



Newsletter StAR Veterinärmedizin – Nr. 4

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- bis 4-mal im Jahr.

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

Inhalt

1	Schweizer Leitfäden, Berichte und Merkblätter	2
2	Resistenzen	3
3	Sachgemässer Einsatz und Prävention	4
4	Monitoring (Resistenzen und Verbrauch)	7

1 Schweizer Leitfäden, Berichte und Merkblätter

Aktuell	Häufige Fragen zum Coronavirus Das BLV beantwortet die häufigsten Fragen der Bevölkerung und der Fachleute zu den Folgen der ausserordentlichen Situation wegen des Coronavirus für den Veterinärbereich: FAQs
Sachgemässer Einsatz	Therapie-Leitfäden: Rinder, Schweine und kleine Wiederkäuer: Leitfaden Rinder, Schweine und kleine Wiederkäuer Hunde und Katzen: Leitfaden Hund und Katze Online-Tool: AntibioticScout Neu: Resistenz-Tool: vet.infect.info (INterface For Empirical antimicrobial ChemoTherapy) Sehr hilfreiches und intuitives Online-Tool zur Visualisierung von Antibiotikaresistenzen von Tierpathogenen in der Veterinärmedizin.
Prävention	Impfleitfaden für Schweine Neu: Impf-Scout (vorerst für Schweine) Ein Web-Tool, basierend auf dem Impfleitfaden zur Unterstützung der Tierärzteschaft für einen sinnvollen Einsatz von Vakzinen.
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	Plakate « Antibiotika: Nutze sie richtig, es ist wichtig » zur Antibiotika-Sensibilisierungskampagne StAR mit unterschiedlichen Sujets: Hund , Mensch , Frosch , Maulwurf . Die Plakate können kostenlos bestellt werden. Die Broschüre « Multiresistente Keime bei meinem Haustier – was nun? » stellt die wichtigsten Fakten zu multiresistenten Keimen bei Hund und Katze sowie risikovermindernde Massnahmen dar. Sie dient zur Abgabe an betroffene Tierhalter und Tierhalterinnen mit entsprechender Fachberatung. Die Broschüre kann hier kostenlos bestellt werden. Publikation zu den Hintergrundinformationen Pferde und Heimtiere: Flyer und Plakate mit dem Motto «Antibiotika retten Leben – sind aber nicht immer nötig» zur Sensibilisierung von Halterinnen und Haltern von Pferden und Heimtieren. Diese können kostenlos bestellt werden. Pferde: Flyer , Plakat ; Heimtiere: Flyer , Plakat Nutztiere: Merkblatt Antibiotikaresistenzen der agridea; Kurzversion

One Health

Mitarbeitende von zwei Schweizer Tierkliniken mit CPE kolonisiert: In zwei Schweizer Tierkliniken wurde bei hospitalisierten Heimtiere eine Kolonisation mit Carbapenemase-produzierenden *E. coli* (CPE) identifiziert (siehe [Publikation](#) Newsletter 3). Daraufhin wurde das veterinärmedizinische Personal auf CPE untersucht, mit einem positiven Ergebnis bei zwei Mitarbeitenden. Ob das veterinärmedizinische Personal die CPE in die Klinik eingebracht hatte oder ob die Kolonisierung in der Tierklinik passierte, ist nicht bekannt.

Employees of Swiss veterinary clinics colonized with epidemic clones of [carbapenemase-producing Escherichia coli](#)

Katheter-assoziierte Infektion durch Kontakt mit den eigenen Heimtieren: Fall einer Katheter-assoziierten systemischen Infektion mit Oxacillin-empfindlichen *Staphylococcus pseudintermedius* bei einer Hämodialysepatientin, die vermutlich von ihren Haustieren infiziert wurde.

Staphylococcus pseudintermedius [Catheter-Related Bloodstream Infection after Exposure to Domestic Dogs and a Cat](#)

Prävalenz von Nutztier-assoziierten MRSA bei humanen Isolaten: In einer Studie in Grossbritannien wurde eine tiefe Prävalenz von Nutztier-assoziierten MRSA bei Menschen gefunden. Es konnte jedoch ein Link zwischen den tierischen und humanen Isolaten von CC398 LA-MRSA gezeigt werden. *Low Prevalence of Livestock-Associated Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus Clonal Complex 398 and mecC [MRSA among Human Isolates](#) in North-West England*

Klärschlamm auf Ackerland und Bakterienresistenzen: In Schweden hatte das Ausbringen von Klärschlamm kaum Auswirkungen auf die Resistenzen bei den im Boden isolierten Bakterien. Der Einfluss ist aber abhängig von verschiedenen Faktoren und könnte auch mit der guten Resistenzlage in Schweden zusammenhängen.

