

# Resistenzbericht Österreich

## AURES 2017

Kurzfassung



## Impressum

### Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK)  
Stubenring 1, 1010 Wien

### Verlags- und Herstellungsort: Wien

**Copyright Titelbild:** © istockphoto.com

**Druck:** Druckerei des Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und  
Konsumentenschutz

Wien, 2022

**Redaktionsteam:** Univ.-Prof. Dr. Franz Allerberger; Prim.<sup>a</sup> Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Petra Apfalter;  
Lucia Berning, MSc; Gabriela El Belazi; Mag. Florian Fellingner; Gerhard Fluch; Univ.-Doz. DI  
Dr. Klemens Fuchs; Mag. Reinhard Fuchs; Prim. PD Dr. Rainer Gattringer; Christine Hain;  
Dr. Rainer Hartl; PD Dr. Markus Hell; PD Mag. Dr. Alexander Indra; Lisa-Maria Janda;  
Dr.<sup>in</sup> Sandra-Brigitta Köberl-Jelovcan; Dr. Christian Kornschöber; Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Cornelia  
Lass-Flörl; Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ingeborg Lederer; Mag.<sup>a</sup> Claudia Mikula-Pratschke; Dr. Peter Much;  
Mag. Dr. Robert Muchl; Dr.<sup>in</sup> Elfriede Österreicher; Dr.<sup>in</sup> Shiva Pekard-Amenitsch;  
DI<sup>in</sup> Ulrike Persen; Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Elisabeth Presterl, MBA; Mag.<sup>a</sup> Helga Reizenzein;  
Dr.<sup>in</sup> Daniela Schmid, MSc; PD Dr. Burkhard Springer; PD<sup>in</sup> DDr.<sup>in</sup> Reinhild Strauß, MSc;  
Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Birgit Willinger; Univ.-Prof. Dr. Robert Zangerle

### Alle Rechte vorbehalten:

Jede kommerzielle Verwertung (auch auszugsweise) ist ohne schriftliche Zustimmung des  
Medieninhabers unzulässig. Dies gilt insbesondere für jede Art der Vervielfältigung, der  
Übersetzung, der Mikroverfilmung, der Wiedergabe in Fernsehen und Hörfunk, sowie für  
die Verbreitung und Einspeicherung in elektronische Medien wie z. B. Internet oder  
CD-Rom.

Im Falle von Zitierungen (im Zuge von wissenschaftlichen Arbeiten) ist als Quellenangabe  
anzugeben: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz  
(BMSGPK) (Hg.); Titel der jeweiligen Publikation, Erscheinungsjahr.

## Inhalt

<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>AUSGANGSLAGE .....</b>	<b>5</b>
Referenzen .....	8
<b>ANTIBIOTIKARESISTENZ BEI AUSGEWÄHLTEN INVASIVEN BAKTERIELLEN</b>	
<b>INFEKTIONSERREGERN .....</b>	<b>11</b>
European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) .....	11
<b>PROJEKTBERICHT CARBA-NET .....</b>	<b>14</b>
<b>RESISTENZBERICHT FÜR AUSGEWÄHLTE NICHT-INVASIVE INFEKTIONSERREGER .....</b>	<b>16</b>
<b>RESISTENZBERICHT <i>NEISSERIA MENINGITIDIS</i> .....</b>	<b>19</b>
<b>RESISTENZBERICHT <i>CAMPYLOBACTER</i> .....</b>	<b>20</b>
<b>RESISTENZBERICHT <i>SALMONELLA</i> .....</b>	<b>21</b>
<b>RESISTENZBERICHT SHIGELLEN .....</b>	<b>23</b>
<b>RESISTENZBERICHT YERSINIEN .....</b>	<b>24</b>
<b>RESISTENZBERICHT TUBERKULOSE 2017 .....</b>	<b>25</b>
<b>RESISTENZBERICHT <i>NEISSERIA GONORRHOEAE</i>.....</b>	<b>27</b>
<b>RESISTENZBERICHT HEFEPILZE .....</b>	<b>29</b>
<b>RESISTENZBERICHT SCHIMMELPILZE.....</b>	<b>30</b>
<b>RESISTENZBERICHT DER ÖSTERREICHISCHEN HIV-KOHORTENSTUDIE TEIL 1: ÜBERTRAGUNG MEDIKAMENTENRESISTENTER HI-VIREN IN ÖSTERREICH.....</b>	<b>32</b>
<b>RESISTENZBERICHT DER ÖSTERREICHISCHEN HIV-KOHORTENSTUDIE TEIL 2: RESISTENZENTWICKLUNG UNTER ANTIRETROVIRALER THERAPIE .....</b>	<b>34</b>
<b>BERICHT ZUR ANTIBIOTIKARESISTENZ-ÜBERWACHUNG GEMÄß DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS DER KOMMISSION 2013/652/EU IN ÖSTERREICH, 2017..</b>	
Beteiligte Behörden und Institutionen.....	36
<b>EUROPEAN SURVEILLANCE OF VETERINARY ANTIMICROBIAL CONSUMPTION (ESVAC)..</b>	<b>40</b>
<b>ANTIBIOTIKAVEBRAUCH IN DER HUMANMEDIZIN IN ÖSTERREICH.....</b>	<b>42</b>
<b>RESISTENZBERICHT <i>ERWINIA AMYLOVORA</i>.....</b>	<b>45</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>51</b>

# EINLEITUNG

Die vorliegende Kurzfassung des AURES 2017 ist aus der Langfassung des AURES 2017, einer intersektoralen Zusammenarbeit im Human-, Veterinär- und Lebensmittelbereich, hervorgegangen. Ziel des AURES 2017, wie bereits der Berichte der Vorjahre, ist die nachhaltige und vergleichbare Darstellung repräsentativer Daten zur antimikrobiellen Resistenz und zum Verbrauch antimikrobieller Substanzen mit besonderer Berücksichtigung österreichischer Charakteristika und Entwicklungstrends im Zeitverlauf. Die Daten der vom Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz ernannten Nationalen Referenzzentren und der jeweiligen Projekte sind in separaten Kapiteln dargestellt. Diese Vorgangsweise wurde gewählt, um die unterschiedlichen Ansätze, mit welchen bei der Datenerhebung gearbeitet wurde, zu berücksichtigen. Ein direkter Vergleich der Daten aus den Bereichen Veterinär- und Humanmedizin ist momentan aufgrund der Anwendung unterschiedlicher Testverfahren bzw. Labormethoden und antimikrobieller Grenzwerte (epidemiologische Cut-Off-Werte und klinische Grenzwerte) nur eingeschränkt möglich. Der AURES stellt Daten für eine breite fachliche Diskussion bereit und wird in weiterer Folge zur Optimierung des Einsatzes antimikrobieller Substanzen in Österreich beitragen. Die vorliegende Kurzfassung setzt sich aus den Zusammenfassungen der einzelnen Kapitel des AURES zusammen. Damit sollen der Einstieg in die Thematik der antimikrobiellen Resistenz und ein rascher Überblick über die Situation in Österreich ermöglicht werden. Details zu den einzelnen Kapiteln finden sich in der Langfassung des AURES 2017.

# AUSGANGSLAGE

Antibiotika werden schon seit Jahrzehnten zur Behandlung und Verhütung von Infektionskrankheiten und Infektionen eingesetzt. Die Verwendung antimikrobieller Mittel hat in hohem Maße zur Verbesserung des Gesundheitszustandes von Mensch und Tier beigetragen. Antibiotika sind in der modernen Medizin und in modernen Verfahren unverzichtbar; Transplantationen, Chemotherapien gegen Krebs oder orthopädische Chirurgie könnten ohne ihren Einsatz nicht durchgeführt werden. Mit ihrem breiten Einsatz geht jedoch auch ein zunehmendes Vorkommen von resistenten Mikroorganismen einher. Die EU-Gesundheitsministerinnen/Gesundheitsminister verabschiedeten im Jahr 2012 eine Erklärung, in der betont wird, dass diese zunehmende Antibiotikaresistenz ein in Europa und weltweit wachsendes Gesundheitsproblem für Mensch und Tier ist, das zu begrenzten oder unzureichenden Behandlungsmöglichkeiten führt und somit die Lebensqualität mindert [1]. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hatte im Jahr 2011 für den World Health Day am 7. April das Thema „Antimicrobial resistance: no action today, no cure tomorrow“ gewählt [2]. Seit 2008 findet auf Initiative des Europäischen Parlaments alljährlich am 18. November der Europäische Antibiotikatag statt mit dem Ziel, die Bevölkerung und Fachkreise über den umsichtigen Einsatz von antimikrobiell wirksamen Substanzen zu informieren. Zudem wurde das Problem der antimikrobiellen Resistenz von der Europäischen Kommission in ihrem Arbeitsprogramm 2015 als "Key Priority" (von höchster Dringlichkeit) verankert [3]. Das Thema Antibiotikaresistenzen wurde 2015 beim G7-Gipfel auf Schloss Elmau, Deutschland, besprochen. Der globale Aktionsplan der WHO soll unterstützt werden. Die G7-Staaten wollen den "One-Health"-Ansatz beachten [4].

In der Humanmedizin werden die Verwendung von antibakteriellen Wirkstoffen für die Behandlung viraler Infektionen, der ungerechtfertigte Einsatz von Substanzen mit einem extrem breiten Wirkspektrum, ein zu langer „prophylaktischer“ Antibiotikaeinsatz bei chirurgischen Eingriffen und der Einsatz von Antibiotika bei bloßer Kolonisierung (und nicht Infektion) der Patientin/des Patienten als die wesentlichen Ursachen des Resistenzproblems angesehen. Zudem tragen Patientinnen/Patienten (bei Kindern deren Eltern) mit Therapieforderungen zur missbräuchlichen Verwendung von Antibiotika bei. Der kausale Zusammenhang von Antibiotikaeinsatz und Resistenzentstehung bei Bakterien kann sowohl für Infektionen bei Patientinnen bzw. Patienten niedergelassener Ärztinnen/Ärzte, als auch für nosokomiale Infektionen belegt werden [5]. Bereits in der

Empfehlung des Rates vom 15. November 2001 zur umsichtigen Verwendung antimikrobieller Mittel in der Humanmedizin wurden die Mitgliedstaaten aufgefordert sicherzustellen, dass spezifische Strategien für die umsichtige Verwendung antimikrobieller Mittel vorhanden sind und mit dem Ziel umgesetzt werden, die Zunahme der gegenüber diesen Mitteln resistenten Mikroorganismen zu beschränken [6].

