

## Zwischenbericht des interministeriellen Arbeitskreises Strategie gegen Antibiotikaresistenz (IMAK-StArt)

### Hintergrund

Der interministerielle Arbeitskreis Strategie gegen Antibiotikaresistenz (IMAK-StArt), gegründet im Juni 2015, hat dem Kabinett am 22. Februar 2016 die von ihm erarbeitete gemeinsame niedersächsische Strategie gegen Antibiotikaresistenz vorgelegt.

Als übergeordnetes Ziel dieser Strategie wurde festgeschrieben:

*Die Wirksamkeit von Antibiotika muss für die Behandlung bakterieller Infektionserkrankungen bei Mensch und Tier erhalten bleiben. Hierfür muss der Anteil antibiotikaresistenter Bakterien begrenzt oder noch besser zurückgeführt werden.*

Es wurden neun Handlungsfelder definiert, für die bereits bestehende Initiativen identifiziert und Ansatzpunkte für weitere Maßnahmen aufgezeigt wurden (auf die Strategie sei an dieser Stelle verwiesen).

Die in Niedersachsen ansässigen Akteure der Initiativen und Maßnahmen sind hauptsächlich:

- Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (NLGA)
- Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES)
- Niedersächsischer Landesbetriebe für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
- Humanmedizinische und tiermedizinische Einrichtungen
  - Medizinische Hochschule Hannover (MHH)
  - Universitätsmedizin Göttingen (UMG)
  - European Medical School Oldenburg-Groningen (EMS)
  - Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo)
- Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI)
- Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung (TWINCORE)
- Deutsches Zentrum für Infektionsforschung (DZIF)
- Julius Kühn-Institut (JKI)

Im Rahmen der unterschiedlichen Aktivitäten der Landesregierung in Bezug auf Antibiotikaresistenz wurden bereits große Fortschritte erreicht. Dazu zählt vor allem Folgendes:

- Der Anteil von MRSA (Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*) ist im stationären Bereich von 25 % im Jahr 2010 auf knapp 18 % im Jahr 2015 gesunken. Dies wird auch auf die Intensivierung hygienischer Maßnahmen zurückgeführt.
- Nach Etablierung eines Antibiotikaminimierungskonzepts kann in Niedersachsen aktuell ein Rückgang der Gesamtmenge der u. a. von pharmazeutischen Unternehmen an Tierärztinnen und Tierärzte abgegebenen antibiotischen Tierarzneimittel verzeichnet werden. Im Postleitzahlengebiet Niedersachsen ist die Gesamtmenge allein um rund 15 % im Jahre 2014 gegenüber dem Jahr 2013 gesunken. Die abgegebene Menge an Antibiotika und anderen antibakteriell wirksamen Stoffen hat sich nach vorläufigen Berechnungen im Jahr 2015 im Vergleich zu 2014 um ca. 35 % reduziert. Die Minimierung des Antibiotikaeinsatzes spiegelt sich auch bei Vergleich der Therapiehäufigkeit einzelner Tierarten wider: Bei vorausgesetzt gleichbleibenden Tierzahlen in 2014 und 2015 sank die Therapiehäufigkeit in Beständen der „Spitzenverbaucher an Antibiotika“ im 2. Halbjahr 2015 im Vergleich zum 2. Halbjahr 2014 bei Mastschweinen um rund 52 %, Mastputen und –ferkeln um jeweils rund 45 %, sowie Masthühner und –kälbern um jeweils 38 %.

- Die Umsetzung des Antibiotikaminimierungskonzepts zeigt in der Praxis u. a., dass vermehrt eine Diagnostik in Nutztierbeständen durchgeführt wird, um eine zielgerichtete Antibiotikatherapie zu gewährleisten. Auch werden vermehrt Impfstoffe zur Gesunderhaltung anstelle von Antibiotika zur Behandlung bei Tieren eingesetzt.
- Der Stellenwert der Hygiene und der Erforschung und Behandlung von Infektionskrankheiten wurde in der Wissenschaft durch den neu geschaffenen Lehrstuhl für Krankenhaushygiene und Infektiologie an der UMG aufgewertet.
- Die Belastung durch Immission aus Tierställen wurde durch den Einsatz von Filteranlagen reduziert.

Diese Fortschritte zeigen, dass übergeordnete Maßnahmen zum Erfolg führen können. Trotz dieser Erfolge gilt es aber, den Herausforderungen der Bildung und Verbreitung neuer Resistenzen weiter zu begegnen.

