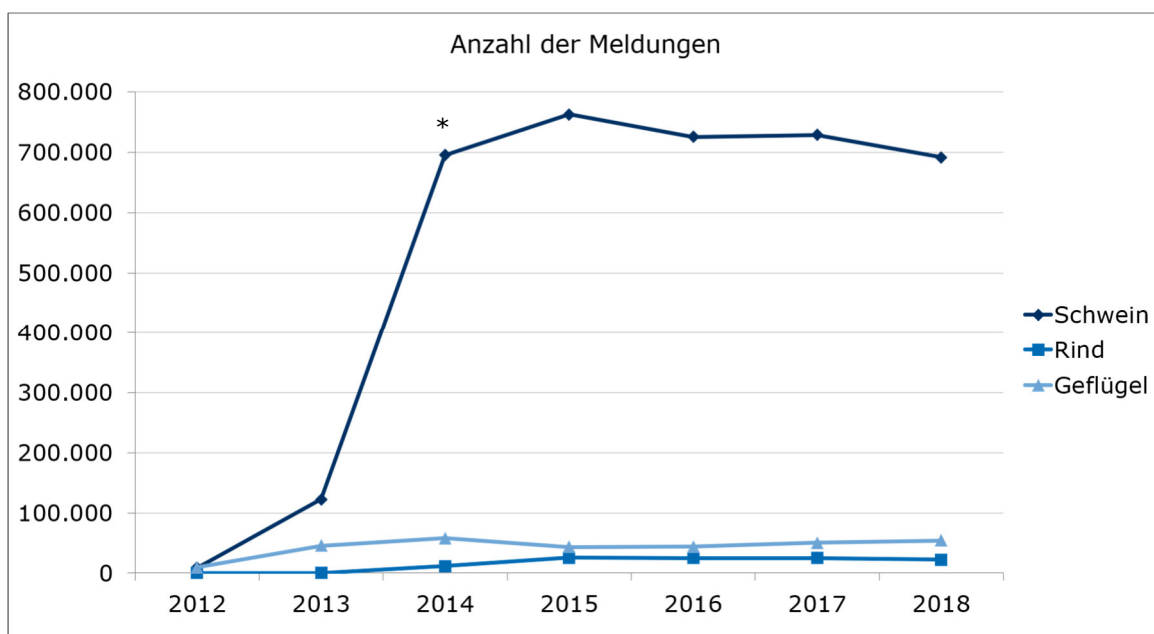


Um die Antibiotikaeingaben der im Ausland registrierten Tierärzte zu gewährleisten, müssen alle zugelassenen ausländischen Präparate in der Antibiotikadatenbank registriert werden. Da im Ausland in der Regel keine zentrale Stelle wie VETIDATA in Deutschland zur Erfassung und Pflege der Präparatelisten existiert, werden die Daten zu den Präparaten in Zusammenarbeit mit den ausländischen Tierärzten erstellt und gepflegt. Derzeit sind 606 inländischen Präparate und 697 ausländische Präparate in der Antibiotikadatenbank registriert.

3. Berechnung der Therapieindices

Grundsätzlich gilt, dass nur im QS-System registrierte Tierärzte Meldungen in der Antibiotikadatenbank vornehmen können. Seit Beginn des Monitorings im Jahr 2012 wurden rund 4,1 Millionen Behandlungsbelege in die Antibiotikadatenbank eingetragen (*Abbildung 1*). Auf dieser Grundlage wird für jeden Betrieb und jede Produktionsart der Therapieindex berechnet.

Abbildung 1: Entwicklung der Meldung der Abgabebelege in die Antibiotikadatenbank für 2012 bis 2018.



* Verpflichtende Teilnahme der Ferkelerzeuger, Ferkelaufzuchtbetriebe und Mastkälber haltenden Betriebe ab 2014



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



Seit dem 1. August 2018 wird für alle ausländischen Betriebe, die die QS-Antibiotikadatenbank nutzen, ebenfalls der Therapieindex berechnet. Damit auch die ausländischen Tierhalter eine Rückmeldung über die Auswertungsergebnisse zum Antibiotikaeinsatz bekommen, können die jeweils quartalsweise herausgegebenen Antibiotika-Infobriefe auch auf Englisch verschickt werden.

Der Therapieindex kann nur berechnet werden, wenn für jedes Kalenderquartal Behandlungsbelege oder, wenn keine Antibiotika abgegeben wurden, die sogenannte „Nullmeldung“ in der Antibiotikadatenbank vorliegen. Somit kann das Antibiotikamonitoring im QS-System genau differenzieren, ob eine Meldung „vergessen“ wurde oder ob die Tiere im Bestand tatsächlich nicht mit Antibiotika behandelt wurden. Die Eingabe der Nullmeldung wird im großen Maße durch die Tierärzte und Bündler durchgeführt (*Tabellen 4-6*). Eine Weiterleitung der im QS-System erfassten Nullmeldung an das staatliche Antibiotikamonitoring, das Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere (HIT), ist im Arzneimittelgesetz nicht vorgesehen.

Tabelle 4: Abgegebene Nullmeldungen für Schweine haltende Betriebe in 2018.

Produktionsart	Gesamtzahl Nullmeldungen in 2018	Meldender Akteur		
		Tierarzt	Bündler	Tierhalter
Sauen + Saugferkel	3.708	66,1 %	23,3 %	10,5 %
Aufzuchtferkel	12.091	73,5 %	16,6 %	9,9 %
Mastschweine	37.490	70,0 %	16,0 %	14,0 %
Jungsauen-/Eberaufzucht	7.209	73,4 %	20,6 %	6,0 %



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



Tabelle 5: Abgegebene Nullmeldungen für Rinder haltende Betriebe in 2018.

Produktionsart	Gesamtzahl Nullmeldungen in 2018	Meldender Akteur		
		Tierarzt	Bündler	Tierhalter
Mastkälber	193	96,4 %	0,0 %	3,6 %

Tabelle 6: Abgegebene Nullmeldungen für Geflügel haltende Betriebe in 2018.

Produktionsart	Gesamtzahl Nullmeldungen in 2018	Meldender Akteur		
		Tierarzt	Bündler	Tierhalter
Masthühner	8.837	35,8 %	59,4 %	4,8 %
Putenaufzucht	100	21,0 %	56,0 %	23,0 %
Mastputen	790	16,2 %	69,9 %	13,9 %
Jungentenaufzucht	799	2,5 %	97,5 %	0,0 %
Mastenten	2.145	27,7 %	65,0 %	7,2 %

Werden keine Behandlungsbelege hinterlegt, erfolgt keine Nullmeldung oder liegen unvollständige Stammdaten vor (keine Angaben zu den belegten Tierplätzen bzw. keine Zuordnung eines Tierarztes), kann kein Therapieindex berechnet werden. Dem Betrieb wird infolgedessen die Lieferberechtigung in das QS-System entzogen.

Eine geringe Anzahl an Liefersperrern spiegelt die gute Pflege der Datenbank durch die Systempartner und die gute Zusammenarbeit mit QS wider. So sind beispielsweise aktuell 334 Schweinehalter (< 1 % aller Schweine haltenden Betriebe) für Lieferungen in das QS-System gesperrt und dürfen ihre Tiere erst wieder als QS-Tiere vermarkten, wenn die fehlenden Angaben in der Datenbank hinterlegt sind. Bei den Geflügel haltenden Betrieben sind die Angaben für 95 Betriebe (3,2 % aller Geflügel haltenden Betriebe) unvollständig. Keine derartigen Sperrgründe liegen aktuell für die Mastkälber haltenden Betriebe vor.



