

Analyse von Fleischproben auf MRSA und ESBL-produzierende Keime – Fragen und Antworten

Autorin: Dr. Kathrin Birkel

Stand: 9. Januar 2012

1. Intensivtierhaltung und Antibiotika – worum geht es?

Viele Artgenossen auf wenig Raum, Stress, Hitze, Hygieneprobleme – ohne Hilfsmittel funktioniert Intensivtierhaltung („Massentierhaltung“), bei der Tiere chronisch überfordert werden, nicht. Um die Fleischerzeugung in industriellem Maßstab aufrechterhalten zu können, werden Antibiotika eingesetzt, und das in großem Stil. Ende 2011 veröffentlichten die Bundesländer Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen Studien, die das extreme Ausmaß des Antibiotikaeinsatzes in der Intensivtierhaltung offenbaren. Eine Studie des Landes NRW ergab, dass 96 Prozent der Masthühnchen aus den untersuchten Beständen Antibiotika erhielten. Teilweise wurden hierbei bis zu acht verschiedene Wirkstoffe über einen sehr kurzen Zeitraum verwendet. Laut der Studie aus Niedersachsen wird dort bei 82 Prozent der Masthuhnbetriebe, 77 Prozent der Mastschweinbetriebe und 100 Prozent der Mastkalbbetriebe Antibiotika eingesetzt. Bei manchen Putenbetrieben lag die durchschnittliche Therapiehäufigkeit bei 81 Einzelgaben pro Tier.

Je mehr Antibiotika eingesetzt werden, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich resistente Bakterien bilden. Resistenzbildung wird zudem begünstigt, wenn Antibiotika zu kurze Zeit und/oder ohne vorherigen Test des Erregertyps gegeben werden. Weitere Faktoren, die die Bildung von Resistenzen begünstigen, sind Massenmedikation, sehr viele Tiere auf engstem Raum, besonders lang anhaltende Behandlung, Einsatz von Breitbandantibiotika bzw. ihrer Kombinationen und ein prophylaktischer oder metaphylaktischer Einsatz (aufgrund einzelner kranker Tiere wird eine ganze Tiergruppe mit Antibiotika behandelt, so auch gesunde Tiere). Die Studien aus NRW und Niedersachsen legen nahe, dass diese Faktoren für eine Zunahme von Antibiotikaresistenzen in der Intensivtierhaltung in Deutschland gegeben sind.

2. Warum sollte uns das interessieren?

Von der Bildung resistenter Bakterien sind letzten Endes nicht nur die Tiere, sondern auch Menschen betroffen – allen voran Verbraucher und Bauern. Da Bakterien oftmals sogar gegen so genannte Reserveantibiotika resistent geworden sind, sind die dadurch ausgelösten Infektionen nur schwer behandelbar. Das Europäische Parlament beziffert die Zahl der Toten durch Infektionen, die durch resistente Keime verursacht wurden, in der EU auf 25000 pro Jahr.

Die (WHO) beschreibt den Zusammenhang zwischen der Gabe von Antibiotika („antimikrobiellen Mitteln“) in der Tiermedizin und Resistenzbildung folgendermaßen:

„Der weit verbreitete Einsatz von antimikrobiellen Mitteln (...) in der Viehwirtschaft hat das Risiko erhöht, dass sich resistente Mikroorganismen entwickeln und verbreiten. Dies ist vor allem deswegen ein

Anlass zur Sorge, weil dieselben Arten von antimikrobiellen Mitteln bei sowohl Menschen als auch Tieren eingesetzt werden. Die Entwicklung und Verbreitung von antimikrobiellen Resistenzen gefährdet die menschliche Gesundheit und stellt eine große finanzielle Bürde dar. Zudem werden nur wenige neue Antibiotika entwickelt, die jene, die durch Resistenzen ineffektiv geworden sind, ersetzen können. Lebensmittel werden im Allgemeinen als der wichtigste Überträger der Resistenzverbreitung zwischen Menschen und Tieren gesehen".