Bestrebungen, die Resistenzentwicklung durch einen vernünftigen Antibiotikaeinsatz im niedergelassenen Bereich einzuschränken, finden sich europaweit [7]. Die Bemühungen richten sich hierbei vor allem auf den Verzicht von Antibiotikaeinsatz bei der Behandlung viraler Infekte. Die Tatsache, dass nicht überall in Österreich mikrobiologische Diagnostik in hoher Qualität zur Verfügung steht, erschwert der Ärztin/dem Arzt in vielen Fällen eine klare Differenzierung behandlungsbedürftiger Infektionen von solchen, die keiner antimikrobiellen Therapie bedürfen; darüber hinaus kann initial oft nur eine sehr breite antimikrobielle Therapie erfolgen. Daraus resultieren ein unnötiger Antibiotikaeinsatz und die bevorzugte Verwendung von Substanzen mit einem extrem breiten Wirkspektrum – beides Faktoren, die aufgrund des immanenten Selektionsdrucks die Entwicklung von Antibiotikaresistenzen fördern. Aufgrund der verbesserten Behandelbarkeit von viralen Erkrankungen erlangen auch medikamentenresistente Viren zunehmend Bedeutung. Die größte Gefährdung durch medikamentenresistente Viren besteht derzeit bei der HIV-Infektion. Hier kann es zu einer eingeschränkten oder fehlenden Wirksamkeit der antiretroviralen Therapie sowohl bei bereits in Behandlung stehenden Patientinnen/Patienten als auch bei Personen, die sich mit diesen resistenten Viren infizieren, kommen.

In Krankenhäusern, und hier vor allem auf den Intensivstationen, stellen multiresistente Krankenhauskeime bereits ein alltägliches Problem dar. Die Kombination „abwehrgeschwächte“ Patientinnen/Patienten, intensiver und lang andauernder Antibiotikaeinsatz sowie Keimübertragungen von Patientin/Patient zu Patientin/Patient führt zum Auftreten von Infektionen mit multiresistenten Erregern, die manchmal einer antibiotischen Therapie nicht mehr zugänglich sind. Im Dokument „WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance“ werden Krankenhäuser von der Weltgesundheitsorganisation als „a critical component of the antimicrobial resistance problem worldwide“ bezeichnet [8].

Wenngleich unverändert gilt, dass „most of the problems with resistance in human medicine are correlated to use of antimicrobials in humans“, so steht heute auch außer Frage, dass im Bereich der tierischen Lebensmittel die Frage Antibiotikaresistenz ebenfalls

Bedeutung hat [9, 10]. Das Panel on Biological Hazards (BIOHAZ) der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat schon im Jahr 2008 die Erarbeitung und Implementierung spezifischer Maßnahmen zur Kontrolle von rohem Geflügel-, Schweine- und Rindfleisch empfohlen, wobei Maßnahmen zur Bekämpfung der Antibiotikaresistenz als prioritär eingestuft wurden [11]. Im Veterinärbereich werden in Österreich bereits seit 2004 verpflichtend Monitorings zur Prävalenz von Zoonosen und ausgewählten Zoonoseerregern sowie deren Empfindlichkeiten gegenüber antimikrobiellen Wirkstoffen in der Nutztierpopulation Österreichs (in Form von randomisierten Stichprobenplänen bei gesunden geschlachteten Tieren – Rind, Schwein, Geflügel) durchgeführt [12]. Auch die OIE (Weltorganisation für Tiergesundheit) hat zum Schutz der Tiergesundheit und der Lebensmittelsicherheit Empfehlungen zur Bekämpfung der antimikrobiellen Resistenz entwickelt [13]. So bestehen bezüglich des Monitorings der Antibiotikaresistenz und des Erfassens von Antibiotika-Mengenströmen Vorgaben zur Harmonisierung von nationalen Programmen und Empfehlungen zum verantwortungsvollen Gebrauch von Antibiotika in der Veterinärmedizin und zur Risikobewertung der Antibiotikaresistenz bei der Anwendung an Tieren sowie für Labormethoden zum Nachweis von Antibiotikaresistenzen.

Die zunehmende Antibiotikaresistenz humanpathogener Erreger stellt heute ein Problem dar, welches von allen beteiligten Bereichen (Humanmedizin, Veterinärmedizin, primäre Tierproduktion, Lebensmittelverarbeitung und Lebensmittelzubereitung, Verbraucherinnen/Verbraucher) die Bereitschaft erfordert, in ihrem jeweiligen Wirkungsbereich die Verantwortung dafür wahrzunehmen, dass die Entstehung und die Weiterverbreitung von antimikrobieller Resistenz hintangehalten werden. Die Weltgesundheitsversammlung (engl. World Health Assembly, WHA) als höchstes Entscheidungsorgan der Weltgesundheitsorganisation (WHO) verabschiedete am 25. Mai 2015 eine Resolution, in der alle WHO-Mitgliedstaaten aufgefordert werden, binnen zwei Jahren (bis zum Jahr 2017) konkrete nationale Aktionspläne zur Bekämpfung des Problems der antimikrobiellen Resistenz zu entwickeln; "Ensure sustainable investment in countering AMR" ist dabei eines von fünf vorgegebenen Zielen [14].

Das Thema Antibiotikaresistenzen wurde anlässlich des G7-Gipfels in Schloss Elmau (7. und 8. Juni 2015) behandelt [4].

Im Jahre 2016 wurden die „Schlussfolgerungen des Rates zu den nächsten Schritten im Rahmen eines "Eine-Gesundheit-Konzepts" zur Bekämpfung der Antibiotikaresistenz“ veröffentlicht [15]. Am 21. September 2016 wurde eine Tagung der Vereinten Nationen

mit dem Thema Antibiotikaresistenzen abgehalten. [16] Daraus resultierte die Veröffentlichung einer politischen Erklärung („Political declaration of the high-level meeting of the General Assembly on antimicrobial resistance“) [17]. Die Europäische Kommission hat im Juni 2017 einen neuen Aktionsplan zur Bekämpfung antimikrobieller Resistenzen publiziert [18].

Koordinierte Maßnahmen zur Hintanhaltung der Verbreitung antimikrobieller Resistenzen erfordern Surveillance-Systeme. Nur so ist es möglich, zu beurteilen, wie lokale und globale Resistenzsituationen auf einen geänderten Antibiotikaeinsatz und neue Infektionskontrollmaßnahmen reagieren. Im Humanbereich nehmen viele österreichische Krankenanstalten am Europäischen System zur Überwachung von Resistenzen gegenüber antimikrobiellen Wirkstoffen („European Antimicrobial Resistance Surveillance Network“ [EARS-Net]) und am „European Surveillance of Antibiotic Consumption Network“ (ESAC-Net) teil. EARS-Net und ESAC-Net sind von der Gemeinschaft initiierte und in ihrer Bedeutung durch den EU-Rat bestätigte Überwachungsprogramme, in deren Rahmen normierte, harmonisierte und vergleichbare humanmedizinische Daten zu den Resistenzen gegenüber bakteriellen Krankheitserregern bzw. zur Verwendung von Antibiotika gesammelt werden [1]. Der vorliegende Resistenzbericht stellt die im Rahmen der österreichweiten Resistenzüberwachung ermittelten Daten der Öffentlichkeit zur Verfügung.

## Referenzen

[1] Rat der Europäischen Union (2012) Schlussfolgerungen des Rates vom 22. Juni 2012 zu den Auswirkungen der Antibiotikaresistenz in der Human- und Tiermedizin – Die Initiative „Eine Gesundheit“ (2012/C 211/02). <https://eur-lex.europa.eu/search.html?scope=EURLEX&text=Schlussfolgerungen+des+Rates+vom+22.+Juni+2012+zu+den+Auswirkungen+der+Antibiotikaresistenz+in+der+Human-+und+Tiermedizin+%E2%80%93+Die+Initiative+%E2%80%9EEine+Gesundheit%E2%80%9C+%282012%2FC+211%2F02%29&lang=de&type=quick&qid=1646139863704> (letzter Zugriff 1. März 2022)

[2] World Health Organization (2011) World Health Day – 7 April 2011: Antimicrobial resistance: no action today, no cure tomorrow. <https://www.euro.who.int/en/about-us/whd/past-themes-of-world-health-day/world-health-day-2011-antibiotic-resistance-no-action-today,-no-cure-tomorrow> (letzter Zugriff 1. März 2022) Health Programme –



Work Plan for 2015. ANNEX I TO VII, ANNEX I Public Health programme – Work Programme for 2015

[4] Zitat: Abschlusserklärung G7-Gipfel, 7. - 8. Juni 2015.

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/g7-praesidentschaft-2015-731380>

(letzter Zugriff 1. März 2022)

[5] Andersson DI, Hughes D (2010) Antibiotic resistance and its cost: is it possible to reverse resistance? *Nature Reviews Microbiology* 8: 260–271.

[6] Rat der Europäischen Union (2002) Empfehlung des Rates vom 15. November 2001 zur umsichtigen Verwendung antimikrobieller Mittel in der Humanmedizin (2002/77/EG). *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften* L34 vom 5.2.2002; 13–16.

[7] Allerberger F, Gareis R, Jindrák V, Struelens MJ (2009) Antibiotic stewardship implementation in the European Union: The way forward. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 7: 1175–1183.

[8] World Health Organization (2001) WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. World Health Organization, Switzerland.

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/66860> (letzter Zugriff 1. März 2022)

[9] COMMITTEE FOR MEDICINAL PRODUCTS FOR VETERINARY USE (CVMP) 2006. Infections in humans with fluoroquinolone and macrolide resistant *Campylobacters* have resulted in increased risk of hospitalisation and complications. EMEA.

