



Die
Bundesregierung

1. Aktionsplan zur DART 2030

2024-2026



1. Aktionsplan zur DART 2030

2024-2026

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

7

1. Handlungsfeld 1: Prävention

2. Handlungsfeld 2: Surveillance und Monitoring

3. Handlungsfeld 3: Sachgerechter Antibiotikaeinsatz inklusive Labordiagnostik

4. Handlungsfeld 4: Kommunikation und Kooperation

5. Handlungsfeld 5: Europäische und internationale Zusammenarbeit

6. Handlungsfeld 6: Forschung und Entwicklung

7. Annex 1 - Übersicht der geplanten Maßnahmen

8. Annex 2 – Indikatoren und Ziele für die Humanmedizin

Abkürzungsverzeichnis

37

Einleitung

Die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen von Antibiotikaresistenzen (AMR)¹ stellen eine große Herausforderung in Deutschland und weltweit dar. Schätzungen zufolge waren im Jahr 2019 AMR weltweit für 1,27 Millionen Todesfälle verantwortlich. Der Globale Aktionsplan zu Antimikrobiellen Resistenzen, der im Jahr 2015 von der Weltgesundheitsversammlung verabschiedet wurde, fordert die Mitgliedstaaten auf, nationale Aktionspläne zu entwickeln.

Für Deutschland werden die zur Bekämpfung von AMR erforderlichen Maßnahmen in der Deutschen Antibiotika-Resistenzstrategie „DART“ gebündelt. Ihr übergeordnetes Ziel ist die Reduktion von AMR und damit der Erhalt der Wirksamkeit von Antibiotika.

Die aktuelle Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie „DART 2030“ wurde im April 2023 vom Bundeskabinett verabschiedet. Sie folgt dem One Health-Ansatz und beschreibt sektorübergreifend die strategischen bis zum Jahr 2030 zu erreichenden Ziele bei der Bekämpfung von AMR in der Human- und Veterinärmedizin, der Landwirtschaft, der Umwelt, in Bildung und Forschung und in der internationalen Zusammenarbeit. Die DART 2030 wird ergänzt durch den vorliegenden Aktionsplan, der die zur Erreichung der Ziele zunächst priorisierten Maßnahmen in den einzelnen Handlungsfeldern beschreibt. Annex 1 gibt eine Übersicht über die geplanten Maßnahmen, das jeweils zu erreichende Ziel und die betroffenen Sektoren (Human- bzw. Veterinärbereich, Agrarwirtschaft, Lebensmittel, Umwelt). Im Jahr 2026 sollen eine Bewertung und Anpassung des Aktionsplans durchgeführt werden. Das kann insbesondere in den Bereichen erforderlich sein, in denen ein schrittweises

Vorgehen notwendig ist und aufeinander aufbauende Maßnahmen erfolgen werden.

Der Aktionsplan dient auch dazu, Verpflichtungen, die Deutschland auf europäischer bzw. internationaler Ebene, etwa während seiner G7-Präsidentschaft im Jahr 2022 und mit der Verabschiedung der „Empfehlung des Rates zur Intensivierung der EU-Maßnahmen zur Bekämpfung antimikrobieller Resistenz im Rahmen des Konzepts Eine Gesundheit“ im Juni 2023 eingegangen ist, umzusetzen. Das beinhaltet u.a. die Festlegung von konkreten Zielvorgaben zum Antibiotikaverbrauch und zu Resistenzraten bei bestimmten prioritären Erregern. Im Jahr 2022 haben sich die Gesundheitsminister der G7 dazu verpflichtet, auf nationaler Ebene bis Ende 2023 messbare Zielvorgaben für den Humanbereich zu definieren. Die EU Ratsempfehlung zu AMR macht Vorschläge für jeden Mitgliedstaat. Die Zielvorgaben, an denen sich Deutschland zukünftig orientieren wird, sind in Annex 2 enthalten.

In der „Farm to Fork“ Strategie („Vom Hof auf den Tisch“) der EU Kommission ist 2020 die Zielvorgabe formuliert worden, die Gesamtverkäufe von für Nutztiere und für die Aquakultur bestimmten antimikrobiellen Mitteln in der EU bis 2030 um 50% zu reduzieren. Die ausdrückliche Zielsetzung des deutschen Antibiotikaminimierungskonzepts in der landwirtschaftlichen Tierhaltung ist es, hierzu einen Beitrag zu leisten.

Dem bewährten Vorgehen mit der Vorgängerstrategie DART 2020 folgend, soll zu den Fortschritten bei der Erreichung der Ziele der DART 2030 regelmäßig berichtet werden. Dies soll erstmalig 2026 erfolgen.

¹ Es wird die auch im internationalen Gebrauch übliche Abkürzung „AMR“ (Antimikrobielle Resistenzen) verwendet, Ziel der DART 2030 ist jedoch die Reduktion von Antibiotikaresistenzen bei bakteriellen Erregern. Gleichsam

bezieht sich in diesem Text der Begriff „Antibiotika“ nur auf antibakterielle Wirkstoffe.

Handlungsfeld 1: Prävention

Die Prävention umfasst die Vermeidung behandlungsbedürftiger Infektionen durch Maßnahmen des Infektionsschutzes. Dazu gehören insbesondere die Umsetzung von Hygienemaßnahmen sowie Impfungen.

Durch die Verhinderung von Infektionen bzw. von schweren Verläufen kann der Antibiotikaeinsatz reduziert werden – auch bei viralen Infektionen, bei denen bakterielle Superinfektionen oftmals zu schweren Verläufen führen. Maßnahmen zur Infektionsprävention können auch einen positiven Effekt auf die Häufigkeit der Sepsis haben. Für die Humanmedizin im Vordergrund stehen die Verfügbarkeit aktueller Empfehlungen zur Infektionsprävention, die sich neben medizinischen Einrichtungen auch an Einrichtungen der Pflege und Eingliederungshilfe richten, sowie deren Umsetzung in den Einrichtungen vor Ort. Bestehende Implementierungshindernisse sollen identifiziert und abgebaut werden.

Impfungen verhindern Infektionen und deren Weiterübertragung, unabhängig davon, ob die Erreger gegen antimikrobielle Mittel resistent sind oder nicht. Eine Sepsis, die schwerste Verlaufsform einer Infektion, wird oft durch Erreger hervorgerufen, gegen die Impfungen möglich sind. Daher ist es wichtig, die von der Ständigen Impfkommission (STIKO) empfohlenen Impfungen wahrzunehmen, um die für Deutschland angestrebten Impfziele, wie sie z.B. im nationalen Impfplan festgehalten sind, zu erreichen.

Die Notwendigkeit von Impfungen sowohl in Nutztierbeständen als auch bei Heimtieren ist unbestritten und seit langem etabliert. Impfungen tragen dazu bei, die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Tiere zu erhalten und zu fördern. Sie dienen dem Schutz des Einzeltieres und bei einer ausreichenden Impfabdeckung über den Bestandsschutz letztendlich dem Schutz des gesamten Bestandes. Sie tragen durch die Vermeidung impfpräventabler Infektionskrankheiten und Sekundärinfektionen zu einer Verringerung des Antibiotikaeinsatzes bei. Impfungen schützen hier auch den Menschen wirksam vor zoonotischen Tierkrankheiten.

Die Umwelt beherbergt ein Reservoir an Resistenzdeterminanten und stellt eine Schnittstelle für die Ausbreitung von AMR bei Mensch und Tier dar. Die Vermeidung des Eintrags von Antibiotika und AMR in die Umwelt steht daher im Zentrum der Aktivitäten zur Begrenzung einer weiteren Ausbreitung von AMR im Umweltbereich. Viele der heute bekannten klinisch relevanten AMR verbreiten sich in Folge der Selektion aus nicht-pathogenen Umweltbakterien. Ein wichtiger Aspekt der Infektionsprävention ist daher die Verbesserung der bei der Trinkwasseraufbereitung und Abwasserentsorgung, einschließlich Produktionsanlagen angewandten Techniken zur Reduktion von Krankheitserregern einschließlich antibiotikaresistenter Bakterien und Rückstände von Antibiotika.

Handlungsfeld 2: Surveillance und Monitoring

Surveillance und Monitoring von Antibiotikaeinsatz und AMR sind notwendig, um in sämtlichen Versorgungssektoren den Status quo festzustellen, Veränderungen und Verläufe sowie Trends zu erkennen, daraus gezielt Maßnahmen zu ergreifen und deren Wirkung zu messen.

In den kommenden Jahren soll die Datenbasis für Deutschland weiter verbessert werden. Ab der zweiten Jahreshälfte 2024 ist die technische Schnittstelle der Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS) im Humanbereich in das Deutsche Elektronische Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz (DEMIS) zu integrieren. Somit werden die technischen Voraussetzungen geschaffen, eine Datenübermittlung über DEMIS zu ermöglichen. Die bestehenden Surveillance-Systeme werden weiter ausgebaut und die beiden in Deutschland genutzten Surveillance-Systeme zum Antibiotika-Verbrauch, „AVS“ und „ADKA-if-DGI“ integriert. Der in einer Machbarkeitsstudie zum Aufbau eines Antibiotika-Verbrauchs Surveillance-Systems für den ambulanten Bereich erprobte Feedback-Mechanismus soll möglichst breite Anwendung finden. Darüber hinaus wird derzeit in mehreren Forschungsprojekten untersucht, welche Möglichkeiten das Abwassermonitoring auf resistente Erreger und Resistenzgene bietet und wie es die bestehenden Surveillance-Systeme ergänzen kann. Ebenfalls bis Ende 2025 wird in einem Forschungsprojekt zum Aufbau einer erregerübergreifenden integrierten molekularen Surveillance auch die Verknüpfung von Genomdaten von bestimmten Antibiotika-resistenten Erregern mit Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz untersucht.

Die etablierten Surveillance- und Monitoringstrukturen für den Antibiotikaeinsatz im Veterinärbereich sollen weiter ausgebaut werden. So wird in den kommenden Jahren die seit 2023

für die Tierarten Rind, Schwein, Huhn und Pute bestehende Antibiotikaverbrauchsmengenerfassung schrittweise auf Hunde und Katzen (2025) sowie auf weitere lebensmittelliefernde Tierarten erweitert (Schafe, Ziegen, Gänse, Enten, Fische und Pferde, 2026). Gemeinsam mit den fortgeführten Datenerhebungen und Auswertungen zu den Verkaufsmengen antibiotischer Tierarzneimittel an Tierärztinnen und Tierärzte sowie der Resistenzsituation im Rahmen des Resistenz-Monitorings tierpathogener Erreger und in der Lebensmittelkette, sollen die gewonnenen Erkenntnisse die weitere Evaluierung der bisher eingeführten Maßnahmen im Veterinärbereich ermöglichen und den Bedarf für die Einführung weiterer Maßnahmen zur Reduktion antimikrobieller Resistenzen frühzeitig erkennen lassen. Einen Schwerpunkt stellen hierbei Untersuchungen zur Epidemiologie von ESBL-produzierenden Enterobakterien (Extended-Spectrum-Betalaktamase) bei verschiedenen Nutztierarten dar. ESBL-produzierende Enterobakterien haben vor allem in Krankenhäusern eine bedeutende Rolle als Infektionserreger und gehören auch zu den durch die WHO priorisierten bakteriellen Erregern, für die ein besonders hoher medizinischer Bedarf für die Entwicklung neuartiger Antibiotika und anderer antimikrobiell wirkender Arzneimittel sowie antimikrobieller Verfahren besteht.

Eine integrierte Auswertung von Daten zu AMR und dem Antibiotikaeinsatz in Human- und Veterinärmedizin sowie zum Vorkommen in der Umwelt ist eine wichtige Voraussetzung zur faktenbasierten übergreifenden Bewertung der Resistenzsituation in Deutschland. Langfristiges Ziel der DART 2030 ist der Aufbau eines solchen integrierten Surveillancesystems für Deutschland. In einem ersten Schritt soll bis Ende 2025 eine Webseite aufgebaut werden, die zu Surveillance-Daten aus allen Sektoren verlinkt.