3. Was ist MRSA?

MRSA steht für „Methicillin resistente Staphylococcus aureus“. Das sind Bakterien, die bei Menschen und Tieren Haut und Schleimhäute besiedeln und dort Wundinfektionen verursachen können. Bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem können diese Bakterien auch Blutvergiftungen und Lungenentzündungen hervorrufen. MRSA-Bakterien sind gegen viele Antibiotikaklassen resistent („unempfindlich“). Daher sind die Behandlungsmöglichkeiten bei den durch MRSA verursachten Infektionen stark eingeschränkt.

4. Wie wird MRSA übertragen?

MRSA besiedeln Haut und Schleimhäute von Menschen und Tieren und können dort Wundinfektionen verursachen. Bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem können diese Bakterien auch Blutvergiftungen und Lungenentzündungen hervorrufen. Bisher trat der Keim vor allem in Krankenhäusern auf, wo er von Mensch zu Mensch übertragen wird. Doch auch eine Übertragung von Tier zu Mensch ist möglich. Laut dem Robert-Koch-Institut haben Menschen mit engem Kontakt zu Nutztieren (z.B. Bauern, deren Familien, Tierärzte, aber auch Menschen in der umliegenden Nachbarschaft) ein 138-fach höheres Risiko, MRSA zu haben. Verbraucher sind bei der Verarbeitung von besiedeltem Fleisch mit MRSA konfrontiert, da MRSA-Keime z.B. über kleine Wunden in die Haut eindringen können. Bei Stichproben wies das Robert-Koch-Institut 2010 im Auftauwasser von 43 Prozent der Putenfleischproben und 24 Prozent der Hähnchenfleischproben MRSA nach.

5. Was ist daran problematisch?

MRSA-Keime sind gegen die so genannten Beta-Laktam-Antibiotika unempfindlich. Hierzu gehören Penicilline und Cephalosporine, die bisher standardmäßig gegen diese Erregergruppe eingesetzt wurden. Somit sind bei MRSA-Patienten die Behandlungsmöglichkeiten stark eingeschränkt.

6. Sind die MRSA-Keime bei Mensch und Tier dieselben?

Der Kontakt mit MRSA-besiedelten Tieren kann zu einer Besiedlung des Menschen mit den so genannten livestock associated MRSA (la-MRSA) führen. Gerade konventionelle Bauern sind davon betroffen. Bei einer Untersuchung des Robert-Koch-Instituts fanden Wissenschaftler bei 86 Prozent der untersuchten Landwirte und ihren Familien la-MRSA in den entnommenen Nasenabstrichen. Zum Vergleich: Bei Landwirt-Familien mit ökologischer Landwirtschaft (und entsprechender Schweinehaltung) konnte nur einmal la-MRSA nachgewiesen werden – bei jemandem, der zuvor in einer konventionellen Schweinemastanlage ausgebildet worden war.

Im Allgemeinen wird la-MRSA als wenig virulent eingestuft. Holländische Wissenschaftler gehen allerdings davon aus, dass es nur eine Frage der Zeit ist, bis la-MRSA auch für Menschen gefährlicher werden.

7. Was ist ESBL?

Hinter der Abkürzung ESBL verbergen sich Enzyme, die so genannten Extended Spectrum Beta-Laktamasen. Wenn Darmkeime wie E. coli oder Klebsiellen diese Enzyme produzieren können, sind sie gegenüber den so genannten Beta-Laktam-Antibiotika (z.B. Penicilline, Cephalosporine) und oft auch gegen Fluorochinolone resistent. Die Enzyme machen diese Antibiotika unwirksam.