Long-term application of Swedish sewage sludge on farmland does not cause clear changes in the [soil bacterial resistome](#)

Antibiotikaresistenzen in Tansania: In einer Studie im Nordosten Tansanias wurden antibiotikaresistente Bakterien in Menschen, Wildtieren, Heimtieren und in der Umwelt gefunden. Es wird der Schluss gezogen, dass die Übertragung über die Umwelt der wichtigste Faktor ist.

Antibiotic-resistance in [Tanzania is an environmental problem](#)

Antibiotika und Antibiotikaresistenzen in einem Fluss in China: Mittels eines Modells konnte aufgezeigt werden, dass Antibiotika mehr als 50 % des Flusses kontaminieren können; sie kommen v. a. in der Nähe von Städten vor.

Emission and fate of antibiotics in the Dongjiang [River Basin, China: Implication for antibiotic resistance risk](#)

Französische Broschüre zu Antibiotikaresistenzen: Broschüre mit vielen Informationen und Grafiken zu Übertragungswegen, Konsequenzen und vielen Zahlen zur Situation in Frankreich und in der Welt.

[Antibiotiques et résistance bactérienne: une menace mondiale, des conséquences](#)

Studie zu möglichen Ansteckungsquellen von *Klebsiella pneumoniae*:

K. pneumoniae ist eine Hauptursache von nosokomialen Infektionen, häufig verursacht durch multiresistente Stämme. Eine Studie aus Grossbritannien zeigt, dass keine Übertragung zwischen Patienten stattfindet und dass die Landwirtschaft wohl keine Rolle spielt. Die wichtigste Rolle als Quelle von *K. pneumoniae*-Infektionen beim Menschen spielt die Spitalumgebung.

A One Health Study of the Genetic Relatedness of [Klebsiella pneumoniae](#) and their mobile Elements in the East of England

Nutztiermedizin

Resistenzen von *P. multocida*-Isolaten bei Schafen und Schweinen: Die Studie aus Spanien zeigt bei den Isolaten von Schafen weniger Resistenzen als bei denen von Schweinen. Der Grund dafür ist vermutlich der geringere Antibiotikaverbrauch bei Schafen.

[Antimicrobial susceptibility of *Pasteurella multocida* isolated from sheep and pigs in Spain - Short communication.](#)

Schweinemedizin

Antibiotikaresistenzen in pathogenen Keimen von Schweinen und deren Bezug zum Antibiotikaverbrauch: Eine über 13 Jahre in Dänemark durchgeführte Studie zeigt, dass sich bei einigen Pathogenen die Antibiotikaresistenz im Zusammenhang mit dem Verbrauch verändert hatte. Für kritische Antibiotika war die Resistenzsituation günstig.

[Antibiotic Resistance in porcine pathogenic bacteria and relation to antibiotic usage](#)

Pferdemedizin

Resistenzen gegenüber oft benutzten Antibiotika-Kombinationen in der Pferdepraxis: Die Empfindlichkeit der Bakterien-Isolate in Tierarztpraxen war höher als in Überweisungskliniken. Die meisten Isolate waren sowohl gegenüber Penicillin und Gentamicin als auch gegenüber Sulfonamid-Trimethoprim empfindlich.

[Antimicrobial Susceptibility of Bacterial Isolates from Ambulatory Practice and from a Referral Hospital](#)

Kleintiermedizin

Vorkommen von Beta-Lactamase produzierenden *Klebsiella pneumoniae* bei Hunden: ESBL- und CP-produzierende *K. pneumoniae* sind ein Problem in der Humanmedizin, vor allem in südeuropäischen Ländern. Daten über die Rolle von Heimtieren existieren kaum. In Portugal wurden bei Hunden Kotproben getestet: In 4.4 % konnten *K. pneumoniae* nachgewiesen werden, 3 Isolate waren intermediär sensibel/resistent gegenüber Carbapenemen, 15 Isolate waren ESBL-produzierend.

[Extended-Spectrum Beta-Lactamase-Producing *Klebsiella pneumoniae* Isolated from Healthy and Sick Dogs in Portugal](#)

Humanmedizin

Klinische und ökonomische Bedeutung von Mehrfachresistenz: Eine Fall-Kontroll-Studie von 194 Patienten zeigt, dass Mehrfachresistenz zu höheren Kosten führt. Ursache dafür sind aber vor allem Komorbiditäten und nicht die Mehrfachresistenz an sich.

