

Antibiotikaeinsatz in der Tierhaltung reduzieren



Impressum

Herausgeberin	AGRIDEA Jordils 1 • CP 1080 CH-1001 Lausanne T +41 (0)21 619 44 00 F +41 (0)21 617 02 61 www.agridea.ch
Autoren	Fabienne Gresset, Lauriane Dani, Pascal Python, AGRIDEA
Gruppe	Tierhaltung
Fachlicher Input	Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV)
Gestaltung	Diego Bernard, AGRIDEA
Druck	AGRIDEA
Art.-Nr.	3280
© AGRIDEA, Mai 2018	

Antibiotikaresistenzen sind kein neues Phänomen, aber sie haben in den letzten Jahren zugenommen. Sie sind die Folge eines übermässigen und oft unangemessenen Einsatzes von Antibiotika zur Behandlung von Krankheiten in der Human- und Veterinärmedizin.

Aufgrund der Antibiotikaresistenzen ist es zunehmend schwieriger, gewisse infektiöse Krankheiten zu heilen, da die angewandten Antibiotika wirkungslos sind. Die Antibiotikaresistenz kann ernsthafte Gesundheitsprobleme nach sich ziehen und hat erhebliche wirtschaftliche Auswirkungen.

Kernpunkte

- Ein übermässiger Einsatz von Antibiotika fördert die Bildung resistenter Bakterien.
- Durch die Antibiotikaresistenzen werden Antibiotika für Mensch und Tier unwirksam.
- Es ist notwendig, zu handeln, um die Wirksamkeit von Antibiotika aufrechtzuerhalten. Deshalb wurde die nationale Strategie Antibiotikaresistenzen (StAR) ins Leben gerufen.
- Landwirte können wie folgt gegen diese Resistenzen vorgehen:
 - Krankheitsausbrüche vorbeugen, um den Antibiotikaeinsatz zu reduzieren (Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustands der Herde, Impfung);
 - Antibiotika gezielter und weniger oft einsetzen (Einhaltung der Verordnung des Tierarztes, Komplementärmedizin);
 - sich begleiten lassen (Tierärzte, Gesundheitsdienste, landwirtschaftliche Berater, Erfahrungsgruppen zum Thema Tiergesundheit, Aus- und Weiterbildungen).

Was ist ein Antibiotikum und welches sind die mit dem Einsatz einhergehenden Risiken

Antibiotika sind Substanzen, welche **Bakterien** zerstören oder deren Vermehrung hemmen. Sie werden sowohl in der **Human- als auch Veterinärmedizin** eingesetzt, um Krankheiten zu bekämpfen, die durch **pathogene Bakterien**¹ hervorgerufen werden. Antibiotika wirken ausschliesslich gegen Bakterien. Sie sind völlig wirkungslos bei der Heilung von Krankheiten, die durch Viren oder Pilze verursacht werden.

Man unterscheidet **verschiedene Klassen von Antibiotika** nach ihrem Wirkungsmechanismus und den Bakterien, die sie bekämpfen können. Kein Antibiotikum wirkt gegen alle Bakterienarten.

Ausserdem haben Antibiotika **Wirkungsspektren, die von schmal bis breit reichen**. Ein Schmalspektrum-Antibiotikum wirkt nur gegen bestimmte Bakterienfamilien, während ein Breitband-Antibiotikum weniger spezifisch gegen eine grosse Anzahl von Bakterienfamilien wirkt.

Was ist Antibiotikaresistenz und warum ist sie ein grosses Problem

Idealerweise kann ein Antibiotikum bei einer bakteriellen Erkrankung die Bakterien abtöten oder deren Vermehrung verhindern und so die Krankheit stoppen. Vermehren sich die Bakterien, kann sich ihre DNA verändern. Es kommt vor, dass eine Genmutation der DNA einer Bakterie ein Antibiotikum unwirksam macht und **einen resistenten Bakterienstamm** entwickelt. Ausser der Fähigkeit, ihre Resistenz auf kommende Generationen zu übertragen, kann ein Bakterium **seine Resistenz an** potenziell pathogene **Bakterien einer anderen Spezies übertragen**. **Die resistenten Bakterien können anschliessend andere Menschen oder Tiere anstecken. Die Antibiotikaresistenz kennt so keine Grenzen und kann sich überall verbreiten.**

Ist ein Bakterium gegen mehrere Antibiotika resistent, spricht man von **Multiresistenz**. Die multiresistenten Bakterien können nicht mehr mit herkömmlichen Antibiotika behandelt werden und es werden sogenannte **«kritische Antibiotika»**² verwendet. Sie werden in Anhang 5 der Tierarzneimittelverordnung definiert (Cephalosporine der 3. und 4. Generation, Fluorochinolone und Makrolide). **Diese Antibiotika sollten nur dann eingesetzt werden, wenn Antibiotika erster Wahl wirkungslos sind.**

Liste der kritischen Antibiotika unter www.bio-suisse.ch/media/Produzenten/antibiotikaliste_d_version_25.01.2018

¹ Ein pathogener Organismus ist ein Organismus (Bakterie, Virus, Pilz,...), der eine Krankheit hervorrufen kann. Es existieren auch harmlose Bakterien.

