



Newsletter StAR Veterinärmedizin – Nr.2

Mit diesem Newsletter informieren wir Sie über aktuelle Projekte, Publikationen, Daten und Massnahmen im Bereich Strategie Antibiotikaresistenzen in der Veterinärmedizin. Die Informationen richten sich in erster Linie an Tierärzte und Tierärztinnen.

Wenn Sie auch in Zukunft über ausgewählte Themen rund um Antibiotika informiert werden möchten, können Sie unseren **Newsletter über diesen [Link abonnieren](#)** (und selbstverständlich auch jederzeit wieder abbestellen). Der Newsletter erscheint 3-4-mal im Jahr.

Gerne nehmen wir inhaltliche Vorschläge und Feedbacks unter newsletter-ab@blv.admin.ch entgegen.

Inhalt

1	Resistenzen	1
2	Sachgemässer Einsatz und Prävention	2
3	Monitoring (Resistenzen und Verbrauch)	4
4	Schweizer Leitfäden, Berichte und Merkblätter	6

1 Resistenzen

One Health

Resistenzen in der Umwelt: Fluorchinolone (FQ) werden bei Tieren nur minimal metabolisiert und nahezu unverändert über Kot und Urin ausgeschieden. Umweltproben aus Ferkelställen wurden auf FQ-resistente *E. coli* untersucht: Je höher der Einsatz von FQ, desto höher die Resistenzen gegen FQ. Die Gülleproben enthielten signifikant höhere Koloniezahlen von FQ-resistenten *E. coli* als Staub und Wischproben.

Occurrence of [quinolone-resistant Escherichia coli in environmental samples from a sow pool system in Switzerland](#)

Herbizide, Einfluss auf Resistenzen: Eine Studie aus Neuseeland zeigt auf, dass Glyphosat die MIC (minimum inhibitory concentration) von Salmonellen und *E. coli* für Ciprofloxacin erhöht und für Tetracyclin reduziert. Ein anderes Herbizid (Dicamba) verursachte eine Erhöhung der MSC (Mutant Selection Concentration) gegenüber Ciprofloxacin ohne Änderung der MIC.

[Agrichemicals and antibiotics in combination increase antibiotic resistance evolution.](#)

ESBL/pAmpC-produzierende *E. coli*: Sequenzdaten von ESBL/pAmpC-produzierenden *E. coli* aus verschiedenen Quellen wurden modelliert. Es zeigte sich, dass die Mensch-zu-Mensch-Übertragung die Hauptquelle ist, jedoch auch Lebensmittel, Heimtiere, Nutztiere, Wasser und Wildvögel eine Quelle darstellen können.

[Attributable sources of community-acquired carriage of Escherichia coli containing \$\beta\$ -lactam antibiotic resistance genes: a population-based modelling study.](#)

Rindermedizin

Mastitis: Die Sequenzierung des Mastitis-Erregers *Streptococcus uberis* ergab über 100 verschiedene Sequenz-Typen, davon 91 neuartige. Die Empfindlichkeit gegenüber Antibiotika ist je nach Stamm unterschiedlich. *Streptococcus uberis* scheint vor allem via Umwelt übertragen zu werden. [Sequence Types and Antimicrobial Resistance Profiles of *Streptococcus uberis* Isolated From Bovine Mastitis.](#)

Auswirkungen von Antibiotika auf die Flora: Die Verabreichung einer einzigen Injektion von Oxytetracyclin oder Tulathromycin bei Mastrindern zeigte während 5 Tagen signifikante Effekte auf die Nasen- und Darmflora. Die Veränderungen blieben für 12 (Oxytetracyclin) und 34 Tage (Tulathromycin) bestehen. Resistenzgene konnten während 12 resp. 34 Tage nach Verabreichung vermehrt nachgewiesen werden.

[Antibiotic treatment in feedlot cattle: a longitudinal study of the effect of oxytetracycline and tulathromycin on the fecal and nasopharyngeal microbiota.](#)

Schweinemedizin

Zusammenhang von Antibiotikaeinsatz und dem Auftreten von ESBL, bzw. Colistin-resistenten *E. coli* in der Schweinemast: Durch den Verzicht auf den Einsatz von beta-Laktam-Antibiotika, bzw. Colistin wurden die Nachweisraten von ESBL-produzierenden, bzw. Colistin-resistenten *E. coli* deutlich gesenkt. Als Alternative wurde Zinkoxid eingesetzt.