8. Wie werden ESBL-produzierende Keime übertragen?

In Deutschland wird die Ansteckung mit ESBL-Bakterien meist noch als reines Krankenhausproblem angesehen. Anders als in Nachbarländern wie Holland wird die Verbreitung über Lebensmittel wenig diskutiert. Dabei gilt die Aufnahme über Lebensmittel als immer wahrscheinlicher. Die EFSA warnt: „Seit 2000 wurden in Europa und weltweit zunehmend ESBL/AmpC-produzierende Salmonellen und E. coli in Tieren und Lebensmitteln gemeldet. Diese resistenten Bakterienstämme fanden sich in allen für die Lebensmittelerzeugung wichtigen Tierarten, am häufigsten in lebenden Hühnern, Hühnerfleisch, Eiern und anderen Geflügelerzeugnissen.“ Auch das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) sieht in Erregern, die in der Nutztierhaltung und in Lebensmitteln tierischer Herkunft vorkommen, eine der Hauptursachen für Infektionen des Menschen mit ESBL-tragenden Bakterien. Die Bakterien befinden sich z.B. auf dem Fleisch der Tiere und stellen dann vor allem während der Verarbeitung und Zubereitung eine Gefahrenquelle dar, wenn z.B. besiedeltes Fleisch nicht durchgebraten ist. Übertragen werden können die Keime auch, wenn verwendete Utensilien wie Messer oder Schneidbrettchen nicht gründlich abgewaschen werden, bevor Rohkost darauf verarbeitet wird. Auf diesem Weg und über die Düngung mit belastetem Dung können ESBL-produzierende Keime auch auf Gemüse gelangen und mitgegessen werden, wenn das Gemüse nicht ausreichend gewaschen wurde.

9. Was ist an ESBL problematisch?

- ESBL-produzierende Darmkeime setzen die antibiotischen Wirkstoffe Cephalosporine und Fluorchinolone (siehe unten) außer Kraft. Diese Antibiotika sind jedoch Wirkstoffe von besonderer Bedeutung. Sie werden von der Weltgesundheitsorganisation WHO (zusammen mit den Makroliden) als „Critically Important Antimicrobials“ eingestuft – als Antibiotika der wichtigsten Art. Wenn gerade diese Stoffe durch Antibiotikaresistenzen wirkungslos werden, sind Ärzte in ihren Therapiemöglichkeiten stark eingeschränkt und Patienten besonders gefährdet.
- Bei Erkrankungen kann dann nur noch auf wenige so genannte Reserveantibiotika („Carbapeneme“) zurückgegriffen werden. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass sich weitere Resistenzen bilden – immer weniger Antibiotika zeigen Wirkung.
- Die Infizierung mit solchen Erregern ist vor allem für „anfällige“ Menschen mit schwachem Immunsystem ein Problem, z.B. Ältere, Kranke, Kleinkinder und Schwangere. Im schlimmsten Fall kann eine Infektion zum Tod führen.
- Bei gesunden Menschen kann der Verzehr der ESBL-produzierenden Keime bedeuten, dass diese sich für einen längeren Zeitraum in der Darmflora einnisten. Im Darm kann die Fähigkeit, ESBL zu produzieren, an weitere Keime übertragen werden – z.B. von „unproblematischen“ Darmkeimen (kommensalen E.coli) an „problematische“ Krankheitserreger (z.B. Salmonellen, Klebsiellen).

10. Sind die ESBL-Typen bei Mensch und Tier dieselben?

Die Forschung hierzu steckt noch in den Kinderschuhen. In einer holländischen Studie (2011), die Proben aus der Humanmedizin mit Geflügelproben aus dem Supermarkt abglich, gab es jedoch deutliche Hinweise auf einen Zusammenhang.

Ergebnisse der Studie:

- Fast alle Geflügelproben aus dem Supermarkt (94 Prozent) wiesen ESBL-produzierende Keime auf.
- Bei 35 Prozent der „menschlichen“ ESBL-produzierenden E.coli fand man ESBL-Gene, die auch bei Geflügel entdeckt wurden.
- Bei jeder fünften untersuchten menschlichen Probe (19 Prozent) fand man ESBL-Gene auf Plasmiden (DNA-Molekülen), die genetisch identisch waren mit jenen, die man auf Geflügelfleisch gefunden hatte.

