

# Strategie Antibiotikaresistenzen Bericht 2018

Strategie Antibiotikaresistenzen



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Bundesamt für Gesundheit BAG**

**Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und  
Veterinärwesen BLV**

**Bundesamt für Landwirtschaft BLW**

**Bundesamt für Umwelt BAFU**

## Inhaltsverzeichnis

- 1** Gemeinsam gegen antibiotikaresistente Bakterien
- 2** 8 Handlungsfelder – 35 Massnahmen
- 3** Die Massnahmen greifen
- 6** «Sie sind kritisch, aber zu wenig informiert»
- 8** Die Natur hält neuartige Antibiotika bereit
- 10** Stand der Massnahmen StAR
- 12** Kurzberichte über laufende StAR-Massnahmen
- 16** Auch Europa ist gefordert

### **Anmerkung**

Unsere Interviewpartner vertreten ihre eigene Meinung. Sie muss sich nicht zwingend mit derjenigen der für die Umsetzung von StAR verantwortlichen Bundesämter decken.

# Gemeinsam gegen antibiotikaresistente Bakterien

Das Projektteam freut sich, im vorliegenden Bericht einige Höhepunkte aus der Umsetzung der Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz zu präsentieren. Einerseits zeigt das Projektteam StAR in Kurzberichten den Stand der Strategieumsetzung auf, andererseits kommen Akteure zu Wort, die die Umsetzung aus ihrer Sicht darlegen.

Das starke Engagement unserer Partner war auch in diesem Jahr spürbar. Sie arbeiten mit uns auf das Ziel hin, die Wirksamkeit von Antibiotika zur Erhaltung der menschlichen und tierischen Gesundheit langfristig sicherzustellen. Auf den zahlreichen Fortschritten werden wir aufbauen und uns auch in Zukunft dafür einsetzen, das gemeinsame Potenzial zu nutzen.



**CORINNE CORRADI**  
Bundesamt für Gesundheit  
(BAG)

«Wichtige Akteure haben die Federführung übernommen und schweizweit Richtlinien und Informationen für den sachgerechten Einsatz von Antibiotika bereitgestellt. Dies ist ein deutliches Zeichen dafür, dass die Problematik in der Humanmedizin an breiter Front angegangen wird.»



**DAGMAR HEIM**  
Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV)

«Wir freuen uns, dass wir mit dem Rückgang der Antibiotika-Verkäufe schon jetzt sehen, dass die Massnahmen wirken und die Sensibilisierung weiter gestiegen ist. Neue Herausforderungen wie die Einführung der Antibiotika-Datenbank und präventive Massnahmen sind wichtige Schritte für die Zukunft.»



**MARKUS HARDEGGER**  
Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)

«Alle internen und externen Akteure haben die Wichtigkeit von wirksamen Antibiotika erkannt, weshalb es mich enorm beflügelt, am gleichen Strick in die richtige Richtung ziehen zu können.»



**SASKIA ZIMMERMANN**  
Bundesamt für Umwelt  
(BAFU)

«Gut zu wissen, dass unsere Kläranlagen bereits heute die antibiotikaresistenten Bakterien um einen Faktor 10-100 entfernen.»

# 8 Handlungsfelder – 35 Massnahmen

Die Massnahmen der Strategie gegen Antibiotikaresistenzen betreffen Mensch, Tier, Landwirtschaft und Umwelt und sind in acht Handlungsfelder eingeteilt. Die Strategie folgt dem One-Health-Ansatz.



## ÜBERWACHUNG

Die Resistenzsituation und der Antibiotikaverbrauch müssen in allen Bereichen systematisch überwacht werden. Nur so lassen sich Zusammenhänge zwischen Verbrauch, Art der Antibiotika und Resistenzbildung erkennen und der Erfolg der Massnahmen messen.

## PRÄVENTION

Ein geringerer Antibiotikaverbrauch trägt am meisten zur Bekämpfung von Resistenzen bei. Es gilt die Devise «Vorbeugen ist besser als Behandeln»: Je weniger Menschen und Tiere an Infektionen erkranken, desto weniger Antibiotika müssen eingesetzt werden. Präventive Massnahmen wie bessere Hygiene, gezielte Diagnostik, Impfungen und eine optimierte Tierhaltung können den Einsatz von Antibiotika auf ein notwendiges Minimum reduzieren.

## SACHGEMÄSSER ANTIBIOTIKAEINSATZ

Hauptverantwortlich für die zunehmenden Resistenzen ist der übermässige und unsachgemässe Einsatz von Antibiotika. Es braucht klare Richtlinien zu Verschreibung, Abgabe und Anwendung in der Human- und Veterinärmedizin, insbesondere für neu entwickelte oder als kritisch eingestufte Antibiotika.

## RESISTENZBEKÄMPFUNG

Resistenzen müssen rasch erkannt und ihre Weiterverbreitung verhindert werden. In der Humanmedizin geht es darum, das Risiko einer Einschleppung beim Eintritt von Patientinnen und Patienten in ein Spital oder Pflegeheim zu senken – etwa durch vorsorgliche Untersuchungen. In der Veterinärmedizin steht im Vordergrund, die Verbreitung resistenter Erreger zwischen den Tierbeständen einzuschränken.

## FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Grundlage für wirksame Massnahmen ist das Verständnis von Ursachen und Zusammenhängen. Mittels gezielter und interdisziplinärer Forschung werden Wissenslücken geschlossen. Neue Erkenntnisse bilden die Grundlage für Produkteentwicklungen, beispielsweise in der Diagnostik oder im Bereich der antimikrobiellen Substanzen.

## KOOPERATION

Eine erfolgreiche Problembekämpfung bedingt Zusammenarbeit. Daher ist die fach- und bereichsübergreifende Koordination unerlässlich. Ein Koordinations- und ein Expertengremium begleiten die Umsetzung der Strategie. Auch die internationale Vernetzung und der Austausch von Wissen werden weiter gefördert.

## INFORMATION UND BILDUNG

Auch der Bevölkerung kommt eine wichtige Rolle zu. Durch Information auf allen Stufen soll der/die Einzelne sensibilisiert werden, um die eigene Verantwortung im Umgang mit Antibiotika wahrzunehmen. Bei Fachpersonen gilt es, das spezifische Wissen über Resistenzen, präventive Massnahmen und Diagnostik sowie den fachgerechten Einsatz von Antibiotika zu vertiefen.

## RAHMENBEDINGUNGEN

Damit Antibiotika auch in Zukunft wirksam bleiben, müssen die Rahmenbedingungen stimmen. Geeignete Massnahmen, z. B. auf politischer bzw. gesetzlicher Ebene, sollen die Entwicklung neuer Antibiotika und deren sinnvollen Einsatz unterstützen. Zudem wird überprüft, welche Anreize in der Tierhaltung zu einer besseren Tiergesundheit und weniger Antibiotikaeinsatz führen.