[Occurrence of CTX-M-15 and MCR-1-producing Enterobacteriales in pigs, Portugal; evidences of direct links with antibiotic selective pressure](#)

Geflügelmedizin

Zusammenhang Antibiotikaverbrauch und Resistom: Auch ohne Antibiotikagaben wurden im fäkalen Mikrobiom von Mastpoulets viele Resistenzgene gefunden. Nichtsdestotrotz wurde eine Korrelation zwischen Antibiotika-Einsatz und Resistenzen für mehrere Antibiotikaklassen nachgewiesen.

[Associations between antimicrobial use and the faecal resistome on broiler farms from nine European countries.](#)

Kleintiermedizin

Carbapenem: Bericht über einen Cluster von Carbapenemase-bildenden Enterobacteriaceae in einer Kleintierklinik in den USA. [Carbapenemase-producing *E. coli* in a veterinary hospital](#)

2 Sachgemäßer Einsatz und Prävention

One Health

Wirtschaftliche Bedeutung des Antibiotikaeinsatzes in der Tierproduktion (OECD): Bericht über die Kosten und ökonomischen Vorteile des Antibiotika-Verbrauchs in der Landwirtschaft in verschiedenen Ländern und Empfehlungen zur Verbesserung. Interessant für alle, die sich über die ökonomischen Aspekte im internationalen Kontext informieren wollen.

[Evaluating the economic benefits and costs of antimicrobial use in food-producing animals](#)

Rindermedizin

MRSA: Review über Risikofaktoren für das Vorkommen von MRSA bei Milchkühen. In konventionellen Betrieben kommen MRSA häufiger vor als in biologischen Betrieben. Schweine und Menschen können Ursache von MRSA Infektionen sein. Hygiene-Prozesse beim Melken spielen eine wichtige Rolle bei der Übertragung innerhalb der Herde.

Risk Factors for the Occurrence of [Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus](#) in Dairy Herds: An Update.

Risikofaktoren Kälbergesundheit und Antibiotikaverbrauch: Die Effekte von Transport, Management und Stallklima auf die Tiergesundheit und den Antibiotikaverbrauch wurden in Schweizer Kälbermastbetrieben untersucht. Vielfältige Risikofaktoren konnten identifiziert werden, die gute Ansätze bieten um die Tiergesundheit zu verbessern und den Antibiotikaverbrauch zu senken.

Effects of management practices, animal transport and barn climate on [animal health and antimicrobial use](#) in Swiss veal calf operations.

Schweizer Studie zur Beziehung von Antibiotikatherapie und Resistenzen bei Mastkälbern: Die Ergebnisse zeigen: Grundsätzlich ist das Risiko einer Resistenzentwicklung in bakteriellen Erregern bei einer antibiotischen Individualtherapie im Vergleich zur oralen Gruppentherapie kleiner.

[Associations](#) between antimicrobial treatment modalities and antimicrobial susceptibility in Pasteurellaceae and E. coli isolated from veal calves under field conditions

Selektives Trockenstellen in der Schweiz: In der vorliegenden Untersuchung konnte der Antibiotikaverbrauch durch Selektives Trockenstellen um 63% reduziert werden, während sich der Eutergesundheitszustand nicht verschlechtert hat. Erhalten Kühe mit niedrigen Zellzahlen am Ende der Laktation keinen antibiotischen Trockensteller, ist es sinnvoll, den Euter während der Trockenstehperiode mittels Zitzen-Versiegler zu schützen.