Auf Grund dieser Studie sieht das Rijksinstituut voor Volksgezondheid (RIVM, vergleichbar mit dem hiesigen Robert-Koch-Institut) den möglichen Übertragungsweg durch Lebensmittel als ausreichend bewiesen an.

11. Reicht es nicht, wenn Verbraucher hygienischer arbeiten?

Zwar hilft eine hygienische Verarbeitung von Lebensmitteln dabei, die Keimgefahr für Verbraucher zu verringern. Die europäische Lebensmittelbehörde EFSA warnt aber davor, politische Maßnahmen darauf zu beschränken, da damit die tatsächlichen Ursachen des Problems nicht behoben werden. Eine weitere Entwicklung und Verbreitung resistenter Keime wird hierdurch nicht verhindert.

12. Was war das Ziel der BUND-Untersuchung?

Das Ziel war, auf Basis von Stichproben eine erste Indikation dafür zu haben:

- wie stark ESBL und MRSA in der Lebensmittelkette verbreitet sind,
- in welchem Umfang deutsche Verbraucher gefährdet sind
- und wo dringender politischer Handlungsbedarf besteht.

13. Was wurde untersucht?

- Aus fünf verschiedenen deutschen Großstädten bzw. Großstadtgebieten (Berlin, Hamburg, Nürnberg, Köln, Stuttgarter Raum) wurden je vier Fleischproben an ein Labor in Hamburg gesandt.
- Es handelte sich dabei um Hähnchen-Frischfleisch unterschiedlicher Art (Schenkel, Flügel, Brustfilet, Frikasseechuhn).
- Die Fleischproben stammten zur Hälfte aus Discontern und zur Hälfte aus Supermärkten.
- Die Fleischproben wurden bei den fünf größten deutschen Lebensmittelketten gekauft: bei Aldi, der Schwarz-Gruppe (Lidl und Kaufland), Rewe (Rewe und Penny), Edeka (E-Center, Marktkauf, Netto) und Metro (Real).
- Die Fleischproben kommen von führenden Geflügelherstellern: Wiesenhof, Sprehe, Stolle, Rothkötter

14. Wie wurde untersucht?

Die Proben wurden vom Labor Fen-Lab GmbH in Hamburg untersucht. Bei methodologischen Fragen möchten wir Sie bitten, sich an das Labor zu wenden.

15. Was sind die Ergebnisse?

BUND-Stichprobenuntersuchung von Hähnchenfleisch auf MRSA und ESBL-produzierende Keime – Befunde Dezember 2011