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

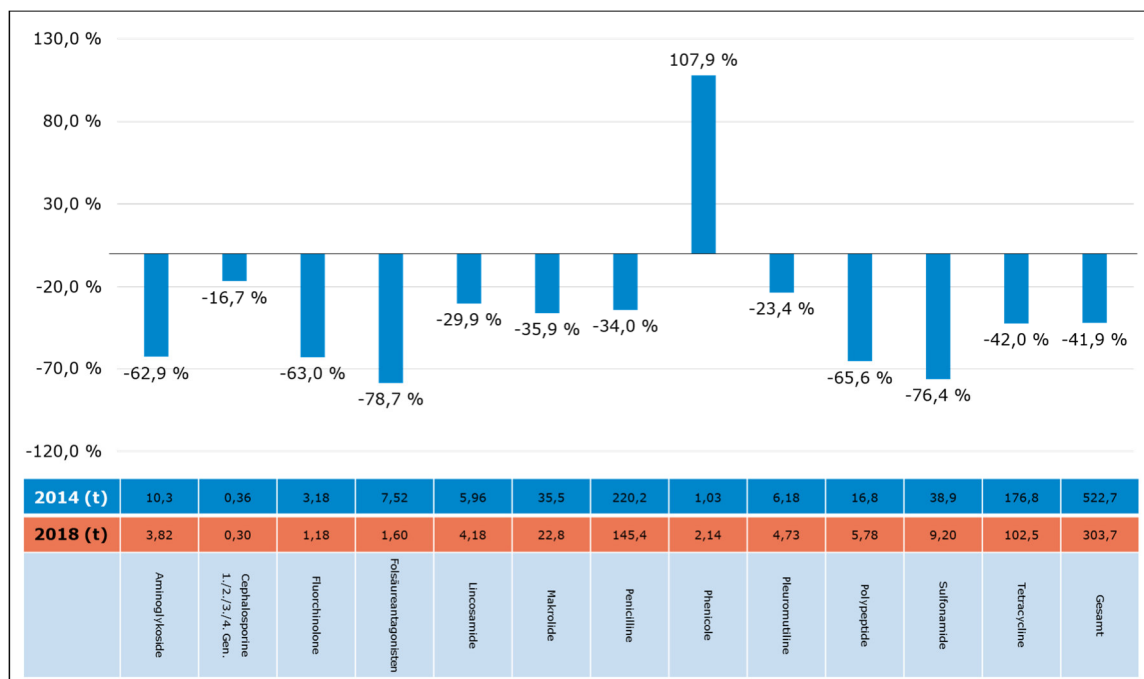


4. Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes in den Betrieben im QS-System

Der Einsatz von Antibiotika in der Nutztierhaltung konnte zwischen 2014 und 2018 um 253,2 Tonnen reduziert werden. Dies entspricht einer Reduktion von insgesamt 35,7 %. Innerhalb der einzelnen Tierarten konnte eine Reduktion des Antibiotikaeinsatzes von 41,9 % in der Schweinehaltung (2014: 522,7 Tonnen, 2018: 303,7 Tonnen) und von 18,8 % in der Geflügelhaltung (2014: 174,4 Tonnen, 2018: 141,6 Tonnen) ermittelt werden. Die Mastkälber haltenden Betriebe wurden im 2. Halbjahr 2014 in das Antibiotikamonitoring im QS-System aufgenommen. Im Vergleich mit dem 2. Halbjahr 2018 zeigten die Mastkälber haltenden Betriebe keine Veränderung ihres Antibiotikaeinsatzes (2. Halbjahr 2014: 8,98 Tonnen, 2. Halbjahr 2018: 8,94 Tonnen).

Für die kritischen Antibiotika (Cephalosporine der 3. und 4. Generation und Fluorchinolone) konnte ebenfalls ein Rückgang der Antibiotikamengen verzeichnet werden (Cephalosporine der 3. und 4. Generation: 2014: 0,36 Tonnen, 2018: 0,28 Tonnen, Fluorchinolone: 2014: 7,32 Tonnen, 2018: 3,81 Tonnen) (Abbildungen 2-4).

Abbildung 2: Vergleich der Antibiotikamengen (in Tonnen) für **Schweine nach Wirkstoffgruppen** für 2014 und 2018.

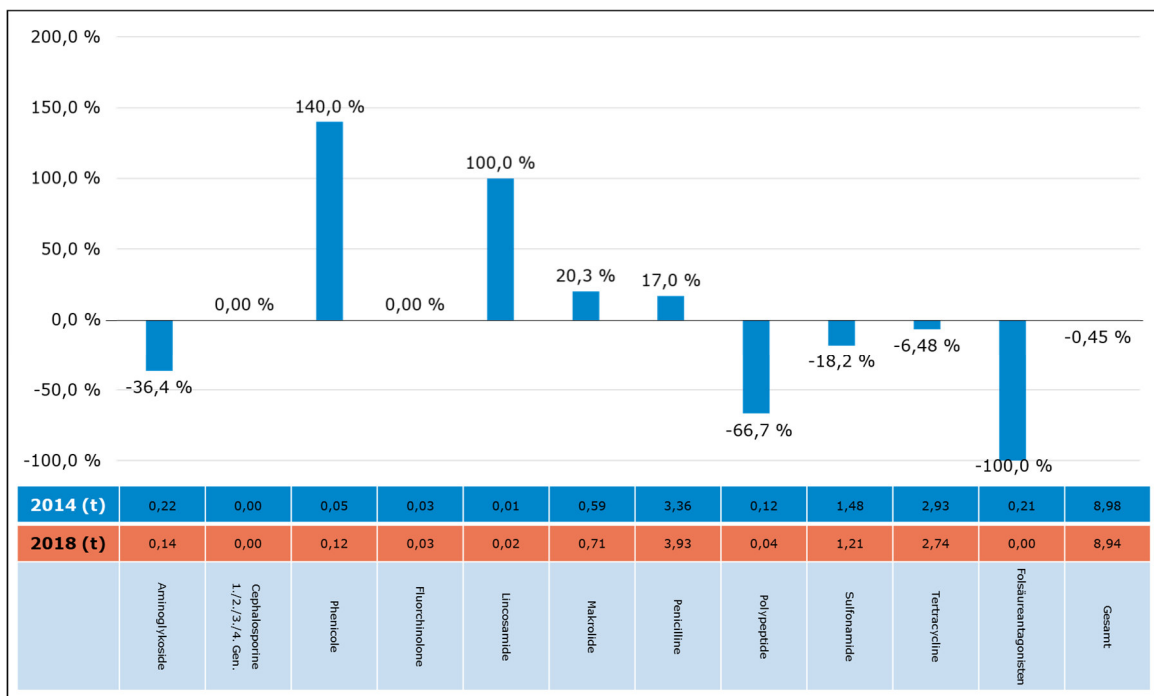




Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



Abbildung 3: Vergleich der Antibiotikamengen (in Tonnen) für **Mastkälber nach Wirkstoffgruppen** für 2014 (2. Halbjahr) und 2018 (2. Halbjahr).