The Effect of [Selective Dry Cow Treatment](#) on the Udder Health in Swiss Dairy Farms

RGD-KGD-Tagung vom 22. August in Olten: Es wurden die aktuellsten Forschungsbeiträge der «Internationalen Konferenz für Produktionskrankheiten bei Nutztieren» und deren Relevanz für die Rinderpraktiker vorgestellt. Die einzelnen Vorträge sind aufgeschaltet: [Vorträge](#)

Schweinemedizin

Kriterien für die Wahl von Antibiotika: In einer Umfrage wurden Tierärzte in Dänemark nach ihren Kriterien für die Wahl von Antibiotika für Absetzferkel gefragt. Am häufigsten angegeben wurde die eigene Erfahrung und Ratschläge von Kollegen. Danach folgten Steuerungsmassnahmen der Yellow-card-Initiative (Benchmarking-System in Dänemark) und mikrobiologische Untersuchungen. Die Pflicht, eine diagnostische Untersuchung vor dem Einsatz durchzuführen, wurde als angemessen beurteilt.

Factors influencing Danish [veterinarians' choice of antimicrobials prescribed](#) for intestinal diseases in weaner pigs.

Dänemark, Beziehungen zwischen Antibiotikaeinsatz, Produktivität und Prävention: In Dänemark wurden die Beziehungen zwischen Antibiotikaeinsatz, Produktivität, Biosicherheit und Impfung bei Betrieben mit Absetzferkeln untersucht. Die Daten zeigen, dass sich vor allem Massnahmen betreffend Biosicherheit und Impfungen positiv auf die Produktivität auswirken. Es konnte keine Beziehung zwischen Antibiotikaverschreibung und Produktivität hergestellt werden.

Additive Bayesian Network analysis of [associations](#) between antimicrobial consumption, biosecurity, vaccination and productivity in Danish sow herds.

Perspektiven zur Verbesserung des Antibiotikaverbrauchs: Umfrage bei Schweinehaltern in Grossbritannien. Die Schweinehalter nennen gutes Management, geringe Belegung im Stall und guter Gesundheitsstatus, um den Verbrauch von Antibiotika zu senken. Hohe Kosten, ökonomische Unsicherheit und Druck durch Einzelhändler wurden als limitierende Faktoren für Verbesserungen erwähnt. Als wichtigste Alternative zu Antibiotika werden Impfungen genannt.

Exploring Perspectives on [Antimicrobial Use](#) in Livestock: A Mixed-Methods Study of UK Pig Farmers.

Qualität oraler Gruppentherapie: Die meisten Schweinehalter in Belgien bevorzugen bei oralen Gruppentherapien die Gabe über das Trinkwasser. Die Studie zeigt Verbesserungspotenzial bei der Optimierung der Produkteigenschaften der Tierarzneimittel, durch bessere Wasserqualität sowie separate und sauberere Leitungen für die Medizinierung.

[Oral group medication](#) in pig production: characterising medicated feed and drinking water systems

Kleintiermedizin

Empfehlungen für die präoperative Prophylaxe: In Australien wurden die Richtlinien für prophylaktische Antibiotikagaben bei Operationen von Hunden und Katzen auf ihre Qualität und Durchführbarkeit überprüft. Die Resultate waren mit dem generellen Wert von über 70 % zufriedenstellend.

Appraisal of the Australian Veterinary Prescribing Guidelines for [antimicrobial prophylaxis](#) for surgery in dogs and cats.

Infektionskontrolle: Infektionskontrolle ist wichtig zur Vermeidung von nosokomialen Infektionen und Zoonosen. Der Review zeigt auf, dass in diesem Bereich noch viel zu machen ist und beschreibt die wichtigsten Faktoren.

[Infection control](#) practices employed within small animal veterinary practices – A systematic review

Prudent use Niederlande: Die Daten in Kleintierkliniken von 2012 bis 2015 zeigen eine Abnahme der eingesetzten Menge Antibiotika und einen zunehmenden Wechsel zu Firstline- Antibiotika. Der häufigste Einsatz fand im Sommer, der niedrigste anfangs Frühling statt. Am häufigsten wurden Aminopenicilline mit oder ohne Clavulansäure verwendet.

Time trends, seasonal differences and determinants of systemic [antimicrobial use](#) in companion animal clinics (2012-2015).

Humanmedizin

Massnahmen zur Antibiotikareduktion: In vielen Ländern gibt es Massnahmen zur Reduktion von Antibiotika in der Humanmedizin. Häufig fehlen aber eine klare Strategie und eine Evaluation darüber, was sinnvoll und effizient ist.