Handlungsfeld 3: Sachgerechter Antibiotikaeinsatz inklusive Labordiagnostik

Der sachgerechte Einsatz von Antibiotika ist eine wichtige Voraussetzung bei der Bekämpfung von AMR. Durch einen verminderten Selektionsdruck kann die Entwicklung von Resistenzen reduziert werden. Antibiotic Stewardship (ABS) soll sowohl den indikationsgerechten Einsatz von Antibiotika wie auch die bestmögliche antibiotische Behandlung sicherstellen. Dafür sind neben ausreichender infektiologischer Expertise auch hochwertige Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von Infektionskrankheiten, die die aktuelle Resistenzlage berücksichtigen, sowie die Verfügbarkeit einer geeigneten und raschen Diagnostik erforderlich.

Für die Humanmedizin sollen auch weiterhin die bestehenden Möglichkeiten zur Finanzierung der Leitlinienentwicklung über den Innovationsfonds beim Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) und die Beauftragung des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) durch das BMG auf Vorschlag der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) zu Evidenzrecherchen genutzt werden. Über das Infektiologieförderprogramm können noch bis Ende 2025 Personaleinstellungen, Fort- und Weiterbildungsmaßnahme sowie Beratungsleistungen in Infektiologie in stationären medizinischen Einrichtungen gefördert werden. Da sich das Infektiologieförderprogramm ausschließlich an stationäre Einrichtungen wendet, infektiologische Expertise aber zunehmend auch im

ambulanten Sektor benötigt wird, soll bis Ende 2025 geprüft werden, wie der Aufbau infektiologischer Expertise auch im ambulanten Sektor gelingen kann. Die Anwendung geeigneter Diagnostik soll unterstützt werden, insbesondere der Point of Care-Diagnostik im ambulanten Sektor.

In der Veterinärmedizin wird durch das Ende 2022 aktualisierte und damit auf weitere Produktionsrichtungen erweiterte Antibiotikaminimierungskonzept weiterhin das Ziel verfolgt, den Antibiotikaeinsatz im Bereich der landwirtschaftlichen Tierhaltung auf das therapeutisch notwendige Minimum zu reduzieren, unter gleichzeitigem Erhalt der Tiergesundheit und Wahrung des Tierschutzes. Geplant sind auch die Fortführung und Erweiterung von restriktiven Regelungen für die Anwendung bestimmter Antibiotika in der Veterinärmedizin, die für die Therapie von Menschen von kritisch wichtiger Bedeutung sind. Hierzu soll u.a. die Anwendung von Tierarzneimitteln zur oralen Verabreichung mit dem für die Therapie von Menschen kritisch wichtigen antibiotischen Wirkstoff Colistin bei lebensmittelliefernden Tieren durch eine neue Regelung in der Verordnung über tierärztliche Hausapotheken weiter eingeschränkt werden. Auch im Veterinärbereich soll die Anwendung geeigneter Diagnostik unterstützt werden. Hierfür wird u.a. die Entwicklung schneller und mobiler vor-Ort-Diagnostik zum Nachweis und Monitoring von relevanten multiresistenten Erregern in Geflügelbetrieben gefördert.

Handlungsfeld 4: Kommunikation und Kooperation

Es besteht ein hoher Informationsbedarf über die Entstehung und Verbreitung von AMR, sowohl in der Bevölkerung als auch in human- und veterinärmedizinischen Fachkreisen sowie bei Tierhalterinnen und Tierhaltern und bei Beschäftigten in der Landwirtschaft und in lebensmittelverarbeitenden Betrieben. Insbesondere die Rolle der Umwelt als Überträger und Reservoir für AMR ist wenig bekannt. Ein faktenbasiertes Problembewusstsein in der Bevölkerung für Infektionen, für den Zusammenhang einer ungezielten Antibiotikatherapie und AMR, sowie für den Zusammenhang von Infektionskrankheiten und der Entwicklung einer Sepsis als schwerwiegende Komplikation tragen zu einem sachgerechten Antibiotikaeinsatz bei. Das trifft auch auf die Informationsvermittlung in und durch Fachkreise einschließlich der Fort- und Weiterbildung zu.

Die bisher etablierten Formate zum sektorübergreifenden Austausch werden fortgeführt. Das betrifft sowohl den Austausch zur Koordination, zum Monitoring und zur Weiterentwicklung der DART 2030 in der interministeriellen Arbeitsgruppe AMR als auch den Austausch von

in der Human- und Veterinärmedizin, der Landwirtschaft, der Wasserwirtschaft und dem Umweltbereich praktisch Tätigen. Im Humanbereich wird die Kampagne „Deutschland erkennt Sepsis“, die u.a. über die Prävention, Symptome und Behandlung der Sepsis aufklärt, fortgeführt. Darüber hinaus soll bis Ende 2025 ein Kommunikationskonzept erstellt werden, das sowohl auf Inhalte und Vermittlungswege zur Information der Öffentlichkeit über AMR und deren Auswirkungen als auch auf die Darstellung relevanter Informationen für die Fachkreise eingeht.

Die Darstellung relevanter Informationen für Fachkreise und die Öffentlichkeit sowie die Weiterbildung von Tierärztinnen und Tierärzten bildet auch im Veterinärbereich einen Schwerpunkt in der Kommunikation zur Resistenzsituation und Antibiotikaaanwendung. Grundlage bilden die regelmäßig erhobenen Daten aus Resistenz-Monitoringprogrammen und zu Antibiotikaaanwendungen. Diese werden ausgewertet und in Berichten und Risikobewertungen zum Antibiotikaeinsatz und AMR in der Veterinärmedizin veröffentlicht.

Handlungsfeld 5: Europäische und internationale Zusammenarbeit

Die internationale Zusammenarbeit ist ein wesentliches Element bei der Bekämpfung von AMR, da diese nicht an Ländergrenzen haltmachen. Der im Jahr 2015 verabschiedete Globale Aktionsplan zu AMR bündelt die global erforderlichen Maßnahmen. Einen hohen Stellenwert hat dabei der Aufbau von Kapazitäten zur Bekämpfung von AMR. Mit dem derzeit verhandelten internationalen Pandemieabkommen sollen die regionalen, nationalen und globalen Kapazitäten zur Vermeidung von Pandemien mit konkreten Verpflichtungen gestärkt werden. Deutschland setzt sich für eine Verankerung von AMR und des One-Health-Ansatzes ein. Deutschland beteiligt sich zudem an der inhaltlichen Vorbereitung des für September 2024 geplanten zweiten UN High-Level-Meeting zu AMR und bringt die deutsche Position in die politische Deklaration ein.

Um die Entstehung und Verbreitung von AMR einzudämmen und die Wirksamkeit antimikrobieller Medikamente langfristig zu gewährleisten, bedarf es einer weltweiten Zusammenarbeit und mehrdimensionalen Partnerschaft, die gleichzeitig den nachhaltigen und gerechten Zugang zu essenziellen und qualitativ hochwertigen antimikrobiellen Arzneimitteln sicherstellt. Deshalb engagiert sich Deutschland im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit sowohl auf technischer als auch auf finanzieller Ebene, und leistet damit einen wichtigen Beitrag zum Erreichen der Ziele für Nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs). Um zusätzlich die internationalen Bestrebungen und politischen Prozesse zu Forschung und Entwicklung zu unterstützen, zu stärken und Aktivitäten besser abzustimmen, wurde 2017 im Anschluss an die G20-Beratungen unter deutscher Präsidentschaft der „Global Antimicrobial Resistance Research and Development Hub“ (Global AMR R&D Hub) ins Leben gerufen. Im Sinne des One-

Health-Ansatzes stellt der Hub sektorübergreifend, also unter Einbeziehung von Human- und Veterinärmedizin sowie Umweltdisziplinen, evidenz-basierte Informationen für die politische Entscheidungsfindung zusammen und stärkt zeitgleich das Bewusstsein, Wissen und die Sichtbarkeit zu AMR.

Die Infektionshäufigkeit und Krankheitslast (bei Menschen, Tieren, Pflanzen) soll durch wirksame Wasser-, Sanitär-, Hygiene- und Infektionspräventionsmaßnahmen verringert werden. Hierzu werden Infection prevention and control (IPC) Programme in Gesundheitseinrichtungen (Klinikpartnerschaften, Laufzeit bis 2027) und Maßnahmen zur Stärkung von Water, Sanitation, Hygiene (WASH)-Infrastruktur (z.B. Sanitation for Millions, Laufzeit bis 2025) unterstützt. Auch Impfprogramme für Menschen und Tiere sowie Antimicrobial Stewardship Interventionen leisten einen wichtigen Beitrag zur Infektionsprävention und der sachgerechten Anwendung antimikrobieller Mittel bei Menschen, Tieren und in der Lebensmittelproduktion. Durch wirksame Kommunikation, Bildung und Training soll das Verständnis für und der Umgang mit AMR verbessert werden. Deshalb werden z.B. Schulungsprojekte im Bereich der kommunalen Veterinärdienste und Lebensmittelsicherheit (Grüne Innovationszentren, Laufzeit bis 2026) gestärkt und der Auf- und Ausbau von Laboren und die Schulung des Laborpersonals, auch außerhalb der großen Städte, in den afrikanischen Regional Economic Communities EAC und ECOWAS vorangetrieben. Die so erhobenen Daten sind Grundlage für den sachgerechten Einsatz von antimikrobiellen Wirkstoffen und für globale AMR-Surveillancesysteme. Die Überwachung von Abwasser zeigt in diesem Zusammenhang großes Potenzial für eine kostengünstige Erfassung von AMR-Hotspots und deren Ausbreitung über die Umwelt, insbesondere in Regionen, wo

keine Krankenhauslabordaten zur Verfügung stehen. Darüber hinaus wird die Wissens- und Evidenzbasis im Bereich AMR durch die

Finanzierung forschungsnaher Plattformen (z.B. One Health Research, Education and Outreach Centre in Africa - OHRECA) gestärkt.

Handlungsfeld 6: Forschung und Entwicklung

Forschung, Innovation und Entwicklung können einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung von AMR leisten. Dabei gilt es, alle relevanten Forschungsbereiche, die die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt betreffen, in einem One Health-Kontext zu stärken – von der Grundlagenforschung über klinische Forschung, Versorgungsforschung, Forschung zu Public Health-Fragen, Umwelt- und Klimaforschung, sowie der Zusammenarbeit mit dem Gesundheits- und Veterinärwesen und der Lebensmittelwirtschaft. In allen Phasen der Forschung und Entwicklung soll das Verständnis für den globalen Bedarf bzw. die tatsächliche klinische Praxis geschaffen und dieses auch angemessen berücksichtigt werden. Daher sollen in entsprechenden Projekten Forschende, Klinikerinnen und Kliniker sowie Akteure aus der Praxis vernetzt werden.

Um dies zu erreichen, fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) und das Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung (HZI) mit einem neu gegründeten Helmholtz-Institut für One Health (HIOH). Im DZIF beschäftigen sich die Forschungsbereiche „Antibiotika-resistente und mit dem Gesundheitswesen assoziierte bakterielle Infektionen“ und „Neue Antibiotika“ explizit mit AMR. Am HZI befassen sich Forschende an verschiedenen Instituten mit Fragestellungen zu AMR, so forscht auch im neu gegründeten HIOH eine der drei Abteilungen zur Epidemiologie und Ökologie von AMR.

Um die Infektionsforschung in Deutschland weiter zu stärken, fördert das BMBF gezielt den Karriereweg qualifizierter Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler im Rahmen von sechs Nachwuchsgruppen. Vier dieser Gruppen untersuchen alternative Strategien zur Bekämpfung von Infektionen mit resistenten

Bakterien. Zwei weitere Projekte befassen sich mit Mechanismen der Resistenz gegen Antibiotika und der Verbreitung und Populationsdynamik von resistenten bakteriellen Erregern.

Mit Hilfe langfristig angelegter strategischer Partnerschaften fördert das BMBF im Rahmen des transferorientierten Forschungscampus InfectoGnostics die Entwicklung neuartiger Verfahren der angewandten Diagnostik zur zuverlässigen Detektion von Infektionserregern und deren antimikrobiellen Resistenzprofilen sowie die Entwicklung von innovativen Testverfahren insbesondere für die Point-of-care Tests (POCT).

Im Zuge europäischer Vernetzungsmaßnahmen zu AMR beteiligt sich Deutschland bis Ende 2027 an der Joint Action Antimicrobial Resistance and healthcare-associated Infections (JAMRAI 2). Im Einklang mit dem EU-Aktionsplan zu AMR aus dem Jahr 2017 fördert JAMRAI 2 den Kapazitätsaufbau und zielt darauf ab, Europa zu einer Best-Practice-Region zu machen. Deutschland beteiligt sich insbesondere an den Arbeitspaketen zur Surveillance und zum sachgerechten Antibiotikaeinsatz.