**Antibiotika ja oder nein? Nach eingehender Untersuchung des kranken Tieres wird Tierarzt Blaise Voumard den Entscheid fällen.**

## Die Massnahmen greifen

In der Tiermedizin nimmt der Verkauf von Antibiotika kontinuierlich ab. Tierärzteschaft und Tierhaltende sind sensibilisiert – nicht zuletzt durch neue Verordnungen und Leitlinien. Unterwegs mit Dr. Blaise Voumard, Gross- und Kleintierarzt im Neuenburger Jura.

Fährt Dr. Voumard zu seinen Patienten, dient ihm sein Auto als mobile Tierarztpraxis. Instrumente für Untersuchungen oder gar chirurgische Eingriffe sind fein säuberlich in Schubladen verstaut. Heute geht's von Hof zu Hof, um Nutztiere zu behandeln. «Heilen kann ich nicht. Ich behandle die Tiere und unterstütze damit deren Heilung», sagt er und misst derweilen die Temperatur eines Rindes.

«Wir brauchen schnelle und günstige Diagnosemöglichkeiten.»

### **EINE SCHNELLE DIAGNOSTIK FEHLT**

Seit einigen Tagen kämpft dieses Rind mit Fieber und Husten. Tierarzt Voumard diagnostiziert eine Lungenentzündung. Sind immer noch Viren verantwortlich für den Zustand des Tieres? Oder konnten schon Bakterien in die Lunge vordringen? Dr. Voumard muss sich hier und jetzt für eine Behandlung entscheiden. «Was uns fehlt, ist eine schnelle und günstige Diagnostik», appelliert er an die Forschung. «Liesse sich rasch bestimmen, dass ein Virus die Ursache ist, müssten wir keine Antibiotika verabreichen.» So aber muss Voumard auf Nummer sicher gehen, damit das Tier keinen Schaden nimmt.



**Büro im Auto: Auch Computer und Drucker gehören zur mobilen Tierarztpraxis.**

### LEITFADEN ERSETZT ERFAHRUNG NICHT

Dr. Voumard kann bei solchen Entscheidungen auf seine langjährige Erfahrung zurückgreifen. Vor allem jüngeren Tierärztinnen und Tierärzten leiste der Therapieleitfaden gute Dienste: «Ich weiss, dass junge Kollegen diesen rege nutzen.» Der Leitfaden ist unter der Leitung des BLV entstanden und seit 2017 verfügbar. Für die Verschreibung, Anwendung und Abgabe von Antibiotika finden sich darin klare und einheitliche Empfehlungen. Voumard: «Aus Interesse habe ich einige Kapitel durchgelesen und gesehen, dass ich glücklicherweise mit meinen Therapien auf Kurs bin». Letztlich sei es aber immer der Tierarzt vor Ort, der das kranke Tier vor sich habe: «Er kennt die Situation im Bestand und muss entscheiden, was richtig ist.»

«Der Leitfaden hat mir bestätigt, dass ich mit meinen Therapien auf Kurs bin.»

### ANTIBIOTIKA AUF VORRAT?

Besonders kritisch hinterfragt wurde in den letzten Jahren der vorbeugende Einsatz von Antibiotika. Mit der Revision der Tierarzneimittelverordnung (TAMV) 2016 wurde diesem Umstand Rechnung getragen: Antibiotika für vorbeugende Behandlungen von Nutztieren dürfen den Tierhaltenden nicht auf Vorrat abgegeben werden. Für Blaise Voumard hat sich dadurch nicht viel verändert: «Bei meinen Kunden bin ich seit jeher bekannt dafür, Antibiotika nur sehr restriktiv zu verabreichen.» Die Folgen des Verbots wertet Voumard positiv: «Für die Tierärzteschaft ist es dadurch einfacher, sich gegen diesbezügliche Forderungen von Tierhaltern durchzusetzen.» Umso wichtiger wird die Beratung.

Voumard stellt fest, dass die aufklärenden Gespräche mit Tierhaltenden Wirkung zeigen: «Meine Kunden stellen nicht mehr automatisch jede Kuh mit Antibiotika trocken. Sie führen immer öfters bakteriologische Milch-Untersuchungen durch und setzen Antibiotika nur noch gezielt ein.»

### SELEKTIV STATT GENERELL

Trockensteh-, Galtzeit oder Guscht: Das ist jener Zeitraum im Leben einer Milchkuh, in der sie nicht gemolken wird – üblicherweise sechs bis acht Wochen vor der Geburt eines Kalbes. Die Guscht ist als risikoreiche Periode für Euterinfektionen bekannt. In vielen Ländern wurde bisher empfohlen, alle trockengestellten Tiere mit Antibiotika zu behandeln. Das macht für Tiere mit gesundem Euter wenig Sinn und so setzt sich das selektive Trockenstellen mehr und mehr durch. Diese Entwicklung trägt wesentlich dazu bei, den Verbrauch von Antibiotika in der Tiermedizin zu reduzieren.

«Im Kampf gegen Antibiotikaresistenzen müssen wir auch im Humanbereich griffige Massnahmen umsetzen.»

### GEZIELTERE MASSNAHMEN DANK DATENBANK

Die Gesamtmenge der verkauften Antibiotika lässt keine Aussagen darüber zu, wie die Antibiotika in der Veterinärmedizin tatsächlich eingesetzt werden. Deshalb müssen ab 2019 Tierärztinnen und Tierärzte jedes verabreichte oder abgegebene Antibiotikum in eine nationale Datenbank (IS ABV) eingeben (siehe S. 12 «Zentrale Datenbank für die Tiermedizin»). Die Auswertung dieser Informationen soll zeigen, in welchem Zusammenhang Antibiotika-Behandlungen am häufigsten durchgeführt werden. Dadurch können spezifische Probleme erkannt, gezielt Massnahmen ergriffen und die Wirkung dieser Massnahmen überprüft werden. Es wäre jedoch zu einfach, sich einseitig auf die Tierärzteschaft und insbesondere auf den Viehsektor zu konzentrieren. «Im Kampf gegen Antibiotikaresistenzen ist es ein Muss, den One-Health-Ansatz von StAR konsequent zu verfolgen und auch im Humanbereich griffige Massnahmen umzusetzen», betont Voumard. ■



## Fortschritt mit Schattenseiten

Die Veterinärmedizin hat in den letzten 20 Jahren enorme Fortschritte gemacht. Gerade für Kleintiere gibt es immer mehr Spezialkliniken. Doch wo viele kranke Tiere zusammenkommen, ist auch das Infektionsrisiko mit resistenten Bakterien gross. Barbara Willi erklärt im Interview, warum die Kleintiermedizin nicht auf Antibiotika verzichten kann.

### **Frau Willi, welche Bedeutung haben Antibiotika bei Kleintieren?**

Sie gehören zu den wertvollsten und am häufigsten eingesetzten Medikamenten, die uns zur Verfügung stehen. Antibiotika müssen auch in Zukunft noch wirken, damit wir unseren Beruf so ausüben können, wie wir sollen.