[Government policy interventions](#) to reduce human antimicrobial use: A systematic review and evidence map

Bedenkliches aus den USA: Eine Metaanalyse von 31 Publikationen zeigte eine Prävalenz des Einsatzes von Antibiotika ohne Verschreibung zwischen 1 und 66% je nach Studie, die Prävalenz der Lagerung von Antibiotika für «zukünftigen Einsatz» zwischen 14 und 48% und die Absicht, Antibiotika ohne Verschreibung einzusetzen bei ca. 25%. Erwähnte Faktoren für die Selbstmedikation waren der einfache Zugang in legalen oder illegalen Märkten, die zu hohen Kosten einer Konsultation, Transportprobleme und lange Wartezeiten in den Kliniken.

[Use of Antibiotics without a Prescription](#) in the U.S. Population: A Scoping Review.

Twitter als mögliche Kommunikations-Plattform: Eine Studie aus Spanien zeigt den Einfluss der sozialen Netzwerkplattform im Rahmen einer Kommunikationsstrategie bezüglich sachgemäßem Einsatz von Antibiotika.

Qualitative and quantitative evaluation of the use of [Twitter as a tool of antimicrobial stewardship](#)

3 Monitoring (Resistenzen und Verbrauch)

Jahresberichte zu Antibiotikaverbrauch und Resistenzen

Schweden: Umfassender Bericht zu Antibiotikaverbrauch und Resistenzen in Human- und Veterinärmedizin. Der Verbrauch von Antibiotika in Schweden ist sowohl in der Human- als auch in der Veterinärmedizin zurückgegangen.

Consumption of antibiotics and occurrence of antibiotic resistance in [Sweden](#), 2018

Belgien: Der Jahresbericht enthält Angaben zu getroffenen Massnahmen, Verbrauch und Resistenzsituation in Belgien in der Veterinärmedizin

Activités et réalisations relatives à la réduction de l'utilisation d'antibiotiques et de l'antibiorésistance chez les animaux en [Belgique](#) en 2018

Veterinärmedizin

Aacting - Monitoringsysteme: In welchen Ländern gibt es welche Monitoring-Systeme über den Antibiotikaverbrauch bei den einzelnen Tierarten und welche Länder haben welche Benchmarks eingeführt? Aacting gibt einen guten Überblick: [Aacting](#).

Acting-Konferenz, Vorträge und Poster: Am 2./3. Juli fand die 2. Acting-Konferenz in Bern statt. Vorträge und Poster zu Erfahrungen mit der Überwachung des Antibiotikaverbrauchs und Benchmarksystemen anderer Länder.

[Vorträge und Poster](#)

Nutztiermedizin

Antibiotikaverbrauch Masttiere in Deutschland: Evaluation der Wirkung des nationalen Antibiotikaminimierungskonzepts für Masttiere in Deutschland. Im Zeitraum von 2014 bis 2017 ist die Gesamtverbrauchs menge an Antibiotika um rund ein Drittel zurückgegangen.

[Antibiotikaeinsatz in der Nutztierhaltung sinkt – Resistenzlage](#)

USA, Antibiotika-Verbrauch bei Nutztieren: In den USA wurden die Regeln für den Umgang mit Antibiotika 2017 zumindest etwas verschärft (für Humanmedizin wichtige Antibiotika wurden als Wachstumsförderer verboten und tierärztliche Supervision bei Gabe solcher Antibiotika in Futter oder Wasser). Um den Erfolg dieser Massnahmen zu messen, wurden Basisdaten über den Antibiotika-Verbrauch bei Nutztieren 2016 erhoben.

Releases Baseline Data on [Antimicrobial Use](#) by Beef and Swine Operations

Rindermedizin

Antibiotikaverbrauch Rinder in Deutschland: In einer deutschen Studie wurden Antibiotikaverbrauchsdaten zwischen 2011 und 2015 analysiert. Die Behandlungsfrequenz bei Kälbern und Mastrindern sank leicht. Zwischen Behandlungsfrequenz und Betriebsgrösse wurde ein signifikanter Zusammenhang gefunden.