Seit Vorlage der Strategie im März 2016 wurden zahlreiche weitere Maßnahmen und Initiativen begonnen, die im Folgenden genannt und kurz erläutert werden. Die Auflistung orientiert sich an den definierten Handlungsfeldern der gemeinsamen niedersächsischen Strategie gegen Antibiotikaresistenz.

## Begonnene Maßnahmen

### *Handlungsfeld 1 - Antibiotikaeinsatz*

*Jeder Einsatz von Antibiotika fördert Resistenzen. Daher muss dieser auf das notwendigste Maß reduziert werden; die niedersächsische Landesregierung hat sich z.B. bei Nutztieren eine 50%ige Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes zum Ziel gesetzt. Innerhalb der unterschiedlichen Antibiotikagruppen betrifft dies insbesondere solche mit einem breiten Wirkspektrum beziehungsweise sogenannte Reserveantibiotika.*

Begonnene Initiativen und Maßnahmen:

- [Fortbildungen zur Antibiotikatherapie für Personal des Krankenhauses](#)  
Der dreitägige „Basiskurse Antibiotikatherapie“ für Ärztinnen und Ärzte sowie Apothekerinnen und Apotheker im stationären Bereich wird gemeinsam mit Kooperationspartnern in Oldenburg und Münster im Rahmen von EurHealth-1Health\* erweitert. Ziel ist es, noch mehr Praxisbezug durch ein Fall-basiertes Kurskonzept zu erreichen und durch den Einsatz von E-Learning Modulen eine höhere Flexibilität für die Teilnehmenden zu ermöglichen.
- [Ratgeber "Rationale orale Antibiotikatherapie für Erwachsene im niedergelassenen Bereich"](#)  
Der Ratgeber wird aktualisiert, die redaktionellen Arbeiten haben bereits begonnen. Es wurden Partnerinnen und Partner aus den ARMIN-Laboren und weitere niedergelassene oder auch stationär tätige Ärztinnen und Ärzte angesprochen. Synergieeffekte aus dem Projekt WASA\* (siehe auch Handlungsfeld 4) – werden genutzt. Das Erscheinen der Neuauflage ist für das erste Quartal 2017 geplant.
- [Vorkommen resistenter Bakterien in Betrieben mit Nutztieren zur Fleischerzeugung](#)  
Im Rahmen von ISTAR\* wird sich ein Teilprojekt mit der Prüfung der Auswirkungen verringerter Antibiotikagaben auf das Vorkommen resistenter Bakterien in Betrieben mit Nutztieren zur Fleischerzeugung beschäftigen. Damit wird das

---

\* Die mit \* gekennzeichneten Projekte sind am Ende des Berichts beschrieben.

Antibiotikaminimierungskonzept des Landes Niedersachsen auf eine sehr direkte Weise über einen Zeitraum von 5 Jahren evaluiert werden.

- [Antibiotika-Minimierung in der Tierhaltung und Vermeidung der Bildung von Resistenzen gegenüber Reserveantibiotika<sup>1</sup>](#)

Über die einleitend dargestellte Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes in der Tierhaltung hinaus wurden zusammen mit Bund, Ländern und Interessenverbänden verschiedene Maßnahmen durchgeführt oder eingeleitet:

- Evaluierung der Wirksamkeit des Antibiotika-Minimierungskonzepts der 16. Arzneimittelgesetz-Novelle (AMG-Novelle) und eine „Nachjustierung“ des Konzepts durch Vereinfachung für die davon Betroffenen (z. B. vereinfachter Maßnahmenplan bei der Einzeltierbehandlung von Rindern)
- Weiterentwicklung der rechtlichen Regelungen zur Anwendung, Abgabe und Verschreibung von Antibiotika durch Tierärztinnen und Tierärzte (z. B. Änderung der „Verordnung über tierärztliche Hausapotheken“, Initiative zur Abschaffung der Rabattregelung bei der Abgabe von Antibiotika für Tiere)
- Verschärfung der rechtsverbindlichen Vorgaben für den Einsatz von Reserveantibiotika<sup>1</sup> unter Berücksichtigung des One-Health-Aspektes

### *Handlungsfeld 2 - Surveillance*

*Eine verlässliche Surveillance (Überwachung und Bewertung) sowohl des Antibiotikaverbrauchs wie auch der Antibiotikaresistenz ist Grundlage für die Zustandsbeschreibung, Zieldefinition und Überprüfung von Initiativen.*

Begonnene Initiativen und Maßnahmen:

- [Harmonisierung und Zusammenführung von Surveillance-Daten im Sinne des One-Health-Gedankens](#)

Im Rahmen von ISTAR\* werden in einem Teilprojekt alle die aus routinemäßig durchgeführten Surveillance-Programmen stammenden Informationen interdisziplinär vergleichbar zusammengeführt und einer Metadatenanalyse unterzogen. Dieser Ansatz wird sowohl mit räumlichen und sonstigen strukturellen als auch mit mikrobiologischen bzw. molekularbiologischen Informationen verfolgt werden, um Einflüsse und Neuentwicklungen im interdisziplinären Kontext im Hinblick auf ihre ursächliche Bedeutung bewerten zu können.