Ort/ Einkaufsstätte	Marke	Produktionsfirma	Befund
Berlin			
Edeka	Heidegold	Wiesenhof	ESBL: positiv - E.coli; MRSA: negativ
Edeka	Heidegold	Wiesenhof	ESBL: negativ; MRSA: negativ
Penny (gehört zu Rewe)	Juwel	Stolle	ESBL: positiv - E.coli; MRSA: negativ
Penny (gehört zu Rewe)	Juwel	Stolle	ESBL: positiv - E.coli; MRSA: negativ
Hamburg			
Netto (gehört zu Edeka)	Gut Ponholz	Stolle	ESBL: positiv - E.coli; MRSA: negativ
Netto (gehört zu Edeka)	Gut Ponholz	Stolle	ESBL: positiv - E.coli; MRSA: positiv
Rewe	Wilhelm Brandenburg	Sprehe	ESBL: negativ; MRSA: positiv
Rewe	Wilhelm Brandenburg	Sprehe	ESBL: negativ; MRSA: negativ
Köln			
Netto (gehört zu Edeka)	Gut Ponholz	Wiesenhof	ESBL: negativ; MRSA: negativ
Netto (gehört zu Edeka)	Gut Ponholz	Wiesenhof	ESBL: positiv - E.coli; MRSA: negativ
Rewe	Astenhof	Sprehe	ESBL: positiv - E.coli; MRSA: negativ
Rewe	Astenhof	Sprehe	ESBL: positiv - E.coli; MRSA: negativ
Nürnberg			
Aldi	geka	Wiesenhof	ESBL: negativ; MRSA: negativ
Aldi	geka	Wiesenhof	ESBL: negativ; MRSA: negativ
Edeka	Astenhof	Sprehe	ESBL: positiv - E.coli; MRSA negativ
Edeka	Astenhof	Sprehe	ESBL: negativ; MRSA: negativ
Stuttgarter Region			
Aldi	Landgeflügel	Rothkötter	ESBL: negativ; MRSA: negativ
Real (gehört zu Metro)	Astenhof	Sprehe	ESBL: negativ; MRSA: negativ
Lidl (gehört zur Schwarz-Gruppe)	Landjunker	Wiesenhof	ESBL: positiv - E.coli; MRSA: negativ
Kaufland (gehört zur Schwarz-Gruppe)	Wiesenhof	Wiesenhof	ESBL: negativ; MRSA: negativ

16. Wie sind die Ergebnisse zu interpretieren?

Mehr als die Hälfte der Proben wiesen MRSA und/oder ESBL-produzierende Keime auf. Die betroffenen Proben stammen von den drei größten Hähnchenproduzenten Deutschlands (Wiesenhof, Sprehe, Stolle).

Die betroffenen Produkte stammen aus Filialen von marktführenden Supermärkten und Discountern: Edeka (E-Center, Marktkauf, Netto), Rewe (Rewe und Penny) und der Schwarz-Gruppe (Lidl). Die Marktführer bei Geflügelfleisch Wiesenhof, Stolle und Sprehe wurden über die Schlachthofnummern (Veterinärnummern) identifiziert.

Unsere Stichprobe ist ein Indiz dafür, dass der Kauf von Hühnerfleisch hinsichtlich Keimen mit Antibiotikaresistenzen für Verbraucher ein Glücksspiel mit ungewissem Ausgang ist.

Da es sich um Stichproben handelt, kann aus einzelnen negativen Ergebnissen nicht geschlossen werden, dass eine Einkaufsstätte oder ein Fleischproduzent grundsätzlich und insgesamt unbelastete Ware anbietet. Umgekehrt lassen sich aus der Stichprobe keine durchgängigen Kontaminationsraten ableiten.

Anhand unserer Stichprobe wird deutlich, dass umfangreiche, repräsentative und transparente Untersuchungen von Lebensmitteln hinsichtlich antibiotikaresistenter Keime dringend erforderlich sind, vor allem zu ESBL-produzierenden Keimen auf Lebensmitteln. Dies ist Aufgabe der Bundesregierung, des Verbraucherschutzministeriums bzw. der Bundesbehörden. Der BUND weist mit der vorliegenden Stichprobe darauf hin, dass offensichtlich eine erhebliche Belastung von Lebensmitteln mit antibiotikaresistenten Keimen vorliegt, dass offizielle Daten dazu jedoch weitgehend fehlen.

Verbraucher haben auch wegen der kostenintensiven Untersuchungen i.d.R. keine Möglichkeit sich über die Belastungen von Lebensmitteln mit antibiotikaresistenten Erregern zu informieren.