[10] World Health Organization (1997) The Medical Impact of the use of antimicrobials in food animals. Report of a WHO Meeting, Berlin, Germany, 13–17 October 1997, WHO/EMC/ZOO/97.4. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/64439> (letzter Zugriff 1. März 2022)

[11] EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ) Panel (2008) Food borne antimicrobial resistance as a biological hazard – Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards. Question No EFSA-Q–2007-089. <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/765> (letzter Zugriff 1. März 2022)

[12] EUROPÄISCHES PARLAMENT und RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2003) Richtlinie 2003/99/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern und zur Änderung der Entscheidung 90/424/EWG des Rates sowie zur Aufhebung der Richtlinie 92/117/EWG des Rates. Amtsblatt der Europäischen Union 325: 31–40

[13] Vose D, Acar J, Anthony F, Franklin A, Gupta R, Nicholls T, Tamura Y, Thompson S, Threlfall EJ, van Vuuren M, White DG, Wegener HC, Costarrica ML (2001) Antimicrobial resistance: risk analysis methodology for the potential impact on public health of antimicrobial resistant bacteria of animal origin. Rev Sci Tech. 20: 811–827.

[14] World Health Assembly addresses antimicrobial resistance, immunization gaps and malnutrition. New release 25 MAY 2015 GENEVA <https://www.who.int/news/item/25-05-2015-world-health-assembly-addresses-antimicrobial-resistance-immunization-gaps-and-malnutrition> (letzter Zugriff 1. März 2022)

[15] Schlussfolgerungen des Rates zu den nächsten Schritten im Rahmen eines "Eine-Gesundheit-Konzepts" zur Bekämpfung der Antibiotikaresistenz. <https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2016/06/17/epsco-conclusions-antimicrobial-resistance/> (letzter Zugriff 1. März 2022)

[16] <https://www.un.org/pga/71/event-latest/high-level-meeting-on-antimicrobial-resistance/> (letzter Zugriff 28. März 2022)

[17] United Nations Seventy-first session, Agenda item 127, Resolution adopted by the General Assembly on 5 October 2016, 71/3. Political declaration of the high-level meeting of the General Assembly on antimicrobial resistance, <https://digitallibrary.un.org/record/842813> (letzter Zugriff 28. März 2022)

[18] A European One Health Action Plan against Antimicrobial Resistance (AMR), [https://ec.europa.eu/health/antimicrobial-resistance/eu-action-antimicrobial-resistance\\_de](https://ec.europa.eu/health/antimicrobial-resistance/eu-action-antimicrobial-resistance_de) (letzter Zugriff 1. März 2022)

# ANTIBIOTIKARESISTENZ BEI AUSGEWÄHLTEN INVASIVEN BAKTERIELLEN INFEKTIONSERREGERN

## Daten aus dem Humanbereich

Eine Aktivität des Nationalen Referenzzentrums für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz im Rahmen der Teilnahme am European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net)

## Ansprechpersonen/Autorin/Autor

Prim.<sup>a</sup> Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Petra Apfalter

Gerhard Fluch

Ordensklinikum Linz GmbH Elisabethinen

Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Tropenmedizin

Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz

## European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net)

Die österreichischen EARS-Net-Daten repräsentieren eine Datensammlung von derzeit 131 Akutkrankenanstalten. Die Resistenzraten der invasiven Indikatorerreger bilden somit eine zuverlässige Ersatzmaßzahl für die Prävalenz der Resistenz der jeweiligen Erreger gegenüber den ausgewählten antibiotischen Substanzen. Im Jahr 2011 erfolgte in Österreich bei der Empfindlichkeitsprüfung von Bakterien in der Humanmedizin eine Methodenumstellung von CLSI auf EUCAST, die 2012 erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Die österreichischen Ergebnisse für 2017 lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Bei *S. pneumoniae* zeigt sich bei Penicillin ein seit Jahren stabiles Bild. Gemäß den in Abhängigkeit von Klinik und beabsichtigter Verabreichungsform unterschiedlichen EUCAST-Grenzwerten würde bei einer MHK von >2 mg/L von hochresistenten Isolaten gesprochen werden. In Österreich wurde 2017 kein einziges solches Isolat nachgewiesen.

12 invasive Isolate waren im Jahr 2017 gegenüber Penicillin resistent, wenn die strengen Meningitis-Grenzwerte herangezogen wurden (2,6%). Bei Makroliden ist die Resistenzrate im Vergleich zu 2016 von 8,8% auf 11,2% gestiegen. Die drei häufigsten Serotypen invasiver Isolate im Jahr 2017 waren 3, 19A und 22F. Bei Kleinkindern bis zum 2. Lebensjahr war der Typ 19A am häufigsten, in der Altersgruppe der ab 60-Jährigen der Serotyp 3.

Die **MRSA-Rate** sinkt seit fünf Jahren kontinuierlich und erreichte 2017 mit 5,9% den niedrigsten Wert. Eine herabgesetzte Empfindlichkeit (Resistenz) gegenüber Vancomycin wurde im Jahr 2017 bei keinem invasiven *S. aureus*-Isolat bestätigterweise detektiert.

Die Resistenzrate für *E. coli* ist bei Aminopenicillinen (49,5%) seit 2013 auf sehr hohem Niveau stabil. Im Vergleich zu 2016 kam es zu einem Anstieg der Resistenzrate bei Fluorochinolonen (von 19,8% auf 20,5%) und zu Rückgängen der Resistenzraten bei 3.-Generations-Cephalosporinen (von 10% auf 9,6%) und bei Aminoglykosiden (von 7,8% auf 7,7%).

Bei **Enterokokken** war die Resistenzrate gegenüber Aminopenicillin und Aminoglykosiden im Vergleich zu den Vorjahren im Wesentlichen stabil. Die **VRE-Rate** lag 2017 bei *E. faecalis* bei 0% und bei *E. faecium* bei 3,2%.

Die Resistenzrate für *K. pneumoniae* zeigte gegenüber 3.-Generations-Cephalosporinen und bis 2016 gegenüber Fluorochinolonen eine rückläufige Tendenz und ist bei Aminoglykosiden im Wesentlichen stabil geblieben. Im Vergleich zu 2016 kam es 2017 zu einem Anstieg der Resistenzrate gegenüber Fluorochinolonen (von 9,8% auf 14,2%) und zu einem Rückgang der Resistenzrate gegenüber 3.-Generations-Cephalosporinen (von 9,6% auf 8,6%). Die Resistenzrate bei Aminoglykosiden blieb bei 4,8% stabil.

**Carbapenemase produzierende Isolate:** 2017 wurden 2 invasive *E. coli*-Stämme und 11 invasive Stämme von *K. pneumoniae* dokumentiert.

Bei *P. aeruginosa* zeigte sich 2017 bei folgenden Substanzklassen ein Rückgang der Resistenzraten: Aminoglykoside 5% (-1,1%), Ceftazidime 8,7% (-2,6%) und Piperacillin/Tazobactam 13,5% (-0,3%). Die Resistenzraten stiegen gegenüber Fluorochinolonen auf 12,3% (+5,1%) und gegenüber Carbapenemen auf 13,9% (+1%).

Bei ***Acinetobacter spp.*** lagen die Resistenzraten bei insgesamt nur 75 Isolaten gegenüber Aminoglykosiden bei 9,3%, gegenüber Fluorochinolonen bei 9,5% und gegenüber Carbapenemen bei 6,7%.

Insgesamt zeigt sich in Österreich vor allem bei nosokomialen grampositiven Erregern wie MRSA und VRE weiterhin ein rückläufiger Trend. Die Resistenzraten sind im Europavergleich niedrig. Einen Problembereich stellen weiterhin die gramnegativen Erreger dar, wobei 2017 wiederum ein leichter Anstieg der Fluorochinolonresistenz beobachtbar ist.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 43 bis Seite 128

<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>).

# PROJEKTBERICHT CARBA-NET

## Daten aus dem Humanbereich

Eine Aktivität des Nationalen Referenzzentrums für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz

## Ansprechperson/Autor

OA Dr. Rainer Hartl

Ordensklinikum Linz GmbH Elisabethinen

Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Tropenmedizin

Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz

Als Reaktion auf die weltweit berichtete Zunahme von Erregern mit eingeschränkter Empfindlichkeit gegenüber Carbapenem-Antibiotika [1] wurde auf Initiative des Nationalen Referenzzentrums für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz (NRZ) mit Unterstützung des Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz das Projekt CARBA-Net initiiert. Dieses ermöglicht seit April 2015 jedem mikrobiologischen Labor in Österreich eine Carbapenemaseabklärung bei suspekten Isolaten. Im Projektzeitraum 2017 konnte bei einer Gesamtzahl von 200 aus acht Bundesländern eingesendeten Enterobakterien in 134 Fällen ein Carbapenemasegen nachgewiesen werden. Die Enzyme waren den Ambler-Klassen A (*blaKPC* [n=28]), B (*blaVIM* [n=45] und *blaNDM* [n=22]) sowie D (*blaOXA-48* like [n=39]) zuzuordnen. Erstmalig wurde bei einem *blaKPC*-positiven Isolat die Plasmid-kodierte Colistin-Resistenz vom Typ *mcr-1* nachgewiesen. Bei 108 verdächtigen *Pseudomonas aeruginosa*-Isolaten konnten 52 Nachweise einer Carbapenemase erbracht werden, wobei Carbapenemasegene vom Typ *blaVIM* (n=45), *blaFIM* (n=2) *blaIMP* (n=2) und *blaNDM* (n=2) und die Kombination aus *blaIMP* und *blaNDM* bei einem Isolat nachweisbar waren. Bei 23 *Acinetobacter baumannii* Gruppe-Isolaten waren in allen Fällen Carbapenemasegene (*blaOXA-51* [n=1] bzw. *blaOXA-23* [n=1] isoliert bzw. *blaOXA-51* in Kombination mit *blaOXA-23* [n=12], *blaOXA-24* [n=7] und *blaOXA-58*[n=1]) nachweisbar.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 129 bis Seite 138

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# RESISTENZBERICHT FÜR AUSGEWÄHLTE NICHT-INVASIVE INFEKTIONSERREGER

## Daten aus dem Humanbereich

Eine Aktivität der Arbeitsgruppe Resistenzberichterstattung

## Ansprechpersonen/Autorinnen

Prim.<sup>a</sup> Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Petra Apfalter

Lucia Berning, MSc

Ordensklinikum Linz GmbH Elisabethinen

Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Tropenmedizin

Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz

Der Resistenzbericht für ausgewählte nicht-invasive Erreger ergänzt EARS-Net, das Resistenzen von Blutkultur- und Liquorisolaten betrachtet, und komplettiert damit die Erfassung der österreichischen Resistenzlage im Hinblick auf wichtige bakterielle Erreger. Das Spektrum umfasst Schlüsselerreger von Infektionen des Respirations- und Harntraktes, aber auch *S. aureus* und  $\beta$  hämolysierende Streptokokken der Gruppe A aus diversen Untersuchungsmaterialien. Daten von Antibiogrammen aus der Routinediagnostik von zwölf österreichischen Laboratorien, die mikrobiologische Diagnostik betreiben, werden hierfür gemeinsam zusammengefasst, ausgewertet und dargestellt.