² Kritische Antibiotika sind nicht zu verwechseln mit Reserveantibiotika. Reserveantibiotika werden als letztmögliches Mittel zur Behandlung schwerer Krankheiten beim Menschen eingesetzt.

StAR: Strategie Antibiotikaresistenzen



Ziel von StAR ist es, die **Wirksamkeit von Antibiotika zu erhalten**, um die **Gesundheit von Mensch und Tier** langfristig zu sichern. StAR basiert auf **gemeinsamen und bereichsübergreifenden Massnahmen**, denn die Antibiotikaresistenz betrifft sowohl die Human- und Veterinärmedizin als auch die Landwirtschaft, die Ernährungssicherheit und die Umwelt.

In der Landwirtschaft geht es um die **Prävention** eines übermässigen Einsatzes von Antibiotika, indem die Haltung der Tiere optimiert und deren Immunsystem gestärkt wird. Dadurch wird die Gesundheit der Tiere gefördert, was zu einem reduzierten Einsatz von Antibiotika führt, und damit zur Reduktion der Resistenzen beiträgt. Durch Biosicherheits-Massnahmen, um die Einschleppung von Resistenzen in den Betrieb zu verhindern, trägt der Landwirt aktiv dazu bei, Resistenzen zu bekämpfen. Schliesslich ist **eine gute Zusammenarbeit** zwischen Tierhaltern, Tierärzten und Forschung unerlässlich. Auch die **Weiterbildung** in den Bereichen Vorbeugung und Komplementärmedizin, zum Beispiel Homöopathie, sind hilfreich. **Die Empfehlungen zum Antibiotikaeinsatz gelten für den ganzen Viehsektor.**

Internetseite Strategie StAR: www.star.admin.ch

Die Entwicklung einer Resistenz ist ein natürliches Phänomen. Sie wird jedoch durch den übermässigen und unsachgemässen Antibiotikaeinsatz bei Mensch und Tier verstärkt, und zwar durch:

- Unnötige Verabreichung bei viralen Infektionen: Fehldiagnose
- Verabreichung des falschen Antibiotikums: unwirksam gegen das Bakterium
- Zu häufige Verabreichung im Sinne einer Prävention (Prophylaxe)
- Zu schwache Dosierung oder vorzeitiger Abbruch der Behandlung (nicht alle Bakterien werden eliminiert und die überlebenden haben mehr Chancen, eine Resistenz zu entwickeln)

Letztendlich führt das Auftreten von Resistenzen zu einer verminderten Wirksamkeit der Antibiotika und die Krankheiten (von Mensch und Tier) sind schwieriger oder unmöglich zu behandeln.

Achtung

Die Antibiotika üben einen **Selektionsdruck** zugunsten resistenter Bakterien aus.

Ist ein Bakterium antibiotikaresistent, muss es mit einem anderen Antibiotikum bekämpft werden, auf die Gefahr hin, dass es neue Resistenzen entwickelt.

Daher: Der vermehrte Antibiotikaeinsatz begünstigt die Entwicklung von Resistenzen und sollte vermieden werden.

Wie kann der Antibiotikaeinsatz in der Praxis begrenzt werden

Prävention: Vorbeugen ist besser als Behandeln.

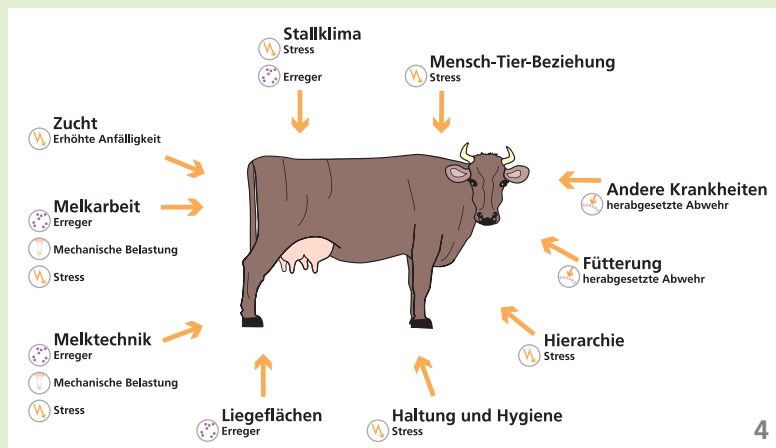
Vorbeugung ist nach wie vor der beste Weg, um Krankheiten zu vermeiden und damit den Einsatz von Antibiotika zu reduzieren.