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



Abbildung 4: Vergleich der Antibiotikamengen (in Tonnen) bei **Geflügel nach Wirkstoffgruppen** für 2014 und 2018.



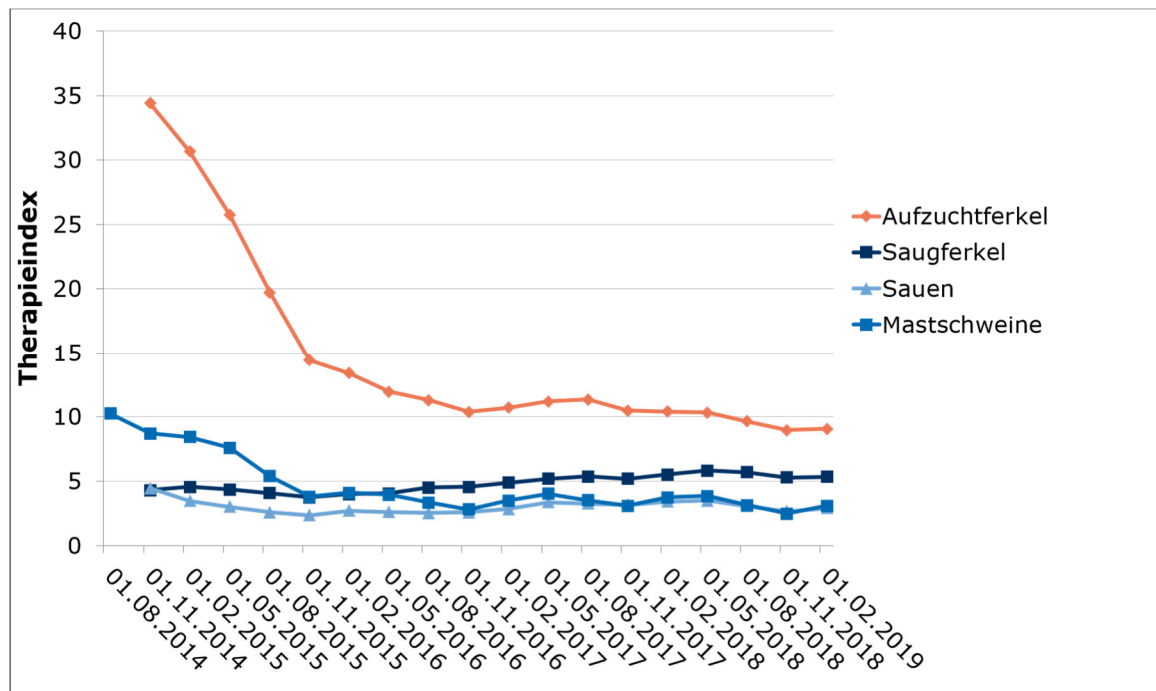


Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



In Bezug auf den Therapieindex bewegen sich die Kennzahlen auf einem konstant niedrigen Niveau. Dabei verdeutlicht sich, dass die Kennzahlen im Verlauf der letzten Stichtage nur geringfügige Schwankungen zeigen und keine weitere Abnahme der Kennzahlen stattgefunden hat. Ein Anstieg der Kennzahlen kann bei Masthühner haltenden Betrieben beobachtet werden (*Abbildungen 5-8*).

Abbildung 5: Entwicklung des Therapieindex (3. Quartil) bei **Schweine haltenden Betrieben**.

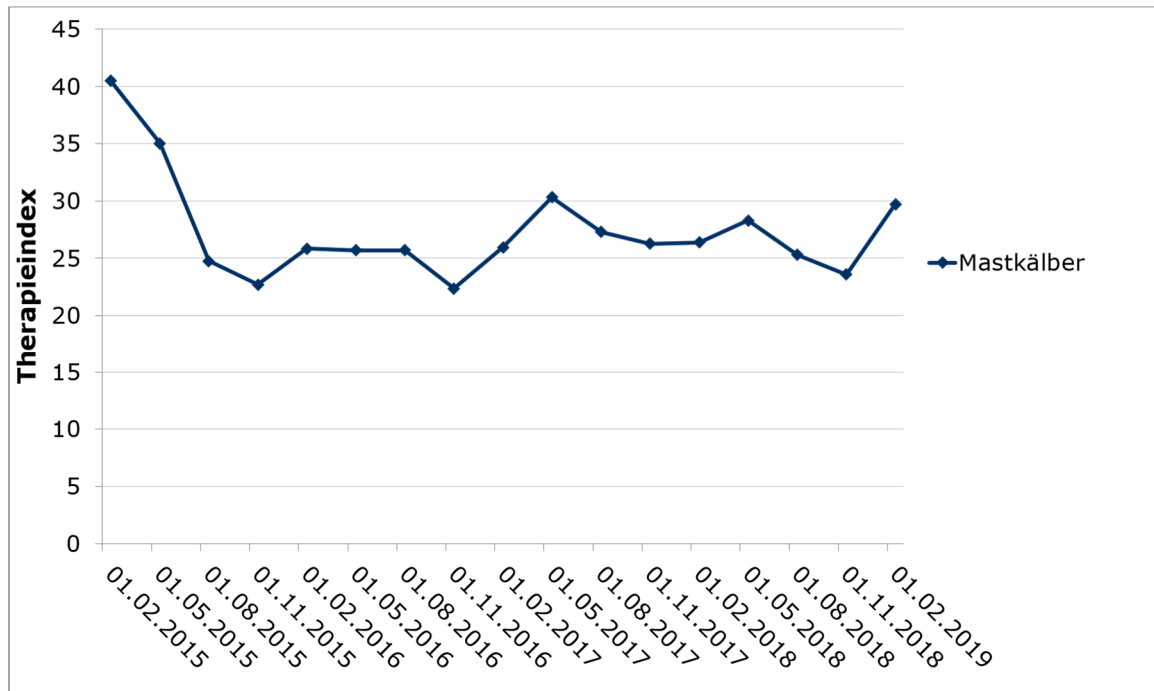




Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



Abbildung 6: Entwicklung des Therapieindex (3. Quartil) bei **Mastkälber haltenden Betrieben**.