### **Was passiert, wenn diese Arzneimittel nicht mehr wirken?**

Das wäre gravierend. Auch ganz einfache bakterielle Erkrankungen könnten wir nicht mehr behandeln – so zum Beispiel Harnblasen- oder Lungenentzündungen. Auch grössere operative Eingriffe würden zu riskant.

### **Wie sensibilisiert ist die Kleintiermedizin in Bezug auf Antibiotikaresistenzen?**

Das Thema ist sehr präsent: in der Aus- und Weiterbildung der Tierärzteschaft und bei den Tierhaltenden selbst. Dazu möchte ich betonen, dass Resistenzen der Preis sind, den wir für den Einsatz von Antibiotika bezahlen – auch bei umsichtiger Anwendung. Wir müssen zu dem Sorge tragen, was wir haben. Neue Antibiotika sind kaum in Sicht, und auch gegen neue Präparate werden früher oder später wieder Resistenzen auftreten.

### **Die Kleintiermedizin hat sich in den letzten 20 Jahren zunehmend spezialisiert. Es gibt immer mehr Kliniken. Welche Nachteile hat dies in Bezug auf die Antibiotika-Problematik?**

Es ist derselbe Nachteil, den wir aus Spitälern der Humanmedizin kennen: die Krankenhausinfektionen. In Tierkliniken werden kritisch kranke Tiere behandelt, die sehr anfällig für Infektionen sind. Werden Antibiotika nicht umsichtig ein-



**Kater Leo wird in der Kleintierpraxis untersucht.**

gesetzt, steigt das Risiko, dass sich antibiotikaresistente Bakterien bilden. Diese können zwischen den Tierpatienten, deren Besitzern und dem Spitalpersonal übertragen werden – zum Beispiel bei unzureichender Handhygiene. Wollen wir die Entstehung und Verbreitung antibiotikaresistenter Bakterien eindämmen, muss sich die Spitalhygiene auch in der Tiermedizin etablieren.



#### **PD DR. BARBARA WILLI**

Privatdozentin an der Vetsuisse-Fakultät Zürich, Leiterin der Klinischen Infektiologie und Spitalhygiene an der Klinik für Kleintiermedizin der Universität Zürich.

---

*Ein BLV-Forschungsprogramm setzt sich zurzeit mit dem Problem der Krankenhausinfektionen auseinander. Es wird untersucht, welche Rolle Kleintierkliniken und -praxen bei der Verbreitung von hochresistenten Bakterien spielen. Aus den Daten sollen Hygienekonzepte für Tierarztpraxen und -kliniken in der Schweiz erarbeitet und der Tierärzteschaft zur Verfügung gestellt werden.*

---



Wie sag ich es meinem Patienten? Apothekerin Susanne Villalonga und Arzt Carlos Quinto im Gespräch.

## «Sie sind kritisch, aber zu wenig informiert»

«So viel wie nötig und so selten wie möglich» lautet die Devise für den Einsatz von Antibiotika. Der Ärzteschaft sowie den Apothekerinnen und Apothekern kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Kranken Menschen stehen sie bei der Wahl des richtigen Medikaments beratend zur Seite. Die Apothekerin Susanne Villalonga und der Hausarzt Carlos Quinto diskutieren über die wichtigsten Aspekte bei der Verschreibung von Antibiotika.

### **Soll ich nun Antibiotika einnehmen oder nicht? Diese Frage taucht bei Konsumentinnen und Konsumenten immer häufiger auf. Wie erleben Sie das in der Arztpraxis resp. in der Apotheke?**

Quinto: Geht es um die Einnahme von Antibiotika, sind Patientinnen und Patienten zurückhaltender und haben viele Fragen. Für mich steht somit das individuelle Gespräch am Anfang jeder Behandlung. Erst danach folgt die ärztliche Untersuchung. Dabei setze ich alle meine Sinne ein: Sehen, Hören, Riechen und Tasten. Dank eigenem Praxislabor können wir Entscheidungen schneller fällen und mit den Patientinnen und Patienten besprechen.

Villalonga: Die Kundschaft in der Apotheke ist kritischer, aber auch unsicherer geworden. Oft werden wir nach einer medizinischen Zweitmeinung gefragt.

Sich für die Beratung Zeit zu nehmen ist deshalb enorm wichtig. Im Gespräch spüren wir oft Ängste und Sorgen. Diese nehmen wir sehr ernst, und es kommt vor, dass wir mit der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt Rücksprache halten. So können wir ärztliche Verordnungen bestärken und viel zur Therapietreue beitragen. Denn nur, wenn ein Antibiotikum genau so eingenommen wird, wie verordnet, kann es optimal wirken.

### **Weiss die Öffentlichkeit zu wenig über Antibiotika und Resistenzen?**

Quinto: Es passiert immer wieder, dass die Therapie abgebrochen wird, sobald man sich etwas besser fühlt – oder dass Antibiotika weitergegeben werden. Das zeigt mir, dass eindeutig zu wenig Wissen vorhanden ist.



Villalonga: Vielen ist nicht klar, was der Begriff «Antibiotikaresistenz» eigentlich bedeutet, erst recht nicht, welche Gefahr davon ausgeht. In der Öffentlichkeit ist zu wenig Wissen über bakterielle Infektionen, Resistenzen und über Antibiotika generell vorhanden.

**Es gibt ein Faktenblatt\* für Patientinnen und Patienten, welches von pharmaSuisse, der FMH und dem BAG gemeinsam erarbeitet wurde. Liegt dieses in Ihrem Wartezimmer bzw. Ihrer Apotheke auf?**

Quinto: Das Faktenblatt geben wir den Patientinnen und Patienten in der Regel mit. Die darin enthaltenen Informationen sind korrekt. Aber ersetzen oder verkürzen kann es das persönliche Gespräch nicht. Als unterstützende, patientengerechte Information nach der Konsultation ist das Faktenblatt aber hilfreich.

Villalonga: Unter all den anderen Informationen, die bei uns in der Apotheke aufliegen, würde dieses Faktenblatt schlicht untergehen. Wurde ein Antibiotikum bereits verordnet, erachten wir die persönliche Beratung als A und O. Die angesprochenen Wissenslücken werden auch mit dem Faktenblatt nicht geschlossen. Den Leuten ist nicht bewusst, wie gross die Gefahr ist, dass Antibiotika wirkungslos werden – und dass diese Gefahr grösser ist als beispielsweise die Terrorgefahr. Dies vermehrt an die Öffentlichkeit zu bringen, das muss das Ziel einer grossangelegten Kampagne sein.