- [Übertragungsrisiko multiresistenter Bakterien zwischen Mensch und Tier](#)

Im Rahmen von ISTAR\* wird das Übertragungsrisiko multiresistenter Darmbakterien im familiären Umfeld sowie die Rolle von Haustieren bei der Weiterverbreitung untersucht. Die Ergebnisse der Studie sind Basis für die Implementierung von Präventionsmaßnahmen sowohl im Human- als auch im Veterinärbereich.

- [Tierarzneimittel im Grundwasser](#)

- Das beim Umweltbundesamt laufende Projekt „Ursachen der Funde von Tierarzneimitteln im Grundwasser (FKZ 3714 23 210)“ wird in Niedersachsen durch ein landesweites Screening unterstützt. Ziel ist es, Transportwege und Stoffflüsse zu identifizieren.

---

<sup>1</sup> Bezogen auf die Humanmedizin werden als „Reserveantibiotika“ Antibiotika bezeichnet, welche für die Behandlung lebensbedrohlicher Infektionen des Menschen von großer Bedeutung sind, da aufgrund von Resistenzen keine ausreichend wirksamen anderen Antibiotika als Alternative zur Verfügung stehen. Zur Vermeidung einer Resistenzbildung gegen diese Mittel sind diese antibiotischen Reservemittel äußerst restriktiv einzusetzen. Der Begriff ist nicht an bestimmte Substanzgruppen oder Wirkstoffe gebunden (Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie - DART 2020 (2015), Leitlinien für den sorgfältigen Umgang mit antibakteriell wirksamen Tierarzneimitteln (2015), Leitlinien für die umsichtige Verwendung von antibakteriellen Mitteln in der Veterinärmedizin (2015)).

- Workshops und Arbeitstreffen zum Thema Tierarzneimittelrückstände im Grundwasser sind in Niedersachsen durch die Teilnahme zahlreicher niedersächsischer Institutionen interdisziplinär besetzt, sodass auch dort der One-Health-Aspekt nicht vernachlässigt wird.
- **Identifizierung von Gewässerbelastungen durch Human-Pharmaka**
  - Entsprechend der Empfehlung des UMK Berichts „Mikroschadstoffe in Gewässern“ (s. Vorlage zu TOP 22 der UMK am 16./17.06.2016) zunächst Stoffflussanalysen durchzuführen, um die Erkenntnisse über mögliche Gefährdungen der Gewässer zu gewinnen, haben MU/NLWKN einen Forschungsauftrag zur Modellierung von „Hot Spots“ an das Forschungszentrum Jülich erteilt. Erste Ergebnisse liegen mit Stand Juni 2016 vor und werden zurzeit ausgewertet.
  - Darauf folgt die Konzeption eines investigativen Monitorings zur Überprüfung der Signifikanz des Einflusses von Kläranlageneinleitungen auf die Gewässerbiologie, insbesondere in Bezug auf Mikroschadstoffeinträge, auf Basis der Ergebnisse der Hot-Spot Analyse sowie durchgeführter orientierender Untersuchungen der Oberflächengewässer und veröffentlichter Untersuchungsergebnisse zu Tierarzneimittel in Biota (NLWKN, 2015 Oberirdische Gewässer, Band 37 „Biota-Monitoring in ausgewählten niedersächsischen Gewässern - Untersuchung von Tierarzneimitteln in Fischen“) in Niedersachsen.

### *Handlungsfeld 3 – Hygiene*

*Der direkte Kontakt zwischen Menschen, Mensch und Tier sowie Tieren spielt eine entscheidende Rolle für die Übertragung von Erregern. Die Einhaltung von Hygieneregeln kann diesen Prozess auch im Hinblick auf antibiotikaresistente Bakterien begrenzen. Ferner spielt der Übergang resistenter Keime auf Lebensmittel sowie vom Lebensmittel auf den Konsumenten eine wichtige Rolle.*

Begonnene Initiativen und Maßnahmen:

- **Ambulantes MRSA-Screening vor einem geplanten stationären Aufenthalt**  
Ein Konzeptentwurf zum prästationären MRSA-Screening wurde erarbeitet und im gemeinsamen Landesgremium gem. § 90a SGB V<sup>2</sup> erörtert. Ziel ist die Verzahnung des stationären und ambulanten Sektors, um den Eintrag von multiresistenten Erregern in Krankenhäuser und damit das Risiko der Übertragung zu verringern.