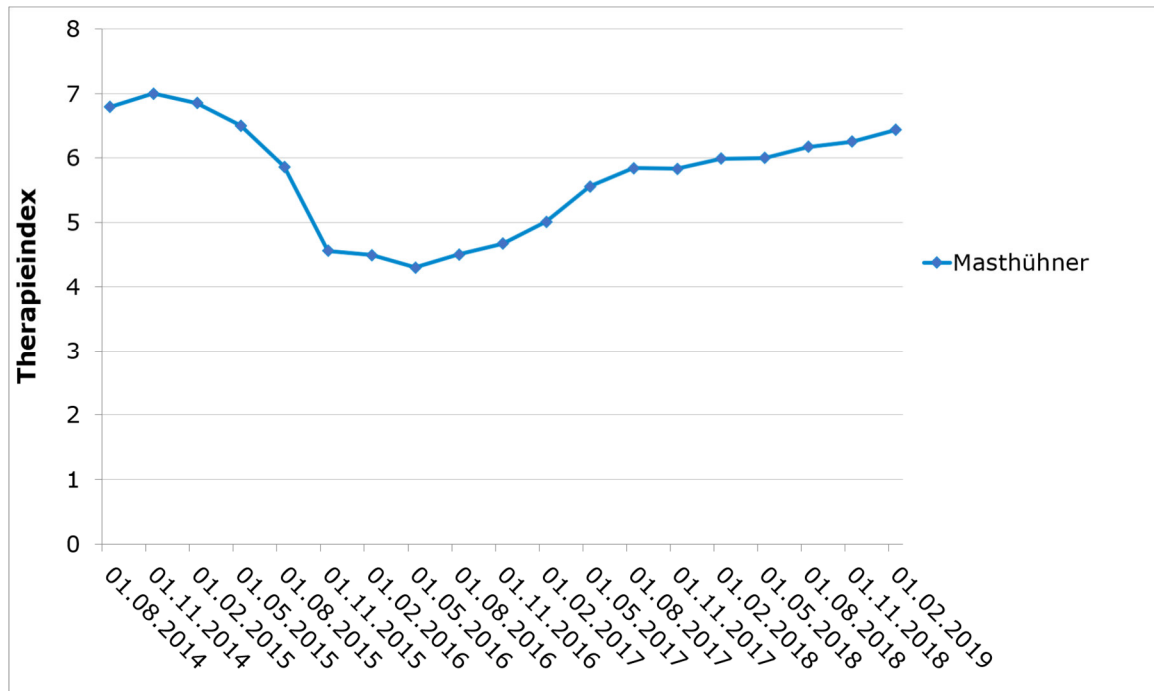




Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



Abbildung 7: Entwicklung des Therapieindex (3. Quartil) bei **Masthühner haltenden Betrieben.**

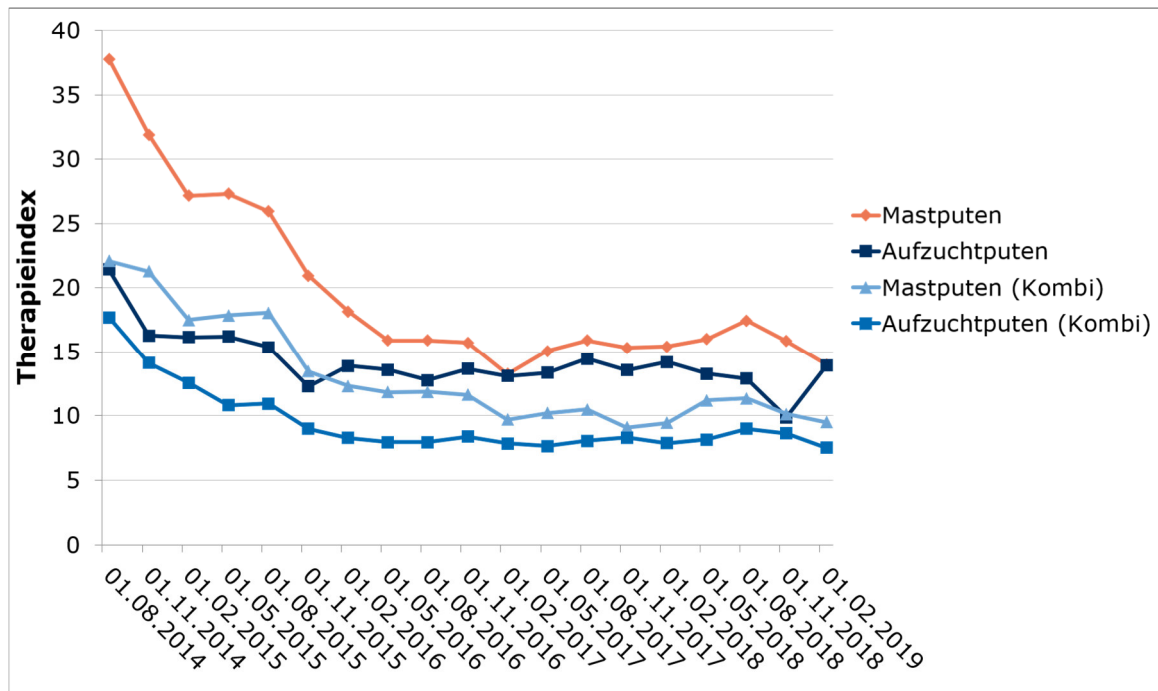




Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



Abbildung 8: Entwicklung des Therapieindex (3. Quartil) bei **Puten haltenden Betrieben**.*



* (Kombi = geschlossene Systeme mit kombinierter Putenaufzucht und Putenmast, spezialisiert = spezialisierte Betriebe, entweder mit Putenaufzucht oder Putenmast).

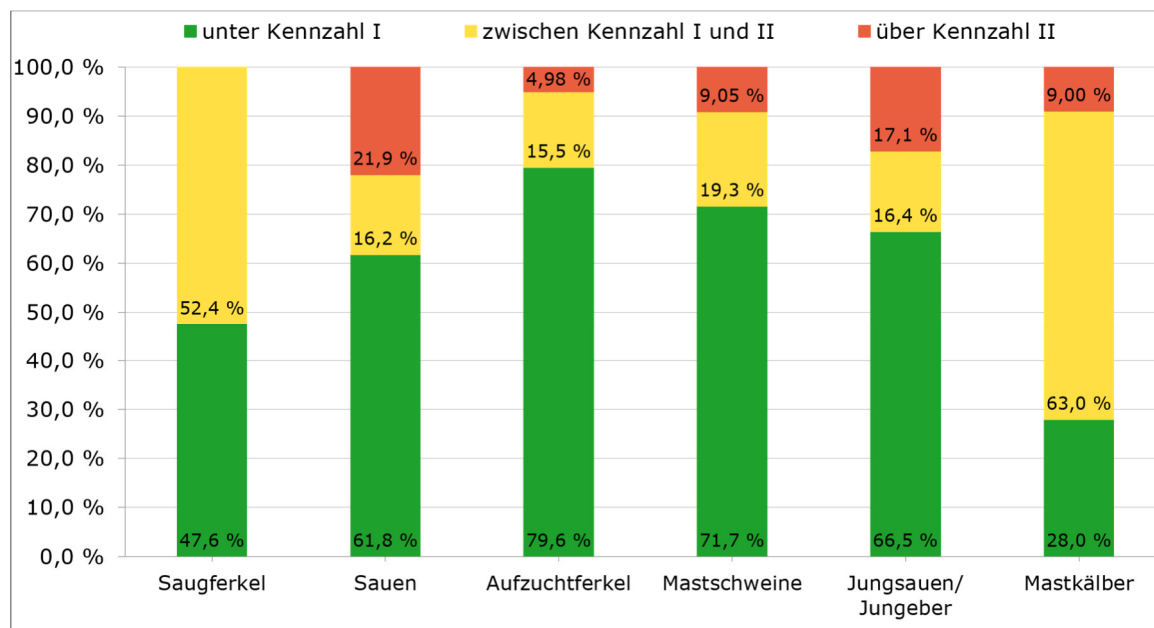


Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



Werden die Kennzahlen (Median, 3. Quartil) vom Beginn des Antibiotikamonitorings im QS-System, in diesem Fall vom Stichtag 1. Februar 2015, auf die ermittelten Therapieindizes für den Stichtag 1. Februar 2019 angewandt, wird ebenfalls deutlich, dass der Therapieindex erheblich gesunken ist. Für alle Produktionsarten ist der Anteil an Betrieben, die über dem 3. Quartil liegen, welches für den Stichtag 1. Februar 2015 ermittelt wurde, gesunken. Überwiegend ist auch der Anteil an Betrieben gesunken, der zwischen den Kennzahlen I (Median) und II (3. Quartil) anzuordnen ist. Insgesamt hat somit der Anteil der Betriebe zugenommen, der unter Einbezug der Kennzahlen von 2015 nun in die Kategorie unter I und damit in die beste Kategorie einzuordnen ist. Für Aufzuchtferkel gibt es beispielsweise nur noch rund 5 % der Betriebe, die das 3. Quartil vom Stichtag 1. Februar 2015 überschreiten. Rund 80 % der Betriebe sind unter dem Median anzuordnen (*Abbildungen 9 und 10*).

