

# Fakten und (Vor-)Urteile

## Antibiotikaeinsatz und Resistenzentwicklung in der Human- und Veterinärmedizin

von Hartwig Bostedt, Karsten Fehlhaber, Lothar H. Wieler

Im März 2014 tauschten sich führende Wissenschaftler aus Veterinär- und Humanmedizin zum Thema Antibiotikaresistenz aus. Hier eine kurze Zusammenfassung des Workshops von der Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften, Sektion Veterinärmedizin.

Bereits im Jahre 2013 veröffentlichten die Akademie der Wissenschaften in Hamburg und die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften – eine gemeinsame Stellungnahme zur Antibiotikaforschung. Auf Anregung der Sektion Veterinärmedizin der Leopoldina fand am 14. März 2014 in Hamburg ein interdisziplinärer Workshop mit Wissenschaftlern aus Universitäten, Universitätsklinik, Robert Koch-Institut (RKI), Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) statt. Es sollte v. a. das gegenseitige Verständnis zum Einsatz von Antibiotika in der Landwirtschaft, Veterinärmedizin und Human-

medizin verbessert werden. Ziel war die Schaffung einer Basis für eine objektive Betrachtungsweise der mit der Antibiotikaresistenz im Zusammenhang stehenden Probleme. Es galt, die mitunter emotional geführte Diskussion zu versachlichen, gemeinsame wissenschaftliche Lösungsvorschläge im Sinne des „One health“-Konzeptes aufzuzeigen und Ansatzpunkte für die Festlegung von Forschungsschwerpunkten auf diesem Gebiet zu finden.

Die insgesamt 22 Wissenschaftler kamen etwa paritätisch aus Veterinär- bzw. Humanmedizin. In acht Referaten wurde u. a. zu folgenden Aspekten Stellung genommen: Antibiotikaeinsatz, Verbrauchsmengen, Resistenzentwicklung, molekulare Epidemiologie, Austausch von Resistenzgenen, Antibiotikaaanwendung bei landwirtschaftlichen Nutztieren, Bedeutung der Lebensmittelkette als Resistenzüberträger, neue Strategien zur Inhibition pathogener Bakterien unter Schonung der Mikrobiotika.

Mit großem Interesse wurden die von veterinärmedizinischer Seite vorgetragene Gedanken aufgenommen. Ausgangspunkt war der auf absehbare Zeit weiter bestehende Trend eines hohen Fleischverzehrs in Deutschland und weltweit. Der Umfang der Fleischerzeugung kann demzufolge nicht reduziert werden. Es ergibt sich ein Spannungsfeld zwischen den erforderlichen Tierpopulationen, den Haltungsformen, der Tiergesundheit und der Produktsicherheit, die wiederum in einem engen Zusammenhang mit dem Arzneimitteleinsatz stehen. Nicht nur wirtschaftliche Aspekte und Forderungen des gesundheitlichen Verbraucherschutzes nach gesunden Schlachttieren, sondern auch der Tierschutz verlangen tierärztliche Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Bestände und damit auch den

tet werden. Er zeigt auf, dass auch in diesem Kontext eine ganzheitliche Betrachtung der Gesundheit von Mensch und Tier erforderlich ist.

Im Zusammenhang mit der Antibiotikaresistenz ergibt sich ein Forschungsbedarf, der sich als gemeinsame Aufgabe von Veterinär- und Humanmedizin darstellt. Unter anderem wird neben der Entwicklung von schnell diagnostischen Methoden die Erweiterung der Kenntnisse zu den Resistenzübertragungswegen zwischen Mensch und Tier für erforderlich gehalten. Eine quantifizierte Aussage zu der Frage, welches die Hauptübertragungswege der Resistenzgene auf den Menschen sind, kann gegenwärtig nicht mit Sicherheit getroffen werden. Damit kann auch die Bedeutung der Antibiotikaaanwendung in der Veterinärmedizin bei der Resistenzentwicklung oder die Rolle der Lebensmittel bei der Verbreitung resistenter Keime im Vergleich mit den anderen Ursachen zzt. nicht mit wissenschaftlicher Präzision bewertet werden. Weitere Zielstellungen beziehen sich z. B. auf ein besseres Verstehen der Resistenzentwicklung durch subinhibitorische Antibiotikakonzentrationen oder auf Studien zu den Reservoiren für Antibiotika-resistente Keime. Der Zusammenhang zwischen Tierhaltungsform und Tiergesundheit sollte v. a. aus veterinärmedizinischer Sicht stärker bearbeitet werden. Auch die Antwort auf die Frage, wie sich eine Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes auf die Gesundheit der Tiere auswirkt, dürfte von besonderem Interesse sein.