Das BMBF ist auf europäischer Ebene Partner in der Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance (JPIAMR). Bis 2025 soll die JPI-AMR zu einer Europäischen Partnerschaft zu One Health /AMR weiterentwickelt werden, unter anderem um den Europäischen One Health-Aktionsplan und den Globalen Aktionsplan gegen AMR der WHO umzusetzen. Im Rahmen der Europäischen Partnerschaft „Global Health EDCTP3 Joint Undertaking“, die das BMBF mitfördert, wird das Thema AMR mit Fokus auf Subsahara-Afrika adressiert.

Der Fokus der Forschungsförderung zur globalen Gesundheit des BMBF liegt auf Afrika. In den

Forschungsnetzen für Gesundheitsinnovationen im Subsahara-Afrika soll der Auf- und Ausbau von Forschungskapazitäten, die Vernetzung afrikanischer und deutscher Partner auf Augenhöhe und eine schnelle Überführung von Forschungsergebnissen in die Politik und Praxis in Subsahara-Afrika bis 2028 gefördert werden. Zwei Netzwerke befassen sich mit AMR-relevanten Forschungsfragen:

Das Netzwerk „STAIRS – Konsortium zur Förderung von Innovativer Forschung und Behandlung von Sepsis in Subsahara“ hat sich den Aufbau eines Netzwerks afrikanischer Forschungseinrichtungen zum Ziel gesetzt, die in der Lage sind, Sepsis-basierte Studien sowohl in Gesundheitseinrichtungen als auch auf Gemeindeebene zu verwalten und durchzuführen. Das Forschungsnetzwerk „ADAPT – Afrikanisches One Health-Netzwerk zur Krankheitsprävention“ hat das Ziel, das Management von AMR, insbesondere bei E. coli und Salmonellen, sowie vernachlässigten Tropenkrankheiten und den Umgang mit antimikrobiellen Substanzen zu verbessern.

Hier setzen auch die internationalen Kooperationsprojekte IOH-Nam (Enhancing One Health Institutionalization in Namibia) und NEOH (Nigeria Engaging One Health – Phase II) des GHPP (Global Health Protection Programme) an, die unter anderem die Veterinärbehörden in Namibia und Nigeria bei der Implementierung der nationalen Aktionspläne zur Bekämpfung antimikrobieller Resistenzen unterstützen sollen.

Ein weiterer Schwerpunkt der internationalen Forschungsförderung des BMBF ist die Unterstützung von klinischen Studien zu neuen antibakteriellen Wirkstoffen, z. B. gegen Tuberkulose. Außerdem unterstützt das BMBF die Global Antibiotic Research & Development Partnership (GARDP), eine gemeinnützige Organisation mit über 70 Partnern aus 20 Ländern. Im Fokus von GARDP stehen bakterielle Infektionskrankheiten, bei denen AMR bereits vorhanden sind oder bei denen derzeit eine unzureichende Behandlung vorliegt, wie z. B. im Fall sexuell übertragbarer Krankheiten oder Infektionskrankheiten bei Kindern. Ziel ist es, bis 2025 fünf neue Therapien zur Bekämpfung arzneimittelresistenter Infektionen (5by25) zu entwickeln. Darüber hinaus verfolgt GARDP das Ziel einen nachhaltigen, gerechten und erschwinglichen Zugang zu den neu entwickelten Antibiotika zu gewährleisten. Auch

die Non-Profit Organisation Combating Antibiotic-Resistant Bacteria Biopharmaceutical Accelerator (CARB-X) wird seit 2019 von Deutschland über das BMBF unterstützt. CARB-X konzentriert sich auf prioritäre humanpathogene Bakterien und fördert präklinische Forschung und Entwicklung sowie klinische Phase-I-Studien im Bereich neuer antibakterieller Produkte (Therapeutika, Impfstoffe, Diagnostika). Neben der direkten Förderung von CARB-X fördert das BMBF den sogenannten „CARB-X-Accelerator“, in dem das DZIF, das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) und das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) bei der Beratung deutscher und europäischer Förderinteressenten sowie bereits geförderten CARB-X Portfoliofirmen kooperieren.

Auch auf nationaler Ebene engagiert sich das BMBF und fördert die Forschung und Entwicklung neuer Antibiotika und alternativer Arzneimittel bzw. Behandlungsansätze durch universitäre und außeruniversitäre Einrichtungen sowie durch kleine und mittelständische Unternehmen.

Das BMEL setzt einen Schwerpunkt bei der Förderung innovativer Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, mit dem Ziel die Häufigkeit des Auftretens von Infektionserkrankungen, die mit Antibiotika behandelt werden müssen, in der Geflügelhaltung zu senken, um den Einsatz von Antibiotika und insbesondere sogenannten Reserveantibiotika bei Geflügel zu reduzieren. Das Ziel des Projektes MiniAB#Broiler ist, dass Betriebe, die Masthühner halten und einen hohen Antibiotikaeinsatz haben, von Betrieben, die einen vergleichbar niedrigen Antibiotikaeinsatz haben, lernen und Parameter identifiziert und optimiert werden können, um die Tiergesundheit zu verbessern und so den Antibiotikaeinsatz nachhaltig zu reduzieren. Im Mittelpunkt steht hierbei der Wissenstransfer zwischen Betrieben mit niedrigem und hohem Antibiotikaeinsatz. Das Projekt „MAGniFlex“ soll durch die Entwicklung mobiler Schnelltestverfahren zum Nachweis bakterieller Erreger, antimikrobieller-Resistenzprofile und Antibiotikarückständen in der Geflügelhaltung sowie einer hochintegrativen und digitalen Datenerfassungsplattform dazu beitragen, präventive und interventionelle Hygienemaßnahmen zielgerichtet abzuleiten, durchzuführen und so der Verbreitung von AMR vorzubeugen.

Annex 1 - Übersicht der geplanten Maßnahmen

Handlungsfeld 1 – Prävention

Zu erreichendes Ziel	Maßnahme, Laufzeit	Sektoren
Erhöhung des Wissens zu Hygiene und Infektionsschutz in der Bevölkerung	Fortsetzung, Stärkung und Verzahnung der Informationsangebote und Kampagnen der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) mit fachlichen Informationsangeboten des Robert Koch-Institutes (RKI). Daueraufgabe	Humanmedizin
Verfügbarkeit aktueller evidenz-basierter Empfehlungen zur Infektionsprävention	Die Kommission für Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen und in Einrichtungen der Pflege und Eingliederungshilfe (KRINKO) erstellt u.a. Empfehlungen zur Prävention nosokomialer und weiterer Infektionen. Unter Berücksichtigung aktueller infektionsepidemiologischer Auswertungen werden vorhandene Empfehlungen regelmäßig überprüft und angepasst sowie neue Empfehlungen erarbeitet. Daueraufgabe	Humanmedizin
Stärkere Berücksichtigung der Belange von Pflege und Eingliederungshilfe in der Infektionsprävention	Mit der Änderung des IfSG im September 2022 wurde der Aufgabenbereich der KRINKO ausgeweitet. Bei der Neuberufung der KRINKO wird Expertise in Pflege und Eingliederungshilfe in die KRINKO aufgenommen. Umzusetzen bis zum 2. Quartal 2024	Humanmedizin
Stärkung der Implementierung von Strukturen und Maßnahmen der Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen	Empfehlungen und Leitlinien zur Hygiene und Infektionsprävention werden vor Ort oft nicht ausreichend umgesetzt. Mögliche Hindernisse bei der Umsetzung sollen identifiziert und Lösungsansätze erarbeitet werden. Umzusetzen bis Ende 2025	Humanmedizin
Vermeidung impfpräventabler Infektionen	Die Ständige Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI) entwickelt evidenzbasierte Impfeempfehlungen für die Bevölkerung in Deutschland. Der Nationale Impfplan formuliert die für Deutschland angestrebten Impfziele. Mit seiner Umsetzung sollen die Impfquoten in der Bevölkerung, insbesondere bei Risikogruppen und vulnerablen Gruppen weiter gesteigert und so das Entstehen von Infektionen oder schweren Krankheitsverläufen vermieden werden. Dies stellt eine wirksame Maßnahme zur Reduzierung der Notwendigkeit des Einsatzes von Antibiotika dar. Daueraufgabe	Humanmedizin

Bewertung des Einsatzes von Tierimpfstoffen in der Tiermedizin und Erstellung von Empfehlungen zur Verwendung von Impfstoffen	Die Ständige Impfkommission Veterinärmedizin (StIKo Vet) bewertet den Einsatz von Impfstoffen in der Tiermedizin. Sie spricht Empfehlungen zur Verwendung von Impfstoffen aus und berät die Bundesregierung. Daueraufgabe	Veterinärmedizin
Ableitung und Evaluation neuer Strategien zur Reduktion von Erkrankungen in ökologischen Masthühnerbetrieben unter besonderer Berücksichtigung des Darmmikrobioms (ProBioHuhn)	Erweiterung der Kenntnisse zu Erkrankungs- und Therapiehäufigkeiten sowie zur Antibiotikaresistenzlage bei drei verschiedenen Masttypen. Aufklärung über die Zusammenhänge zwischen Masttyp und Darmmikrobiom, Erkrankungsraten und AMR unter Berücksichtigung von u.a. Mastleistung, Haltungsumwelt und Management. Ableitung und Evaluation von innovativen Strategien zur Reduktion von Erkrankungen in ökologisch wirtschaftenden Masthühnerbetrieben. Projektlaufzeit bis 28.02.2026	Veterinärmedizin
Identifizierung von funktional aktiven Bereichen im Genom von Rindern zur verbesserten Selektion der Mastitisanfälligkeit in der Rinderzucht und der damit u.a. verbundenen Reduktion des Antibiotikaeinsatzes (BovReg)	Erarbeitung von Modellen und Methoden zur Nutzung funktionaler Genominformationen zur Verbesserung von Selektion gegenüber Mastitisanfälligkeit von Rindern durch verbesserten Zuchterfolg für Abwehrvermögen gegenüber Mastitiden. Projektlaufzeit bis 29.2.2024	Veterinärmedizin
Reduktion des Eintrags von Antibiotika und AMR in die Umwelt	Die Verbesserung und der Ausbau der Abwasserreinigung ist grundsätzlich eine Daueraufgabe, wobei z.B. Maßnahmen wie die Einführung einer sog. 4. Reinigungsstufe auch zur Verringerung der Belastung der Umwelt mit Spurenstoffen wie Antibiotika beiträgt. Um Antibiotikaemissionen aus Produktionsstandorten zu minimieren hat die Allgemeine Ortskrankenkasse (AOK) Baden-Württemberg die Eignung von Bonuskriterien in Rabattverträgen geprüft und eingeführt, um Hersteller zur Einhaltung von wissenschaftlich abgeleiteten und vertraglich vereinbarten maximalen Antibiotikakonzentrationen im Produktionsabwasser zu bewegen, die auch Kontrollen unterliegen. Pilotprojekt 2020-2023; Folgeprojekt laufend	Umwelt

Handlungsfeld 2 – Surveillance und Monitoring

Zu erreichendes Ziel	Maßnahme, Laufzeit	Sektoren
Verfügbarkeit aktueller Daten zu Antibiotika-Resistenzen und zum Antibiotikaverbrauch in der Humanmedizin	Die am Robert Koch-Institut (RKI) etablierten Surveillance-Systeme zu Antibiotika-Resistenzen (ARS) und zum Antibiotika-Verbrauch im stationären Bereich (AVS) sowie das System AR-VIA („ARS und AVS Integrierte Analyse“), das Daten aus ARS und AVS in Bezug zueinander auswertet, werden fortgeführt und ausgebaut, AVS und das ebenfalls in Deutschland genutzte Surveillance-System zum Antibiotika-Verbrauch „ADKA-if-DGI“ werden integriert. Die Daten werden auch genutzt, um den Berichtspflichten auf europäischer bzw. globaler Ebene nachzukommen. Daueraufgabe	Humanmedizin