*Abbildung 9: Einteilung der Therapieindizes vom Stichtag 1. Februar 2019 für **Schweine und Mastkälber haltende Betriebe** nach den Kennzahlen I (Median) und II (3. Quartil) vom Stichtag 1. Februar 2015.*

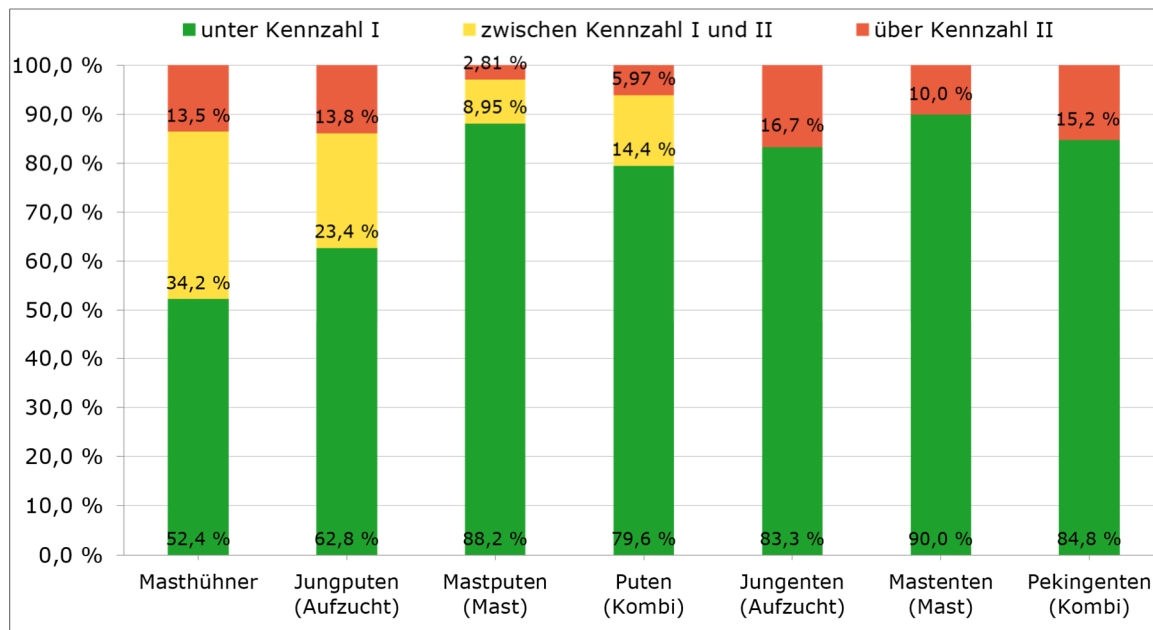




Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



Abbildung 10: Einteilung der Therapieindizes vom Stichtag 1. Februar 2019 für **Geflügel haltende Betriebe** nach den Kennzahlen I (Median) und II (3. Quartil) vom Stichtag 1. Februar 2015.





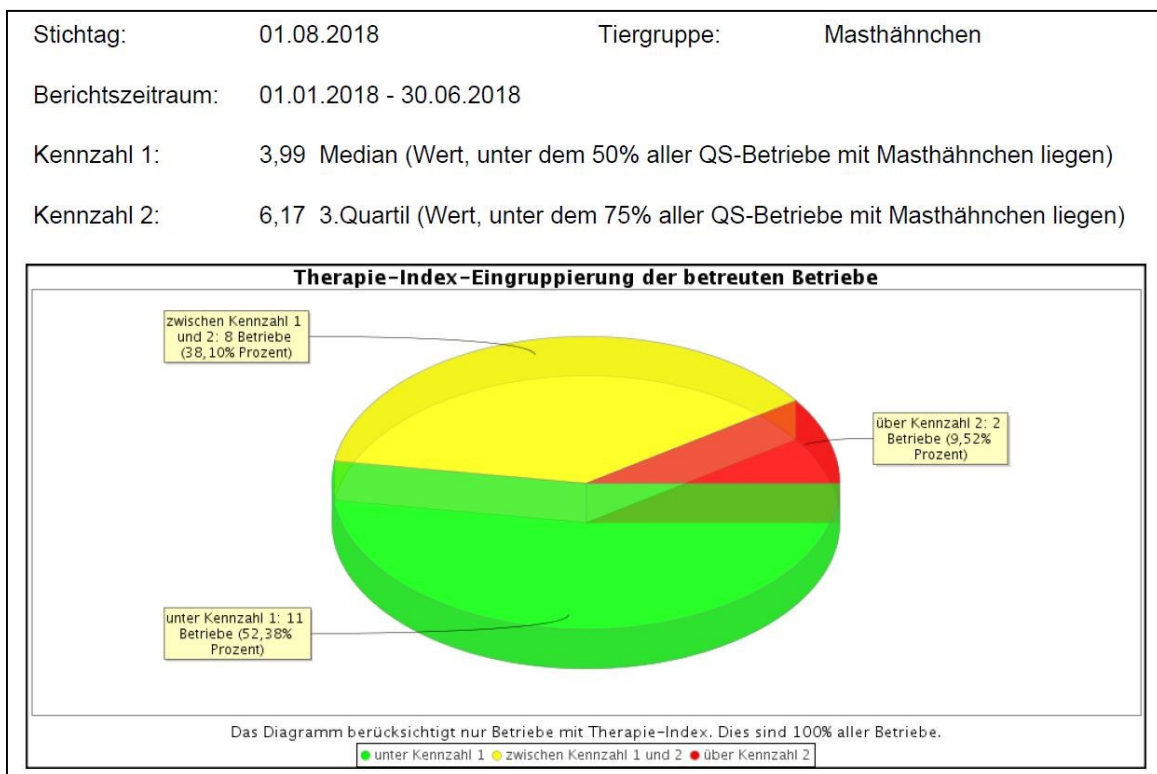
Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



5. Nutzung der Antibiotikadatenbank als „Beraterdatenbank“ – neue Auswertungstools

Damit die Tierärzte die Antibiotikadatenbank für ihre beratende Tätigkeit nutzen können, wurden weitere Auswertungstools geschaffen. Tierärzte können sich die Therapieindex für einzelne Betriebe, aber auch einen Überblick über die Indices für mehrere oder alle von ihnen betreuten Betriebe anzeigen lassen. Weiterhin können Benchmarks und Rankings der betreuten Betriebe erstellt werden. Das Ranking beispielsweise gruppiert die betreuten Betriebe (unter Kennzahl I, zwischen Kennzahl I und II, über Kennzahl II) und stellt dieses farblich dar (*Abbildung 11*).