Die Ergebnisse werden im vorliegenden AURES erstmals in ein neues Ampelsystem eingeordnet, das eine Einschätzung empirischer Therapiemöglichkeiten auf einen Blick erlaubt und den Vergleich mit den EARS-Net-Zahlen erleichtern soll. Um weiterhin einen 5-Jahres-Rückblick mit den entsprechenden Resistenzentwicklungen geben zu können, wurde vorerst die Aufschlüsselung in stationären und niedergelassenen Bereich, wo zutreffend, beibehalten. Erstmals wurden die Resistenzzahlen beider Bereiche auch kumuliert dargestellt.



Zusammenfassend lässt sich für 2017 Folgendes festhalten:

1. **Respirationstrakt:  $\beta$ -hämolisierende Streptokokken der Gruppe A** (n=2.280) zeigen eine niedrigere Makrolid-Resistenz als **Pneumokokken (n= 1.342)** (7,1% versus 12,7%). Der Trend des Vorjahres ist weiterhin nahezu unverändert. Die Makrolid-Resistenz für Pneumokokken liegt damit leicht über der der invasiven Pneumokokken mit 11,2% (EARS-Net AT). Die Resistenzraten bei ***H. influenzae*** (n=2.870) liegen für Aminopenicilline bei 21,0%, für Aminopenicilline mit Beta-Laktamaseinhibitor bei 8,8% und für Fluorochinolone bei 0,9%.
2. **Harntrakt:** Die Ceph3-Resistenzrate bei ***E. coli***-Isolaten (n=48.909) ist gesamthaft mit 7,5% in den letzten beiden Jahren etwa gleich hoch. Die höchsten Resistenzraten zeigen die Fluorochinolone mit 16,2% und Sulfamethoxazol/Trimethoprim mit 23,0%.
3. ***Klebsiella pneumoniae*** (n=9.752): Die Resistenz gegen 3.-Generation Cephalosporinen liegt 2017 bei 8,1%, die Carbapenem-Resistenz bei 0,9%
4. ***Staphylococcus aureus*:** MRSA (n=1.561): Unverändert zum Vorjahr liegt die MRSA-Rate im Krankenhaus bei 8,2% und im niedergelassenen Bereich bei 4,6%. Es wurden keine Linezolid- oder Vancomycin-resistenten Stämme isoliert.
5. ***Pseudomonas aeruginosa*:** Im Trachealsekret (n=701) kann eine rückläufige Tendenz bei der Resistenz aller Indikatorsubstanzen festgestellt werden, insbesondere gegenüber Piperacillin/Tazobactam (24,4%). Die Carbapenem-Resistenz liegt aktuell bei 16,9% und die Ceftazidim-Resistenz bei 21,4%. Bei den Ohrabstrichen (n=1.141) liegt eine Resistenzrate von 4,6% gegenüber Aminoglykosiden und von 7,0% gegenüber Ciprofloxacin vor.

Insgesamt spiegelt die Auswahl an nicht-invasiven Erregern weiterhin eine stabile Resistenzsituation in Österreich wider, die mit wenigen Ausnahmen (z.B. MRSA) kaum Unterschiede zwischen dem stationären und dem niedergelassenen Bereich aufweist. Empirische Therapieoptionen sind für alle Erreger weiterhin gegeben, wobei bei den gramnegativen Erregern die Bedeutung des Antibiotogramms aufgrund von Resistenzraten an Bedeutung zunimmt: Für viele Substanzen liegen die erhobenen Resistenzraten zwischen 10 und 25%. Eine in diese Kategorie fallende Resistenzrate würde bedeuten, dass das entsprechende Antibiotikum nur nach empfindlicher Austestung im Antibiotogramm verwendet werden soll.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 139 bis Seite 169

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# RESISTENZBERICHT *NEISSERIA* *MENINGITIDIS*

Eine Aktivität der Nationalen Referenzzentrale für Meningokokken

## **Ansprechperson/Autorin**

Mag.<sup>a</sup> Claudia Mikula-Pratschke  
Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit  
Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Graz  
Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten

Im Jahr 2017 erhielt die Nationale Referenzzentrale für Meningokokken (NRZ) 48 re-kultivierbare Meningokokken-Isolate, davon 13 von invasiven Erkrankungen. 20 der 48 Isolate wurden als *N. meningitidis*-polyagglutinabel (PA) (41,7%) identifiziert, 16 Stämme konnten der Serogruppe B (33,3%), 5 der Serogruppe C (10,4%), 4 der Serogruppe W (8,3%) und 3 Isolate der Serogruppe Y (6,3%) zugeordnet werden.

Gemäß den EUCAST-Richtlinien (v. 7.1) zeigten 15 Stämme eine verminderte Empfindlichkeit gegenüber Penicillin. Von den intermediär getesteten *N. meningitidis*-Isolaten stammten 5 aus invasiven Erkrankungen. 10 Stämme, davon 2 aus invasiven Erkrankungen, waren mit einer MHK >0,25 mg/L als resistent gegenüber Penicillin einzustufen. Ein nicht-invasiver Stamm wurde mit einer MHK >0,25 mg/L als resistent gegenüber Rifampicin getestet. Alle Isolate waren in vitro empfindlich gegenüber Ciprofloxacin und Ceftriaxon.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 170 bis Seite 176

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# RESISTENZBERICHT *CAMPYLOBACTER*

## Daten aus dem Human- und Lebensmittelbereich

Eine Aktivität der Nationalen Referenzzentrale für *Campylobacter* und des Nationalen Referenzlabors für *Campylobacter* aus Lebensmitteln und Futtermitteln

## Ansprechperson/Autorin

Dr.<sup>in</sup> Sandra Köberl-Jelovcan

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit

Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene/ Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten

Abteilung Referenzzentralen und Referenzlaboratorien

Im Jahr 2017 wurden in Österreich 7.204 Fälle von Campylobacteriose registriert. Untersuchungen von Isolaten aus Humanproben und Lebensmittelproben (Hühner, Puten, Enten, Gänse) ergaben bei *C. jejuni* und *C. coli* eine hohe bzw. sehr hohe Resistenzrate für Tetrazykline bzw. Fluorochinolone. Die Fluorochinolone-Resistenz in *C. jejuni* aus Humanisolaten blieb nahezu unverändert und betrug 72,9%, in *C. coli* wurde ein leichter Rückgang auf 79,2% verzeichnet. Die Makrolid-Resistenz war weiterhin niedrig und vorwiegend in *C. coli* feststellbar.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 177 bis Seite 191

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# RESISTENZBERICHT *SALMONELLA*

## Daten aus dem Human-, Lebensmittel- und Veterinärbereich

Eine Aktivität der Nationalen Referenzzentrale für Salmonellen

### Ansprechperson/Autor

Dr. Christian Kornschöber

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit

Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene

Im Jahr 2017 wurde in der Nationalen Referenzzentrale für Salmonellen (NRZS) eine Zunahme der Anzahl der eingesandten humanen Erstisolate um 15,3% gegenüber dem Vorjahr registriert.

Die Resistenzraten gegen die von der NRZS getesteten Antibiotika sind in Österreich in den letzten Jahren, bedingt durch den Rückgang an – meist voll empfindlichen – *S. Enteritidis*-Isolaten, durchwegs gestiegen. Auch 2017 lagen die Resistenzraten gegen mehrere Antibiotika (Ampicillin, Sulfonamide, Tetracyclin) über 10%. Ursache dafür ist vor allem das gehäufte Auftreten von multiresistenten *S. Typhimurium*-Stämmen (z.B. DT193, DT120). Aufgrund des gehäuften Vorkommens von Nalidixinsäure-/Low-Level Ciprofloxacin-resistenten *S. Enteritidis*- und *S. Infantis*-Isolaten lag auch die Nalidixinsäure bzw. Low-Level Ciprofloxacin-Resistenzrate deutlich über 10%.

Resistenzen gegenüber 3.-Generations-Cephalosporinen (Cefotaxim bzw. Ceftazidim) sowie High-Level Ciprofloxacin-Resistenzen treten nach wie vor nur sehr vereinzelt auf. Die Resistenzraten der *Salmonella*-Isolate aus dem nicht-humanen Bereich liegen teilweise deutlich höher als bei humanen *Salmonella*-Stämmen.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 192 bis Seite 211

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# RESISTENZBERICHT SHIGELLEN

## Daten aus dem Humanbereich

Eine Aktivität der Nationalen Referenzzentrale für Shigellen

## Ansprechperson/Autorin

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ingeborg Lederer

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit

Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene /

Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten

Abteilung Referenzzentralen und Referenzlabors

Im Jahr 2017 wurden in Österreich insgesamt 56 Shigellose-Fälle an die zuständigen Gesundheitsbehörden gemeldet. Die Zahl der in der Referenzzentrale eingelangten *Shigella*-Erstisolate betrug 54. Die Inzidenz betrug 0,63 pro 100.000 Einwohnerinnen/Einwohner (EW). Im Jahr 2016 wurde eine Inzidenz von 0,7/100.000 EW registriert. Die vorherrschende Spezies im Jahr 2017 war mit 68,5% *Shigella sonnei*. Bei 20 Isolaten konnte eine Resistenz gegenüber Ciprofloxacin nachgewiesen werden, bei insgesamt 32 Stämmen eine Nalidixinsäure-Resistenz. Es wurden 5 *Shigella*-Isolate als ESBL-Bildner identifiziert (9,3%).