[Clinical and economic burden of community-onset multidrug-resistant infections requiring hospitalization.](#)

3 Sachgemässer Einsatz und Prävention

One Health

Antibiotikaresistenz und EU: Der Sonderbericht der EU ([deutsch](#), [französisch](#)) gibt einen guten Überblick über die Massnahmen, die Erfolge und Herausforderungen der EU im Kampf gegen die Antibiotikaresistenzen. Kleine Fortschritte wurden erzielt. Es besteht aber noch viel Potential. Empfehlungen: Die Mitgliedstaaten sollen besser unterstützt werden, der Einsatz und die Überwachung antimikrobieller Mittel soll gefördert werden und Forschungsstrategien gestärkt werden.

[EU fight against antimicrobial resistance: little progress to date: Special report No 21/2019: Addressing antimicrobial resistance](#)

Kategorisierung von in der Veterinärmedizin verwendeten Antibiotika: [Webseite](#) der EMA mit sehr übersichtlichen [Infografiken](#). Der «[Scientific Advice](#)» enthält ausführliche Beurteilungen zur Kategorisierung. Dabei wurden das Risiko, das der Gebrauch in der Veterinärmedizin für die öffentliche Gesundheit darstellt, und die Notwendigkeit für die Veterinärmedizin berücksichtigt.

[Categorisation of antibiotics used in animals promotes responsible use to protect public and animal health](#)

Vergleich der Kategorisierung von in der Veterinärmedizin verwendeten Antibiotika: Dieser Artikel vergleicht die verschiedenen Kategorisierungen der FDA-CVM (USA), Health Canada, EMA-AMEG (EU), ASTAG (Australien), WHO und OIE. Eine einheitliche Einteilung mit einem One Health-Ansatz wäre wünschenswert, würde die regionalen Unterschiede aber nicht berücksichtigen.
Current and future [perspectives on the categorization](#) of antimicrobials used in veterinary medicine

Antibiotikaresistente Bakterien bei Hund und Katze: Empfehlungen für Halterinnen und Halter: Eine Arbeitsgruppe mit Fachexperten aus Human- und Veterinärmedizin hat einen [Ratgeber für Tierhaltende](#) erarbeitet, deren Hunde oder Katzen Träger von antibiotikaresistenten Keimen sind. Der vorliegende Review erläutert die Hintergrundinformationen zu den Eigenschaften der Keime, und deren Vorkommen und Risikofaktoren bei Hund, Katze und Mensch, und erklärt die empfohlenen Massnahmen.
[Antibiotikaresistente Bakterien](#) bei Hund und Katze: Empfehlungen für Halterinnen und Halter

Veterinärmedizin

Geschäftsmodelle von Tierarztpraxen in Frankreich: Bei Nutztierpraxen stammt das Einkommen zu 70 % aus dem Arzneimittelverkauf, bei Kleintierpraxen zu 65 % aus tierärztlichen Leistungen und dem Verkauf von zusätzlichen Produkten. Einschränkungen bei der Abgabe werden wegen Interessenkonflikten und möglichem erhöhtem Verbrauch diskutiert, hätten aber sehr grosse Auswirkungen.
[Business models of the French veterinary offices](#) in rural areas and regulation of veterinary drug delivery

Einfluss von Bioziden auf die Stabilität von Antibiotika in Tränkesystemen: Eine Untersuchung in Frankreich zeigt, dass der Einsatz von Bioziden in Tränkesystemen Einfluss auf die Stabilität von Antibiotika haben kann und bei der Handhabung berücksichtigt werden muss.
Impact du traitement des eaux d'abreuvement des porcs, des volailles et des lapins par les [biocides](#) sur la stabilité des antibiotiques

Umfrage in den USA bei Produzenten und der Tierärzteschaft zur Produktion ohne Antibiotika: Hauptgrund, auf Produktion ohne Antibiotika umzustellen, waren wirtschaftliche Überlegungen; In vielen Antworten wurde erwähnt, dass Tiergesundheit und Tierwohl so schlechter sein würden, dennoch würden Konsumenten anders denken.
[Raising Animals without Antibiotics](#): U.S. Producer and Veterinarian Experiences and Opinions

Rindermedizin

Umfrage bei Nutztierärzten zur Bestandesbetreuung im Kanton Freiburg: Fruchtbarkeitsbetreuung wird flächendeckend und regelmässig durchgeführt (100.0 %). Die Verrechnung bestandesmedizinischer Dienstleistungen erfolgt sehr unterschiedlich. Das Fortbildungsangebot bezüglich Bestandesmedizin wird als mittelmässig bis schlecht beurteilt.
Umfrage bei Freiburger Nutztierärzten zu den Themen [Bestandesmedizin](#), Beratung und Antibiotikaeinsatz

