

Antibiotika in der Tierhaltung



In der industriellen Tierhaltung werden enorme Mengen Antibiotika eingesetzt. Alleine in Deutschland sind es 1.700 Tonnen jährlich, fast sieben Mal so viel wie in den Krankenhäusern. Dieser massive Einsatz führt dazu, dass immer mehr Keime gegen immer weitere Antibiotika resistent werden. Denn Bakterien entwickeln ständig neue Strategien, um die Angriffe mit diesen Wirkstoffen zu überstehen. Je mehr eingesetzt wird, desto höher die Wahrscheinlichkeit, dass sich Resistenzen bilden.

Die Entdeckung dieser Medikamentengruppe im Jahr 1940 schien zunächst der Durchbruch im Kampf gegen krankheitserregende Bakterien zu sein. Infektionen, die früher den sicheren Tod bedeuteten, konnten fortan geheilt werden. Aber der unkontrollierte und oft übermäßige Einsatz - nicht nur in der Massentierhaltung - hat so viele Resistenzen entstehen lassen, dass Wissenschaftler schon vor dem postantibiotischen Zeitalter warnen. Weltweit treten immer häufiger Todesfälle auf, weil Erreger gegen so viele verschiedene Wirkstoffe resistent sind, dass nicht einmal mehr sogenannte Reserveantibiotika helfen. Die werden eigentlich nur dann eingesetzt, wenn das üblicherweise verwendete Antibiotikum schon nicht mehr wirkt. Eine Strategie, die aber auch nicht konsequent überprüft und durchgehalten wurde.

Resistente Keime aus dem Tierstall



Gegen multiresistente Staphylokokken wirken kaum Antibiotika.

In Krankenhäusern taucht in letzter Zeit vermehrt ein multiresistenter, also gegen mehrere Wirkstoffe unempfindlich gewordener Keim auf, der sich unzweifelhaft in Tierställen entwickelt hat. Der sogenannte MRSA vom Typ ST398. Hinter dem Begriff verbergen sich multiresistente Staphylokokken (Staph. aureus). Lange ging man davon aus, dass die resistenten Keime nur beim Menschen zu finden seien. In Krankenhäusern sind sie gefürchtete Risikokeime. Tausende Menschen sterben jedes Jahr an MRSA-Infektionen. Mittlerweile aber sind auch viele Tiere damit besiedelt. Wissenschaftler haben sich gefragt, woher dieser neue Keim stammt und zur Klärung weltweit das Erbgut von verschiedenen Staphylokokken untersucht. Das Ergebnis: Ursprünglich stammen die Bakterien von Menschen und wurden auf Tiere übertragen. Zu diesem Zeitpunkt waren sie noch nicht multiresistent. Aber durch den massiven Einsatz von Antibiotika in der industriellen Tiernutzung haben die Staphylokokken verschiedene Resistenzen entwickelt. Und kehren nun zurück zum Menschen.

Unter Umständen lebensbedrohlich

Für die Tiere selbst sind die auf der (Schleim-)Haut lebenden MRSA Bakterien eher selten ein Problem: Sie werden in der Regel geschlachtet, bevor eine Infektion entstehen kann. Auch für gesunde Menschen stellen sie keine unmittelbare Gefahr dar. Staphylokokken sind natürliche Besiedler der Haut. Nur wenn Menschen sich verletzen und Keime ins Körperinnere eindringen, kann es zu einer Infektion kommen. Stärker gefährdet sind (ältere) Patienten im Krankenhaus, besonders wenn ihr Immunsystem geschwächt ist. Über winzige Verletzungen durch Injektionsnadeln, Katheter oder Intubationsschläuche können leicht Bakterien in die Blutbahn gelangen. Handelt es sich dabei um mehrfach resistente Keime wie MRSA kann eine Blutvergiftung tödlich enden, weil unter Umständen kein Antibiotikum mehr ausreichend wirksam ist, um die Infektion zu stoppen.