Abbildung 11: Beispiel für ein Auswertungstool für Tierärzte: Ranking der betreuten Betriebe.





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



6. Antibiotikamonitoring im QS-System und staatliches Antibiotikamonitoring im Abgleich

Für das Jahr 2019 ist eine Evaluierung der 16. Arzneimittelgesetz-Novelle vorgesehen. Dabei soll unter anderem betrachtet werden, ob das staatliche Antibiotikaminimierungskonzept in der Nutztierhaltung erfolgreich ist. Im Hinblick auf die Evaluierung des Arzneimittelgesetzes werden Veränderungen für das staatliche Antibiotikamonitoring diskutiert, die im QS-Antibiotikamonitoring bereits implementiert sind (z.B. Nullmeldung; Einbindung weiterer Tierarten/Produktionsrichtungen).

Um den Mehraufwand durch Meldung von identischen Daten an verschiedene Monitoringprogramme zu minimieren, können die im QS-System registrierten Tierhalter QS ermächtigen, die in der QS-Antibiotikadatenbank vorliegenden relevanten Daten an HIT-TAM-Datenbank weiterzuleiten. Tierhalter, die davon Gebrauch machen, müssen dann in der HIT-TAM nur noch die tagesaktuellen Meldungen der Tierbewegungen vornehmen. Die Datenweiterleitung von QS an HIT läuft stabil (*Tabelle 7*).

Tabelle 7: Anzahl und Anteil der Betriebe, für die QS für die Datenweiterleitung an das Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere (HIT) ermächtigt ist.

Produktionsart nach HIT	Anzahl Betriebe, für die QS meldeberechtigt ist	Anteil an QS-Betrieben im Antibiotikamonitoring
Ferkelaufzucht (unter 30 kg)	5.779	69,1 %
Schweinemast (über 30 kg)	14.123	64,2 %
Kälber* (unter 8 Monate)	828	-
Rindermast (über 8 Monate)	661	-
Hähnchen	1.700	60,8 %
Pute	900	99,2 %

** von den 323 Mastkälber haltenden Betrieben im Antibiotikamonitoring des QS-Systems ist QS für 220 Betriebe an HIT meldeberechtigt (entspricht 68,1 %)*



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



Aus dem 1. Halbjahr 2019 wurden bis heute 36.676 Behandlungsbelege an HIT übertragen. Von diesen Behandlungsbelegen konnten nur etwa 300 Belege nicht in HIT angelegt werden. Die hauptsächlichen Gründe für eine Ablehnung der Behandlungsbelege in HIT sind unter anderem, dass QS nicht (mehr) meldeberechtigt ist oder die Behandlungsbelege für HIT nicht relevant sind (Nutzungsart nicht angelegt, Belege für erneute Verschreibungen, Belege mit Angabe Menge oder Tierzahl = 0). Eine geringe Anzahl an noch nicht gesendeten Behandlungsbelegen zeigt, dass die Datenbank des Antibiotikamonitorings zur Aktualität der HIT-Datenbank beiträgt.

Die Ergebnisse des Antibiotikamonitorings im QS-System belegen, dass der Antibiotikaeinsatz in den Betrieben im QS-System kontinuierlich reduziert werden konnte. Ein Abgleich der Datenerhebung und Auswertung zur Berechnung des Therapieindex nach dem Antibiotikamonitoring im QS-System und zur Berechnung der Therapiehäufigkeit nach dem Arzneimittelgesetz wird in der folgenden Übersicht vorgenommen.



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



Übersicht über die Berechnung des Therapieindex nach dem Antibiotikamonitoring im QS-System und der Therapiehäufigkeit nach dem Arzneimittelgesetz

Charakteristik	QS	Arzneimittelgesetz
Tierzahlen	Angabe jährlich durchschnittlich belegter Tierplätze	Angabe durchschnittlich an einem Tag gehaltener Tiere durch tagesgenaue Meldung aller Tierzugänge und Tierabgänge
Präparate mit mehreren Wirkstoffen	Einfache Bewertung, wenn der 2. Wirkstoff unterstützende Funktion der Wirksamkeit hat/ein Wirkspektrum abgedeckt wird	Mehrfache Berücksichtigung der Wirkstoffe
Bezugsgröße für Auswertungen	Berücksichtigung einzelner Herden/Mastgruppen bei Geflügel, Trennung von Aufzucht- und Mastphase bei Pute und Ente	Zuordnung der Antibiotika zum Betrieb (epidemiologische Einheit)
Betriebsuntergrenzen	Verpflichtung für alle Betriebe unabhängig von der Betriebsgröße, keine Betriebsuntergrenzen	Berücksichtigung nur von Betrieben mit mehr als <ul style="list-style-type: none"> ■ 250 Aufzuchtferkeln ■ 250 Mastschweinen ■ 10.000 Hähnchen ■ 1.000 Puten ■ 20 Mastkälbern ■ 20 Mastrindern
Nullmeldung	Verpflichtende Abgabe einer Nullmeldung, wenn keine Antibiotika eingesetzt worden sind	Freiwillige Nullmeldung und somit keine sichere Unterscheidung, ob Antibiotika eingesetzt wurden oder nur nicht gemeldet worden sind
Dateneingabe	Nur registrierte Tierärzte	Tierhalter, Tierärzte und ermächtigte Dritte
Maßnahmen	Nein, nur quartalsweise Auswertung im Vergleich zu anderen Betrieben, Differenzierung von kritischen Antibiotika	Ja

