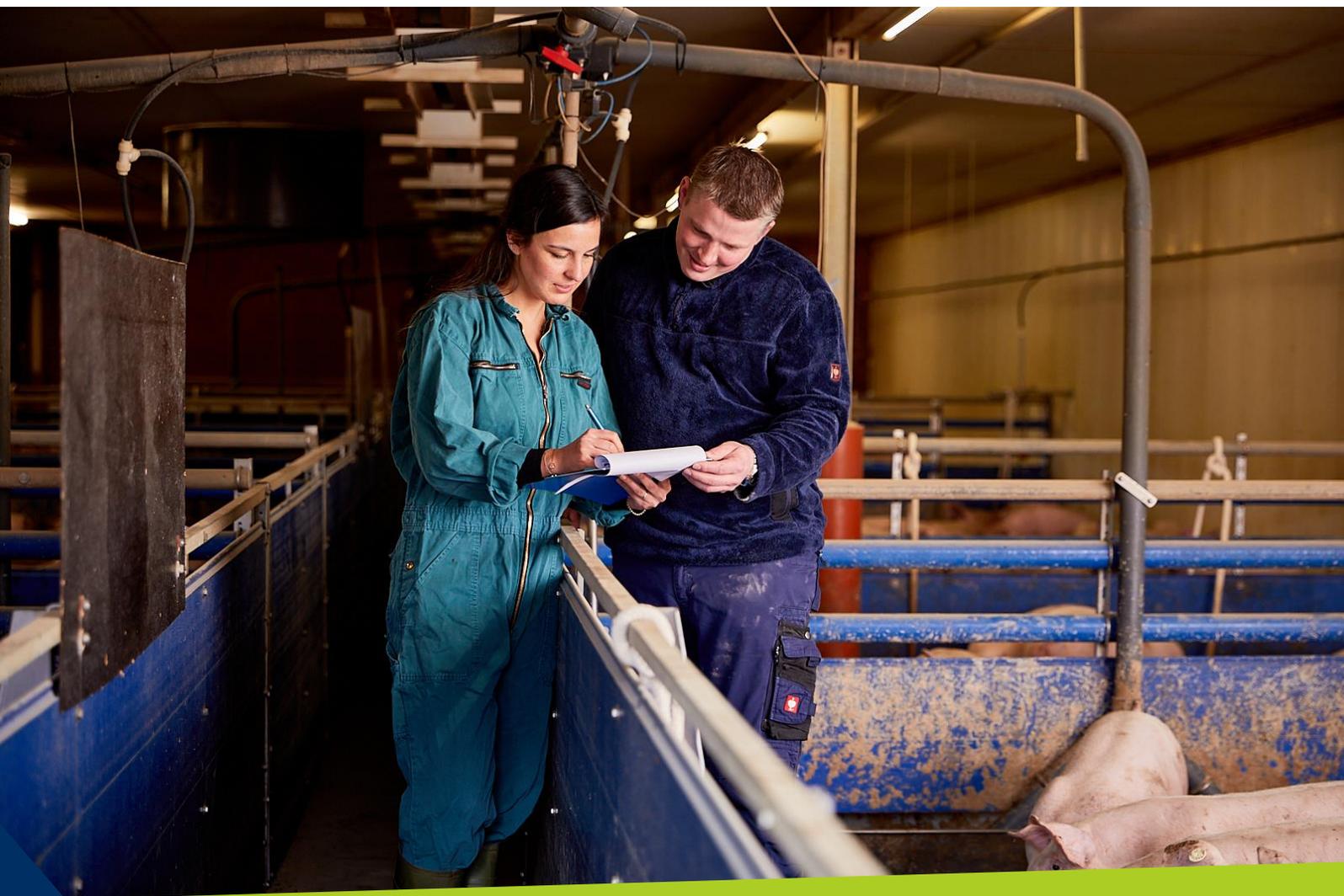




Qualitätssicherung. Vom Landwirt bis zur Ladentheke.

Antibiotikamonitoring weiterhin
auf Erfolgskurs

3. Statusbericht zum Antibiotikamonitoring im QS-System



Stand 23.06.2021



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



Antibiotikamonitoring im QS-System weiterhin auf Erfolgskurs

Sämtliche Auswertungen der Antibiotikadaten zeigen: Der Antibiotikaeinsatz im QS-System konnte weiter reduziert werden. Die Menge der auf Betrieben im QS-System eingesetzten Antibiotika ist bei fast allen Wirkstoffgruppen und insbesondere bei den kritischen Antibiotika stark zurückgegangen.

Im 3. Statusbericht werden die Auswertungsergebnisse aus dem Antibiotikamonitoring für den Zeitraum von sieben Jahren, nämlich von 2014 bis Februar 2021 vorgestellt. Bei einigen Auswertungen bietet sich ein Vergleich mit dem 1. Statusbericht aus dem Jahr 2016 an, so dass die Entwicklung der letzten fünf Jahre betrachtet wird. Die Ergebnisse sind insbesondere durch die Einbindung weiterer Tiergruppen und die weitere Verbesserung der Datengrundlage geprägt. Dadurch können zuverlässige Rückmeldungen an die Tierhalter bezüglich ihres Antibiotikaeinsatzes gegeben werden. Darüber hinaus stellt der Statusbericht dar, wie durch automatisierte Auswertungen und die Verknüpfung von Daten die Tiergesundheit im QS-System in Zukunft noch transparenter dargestellt werden soll, um den Tierhaltern und Tierärzten Hinweise für zusätzlich mögliche Verbesserungen zu geben. Damit kann zu einer weiteren Reduktion des Antibiotikaeinsatzes und – eigentliches Ziel aller Aktivitäten – zur Vermeidung von Resistenzen beigetragen werden.

Inhalt

1. Reduzierung der eingesetzten Antibiotikamengen – niedrigerer Therapieindex.....	3
2. Forschungsprojekte für sinnvolle Weiterentwicklung des Antibiotikamonitorings	8
3. Einbindung der landwirtschaftlichen Betriebe ausgebaut	9
4. Wachsende Anzahl registrierter Tierärzte erhebt Daten	11
5. Vollständige Datengrundlage für Rückmeldung an die Tierhalter	13
6. Antibiotikamonitoring im QS-System und staatliches Antibiotikamonitoring	16
7. Service für QS-Betriebe durch Übertragung von Daten an HI-Tier	17
8. Fazit und Ausblick.....	22