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 212 bis Seite 222

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# RESISTENZBERICHT YERSINIEN

## Daten aus dem Humanbereich

Eine Aktivität der Nationalen Referenzzentrale für Yersinien

## Ansprechperson/Autorin

Dr.<sup>in</sup> Shiva Pekard-Amenitsch

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit

Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Graz

Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten

Im Jahr 2017 wurden 146 humane Erstisolate an die Nationale Referenzzentrale für Yersinien eingesandt. Von den Stämmen konnten 93 als pathogene und 53 als apathogene Isolate identifiziert werden. Bei den pathogenen Isolaten wurden 92 Stämme als *Y. enterocolitica* identifiziert, in einem Fall wurde *Y. pseudotuberculosis* nachgewiesen. Die Inzidenz der durch die Referenzzentrale kulturell bestätigten Fälle lag im Jahr 2017 bei 1,06 pro 100.000 Einwohnerinnen/Einwohner. Das Resistenzverhalten der pathogenen Yersinien zeigte keine Auffälligkeiten – 12 *Y. enterocolitica*-Isolate waren resistent gegenüber Amoxicillin/Clavulansäure, 3 gegenüber Tetracyclin.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 223 bis Seite 227

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)



# RESISTENZBERICHT TUBERKULOSE 2017

## Daten aus dem Humanbereich

Eine Aktivität der Nationalen Referenzzentrale für Tuberkulose

## Ansprechpersonen/Autorin/Autor

PD<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Daniela Schmid MSc

PD Mag. Dr. Alexander Indra

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit

Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Wien

Im Jahr 2017 wurden 570 Fälle von Tuberkulose (445 bestätigte, 73 wahrscheinliche und 52 mögliche Fälle) in der österreichischen Bevölkerung registriert, das entspricht einer Inzidenz von 6,5 pro 100.000 Einwohnerinnen/Einwohner. Männer erkrankten 1,9 Mal häufiger als Frauen (8,4 versus 4,5/100.000). Es traten 169 Fälle (29,6%) in der Nativbevölkerung, 170 Fälle (29,8%) in der Bevölkerungsgruppe mit Geburtsland außerhalb von Österreich in der WHO-Region Europa und 231 Fälle (40,5%) in der Bevölkerungsgruppe mit Geburtsland außerhalb der WHO-Region Europa auf. Die Altersgruppe 5–14 Jahre verzeichnete die geringste Inzidenz (1,0/100.000) und die Altersgruppe 15–24 Jahre (11/100.000) die höchste Inzidenz. Die Tuberkulose-Inzidenz in der Nativbevölkerung Österreichs sank von 2008 bis einschließlich 2017 um 6 Fälle pro 1 Million Einwohnerinnen/Einwohner jährlich ( $p \leq 0,001$ ). Im Jahr 2017 wurden an der Nationalen Referenzzentrale für Tuberkulose 18 Fälle von multiresistenter (MDR)-Tuberkulose (inkludiert 3 Fälle von extrem-arzneimittelresistenter (XDR)-Tuberkulose) in der Nicht-Nativbevölkerung bestätigt. In der Nativbevölkerung wurden keine Fälle von MDR- oder XDR-Tuberkulose registriert.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 228 bis Seite 243

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# RESISTENZBERICHT *NEISSERIA* *GONORRHOEAE*

## Daten aus dem Humanbereich

Eine Aktivität der Nationalen Referenzzentrale für Gonokokken

## Ansprechpersonen/Autorinnen

Dr.<sup>in</sup> Angelika Eigentler<sup>1</sup>

Dr.<sup>in</sup> Sonja Pleininger MSc<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mikrobiologisches Labor Möst

<sup>2</sup> Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit  
Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Wien

Die relativ rasche Entwicklung von Antibiotika-Resistenzen von *Neisseria gonorrhoeae* stellt eine besondere Herausforderung für die Therapie und Kontrolle der Gonorrhoe dar, weshalb der kontinuierlichen Überwachung der antimikrobiellen Resistenz des Erregers eine hohe Priorität eingeräumt wird.

2016 hat das Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene der AGES (IMED Wien) in Kooperation mit dem Mikrobiologischen Labor Möst die Aufgaben einer Nationalen Referenzzentrale für *Neisseria gonorrhoeae* übernommen.

Über ein österreichweites, flächendeckendes Sentinel-System wurden 2017 von zwölf mikrobiologischen Laboratorien *Neisseria gonorrhoeae*-Isolate für die Empfindlichkeitstestung zur Verfügung gestellt. Die Resistenzdaten von 259 Isolaten wurden ausgewertet. Alle Isolate waren gegenüber Ceftriaxon sensibel, die Resistenzraten für Cefixim betragen 3,9%, für Azithromycin 3,9% und für Ciprofloxacin 51,3%. Der Anteil an Penicillinase bildenden Isolaten (PPNG) betrug 10%.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 244 bis Seite 254

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# RESISTENZBERICHT HEFEPILZE

## Daten aus dem Humanbereich

Eine Aktivität der Nationalen Referenzzentrale für Hefepilze

## Ansprechperson/Autorin

Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Birgit Willinger  
Medizinische Universität Wien  
Klinische Abteilung für Mikrobiologie  
Klinisches Institut für Labormedizin

Insgesamt ist die Resistenzsituation bei *Candida* kaum bedrohlich. Die österreichischen Daten stimmen generell mit dem internationalen Trend überein. Insgesamt wurden 59 resistente Stämme gefunden, davon handelte es sich in 39 Fällen um *C. albicans*, von denen wiederum 22 gegenüber Micafungin resistent waren. Da jedoch die MHK-Werte in der Regel lediglich nur eine Titerstufe über dem Breakpoint lagen, geht man nicht davon aus, dass es sich hier um eine klinisch relevante Resistenz handelt. Die anderen Echinocandine zeigten eine unverändert gute Empfindlichkeitslage. Ebenso ist die Resistenzrate gegenüber Azolen nach wie vor relativ gering.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 255 bis Seite 292

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# RESISTENZBERICHT SCHIMMELPILZE

## Daten aus dem Humanbereich

Eine Aktivität der Nationalen Referenzzentrale für Schimmelpilze

## Ansprechpersonen/Autorinnen

Dr.<sup>in</sup> Maria Aigner

Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Cornelia Lass-Flörl

Medizinische Universität Innsbruck

Sektion für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie

Im Jahr 2017 wurden von der Medizinischen Universität Wien, Klinische Abteilung für Mikrobiologie, von der Medizinischen Universität Innsbruck, Sektion für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie, vom Donauespital Wien und von der analyse BioLab GmbH Linz 156 Schimmelpilzkulturen aus infektionsrelevanten Regionen gesammelt; *Aspergillus*-Spezies sind mit 80% (125/156) nach wie vor führend unter den Schimmelpilzen, wobei es sich hierbei bei 70% (87/125) um Isolate aus dem *Aspergillus fumigatus* Komplex handelt.

Sieht man von den *Aspergillus terreus*-Isolaten ab, die eine intrinsische Resistenz gegenüber Amphotericin B aufweisen, zeigten 9% (11/125) der getesteten Isolate erhöhte Minimale Hemmkonzentrationen (MHK > 1 mg/l) gegenüber Amphotericin B (5 *A. flavus*-, 4 *A. fumigatus*-Isolate, 1 *A. niger* und 1 *A. ochraceus*-Isolat); 14% (17/125) zeigten erhöhte MHKs (> 0,125 mg/l) gegenüber Posaconazol (10 *A. fumigatus*-, 2 *A. niger*-, 2 *A. flavus*-, 2 *Aspergillus* Spezies-Isolate und 1 *A. nidulans*-Isolat) und 10% (6/58) gegenüber Itraconazol (> 1 mg/l; 4 *A. fumigatus*- und 2 *A. niger*-Isolate) auf. Von 47 auf Resistenz gegenüber Isavuconazol getesteten *Aspergillus*-Isolaten (33 *A. fumigatus*-, 6 *A. niger*-, 5 *A. flavus*-, 2 *A. lentulus*-Isolate und 1 *Aspergillus* Spezies-Isolat) zeigten 44 MHKs ≤ 0,5 mg/l und sind somit als in vitro empfindlich zu werten. Je 1 *Aspergillus* Spezies-, 1 *A. flavus*- und 1 *A. fumigatus*-Isolat zeigten MHKs >0,5 mg/l.

Unter den Non-*Aspergillus*-Spezies (31/156) lag die MHK für Amphotericin B bei 27% (7/26) >1 mg/l, für Posaconazol bei 54% (14/26) >0,125 mg/l und für Voriconazol bei 57% (13/23) >1 mg/l.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 293 bis Seite 300

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# RESISTENZBERICHT DER ÖSTERREICHISCHEN HIV- KOHORTENSTUDIE TEIL 1: ÜBERTRAGUNG MEDIKAMENTENRESISTENTER HI-VIREN IN ÖSTERREICH

Eine Aktivität des Vereins „Österreichische HIV-Kohortenstudie“

## **Ansprechpersonen/Autorin/Autor**

Mag.<sup>a</sup> Stefanie Strickner  
Univ.-Prof. Dr. Robert Zangerle  
Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie

## **Übertragung medikamentenresistenter HI-Viren in Österreich**

Strickner S.<sup>1</sup>, Rieger A.<sup>2</sup>, Schmied B.<sup>3</sup>, Sarcletti M.<sup>4</sup>, Geit M.<sup>5</sup>, Haas B.<sup>6</sup>, Egle A.<sup>7</sup>, Kanatschnig M.<sup>8</sup>, Zoufaly A.<sup>9</sup>, Zangerle R.<sup>4</sup>, für die ÖHIVKOS-Studiengruppe

<sup>1</sup>Österreichische HIV-Kohortenstudie, Innsbruck, Austria, <sup>2</sup>Medizinische Universität Wien, Wien, Austria, <sup>3</sup>SMZ Baumgartner Höhe, Otto-Wagner-Spital, Wien, Austria, <sup>4</sup>Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Austria, <sup>5</sup>AKH Linz, Linz, Austria, <sup>6</sup>LKH Graz West, Graz, Austria, <sup>7</sup>Paracelsus Medizinische Universität Salzburg, Salzburg, Austria, <sup>8</sup>LKH Klagenfurt, Klagenfurt, Austria, <sup>9</sup>Kaiser-Franz-Josef-Spital, Wien, Austria

**Ziel der Studie:** Bestimmung der Prävalenz der übertragenen Resistenz (TDR), temporäre Trends der Resistenz und Prädiktoren für TDR.