Tiergesundheit im Betrieb verbessern

Ein **gut gehaltenes** Tier hat ein **besseres Immunsystem** und wird weniger schnell krank.

Das Gesundheitsmanagement auf dem Betrieb muss umfassend sein: **Viele Faktoren beeinflussen die Tiergesundheit und hängen mit dem allgemeinen Management im Betrieb zusammen.** Das folgende Schema veranschaulicht verschiedene Aspekte, bei denen Mängel auf Milchviehbetrieben zu Euterinfektionen führen können.

Mangelnde Hygiene in Schweinebetrieben oder **unzureichende Kolostrumversorgung** bei Kälbern wurden ebenso als Risikofaktoren identifiziert, die zu einem verstärkten Einsatz von Antibiotika führen.



Achtung

Der Einsatz von Antibiotika und Impfstoffen darf nie darauf abzielen, Mängel in der Fütterung, Hygiene oder Haltung auszugleichen!

Beispiele von Massnahmen, die eine verbesserte Tiergesundheit und einen geringeren Antibiotikaeinsatz fördern

- Allgemeine Beurteilung des Tierwohls:** Zur Beobachtung der Tiere wurden verschiedene Methoden entwickelt (Kuhsignale, Schweinesignale, Obsalim ®-Methode usw.). Bereits das Verhalten der Tiere gibt einen Hinweis auf ihr Wohlbefinden, das sich direkt auf ihre Gesundheit auswirkt. Sobald ein Warnzeichen erkannt wird, muss gehandelt werden. Wichtig ist, sich nicht an Anormales zu gewöhnen!
- Zucht:** Die Zucht von gesunden und krankheitsresistenten Tieren ist Bestandteil der Zuchtprogramme der verschiedenen Zuchtverbände. Dabei konzentrieren sich die Bemühungen zunehmend auf gesundheitsbezogene Merkmale.
- Immunität:** Ein gut funktionierendes Immunsystem fördert eine bessere Wirksamkeit eventuell durchzuführender Behandlungen (Antibiotika, Impfungen usw.). Jungtiere sind besonders anfällig gegenüber Infektionserregern und es ist wichtig, ihre Immunität so früh wie möglich zu entwickeln. Die Kolostrumgaben tragen weitgehend dazu bei.
- Impfung:** Die Impfstoffe **müssen vom Tierarzt verordnet und abgegeben werden. Die Verschreibungen des Tierarztes und die Anweisungen auf der Packungsbeilage müssen strikt eingehalten werden** (Impfdauer, Dosierung, Art der Verabreichung). Die kurative Impfung (wenn der Infektionserreger bereits vorhanden ist) ist nicht sehr wirksam. Die präventive Anwendung ist vorzuziehen und Tiere sollen vor der Risikoperiode geimpft werden. **Die verwendeten Impfstoffe müssen im Behandlungsjournal erfasst werden.**
- Fütterung:** Eine gut geplante und kontrollierte Fütterung trägt zur guten Tiergesundheit bei und beugt zahlreichen Krankheiten vor.
- Hygiene und Biosicherheit:** Eine gute Tier-, Personen- und Stallhygiene garantieren ein gesundes Umfeld und begrenzt den mikrobiellen Druck.
- Stallhaltung und Stallklima:** Gute Haltungsbedingungen und ein angepasstes Stallklima sind zwei wichtige Aspekte, die das Tierwohl und die Tiergesundheit fördern. Es gibt zahlreiche Empfehlungen in diesem Bereich, insbesondere bezüglich: Ruhe der Tiere, zur Verfügung stehender Fläche, zur Verfügung stehendem Futter und Wasser, Licht und Luftzirkulation. Ziel ist es, den Tierstress (physisch und psychisch) zu vermeiden. Tiere können während einer Manipulation oder einer Behandlung – was in der Tierhaltung «normal» ist – punktuell unter Stress stehen. Kaltes oder feuchtes Stallklima, wiederholter Platzmangel (Liegefläche oder beim Fressgitter) sowie erschwerter Zugang zu den Tränkestellen **führen zu permanentem Stress, der zu einem Rückgang der Immunabwehr führt und die Tiere anfälliger für Krankheiten macht.**

Rationeller Antibiotikaeinsatz: weniger behandeln, besser behandeln.

Zur Erinnerung: die Gesetzlichen Grundlagen des Antibiotikaeinsatzes werden in **der Verordnung über die Tierarzneimittel (TAMV)** definiert. Antibiotika dürfen nur nach tierärztlicher Verschreibung eingesetzt werden.

