

Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS) in Sachsen – Labore, Isolate, Repräsentativität im Jahr 2020

Stand: 11.05.2023

ARS Sachsen

In der ARS-Datenbank werden deutschlandweit erhobene Labordaten zur Surveillance von multiresistenten Erregern (MRE) und Erregern mit problematischen Resistenzen am Robert Koch-Institut (RKI) zusammengeführt¹. Die Daten aus dem Freistaat Sachsen werden der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen in einem Datencubus zu Auswertungszwecken zur Verfügung gestellt. Genauere Informationen zu ARS, ARS Sachsen sowie den Auswertungsrichtlinien von ARS Sachsen sind in unserem Artikel „Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS) in Sachsen – Allgemeine Informationen und Auswertungsrichtlinien“ zu finden. Im Folgenden werden nähere Informationen zu den teilnehmenden Laboren, zu allgemeinen Charakteristika der Isolate sowie zur Repräsentativität der Auswertungen im Jahr 2020 bereitgestellt.

Labore

Für das Jahr 2020 haben 12 Labore ihre Daten für ARS Sachsen freigegeben. Zwischen 2016 und 2019 war die Zahl der teilnehmenden Labore mit Datenfreigabe relativ konstant (siehe Abbildung 1), im Jahr 2020 war diese jedoch deutlich rückläufig. Zum einen schieden zwei Labore einer Laborgruppe aus. Zum anderen hatten zwei weitere große Labore mit langjähriger, kontinuierlicher Teilnahme ihre Daten zum Stichtag nicht validiert und freigegeben, was mit der erhöhten Arbeitsbelastung aufgrund der Corona-Pandemie in Zusammenhang stehen könnte. Eines der Labore hat dabei 2020 kontinuierlich Daten gesendet, die Dateneinspeisung des anderen Labors weist eine kurze Datenlücke von etwas mehr als einem Monat auf. Nach telefonischer Rücksprache mit beiden Laboren sicherten diese jedoch die entsprechende Qualität der Daten und deren zwischenzeitliche Freigabe zu, weshalb die Daten der beiden Labore in die Analysen einbezogen wurden. Zudem kann hierdurch eine bessere Repräsentativität der Daten für Sachsen erreicht werden. Eine systematische Verzerrung der Daten ist durch dieses Vorgehen – saisonale Auswertungen einmal ausgenommen – nicht zu erwarten. Im Folgenden werden diese beiden Labore im Jahr 2020 den teilnehmenden Laboren zugerechnet.^a

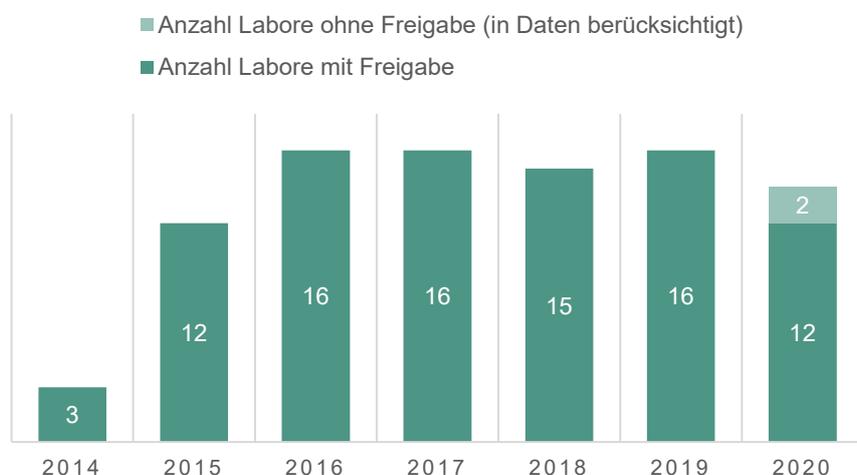


Abbildung 1: Anzahl der an ARS Sachsen teilnehmenden Labore 2014–2020

^a Stand Mai 2023: Nur eines der beiden Labore hat rückwirkend die Daten für 2020 freigegeben. Daher werden nur die Daten dieses Labors in den Auswertungen ab 2021 sowie in den Tabellen auf <https://www.lua.sachsen.de/tabellen-5930.html> für 2020 berücksichtigt. Hierdurch kann es zu Abweichungen von den hier berichteten Zahlen kommen.