Antibiotikaverbrauch bei Milchkühen in verschiedenen Produktionssystemen: Bergbetriebe mit kleineren Herdengrössen, geringerer Milchleistung, Weidegang und extensiverer Fütterung sowie Zweinutzungsrasen haben im Vergleich zu Talbetrieben tendenziell weniger Produktionskrankheiten und somit einen niedrigeren Antibiotikaverbrauch.
[Do Dairy Farming Systems Differ in Antimicrobial Use?](#)

Schweinemedizin

Einsatz von Antibiotika in Schweizer Schweinebetrieben: Die prophylaktische, orale antibiotische Gruppentherapie hatte bei den Mastschweinen keinen signifikant positiven Effekt auf die Masttagszunahmen und konnte die Anzahl Einzel- oder Gruppentherapien nicht reduzieren.
[Antibiotikaeinsatz in Schweizer Ferkelerzeugungs- und Mastbetrieben](#)

Einfluss von Ceftiofur auf das fäkale Mikrobiom von Ferkeln: Die Studie zeigt, dass eine Injektion von Ceftiofur 12 Stunden postpartum das Mikrobiom der Ferkel deutlich verändert und somit einen langfristigen Einfluss auf die Performance der Tiere hat.

[Early Parenteral Administration of Ceftiofur](#) has Gender-Specific Short- and Long-Term Effects on the Fecal Microbiota and Growth in Pigs from the Suckling to Growing Phase

Pferdemedizin

Studie über die Therapie von Rhodococcus-equi-Lungenentzündung bei Fohlen: Eine Änderung der Behandlungskriterien hatte signifikanten Einfluss auf die Häufigkeit des Antibiotikaeinsatzes, ohne signifikanten Einfluss auf die Mortalität.

Changing Policy to [Treat Foals with Rhodococcus Equi Pneumonia](#) in the Later Course of Disease Decreases Antimicrobial Usage Without Increasing Mortality Rate

Kleintiermedizin

Therapie mit Metronidazol bei Hunden mit akuter Diarrhoe: Die Therapie mit Metronidazol kann die Dauer von akuter unspezifischer Diarrhoe reduzieren, jedoch waren die Hunde auch ohne Therapie nach einigen Tagen wieder gesund.

[Metronidazole](#) treatment of acute diarrhea in dogs: A randomized double blinded placebo-controlled clinical trial

Antibiotikaverbrauch und -resistenzen bei Kleintieren: Eine Querschnittstudie in drei Ländern (BE, IT, NL) zeigt: Das am häufigsten verwendete Antibiotikum war Amoxicillin-Clavulansäure (27 %). Breitspektrumantibiotika wurden in 83 % und kritische Antibiotika in 71 % verwendet. Verbesserungspotential in der Kleintiermedizin liegt v. a. beim sachgemässen Einsatz von Antibiotika und weniger bei der Reduktion der Menge.

[Antimicrobial Usage and Resistance in Companion Animals: A Cross-Sectional Study in Three European Countries](#)

Einfluss oraler Gabe von Amoxicillin mit und ohne Clavulansäure auf das fäkale Mikrobiom von Hunden: Die Untersuchung von 42 Kotproben zeigte nur geringe Unterschiede von Amoxicillin mit oder ohne Clavulansäure in Bezug auf die Entwicklung von Antibiotikaresistenzen. Die Kombination scheint das Wirkungsspektrum zu vergrössern, hat aber dadurch auch einen grösseren Einfluss auf Veränderungen der Darmflora.

Impact of oral [amoxicillin and amoxicillin/clavulanic acid](#) treatment on bacterial diversity and β -lactam resistance in the canine faecal microbiota

Humanmedizin

Therapie von einfachen Cystitiden mit Fluorchinolonen in den USA: Eine retrospektive Studie zeigt: Frauen mit einfachen Cystitiden erhielten in 395 Fällen Nitrofurantoin und trotz gegenteiliger Empfehlung in 172 Fällen Fluorchinolone. Die Therapie mit Nitrofurantoin wurde in 86.8 % der Fälle als angemessen beurteilt, diejenige mit Fluorchinolon nur in 10.5 %.