Antibiotikamissbrauch in der Tierhaltung

In der industriellen Tierzucht und -mast ist der Antibiotikaeinsatz längst die Regel, nicht mehr die Ausnahme. Dies offenbarten jüngst auch wieder Untersuchungen in Hähnchenmastställen in Nordrhein-Westfalen. In über 90 Prozent der Bestände erhielten die Tiere Antibiotika, im Durchschnitt über eine Woche lang. Nicht nur angesichts einer Lebensdauer von rund fünf

Wochen ein alarmierender Wert. Dabei kamen teilweise bis zu acht verschiedene Mittel zum Einsatz. Das kann im Umkehrschluss eigentlich nur bedeuten: Ohne Medikamenteneinsatz erreichen viele Tiere wegen schlechter Haltungsverhältnisse ihre Schlachtreife nicht "gesund". Eingepfercht auf engstem Raum sind die Tiere enormem Stress ausgesetzt. Hinzu kommt, dass Hühner und Puten auf rasche Gewichtszunahmen vor allem der Brustmuskulatur gezüchtet sind. Das Skelett aber ist der rasanten Gewichtszunahme nicht gewachsen. Viele Tiere können sich am Ende kaum mehr auf den Beinen halten und liegen in ihren eigenen Exkrementen, die Infektionsgefahr steigt. Tiere in weniger großen Betrieben mit mehr Zeit zu wachsen, benötigen viel weniger Antibiotika - auch das zeigten die Untersuchungen in Nordrhein-Westfalen.

In der Schweinehaltung sieht es kaum besser aus. Kein Wunder also, dass 50 bis 70 Prozent der Schweineställe mit MRSA vom tierspezifischen Typ "ST398" verseucht sind. Und 87 Prozent der Landwirte und Tierärzte, die in diesen Ställen arbeiten, sind auch bereits von diesem MRSA Stamm besiedelt.

Risiko-Lebensmittel Fleisch

Am Robert Koch-Institut in Wernigerode/Harz erforscht Professor Wolfgang Witte seit über 30 Jahren die Verbreitungswege von Staphylokokken. Mit Sorge sieht er die Entwicklung und Verbreitung des neuen MRSA-Stammes aus den Tierstallungen. Denn die Keime tauchen mittlerweile auch auf unseren Lebensmitteln auf. Das Institut untersuchte tiefgekühlte Masthähnchen aus Supermärkten. Im Auftauwasser fanden die Mikrobiologen erhebliche Mengen der multiresistenten Keime vom Typ ST398: Etwa 30 Prozent der Proben waren positiv! Diese Ergebnisse wurden mittlerweile von anderen Forschungseinrichtungen bestätigt. Das Bundesinstitut für Risikobewertung fand MRSA sogar auf Frischfleisch. Und zwar unabhängig von dessen Herkunft. Sowohl Rind-, Schwein- Geflügel- als auch Lammfleisch sind belastet. Besonders betroffen ist Putenfleisch. 42 Prozent der untersuchten Proben waren kontaminiert. Das Robert Koch-Institut rät deshalb, Geflügelfleisch nur noch mit Einmalhandschuhen zuzubereiten. Wer ganz sicher gehen will, der sollte sich danach auch noch die Hände desinfizieren. Wichtig ist gründliche Küchenhygiene: Alle Utensilien müssen nach Gebrauch mindestens gründlich gereinigt, besser noch mit heißem Wasser desinfiziert werden. Das Fleisch selbst ist ohne Bedenken genießbar, wenn es gut durchgegart ist. Ab 70 Grad Celsius sterben die Keime ab.