Überwachung der Resistenzsituation und des Antibiotikaeinsatzes mit Schwerpunkt auf neu zugelassenen Reserveantibiotika	Laut Beschluss des G-BA sollen Behandlungseinrichtungen, die Antibiotika, die gemäß §35a SGB V als Reserveantibiotika eingestuft wurden, einsetzen, an den Surveillance-Systemen AVS und ARS bzw. ARVIA teilnehmen. Im Rahmen der Integration technischer Schnittstellen von ARS in DEMIS werden die technischen Voraussetzungen geschaffen, eine Datenübermittlung über DEMIS zu ermöglichen. Umzusetzen bis Ende 2024	Humanmedizin
Stärkung der Antibiotikaverbrauchssurveillance im ambulanten Bereich	In der Machbarkeitsstudie „SAMBA“ (Laufzeit 2019-2022) wurde die Umsetzung eines bundesweiten Surveillance-Systems zur Erfassung des Antibiotikaverbrauchs in der ambulanten Versorgung untersucht und ein geeignetes Format für einen Feedbackbericht an die verordnenden Ärztinnen und Ärzte entwickelt. Die Ergebnisse sollen verstetigt und der Feedbackbericht möglichst flächendeckend eingesetzt werden. Dazu sollen ggf. noch bestehende Hindernisse identifiziert und Lösungsansätze entwickelt werden. Umzusetzen bis Ende 2025	Humanmedizin
Öffentliche Verfügbarkeit von Daten zu Resistenzen bei Pilzen	Auch bei Pilzen zeigt sich eine zunehmende Resistenzentwicklung, die überwacht und bei Therapieempfehlungen berücksichtigt werden muss. Resistenzdaten zu Pilzen aus der AMR-Surveillance sollen auf der ARS-Webseite öffentlich verfügbar gemacht werden. Umzusetzen bis Ende 2024	Humanmedizin
Verfügbarkeit von Prävalenzdaten zu nosokomialen Infektionen und zum Antibiotikaverbrauch	Daten und Trendanalysen zur Häufigkeit nosokomialer Infektionen und zum Antibiotikaverbrauch werden zur Bewertung durchgeführter Maßnahmen sowie deren Anpassung benötigt. Das European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) initiiert regelmäßig Erhebungen in Krankenhäusern (PPS) und Langzeitpflegeeinrichtungen (HALT), an denen sich Deutschland beteiligt. Projektlaufzeit HALT-4 bis Ende 2024	Humanmedizin
Untersuchung der Anwendbarkeit des Abwassermonitorings für Antibiotika-resistente Erreger und Resistenzgene	Im Zuge der SARS-CoV-2 Pandemie wurde in Deutschland eine Struktur zum Monitoring von Abwasser aufgebaut. In Forschungsprojekten sollen die Möglichkeiten zur Ausweitung des Abwassermonitorings auf Antibiotika-resistente Erreger und Resistenzgene untersucht werden. Geklärt werden soll u.a. für welche bakteriellen Erreger das Abwassermonitoring grundsätzlich geeignet ist und wie es das Surveillancesystem ARS, das Daten aus der Routine-Diagnostik nutzt, ergänzen kann. Projektlaufzeit bis Ende 2025	Humanmedizin Umwelt
Aufbau einer molekularen Surveillance für Antibiotika-resistente Erreger	Im Rahmen der erregerübergreifenden integrierten molekularen Surveillance (IMS), mittels derer das RKI die Genomdaten von Erregern mit Daten aus dem Meldesystem gemäß IfSG verknüpft, werden auch Antibiotika-resistente Erreger (Carbapenem-resistente, multiresistente gram-negative Erreger mit Resistenzen gegen vier Antibiotikagruppen und MRSA, Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus) berücksichtigt. Durch diese Verknüpfung erlaubt die IMS räumlich oder zeitlich getrennte Häufungen von Infektionsfällen frühzeitig zu erkennen. Gleichzeitig werden die Erregertypen erfasst. Hierdurch können Maßnahmen zur Eindämmung von Ausbrüchen schneller in die Wege geleitet werden.	Humanmedizin

Projektlaufzeit bis Ende 2025		
Aufbau Integrierte „One Health-Surveillance“	Die integrierte Analyse von Daten zu AMR und Antibiotika-Verbrauch aus dem Human-, Veterinär- und Umweltbereich ist eine wichtige Voraussetzung zur faktenbasierten übergreifenden Bewertung der Resistenzsituation in Deutschland. Der Aufbau einer integrierten „One Health-Surveillance“ erfordert ein schrittweises Vorgehen, in einem ersten Schritt soll eine Webseite aufgebaut werden, die zu Surveillance-Daten aus allen Sektoren verlinkt.	Humanmedizin Veterinärmedizin Landwirtschaft Umwelt
Umzusetzen bis Ende 2025		
Nationales Resistenz-Monitoring tierpathogener Erreger	Datenerhebungen zur aktuellen Resistenzsituation bei tierpathogenen Bakterien in jährlichen Studien, u.a. zur Ableitung von Therapieempfehlungen für Tierärztinnen und Tierärzte. Veröffentlichung der Resistenzergebnisse in jährlichen Berichten.	Veterinärmedizin
Daueraufgabe		
Tierarzneimittelabgabemengenregister (TAR)	Erfassung der Abgabemengen u.a. antibiotischer Tierarzneimittel. Seit 2011 werden die Verkaufsmengen antibiotischer Tierarzneimittel an Tierärztinnen und Tierärzte in Deutschland erfasst, ausgewertet und veröffentlicht. Die Ergebnisse werden u.a. bei der Evaluierung der Effektivität ergriffener Maßnahmen verwendet. Sie dienen als Entscheidungshilfe bei der Einführung weiterer oder der Abschaffung bestehender Maßnahmen.	Veterinärmedizin
Daueraufgabe		
Verbrauchsmengenerfassung von Antibiotika in der Veterinärmedizin	Erfassung von Antibiotikaanwendungen bei Tieren nach Art. 57 VO (EU) 2019/6. Seit Januar 2023 sind in der EU Anwendungen antibiotischer Arzneimittel bei den Tierarten Rind, Schwein, Huhn und Pute zu erfassen und jährlich der EMA zu melden. Ab 2025 sind Antibiotikaverbrauchsmengen bei Hunden und Katzen, ab 2026 bei verschiedenen lebensmittelliefernden Tierarten (Schafe, Ziegen, Gänse, Enten, Fische, Pferde) zu erfassen. Die Ergebnisse werden u.a. bei der Evaluierung der Effektivität ergriffener Maßnahmen verwendet. Sie dienen als Entscheidungshilfe bei der Einführung weiterer oder Abschaffung bestehender Maßnahmen.	Veterinärmedizin
Daueraufgabe		
Monitoring der AMR in der Lebensmittelkette im Rahmen der AVV Zoonosen Lebensmittelkette und der Salmonellen-Bekämpfungsprogramme	Gewinnung repräsentativer, vergleichbarer Daten für die Bewertung der aktuellen Situation und Entwicklungstendenzen der Resistenz bei Zoonoseerregern und kommensalen Bakterien entlang der Lebensmittelkette, sowie weitere Programme, um Übersicht über die Resistenzsituation und die zugrundeliegenden genetischen Determinanten zu erhalten.	Veterinärmedizin
Daueraufgabe		
Verschiedene Untersuchungen zur Epidemiologie von antibiotikaresistenten Keimen in der Tierhaltung zur Ableitung von Interventionsstrategien.	Untersuchungen zu darmassoziierten antibiotikaresistenten Keimen in verschiedenen Nutztierarten und Haltungssystemen zur Bestimmung der Prävalenz und der innerbetrieblichen Verbreitung von resistenten Keimen. Der Fokus liegt auf ESBL-produzierenden Enterobacteriales.	Veterinärmedizin
Daueraufgabe		
Verfügbarkeit von Daten zu Antibiotikafunden in der Umwelt	Arzneimittel-Datenbank des UBA „PHARMS-UBA“: Öffentlich verfügbare Datenbank, zu Umweltkonzentrationen (MEC – Measured Environmental Concentration) von Human- und Tierarzneimitteln in verschiedenen Umweltkompartimenten, die	Umwelt

fortlaufend aktualisiert wird (<https://www.umweltbundesamt.de/die-uba-datenbank-arzneimittel-in-der>) sowie IPCheM Portal (europa.eu).

Daueraufgabe

Handlungsfeld 3 – Sachgerechter Antibiotikaeinsatz inklusive Labordiagnostik

Zu erreichendes Ziel	Maßnahme, Laufzeit	Sektoren
Verfügbarkeit von aktuellen infektiologischen Leitlinien für die Humanmedizin	Evidenzbasierte Leitlinien zum sachgerechten Antibiotikaeinsatz, Diagnostik und Therapie häufiger Infektionserkrankungen sollen unter Berücksichtigung aktueller Resistenzdaten durch die medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften entwickelt bzw. aktualisiert werden und für alle Versorgungsbereiche zur Verfügung stehen. Um dies zu ermöglichen können die Fördermöglichkeiten für die Leitlinienentwicklung über den Innovationsfonds beim G-BA sowie die BMG-Beauftragung IQWiG auf Vorschlag der AWMF zu Evidenzrecherchen genutzt werden. Daueraufgabe	Humanmedizin
Stärkung der infektiologischen Expertise im stationären Bereich	Ausreichend qualifiziertes Personal ist eine Voraussetzung für den sachgerechten Antibiotikaeinsatz und die Senkung der in Deutschland vergleichsweise hohen Sepsis-Todesraten im Krankenhaus. Über das Infektiologieförderprogramm können Personaleinstellungen, Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen sowie Beratungsleistungen im Bereich Infektiologie in stationären medizinischen Einrichtungen gefördert werden. Programmlaufzeit Januar 2023 – Dezember 2025	Humanmedizin
Stärkung der infektiologischen Expertise im ambulanten Bereich	Das Infektiologieförderprogramm richtet sich ausschließlich an stationäre medizinische Einrichtungen. Es soll geprüft werden, wie der Aufbau infektiologischer Expertise auch im ambulanten Bereich gestärkt werden kann. Umzusetzen bis Mitte 2025	Humanmedizin
Bereitstellung von aktuellen Resistenzdaten für die Fachinformationen von Antibiotika	Die in den Fachinformationen von zugelassenen Antibiotika-haltigen Arzneimitteln enthaltenen Resistenzdaten sollen Anwender bei der Auswahl von geeigneten Antibiotika unterstützen. In der Machbarkeitsstudie „Entwicklung einer integrierten elektronischen Plattform zur kontinuierlichen Bewertung der Resistenzsituation für zugelassene Antibiotika in Deutschland“ (AntibioResDE) soll ein Tool zur standardisierten Auswertung von Resistenzdaten entwickelt und implementiert werden. Hierdurch soll eine schnellere und fortlaufende Aktualisierung der Angaben in der Fachinformation ermöglicht werden. Projektlaufzeit bis Ende 2026	Humanmedizin
Stärkung der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (ART)	Die Kommission ART beim RKI erstellt Empfehlungen mit allgemeinen Grundsätzen für Diagnostik und antimikrobielle Therapie, insbesondere bei Infektionen mit resistenten Krankheitserregern. Darüber hinaus beobachtet und bewertet sie etwaige Umsetzungshindernissen für eine sachgerechte Antibiotikatherapie. Es soll geprüft werden, wie die Position der Kommission ART weiter gestärkt werden kann, etwa in Bezug auf	Humanmedizin