**«Am Anfang jeder Behandlung steht das Gespräch – und das braucht Zeit.»**

**CARLOS QUINTO**



**«Die Pflanzenheilkunde liefert unendlich viele Alternativen.»**

**SUSANNE VILLALONGA**

**Sind alternative Heilmittel geeignet, diese Gefahr zu bannen?**

Villalonga: Die Alternativ- und Komplementärmedizin kann Ausserordentliches leisten, um den Verbrauch von Antibiotika zu senken. Damit können wir gerade die häufig auftretenden Infekte wie Blasenentzündungen oder Entzündungen der Atemwege bereits im Anfangsstadium behandeln. Das heisst: früh beginnen und den Verlauf beobachten. Wichtig dabei ist es, den richtigen Zeitpunkt nicht zu verpassen, falls der Einsatz eines Antibiotikums trotz allem notwendig werden sollte. Leider werden nicht alle alternativen Heilmittel von den Krankenkassen bezahlt.

Quinto: Je weniger Antibiotika wir einsetzen, umso besser. Pflanzliche Heilmittel können helfen, virale Infekte rasch in den Griff zu bekommen und eine bakterielle Infektion zu verhindern. Den Krankheitsverlauf kontrollieren wir sehr genau, und die Entscheidung, ob ein Antibiotikum nötig ist, fällen wir gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten. Dass die Krankenkassen Kosten nicht übernehmen, gibt es übrigens auch bei Antibiotika. Es gibt Fälle, in denen wir mit einer täglichen Antibiotika-Infusion, notabene kein Reserveantibiotikum, eine Spitaleinweisung vermeiden könnten. Doch genau diese Infusion wird von der Krankenkasse nicht bezahlt – obwohl sie nur zwanzig Franken kostet und ein Spitalaufenthalt wesentlich teurer ist. Das sind Fehlregulationen, die den sorgfältigen Umgang mit Antibiotika erschweren und die geändert werden müssen. ■

*\*Patientenfaktenblatt, Poster und Film sind erhältlich unter [www.antibiotika-richtig-einsetzen.ch](http://www.antibiotika-richtig-einsetzen.ch)*



**Die Blattoberfläche von Pflanzen: Ein Ökosystem mit grossem Potenzial für neuartige antibiotisch wirksame Substanzen.**

# Die Natur hält neuartige Antibiotika bereit

In Bakterien, die eine weit verbreitete Wildpflanze besiedeln, haben Forschende der ETH Zürich ein grosses Potenzial für neue antibiotisch wirkende Substanzen entdeckt. Damit beweisen sie, dass sich in der Natur an unerwarteten Orten noch bisher unbekannte Antibiotika verbergen. Und legen die Basis für künftige Medikamente.

Die meisten Antibiotika basieren auf Naturstoffen, die Bakterien selber produzieren, um andere Bakterien abzuwehren. Solche Stoffe hat man bisher vor allem im Erdreich gefunden. Doch auf der Suche nach neuen Substanzen wenden sich Forschende auch bisher kaum beachteten Ökosystemen zu. So untersucht ein Team um Julia Vorholt und Jörn Piel vom Institut für Mikrobiologie der ETH Zürich die Blattoberfläche von Pflanzen, die sogenannte Phyllosphäre. Und erzielte 2018 einen viel beachteten ersten Erfolg: Auf den Blättern der in Europa weit verbreiteten Acker-Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*) entdeckten sie Bakterien mit einem grossen Potenzial für neuartige Antibiotika. Die ersten Wirkstoffe konnten sie bereits in Reinform gewinnen.

## **UNBEKANNTE RESERVOIRE ERSCHLIESSEN**

Damit hat das vom Schweizerischen Nationalfonds im Rahmen des NFP 72 (siehe Box) unterstützte Projekt ein wichtiges Ziel erreicht: «Wir wollen zeigen, dass die Natur noch viele unbekannte Antibiotika bereithält», sagt Jörn Piel, «insbesondere in Ökosystemen,

die bisher nicht als Ressource für neue Wirkstoffe erschlossen sind». Tatsächlich ist die Blattoberfläche von Pflanzen ein nährstoffarmer, im Hinblick auf Antibiotika noch kaum beachteter Lebensraum. Doch genau das kann für die Wirkstoffforschung sehr attraktiv sein, wie Piel's Mitarbeiterin Silke Probst erklärt: «Das knappe Nahrungsangebot führt zu grossem Konkurrenzdruck. Das wiederum kann zur Folge haben, dass Bakterien verschiedenste Stoffe produzieren, mit denen sie ihren Lebensraum verteidigen.»

## **NEUE WIRKMECHANISMEN ÜBERWINDEN RESISTENZEN**

Der neu entdeckte Wirkstoff Macrobrevin ist nur eine von vielen antibiotisch wirkenden Substanzen, welche die Blatt-Bakterien einsetzen. Je mehr bioaktive Substanzen isoliert werden können, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit, einen neuen Wirkmechanismus zu finden. Einen, der bestehende Antibiotikaresistenzen überwindet. Allerdings ist der Weg zu

einem Medikament sehr lang. Silke Probst schätzt, dass es im besten Fall zehn Jahre dauert, bis ein neuer Wirkstoff für Patientinnen und Patienten eingesetzt werden kann.

#### **HILFT ES AUCH BEIM MENSCHEN?**

In einem ersten Schritt gehe es nur schon darum, ob und wie man die betreffenden Bakterien kultivieren und dazu bringen kann, die gewünschten Stoffe zu produzieren. «Denn für weitergehende Analysen benötigen wir grössere Mengen», so Silke Probst. Gelingt es, eine ausreichende Menge an aktiver Substanz zu erhalten, wird die Forschungsgruppe um Jörn Piel und Julia Vorholt zunächst abklären, ob sie auch gegen Erreger wirkt, die beim Menschen Krankheiten auslösen. Ist dies der Fall, stellen sich weitere Fragen: Zeigt die Substanz allenfalls bereits in der Laborforschung giftige Nebenwirkungen? An welchen Proteinen von Bakterien bindet das Molekül? Was führt dann auf zellulärer Ebene dazu, dass die Vermehrung von Bakterien unterbunden wird?