Auch gefährliche Darmbakterien in Lebensmitteln

Auch sogenannte ESBL-bildende Bakterien hat das Robert Koch-Institut im Fleisch gefunden. Bei diesen Keimen handelt es sich um verschiedene Darmbakterien, die sowohl bei Menschen wie auch Tieren vorkommen. Die Bezeichnung ESBL besagt, dass diese Keime gleich gegen eine ganze Gruppe von wichtigen Antibiotika unempfindlich sind. Dabei hilft ihnen eine besondere Fähigkeit: Sie produzieren Enzyme, sogenannte Betalaktamasen, die Antibiotika aus der Familie der Betalaktame unschädlich machen. Mittlerweile haben sie diese Fähigkeit auch auf andere Antibiotikagruppen erweitert. Und nicht nur das: ESBL-bildende Bakterien können ihre Resistenzinformationen an verschiedene andere Darmbakterien weitergeben, also auch an solche, die gar nicht zu ihrer Art gehören. In Deutschland sollen laut Schätzungen des Robert Koch-Institut bereits vier bis acht Prozent der Menschen E-coli-Bakterien mit ESBL-Eigenschaften in ihrem Darm tragen - ohne es zu wissen. Wie bei MRSA gilt aber auch hier: Eine reine Besiedlung mit den Darmkeimen macht noch nicht krank. Gefährdet sind wiederum in erster Linie Menschen mit geschwächtem Immunsystem, zum Beispiel im

Krankenhaus. Gelangen die Keime etwa durch mangelnde Hygiene in die Harnwege oder Lunge, dann lösen sie schwer behandelbare Infektionen aus. Lebensbedrohlich wird es, wenn sie in die Blutbahn gelangen.

Selbst Vegetarier sind nicht sicher

Da ESBL-bildende Bakterien auch auf Gemüse festgestellt wurden, sind nicht nur Fleischkonsumenten gefährdet. Sprossen, Salat, Tomaten, Gurken, Kartoffeln - überall konnten die Keime bereits nachgewiesen werden. Sie finden sich im Sand, der sich zwischen den Salatblättern festsetzt.

Wie die gefährlichen Darmbakterien auf den Salat gelangen, wird derzeit erforscht. In den Niederlanden konnten sowohl MRSA auch ESBL-bildende Keime in der Abluft von großen Tiermastanlagen gemessen werden - und selbst noch in einem Kilometer Entfernung zur Anlage. Ob dadurch Gemüsefelder so stark kontaminiert werden können, dass sie zur Gefahr werden, ist nach jetzigem Wissensstand eher unwahrscheinlich. Ganz anders sieht es beim Tierkot aus, der als Dünger auf die Felder ausgebracht wird. Mit ihm gelangen MRSA und ESBL auch auf das Gemüse, da sie im Erdreich Monate überdauern können. Auch diese Zusammenhänge werden derzeit noch genauer untersucht.

Was tun?

Nur wenn der Antibiotika-Einsatz drastisch reduziert wird, lässt sich die Entstehung von Resistenzen eindämmen. Dazu müsste der Einsatz dieser Medikamente nicht nur in der Humanmedizin überdacht werden, sondern vor allem auch in der industriellen "Tierproduktion". Fleisch kann offensichtlich nur mit Hilfe von Antibiotika im industriellen Maßstab produziert werden. Sollte deshalb eines Tages kein Antibiotikum mehr wirken, wäre das ein hoher Preis für billiges Fleisch. Es muss sich also - auch in der Tierhaltung - einiges im Umgang mit Medikamenten ändern.

Denn neue Antibiotika sind derzeit nicht in Sicht. Für Pharmakonzerne ist die Entwicklung neuer Antibiotika nicht sehr lukrativ. Es müssten enorme Summen in Forschung und Entwicklung gesteckt werden. Bis ein Medikament zugelassen wird, können bis zu zehn und mehr Jahre vergehen. Die Gefahr ist groß, dass ein neues Antibiotikum schon bald wieder unwirksam wird, weil Bakterien auch dagegen Resistenzen entwickeln. Hinzu kommt die Tatsache, dass ein Antibiotikum nur selten und vorübergehend eingenommen werden muss. Der finanzielle Anreiz für die Pharmaindustrie ist also gering. Sie investiert lieber in Medikamente gegen Bluthochdruck, Diabetes oder Alzheimer, da diese oft lebenslang eingenommen werden müssen. Viele gute Gründe also, den Missbrauch dieser wertvollen Medikamente schleunigst zu unterbinden.

Autor: Frank Bowinkelmann (NDR)

Info-Box: Buchtipp:

Die Natur schlägt zurück

Antibiotikamissbrauch in der intensiven Nutztierhaltung und Auswirkungen auf Mensch, Tier und Umwelt

Hermann Focke

Verlagsangaben: Verlag Pro BUSINESS GmbH, Berlin 2010