17. Was fordert der BUND?

1. Der Antibiotika-Verbrauch in der Landwirtschaft muss drastisch reduziert werden. Dazu muss die Bundesregierung ein Reduktionsziel vorgeben.
2. Die Mindeststandards für die Tierhaltung und -zucht sind so zu verbessern, dass Antibiotika entbehrlich sind.
3. Die Bundesregierung muss dafür Sorge tragen, dass Humanantibiotika nicht mehr in der Tiermedizin eingesetzt werden.
Wie auch die europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde EFSA fordert der BUND, den Einsatz aller Cephalosporine der dritten und vierten Generation in der Tiermedizin zu stoppen oder zumindest drastisch zu reduzieren, um die Entwicklung von Resistenzen nicht noch weiter zu fördern und zu beschleunigen. Laut Aussage der EFSA hätte dies keine nachteiligen Auswirkungen auf die Gesundheit der Tiere. In Dänemark und Frankreich haben sich Schweinehalter 2010 bzw. 2011 dazu bereit erklärt, die Gabe von Cephalosporinen für zwei Jahre vollständig auszusetzen.
4. Der BUND fordert, dass die freiwilligen Antibiotika-Leitlinien für Tierärzte strenger gefasst und gesetzlich verbindlich werden. Insbesondere ist vorzugeben, dass Tierärzte den Tierbestand vor der Verschreibung von Antibiotika persönlich begutachten und Krankheitserreger per Test genau ermitteln und dies dokumentieren.
5. Der BUND fordert von der Bundesregierung: Tierärzte dürfen künftig nicht mehr gleichzeitig zuständig sein für das Verschreiben und das Verkaufen von Tierarzneimitteln wie Antibiotika. Der Verkauf hat über Apotheken zu erfolgen.
6. Der BUND fordert ein strenges, transparentes bundesweites Monitoring des Antibiotikaeinsatzes und der Resistenzentwicklung in der Landwirtschaft. Die Bundesregierung muss dafür Sorge tragen, dass

detaillierte Daten transparent und zeitnah vorliegen über die Praxis des Antibiotika-Verschreibens und des Antibiotika-Verbrauchs in verschiedenen Haltungsformen für Tiere in der Landwirtschaft. Dabei soll den Maßstäben entsprochen werden, die die Europäische Arzneimittelagentur 2011 vorgegeben hat. Die Agentur möchte, dass die erhobenen Daten Aufschluss geben über den Antibiotika-Einsatz pro Tierart and pro Produktkategorie und dabei auch die Dosierung und die Behandlungsdauer für jedes Antibiotika-Produkt berücksichtigen. In Deutschland existiert seit Ende 2010 eine Regelung, die Pharmakonzerne verpflichtet, die Abgabe von Antibiotika für den Einsatz in der Landwirtschaft zu melden. Diese Regelung reicht nicht aus. Daten über den Einsatz je nach Tierhaltungsform fehlen.

7. Die Antibiotika-Verbrauchsdaten müssen zeitnah auf einer allgemein zugänglichen Internetseite veröffentlicht werden.
8. Der Verbrauch von Tierarzneimitteln muss durch staatliche Behörden streng überwacht werden. Bei regelmäßigem und systematischem Einsatz muss die Haltung der Tiere verbessert werden. Bei Missbrauch von Tierarzneimitteln müssen wirksame Strafen zur Anwendung kommen.
9. Die Bundesregierung muss bei der deutschen und europäischen Agrarpolitik umdenken: keine Steuergelder für die Subventionierung der risikobehafteten Massentierhaltung in industriellen Maßstäben und eine Abkehr von der Exportfixierung und -förderung.
10. Antibiotikaresistente Keime können auch über die Abluft von Stallanlagen in die Umwelt gelangen und eine Belastung für Anwohner und Passanten darstellen. Eine VDI-Richtlinie Bioaerosolen dazu wurde bereits erstellt, aber noch nicht von der Bundesregierung in Kraft gesetzt. Der BUND fordert, die Richtlinie unverzüglich in Kraft zu setzen, und damit klare Regeln zur Emissionsminderung bei Stallanlagen festzuschreiben.

Kontakt:

BUND- Friends of the Earth Germany
Referat Agrarpolitik
Kathrin Birkel
Tel: 030 27586-573
E-Mail: agrarteam2@bund.net
Am Köllnischen Park 1
10179 Berlin
www.bund.net