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

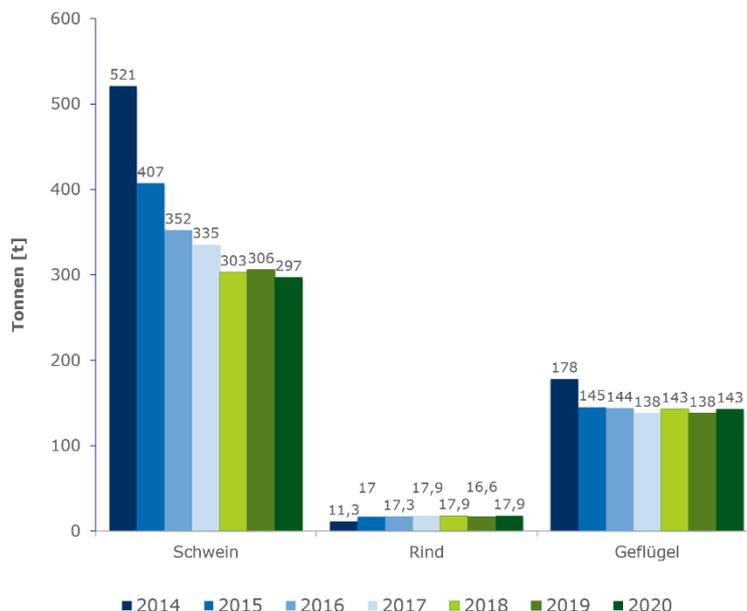


1. Reduzierung der eingesetzten Antibiotikamengen – niedrigerer Therapieindex

Im Zeitraum von 2014 bis einschließlich 2020 konnte der Antibiotikaeinsatz im QS-System um insgesamt 35,5 % reduziert werden. Das heißt, die eingesetzten Antibiotikamengen verringerten sich um 251,3 Tonnen von 707,6 Tonnen auf 456,3 Tonnen im Jahr 2020. Mit einer Senkung um 43,0 % wurde auf den Schweine haltenden Betrieben die größte Reduktion erzielt (2014: 520,9 Tonnen, 2020: 296,9 Tonnen). Auf den Geflügel haltenden Betrieben betrug die Reduktion in diesem Zeitraum 19,4 % (2014: 177,6 Tonnen, 2020: 143,2 Tonnen). Auch für die Mastkälber haltenden Betriebe, die im 2. Halbjahr 2014 in das Antibiotikamonitoring aufgenommen wurden, zeigte sich eine leichte Reduktion (2. Halbjahr 2014: 8,98 Tonnen, 2. Halbjahr 2020: 8,51 Tonnen).

Die Auswertungen zeigen jedoch auch, dass die Reduktionsschritte in den letzten Jahren kleiner geworden sind (*Abbildung 1*). Während der Antibiotikaeinsatz zwischen den Jahren 2014 bis 2017 sehr stark reduziert wurde, fallen die Abnahmen seit 2018 geringer aus, die Kurve flacht ab.

Abbildung 1: Entwicklung des Antibiotikaeinsatzes (in Tonnen) im QS-System.



Die Reduktion des Antibiotikaeinsatzes zeigt sich über alle Wirkstoffgruppen (*Abbildung 2*). Besonders hervorzuheben ist, dass der Einsatz der kritischen Antibiotika (Cephalosporine der 3. und 4. Generation und Fluorchinolone) insgesamt gering ist, im Zeitraum von 2014 bis 2020 jedoch auch noch mehr als halbiert werden konnte (Cephalosporine der 3. und 4. Generation: 2014: 0,36 Tonnen, 2020: 0,17 Tonnen, Fluorchinolone: 2014: 7,31 Tonnen, 2020: 3,61

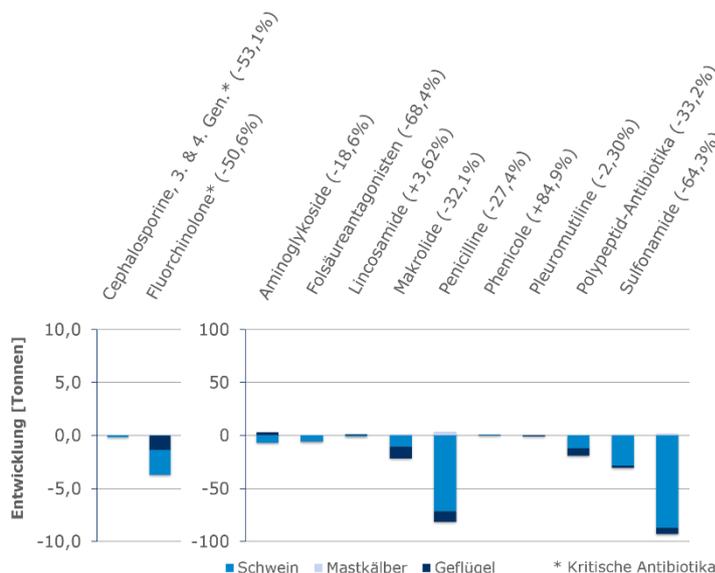


Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



Tonnen) (Abbildungen 2). Kritische Antibiotika wurden somit eindeutig nur als letzte Therapieoption gewählt, was den verantwortungsvollen Einsatz von Antibiotika widerspiegelt. Zudem konnte auch der Einsatz von Polypeptid-Antibiotika um 33,2 % reduziert werden. Darunter fällt z.B. Colistin, das seit 2017 von der Weltgesundheitsorganisation ebenfalls zu den „highest priority critically important antimicrobials“, also den kritischen Antibiotika, gezählt wird.

Abbildung 2: Vergleich der Entwicklung des Antibiotikaeinsatzes (in Tonnen) **nach Wirkstoffgruppen** für 2014 und 2020.



Die Tierhalter im QS-System erhalten viermal jährlich Rückmeldung zu ihrem Antibiotikaeinsatz (Stichtage 1. Februar, 1. Mai, 1. August und 1. November). Für Geflügel haltende Betriebe wird viermal jährlich der Therapieindex berechnet. Hier beschreibt der Therapieindex die durchschnittliche Anzahl an Behandlungseinheiten je Herde in einem Halbjahr. Schweine und Rinder haltende Betriebe erhalten zweimal jährlich den Therapieindex als durchschnittliche Anzahl der Behandlungseinheiten je Tierplatz in einem Halbjahr. Zusätzlich wurde für die Schweine und Rinder haltenden Betriebe im Mai 2019 eine Trendanalyse eingeführt. Diese Trendanalyse stellt die durchschnittliche Anzahl der Behandlungseinheiten je Tierplatz für die letzten drei Quartale dar und informiert die Tierhalter damit, wie sich der Antibiotikaeinsatz quartalsweise in ihren Betrieben entwickelt hat.

Zusätzlich zum Therapieindex werden innerhalb einer Tiergruppe als Kennzahlen der Median (Kennzahl I: Wert, unter dem 50 % der Tierhalter liegen) und das 3. Quartil (Kennzahl II: Wert, unter dem 75 % der Tierhalter liegen) berechnet, um den Tierhaltern Orientierung beim Vergleich ihrer Werte zu bieten.

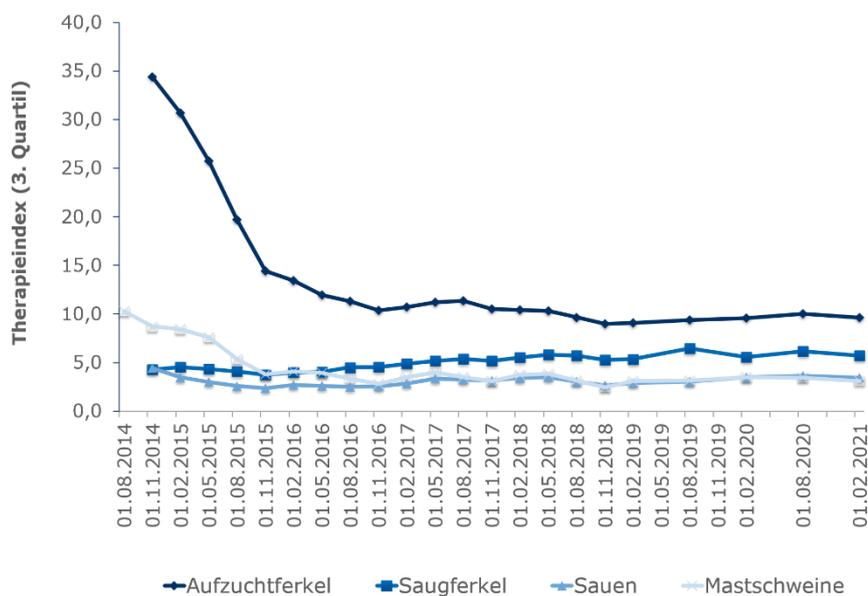


Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



Der verminderte Einsatz von Antibiotika wird auch in diesen Kennzahlen deutlich. Bei Betrachtung des 3. Quartils lässt sich eine deutliche Abnahme in den ersten Jahren der Erfassung erkennen. Seit 2018 bewegen sich die Kennzahlen bei allen Tiergruppen auf einem niedrigen, aber relativ konstanten Niveau. Eine Ausnahme sind die Masthühner haltenden Betriebe. Nach einer anfänglichen Abnahme der Kennzahlen steigt die Zahl kontinuierlich (Abbildungen 3-6).