### *Handlungsfeld 4 – Aus-, Fort- und Weiterbildung*

*Richtlinien für Antibiotikatherapie und Hygiene können nur umgesetzt werden, wenn die Betroffenen über die nötigen Kenntnisse verfügen.*

Begonnene Initiativen und Maßnahmen:

- **Fortbildungen zur Antibiotikatherapie für Personal des Krankenhauses**  
Der seit 2013 jährlich durchgeführte Basiskurs Antibiotikatherapie für den stationären Bereich wurde um eine Folgeveranstaltung ergänzt. Schwerpunkt ist die Erfassung und Bewertung der Antibiotikaverbrauchsdaten sowie der Austausch zwischen den Teilnehmenden über ihre eigenen Erfahrungen aus der Tätigkeit als Antiinfektivberaterin bzw. Antiinfektivberater.  
Im III. Quartal 2016 beginnen die Planungen für einen weiteren Basiskurs. Gleichzeitig wird ein erweitertes Konzept dieser Fortbildung gemeinsam mit Kooperationspartnern in

---

<sup>2</sup> Das gemeinsame Landesgremium gem. § 90a SGB V in Niedersachsen ist unter Leitung des MS etabliert worden und mit den wichtigsten Gesundheitsakteuren auf Landesebene besetzt. Es gibt u.a. Empfehlungen zu sektorenübergreifenden Versorgungsfragen ab.

Oldenburg und Münster im Rahmen von EurHealth-1Health\* erarbeitet (siehe auch Handlungsfeld 1).

- **Fortbildungen zur Hygiene für ambulant operierende Ärztinnen und Ärzte**  
Die Fortbildung findet in Kooperation mit dem Berufsverband der deutschen Chirurgen für niedergelassene Ärztinnen und Ärzte in Einrichtungen für ambulantes Operieren statt.
- **Einsatz moderner Methoden**  
Fortbildungsangebote werden auch auf den Bereich E-Learning ausgeweitet. Noch im Jahr 2016 wird eine entsprechende Stelle u. a. im Bereich der Fortbildung am NLGA neu besetzt werden. Hierdurch sollen größere Zielgruppen, wie z. B. die niedergelassene Ärzteschaft, erreicht werden.
- **Evaluation von Schulungen zur Antibiotikatherapie**  
Im Rahmen des Forschungsprojektes WASA\* wird eine prospektive Untersuchung zu der Frage durchgeführt, ob und welche Schulungen zur Antibiotikatherapie eine messbare Verbesserung des Antibiotikaverordnungsverhaltens niedergelassener Fachärztinnen und -ärzte für Allgemeinmedizin zur Folge haben.
- **Antibiotic Stewardship und sorgfältiger Umgang mit antibakteriell wirksamen Tierarzneimitteln**  
Die Themenbereiche Antibiotic Stewardship („ABS-Programme“) und sorgfältiger Umgang mit antibakteriell wirksamen Tierarzneimitteln werden durch ein Teilprojekt im Rahmen des Verbundprojektes EurHealth-1Health\* interdisziplinär und grenzüberschreitend aufgegriffen. Ein Ziel ist, verschiedene Entwicklerinnen und Entwickler von internetbasierten Lernprogrammen zusammenzubringen, um dadurch deren Produkte zu optimieren. Ein weiteres Ziel ist, den potentiellen Nutzern die verschiedenen Programme bekannt zu machen und auf diese Weise deren nachhaltige Anwendung zu befördern.
- **Schulungen zur 16. Novelle des Arzneimittelgesetzes (AMG)**  
Der Schulungs- und Beratungsbedarf für Tierärztinnen und Tierärzte sowie Landwirtinnen und Landwirte in Bezug auf die 16. AMG-Novelle wird ermittelt, Schulungen im Winter 2016/2017 werden bereits geplant und entwickelt. Beteiligt sind u. a. auch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen, die Tierärztekammer Niedersachsen sowie das Landvolk Niedersachsen – Landesbauernverband e.V.
- **Innovatives Lernen zur Optimierung von Tierhygiene und –gesundheit**  
Im Rahmen des Projekts PIG HEALTH LERN-Netzwerk\* geht es um einen interaktiven Innovationsansatz: Stärkung der Innovationskraft einer Region durch das Kombinieren von Wissen (Einbindung von Wissenschaft, Tiermedizin und Landwirtschaft) einhergehend mit einem realitätsnahen und zugleich innovativen Lernen zur Erarbeitung von Lösungsvorschlägen für die betriebliche Optimierung von Hygiene und Gesundheit (RIS3 Strategie).