**Methoden:** Von 2003 bis Dezember 2017 wurden neu diagnostizierte Patientinnen/Patienten aus acht Zentren analysiert. Die Resistenzmutationen wurden nach Bennett et al. (WHO 2009 mutation list) gewertet. Die Berechnung des Zeitpunktes der Infektion bei frischinfizierten Patientinnen/Patienten erfolgte entweder durch den Zeitpunkt der akuten HIV-Infektion oder als Mittel zwischen dem letzten negativen und dem ersten positiven HIV-Test. Bei Patientinnen/Patienten mit chronischer Infektion wurde die Rate der Resistenz gegen das Jahr der HIV-Diagnose abgebildet.

**Ergebnisse:** Insgesamt hatten 2.986 von 4.912 Patientinnen/Patienten einen amplifizierbaren Resistenztest. Die Gesamtprävalenz der TDR betrug 8,0% (240 von 2.986 Patientinnen/Patienten; 95%-KI: 7,1%-9,1%). Die Prävalenz der NRTI-Resistenz belief sich auf 3,4% (2,8%-4,1%), die Prävalenz der NNRTI-Resistenz lag bei 3,2% (2,6%-3,9%), die Prävalenz der PI-Resistenz betrug 2,0% (1,6%-2,6%). Das relative Risiko der TDR bei homosexuellen Männern im Vergleich zu einer heterosexuellen Infektion lag bei 1,6 (95%-KI: 1,2-2,1). Die Prävalenzrate der TDR von den 967 Patientinnen/Patienten mit akuter/frischer Infektion belief sich auf 8,8% (63 von 718 Patientinnen/Patienten; 6,9%-11,1%). Ein Patient (0,1%) wies eine TDR gegen 3 Medikamentenklassen (K70R; K103N; L90M) auf. Die Prävalenzrate der TDR bei den 3922 Patientinnen/Patienten mit chronischer Infektion betrug 7,8% (177 von 2268 Patientinnen/Patienten; 6,8%-9,0%).

**Schlussfolgerungen:** Die Prävalenz der TDR bei den neu diagnostizierten Patientinnen/Patienten erwies sich als stabil. Es konnten keine Schwierigkeiten bei der Behandlung von TDR beobachtet werden.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 301 bis Seite 314

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# RESISTENZBERICHT DER ÖSTERREICHISCHEN HIV- KOHORTENSTUDIE TEIL 2: RESISTENZENTWICKLUNG UNTER ANTIRETROVIRALER THERAPIE

Eine Aktivität des Vereins „Österreichische HIV-Kohortenstudie“

## **Ansprechpersonen/Autorin/Autor**

Mag.<sup>a</sup> Stefanie Strickner

Univ.-Prof. Dr. Robert Zangerle

Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie

## **Resistenzentwicklung unter antiretroviraler Therapie**

Strickner S.<sup>1</sup>, Rieger A.<sup>2</sup>, Schmied B.<sup>3</sup>, Sarcletti M.<sup>4</sup>, Geit M.<sup>5</sup>, Haas B.<sup>6</sup>, Egle A.<sup>7</sup>, Kanatschnig M.<sup>8</sup>, Zoufaly A.<sup>9</sup>, Zangerle R.<sup>4</sup>, für die ÖHIVKOS-Studiengruppe

<sup>1</sup>Österreichische HIV-Kohortenstudie, Innsbruck, Austria, <sup>2</sup>Medizinische Universität Wien, Wien, Austria, <sup>3</sup>SMZ Baumgartner Höhe, Otto-Wagner-Spital, Wien, Austria, <sup>4</sup>Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Austria, <sup>5</sup>AKH Linz, Linz, Austria, <sup>6</sup>LKH Graz West, Graz, Austria, <sup>7</sup>Paracelsus Medizinische Universität Salzburg, Salzburg, Austria, <sup>8</sup>LKH Klagenfurt, Klagenfurt, Austria, <sup>9</sup>Kaiser-Franz-Josef-Spital, Wien, Austria

**Ziel der Studie:** Bestimmung der Prävalenz, der Prädiktoren und der temporären Trends der Resistenzentwicklung.

**Methoden:** Es wurden aktuell betreute Patientinnen/Patienten aus acht Zentren analysiert, die jemals unter antiretroviraler Therapie (ART) standen. Die

Resistenzmutationen wurden nach der Mutationsliste 2017 der International Antiviral Society-USA gewertet.

**Ergebnisse:** Insgesamt erhielten 4.625 Patientinnen/Patienten jemals eine ART, 4.607 stehen aktuell unter ART. 1263 hatten einen Resistenztest nach ART (27,3%). Die Gesamtprävalenz der Resistenzentwicklung betrug 74,7% (943 von 1263 Patientinnen/Patienten), die Prävalenz der NRTI-Resistenz belief sich auf 36,3%, die Prävalenz der NNRTI-Resistenz lag bei 28,0% und die Prävalenz der PI-Resistenz betrug 67,5%. 230 von 1.263 Patientinnen/Patienten (18,2%) entwickelten eine 3-Klassen-Resistenz. Die Risikofaktoren für eine 3-Klassen-Resistenz waren ein CD4 Nadir <50 (OR=3,4; 95%-KI: 2,3-5,1), ein CD4 Nadir zwischen 50 und 200 (OR=2,2; 95%-KI: 1,5-3,2), erster Therapiebeginn vor 1997 (OR=27,2; 95%-KI: 18,1-40,9) sowie von 1997 bis 2003 (OR=9,1; 95%-KI: 6,0-13,8) und ein Alter <30 bei Therapiebeginn (OR=2,3; 95%-KI: 1,2-4,7). Das Risiko einer 3-Klassen-Resistenz war geringer bei Patientinnen/Patienten mit niedriger Viruslast (bei <50 Kopien/ml OR=0,2; 95%-KI: 0,1-0,4) sowie bei Patientinnen, die sich durch die Injektion von Drogen infiziert haben (OR=0,4; 95%-KI: 0,2-0,9).

**Schlussfolgerungen:** Die Gesamtprävalenz irgendeiner Resistenz unter Therapie ist zwar relativ hoch, nicht jedoch einer therapeutisch relevanten Resistenz. Das Risiko einer Resistenzentwicklung ist bei rezenterem Therapiebeginn gering.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 315 bis Seite 335

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# BERICHT ZUR ANTIBIOTIKARESISTENZ- ÜBERWACHUNG GEMÄß DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS DER KOMMISSION 2013/652/EU IN ÖSTERREICH, 2017

## **Daten aus dem Veterinärbereich**

Eine Aktivität der AGES – Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit  
Fachbereich Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik

## **Ansprechpersonen/Autorin/Autor**

Dr. med. vet. Peter Much  
Hao Sun, Bakk. rer. soc. oec.  
Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit  
Abteilung Statistik (STA)  
Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik (DSR)

## **Beteiligte Behörden und Institutionen**

### **Projekt**

AMR-Monitoring 2017 gemäß BdK 2013/652/EU – Durchführungserlass  
BMGF-74600/0156-II/B/15/2016 (damalige Abteilung II/B/15 – Zoonosen und  
Koordination der internationalen Angelegenheiten des Fachbereiches)

## **Planung**

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES)

- Fachbereich Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik (DSR)  
A-1220 Wien, Spargelfeldstraße 191

## **Probenahme**

- In 17 Schweineschlachthöfen und 24 Rinderschlachthöfen in Österreich durch beauftragte Tierärztinnen und Tierärzte sowie Amtstierärztinnen und Amtstierärzte
- Im Einzelhandel in Österreich

## **Primärisolierungen und Differenzierungen**

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH  
Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten  
Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Graz

- Abteilung Veterinärmikrobiologie  
A-8010 Graz, Beethovenstraße 6
- Abteilung Lebensmittelmikrobiologie  
A-8010 Graz, Beethovenstraße 6

## **Empfindlichkeitsbestimmung gegenüber antimikrobiellen Wirkstoffen**

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH  
Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten  
Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Graz  
Nationales Referenzlabor für antimikrobielle Resistenz  
A-8010 Graz, Beethovenstraße 6

## **Datenevaluierung, Auswertung und Berichtslegung**

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH  
Fachbereich Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik (DSR)  
A-1220 Wien, Spargelfeldstraße 191

Entsprechend der EU-Richtlinie 2003/99/EG führte das Gesundheitsressort in Österreich seit 2004 gemeinsam mit der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) und beauftragten Tierärztinnen/Tierärzten in den Ländern jährliche Monitoringprogramme durch, um bei Nutztieren die Prävalenz und antimikrobielle Empfindlichkeit bestimmter Zoonoseerreger und Indikatorbakterien festzustellen. Seit 2014 haben die Mitgliedstaaten, basierend auf dem Durchführungsbeschluss der Kommission (2013/652/EU), bei zoonotischen und kommensalen Bakterien Antibiotikaresistenzen zu überwachen, die von lebensmittelerzeugenden Tierpopulationen sowie deren Lebensmitteln stammen. Dazu wurden im Jahr 2017 repräsentative Stichproben geschlachteter Mastschweine und Rinder unter 1 Jahr (jedes Tier aus einem anderen Mastbetrieb) auf Indikator-*E. coli*, *Salmonella* und *E. coli*, die  $\beta$  Laktamasen (AmpC, ESBL) oder Carbapenemasen bilden, sowie unterschiedliche Herstellungschargen von frischem Schweine- und Rindfleisch aus dem Einzelhandel auf *E. coli*, die  $\beta$ -Laktamasen oder Carbapenemasen bilden, untersucht. Die Proben mussten innerhalb zweier Tage mit einer Temperatur zwischen 2 und 8°C im AGES-Labor in Graz zur Untersuchung eintreffen. Die Isolate wurden in den entsprechenden nationalen Referenzlaboratorien spezifiziert, typisiert und auf ihre Empfindlichkeit gegenüber einer vorgegebenen Anzahl von antimikrobiellen Substanzen ausgetestet und nach Anwendung des epidemiologischen Grenzwertes nach EUCAST bewertet.