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





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



Abbildung 4: Entwicklung des Therapieindex (3. Quartil) bei **Mastkälber haltenden Betrieben**.

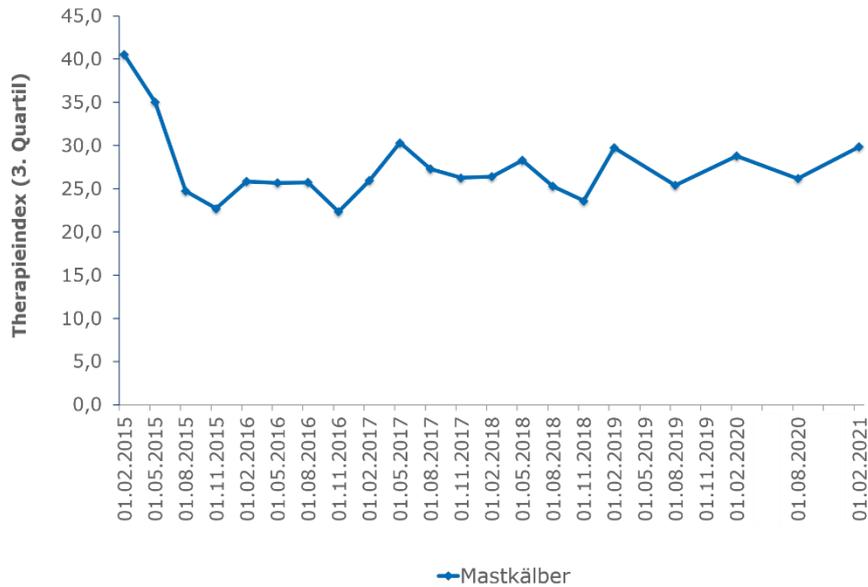
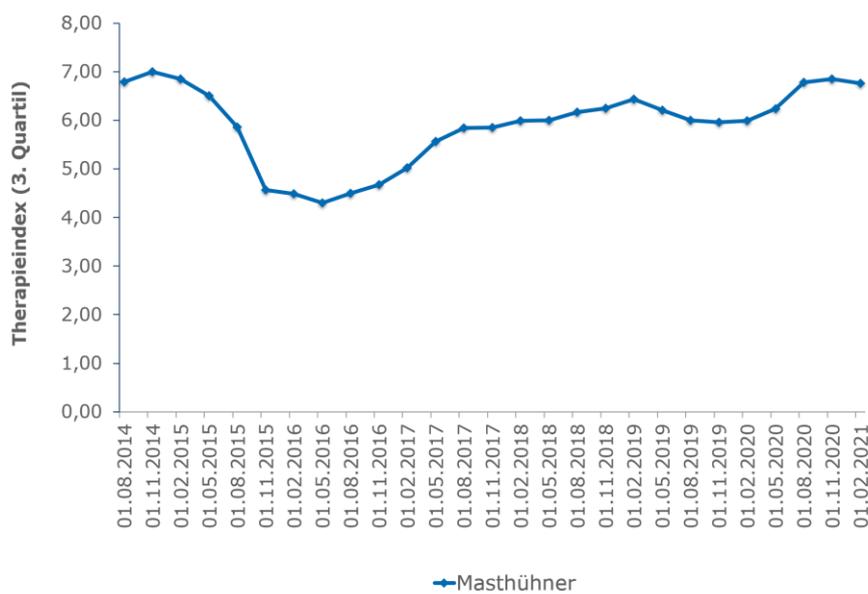


Abbildung 5: Entwicklung des Therapieindex (3. Quartil) bei **Masthühner haltenden Betrieben**.

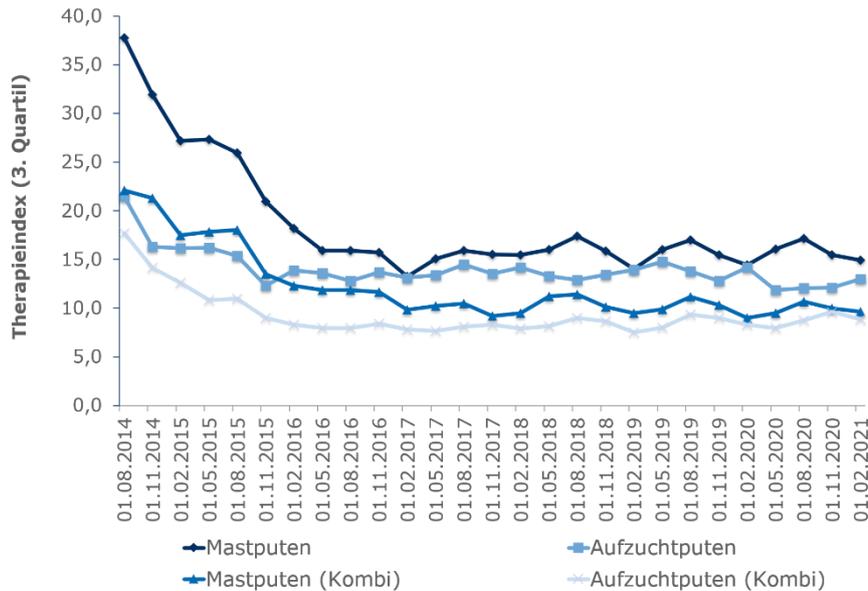




Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



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



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

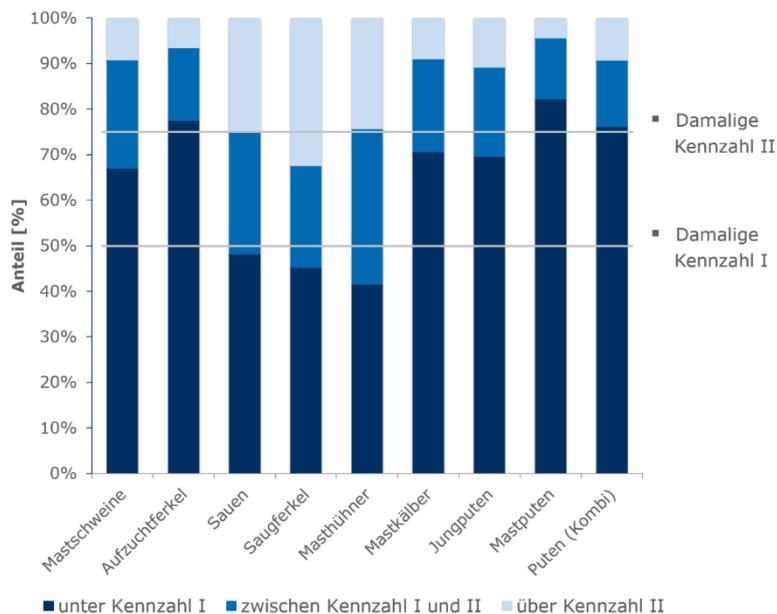
Dass die Kennzahlen seit 2014 gesunken sind, zeigt sich auch, wenn man die aktuell ermittelten Therapieindices mit den Kennzahlen des Stichtags 1. Februar 2015 vergleicht (Abbildung 7). Für beinahe alle Tiergruppen konnte der Anteil der Betriebe, der über der damaligen Kennzahl II (3. Quartil) liegt, verringert werden. Auch der Anteil der Betriebe, der zwischen den Kennzahlen I und II liegt, wurde reduziert. Insgesamt befinden sich somit die meisten Betriebe unter dem damaligen Median. Für Jungputen beispielsweise liegen mittlerweile rund 70 % der Betriebe in dem Bereich, der zu Beginn des Antibiotikamonitorings als Optimum definiert war.