Neben diesem essenziellen Forschungsbedarf wurde auch sehr deutlich, dass gemeinsame Fort- und Weiterbildungsanstrengungen unternommen werden müssen. Nur so kann zukünftig eine sachorientierte interdisziplinäre Auseinandersetzung mit der großen Herausforderung der multiresistenten Infektionserreger gelingen. Ohne dieses gegenseitige fachliche Verständnis werden zielführende Lösungsansätze kaum erarbeitet werden können.

Insgesamt ist es bestens gelungen, die verschiedenen Sichtweisen von Veterinär- und Humanmedizin auf die Resistenzproblematik zu verstehen und wichtige Ansatzpunkte für das weitere gemeinsame Wirken bei der Lösung der Probleme herauszuarbeiten. Die Sektion Veterinärmedizin der Leopoldina wird sich an den nachfolgenden Aktivitäten der Akademie zur Antibiotikaforschung auch weiterhin beteiligen.

**Anschrift der Autoren:** Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Hartwig Bostedt, Justus-Liebig-Universität Gießen; Prof. Dr. Dr. h. c. Karsten Fehlhaber, Universität Leipzig; Prof. Dr. Lothar H. Wieler, Freie Universität Berlin

### Über die Leopoldina

Die Leopoldina ist eine der ältesten Wissenschaftsakademien der Welt. 1652 gegründet, ist sie der freien Wissenschaft zum Wohle der Menschen und der Gestaltung der Zukunft verpflichtet. Mit ihren rund 1500 Mitgliedern versammelt die Leopoldina hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und zahlreichen weiteren Ländern.

Als Nationale Akademie Deutschlands vertritt die Leopoldina seit 2008 die deutsche Wissenschaft in internationalen Gremien und nimmt zu wissenschaftlichen Grundlagen politischer und gesellschaftlicher Fragen unabhängige Stellung. In interdisziplinären Expertengruppen erarbeitet die Leopoldina, auch gemeinsam mit anderen deutschen, europäischen und internationalen Akademien, öffentliche Stellungnahmen zu aktuellen Themen. Die Leopoldina fördert die wissenschaftliche und öffentliche Diskussion, sie unterstützt wissenschaftlichen Nachwuchs, verleiht Auszeichnungen, führt Forschungsprojekte durch und setzt sich für die Wahrung der Menschenrechte verfolgter Wissenschaftler ein.

Weitere Informationen unter [www.leopoldina.org](http://www.leopoldina.org).



**Leopoldina**  
Nationale Akademie  
der Wissenschaften

Antibiotikaeinsatz. Aufmerksam wurde auch zur Kenntnis genommen, dass bereits heute strenge Regeln und Rechtsvorschriften zum Antibiotikaeinsatz in der Veterinärmedizin bestehen und der Antibiotikaeinsatz als Masthilfsmittel und bei der Lebensmittelherstellung schon seit vielen Jahren untersagt ist.

Nach ausführlicher Diskussion konnten u. a. folgende Schlussfolgerungen gezogen werden: Der interdisziplinäre, sachliche und von gegenseitigem Respekt getragene Dialog zur Frage der Antibiotikaresistenz erweist sich als ausgesprochen nützlich und sollte ausgewei-