#### *Handlungsfeld 5 – Information*

*Bürgerinnen und Bürger können ihren Beitrag zur Begrenzung der Antibiotikaresistenz leisten. Dies betrifft den verantwortungsvollen Umgang mit Antibiotika, die Hygiene zur Prävention der Übertragung von Krankheitserregern, Inanspruchnahme von Impfungen und Maßnahmen bei Nachweis bestimmter resistenter Bakterien.*

#### *Handlungsfeld 6 – Umwelt*

*Der Eintrag von Antibiotika und antibiotikaresistenten Bakterien in die Umwelt wie z. B. über Abwasser und Wirtschaftsdünger kann über die horizontale Ausbreitung von Resistenzgenen Antibiotikaresistenzen von Umweltbakterien erheblich fördern. Dabei ist das Vorkommen von*

*Arzneimittelwirkstoffen in der Umwelt hauptsächlich ein Nebeneffekt ihres bestimmungsgemäßen Gebrauchs und der verwendeten Mengen. Humanarzneimittel können, sofern sie nicht in der Abwasserreinigungsanlage gebunden oder eliminiert werden, mit geklärten Abwässern in die Oberflächengewässer gelangen. Der Austrag von bakteriell belasteten Substanzen beispielsweise aus Tieranlagen (Abluft, Wirtschaftsdünger), humantherapeutischen Einrichtungen und Siedlungsgebieten ist deshalb an einer Verbreitung von antibiotikaresistenten Bakterien beteiligt.*

Begonnene Initiativen und Maßnahmen:

- **Abluftreinigung von Tierhaltungsanlagen**  
Geprüft wird derzeit, ob der Einbau einer Abluftreinigungsanlage als dem Stand der Technik entsprechende Maßnahme auch bei zwangsbelüfteten Tierhaltungsanlagen für Geflügel mit Abluftreinigungsanlagen gefordert und der bestehende Erlass für Schweinehaltungsanlagen (RdErl. des MU, MS und ML vom 22.03.2013) entsprechend ergänzt werden kann. Für zwangsbelüftete Schweinehaltungsanlagen ab einer bestimmten Größe ist der Einsatz von Abluftreinigungsanlagen aufgrund der Betriebsgröße dieser Tierhaltungsanlagen als wirtschaftlich vertretbar und nicht unverhältnismäßig anzusehen. Der Erlass bindet die für die Erteilung der Genehmigung zuständigen Behörden, bei entsprechenden Tierhaltungsanlagen den Einbau einer Abluftreinigungsanlage als dem Stand der Technik entsprechende Maßnahme zu fordern.
- **Zuluftführung in Tierhaltungsanlagen**
  - Ein Merkblatt „Beste verfügbare Techniken der Intensivhaltung von Geflügel und Schweinen“ (BVT-Merkblatt) befindet sich zurzeit in Überarbeitung. Das Abschlusstreffen hat auf EU-Ebene Ende 2014 stattgefunden. Die Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen wird in 2016 erwartet; die Umsetzung in Deutschland im Jahre 2017 bleibt abzuwarten. Nach Aussage des Umweltbundesamtes (UBA) werden zur Emissionsminderung bei Tierhaltungsanlagen wiederum technische Maßnahmen und Abluftreinigung genannt. Zur Reduzierung von Bioaerosolen werden keine Vorgaben / Zielwerte festgelegt.
  - Auf niedersächsischer Ebene befasst sich der interministerielle Arbeitskreis „Nachhaltige Nutztierhaltung“ ebenfalls mit Anforderungen an Tierhaltungsanlagen.
- **Monitoring zur Bestimmung der Gefahrensituationen**  
In Planung ist ein Pilotprojekt „Auswirkungen der Abwasserverregnung auf Trinkwasserschutzgebiete“ in Zusammenarbeit mit den betroffenen Kommunen. Im Rahmen dieses Projekts werden Rahmenbedingungen für die im Bereich Braunschweig / Wolfsburg praktizierte Abwasserverregnung im Hinblick auf Grundwasserbelastungen durch Arzneimittel überprüft und wasserrechtliche Erlaubnisse ggf. neu festgelegt.