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



Abbildung 7: Einteilung der Therapieindices vom Stichtag 1. Februar 2021 für **Schweine, Mastkälber und Geflügel haltende Betriebe** nach den Kennzahlen I (Median) und II (3. Quartil) vom Stichtag 1. Februar 2015.



2. Forschungsprojekte für sinnvolle Weiterentwicklung des Antibiotikamonitorings

Die Entwicklung sowohl der in QS-Betrieben eingesetzten Antibiotikamengen als auch der Kennzahlen zum Therapieindex belegt, dass der Antibiotikaeinsatz erfolgreich reduziert werden konnte. Die Auswertungen machen jedoch auch deutlich, dass erwartungsgemäß ein gewisser Einsatz von Antibiotika unvermeidlich ist, weil kranke Tiere im Sinne des Tierschutzes behandelt werden müssen. Die Monitoringprogramme im QS-System und das Antibiotikamonitoring im Speziellen sollen den Tierhalter und Tierärzten in Zukunft noch mehr Informationen bereitstellen, um Optimierungspotential bezüglich der Tiergesundheit zu erkennen. Dafür unterstützt QS mit den Daten aus den Antibiotikamonitoring Forschungsprojekte, darunter:

- Evaluierung und Schwachstellenanalyse von Daten aus dem Antibiotikamonitoring im QS-System zur Einbindung in die Bewertung des Bundesinstitut für Risikobewertung (*Projektpartner: Bundesinstitut für Risikobewertung*)
 - **Aktueller Stand:** Die Daten aus dem Antibiotikamonitoring im QS-System können für die Risikobewertung genutzt werden. Eine automatisierte Auswertung mit weiteren Kennzahlen soll zukünftig ermöglichen, den Antibiotikaeinsatz aus weiteren Blickwinkeln zu betrachten und damit einen Mehrwert an Informationen zu generieren. Eine Ausweitung des Forschungsvorhabens auf Resistenzentwicklungen ist in Arbeit.



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



- 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.
- QS-Tiergesundheitsdatenbank – Übergreifende Analyse von Datenstrukturen zur interdisziplinären Bewertung der Tiergesundheit (*Projektpartner: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover*)
 - **Aktueller Stand:** Als Fortsetzung des Projektes PPP-InfoS sollen die dort erzielten Ergebnisse zur Verknüpfung von Daten auf die im QS-System erfassten Daten (Monitoringdaten zu Antibiotika, Salmonellen und Schlachtbefunden, Auditberichte) übertragen und angewendet werden. Ziel ist es, die an verschiedenen Stellen des QS-Systems erfassten Daten zu nutzen, um einen Rückschluss auf die Tiergesundheit und die Tierhaltung in den Betrieben zu ziehen. Die Daten sollen in einer übersichtlichen Darstellung miteinander verbunden werden, u.a. damit sich Betriebe mit anderen Betrieben vergleichen und Ansatzpunkt für Verbesserungen erkennen können. Darüber hinaus können die Auswertungen von Tierärzten im Rahmen der tierärztlichen Bestandbetreuung verwendet werden.

3. Einbindung der landwirtschaftlichen Betriebe ausgebaut

Seit 2012 besteht das Antibiotikamonitring im QS-System für Mastschweine und Mastgeflügel haltende Betriebe. Zwei Jahre später, seit dem Jahr 2014, werden weitere Tiergruppen (Aufzuchtferkel, Sauen, Saugferkel, Jungsau-/Eberaufzucht) sowie die Mastkälber haltenden Betriebe berücksichtigt. Mit diesen Produktionszweigen umfasst das QS-Antibiotikamonitring 95 % der Schweine- und Geflügelfleischproduktion sowie über 80 % der Kalbfleischproduktion in Deutschland. Die nachfolgende Übersicht zeigt die absoluten Teilnehmerzahlen; erkennbar ist aber auch, dass im QS-System die Zahl der tierhaltenden Betriebe in den letzten fünf Jahren rückläufig ist (*Tabelle 1*). Der Strukturwandel in der Landwirtschaft spiegelt sich also auch im QS-System wider.

Seit Januar 2020 ist das Monitoring für Betriebe mit Mastelertieren Hähnchen und Puten verpflichtend (*Tabelle 1*). Bei den Rinder haltenden Betriebe ist das Antibiotikamonitring im QS-System derzeit nur für die Mastkälberhaltung vorgeschrieben. Derzeit wird in den QS-Gremien geprüft, zu welchem Termin eine Teilnahme für alle Rinder haltenden Betriebe verpflichtend



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



werden soll. Dabei ist eine enge Abstimmung mit dem QM-Milch e.V. vorgesehen, um ein gleichgerichtetes Vorgehen für alle Rinderhalter zu ermöglichen.

Um zukünftig auch Milchvieh haltenden Betrieben die Möglichkeit zu bieten, ihren Antibiotikaeinsatz mit dem anderer Milchviehhalter zu vergleichen, läuft seit Mai 2021 ein Pilotprojekt gemeinsam mit dem QM-Milch e.V. Teilnehmen können QM-Milch-Betriebe, die eine Lieferberechtigung für ihre Schlachtkühe in das QS-System haben. Ziel ist es, Milchvieh haltenden Betrieben eine Auswertung ihres Antibiotikaeinsatzes zur Verfügung stellen, die die spezifischen Erfordernisse der Betriebe angemessen berücksichtigt.

Tabelle 1: Am Antibiotikamonitoring im QS-System teilnehmende Betriebe in Deutschland 2021 (im Vergleich zu 2016).

Produktionsart	Anzahl der Betriebe 2021 (2016)	Veränderung 2016 zu 2021
Sauen + Saugferkel	6.454 (8.158)	-20,9 %
Aufzuchtferkel	7.604 (9.263)	-17,9 %
Mastschweine	20.929 (24.070)	-16,8 %
Jungsauen-/Eberaufzucht	2.091 (2.836)	-26,3 %
Mastkälber	336 (345)	-2,6 %
Mastrinder*	863 (957)	-9,8 %
Masthühner	2.021 (1.860)	+8,7 %
Putenaufzucht	100 (108)	-7,4 %
Mastputen	415 (461)	-10,0 %
Puten (Kombibetrieb)	432 (397)	+8,8 %
Jungentenaufzucht	8 (7)	+14,3 %
Mastenten	11 (11)	±0,0 %
Pekingenten (Kombibetrieb)	66 (73)	-9,6 %
Mastelterntiere Hähnchen	186 (seit 2020 im Antibiotikamonitoring)	+100 %
Mastelterntiere Puten	49 (seit 2020 im Antibiotikamonitoring)	+100 %

* *freiwillige Teilnahme*



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



4. Wachsende Anzahl registrierter Tierärzte erhebt Daten

Jedem tierhaltenden Betrieb im QS-System wird (mindestens) ein Tierarzt in der Antibiotikadatenbank zugeordnet. Die Tierärzte lassen sich dazu im QS-System registrieren und schaffen anschließend mit der Eingabe der Abgabe- und Anwendungsbelege in die Antibiotikadatenbank die Grundlage für die Auswertungen zum Antibiotikaeinsatz. Über die letzten Jahre ist die Anzahl der registrierten Tierärzte deutlich gewachsen, so dass die Tierhalter die optimale Unterstützung durch die Tierärzte finden (*Tabelle 2*).