Indikator-*E. coli*-Isolate von 180 Mastschweinen und 181 Rindern unter 1 Jahr wurden auf ihre antimikrobielle Empfindlichkeit geprüft. 50% der Isolate von Mastschweinen und 73% der von Rindern unter 1 Jahr zeigten keinerlei erworbene mikrobiologische Resistenzen. Hohe Resistenzanteile wiesen die Isolate von Schweinen gegenüber Tetracyclin (41%), Sulfonamide (24%) und Ampicillin (20%) auf, mäßige Anteile gegenüber Trimethoprim (13%). Niedriger lagen die Resistenzanteile bei Isolaten von Rindern unter 1 Jahr mit Ausnahme von Chloramphenicol (6%) gegenüber Tetracyclin bei 24%, gegenüber Sulfonamide bei 18%, gegenüber Ampicillin bei 9% und gegenüber Trimethoprim bei 7%. Gegenüber allen anderen ausgetesteten Wirkstoffen lagen die Resistenzanteile unter 5%. Zwei Indikator-*E. coli*-Isolate von Mastschweinen wurden als ESBL-bildende *E. coli* und ein Isolat als AmpC bildender *E. coli* bestätigt. Zwei Isolate von Rindern unter 1 Jahr waren resistent gegenüber 3.-Generations-Cephalosporinen, sie konnten aber nicht als  $\beta$ -Laktamase bildende *E. coli* bestätigt werden.

Mittels selektiven Anreicherungsverfahrens wurden 291 Caecumproben von Mastschweinen, 303 von Rindern unter 1 Jahr sowie 309 Proben von frischem Schweine- und 300 von frischem Rindfleisch auf ESBL/AmpC bildende *E. coli* untersucht. In 181 (62%)

Caecumproben von Mastschweinen, 68 (22%) von Rindern unter 1 Jahr sowie 5 (2%) Rindfleischproben und 32 (10%) Schweinefleischproben wurden verdächtige ESBL/AmpC bildende *E. coli* isoliert und als solche bestätigt.

In keinem  $\beta$ -Laktamase bildenden *E. coli* wurde eine phänotypische Resistenz gegenüber Colistin gefunden. Untersuchungen auf das Vorkommen von *mcr*-Genen wurden daher nicht durchgeführt.

Von den gewonnenen  $\beta$ -Laktamase bildenden *E. coli* zeigten 42 (23%) der aus Mastschweinen isolierten, 30 (44%) der aus Rindern unter 1 Jahr, 7 (22%) der aus Schweinefleisch isolierten und 1 von 5 aus Rindfleisch gewonnenen Isolate eine Co-Resistenz mit Fluorchinolonen.

In 283 Caecumproben von Mastschweinen und 300 von Rindern unter 1 Jahr in Schlachthöfen bzw. 297 Proben von Rind- und 302 von Schweinefleisch im Einzelhandel konnten nach selektiver Anreicherung Carbapenemase bildende *E. coli* nicht gefunden werden.

In den österreichischen Schweineschlachthöfen wurden im Jahr 2017 im Rahmen der Umsetzung der Prozesshygienekriterien keine Salmonellenisolate von Schweineschlachtkörpern isoliert, somit konnten auch keine Isolate auf ihre Empfindlichkeit gegenüber antimikrobiellen Wirkstoffen untersucht werden.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 336 bis Seite 387

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# EUROPEAN SURVEILLANCE OF VETERINARY ANTIMICROBIAL CONSUMPTION (ESVAC)

Eine Aktivität der AGES – Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit  
Fachbereich Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik

## **Ansprechpersonen/Autoren**

Univ.-Doz. DI Dr. Klemens Fuchs

Mag. Reinhard Fuchs

Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit

Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik

Im Jahr 2017 wurden in Österreich 44,61 Tonnen (t) antimikrobiell wirksame Substanzen zur Behandlung von Nutztieren von pharmazeutischen Unternehmen und Pharmagroßhändlern in Verkehr gebracht. Nach stetigen Rückgängen in den Jahren 2013 bis 2016 war die Verkaufsmenge im Jahr 2017 wieder geringfügig höher (+ 0,5%) als im Vorjahr.

Der Großteil der Wirkstoffmenge (über 90%) wurde über Antibiotika zur systemischen Anwendung (ATCvet Code QJ01) verabreicht, wobei systemische Anwendungen sowohl als parenterale als auch als orale Verabreichung erfolgen können. Mehr als die Hälfte der systemisch eingesetzten Antibiotika entfiel 2017 auf die Wirkstoffgruppe der Tetracykline, gefolgt von der Wirkstoffgruppe der Penicilline mit erweitertem Spektrum, den Sulfonamiden und den Makroliden.

Die oral anzuwendenden Präparate – diese umfassen Pulver, Lösungen, Tabletten und Pasten – liegen mit über 80% auch 2017 weit vor den anderen Anwendungsformen. Die parenteral anzuwendenden Präparate liegen mit rund 13% an zweiter Stelle, gefolgt von den Fütterungsarzneimittel-Vormischungen (Prämix) mit 3%.



Bei der Gesamtmenge der Wirkstoffgruppen, welche laut WHO zu den „Highest Priority Critically Important Antimicrobials (HPCIA)“ zählen, hat es im Jahr 2017 eine Zunahme um 2% auf 5,35 Tonnen gegeben. Der Anteil der HPCIA an der Gesamtmenge ist über die letzten Jahre relativ konstant und liegt bei rund 12%.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 388 bis Seite 397

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# ANTIBIOTIKAVERBRAUCH IN DER HUMANMEDIZIN IN ÖSTERREICH

Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz und Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)

## **Ansprechpersonen/Autorin/Autor**

Prim.<sup>a</sup> Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Petra Apfalter

Gerhard Fluch

Ordensklinikum Linz GmbH Elisabethinen

Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Tropenmedizin

Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz

Neben den Verbrauchsdaten des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger werden im vorliegenden AURES auch die Antibiotika-Verbrauchsdaten von IQVIA™ betrachtet. Die Ergebnisse beider Quellen werden in Hinblick auf Sektoren, Substanzen, Bezugsgrößen und saisonale Schwankungen dargestellt.

**Der systemische Gesamtverbrauch an Antibiotika in Österreich betrug im Jahr 2017 in der Humanmedizin demnach 65,498 t Wirksubstanz (2016: 71,602t), davon 66% (2016: 67%) im niedergelassenen Bereich und 34% (2016: 33%) im stationären Bereich.**

Retrospektiv betrachtet und mit Blick auf 2011 sank der Gesamtverbrauch von 66,907 t auf 65,498 t Wirksubstanz. Insgesamt stieg der Antibiotikaverbrauch im stationären Bereich im beobachteten Zeitraum um 12,4% (2011: 19,7 t; 2017: 22,1 t), während der Verbrauch im niedergelassenen Bereich im selben Zeitraum um 8,1% abnahm.

Die Verbrauchsdichte in Österreich lag 2017 bei 18,90 DDD/1.000 EW pro Tag und hat somit seit 2011 um 11,0% abgenommen (21,23 DDD/1.000 EW pro Tag). Im Vergleich zu 2016 sind die Verordnungen pro 10.000 EW pro Tag von 16,5 auf 17,3 gestiegen.

Der Hauptanteil des Gesamtverbrauches lag mit 54% bei den  $\beta$ -Lactam-Antibiotika, insbesondere bei Penicillinen (J01C), mit Tendenz stabil bis leicht sinkend (2011: 10,5 DDD/1.000 EW pro Tag; 2017: 10,3 DDD/1.000 EW pro Tag). Die Dominanz von Penicillinen (J01C) spiegelt sich auch im niedergelassenen Bereich wider (2017: 8,1 DDD/1.000 EW pro Tag). Sie werden gefolgt von der Gruppe der Makrolide, Lincosamide und Streptogramine (J01F) (2017: 2,8 DDD/1.000 EW pro Tag). Im stationären Bereich zeigten ebenfalls die Penicilline (J01C) (2017: 37,6 DDD/100 Belagstage pro Jahr) den höchsten Verbrauch, gefolgt von den Cephalosporinen (J01D) (2017: 11,0 DDD/100 Belagstage pro Jahr).

Die monatlichen Verbrauchsdaten des Jahres 2017 zeigten eine Schwankung in Korrelation mit den unterschiedlichen Jahreszeiten. Signifikante Schwankungsbreiten zeigten sich bei den Penicillinen (J01C), den Cephalosporinen (J01D), der Gruppe der Makrolide, Linkosamide und Streptogramine (J01F) sowie den Chinolonen (J01M). Im Jahr 2017 zeigten mit 57,9% die Makrolide, Lincosamide und Streptogramine (J01F) die größte Schwankungsbreite im Gesamtverbrauch, gefolgt von den Cephalosporinen (J01D) mit 24,2%, den Penicillinen (J01C) mit 22,1% und den Chinolonen (J01M) mit 19,7%.

Mit Fokus auf den niedergelassenen Bereich stellte sich die Situation wie folgt dar: Die größte Schwankungsbreite lag bei der Gruppe der Makrolide, Linkosamide und Streptogramine (J01F; 59,7%). Dahinter folgten die Cephalosporine (J01D) mit 30,6%, die Penicilline (J01C) mit 25,8% und die Chinolone (J01M) mit 20,1%. Im stationären Bereich waren vor allem die Tetracycline (J01A) mit 44%, die Makrolide, Lincosamide und Streptogramine (J01F) mit 28% und die Chinolone (J01M) mit 19,1% betroffen.

Die Carbapeneme zeigten 2017 einen stationären Verbrauch von 2,48 DDD/100 Belagstage pro Jahr, wobei Meropenem die am meisten genutzte Substanz darstellte (nur 0,5% des Gesamtverbrauches entfielen auf den niedergelassenen Bereich).

Ein letzter Fokus wurde auf den Verbrauch von „Reserveantibiotika“ im stationären Bereich gelegt. Bei den sogenannten „Reserveantibiotika“ sanken im Zeitraum von 2011 bis 2017 sowohl der Verbrauch von Linezolid als auch der Verbrauch von Vancomycin. Zu einem Anstieg im Verbrauch kam es bei Meropenem und Cefepim, während der Verbrauch von Imipenem/Cilastatin und Ertapenem gesunken ist.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 398 bis Seite 430

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

# RESISTENZBERICHT *ERWINIA* *AMYLOVORA*

Eine Aktivität der AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und  
Ernährungssicherheit  
Bereich Ernährungssicherung  
Institut für Nachhaltige Pflanzenproduktion

## **Ansprechpersonen/Autorinnen**

Mag.<sup>a</sup> Helga Reizenzein  
DI.<sup>in</sup> Ulrike Persen  
Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit  
Bereich Ernährungssicherung  
Institut für Nachhaltige Pflanzenproduktion

Feuerbrand gehört zu den gefährlichsten Pflanzenkrankheiten im Kernobstanbau. Er wird durch das Bakterium *Erwinia amylovora* hervorgerufen und ist hochinfektiös. In Österreich wird Feuerbrand unter anderem auch durch den vorbeugenden Einsatz von streptomycinhaltigen Pflanzenschutzmitteln bekämpft. Um eine mögliche Resistenzentwicklung von *E. amylovora* gegenüber Streptomycin frühzeitig zu entdecken, wird seit 2006 ein Resistenzmonitoring durchgeführt. Im Rahmen dieser Überwachung werden *E. amylovora*-Isolate aus mit Streptomycin behandelten Kernobstanlagen getestet. Bisher wurde noch keine Resistenzbildung gegenüber Streptomycin festgestellt. Bei der Verteilung der minimalen Hemmkonzentrationen ist im Vergleich zu Wildtyp-Isolaten aus unbehandelten Kernobstanlagen bzw. von Einzelwirtspflanzen bis dato keine Veränderung des Sensitivitätsbereiches erkennbar.