#### **AKADEMISCHE FORSCHUNG LEGT DIE GRUNDLAGEN**

«All diese Aspekte möchten wir innerhalb der akademischen Wissenschaft klären», so Jörn Piel, «in Zusammenarbeit mit anderen Gruppen, die über die entsprechende Expertise verfügen.» Erst danach sei es für die Industrie interessant, mit wesentlich grösserem finanziellem Aufwand Studien am Menschen zu beginnen. Deshalb sei es umso wichtiger, dass die öffentliche Hand die Forschung so weit unterstützt,



### «Stoffe mit neuartigen Mechanismen überwinden Resistenzen.»

SILKE PROBST

dass sie vielversprechende neue Ansätze liefern kann. «Im Moment geschieht in diesem Bereich sehr viel», sagt Piel. «Einiges davon wird nie zur konkreten Anwendung gelangen, anderes dürfte in absehbarer Zeit dazu beitragen, dass die moderne Medizin weiterhin eine ihrer wichtigsten Errungenschaften behält: wirksame Antibiotika.» ■

## NFP 72 – Das Nationale Forschungsprogramm «Antimikrobielle Resistenz»

Weltweit werden immer mehr Erreger resistent gegen die heute bekannten Antibiotika. Weil diese ihre Wirksamkeit verlieren, wandeln sich einst leicht behandelbare Infektionen zu tödlichen Krankheiten. Das NFP 72 sucht nach Lösungen, um dieser Entwicklung entgegenzutreten. Dabei arbeiten Fachkräfte aus verschiedenen Disziplinen fachübergreifend zusammen. Ihr Ziel ist es, neue Wege im Kampf gegen Antibiotikaresistenzen zu finden. Dieser One-Health-Ansatz ist

zentral, denn bei Antibiotikaresistenzen hängt die Gesundheit des Menschen sehr eng mit der Gesundheit von Nutztieren zusammen, ebenso wie mit der Umwelt, wo Resistenzen etwa in Abwässern verschleppt werden. Das Programm verfügt über einen Finanzrahmen von 20 Millionen Franken. Die Forschungsprojekte werden schweizweit an mehreren Universitäten und Hochschulen durchgeführt und bis 2021 abgeschlossen. Mehr Informationen finden Sie unter [www.nfp72.ch](http://www.nfp72.ch).



# Stand der Massnahmen StAR

## ÜBERWACHUNG

Massnahme	Bereich	2016	2017	2018	2019	2020
Umfassende Überwachung	Mensch	■	■	■	■	■
	Tier	■	■	■	■	■
	Landwirtschaft	■	■	■	■	■
Referenzlaboratorien und Qualitätssicherung	Mensch	■	■	■	■	■
	Tier	■	■	■	■	■
Standardisierte und gezielte Untersuchungen	Mensch	■	■	■	■	■
	Tier	■	■	■	■	■

**Zentrale Datenbank Tiermedizin**  
Informationssystem wird ab 2019 verpflichtend → S. 12

**Neue Resistenzen Schweiz**  
Referenzlaboratorium nimmt seine Arbeit auf → S. 12

## PRÄVENTION

Massnahme	Bereich	2016	2017	2018	2019	2020
Therapieassoziierte Infektionen	Mensch	■	■	■	■	■
Praxisnahe Laboruntersuchungen	Mensch	■	■	■	■	■
	Tier	■	■	■	■	■
Promotion von Impfungen	Mensch	■	■	■	■	■
	Tier	■	■	■	■	■
	Landwirtschaft	■	■	■	■	■
Optimierte Betriebsabläufe in Tierhaltungen	Tier	■	■	■	■	■
	Landwirtschaft	■	■	■	■	■
Unterstützungsmassnahmen zur Förderung der Tiergesundheit	Tier	■	■	■	■	■
	Landwirtschaft	■	■	■	■	■
Beratung der Tierhalter	Tier	■	■	■	■	■
	Landwirtschaft	■	■	■	■	■
Forschungs- und Produktionseinrichtungen	Umwelt	■	■	■	■	■

**Mit Impfungen vorbeugen**  
Leitfaden für das Impfen von Schweinen und Kälbern → S. 13

**Richtlinien unterstützen Ärzteschaft**  
Verschreibungsrichtlinien für einen angemessenen Antibiotikaeinsatz → S. 13

## SACHGEMÄSSER ANTIBIOTIKAEINSATZ

Massnahme	Bereich	2016	2017	2018	2019	2020
Verschreibungsrichtlinien	Mensch	■	■	■	■	■
	Tier	■	■	■	■	■
Einschränkung	Mensch	■	■	■	■	■
	Tier	■	■	■	■	■
	Landwirtschaft	◆	■	■	■	■
Fachexpertise	Mensch	■	■	■	■	■
	Tier	■	■	■	■	■
Überdurchschnittlicher Antibiotikaeinsatz	Mensch	■	■	■	■	■
	Tier	■	■	■	■	■
	Landwirtschaft	■	■	■	■	■

**Aktuelle Resistenzlage auf einen Blick**  
Online-Tool erleichtert sachgemässen Einsatz von Antibiotika → S. 13

**Therapieleitfaden für Tierärzteschaft**  
Wie therapieren? → S. 13

## RESISTENZBEKÄMPFUNG

Massnahme	Bereich	2016	2017	2018	2019	2020
Eintrag und Verbreitung von Resistenzen verhindern	Mensch	■	■	■	■	◆
	Tier	■	■	■	■	■
	Landwirtschaft	■	■	■	■	■
Gezielte Prävention und Bekämpfung von Ausbrüchen	Mensch	■	■	■	■	◆
	Tier	■	■	■	■	■
	Landwirtschaft	■	■	■	■	■
Lebensmittelkette	Tier	■	■	■	■	■
	Landwirtschaft	■	■	■	■	■
Abwasserreinigungsanlagen	Umwelt	■	■	■	■	■

**Patientenscreening**  
Richtlinien für den Spitaleintritt → S. 13

## FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Massnahme	Bereich	2016	2017	2018	2019	2020
Interdisziplinäre Plattform	Mensch					
	Tier					
	Landwirtschaft					
Grundlagen Hofdünger, Boden und Wasser	Landwirtschaft					
	Umwelt					
Diagnostische Methoden	Mensch					
	Tier					
Personen- und Warenverkehr	Mensch					
	Tier					

**Antibiotika in der Kälbermast**  
Zweitägiger Workshop mit europäischen Fachleuten → S. 14

## KOOPERATION

Massnahme	Bereich	2016	2017	2018	2019	2020
Bereichsübergreifendes Koordinationsorgan	Mensch					
	Tier					
	Landwirtschaft					
Beratendes Expertengremium	Mensch					
	Tier					
	Landwirtschaft					
Einbezug von Akteuren stärken	Mensch					
	Tier					
	Landwirtschaft					
Vernetzung mit anderen Ländern	Mensch					
	Tier					
	Landwirtschaft					
Unterstützung Entwicklungsländer	Mensch					
	Tier					
	Landwirtschaft					

**International vernetzt**  
Die Schweiz nimmt an Sitzungen und Weiterbildungsereignissen teil → S. 14

**Sensibilisierung der Bevölkerung**  
Antibiotika-Kampagne startet → S. 14

## INFORMATION UND BILDUNG

Massnahme	Bereich	2016	2017	2018	2019	2020
Information der Öffentlichkeit	Mensch					
	Tier					
	Landwirtschaft					
Sensibilisierung betroffener Akteure	Mensch					
	Tier					
	Landwirtschaft					
Aus-, Fort- und Weiterbildung	Mensch					
	Tier					