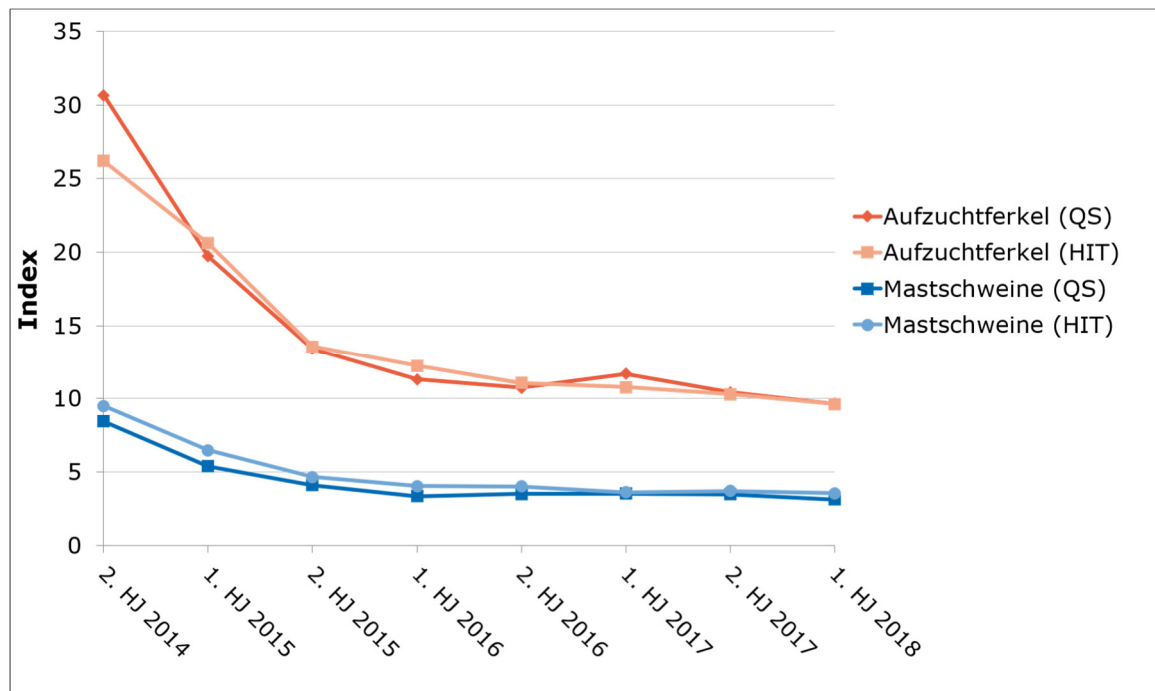


Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



Wenngleich die Indices, die im Rahmen des QS-Antibiotikamonitorings und nach AMG errechnet werden, insbesondere aufgrund der unterschiedlichen Ermittlung der Tierzahlen oder einer Differenzierung bei den Nutzungsrichtungen nicht direkt vergleichbar sind, so ist doch bei beiden Indices ein gleichartig verlaufender Trend (des Antibiotikaeinsatzes) erkennbar (Abbildungen 12-14).

Abbildung 12: Abgleich von Therapieindex des QS-Systems (QS) und Therapiehäufigkeit nach dem Arzneimittelgesetz (HIT) (3. Quartil) für die Tierart **Schwein** in den Halbjahren (HJ) von 2014 bis 2018.

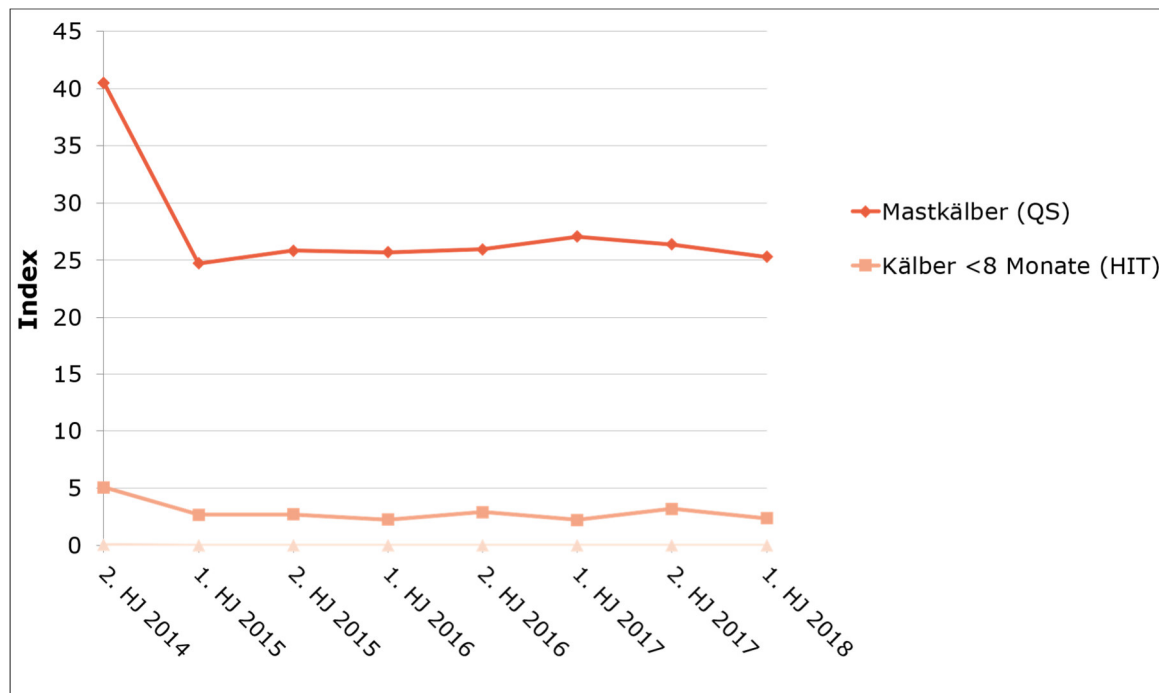




Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



Abbildung 13: Abgleich von Therapieindex des QS-Systems (QS) und Therapiehäufigkeit nach dem Arzneimittelgesetz (HIT) (3. Quartil) für die Tierart **Rind** in den Halbjahren (HJ) von 2014 bis 2018.

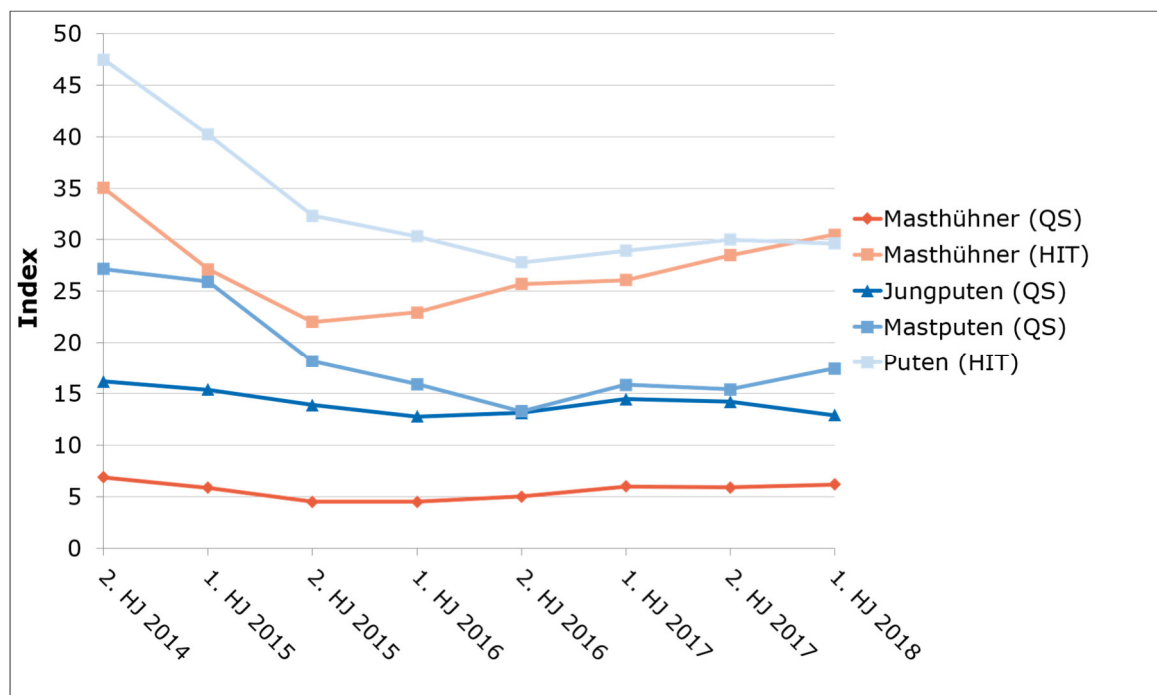




Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



Abbildung 14: Abgleich von Therapieindex des QS-Systems (QS) und Therapiehäufigkeit nach dem Arzneimittelgesetz (HIT) (3. Quartil) bei **Geflügel** in den Halbjahren (HJ) von 2014 bis 2018.