<p>Empfehlungen zu betrieblich-organisatorischen Maßnahmen zur Stärkung des sachgerechten Antibiotikaeinsatzes. Umzusetzen bis Ende 2024</p>		
<p>Stärkung der Diagnostik bakterieller Infektionserreger und ihrer Antibiotika-Resistenzen im ambulanten und stationären Bereich</p>	<p>In den vergangenen Jahren wurden neue Testsysteme – auch für die Point of Care-Diagnostik – entwickelt. Diese kann insbesondere im ambulanten humanmedizinischen Bereich, wo der größte Teil der Antibiotika verordnet wird, eine rationale und zielsichere Antibiotikatherapie unterstützen. Der Einsatz von Diagnostika, insbesondere von Point-of-Care-Tests, soll gestärkt und ausgebaut werden. Umzusetzen bis Ende 2024</p>	<p>Humanmedizin</p>
<p>Ermittlung und Veröffentlichung bundesweiter Kennzahlen zur Therapiehäufigkeit bzgl. der Antibiotikaaanwendung (Antibiotika-minimierungskonzept)</p>	<p>Jährliche Ermittlung und Veröffentlichung der bundesweiten Kennzahlen im Rahmen des Anti-biotikaminimierungskonzeptes. Hierdurch soll der Einsatz von Antibiotika minimiert werden und der verantwortungsvolle Umgang mit Antibiotika in der Veterinärmedizin gefördert werden, um das Risiko der Resistenzbildung zu verringern. Dies geschieht über einen Vergleich und die Bewertung der Antibiotikaverwendung in verschiedenen Tierhaltungsbetrieben (Benchmarking) und der entsprechenden Erarbeitung von betriebsspezifischen Maßnahmenplänen zur Verringerung des Antibiotikaeinsatzes. Daueraufgabe</p>	<p>Veterinärmedizin</p>
<p>Aktuelle Rechtsetzungsvorhaben des BMEL bzgl. nationaler Vorschriften zur Antibiotikaaanwendung im Veterinärbereich</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung zum Neuerlass der Verordnung über tierärztliche Hausapotheken und zur Änderung weiterer Vorschriften. Geplant ist u.a. die Fortführung und Erweiterung von restriktiven Regelungen bzgl. für die Therapie von Menschen kritischer Antibiotika in der Veterinärmedizin. Geplante Umsetzung in 2024 • Änderung des Tierarzneimittelgesetzes mit Erlass weiterer Vorschriften zur Durchführung von Artikel 57 der Verordnung (EU) 2019/6 (Antibiotikaverbrauchsmengenerfassung bei anderen lebensmittelliefernden Tieren als Rind, Schwein, Huhn und Pute sowie Hunden und Katzen) Geplante Umsetzung in 2025 	<p>Veterinärmedizin</p>
<p>Entwicklung schneller und mobiler vor-Ort-Diagnostik zum Nachweis und Monitoring von multiresistenten Erregern in Geflügelbetrieben sowie von relevanten Antibiotikaresistenzgenen im One-Health-Ansatz (MEDiaG)</p>	<p>Entwicklung einer schnellen und mobilen vor-Ort-Diagnostik zum Nachweis und Monitoring von relevanten multiresistenten Erregern in Geflügelbetrieben. Schaffung der Grundlage zur Entscheidung und Steuerung von Interventionsmaßnahmen und einer sachgerechten Antibiotikatherapie. Projektlaufzeit bis 30.6.2026</p>	<p>Veterinärmedizin</p>
<p>Nachhaltige Minimierung des Antibiotikaeinsatzes durch viertelselektive antibiotische Trockenstellbehandlung bei Milchkühen (MinimA)</p>	<p>Entwicklung einer Strategie zum viertelselektiven Trockenstellen von Milchkühen in Betrieben. Ermittlung des Einsparpotenzials von Antibiotika unter praktischen Bedingungen sowie der Identifizierung von Fehlerquellen und Hemmnissen. Intensiver Wissenstransfer mit Milchwirtschaft, Veterinärmedizin und landwirtschaftlicher Beratung, um die Umsetzung der Strategie zu unterstützen. Nach Projektende sollen die Ergebnisse für tierarzneimittelregulatorische Behörden aufbereitet werden. Projektlaufzeit bis 31.12.2023</p>	<p>Veterinärmedizin</p>

Handlungsfeld 4 – Kommunikation und Kooperation

Zu erreichendes Ziel	Maßnahme, Laufzeit	Sektoren
Koordinierung, Monitoring und Weiterentwicklung der DART 2030	In der Interministeriellen Arbeitsgruppe AMR (IMAG AMR) arbeiten die an der DART 2030 beteiligten Ressorts sowie Behörden im Geschäftsbereich der Ressorts zusammen. Die Zusammenarbeit hat sich bewährt und soll fortgesetzt werden. Dabei soll der Schwerpunkt noch stärker als bisher auf der Koordinierung von Maßnahmen und dem Monitoring der Umsetzung der DART 2030 liegen. Daueraufgabe	Alle Sektoren
Sektorübergreifender Austausch	Die Human- und Veterinärmedizin weisen jeweils eigene fachspezifische AMR-Problematiken auf. Die Vermeidung der Entwicklung und Verbreitung von AMR erfordert einen aktiven Austausch zwischen den Sektoren. Dazu hat im März 2023 ein erster Workshop mit praktisch tätigen Vertreterinnen und Vertretern aus Human- und Veterinärmedizin stattgefunden. Der sektorübergreifende Austausch soll fortgeführt und auf weitere Bereiche wie die Landwirtschaft und die Umwelt ausgedehnt werden. Geplant ein Workshop pro Jahr	Alle Sektoren
Informationsangebote für Fachkreise und Öffentlichkeit	Sowohl in der Öffentlichkeit als auch in Fachkreisen besteht der Bedarf für aktuelle Informationen u.a. zur Resistenzlage und zum sachgerechten Einsatz von Antibiotika. Es soll ein Konzept zur Information von Fachkreisen und der Öffentlichkeit unter Einbindung von Kommunikationsexpertinnen und -experten und Fachgesellschaften entwickelt werden. Dabei sollen auch die Ergebnisse einschlägiger Forschungsprojekte berücksichtigt werden. Umzusetzen bis Ende 1. Quartal 2025	Humanmedizin
Informationsangebote für Fachkreise und Öffentlichkeit	Bereitstellung und Aktualisierung von zielgruppenspezifischen Informationen und Lehrmaterialien für Fachkreise und Öffentlichkeit auf der UBA-Website (Human- und Tierarzneimittelportal) mit dem Ziel, über Umweltwirkungen, praxisrelevante Maßnahmen zur Reduzierung von Umwelteinträgen und sachgerechte Entsorgung von Arzneimitteln inklusive Antibiotika aufzuklären. Daueraufgabe	Umwelt
Steigerung des Wissens über die Frühsymptome einer Sepsis	Wissenslücken beim medizinischen Personal und in der Bevölkerung über die Frühsymptome einer Sepsis können dazu beitragen, dass eine Sepsis zu spät diagnostiziert und behandelt wird. Die Kampagne #DeutschlanderkenntSepsis# klärt mit zielgruppenorientierten Materialien über die Prävention, Symptome, Diagnose und Behandlung einer Sepsis auf. Projektlaufzeit bis Ende 2026	Humanmedizin
Stärkung Regionaler MRE-Netzwerke	In den Regionalen MRE-Netzwerken schließen sich u.a. Krankenhäuser, Rehabilitationseinrichtungen, Pflegeheime und Arztpraxen unter Koordination des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) mit dem Ziel zusammen, durch ein regional abgestimmtes Handeln die Weiterverbreitung von MRE	Humanmedizin

	<p>einzudämmen. Zum Erfahrungsaustausch treffen sich die Netzwerkmoderatorinnen und -moderatoren alle zwei bis drei Jahre am RKI.</p> <p>Daueraufgabe</p>	
Arbeitsgruppe Antibiotikaresistenz im Geschäftsbereich des BMEL	<p>Regelmäßige Treffen zur Diskussion aktueller Themen: u.a. Weiterentwicklung des Antibiotikaminimierungskonzeptes, die Ausgestaltung neuer Vorgaben im EU-Recht oder die Vorbereitung neuer rechtlicher Maßnahmen, Informationsaustausch zu Entwicklungen der Resistenzsituation, dem Vorkommen neuartiger Resistenzmechanismen. Mögliche Interventionsstrategien werden diskutiert und Forschungsbedarf identifiziert.</p> <p>Daueraufgabe</p>	Veterinärmedizin
Stärkung der Information der Fachöffentlichkeit	<p>Bereitstellung von Informationen und Schulungen zum verantwortungsvollen Umgang mit Antibiotika und zu den gesetzlichen Pflichten in Verbindung mit Maßnahmen zur Reduktion von AMR, insbesondere die Unterstützung der Tierärzteschaft für die Datenerfassung für die Antibiotikaverbrauchsmengenerfassung. Erstellung von Informationsmaterial, Präsenz auf Fachveranstaltungen mit Vorträgen, Durchführung von Informationskampagnen.</p> <p>Daueraufgabe</p>	Veterinärmedizin
Erstellen von Berichten (u.a. Bericht zum Zoonosen-Monitoring)	<p>Aufbereitung und Bereitstellung der erhobenen Daten für die zuständigen Behörden der Länder und des Bundes, für die interessierte Öffentlichkeit, Verknüpfung von Resistenzdaten aus den verschiedenen Monitoringprogrammen und Antibiotikaanwendungen im Veterinärbereich sowie mit Daten aus dem Humanbereich.</p> <p>Kommunikation der Monitoringergebnisse in Fachkreisen/ Weiterbildung von Tierärztinnen und Tierärzten.</p> <p>Daueraufgabe</p>	Veterinärmedizin
Analyse der Daten aus dem staatlichen Antibiotikamonitoring (Antibiotikaminimierungskonzept)	<p>Bereitstellung aktueller Risikobewertungen zur Situation der Antibiotikaanwendungen bei landwirtschaftlichen Nutztieren, insbesondere im Hinblick auf die Entwicklung der Therapiehäufigkeit und der Antibiotikaverbrauchsmengen in der Haltung von Rindern, Schweinen, Hühnern und Puten.</p> <p>Daueraufgabe</p>	Veterinärmedizin
KI- & Daten-Akzelerator / Zoonotify- Verbesserte Kommunikation und Dash Board	<p>Online Bereitstellung von Daten aus dem Antibiotikaresistenz-Monitoring für Zoonoseerreger in einer verbesserten, adressatengerechten Form als Teilprojekte eines Verbundvorhabens. Nach Projektende steht das entwickelte Dashboard dauerhaft unter https://zoonotify.bfr.berlin/ zur Verfügung, um einen vereinfachten Datenbestand der gesammelten Erregernachweise abzufragen.</p> <p>Projektlaufzeit bis 31.12.2023</p>	Veterinärmedizin
Steigerung des Wissens über One-Health-Aspekte und AMR in der Umwelt	<p>Projekt „PharmaSmart“: Gezielte Informationskampagne für Pharmazeutinnen und Pharmazeuten zum Aspekt AMR und Umwelt, Gremienarbeit und Politikberatung</p> <p>Projektlaufzeit bis 2025</p>	Humanmedizin Umwelt

Handlungsfeld 5 - Europäische und internationale Zusammenarbeit

Zu erreichendes Ziel	Maßnahme, Laufzeit	Sektoren
Vertretung der deutschen Position zu AMR im internationalen Kontext	Um im internationalen Kontext die Position der Bundesregierung sichtbar zu machen, die deutschen Erfahrungen und Best Practice Beispiele zu teilen und auszutauschen sowie Kooperationen zu unterstützen wurde entsprechend dem Vorbild anderer Staaten am BMG die Position eines AMR-Botschafters/einer AMR-Botschafterin eingerichtet. Sie soll insbesondere die internationalen Aktivitäten zu AMR begleiten. Zunächst bis Ende 2025	Alle Sektoren
Einbringen der deutschen Position in technische Arbeitsgruppen	Sowohl auf europäischer wie auch auf internationaler Ebene bestehen verschiedene Arbeitsgruppen und Netzwerke zu AMR, z.B. das EU One Health Netzwerk zu AMR, die Globale Taskforce on WASH in Healthcare Facilities oder die Multistakeholder Partnership Plattform. Die Bundesregierung strebt im Rahmen ihrer Möglichkeiten eine möglichst breite Beteiligung an diesen Netzwerken an. Ziel ist es, die deutschen Erfahrungen und Positionen einzubringen und Best Practice Beispiele auszutauschen. Das dient auch dem Aufbau von Kapazitäten anderer Länder für die Bekämpfung von AMR. Daueraufgabe	Alle Sektoren
Befassung hochrangiger internationaler Foren mit AMR	Über die Befassung hochrangiger internationaler Foren wie z.B. der G7 und G20 mit AMR und die Verabschiedung entsprechender Verpflichtungen soll für die Notwendigkeit von Maßnahmen gegen AMR sensibilisiert und die Umsetzung des Globalen Aktionsplans zu AMR unterstützt werden. Deutschland setzt sich dafür ein, dass AMR weiterhin auf der Tagesordnung internationaler Foren bleibt. Daueraufgabe	Alle Sektoren
Austausch zu und Koordination der F&E-Förderungen und Aktivitäten zu AMR auf internationaler Ebene	Im Anschluss an die G20 Beratungen unter deutschem Vorsitz 2017 wurde der Global Antimicrobial Resistance Research & Development Hub (Global AMR R&D Hub) gegründet. Der Hub ist eine Partnerschaft zwischen 17 Ländern, nichtstaatlichen Geberorganisationen und zwischenstaatlichen Organisationen. Das Sekretariat des Hubs am Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF), das zurzeit vom BMBF finanziert wird, stellt Informationen zu internationalen F&E-Förderungen zur Eindämmung von AMR zusammen, liefert Analysen und erstellt daraus evidenz-basierte, Handlungsempfehlungen. Dabei steht der One Health Ansatz im Vordergrund. Projektlaufzeit bis Ende 2024	Alle Sektoren
Verankerung von AMR im internationalen Pandemieabkommen	Mit dem derzeit verhandelten internationalen Pandemieabkommen sollen die regionalen, nationalen und globalen Kapazitäten zur Vermeidung von Pandemien mit konkreten Verpflichtungen gestärkt werden. Deutschland setzt sich für eine Verankerung von AMR und des One-Health-Ansatzes ein. Damit sollen die bestehenden Verpflichtungen zur Bekämpfung von AMR bekräftigt und rechtlich bindend werden. Daueraufgabe	Alle Sektoren
Begleitung UN High-Level Meetings zu AMR 2024	Das für September 2024 geplante zweite UN High-Level-Meeting zu AMR knüpft an die Ergebnisse des ersten Meetings im	Alle Sektoren