**Verschiedene Wege der Information**  
Wie über StAR informiert wird → S. 15

## RAHMENBEDINGUNGEN

Massnahme	Bereich	2016	2017	2018	2019	2020
Marktmechanismen und Anreizsysteme	Mensch					
	Tier					
	Landwirtschaft					
Rahmenbedingungen für Studien	Mensch					
	Tier					
	Landwirtschaft					
Verfügbarkeit von Antibiotika fördern	Mensch					
	Tier					
Vollzug stärken	Mensch					
	Tier					
	Landwirtschaft					
Programme zum sachgemässen Umgang mit Antibiotika	Mensch					
	Tier					

**Einflussfaktoren beim Verbrauch von Antibiotika**  
Zwei Studien untersuchten die Anreize → S. 15



 Hinweis auf Kurzberichte über laufende StAR-Massnahmen → S. 12-15

# Kurzberichte über laufende StAR-Massnahmen

## Überwachung

### Zentrale Datenbank für die Tiermedizin

In der Veterinärmedizin werden seit 2006 Antibiotikavertriebszahlen systematisch erfasst und ausgewertet. Rückschlüsse ziehen, wie viel, warum und wie oft Antibiotika pro Tierart eingesetzt wurden, kann man aus diesen Daten jedoch nicht. Für die Resistenzentwicklung sind jedoch genau dies die bedeutenden Faktoren. Aus diesem Grund wird in der Veterinärmedizin eine nationale Datenbank aufgebaut: das Informationssystem Antibiotika in der Veterinärmedizin (IS ABV).



Die lokale IS ABV-Anwendung kann ab November 2018 in den Tagesablauf eingebaut werden. Verpflichtend ist die Eingabe für die Verschreibung von Gruppentherapien ab Januar 2019. Die Übermittlung der Daten von Einzeltherapien wird ab Oktober 2019 verpflichtend sein. Das Informationssystem Antibiotika in der Veterinärmedizin schliesst eine wichtige Lücke. IS ABV ermöglicht zu beurteilen, wie oft einzelne Tierarten mit Antibiotika behandelt werden. Die Datenbank wird aber auch Aussagen über den Antibiotikaeinsatz in den verschiedenen Produktionsformen liefern – zum Beispiel in der Ferkelaufzucht, Kälbermast oder Milchviehhaltung. Tierärztinnen und Tierärzte sowie Tierhaltende haben damit ein Instrument in der Hand, um den Verbrauch von Antibiotika in der eigenen Praxis bzw. auf dem eigenen Betrieb im Vergleich zu anderen Praxen oder Betrieben zu beurteilen. Wenn nötig können sie auch geeignete Massnahmen ergreifen, um generell weniger Antibiotika einzusetzen. Die Datenbank ist so aufgebaut, dass sie sinnvolle Auswertungen ermöglicht, jedoch den Arbeitsaufwand für Tierärztinnen und Tierärzte möglichst gering hält.

### Neue Resistenzen in der Schweiz

Eine neue Generation von multiresistenten Keimen ist in der Schweiz angekommen: Carbapenemaseproduzierende Enterobacteriaceae (CPE). CPE stellen aufgrund ihrer ausgeprägten Multiresistenz ein ernsthaftes Problem für die öffentliche Gesundheit dar. Aufgrund der verfügbaren Zahlen sind in der Schweiz solche Infektionserreger zurzeit noch selten, weltweit beobachtet man jedoch eine rasche Verbreitung. Aus diesem Grund ist in der Schweiz die Meldung von CPE seit 2016 obligatorisch. In enger Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Antibiotikaresistenzen ([www.anresis.ch](http://www.anresis.ch)) und dem NARA\* wird diese Resistenzform aufmerksam verfolgt. Mikrobiologische Laboren können neue Proben, in denen sie diese Resistenzformen nachgewiesen haben, an das NARA senden. Dieses analysiert die Proben weitergehend auf die verschiedenen Subtypen und ermöglicht so eine flächendeckende Überwachung von deren Ausbreitung. Das NARA wurde im Dezember 2016 gegründet und hat Anfang 2017 seine Arbeit aufgenommen. Es steht unter der Leitung der Einheit für medizinische und molekulare Mikrobiologie der Universität Freiburg. Es bietet allen mikrobiologischen Labors der Schweiz Analysen und genetische Vergleiche resistenter Bakterienstämme an. Auch Beratungsleistungen gehören zum Angebot.

\* *Nationales Referenzlaboratorium zur Früherkennung neuer Antibiotikaresistenzen und Resistenzmechanismen*





## Prävention

# Mit Impfen dem Antibiotikaeinsatz vorbeugen

Infektionen, die einen Einsatz von Antibiotika unumgänglich machen, sollen wenn immer möglich vermieden werden. Dieses Ziel kann durch gezielte präventive Massnahmen erreicht werden, dazu gehören auch Impfungen. In einem Leitfaden für das Impfen von Schweinen sind fachlich und wissenschaftlich fundierte Empfehlungen erarbeitet worden, um der Tierärzteschaft einen schnellen Überblick und eine gezielte Auswahl der richtigen Impfstrategie zu erlauben. Im Kälberbereich werden im Rahmen eines Forschungsprojekts Grundlagen erarbeitet, deren Ergebnisse zu einem späteren Zeitpunkt in den Impfleitfaden einfließen sollen.

## Sachgemässer Antibiotikaeinsatz

# Leitfaden für Tierärztinnen und Tierärzte

Therapieleitfäden können bei der Entscheidung hilfreich sein, ob Antibiotika einzusetzen sind, und wenn ja, welche. Unter Koordination des BLV und gemeinsam mit der Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte (GST), haben die Vetsuisse-Fakultät und die Fachsektionen der GST deshalb einen Therapieleitfaden erarbeitet. Anfang 2017 wurde die erste Version für die bedeutendsten Krankheiten von Schweinen und Rindern veröffentlicht. Nach den ersten Erfahrungen wurde der Leitfaden überarbeitet und erweitert. Zurzeit werden Empfehlungen zu Krankheiten von Schafen und Ziegen erarbeitet. Ein analoger Leitfaden für die Kleintiermedizin ist in Vorbereitung. Alle Empfehlungen aus den Therapieleitfäden wurden zudem in das Online-Instrument «AntibioticScout»\* aufgenommen.