Tabelle 2: Anzahl registrierter Tierärzte im Antibiotikamonitoring, Stand: 3.5.2021 (im Vergleich zu 2016).

Land	Anzahl registrierter Tierärzte 2021 (2016)
Deutschland	2.645 (2.314)
Belgien	5 (1)
Frankreich	25 (12)
Italien	1 (0)
Luxemburg	6 (6)
Niederlande	6 (5)
Österreich	3 (2)
Polen	110 (15)
Rumänien	1 (1)
Slowakei	2 (1)
Spanien	3 (3)
Thailand	9 (0)
Tschechische Republik	18 (14)
Ungarn	19 (1)
Vereinigtes Königreich	3 (0)
Summe	2.856 (2.375)



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



Nicht nur die Anzahl der registrierten Tierärzte wächst, sondern auch die Anzahl der erfassten Präparate. Aktuell sind 639 inländische Präparate und 698 ausländische Präparate in der Antibiotikadatenbank registriert, die von den Tierärzten ausgewählt werden können, um die Antibiotikaverschreibungen zu hinterlegen.

Für die Geflügel haltenden Betriebe existiert darüber hinaus ein Wirkstoffkatalog, der den Tierärzten im In- und Ausland anzeigt, welche Wirkstoffe bei Geflügel im QS-System eingesetzt werden dürfen. Der Wirkstoffkatalog wurde 2020 umfassend überarbeitet und um die Wirkstoffe aller Präparate erweitert, die in Deutschland – dem Arzneimittelgesetz folgend – auf Geflügel umgewidmet werden können, auch wenn sie nicht für Geflügel zugelassen sind. Die Umwidmung stellt sicher, dass kranke Tiere auch bei einem Therapienotstand, also wenn kein für Geflügel zugelassenes Präparat verfügbar ist, behandelt werden können, und ist insbesondere unter Tierschutzaspekten von großer Bedeutung. Eine solche Umwidmung kann nun auch in der Datenbank passend erfasst werden.

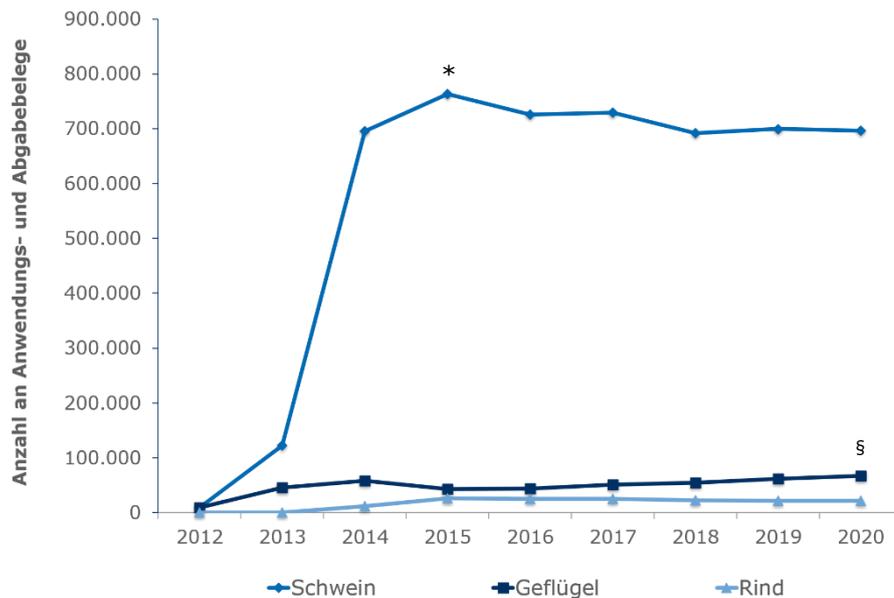
Die im Antibiotikamonitoring registrierten Tierärzte haben seit Beginn des Monitorings im Jahr 2012 rund 5,7 Millionen Behandlungsbelege in die Antibiotikadatenbank eingetragen (*Abbildung 8*). Diese Daten werden für die Rückmeldungen an die Tierhalter genutzt, mit denen diese den Antibiotikaeinsatz auf ihrem Betrieb und im Vergleich mit Tierhaltern desselben Betriebszweigs einschätzen können.



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



Abbildung 8: Entwicklung der Meldung der Abgabe- und Anwendungsbelege in die Antibiotikadatenbank.



* Verpflichtende Teilnahme weiterer Tiergruppen der Schweine haltenden Betriebe (Aufzuchtferkel, Sauen, Saugferkel, Jungsau-/Eberaufzucht) und der Mastkälber haltenden Betriebe ab 2014.

§ Einbindung der Mastelertier haltenden Betriebe für Hähnchen und Puten in das Antibiotikamonitoring ab 2020.

5. Vollständige Datengrundlage für Rückmeldung an die Tierhalter

Die Grundlage für die Berechnung von Therapieindex und Trendanalyse sind die von den Tierärzten in die Antibiotikadatenbank eingetragenen Abgabe- und Anwendungsbelege. Wenn keine Antibiotika in einem Halbjahr oder einer Herde bei Geflügel haltenden Betrieb angewendet wurden, wird für das entsprechende Halbjahr bzw. die Herde eine sogenannte Nullmeldung eingetragen. Liegen für ein Halbjahr keine Monitoringdaten, also keine Abgabe- und Anwendungsbelege oder eine Nullmeldung vor, kann kein Therapieindex berechnet werden. Daher ist die Abgabe einer Nullmeldung verpflichtend. Dadurch kann genau differenziert werden, ob tatsächlich keine Antibiotika eingesetzt wurden oder ob die Meldung vergessen wurde (Tabelle 3).



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



Tabelle 3: Abgegebene Nullmeldungen 2020.

Produktionsart	Gesamtzahl Nullmeldungen 2020	Meldender Akteur		
		Tierarzt	Bündler	Tierhalter
Sauen + Saugferkel	1.029	65,9 %	25,9 %	8,3 %
Aufzuchtferkel	3.756	75,4 %	17,1 %	7,5 %
Mastschweine	11.503	71,3 %	17,8 %	10,9 %
Jungsauen-/Eberaufzucht	2.787	77,6 %	17,5 %	4,9 %
Mastkälber	68	97,1 %	0,0 %	2,9 %
Masthühner	5.538	34,0 %	63,3 %	2,7 %
Putenaufzucht	71	20,4 %	65,7 %	13,9 %
Mastputen	642	13,6 %	73,5 %	12,8 %
Jungentenaufzucht	905	0,0 %	100 %	0,0 %
Mastenten	2.031	1,1 %	98,9 %	0,0 %
Masteltertiere Hähnchen	69	56,7 %	39,9 %	3,5 %
Masteltertiere Puten	86	9,9 %	61,0 %	29,1 %

Nullmeldungen werden bei Schweinen und Rindern hauptsächlich durch die Tierärzte eingetragen, Geflügel haltende Betriebe erhalten oftmals Hilfestellung durch ihre Bündler (Tabelle 3), ansonsten wird die Nullmeldung durch die Tierhalter selbst eingetragen. Zusammen mit der Einführung der Trendanalyse bei Schwein und Rind wurde im Frühjahr 2019 die vormals vierteljährliche Nullmeldung auf eine halbjährliche Nullmeldung umgestellt. Dies minimiert den Aufwand für die Pflege der Monitoringdaten.