Ein Vorsprung des Antibiotikamonitorings im QS-System besteht u.a. bei der Erfassung von Antibiotikaabgaben an Saugferkel und Sauen. Bei Geflügel haltenden Betrieben werden einzelne Herden/Mastgruppen unterschieden und alle Tierbestände werden unabhängig ihrer Größe berücksichtigt. Zudem kann durch die Nullmeldung differenziert werden kann, ob tatsächlich keine Antibiotika abgegeben wurden oder ob die Meldung lediglich vergessen wurde.



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



7. Ergänzende Forschungsergebnisse zum Antibiotikamonitoring im QS-System

Neben der laufenden Erfassung und Auswertung des Antibiotikaeinsatzes in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung bilden die Daten des Antibiotikamonitorings die Grundlage für verschiedene Forschungsprojekte. Innerhalb des QS-Systems wurden folgende Forschungsvorhaben unterstützt:

- Beeinflusst die Teilnahme an der Initiative Tierwohl die Schlachtbefunde und Ergebnisse des Antibiotika- und Salmonellenmonitorings? (*Christian-Albrechts-Universität zu Kiel*)
 - **Ergebnis:** Ein höheres Platzangebot führt zu einer signifikanten Reduzierung des Therapieindex. Für die weiteren Kriterien der Initiative Tierwohl konnten bisher keine ebensolchen Effekte festgestellt werden.
- Wirkstoffklassenprofile der Antibiotikagabe im zeitlichen Verlauf der Mast und Einsatz von Antibiotika in ausgewählten Schweinebeständen: Betriebliche Antibiotikaminimierungskonzepte (*Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover*)
 - **Ergebnis:** Der Einsatz von Antibiotika ist im Beobachtungszeitraum kontinuierlich zurückgegangen. Ein signifikanter Wechsel zwischen den Wirkstoffklassen konnte nicht beobachtet werden. Der Therapieindex wird u.a. durch die Region, die Betriebsgröße und die Betriebskategorie (geschlossenes System oder spezialisierte Produktion) beeinflusst. Betriebe mit größeren Tierzahlen und spezialisierte Betriebe haben durchschnittlich höhere Therapieindices.
- Evaluierung und Schwachstellenanalyse von Daten aus dem Antibiotikamonitoring im QS-System zur Einbindung in die Bewertung des Bundesinstitut für Risikobewertung (*Bundesinstitut für Risikobewertung*)
 - **Ergebnis:** Die Daten aus dem Antibiotikamonitoring im QS-System können für die Risikobewertung genutzt werden. Weitere Produktionsdaten und Betriebsdaten zu den Betrieben sollten erhoben werden. Eine Ausweitung des Forschungsvorhabens auf Resistenzentwicklungen ist vorgesehen.
- Vernetzung vorhandener amtlicher und wirtschaftseigener Daten zu einem treuhänderisch und als Public-Private-Partnership verwalteten DatenInformationssystem zur Verbesserung von Tierwohl und Tiergesundheit beim Schwein (PPP-InfoS) (*Projektpartner: QS Qualität und Sicherheit GmbH, BALVI GmbH, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, assoziierte Partner: Schlachtbetriebe, Erzeugergemeinschaften, Überwachungsbehörden, Förderung durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft und die Rentenbank*)
 - **Ergebnis:** Die amtlichen und wirtschaftseigenen Daten der gesamten Produktionskette Schwein sind verknüpfbar. Eine Zielgruppen-spezifische Aufbereitung ist erfolgt und Anwendungsfälle sind hinterlegt. Im Folgenden sollen die Ergebnisse auf die im QS-



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



System erfassten Daten (Monitoringdaten zu Antibiotika, Salmonellen und Organbefunden, Auditberichte) übertragen und angewendet werden.

8. Fazit und Ausblick

Die Wirtschaft im QS-System hat seit dem Start des Antibiotikamonitorings im Jahr 2012 viel erreicht. Mit der umfassenden Datenübermittlung durch Tierärzte und Tierhalter konnte eine zuverlässige und transparente Datengrundlage für Auswertungen und Verbesserungsmaßnahmen geschaffen werden. Das Antibiotikamonitoring im QS-System hat dazu beigetragen, die tatsächliche Situation des Antibiotikaeinsatzes in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung darzustellen und auf Betriebsebene transparent zu machen. Seit dem letzten Statusbericht im Jahr 2016 konnten weitergehende Ziele umgesetzt werden:

- Die Kennzahlen zum Antibiotikaeinsatz sind für Schweine rückläufig, während sie für Mastkälber und Puten haltende Betriebe stagnieren und für Masthühner haltende Betriebe ein leichter Anstieg ausgemacht werden konnte. Die Kennzahlen sind für alle Tierarten und Nutzungsgruppen transparent darstellbar.
- Der Einsatz kritischer Antibiotika (Cephalosporine der 3. und 4. Generation und Fluorchinolone) wurde deutlich und kontinuierlich reduziert.
- Der Antibiotikaeinsatz von QS-Betrieben im Ausland wird vollständig erfasst und bewertet.
- Eine umfassende Beraterdatenbank für Tierärzte konnte mittels verschiedener Auswertungstools zum Antibiotikaeinsatz geschaffen werden.

Die Weiterentwicklung des Antibiotikamonitorings im QS-System für die nächsten Jahre beinhaltet u.a.

- die Prüfung, wie neben den Mastkälber haltenden Betrieben auch die weiteren Rinder haltenden Betriebe in das Antibiotikamonitoring im QS-System aufgenommen werden können,
- die Bewertung, ob alternative Auswertungsmethoden wie die Animal Daily Dose (ADD) als Ergänzung oder Alternative zum Therapieindex zur Verbesserung der Aussagekraft der Auswertungen und ihrer Vergleichbarkeit beitragen können,
- die Prüfung der Wirksamkeit der Kennzahlen Median und drittes Quartil als Benchmark-Werte
- die Einbindung noch besserer Auswertungstools für die tagesaktuelle Beratung sowie
- die Erweiterung der Auswertung, um Resistenzentwicklungen gegenzusteuern.

Zukünftig scheint das Potential für weitere Reduzierungen im Vergleich zu den Vorjahren weniger stark ausgeprägt und eine Fokussierung auf die weitere Abnahme der absoluten Antibiotikamengen daher nicht mehr zielführend, denn kranke Tiere müssen im Sinne des Tierschutzes behandelt werden. In den Mittelpunkt rücken somit u.a.

- die Reduzierung von Resistenzen und
- die Betrachtung und Verbesserung der Tiergesundheit als Ganzes.



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



Es gilt zu prüfen, ob eine Verknüpfung der Daten zur Abgabe und Anwendung von Antibiotika mit Resistenzdaten möglich ist bzw. inwieweit die Daten mit der Tiergesundheit im Zusammenhang stehen. Dazu hat QS ein Forschungsvorhaben mit dem Bundesinstitut für Risikobewertung (Berlin) vereinbart, in dem in den nächsten Jahren vergleichende Analysen der Resistenz- und Anwendungsmuster für Antibiotika beispielhaft in Masthühnern und Mastschweinen erfolgen.