*\*AntibioticScout bietet eine Online-Entscheidungshilfe für den umsichtigen Einsatz von antimikrobiellen Wirkstoffen. Das Projekt wurde im Rahmen von StAR lanciert und wird mit Unterstützung des Nationalen Forschungsprogrammes 72 (NFP72) wissenschaftlich begleitet. Mehr Informationen unter [www.antibioticscout.ch](http://www.antibioticscout.ch)*

# Richtlinien unterstützen Ärzteschaft

Im Rahmen von StAR hat die Schweizerische Gesellschaft für Infektiologie (SSI) Verschreibungsrichtlinien zur Förderung des angemessenen Einsatzes von Antibiotika veröffentlicht. Ein erster Leitfaden steht nun Allgemeinmedizinerinnen und -medizinern und der Fachärzteschaft zur Verfügung. Gerade für die Behandlung von Harnwegsinfektionen, akuter bakterieller Sinusitis oder akuter Otitis media unterstützt

der Leitfaden die Ärzteschaft dabei, Antibiotika angemessen einzusetzen. An der laufenden Entwicklung der Richtlinien beteiligen sich Spezialistinnen und Spezialisten verschiedener Fachgesellschaften. Berücksichtigt werden dabei internationale Richtlinien und die Entwicklung der Antibiotikaresistenzlage in der Schweiz. Die Verschreibungsrichtlinien sind einsehbar unter <https://ssi.guidelines.ch>

# Aktuelle Resistenzlage auf einen Blick

Ein neues Online-Tool soll der Ärzteschaft den sachgemässen Einsatz von Antibiotika erleichtern. Die neuesten Daten zur Antibiotikaresistenz verschiedener Bakterien werden auf der Website [www.infect.info](http://www.infect.info) übersichtlich und intuitiv dargestellt – und dies sowohl national als auch lokal. Eine Smartphone-Anwendung und die Kopplung dieser Daten mit den Verschreibungsrichtlinien sind für 2019 geplant. Mehr Informationen unter [www.infect.info](http://www.infect.info)



## Resistenzbekämpfung

# Patientenscreening

Noch immer erkranken oder sterben in Schweizer Spitälern und Pflegeheimen Menschen an Krankenhausinfektionen – also an Infektionen, die direkt mit einer Behandlung im Spital zusammenhängen. Schuld daran sind oft multiresistente Bakterien, kurz MRB. Patientinnen und Patienten, die Träger von MRB sind, müssen deshalb so früh wie möglich erkannt werden – im Idealfall bereits bei ihrem Eintritt ins Spital. Eine Anfang 2018 durchgeführte Onlinebefragung unter Schweizer Spitälern und Privatkliniken hat gezeigt, dass diese ihre Patientinnen und Patienten beim Eintritt untersuchen. Die Untersuchungen sind jedoch sehr unterschiedlich und teilweise nicht optimal. Unter der Federführung des Nationalen Zentrums für Infektionsprävention, Swisnoso, werden deshalb einheitliche und einfach zugängliche Richtlinien für Abstrichuntersuchungen bei Spitaleintritt erarbeitet.

## Antibiotika in der Kälbermast

Welche Anreizsysteme zur Reduktion von Antibiotika in der Kälbermast gibt es für Tierärztinnen und Tierärzte? Dieser Frage geht ein Forschungsprojekt an der Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich nach. Im März 2018 fand ein zweitägiger Workshop mit Fachleuten aus acht europäischen Ländern statt. Die Teilnehmenden tauschten Erfahrungen aus, diskutierten Erfolgs- bzw. Misserfolgskriterien für einen reduzierten Antibiotikaeinsatz bei der Kälbermast und erarbeiteten mögliche Lösungsansätze. In allen Ländern scheint die Nutztierpraxis einen immer schwereren Stand zu haben. Hier, aber auch in der Kälberproduktion, sind Verbesserungen dringend nötig und bedingen grössere Umwälzungen, damit sie nachhaltig sind. Das Berufsbild des Nutztierpraktikers muss überdacht werden – und zwar von der Selektion geeigneter Studierenden über deren Ausbildungsgänge bis zur Gestaltung der Zusammenarbeit zwischen Tierärztin oder Tierarzt mit den Tierhaltenden.



### Kooperation

## International vernetzt

StAR beteiligt sich auf internationaler Ebene an diversen Initiativen und Austauschplattformen. Seit mehreren Jahren unterstützt die Schweiz die Global Antibiotic Research and Development Partnership (GARDP). Diese setzt sich für die Entwicklung und Bereitstellung neuer Medikamente gegen bakterielle Infektionen ein. Neu ist die Schweiz Partnerin bei dem im Mai 2018 lancierten Research and Development Hub zur Förderung der Entwicklung neuer Antibiotika. Auf europäischer Ebene wird auch der One-Health-Ansatz stark vorangetrieben. So wurde die Schweiz eingeladen, im Februar 2018 an der Sitzung des Antimicrobial Resistance One Health Network der Europäischen Kommission teilzunehmen. Vertreter aus dem Projektteam StAR konnten sich zudem im Juni 2018

an einem Weiterbildungsereignis in Bulgarien mit europäischen Partnern zur Problematik der Antibiotikaresistenz und den Massnahmen auf nationaler und internationaler Ebene austauschen.



### Information und Bildung

## Sensibilisierung der Bevölkerung

Die Kommunikation im Rahmen von StAR steht auf drei Beinen, die sich gegenseitig unterstützen. Erstens werden Informationen, z. B. bezüglich Verschreibungsrichtlinien, an die Fachleute kommuniziert, die Antibiotika verschreiben und abgeben. Zweitens richtet sich die Kommunikation an Personen, die Antibiotika erhalten haben (z. B. Patientinnen und Patienten oder Tierhaltende) oder an solche, die von resistenten Keimen betroffen sind. Drittens wird die ganze Bevölkerung einbezogen: In einer massenmedialen Kampagne informiert der Bund über den Wert der Antibiotika für Mensch und Tier sowie über das Problem der Antibiotikaresistenzen. Die Agentur Havas aus Zürich hat mit dem Konzept «Antibiotika: Nutze sie richtig, es ist wichtig» überzeugt: Im Wissen um den One-Health-Ansatz machen die Schaffer der Kampagne darum nicht nur Menschen, sondern Lebewesen aus dem gesamten Kreislauf zu Protagonisten der Kampagne – zum Beispiel in Form von animierten Figuren. Die Sensibilisierungskampagne startet im November 2018 und wird voraussichtlich über vier Jahre weitergeführt.



**Antibiotika:  
Nutze sie richtig,  
es ist wichtig.**

# Verschiedene Wege der Information

Um die Tierärzteschaft sowie die Tierhalterinnen und Tierhalter über das Projekt StAR und dessen Umsetzungsprojekte zu informieren, sind verschiedene Aktivitäten im Gang. Präsentationen im Rahmen von Veranstaltungen stossen auf grosses Echo.



Deshalb ist ein System mit sogenannten Multiplikatoren geschaffen worden: Landwirtschaftliche Beraterinnen und Berater sowie amtliche Tierärztinnen und Tierärzte wurden in einem eintägigen Kurs über aktuelle StAR-Projekte und neue Erkenntnisse aus der Forschung informiert. Die Multiplikatoren verbreiten diese Informationen in ihren Bereichen weiter. Anlässe dieser Art werden zusammen mit der Agridea einmal jährlich durchgeführt.