	<p>Jahr 2016 an. Deutschland beteiligt sich an der inhaltlichen Vorbereitung und bringt die deutsche Position in die geplante politische Deklaration ein.</p> <p>Umzusetzen bis September 2024</p>	
Aufbau und Stärkung epidemiologischer Surveillance-systeme	<p>Für das Referenzlabornetzwerk in der Economic Community of West African States (ECOWAS) Region wird mit deutscher Unterstützung für insgesamt 24 Labore in 9 ECOWAS-Mitgliedstaaten Fachpersonal ausgebildet sowie Ausrüstung bereitgestellt. Dadurch werden die Entwicklung und Umsetzung einer regionalen Roadmap zur AMR-Bekämpfung unterstützt. Auch das Labornetzwerk in der East African Community (EAC) wird dabei unterstützt, schnelle und effektive Diagnostik für Infektionskrankheiten und AMR zu etablieren. Dafür werden containerbasierte mobile Laboreinheiten sowie supranationale Referenzlabore aufgebaut.</p> <p>Projektlaufzeit bis 2025</p>	Humanmedizin
Verbesserung der Tiergesundheit und Stärkung des Veterinärwesens	<p>Zur Verbesserung der Haltungsbedingungen und Biosicherheit sowie des Zugangs zu Tiergesundheitsdienstleistungen unterstützt Deutschland in Kenia, Sambia und Tunesien AMR-Schulungen von Tierärztinnen und -ärzten sowie Tiergesundheitsshelferinnen und -helfern der kommunalen Veterinärdienste und Milchwirtschaft. Außerdem werden in Kamerun und Benin in der Geflügelproduktion Schulungen zu Hygiene und rationalem Einsatz von und Umgang mit antimikrobiellen Substanzen durchgeführt.</p> <p>Projektlaufzeit bis 2025</p>	Veterinärmedizin Agrarwirtschaft Lebensmittel
Stärkung der Forschung und des internationalen Forschungsdialogs	<p>Das von Deutschland finanziell unterstützte OHRECA betreibt angewandte Forschung im Bereich One Health, z.B. zur AMR-Übertragung an der Schnittstelle Mensch-Tier-Umwelt. Dabei werden insbesondere lokale Interventionen zum wirksameren Einsatz von antimikrobiellen Mitteln in Sub-Sahara Afrika entwickelt.</p> <p>Projektlaufzeit bis 2025</p>	Alle Sektoren
Stärkung der Antimicrobial-Stewardship (AMS) und Infektionsprävention und -kontrolle (IPC) in Krankenhäusern	<p>Deutschland unterstützt Partnerschaften zwischen Gesundheitseinrichtungen in Deutschland und Subsahara-Afrika im Bereich Antimicrobial Stewardship und IPC. So sollen der indikationsgerechte Einsatz von Antibiotika und die Hygiene in Krankenhäusern verbessert, sowie die Wundversorgung optimiert werden. Durch entsprechende Maßnahmen soll die bestmögliche Behandlung für Patientinnen und Patienten sichergestellt und der Verbreitung resistenter Krankheitserreger vorgebeugt werden.</p> <p>Projektlaufzeit bis 2026</p>	Humanmedizin
Stärkung der Impfprävention gemäß des One-Health-Ansatzes	<p>Impfprogramme können zur Reduktion des Einsatzes von antimikrobiellen Mitteln beitragen und dabei helfen, AMR einzudämmen. Deutschland unterstützt Impfprogramme gegen Tierseuchen und Zoonosen, insbesondere in ländlichen Regionen in Süd-, West- und Ostafrika.</p> <p>Projektlaufzeit bis 2026</p>	Veterinärmedizin Agrarwirtschaft Humanmedizin
Verbesserung von WASH (Wasser, Sanitärversorgung und Hygiene) in öffentlichen Einrichtungen, insbesondere	<p>Schlechte sanitäre Einrichtungen, fehlende Möglichkeiten zum Händewaschen und begrenzter Zugang zu sauberem Wasser in Gesundheitseinrichtungen tragen zur Ausbreitung von Infektionen und AMR bei. Maßnahmen in diesem Bereich sind daher</p>	Humanmedizin

Gesundheitseinrichtungen, Schulen und glaubensbasierten Institutionen	<p>nicht nur für die allgemeine Gesundheit entscheidend, sondern auch ein integraler Bestandteil im Kampf gegen AMR. Von Deutschland unterstützte Infrastrukturmaßnahmen im Sanitärbereich werden von Schulungen und Aufklärungskampagnen zur Verbesserung von Hygienepraktiken, insbesondere Händewaschen in Gesundheitseinrichtungen, Schulen und glaubensbasierten Institutionen begleitet. Umsetzungsländer sind Kolumbien, Jordanien, Pakistan und Uganda. In Nepal steht die Förderung des Abfallmanagements im Gesundheitswesen im Vordergrund, und in der DR Kongo wird die Versorgung mit Trinkwasser in Gesundheitseinrichtungen gewährleistet.</p> <p>Projektlaufzeit bis 2024 bzw. 2025</p>	
Stärkung der Lebensmittelsicherheit und des gesundheitlichen Verbraucherschutzes	<p>Tunesische Behörden werden von Deutschland bei der Umsetzung des 2019 verabschiedeten tunesischen Lebensmittelsicherheitsgesetzes (einschließlich Sicherheit im Bereich AMR) beraten. Dies geschieht u.a. über Schulungen von Personal, Politik- und Organisationsberatung sowie Train-the-Trainer-Programme und Führungskräftefortbildungen.</p> <p>Projektlaufzeit bis 2025</p>	Lebensmittel
Stärkung der internationalen Abstimmung und Kooperation	<p>Im Rahmen der Team Europe Initiative on Sustainable Health Security with Africa using a One Health Approach (TEI HSOH) unterstützt Deutschland gemeinsam mit Frankreich, Dänemark und der EU-Kommission die Implementierung des AMR-Rahmenwerks der Afrikanischen Union, z.B. durch Informationskampagnen, Bildungs- und Kommunikationsmaßnahmen und die Stärkung der Kapazitäten zur Umsetzung der afrikanischen AMR-Strategie.</p> <p>Projektlaufzeit 2024-2027</p>	Alle Sektoren
Finanzierung von multilateralen AMR-Maßnahmen	<p>Deutschland beteiligt sich an den Finanzierungen des AMR Multi-Partner Trust Fund (MPTF) der Quadripartite-Organisationen (WHO, WOA, FAO, UNEP) und des Multi Donor Trust Fund Food Systems 2030 der Weltbank. Der MPTF unterstützt ausgewählte Länder bei der Implementierung und Umsetzung nationaler AMR-Aktionspläne. Unter Stärkung der internationalen Kooperation wird die Nutzung von Antibiotika in der Human- und Tiergesundheit und Landwirtschaft reduziert, die Überwachung von AMR verbessert und die Entwicklung von neuen Antibiotika gefördert. Der Fonds der Weltbank unterstützt weltweit Programme, die der Transformation von Ernährungssystemen dienen und verknüpft Aktivitäten zur Verhinderung des unsachgemäßen Einsatzes von antimikrobiellen Substanzen in der Landwirtschaft mit der Stärkung der Surveillance-systeme und nationaler One-Health-Plattformen.</p> <p>Laufzeit bis 2025</p>	Alle Sektoren
Kapazitätsentwicklung von Fachpersonal	<p>Im Rahmen des WHO Special Programme for research on diseases of poverty unterstützt Deutschland die sektorübergreifende Forschung zur verbesserten Überwachung, Risikobewertung, Prävention und Diagnostik von AMR.</p> <p>Projektlaufzeit bis 2026</p>	Alle Sektoren
Beteiligung an der Netzwerkstrategie der Europäischen Arzneimittelbehörden (2025): Teamleitung des Schwerpunktthemas	<p>Umsetzung einer gemeinschaftlichen europäischen Strategie zur Bekämpfung antimikrobieller Resistenzen (Netzwerk der Europäischen Arzneimittelagentur (EMA) und HMA (Heads of Medicines Agency))</p>	Veterinärmedizin Humanmedizin

„Antimicrobial resistance and other emerging health threats“	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bereitstellung von Informationen über den Verbrauch antimikrobieller Mittel und von Überwachungsdaten zur Resistenz gegen antimikrobielle Mittel bei Tieren und Menschen 2. Förderung des verantwortungsvollen Umgangs mit antimikrobiellen Arzneimitteln und einem wirksamen regulatorischen Stewardship im Human- und Veterinärbereich. 3. Regulatorische Instrumente zur Verfügung stellen, die therapeutische Optionen garantieren und gleichzeitig die Auswirkungen der Resistenz auf die öffentliche Gesundheit und die Umwelt minimieren. 4. Setzen von Anreizen für neue und alte antimikrobielle Wirkstoffe, einschließlich der Prüfung und Unterstützung neuer Geschäftsmodelle und die Förderung von gemeinnützigen Organisationen. 5. Förderung des Dialogs mit Entwicklern neuer antimikrobieller Arzneimittel und Alternativen zu herkömmlichen antimikrobiellen Arzneimitteln 6. Verbesserung der regulatorischen Vorkehrungen für neu auftretende Gesundheitsgefährdungen <p>Umzusetzen bis 31.12.2030</p>	
JIACRA (Joint inter-agency report on integrated analysis of antimicrobial agent consumption and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from humans and food-producing animals in the EU/EEA)	<p>Erstellung des 4. Berichtes zum Verbrauch antimikrobieller Mittel und Resistenz bei Bakterien von Menschen und Tieren</p> <p>In einer interdisziplinär besetzten Arbeitsgruppe wird an der Erarbeitung des vierten behördenübergreifenden Berichts zur integrierten Analyse des Verbrauchs und Vorkommens antimikrobieller Wirkstoffe der antimikrobiellen Resistenz von Bakterien von Menschen und zur Lebensmittelerzeugung genutzten Tieren in der EU/im EWR gearbeitet.</p> <p>Veröffentlichung 21.02.2024</p>	<p>Veterinärmedizin Humanmedizin Lebensmittel</p>

Handlungsfeld 6 - Forschung und Entwicklung

Institutionelle Forschungsförderung

Zu erreichendes Ziel	Maßnahme, Laufzeit	Sektoren
Stärkung der Infektionsforschung mit One-Health-Ansatz in Deutschland	<p>Das Helmholtz-Institut für One Health (HIOH) widmet sich seit der Gründung im April 2022 der interdisziplinären Erforschung der Zusammenhänge zwischen Mensch-, Tier- und Umweltgesundheit. Das Ziel ist ein besseres Verständnis zoonotischer Erkrankungen, antimikrobieller Resistenzen und der Evolution von Pathogenen als Voraussetzung für erfolgreiche Pandemievorsorge und -prävention.</p> <p><u>Beteiligte Akteure:</u> Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI), die Universität Greifswald (UG), die Universitätsmedizin Greifswald (UMG) und das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI)</p> <p>Daueraufgabe</p>	<p>Humanmedizin Veterinärmedizin Umwelt</p>
Entwicklung von Strategien gegen Entstehung und Ausbreitung von AMR	<p>Seit der Gründung im Jahr 2012 gibt es im Deutschen Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) einen eigenen Forschungsbereich zum Thema Antibiotika-resistente Bakterien. Im Forschungsbereich „Antibiotika-resistente und mit dem Gesundheitswesen assoziierte bakterielle Infektionen“ werden</p>	<p>Humanmedizin</p>