[Evaluation of the trends and appropriateness of fluoroquinolone use in the outpatient treatment of acute uncomplicated cystitis](#) at five family practice clinics

Antibiotikaverkauf ohne Verschreibung in China: Von 1106 getesteten Apotheken in China erhielten 83 % der Testpersonen Antibiotika ohne Verschreibung. Rund ein Viertel erhielt sie bereits nach Beschreibung ihrer Symptome und etwa die Hälfte, nachdem sie nach Antibiotika gefragt hatten.

Widespread illegal sales of [antibiotics in Chinese pharmacies](#) – a nationwide crosssectional study

Review über Interventionen beim Antibiotikaverbrauch in der Langzeitpflege: Eine allgemeingültige Aussage über die Wirkung von Interventionen konnte nicht gemacht werden. In einigen Fällen hatten folgende Faktoren einen positiven Einfluss: Audits und Feedbacks, Einführung von Guidelines oder Schaffung eines Teams für Infektionskrankheiten.

Effectiveness of [Interventions Targeting Antibiotic Use in Long-Term Aged Care Facilities: A Systematic Review and Meta-Analysis](#)

Jahresberichte

Umfassender Bericht der EU über Antibiotikaresistenzen in Europa 2017/2018: Aktueller Bericht über Antibiotikaresistenzen bei Zoonosen und Indikatorkeimen von Menschen, Tieren und Lebensmitteln der ECDC und EFSA. Es gibt einige positive Trends im Tiersektor.

[Webseite](#) der EFSA mit einer übersichtlichen Zusammenfassung.

[Interaktives Visualisierungstool](#): Ansehen und klicken lohnt sich.

Vollständiger Bericht: [The European Union Summary Report on Antimicrobial Resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2017/2018](#)

Jährlicher Report der OIE über den Antibiotikaverbrauch bei Tieren: 152 von 182 OIE-Mitgliedstaaten haben Daten geliefert. Ungefährer Antibiotikaverbrauch pro kg Biomasse: Weltweit: 153 mg/kg, Afrika: 45 mg/kg, USA: 138 mg/kg, Asien: 240 mg/kg, Europa: 68 mg/kg. 118 von 153 gaben an, Antibiotika nicht als Wachstumsförderer einzusetzen.

[OIE Annual Report on Antimicrobial Agents Intended for Use in Animals](#)

Report Antibiotikaverbrauch 2017 in Thailand: Gesamtmenge Antibiotika bei Lebensmittelproduzierenden Tieren: 711 mg/PCU_{Thailand}; Betalaktamantibiotika, Penicilline: 25 %; Intestinale Antiinfektiva: 22 %; Sulfonamide und Trimethoprim: 18 %. CIA (Antibiotika mit hoher und höchster Priorität nach WHO): 58 % der Gesamtmenge in der Humanmedizin und 43 % in der Veterinärmedizin.

Consumption of antimicrobial agents in [Thailand](#) in 2017

Vigilance der Tierarzneimittel – Gemeldete unerwünschte Wirkungen im Jahr 2018: 329 Meldungen, Zunahme von 7.5 % gegenüber 2017. Häufigste Meldungen: Kleintiere: 282; Rinder / Kälber: 27; Pferde: 9. Am häufigsten betroffene Medikamentengruppen: Antiparasitika (174 Meldungen), Hormonpräparate (32) und Entzündungshemmer (22).

[Vigilance der Tierarzneimittel – Gemeldete unerwünschte Wirkungen im Jahr 2018](#)

One Health

Schätzung des Antibiotikaverbrauchs in Vietnam: Hochrechnungen aus verschiedenen Quellen zeigen einen relativ hohen Antibiotikaverbrauch in Vietnam: Schweine: 41.7 %, Menschen: 28.3 %, Aquakultur: 21.9 % und Geflügel: 4.8 %. Totalverbrauch bezogen auf die Biomasse: 261.7 mg beim Mensch und 247.3 mg beim Tier, (EU im selben Erhebungszeitraum: 122.0 mg und 151.5 mg).

An estimation of total [antimicrobial usage in humans and animals in Vietnam](#)

Bericht über Arzneimittelrückstände in Trinkwasser aus Deutschland: Es bestehen noch grosse Wissenslücken; es werden deutlich mehr Humanarzneimittel (HAM) als Tierarzneimittel (TAM) verbraucht, 33 % der HAM und 45 % der TAM besitzen eine hohe Ökotoxizität und «aktuell bestehen keine Hinweise für eine akute oder chronische Gesundheitsgefährdung» von Menschen durch Arzneistoffe im Trinkwasser.

[Arzneimittelrückstände in Trinkwasser](#)