Nur wenn Abgabe- und Anwendungsbelege oder eine Nullmeldung in der Antibiotikadatenbank vorliegen, kann ein Therapieindex berechnet werden. Wenn die Berechnung nicht möglich ist, kann ein Betrieb seine Lieferberechtigung in das QS-System verlieren. Die Auswertungen zeigen jedoch, dass je nach Tiergruppe für bis zu 100 % der Betriebe ein Therapieindex berechnet werden kann (Tabelle 4). Das erlaubt die Schlussfolgerung, dass die Tierärzte in Zusammenarbeit mit den Bündlern und Tierhaltern eine annähernd vollständige Datengrundlage für die Auswertungen liefern.



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



Tabelle 4: Betriebe mit Therapieindex zum Stichtag 1. Februar 2021 (In- und Ausland).

Produktionsart	Betriebe mit Therapieindex (Stichtag 1. Februar 2021)	
	Anzahl der Betriebe	Anteil an allen QS-Betrieben der Tiergruppe
Saugferkel	6.322	97,8 %
Sauen	6.326	97,8 %
Aufzuchtferkel	7.329	96,1 %
Mastschweine	19.996	95,4 %
Jungsauen-/Eberaufzucht	1.959	93,5 %
Mastkälber	310	92,3 %
Mastrinder*	342	39,6 %
Masthühner	2.198	97,4 %
Putenaufzucht	114	90,5 %
Mastputen	497	96,1 %
Puten (Kombibetrieb)	634	93,0 %
Jungentenaufzucht	8	72,7 %
Mastenten	11	100 %
Pekingenten (Kombibetrieb)	71	94,7%
Masteltertiere Hähnchen	Noch keine Berechnung	
Masteltertiere Puten		

* freiwillige Teilnahme

Neben den Monitoringdaten (Abgabe- und Anwendungsbelege, Nullmeldungen) müssen auch die Stammdaten der Betriebe in der Antibiotikadatenbank vollständig sein. Für Schweine und Mastkälber haltende Betriebe heißt das, dass für jeden Betrieb die durchschnittliche Anzahl der belegten Tierplätze sowie eine Verknüpfung zu einem Tierarzt in der Antibiotikadatenbank hinterlegt sein muss. Statt der Tierplätze müssen Geflügel haltende Betriebe mindestens eine Produktionsstätte und für die Produktionsstätte(n) Herdendaten angeben. Seit Mai 2020 erfolgt



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



eine systematische Überprüfung, ob für jeden Geflügel haltenden Betrieb aktuelle Einstalldaten vorliegen und nach Abschluss einer Herde die Ausstalldaten vollständig eingetragen wurden. Durch die verschiedenen Plausibilitätsprüfungen wird die Vollständigkeit der Daten und die Zuverlässigkeit der Auswertungen sichergestellt. Unvollständige oder fehlende Daten führen zum Verlust der Lieferberechtigung in das QS-System und damit zu erheblichen Einschränkungen bei der Vermarktung der Tiere.

Derzeit sind 215 Schweine haltende Betriebe und 9 Mastkälber haltende Betriebe für die Lieferung in das QS-System aufgrund unvollständiger Daten gesperrt. Dies entspricht ca. 0,8 bzw. 2,6 % der Betriebe (Stand: 3.5.2021). Hier müssen also Daten nachgetragen werden, um die Lieferberechtigung in das QS-System wiederherzustellen. Für die allermeisten Betriebe sind alle erforderlichen Daten eingetragen, so dass sie für QS lieferberechtigt sind – das spiegelt die gute Datenpflege der Antibiotikadatenbank wider. Bei den Geflügel haltenden Betrieben, die häufiger von Sperrungen aufgrund der Prüfung der Herdendaten betroffen sind (siehe oben), müssen Daten für ca. 400 Betriebe (ca. 9,6 %, Stand: 3.5.2021) aktualisiert werden.

6. Antibiotikamonitoring im QS-System und staatliches Antibiotikamonitoring

Neben dem Antibiotikamonitoring im QS-System existiert seit der 16. Arzneimittelgesetz-Novelle im Jahr 2014 ein staatliches Antibiotikamonitoring. Der Fokus im staatlichen Antibiotikamonitoring liegt auf den Masttieren (Schwein, Rind, Geflügel). Die entscheidenden Unterschiede zwischen dem Antibiotikamonitoring im QS-System und dem staatlichen Antibiotikamonitoring sind in nachfolgender Übersicht dargestellt.

Übersicht über das Antibiotikamonitoring im QS-System im Vergleich zum staatlichen Monitoring nach dem Arzneimittelgesetz

Charakteristik	QS	Arzneimittelgesetz
Tierzahlen	Angabe jährlich durchschnittlich belegter Tierplätze bzw. Einstalltierzahl der Herden bei Geflügel haltenden Betrieben	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 Wirkungsspektrum abgedeckt wird	Mehrfache Berücksichtigung der Wirkstoffe
Bezugsgröße für Auswertungen	Berücksichtigung einzelner Herden bei Geflügel haltenden Betrieben, Trennung von Aufzucht- und Mastphase bei Pute und Ente	Bei Geflügel nur Zuordnung der Antibiotika zum Betrieb (epidemiologische Einheit)



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



Charakteristik	QS	Arzneimittelgesetz
Betriebsuntergrenzen	Verpflichtende Teilnahme für alle Betriebe unabhängig von der Betriebsgröße	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 zur sicheren Unterscheidung, ob Antibiotika eingesetzt wurden oder nur nicht gemeldet worden sind	Freiwillige Nullmeldung
Erfassung der Abgabe- und Anwendungsbelege	Nur registrierte Tierärzte	Tierhalter, Tierärzte und ermächtigte Dritte
Benchmarking/Maßnahmen	Quartalsweise Auswertung im Vergleich zu anderen Betrieben, Differenzierung von kritischen Antibiotika	Ja, bei Überschreitung von <ul style="list-style-type: none"> ■ Kennzahl I: Beratung mit dem bestandsbetreuenden Tierarzt ■ Kennzahl II: schriftlicher Maßnahmenplan wie der Antibiotikaeinsatz im Betrieb verringert werden kann

Ein großer Vorsprung des Antibiotikamonitorings im QS-System besteht darin, dass die Antibiotikaabgabe auch für Tiergruppen abseits der Mast erfasst wird (z.B. für Sauen und Saugferkel oder seit 2020 für die Mastelterniere Hähnchen und Puten). Weil die Produktionsketten vollständig betrachtet werden, lassen sich mögliche Verschiebungen des Antibiotikaeinsatzes zuverlässig erkennen.