	<p>Alternativen zur konventionellen Antibiotikatherapie, z. B. Impfungen, Mikrobiota-basierte Therapien oder der Einsatz von Bakteriophagen, erforscht. Zudem werden Interventionsstrategien entwickelt, um multi-resistente Bakterien rechtzeitig zu eliminieren, bevor ein Mensch zum Risikopatienten wird. Sowohl im Forschungsbereich „Neue Antibiotika“ als auch im Forschungsbereich „Gastrointestinale Infektionen“ wird außerdem die Entwicklung von neuen, resistenzbrechenden Antibiotika und Pathoblockern vorangetrieben.</p> <p>Daueraufgabe</p>	
Entwicklung neuer Antiinfektiva	<p>Biotechnologische Produktionsplattform für neue Antiinfektiva aus der Natur: Am HZI wird aktuell eine Anlage betrieben, die zur Entwicklung von Prozessen geeignet ist und die Produktion von Wirkstoffen im kg -Maßstab ermöglicht. Die Prozesse können an Industrieunternehmen übertragen werden, die diese Wirkstoffe für die klinische Entwicklung über Good Manufacturing Practice (GMP)-Anlagen produzieren.</p> <p><u>Beteiligte Akteure:</u> HZI, Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS) und das DZIF</p> <p>Daueraufgabe</p>	Humanmedizin
Nationale Projektförderung		
Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern in der Infektionsforschung im Bereich AMR	<p>Sechs Nachwuchsgruppen befassen sich mit dem Thema AMR. Vier dieser Projekte untersuchen alternative Strategien zur Bekämpfung von Infektionen mit resistenten Bakterien. Zwei weitere Projekte befassen sich mit Mechanismen der Resistenz gegen Antibiotika und der Verbreitung und Populationsdynamik von resistenten bakteriellen Erregern.</p> <p><u>Beteiligte Akteure:</u> Universität Greifswald, Universität Freiburg, Universität Kiel, Universität Würzburg, Universität zu Köln, Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin</p> <p>Projektlaufzeit bis 2027</p>	Humanmedizin
Förderung von Forschung und Entwicklung neuer Antibiotika und alternativer Arzneimittel bzw. Behandlungsansätze	<p>Nationale Wirkstoffinitiative zur Sicherung und Stärkung der Forschung und Entwicklung anti-infektiver Wirkstoffe. Im Rahmen der Initiative werden Fördermaßnahmen umgesetzt, die u. a. die AMR Problematik adressieren</p> <p><u>Beteiligte Akteure:</u> universitäre und außeruniversitäre Einrichtungen sowie kleine und mittelständische Unternehmen</p> <p>Daueraufgabe</p>	Humanmedizin
Förderung langfristiger strategischer Partnerschaften zwischen Wissenschaft und Wirtschaft	<p>Forschungscampus - öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen: Am Forschungscampus InfectoGnostics in Jena werden in regionaler, nationaler und internationaler Zusammenarbeit lichtbasierte und molekularbiologische Verfahren entwickelt und kombiniert, um Infektionserreger (Viren, Bakterien und Pilze) und AMR zuverlässig zu detektieren und auch die Wirtsanantwort, z. B. bei Sepsis, besser zu verstehen. Die „AMR Conference“ als Leitveranstaltung auf dem Gebiet der AMR ist die führende internationale Plattform, auf der sich der Forschungscampus InfectoGnostics mit am Forschungstransfer orientierten Stakeholdern wie z. B. BEAM-Alliance (europaweit),</p>	Humanmedizin Veterinärmedizin Umwelt

	AMR Insights (NL), Innovate UK (UK), CARB-X (USA), DZIF (D) austauschen und die eigenen Ergebnisse präsentieren kann. Projektlaufzeit bis 2025	
Bewertung des Risikos der Verbreitung von Resistenzen über die Umwelt	Entwicklung einer Methode zur Bewertung des Verbreitungsrisikos von AMR über die Umwelt durch menschlichen Eintrag von Antibiotika in die Umwelt Projektlaufzeit bis 2024	Umwelt
Quantifizierung von Antibiotika- und Resistenzeinträgen in die Umwelt	Entwicklung eines Monitoringkonzeptes zur Analyse von Antibiotikaeinträgen und Resistenzen in die Umwelt durch Mischwasser- und Trennkanalisationen Projektlaufzeit bis 2024 Erweiterung des bundesweiten Modellierungstools MoRE zur Bilanzierung von u.a. Antibiotika und AMR in Oberflächengewässern Projektlaufzeit bis 2024	Umwelt
Quantifizierung von Antibiotika und Resistenzen in der Umwelt	Zwei Vorhaben zur Analyse der Antibiotikabelastung landwirtschaftlicher Böden und Vorkommen von AMR. Projektlaufzeit bis 2024	Umwelt
Entwicklung mobiler Schnelltestverfahren zum Nachweis bakterieller Erreger, antimikrobieller-Resistenzprofile und Antibiotikarückständen sowie einer hochintegrativen und digitalen Datenerfassungsplattform um AMR in der Geflügelhaltung vorzubeugen.	Verbundprojekt „Magnetische Amplifikationsanalytik in der Geflügelhaltung zum flexiblen Screening von Infektionskrankheiten und Antibiotikaresistenzen“ (MAGniFlex) <u>Beteiligte Akteure:</u> Fraunhofer Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie (IME), Fachhochschule Südwestfalen (FH SWF) – Fachbereich Agrarwirtschaft, Institut für Biologische Informationsprozesse (IBI-3), Forschungszentrum Jülich GmbH, ChainPoint GmbH (ChainPoint), Institut für Lebensmittelsicherheit und -hygiene, Fachbereich Veterinärmedizin, Freie Universität Berlin (FUB) Projektlaufzeit: 2023 – 2026	Veterinärmedizin
Antibiotikaminimierung in der Masthühnerhaltung durch Hygienemaßnahmen und Optimierung der Biosicherheit, Tiergesundheit und des Managements	Im Rahmen des Projektes MiniAB#Broiler sollen Betriebe, die einen hohen Antibiotikaeinsatz haben, von Betrieben, die einen vergleichbar niedrigen Antibiotikaeinsatz haben, lernen und Parameter identifiziert und optimiert werden, um die Tiergesundheit zu verbessern, mit dem Ziel den Antibiotikaeinsatz zu reduzieren. Projektlaufzeit: 2023 – 2025	Veterinärmedizin
Europäische und internationale Forschungsförderung		
Zusammenarbeit und Erarbeitung von Inhalten nationaler AMR-Aktionspläne durch die EU-Mitgliedstaaten	Die „Joint Action Antimicrobial Resistance and healthcare-associated Infections“ (JAMRAI 2) dient der Vernetzung der EU-Mitgliedstaaten und der Zusammenarbeit bei der Entwicklung, Aktualisierung und Umsetzung der Nationalen AMR-Aktionspläne. Im Einklang mit dem EU-Aktionsplan zu AMR aus dem Jahr 2017 fördert JAMRAI 2 den Kapazitätsaufbau und zielt darauf ab, Europa zu einer Best-Practice-Region zu machen. Deutschland beteiligt sich insbesondere an den Arbeitspaketen zur Surveillance und zum sachgerechten Antibiotikaeinsatz. Projektlaufzeit: 1. Januar 2024 – 31. Dezember 2027	Humanmedizin Veterinärmedizin

<p>Reduzierung von AMR mit Hilfe des One Health-Ansatzes</p>	<p>Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance (JPI-AMR) / Europäische Partnerschaft One Health AMR: Weiterentwicklung der JPIAMR zu einer europäischen Partnerschaft zu One Health /AMR zur Umsetzung des Europäischen One-Health-Aktionsplans gegen AMR</p> <p>Es sind jährliche Forschungsaufträge mit Beteiligung des BMBF zur Förderung von transnationalen Forschungsprojekten zu Therapie, Diagnostik, Surveillance, Transmission, Interventionen vorgesehen.</p> <p><u>Beteiligte Akteure:</u> 29 Länder, Projekte an Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Industrie</p> <p>Laufzeit bis 2032</p>	<p>Humanmedizin Veterinärmedizin Lebensmittel Umwelt</p>
<p>Unterstützung von anderen Ländern beim Aufbau von Kapazitäten zur Bekämpfung von AMR</p>	<p>Seit 2016 werden über das Global Health Protection Programme (GHPP) durch Förderung des BMG u.a. mehrere Länder in Afrika und Asien bei der Etablierung mikrobiologischer Diagnostik, dem sachgerechten Antibiotikaeinsatz und bei der Infektionsprävention unterstützt. Dem One-Health-Ansatz folgend adressiert das Programm sowohl die Human- als auch die Veterinärmedizin. Nähere Informationen zu den Projekten, u.a. mit AMR-Bezug: https://ghpp.de/projekte/</p> <p>Laufzeit: variierend in Abhängigkeit vom Projekt</p>	<p>Humanmedizin Veterinärmedizin</p>
<p>Global Health Protection Programme: Enhancing One Health Institutionalization in Namibia (IOH Nam) Nigeria Engaging One Health – Phase II (NEOH)</p>	<p>Unterstützung der Veterinärbehörden in Namibia und Nigeria bei der Implementierung der Nationalen Aktionspläne zur Bekämpfung antimikrobieller Resistenzen. Über bilaterale Projekte werden die jeweiligen Veterinärbehörden bei fachlichen Konsultationen, dem Aufbau von diagnostischen Kapazitäten und der Implementierung von epidemiologischen Feldstudien zur Erfassung der vorkommenden antimikrobiellen Resistenzen an der Schnittstelle Mensch-Tier-Umwelt unterstützt.</p> <p>Laufzeit bis Ende 2025</p>	<p>Alle Sektoren</p>
<p>Global Health Protection Programme: Leitende Koordination des WHO AMR Surveillance and Quality Assessment Collaborating Centres Network: Stärkung der globalen Partnerschaft zu AMR (WHOCC-AMR)</p>	<p>Das „WHO AMR Surveillance and Quality Assessment Collaborating Centres Network“ (WHO AMR CC-Netzwerk) soll gemeinsame Aktivitäten der Collaborating Centres fördern, Lücken in der AMR-Surveillance und der Qualitätsbewertung schließen und die öffentliche Gesundheitspolitik unterstützen. Das Netzwerk wird vom RKI koordiniert. Im Projekt erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit der Global Leaders Group on Antimicrobial Resistance.</p> <p>Projektlaufzeit bis Ende 2025</p>	<p>Humanmedizin</p>
<p>Ausbau wissenschaftlicher Kapazitäten in Subsahara-Afrika zur Prävention von Infektionskrankheiten, insbesondere der AMR und der vernachlässigten Tropenkrankheiten (NTD)</p>	<p>ADAPT – Afrikanisches „One Health“-Netzwerk zur Krankheitsprävention: Es soll das Management von AMR, insbesondere bei E. coli und Salmonellen, sowie vernachlässigten Tropenkrankheiten das Management von AMR, insbesondere bei E. coli und Salmonellen, sowie vernachlässigten Tropenkrankheiten und der Umgang mit antimikrobiellen Substanzen verbessert werden. Dies soll in Zusammenarbeit mit staatlichen, lokalen und regionalen Akteuren in einem One-Health-Ansatz geschehen. Zu diesem Zweck werden unter anderem die lokalen Kapazitäten für eine bedarfsgerechte Diagnostik untersucht und gestärkt sowie ein Überwachungssystem eingerichtet.</p> <p>ADAPT ist eines von sechs Netzwerken in der Maßnahme „Forschungsnetzwerke für Gesundheitsinnovationen in Subsahara-Afrika“ (RHISSA), das vom BMBF gefördert wird.</p> <p><u>Beteiligte Akteure:</u></p>	<p>Humanmedizin Lebensmittel</p>

Dt. Partner: Universität Leipzig, Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Partner aus Afrika: Äthiopien, Demokratische Republik Kongo, Ghana, Nigeria, Senegal, Uganda
Projektlaufzeit bis 2028

Aufbau eines Netzwerks afrikanischer Forschungseinrichtungen, die in der Lage sind, Sepsis-basierte Studien sowohl in Gesundheitseinrichtungen als auch auf Gemeindeebene zu verwalten und durchzuführen

STAIRS – Konsortium zur Förderung von Innovativer Forschung und Behandlung von Sepsis in Subsahara: Insgesamt soll die Qualität der Sepsisversorgung durch Innovationen zur Verbesserung der Diagnose und Überwachung sowie Standardisierung der Behandlung verbessert werden. Dazu sollen Blut- und Urinproben von Erwachsenen und Kindern mit Sepsis zur Identifikation der verursachenden Erreger und Immunantwort der Patientinnen und Patienten dienen, um Marker für eine frühe und zuverlässige Erkennung einer Sepsis zu finden. In einer Interventionsstudie soll untersucht werden, ob sich der klinische Verlauf der Betroffenen mit Sepsis positiv beeinflussen lässt. Zudem soll telemedizinische Expertise zur verbesserten Früherkennung und Diagnostik von Sepsis aufgebaut werden. STAIRS ist eines von sechs Netzwerken in der Maßnahme „Forschungsnetzwerke für Gesundheitsinnovationen in Subsahara-Afrika“ (RHISSA), das vom BMBF gefördert wird.