An der Messe Suisse Tier in Luzern war das BLV mit einem Stand präsent. Es wurden nicht nur Informationsmaterialien verteilt, sondern auch Vorträge gehalten und zahlreiche interessante Diskussionen mit Besucherinnen und Besuchern geführt. Ausserdem wurde den Tierhaltenden die Möglichkeit geboten, Nasentupferproben auf MRSA\* untersuchen zu lassen.

\*MRSA ist die Abkürzung für «methicillinresistenter *Staphylococcus aureus*», inzwischen häufig auch «multi-resistenter *Staphylococcus aureus*» genannt. Man bezei-

chnet damit einen bestimmten Bakterienstamm von *Staphylococcus aureus* (Staphylokokken). Staphylokokken sind häufig vorkommende Keime. Die Besonderheit von MRSA-Bakterien ist, dass gegen sie die meisten Antibiotika nicht wirken – sie sind also multiresistent. Für gesunde Menschen sind MRSA-Bakterien in der Regel harmlos. Unter gewissen Umständen – beispielsweise nach einer Operation – können diese jedoch schwerwiegende Infektionen verursachen.

## Rahmenbedingungen

# Einflussfaktoren beim Verbrauch von Antibiotika

Zwei unterschiedliche Studien haben die Anreize untersucht, die im Zusammenhang mit dem Verbrauch von Antibiotika stehen. Eine der Studien fokussierte auf Patientinnen und Patienten sowie Besitzerinnen und Besitzer von Haustieren. Untersucht wurde zum Beispiel, wie risikobewusst die Schweizer Bevölkerung mit Antibiotika umgeht, und was sie sich von deren Wirkung erhofft. Das Fazit der Befragung ist ermutigend: Die meisten Befragten wissen relativ viel über Antibiotika und sind grundsätzlich bereit, ihren Teil zu einem sorgsamem Umgang beizutragen. Es gilt nun, diese Bereitschaft zu stärken. Der Fokus liegt dabei auf dem Spannungsfeld zwischen einer raschen und sicheren Heilung im individuellen Krankheitsfall und dem zukünftigen Risiko von wirkungslosen Antibiotika. Die zweite Studie widmete sich der Ärzteschaft in den Spitälern und Hausarztpraxen: Was beeinflusst sie beim Einsatz von Antibiotika? Verschreibungsrichtlinien, Schnelltests und Stewardship-Programme sind für die Ärzteschaft offenbar zentrale Leitplanken, wenn es darum geht, ob ein Antibiotikum verschrieben wird und welches. Aber auch Impfungen und eine verstärkte Spitalhygiene tragen wesentlich dazu bei, dass sich resistente Keime spitalintern gar nicht erst verbreiten können und ein Antibiotikaeinsatz nicht notwendig wird. ■



# Auch Europa ist gefordert

Antibiotika gelten als Wundermittel. Doch weltweit werden Bakterien immer resistenter gegen antimikrobielle Behandlungen. Die Schweiz beteiligt sich aktiv an der Strategie der Weltgesundheitsorganisation WHO zur Eindämmung dieser Resistenzen. Als Leiter der Antibiotikaresistenz-Fachstelle der WHO EUROPA setzt sich Danilo Lo Fo Wong für den globalen Kampf gegen Resistenzen ein.



**Danilo Lo Fo Wong:** «Auch die Aktionspläne der WHO folgen dem One-Health-Ansatz.»

## **Herr Lo Fo Wong, die Schweiz hat eine nationale Strategie verabschiedet und setzt laufend Massnahmen um. Wie schneidet die Schweiz im Vergleich zu anderen europäischen Ländern ab?**

Die bei der WHO eingereichten Daten zeigen, dass die Schweiz noch relativ gut dasteht: Sie weist eine geringe bis mittlere Resistenz gegen die häufigsten überwachten Krankheitserreger auf.

## **Die nordeuropäischen Länder (Schweden, Niederlande...) scheinen im Kampf gegen die Antibiotikaresistenz weit fortgeschritten zu sein. Was machen sie besser?**

Die Länder Nordeuropas haben bereits Mitte der 1990er-Jahre damit begonnen, das Problem anzugehen. Seit vielen Jahren gibt es Richtlinien zur Verwendung von Antibiotika bei Mensch und Tier, und Resistenzen werden überwacht. Darüber hinaus wurden grosse Anstrengungen unternommen,

um sowohl das Gesundheitspersonal als auch die Öffentlichkeit über die Gefahr von Antibiotikaresistenzen zu informieren.

## **Welche europäischen Rahmenbedingungen gibt es im Kampf gegen Antibiotikaresistenzen?**

Die WHO unterstützt ihre Mitgliedstaaten durch Aus- und Weiterbildungen, Überwachungs- und Präventionsprogramme und Studien. Diese Massnahmen sind Teil regionaler und globaler Aktionspläne. 2011 wurden zwei Aktionspläne zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen angenommen: Der strategische Aktionsplan des WHO-Regionalbüros Europa und jener der Europäischen Kommission. Im Jahr 2015 verabschiedete die WHO einen globalen Aktionsplan zur Antibiotikaresistenz. Diese Aktionspläne bieten den Mitgliedstaaten einen Rahmen, um die Antibiotikaresistenzen im One-Health-Ansatz anzugehen.

## **Gibt es Bereiche, in denen die globale Zusammenarbeit für Europa besonders wichtig ist?**

Antibiotikaresistenzen kennen keine Grenzen. Krankheitserreger können sich zwischen Tieren, Menschen und Umwelt sowie innerhalb von und zwischen Ländern ausbreiten. Deshalb ist eine globale Zusammenarbeit in allen Bereichen wichtig.

«Die Schweiz steht international relativ gut da.»

DANILO LO FO WONG

## **Welche Parallelen im Kampf gegen AMR stellen Sie zwischen Human- und Veterinärmedizin fest?**

Trotz des unterschiedlichen Einsatzes von Antibiotika in der Veterinär- und der Humanmedizin gilt in beiden Bereichen das Prinzip «Vorbeugen ist besser als Heilen». Jede verhinderte Infektion hilft, den Antibiotikaverbrauch zu reduzieren. ■

## **IMPRESSUM**

### **Herausgeber**

Bundesamt für Gesundheit (BAG)  
Bundesamt für Lebensmittelsicherheit  
und Veterinärwesen (BLV)  
Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)  
Bundesamt für Umwelt (BAFU)

### **Redaktion**

Egger Kommunikation, Bern

### **Gestaltung**

Scarton Stingelin AG, Liebefeld Bern

### **Fotos**

Béatrice Devènes, Bern  
BAG/Corinne Corradi, Bern  
BLV/Nadine Metzger und Doris Schneeberger, Bern  
Silke Probst, Zürich  
World Health Organization (WHO)

### **Vertrieb**

BBL, Vertrieb Bundespublikationen, CH-3003 Bern  
Bestellnummer 316.403.d

[www.bundespublikationen.admin.ch](http://www.bundespublikationen.admin.ch)

November 2018