Diagnose: ein unerlässliches Entscheidungsinstrument

Mit der Diagnose kann unter anderem festgestellt werden, ob **die Krankheit sehr wohl von einem Bakterium hervorgerufen wurde und durch welches** (*bakteriologische Analyse*) und ob **das betreffende Bakterium Resistenzen aufweist** (*Antibiogramm*³). Darüber hinaus erlaubt die Identifizierung des pathogenen Bakteriums in der Regel den Einsatz eines Schmalband-Antibiotikums. Der Tierarzt gibt Dosierung und Behandlungsdauer an. Diese Vorgaben sind einzuhalten, denn **eine zu schwache Dosis oder eine zu kurze Behandlungszeit fördert die Entwicklung von Resistenzen.**

Die revidierte Verordnung über die Tierarzneimittel (TAMV)

Der Landwirt muss ein Behandlungsjournal der auf Verschreibung hin eingesetzten Arzneimittel führen und gegebenenfalls die TAM-Vereinbarung mit seinem Tierarzt unterzeichnen. Diese sieht vor, einen Vorrat an verschreibungspflichtigen Arzneimitteln zu halten. Ohne Vereinbarung kann der Landwirt keine Arzneimittel vorrätig halten. Erkrankt ein Tier, muss dann der Tierarzt systematisch vorbeikommen. **Von diesen Vorräten ausgenommen sind: Antibiotika, die für prophylaktische Zwecke eingesetzt werden und Kritische Antibiotika.**

Siehe Datensammlungen Milchvieh, Schweine, Schafe-Ziegen, Seite 6.1, AGRIDEA.

Selektives Trockenstellen von Milchkühen

Antibiotika für die Prophylaxe dürfen nicht mehr auf Vorrat abgegeben werden – dies betrifft auch die Trockensteller. Dies bedeutet, dass die Trockensteller nur nach Abklärungen durch den Tierarzt (Diagnose, vorbestehende Euterinfektionen, Mastitisrisiko) abgegeben werden dürfen. Dies jedoch weder prophylaktisch für die ganze Herde, noch für eine unbestimmte Anzahl undefinierter Kühe der Herde. **Ein betriebsspezifisches selektives Trockenstellen** auf der Grundlage tierärztlicher Abklärungen muss integrierender Bestandteil eines angemessenen Einsatzes von Trockenstellern mit Antibiotika bilden und **entspricht den neuen Anforderungen der TAMV.**

Detaillierte Angaben Seite 6.11, Datensammlung Milchvieh, AGRIDEA.

Zusammenarbeit, Aus- und Weiterbildung: Sich begleiten lassen. Dienstleistungen nutzen!

- **Der Tierarzt** bleibt der privilegierte Gesprächspartner für die Herdengesundheit. Er ist mehr als nur ein «Feuerwehrmann», der bei Problemen auf dem Hof erscheint. Er ist ein Verbündeter, um dauerhaft eine gute Herdengesundheit aufzubauen.
- Jede Wertschöpfungskette hat **ihre Gesundheitsdienste**, die zahlreiche Dienstleistungen anbieten.
- **Der kantonale Berater** spielt eine zentrale Rolle bei der Prävention der Gesundheitsprobleme auf dem Betrieb, denn er verfügt über eine Gesamtsicht des Systems. Seine Rolle ist ergänzend zu jener des Tierarztes zu werten.
- **Erfahrungsgruppen zum Thema Tiergesundheit** ermöglichen einen Austausch von Landwirten zum Thema Komplementärmedizin und Prävention.

Komplementärmedizin (Homöopathie, Phytotherapie, Aromatherapie, Osteopathie, Akupunktur usw.)

Vorteile

- Verursachen keine Resistenzen.
- Können eine gute Alternative zu Antibiotika sein.
- Können präventiv, heilend agieren oder das Tierwohl stärken.
- Wirksam in vielen Situationen, in Verbindung mit präventiven Massnahmen.

Nachteile

- Können Antibiotika nicht ersetzen.
- Der wissenschaftliche Nachweis der Wirksamkeit ist aktuell Gegenstand zahlreicher Untersuchungen.
- Zeit für Beobachtung und Weiterbildung ist unerlässlich.
- Können präventive Massnahmen (Fütterung, Hygiene, Haltung) nicht ersetzen.

Beratungsdienst Komplementärmedizin :
www.kometian.ch

Forschung und Ausbildung Komplementärmedizin :
www.fibl.org

Quellenverzeichnis

www.agridea.ch

- Fachbereiche
- Tierhaltung
- Tierwohl und Tiergesundheit

Bildquellen

1, 2, 3 © BLV/Annette Boutellier

4 © FiBL

³ Ein Antibiogramm ist eine Labortechnik zur Bestimmung der Wirksamkeit eines Antibiotikums gegen einem Bakterienstamm.