7. Service für QS-Betriebe durch Übertragung von Daten an HI-Tier

Damit kein Mehraufwand durch die Pflege von zwei verschiedenen Datenbanken entsteht, können die Tierhalter QS ermächtigen, die in der Antibiotikadatenbank hinterlegten Daten an die



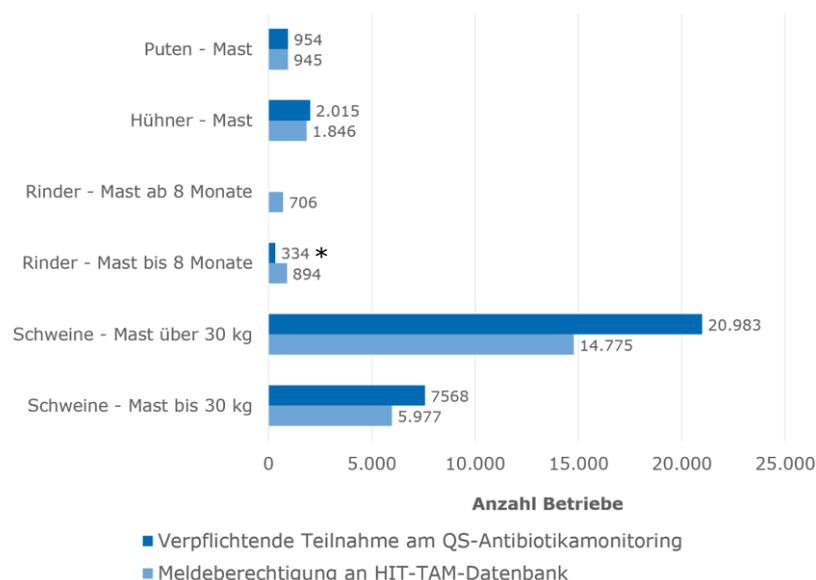
Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



staatliche HI-Tier-Tierarzneimittel-Datenbank (HIT-TAM-Datenbank) zu übertragen. QS übermittelt dann die gesetzlich geforderten Informationen aus den Abgabe- und Anwendungsbelegen. Der Aufwand für die Tierhalter ist ohnehin äußerst gering, da die Eintragung in der QS-Datenbank von den Tierärzten übernommen wird. Die Datenweiterleitung von QS an die HIT-TAM-Datenbank wird von der Mehrzahl der Betriebe genutzt. Bei Geflügel haltenden Betrieben können die Tierhalter QS zusätzlich ermächtigen, die Tierbestandsveränderungen (Zu- und Abgänge) an die HIT-TAM-Datenbank zu melden.

Viele Rinder haltenden Betriebe, die nicht zur Teilnahme am Antibiotikamonitoring im QS-System verpflichtet sind, nutzen den Service der Datenübertragung von QS an die HIT-TAM-Datenbank (Abbildung 9).

Abbildung 9: Anzahl der Betriebe, für die QS für die Datenweiterleitung an die staatliche Antibiotikamonitoring (HIT-TAM-Datenbank) ermächtigt ist, im Vergleich zu allen Betrieben im QS-System (Stand: 3.5.2021).



* Verpflichtende Teilnahme am Antibiotikamonitoring nur für Mastkälber haltende Betriebe; von den 336 Mastkälber haltenden Betrieben ist QS für 229 Betriebe meldeberechtigt (entspricht 68,2 %).

Ist QS für die Weiterleitung an die HIT-TAM-Datenbank ermächtigt, werden die Abgabe- und Anwendungsbelege täglich abends übertragen. Mit der täglichen Übertragung sorgt die Antibiotikadatenbank im QS-System für Aktualität der HIT-TAM-Datenbank. Von den bisher 167.885 für das 1. Halbjahr 2021 in der Antibiotikadatenbank registrierten Abgabe- und Anwendungsbelegen (Stand: 3.5.2021) konnten rund 60.000 Belege erfolgreich an die HIT-TAM-Datenbank übertragen werden. Mit ca. 80.000 Belegen ist ein Großteil der Informationen in der Antibiotikadatenbank nicht relevant für die HIT-TAM-Datenbank, z.B. weil es sich um Abgabe- und



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

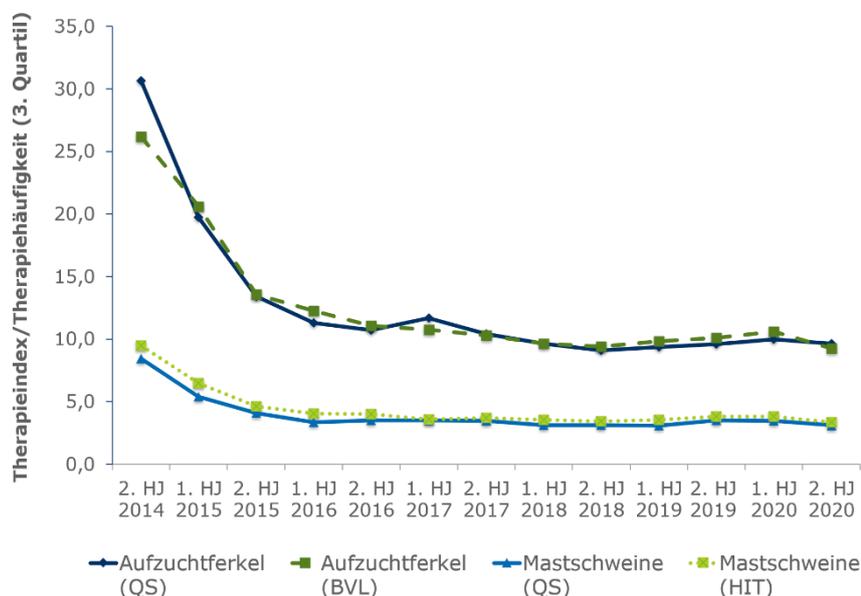


Anwendungsbelege von Sauen, die im staatlichen Antibiotikamonitoring nicht erfasst werden, oder um Belege von ausländischen Betrieben handelt.

Anders als im QS-System ist eine Nullmeldung im staatlichen Antibiotikamonitoring nur freiwillig abzugeben. Die Nullmeldung soll mit der 17. Arzneimittelgesetz-Novelle, die zu Februar 2022 erwartet wird, auch im staatlichen Antibiotikamonitoring verpflichtend werden. QS wird dann darauf hinarbeiten, dass auch die Nullmeldung von QS an die HIT-TAM-Datenbank übertragen werden kann, damit die Tierhalter diesen Service der Weiterleitung auch weiterhin nutzen können.

Wie oben beschrieben, konnte der Antibiotikaeinsatz im QS-System kontinuierlich reduziert werden. Ein ähnlicher Trend zeigt sich auch in den Kennzahlen des staatlichen Antibiotikamonitorings (*Abbildungen 10-12*). Aufgrund der Unterschiede zwischen den beiden Systemen können jedoch nur Trends und nicht die absoluten Werte verglichen werden, da beispielsweise die Tierzahlen unterschiedlich berücksichtigt werden.

Abbildung 10: Vergleich 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 2020.





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





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



Abbildung 11: Vergleich von Therapieindex des QS-Systems (QS) und Therapiehäufigkeit nach dem Arzneimittelgesetz (HIT) (3. Quartil) für **Mastkälber** in den Halbjahren (HJ) von 2014 bis 2020.