Humanmedizin

Beteiligte Akteure:

Dt. Partner: Charité Berlin, Universität Düsseldorf
 Partner aus Afrika: Demokratische Republik Kongo, Äthiopien, Ghana, Mosambik, Nigeria, Sierra Leone und Uganda
Projektlaufzeit bis 2028

Produktentwicklungsmaßnahmen

Entwicklung neuer Medikamentenkombinationen gegen Tuberkulose (TB)

Das internationale Forschungskonsortium Academia and industry united innovation and treatment for tuberculosis (UNITE4TB) wird von der „Innovative Medicines Initiative 2“ (IMI2) gefördert und ist ein Zusammenschluss von industriellen und akademischen Partnern. Das BMBF ermöglicht mit seiner Förderung die Beteiligung zweier deutscher assoziierter Partner am Konsortium.
 U.a. soll der an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) zusammen mit dem Hans-Knöll-Institut (HKI) entwickelte TB-Wirkstoffkandidat BTZ-043 präklinische Entwicklungsschritte durchlaufen. Das DZIF wird am Standort München eine internationale Studienplattform (International Clinical Trial Unit, ICTU) aufbauen, die das UNITE4TB-Konsortium unterstützt. So sollen dort auch u. a. exploratorische Kombinationsstudien mit dem Wirkstoffkandidaten BTZ-043 durchgeführt werden.

Humanmedizin

Projektlaufzeit bis 2027

Förderung der präklinischen Forschung und Entwicklung sowie klinischer Phase-I-Studien im Bereich neuer antibakterieller Produkte (Therapeutika, Impfstoffe, Diagnostika)

Combating Antibiotic-Resistant Bacteria Biopharmaceutical Accelerator (CARB-X) konzentriert sich auf die humanpathogenen Bakterien, die in den Prioritätenlisten der WHO und der US-amerikanischen Behörde für Krankheitskontrolle und -prävention (CDC) als kritisch/hoch bzw. schwerwiegend/dringend aufgeführt sind. CARB-X, welche 2016 ins Leben gerufen wurde, ist eine international agierende Non-Profit-Organisation mit Sitz an der Boston University, School of Law (USA). Deutschland unterstützt CARB-X seit 2019 über das BMBF und hat eine Vertretung mit Mitspracherecht im übergeordneten Joint Oversight Board.

Humanmedizin

Beteiligte Akteure:

Boston University, Regierungen und Stiftungen, u.a. BARDA (United States Department of Health and Human Services Biomedical Advanced Research and Development Authority, USA), Bill & Melinda Gates Foundation (BMGF), Global Antimicrobial Resistance Innovation Fund (GAMRIF, UK), Wellcome Trust (UK)

Projektlaufzeit bis Ende 2026

Förderung der Erforschung und Entwicklung von Antibiotika in der sehr frühen Wirkstoffentwicklung sowie der klinischen Entwicklung. Ziel ist es, bis 2025 fünf neue Therapien zur Bekämpfung arzneimittelresistenter Infektionen (5by25) zu entwickeln.

Im Fokus der Global Antibiotic Research and Development Partnership (GARDP) stehen bakterielle Infektionskrankheiten bei denen AMR bereits vorhanden sind oder bei denen derzeit eine unzureichende Behandlung vorliegt, wie z.B. gegen sexuell übertragbare Krankheiten oder Antibiotika für Kinder. Darüber hinaus verfolgt GARDP das Ziel, einen nachhaltigen, gerechten und erschwinglichen Zugang zu den neu entwickelten Antibiotika zu gewährleisten.

Humanmedizin

GARDP ist eine 2016 von der WHO und der Drugs for Neglected Diseases initiative (DNDi) gegründete gemeinnützige Initiative. Deutschland ist Gründungsmitglied von GARDP. Seit 2019 ist GARDP eine unabhängige Organisation. Das BMBF hat Vertretungen mit Mitspracherecht im übergeordneten Kontrollgremium (Board) sowie im Strategic Partnership Committee.

Beteiligte Akteure:

Über 70 Partner aus öffentlichen und privaten Sektoren aus über 20 Ländern, darunter insbesondere die Länder Deutschland, Großbritannien, die Niederlande, Japan und die Schweiz.

Projektlaufzeit bis 2027

Annex 2 – Indikatoren und Ziele für die Humanmedizin

Die Indikatoren und Ziele sollen in den nächsten Jahren regelmäßig überprüft und ggf. an neue wissenschaftliche Erkenntnisse angepasst werden.

Indikator	Ziel bis 2030
Inzidenz von Blutstrominfektionen durch mit Methicillinresistenten <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA) (Zahl pro 100.000 Menschen)	Reduktion um 10% zum Ausgangswert von 2019
Inzidenz von Blutstrominfektionen mit Cephalosporin-resistenten <i>Escherichia coli</i> der dritten Generation (Zahl pro 100.000 Menschen)	Reduktion um 12% zum Ausgangswert von 2019
Inzidenz von Blutstrominfektionen mit Carbapenem-resistenten <i>Klebsiella pneumoniae</i> (Zahl pro 100.000 Menschen)	Reduktion um 2% zum Ausgangswert von 2019
Inzidenz von Blutstrominfektionen mit Vancomycin-resistenten <i>Enterococcus faecium</i> (VRE) (Zahl pro 100.000 Menschen)	Reduktion um 20% zum Ausgangswert von 2019
Gesamtverbrauch von Antibiotika in der ambulanten und stationären Versorgung, einschließlich in Langzeitpflegeeinrichtungen (definierte Tagesdosis (DDD) je 1000 Einwohner pro Tag)	Reduktion um 9% zum Ausgangswert 2019
Prozentualer Anteil des Verbrauchs von Antibiotika der „Access“-Gruppe am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Access, Watch, Reserve, Unclassified), die in der AwaRe-Klassifikation der WHO aufgeführt sind (https://www.who.int/publications/i/item/2021-aware-classification)	mind. 65% der eingesetzten Antibiotika gehören der Access-Gruppe an
Senkung der Sepsis-bedingten Todesfälle	Reduktion um 30% zum Ausgangswert von 2019

Abkürzungsverzeichnis


ABS	Antibiotic Stewardship
ADAPT	Afrikanisches One Health-Netzwerk zur Krankheitsprävention
ADKA-if-DGI	Bundesverband deutscher Krankenhausapotheker e.V. – Infektiologie Freiburg – Deutsche Gesellschaft für Infektiologie
AMR	Antimikrobielle Resistenzen
AMS	Antimicrobial Stewardship
AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse
ARS	Antibiotika-Resistenz-Surveillance
ART	Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie
ARVIA	Antibiotika-Resistenz und -Verbrauch – Integrierte Analyse
AVS	Antibiotika-Verbrauchs-Surveillance
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
AWaRe	Access, Watch and Reserve
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
CARB-X	Combating Antibiotic-Resistant bacteria Biopharmaceutical Accelerator
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
DART	Deutsche Antibiotika-Resistenz-Surveillance
DDD	Defined Daily Dose
DEMIS	Deutsches Elektronisches Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz
DNDi	Drugs for Neglected Diseases Initiative
DZIF	Deutsches Zentrum für Infektionsforschung
EAC	East Africa Community
ECDC	Europäisches Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten
ECOWAS	Economic Community of West African States
EDCTP	European & Developing Countries Clinical Trials Partnership
EEA	European Economic Area
EMA	European Medicines Agency


ESBL	Extended-Spektrum Beta-Laktamasen
EU	Europäische Union
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
F&E	Forschung & Entwicklung
FAO	Welternährungsorganisation
FH SWF	Fachhochschule Südwestfalen
FLI	Friedrich-Loeffler-Institut
FUB	Freie Universität Berlin
G20	Gruppe der Zwanzig
G7	Gruppe der Sieben
GARDP	Global Antibiotic Research and Development Partnership
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GHPP	Global Health Protection Programm
GMP	Good Manufacturing Practice
HALT	Healthcare-associated infections in long-term care facilities
HIOH	Helmholtz- Institut für One Health
HIPS	Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland
HKI	Hans-Knöll-Institut
HMA	Heads of Medicines Agency
HZI	Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung
IBI-3	Institut für Biologische Informationsprozesse
iCTU	International Clinical Trial Unit
IfSG	Infektionsschutzgesetz
IMAG AMR	Interministerielle Arbeitsgruppe AMR
IME	Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie
IMI2	Inovative medicines Initiative
IMS	Integrierte molekulare Surveillance
IOH Nam	Enhancing One Health Institutionalization in Namibia
IPC	Infection Prevention and Control
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
JAMRAI	Joint Action on Antimicrobial Resistance and healthcare-associated infections
JIACRA	Joint inter-agency antimicrobial consumption and resistance analysis
JPIAMR	Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance
KI	Künstliche Intelligenz
KRINKO	Kommission für Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen und in Einrichtungen der Pflege und Eingliederungshilfe
LMU	Ludwig-Maximilians-Universität München
MEC	Measured Environmental Concentration

MPTF	Multi-Partner Trust Fund
MRE	Multiresistente Erreger
MRSA	Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus
NEOH	Nigeria Engaging One Health
NTD	Neglected Tropical Diseases
ÖGD	Öffentlicher Gesundheitsdienst
OHRECA	One Health Research, Education and Outreach Centre in Africa
PEI	Paul-Ehrlich-Institut
POCT	Point-of-care Tests
PPS	Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals
RHISSA	Forschungsnetzwerke für Gesundheitsinnovationen in Subsahara-Afrika
RKI	Robert Koch-Institut
SAMBA	Surveillance des ambulanten Antibiotikaeinsatzes
SARS-CoV-2	Severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2
SDGs	Sustainable Development Goals
SGB V	Sozialgesetzbuch V
STAIRS	Konsortium zur Förderung von Innovativer Forschung und Behandlung von Sepsis in Subsahara
STIKO	Ständige Impfkommision
StIKo Vet	Ständige Impfkommision Veterinärmedizin
TAR	Tierarzneimittelabgabemengenregister
TB	Tuberkulose
TEI HSOH	Team Europe Initiative on Sustainable health Security with Africa using a One Health Approach
UBA	Umweltbundesamt
UG	Universität Greifswald
UMG	Universitätsmedizin Greifswald
UN	Vereinte Nationen
UNEP	United Nations Environment Programme
Unite4TB	Academia and industry united innovation and treatment for tuberculosis
VO	Verordnung
VRE	Vancomycin-resistente Enterokokken
WASH	Water, Sanitation, Hygiene
WHO	Weltgesundheitsorganisation
WHO CC	WHO Kollaborationszentrum
WOAH	Weltorganisation für Tiergesundheit


Impressum**Herausgeber**

Bundesministerium für Gesundheit
Referat 632
11055 Berlin
632@bmg.bund.de
www.bundesgesundheitsministerium.de

 bmg.bund

 bmg_bund

 BMGesundheit

 bundesgesundheitsministerium

Weitere(r) Herausgeber
Bundesministerium für Bildung und Forschung
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz
Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und
Entwicklung

Stand
Mai 2024

Gestaltungskonzept

Scholz & Friends Berlin GmbH, 10178 Berlin

Weitere Publikationen der Bundesregierung zum
Herunterladen und zum Bestellen finden Sie ebenfalls unter:
www.bundesregierung.de/publikationen

URL-Verweise

Für Inhalte externer Seiten, auf die hier verwiesen wird, ist der
jeweilige Anbieter verantwortlich. Das Bundesministerium für
Gesundheit distanziert sich ausdrücklich von diesen Inhalten.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Gesundheit kostenlos herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen.

Auswahl Umschlag