Den Gesamtbericht finden Sie in der Langversion des **AURES 2017** von Seite 431 bis Seite 441

(<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Antimikrobielle-Resistenzen-und-Gesundheitssystem-assoziierte-Infektionen/Antimikrobielle-Resistenzen/AURES---der-%C3%B6sterreichische-Antibiotikaresistenz-Bericht.html>)

Tabelle 1: Übersicht Beiträge und Autorinnen/Autoren

Beiträge	Autorinnen/Autoren
<p><b>Antibiotikaresistenz bei ausgewählten invasiven Infektionserregern</b></p>	<p><b>Prim.<sup>a</sup> Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Petra Apfalter Gerhard Fluch</b> Ordensklinikum Linz GmbH Elisabethinen Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Tropenmedizin Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz Fadingerstraße 1 4020 Linz E-Mail: <a href="mailto:petra.apfalter@analyse.eu">petra.apfalter@analyse.eu</a></p>
<p><b>Resistenzbericht CARBA-Net</b></p>	<p><b>OA Dr. Rainer Hartl</b> Ordensklinikum Linz GmbH Elisabethinen Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Tropenmedizin Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz Fadingerstraße 1 4020 Linz E-Mail: <a href="mailto:rainer.hartl@analyse.eu">rainer.hartl@analyse.eu</a></p>
<p><b>Resistenzbericht für ausgewählte nicht-invasive Infektionserreger</b></p>	<p><b>Prim.<sup>a</sup> Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Petra Apfalter</b> Ordensklinikum Linz GmbH Elisabethinen Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Tropenmedizin Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz Fadingerstraße 1 4020 Linz E-Mail: <a href="mailto:petra.apfalter@analyse.eu">petra.apfalter@analyse.eu</a></p> <p><b>PD Dr. Markus Hell</b> Abteilung Mikrobiologie und Hygiene – MEDILAB Dr. Mustafa, Dr. Richter OG und Lehlaboratorium der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität Salzburg Strubergasse 20 5020 Salzburg E-Mail: <a href="mailto:markus.hell@medilab.at">markus.hell@medilab.at</a></p>
<p><b>Resistenzbericht <i>Neisseria meningitidis</i></b></p>	<p><b>Mag.<sup>a</sup> Claudia Mikula-Pratschke</b> Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Graz Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten Beethovenstraße 6 8010 Graz E-Mail: <a href="mailto:claudia.mikula-pratschke@ages.at">claudia.mikula-pratschke@ages.at</a></p>

Beiträge	Autorinnen/Autoren
Resistenzbericht <i>Campylobacter</i>	<p><b>Dr.<sup>in</sup> Sandra Köberl-Jelovcan</b>  Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit  Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene  Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten  Beethovenstraße 6  8010 Graz  E-Mail: <a href="mailto:sandra.koerberl-jelovcan@ages.at">sandra.koerberl-jelovcan@ages.at</a> oder <a href="mailto:humanmed.graz@ages.at">humanmed.graz@ages.at</a></p>
Resistenzbericht <i>Salmonella</i>	<p><b>Dr. Christian Kornschober</b>  Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit  Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene  Beethovenstraße 6  8010 Graz  E-Mail: <a href="mailto:christian.kornschober@ages.at">christian.kornschober@ages.at</a> oder <a href="mailto:humanmed.graz@ages.at">humanmed.graz@ages.at</a></p>
Resistenzbericht Shigellen	<p><b>Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ingeborg Lederer</b>  Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit  Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene  Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten  Abteilung Referenzzentralen und Referenzlabors  Beethovenstraße 6  8010 Graz  E-Mail: <a href="mailto:ingeborg.lederer@ages.at">ingeborg.lederer@ages.at</a></p>
Resistenzbericht Yersinien	<p><b>Dr.<sup>in</sup> Shiva Pekard-Amenitsch</b>  Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit  Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene  Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten  Beethovenstraße 6  8010 Graz  E-Mail: <a href="mailto:shiva.pekard-amenitsch@ages.at">shiva.pekard-amenitsch@ages.at</a></p>
Resistenzbericht Tuberkulose	<p><b>PD<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Daniela Schmid, MSc</b>  <b>PD Mag. Dr. Alexander Indra</b>  Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit  Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene  Wien</p>



Beiträge	Autorinnen/Autoren
	<p>Währinger Straße 25a 1090 Wien E-Mail: <a href="mailto:daniela.schmid@ages.at">daniela.schmid@ages.at</a> <a href="mailto:alexander.indra@ages.at">alexander.indra@ages.at</a></p>
<p><b>Resistenzbericht <i>Neisseria gonorrhoeae</i></b></p>	<p><b>Dr.<sup>in</sup> Angelika Eigentler</b> Mikrobiologische Labor Möst Franz-Fischer-Straße 7b 6020 Innsbruck E-Mail: <a href="mailto:eigentleran@bm-lab.com">eigentleran@bm-lab.com</a></p> <p><b>Dr.<sup>in</sup> Sonja Pleininger, MSc</b> Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Wien Währinger Straße 25a 1090 Wien</p>
<p><b>Resistenzbericht Hefepilze</b></p>	<p><b>Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Birgit Willinger</b> Medizinische Universität Wien Klinische Abteilung für Mikrobiologie Klinisches Institut für Labormedizin Währinger Gürtel 18-20/5P 1090 Wien E-Mail: <a href="mailto:birgit.willinger@meduniwien.ac.at">birgit.willinger@meduniwien.ac.at</a></p>
<p><b>Resistenzbericht Schimmelpilze</b></p>	<p><b>Dr.<sup>in</sup> Maria Aigner</b> <b>Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Cornelia Lass-Flörl</b> Medizinische Universität Innsbruck Sektion für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie Schöpfstraße 41/II 6020 Innsbruck E-Mail: <a href="mailto:maria.aigner@i-med.ac.at">maria.aigner@i-med.ac.at</a> <a href="mailto:cornelia.lass-floerl@i-med.ac.at">cornelia.lass-floerl@i-med.ac.at</a></p>
<p><b>Resistenzbericht der Österreichischen HIV-Kohortenstudie Teil 1: Übertragung medikamentenresistenter HI-Viren in Österreich</b></p>	<p><b>Mag.<sup>a</sup> Stefanie Strickner</b> <b>Univ.-Prof. Dr. Robert Zangerle</b> Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie Anichstraße 35 6020 Innsbruck E-Mail: <a href="mailto:lki.ha.hiv-kohorte@tirol-kliniken.at">lki.ha.hiv-kohorte@tirol-kliniken.at</a></p>
<p><b>Resistenzbericht der Österreichischen HIV-Kohortenstudie Teil 2: Resistenzentwicklung unter antiretroviraler Therapie</b></p>	<p><b>Mag.<sup>a</sup> Stefanie Strickner</b> <b>Univ.-Prof. Dr. Robert Zangerle</b> Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie</p>

Beiträge	Autorinnen/Autoren
	Anichstraße 35 6020 Innsbruck E-Mail: <a href="mailto:lki.ha.hiv-kohorte@tirol-kliniken.at">lki.ha.hiv-kohorte@tirol-kliniken.at</a>
<b>Bericht zur Antibiotikaresistenz-Überwachung gemäß Durchführungsbeschluss der Kommission 2013/652/EU in Österreich, 2017</b>	<b>Dr. med. vet. Peter Much</b> <b>Hao Sun, Bakk.rer.soc.oec.</b> Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit Abteilung Statistik (STA) Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik (DSR) Spargelfeldstraße 191 1220 Wien E-Mail: <a href="mailto:peter.much@ages.at">peter.much@ages.at</a>
<b>European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC)</b>	Univ.-Doz. DI Dr. Klemens Fuchs Mag. Reinhard Fuchs Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik Zinzendorfgasse 27 8010 Graz E-Mail: <a href="mailto:reinhard.fuchs@ages.at">reinhard.fuchs@ages.at</a>
<b>Antibiotikaverbrauch in der Humanmedizin in Österreich</b>	<b>Prim.<sup>a</sup> Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Petra Apfalter</b> <b>Gerhard Fluch</b> Ordensklinikum Linz GmbH Elisabethinen Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Tropenmedizin Nationales Referenzzentrum für nosokomiale Infektionen und Antibiotikaresistenz Fadingerstraße 1 4020 Linz E-Mail: <a href="mailto:petra.apfalter@analyse.eu">petra.apfalter@analyse.eu</a> <b>Stefanie Kirchner, BSc, MPH</b> <b>Univ.-Prof. Dr. Franz Allerberger</b> Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Währinger Straße 25a 1090 Wien E-Mail: <a href="mailto:stefanie.kirchner@ages.at">stefanie.kirchner@ages.at</a>
<b>Resistenzbericht <i>Erwinia amylovora</i></b>	<b>Mag.<sup>a</sup> Helga Reizenzein</b> <b>DI<sup>in</sup> Ulrike Persen</b> Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit Institut für nachhaltige Pflanzenproduktion Spargelfeldstraße 191 1220 Wien E-Mail: <a href="mailto:helga.reizenzein@ages.at">helga.reizenzein@ages.at</a> <a href="mailto:ulrike.persen@ages.at">ulrike.persen@ages.at</a>

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Übersicht Beiträge und Autorinnen/Autoren.....	47
---	----

**Bundesministerium für  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz**

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

[sozialministerium.at](https://www.sozialministerium.at)