#### *Handlungsfeld 7 – Forschung*

*Bei der Entstehung und Verbreitung von Resistenzen sind noch Fragen offen. Dies betrifft insbesondere die Übertragung von resistenten Keimen zwischen Mensch und Tier aber auch die Entwicklung neuer Antibiotikastanzklassen und Impfstoffe zur Vermeidung bakterieller Infektionen. Des Weiteren sind die Auswirkungen des Antibiotikaeinsatzes auf die Umwelt zu untersuchen sowie die Mechanismen der Weiterverbreitung antibiotikaresistenter Bakterien in der Umwelt. Auch die Frage, in welchen Fällen mit der Entstehung und Verbreitung von Resistenzen die Gefahr einer Erkrankung verbunden ist, bedarf weiterer wissenschaftlicher Erkenntnisse. Für die Beantwortung ist eine hochwertige Forschung unerlässlich.*

Begonnene Initiativen und Maßnahmen:



- [Entwicklung interdisziplinär einheitlicher Resistenzprüfungsverfahren](#)  
In den Projekten EurHealth-1Health\* und ISTAR\* werden diagnostische Konzepte verfolgt, die die Entwicklung interdisziplinär einheitlicher Resistenzprüfungsverfahren vorantreiben, die auch für Umweltmatrices verwendbar sein sollen. Das diagnostische Konzept aus dem Projekt EurHealth-1Health\* wird insbesondere zur Untersuchung von Jauche und Gülle verwendbar sein.

#### *Handlungsfeld 8 – Vernetzung und Kooperation*

*Die Antibiotikaresistenz betrifft unterschiedliche Sektoren der Gesundheitsversorgung und mehrere Zuständigkeitsbereiche der Landesregierung. Um das übergeordnete Ziel der gemeinsamen niedersächsischen Strategie gegen Antibiotikaresistenzen zu erreichen, ist eine Vernetzung daher unumgänglich. Übergeordnete Aktivitäten wurden durch die Bundesregierung mit der DART-Strategie 2020 vorgestellt. Außerdem lassen sich grenzüberschreitend zu den Niederlanden große Unterschiede im Resistenzspektrum von Bakterien feststellen.*

Begonnene Initiativen und Maßnahmen:

- [Hygienenetze in Niedersachsen](#)  
Die Strategie der Hygienenetze in Niedersachsen wird durch fachliche Unterstützung und Vernetzung regionaler Netzwerkaktivitäten weiterentwickelt. Eine zunächst auf 5 Jahre befristete Stelle einer Netzwerkkoordinatorin bzw. eines Netzwerkkoordinators wurde mittlerweile besetzt.
- [Verbundprojekte](#)  
Die Verbundprojekte EurHealth-1Health\*, ISTAR\*, WASA\* und PIG HEALTH LERN-Netzwerk\* werden aus den Routineaufgaben der Beteiligten heraus inhaltlich unterstützt. Außerdem werden Kooperationen mindestens zwischen den an den Projekten beteiligten Institutionen - sofern noch nicht vorhanden - neu entstehen oder vertieft werden.
- [Arbeitsgemeinschaft zur Entwicklung einer Tiergesundheitsdatenbank](#)  
Es wurde eine Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen etabliert zur Entwicklung einer Tiergesundheitsdatenbank unter Berücksichtigung der im Tierschutzplan entwickelten Tierschutzindikatoren, um die Informationen von Arzneimittelverwendung, Tierverlusten und Schlachthofbefunden zu erhalten. Damit wird ein vollumfänglicher Überblick über die Entwicklung von Tiergesundheit im Verhältnis zum Antibiotikaeinsatz möglich.
- [Aktivitäten auf EU-Ebene](#)  
In der „Heads of Medicines Agencies Working Group of Enforcement Officers Meeting - veterinary (WGEO)“ in Den Haag war auch Niedersachsen vertreten. An der Arbeitsgruppe nehmen Vertreterinnen und Vertreter aller EU-Mitgliedsstaaten aus den Bereichen Polizei, veterinärrechtliche Überwachung sowie weitere Institutionen teil. Sie dient dem Austausch und der Abstimmung im Vorgehen der veterinärrechtlichen Überwachung des Tierarzneimittelverkehrs.
- [Mikroschadstoffstrategie](#)  
Die Bundesregierung (BMUB) hat begonnen, bis zum Sommer 2017 eine Mikroschadstoffstrategie zu entwickeln. Niedersachsen (MU) war bei der Auftaktveranstaltung „Gewässerbelastung durch Mikroschadstoffe“ vertreten.