[Monitoring Antibiotic Usage in German Dairy and Beef Cattle Farms – A Longitudinal Analysis](#)

Schweinemedizin

Vergleich Schweiz und Europa: Die Methode für die Messung des Antibiotikaverbrauchs in der Schweiz wurde mit derjenigen in Europa verglichen. Auf Betriebsebene waren die Resultate ähnlich, bei den Resultaten der einzelnen Antibiotikaklassen gab es jedoch Unterschiede.

Antimicrobial Drug Consumption on Swiss Pig Farms: A [Comparison of Swiss and European Defined Daily and Course Doses in the Field](#).

Antibiotikaverbrauch Bio versus konventionell in Dänemark: Generell war der Antibiotikaverbrauch in konventionellen Schweinebetrieben höher als in Bio-Betrieben. Die Prävalenz von Läsionen, die im Schlachthof gefunden wurden, waren etwas höher in Herden ohne Antibiotika-Verschreibung. Grosse Diskrepanzen wurden beim Vergleich der Eintragungen auf Ebene Verschreibung versus Behandlungsjournal gefunden.

Antimicrobial prescription data in Danish national database validated against treatment records in [organic pig farms](#) and analysed for associations with lesions found at slaughter

Humanmedizin

Resistenzen bei Cystitiden: Schweizer Untersuchungen zeigen, dass Resistenzen von *E. coli* bei Harnwegsinfektionen gegen Cephalosporine der 3. und 4. Generation zugenommen haben. Für *K. pneumoniae* and *P. mirabilis* ist die Empfindlichkeit gegenüber Cephalosporinen der 3. und 4. Generation hoch, Resistenzen gegen Nitrofurantoin and Fosfomycin weisen aber darauf hin, dass diese nur sparsam angewendet werden sollten.

[Antimicrobial resistance trends in Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae and Proteus mirabilis urinary isolates from Switzerland: retrospective analysis of data from a national surveillance network over an 8-year period \(2009-2016\).](#)

Antibiotikaverbrauch Schweizer Spitäler: Die 2017 erhobenen Daten in Schweizer Akutspitälern zum Antibiotikaverbrauch zeigen, dass in der Schweiz etwa gleich viel Antibiotika verschrieben werden wie in Europa. Die Nutzung von Breitspektrumantibiotika liegt im unteren Drittel, sollte aber trotzdem reduziert werden.

[Antimicrobial use in acute care hospitals: national point prevalence survey on healthcare-associated infections and antimicrobial use, Switzerland, 2017.](#)

4 Schweizer Leitfäden, Berichte und Merkblätter

Sachgemässer Einsatz	Therapie-Leitfäden: Schweine und Rinder: Leitfaden Schwein und Rind Hunde und Katzen: Leitfaden Hund und Katze Online-Tool: AntibioticScout
Prävention	Impfleitfaden für Schweine
Monitoringdaten	Antibiotikaverbrauch und -Resistenzen in der Human- und Veterinärmedizin (nur englisch): Swiss Antibiotic Resistance Report 2018 : ARCH-Vet : Bericht über den Vertrieb von Antibiotika und Antibiotikaresistenzen in der Veterinärmedizin in der Schweiz 2018 Resistenzen Tierpathogene : Tierpathogene Schweiz
Faktenblätter	Faktenblatt zu MRSA ; Faktenblatt zu ESBL ; Faktenblatt zu Colistinresistenz
Sensibilisierung	Neu: Die Broschüre « Multiresistente Keime bei meinem Haustier – was nun? » stellt die wichtigsten Fakten zu multiresistenten Keimen bei Hund und Katze und risikovermindernde Massnahmen dar. Sie dient zur Abgabe an betroffene Tierhalter und Tierhalterinnen mit entsprechender Fachberatung. Die Broschüre kann hier kostenlos bestellt werden. Pferde und Heimtiere: Flyer und Plakate mit dem Motto «Antibiotika retten Leben – sind aber nicht immer nötig» zur Sensibilisierung von Halterinnen und Halter von Pferden und Heimtieren. Diese können kostenlos bestellt werden. Pferde: Flyer , Plakat ; Heimtiere: Flyer , Plakat Nutztiere: Merkblatt Antibiotikaresistenzen der agridea ; Kurzversion