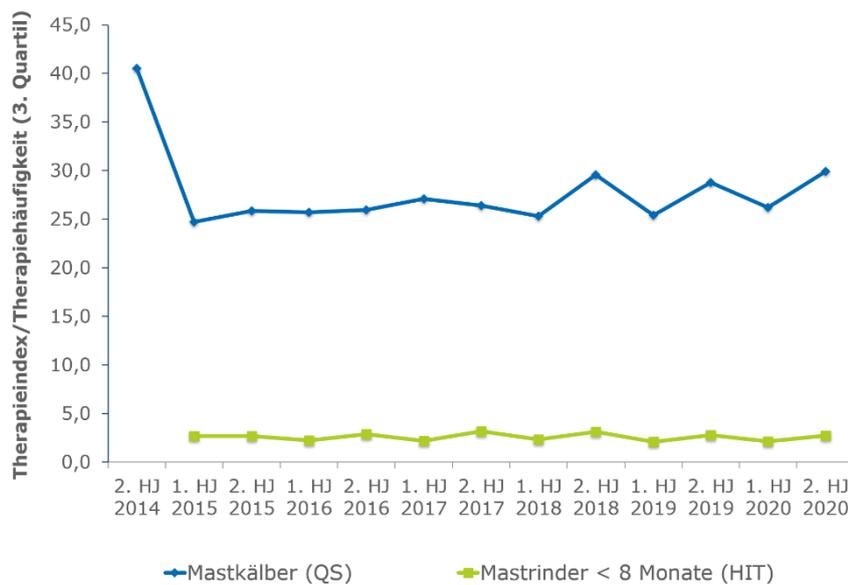
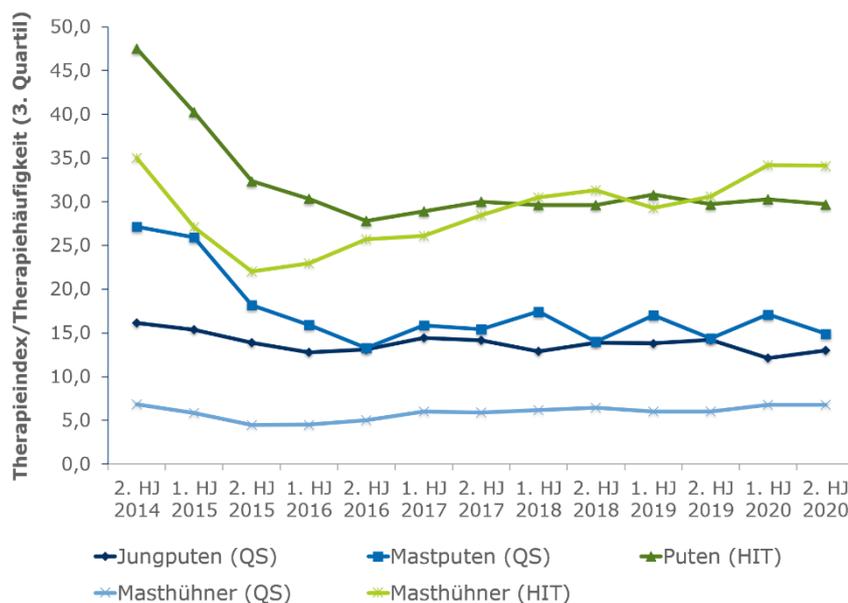


Abbildung 12: Vergleich von Therapieindex des QS-Systems (QS) und Therapiehäufigkeit nach dem Arzneimittelgesetz (HIT) (3. Quartil) bei **Geflügel** in den Halbjahren (HJ) von 2014 bis 2020.





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



Die mit der 16. Arzneimittelgesetz-Novelle eingeführte Antibiotikaminimierungsstrategie wurde fünf Jahre nach Einführung des staatlichen Monitorings im Sommer 2019 durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft evaluiert. Hier liegt ein weiterer großer Vorteil des wirtschaftseigenen Antibiotikamonitorings, nämlich in seiner schnellen Reaktionsfähigkeit. In einer Stellungnahme des Koordinierungsbeirats Antibiotikamonitring zum Evaluierungsbericht wurde gezeigt, dass die Antibiotikareduktion auf den tierhaltenden Betrieben im QS-System – insbesondere in den Betrieben mit Geflügelmast – größer ausgefallen ist, als dies im staatlichen Antibiotikamonitring dargestellt wurde (https://www.qs.de/services/files/mediencenter/aktuelle_systeminformationen/stellungnahmen/QS-Stellungnahme-Evaluierungsbericht-Antibiotikaminimierung.pdf). Das Antibiotikamonitring ist in der Lage, mit seinen Daten und Auswertungen jederzeit die Branche mit eigenen zuverlässigen Daten zu unterstützen.

8. Fazit und Ausblick

Der Antibiotikaeinsatz der Betriebe im QS-System konnte seit Beginn des Monitorings im Jahr 2012 deutlich reduziert werden. Die Tierärzte im QS-System liefern eine zuverlässige Datengrundlage für die Auswertungen. Die Tierhalter erhalten regelmäßig Kenntnis über ihren Antibiotikaeinsatz und können sich mit anderen Tierhaltern (anonym) vergleichen. Das konsequente Antibiotikamonitring hat dazu beigetragen, dass sich der Antibiotikaeinsatz in der Nutztierhaltung transparent darstellen lässt. Dadurch hat das Monitoring Optimierungspotential aufdecken können und zu einem verantwortungsvollen Einsatz von Antibiotika beigetragen.

Seit dem letzten Statusbericht im Jahr 2019 konnten weitere Ziele umgesetzt werden:

- Die Mastelterntiere Hähnchen und Pute wurden als neue Tiergruppen in das Antibiotikamonitring eingebunden.
- Als zusätzliche Auswertung wurde die Trendanalyse für Schweine und Rinder haltende Betriebe eingerichtet. Die Nullmeldung wurde von einer quartalsweisen auf eine halbjährliche Meldung umgestellt. Der Aufwand zur Pflege der Datenbank konnte reduziert werden.
- Ein Pilotprojekt für QM-Milch-Betriebe wurde gestartet, um Milchvieh haltenden Betrieben künftig eine praxisorientierte Rückmeldung zu ihrem Antibiotikaeinsatz geben zu können.
- Kontinuierlich wird an der Pflege der Präparatelisten in der Datenbank gearbeitet, damit die Tierärzte alle Daten korrekt eingeben und so eine vollständige und zuverlässige Datengrundlage aufbauen können. Zugleich wurde auch der Wirkstoffkatalog für Geflügel überarbeitet.

Die letzten Jahre haben gezeigt, dass die Mengenreduktion, die zu Beginn der Datenaufzeichnungen sehr deutlich erkennbar war, geringer ausgefallen ist. Für die Weiterentwicklung des Antibiotikamonitorings, dessen übergeordnetes Ziel die Reduktion der eingesetzten



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



Antibiotikamengen bleibt, um damit der Entwicklung von Resistenzen entgegenzuwirken, ist daher in der nächsten Zeit u.a. geplant,

- die Daten aus dem Antibiotikamonitoring mit weiteren Daten im QS-System, z.B. Schlachtbefunddaten, zu verknüpfen und dadurch die Tiergesundheit als Ganzes zu betrachten sowie neues Optimierungspotential abzuleiten;
- zu prüfen, wie neben den Mastkälber haltenden Betrieben auch die übrigen Rinder haltenden Betriebe in das QS-Antibiotikamonitoring aufgenommen werden können;
- die Aussagekraft der Auswertungen für Tierhalter und Tierärzte weiter zu erhöhen durch
 - Nutzung alternativer Auswertungsmethoden, z.B. Therapieindex je Indikation
 - Einbindung von Auswertungstools für die tagesaktuelle Beratung;
- die Auswertungen im Antibiotikamonitoring in Kooperation mit der Wissenschaft zu erweitern, so dass Resistenzentwicklungen entgegengesteuert werden kann.