#### *Handlungsfeld 9 - Rahmenbedingungen*

*In vielen Fällen werden sinnvolle Maßnahmen trotz des wissenschaftlichen Nachweises nicht umgesetzt. Hier hat sich gezeigt, dass gesetzliche Vorgaben Abhilfe schaffen können. Für die*

*Ausgestaltung können im Vorfeld im Rahmen von Pilotprojekten konkrete Forderungen formuliert werden. Diese Projekte müssen so konzipiert sein, dass sie Evidenz für grundsätzliche Veränderungen der Rahmenbedingungen schaffen.*

Begonnene Initiativen und Maßnahmen:

- [IfSG-Meldepflicht Anpassungsverordnung](#)  
Am 1. Mai 2016 ist die Verordnung zur Anpassung der Meldepflichten nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) an die epidemische Lage in Kraft getreten. Darin enthalten ist u. a. die Meldepflicht für Labore über den Nachweis multiresistenter Krankheitserreger. Damit ist die Voraussetzung für eine systematische Erfassung zur Häufigkeit dieser Erreger in Niedersachsen gegeben. Ausbrüche können frühzeitig entdeckt und Kontrollmaßnahmen eingeleitet werden.

### Aus der Arbeit des IMAK

- Arbeitssitzungen des IMAK fanden 2016 statt am:  
13. Januar 2106  
04. April 2016  
10. Mai 2016 unter Beteiligung externer Expertinnen und Experten  
24. Juni 2016
- Wissenschaftliches Symposium  
In einem wissenschaftlichen Symposium am 2. März 2016 wurde die vorgelegte gemeinsame niedersächsische Strategie gegen Antibiotikaresistenz mit weiteren Expertinnen und Experten der Human- und Veterinärmedizin, des Tier-, Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landwirtschaft, Wasser- und Lebensmittelwirtschaft diskutiert. Auf den Bericht sei an dieser Stelle verwiesen.
- Konzept zur Internetpräsenz  
Ein Konzeptentwurf für die Darstellung des IMAK-StArt wurde auf Basis der im I. und II. Quartal 2016 aktuellen Internetpräsenz des Landes Niedersachsen erarbeitet. Da dieser Internetauftritt derzeit grundlegend neu gestaltet wird, konnte das Konzept bisher nicht in die Praxis umgesetzt werden.

### Erläuterungen zu den Verbundprojekten

#### *EurHealth-1Health*

Oberstes Ziel des Projektes EurHealth-1health im Grenzraum Deutschland-Niederlande ist es, lebensgefährliche Infektionen beim Menschen zu vermeiden. Mit einem integrierten One-Health-Konzept wird dazu die gesamte Entstehungskette der Antibiotikaresistenz betrachtet, entsprechend interdisziplinär sind die Beteiligten dieses im Rahmen von INTERREG VA geförderten Projektes, das am 1. April 2016 mit einer Laufzeit von vier Jahr gestartet ist:

- Klinikum Oldenburg - Institut für Krankenhaushygiene
- Laboratorium Microbiologie Twente (Labmicta)
- Landeszentrum Gesundheit NRW (LZG)
- Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES)
- Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (NLGA)
- Rhein-Kreis Neuss (Gesundheitsamt)
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)
- Stichting Nijmeegs Interconfessioneel Ziekenhuis Canisius Wilhelmina (CWZ)



- Universität Oldenburg - European Medical School (EMS) Oldenburg-Groningen
- Universitätsklinikum Münster (UKM)
- Universiteit Twente (UT).

Darüber hinaus werden Expertinnen und Experten sowie Einrichtungen als assoziierte Partner beteiligt, die über eine international anerkannte wissenschaftliche, Public Health oder klinische Expertise und Kenntnisse im Bereich zoonotischer Infektionen verfügen. Hierzu gehören:

- Akademie für öffentliches Gesundheitswesen
- Ärztekammer Niedersachsen
- Certe Medische Diagnostiek & Advies
- Centraal Veterinair Instituut (CVI)
- European Empowerment for Customised Solutions (EPECS)
- Hochschule Osnabrück – Campus Lingen
- Het Kwaliteitsinstituut – Zorginstituut Nederland
- IZORE, Centrum Infectieziekten Friesland
- Johanniter-Akademie Münster
- Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe
- Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (KNMvD)
- Kreis Wesel – Fachdienst Gesundheitswesen
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
- Paracelsus-Klinik Osnabrück
- Universität Bielefeld
- Universiteit Utrecht
- Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen
- Wenckebach Instituut.

Die Zusammenarbeit zwischen veterinär- und humanmedizinischen Fachleuten beider Länder richtet sich auf wichtige zoonotische Infektionen bzw. Infektionskrankheiten und Mikroorganismen, die für die Gesellschaft und das wirtschaftliche Wachstum in der deutsch-niederländischen Grenzregion von Bedeutung sind und wozu in der Grenzregion spezielles Fachwissen vorhanden ist. Aus diesem Grund stehen vor allem besonders resistente Mikroorganismen (hierzu gehören Extended Spectrum Beta-lactamase bildende Erreger (ESBL), Carbapenem-resistente Enterobacteriaceae (CRE) und – Acinetobacter baumannii (CRAb), Methicillin-resistente Staphylococcus aureus (MRSA) und Tier-assoziierte Vancomycin-resistente Enterokokken (VRE)) sowie auch andere für die Versorgung von hochimmunsupprimierten Patientinnen und Patienten relevante Erreger (z.B. Enteroviren) im Fokus des Projekts. Zudem werden Shigatoxine-produzierende Escherichia coli (STEC), Enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC) und Hepatitis E im Mittelpunkt stehen.

Das Projekt beinhaltet zahlreiche Teilprojekte in den Bereichen Netzwerkbildung, Synchronisierung von Richtlinien und Messmethoden, Surveillance und Kommunikation, Aus-, Fort und Weiterbildung sowie Prävention.

### *ISTAR*

Innerhalb einer neuen Förderinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Zoonoseforschung wurde ein Antrag zur Förderung des Verbundprojektes ISTAR (Integrated Surveillance of Transfer of Antimicrobial Resistance) gestellt.

An diesem Verbundprojekt beteiligen sich folgende Niedersächsische Einrichtungen / Forschungseinrichtungen des Gesundheits- und Veterinärwesens:

- Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (NLGA)
- Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES)
- Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo), Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung

Des Weiteren sind beteiligt:

- Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Medizinische Mikrobiologie
- Charité, Institut für Hygiene und Umweltmedizin
- Freie Universität Berlin, Institut für Tier- und Umwelthygiene
- Robert Koch-Institut, Nationales Referenzzentrum (NRZ) für Staphylokokken und Enterokokken
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

Das Projekt gliedert sich in zahlreiche Unterprojekte an denen die einzelnen Partner in unterschiedlicher Häufigkeit und Zusammensetzung beteiligt sind.

### *PIG HEALTH LERN-Netzwerk*

Das Projekt „Entwicklung eines LERN-Netzwerks für eine Verstärkung der Sensibilisierung zu einer Verbesserung von Hygiene- und Gesundheitsmanagement in der Schweineproduktion zur Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes PIG HEALTH LERN-Netzwerk" wird im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft "Produktivität und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft" (EIP Agri)" durch das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz gefördert. An dem Projekt beteiligt sind:

- Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo)
- Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutztierwissenschaften
- Leibniz Universität Hannover, Institut für Fabrikanlagen und Logistik, Produktionstechnisches Zentrum (IFA)
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Schweinegesundheitsdienst (SGD)
- VzF GmbH Erfolg mit Schwein, Uelzen (VzF).

### *WASA*

Im Rahmen der Ausschreibung „Antibiotikaresistenz und nosokomiale Infektionen“ des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) wurde ein Projektantrag „Wirksamkeit von Antibiotikaschulungen in der niedergelassenen Ärzteschaft“ (WASA) gestellt. An dem Projekt beteiligt sind:

- Städtisches Klinikum Braunschweig gGmbH, Institut für Mikrobiologie, Immunologie und Krankenhaushygiene
- Gesundheitsamt Braunschweig
- Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (NLGA)
- AOK Niedersachsen, Stabsbereich Gesundheitspolitik und Versorgungsforschung

- Stadt Braunschweig, Sozialreferat, Sachgebiet Gesundheitsplanung
- Ärztekammer Niedersachsen
- Verein zur Förderung der Hygiene in Südostniedersachsen e. V.

Im Rahmen des Projektes werden Schulungen zum Antibiotikaeinsatz im interaktiven Seminarformat für 150 niedergelassene Ärztinnen und Ärzte in Südostniedersachsen angeboten und die Wirksamkeit prospektiv evaluiert. Zu untersuchende Aspekte sind eine mögliche Veränderung des Verordnungsverhaltens nach der Schulung sowie zwischen Teilnehmenden der Schulung und Nichtteilnehmenden. Mittels Fragebögen vor und nach der Schulung wird die Selbsteinschätzung der Ärztinnen und Ärzte in Bezug auf ihre geänderte Antibiotikaverordnung, deren Nachhaltigkeit und Einflussfaktoren ermittelt. Die Ergebnisse werden zusätzlich mit den systematisch erfassten Kosten der Intervention in Beziehung gesetzt. Bei nachgewiesener Wirksamkeit wird das Interventions- und Evaluationskonzept anderen Hygienenetzen in Deutschland zur Verfügung gestellt werden.