Im Jahr 2020 haben folgende Labore an ARS Sachsen partizipiert:

- alphaomega Labor GbR (Leipzig)
- ELBLAB GmbH, Zentrum für Labormedizin (Meißen)
- Erzgebirgsklinikum Annaberg gGmbH (Annaberg-Buchholz)
- Klinikum Oberlausitzer Bergland gGmbH, Institut für Laboratoriumsmedizin (Zittau)
- Klinikum St. Georg, Zentrum für Klinische Chemie, Mikrobiologie und Transfusionsmedizin (Leipzig)
- labopart - Medizinische Laboratorien, Labor Elsterwerda (Elsterwerda)
- Labor Chemnitz, Zentrum für Diagnostik am Klinikum Chemnitz (Chemnitz)
- Lausitzer Seenland Klinikum, Institut für Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie und Krankenhaushygiene (Hoyerswerda)
- Medizinisches Labor Ostsachsen, Görlitz (Görlitz)
- MVZ Labor Limbach Dresden GbR (Dresden)
- Rudolf Virchow Klinikum (Glauchau)
- Städtisches Klinikum Dresden-Friedrichstadt, Institut für Klinische Chemie und Labormedizin (Dresden)
- TU Dresden, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene (Dresden)
- Universitätsklinikum Leipzig, Institut für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie (Leipzig)

Alle teilnehmenden Labore haben ihre Ergebnisse im Jahr 2020 nach dem European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) bzw. EUCAST und dem Nationalen Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitee (NAK) ausgewertet. In den Jahren zuvor arbeiteten einige Labore auch nach anderen Normen. Die Anzahl an Laboren, die sich an europäischen Normen orientieren, ist dabei stetig gestiegen (siehe Abbildung 2).

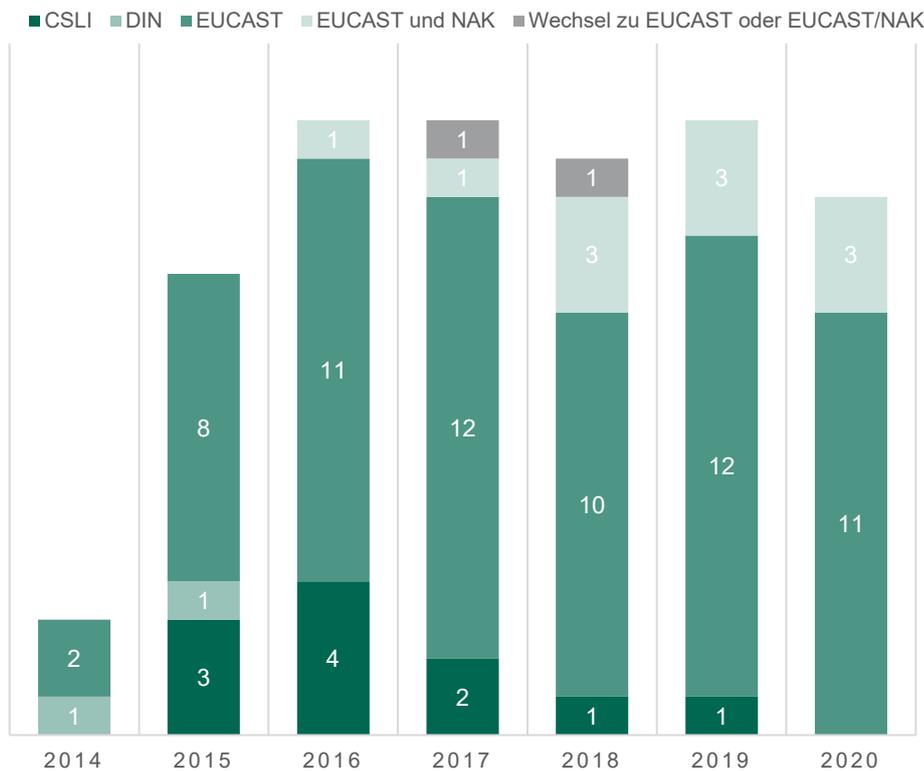


Abbildung 2: Verwendete Grenzwertnormen der an ARS Sachsen teilnehmenden Labore 2014–2020

Proben und Isolate bakterieller Herkunft

Allgemeines

In sämtlichen teilnehmenden Laboren wurden im Jahr 2020 insgesamt in 252.949 Proben 301.357 Isolate von bakteriellen Erregern nachgewiesen. Diese stammten von 138.833 Patient:innen, 177.834 der Isolate waren dabei Erstisolate. Bei Erstisolaten handelt es sich um den erstmaligen Nachweis eines bestimmten Erregers pro Patient:in in einem vordefinierten Zeitraum. In den Analysen von ARS Sachsen werden (sofern nicht anders angegeben) die Erstisolate pro Patient und Quartal berücksichtigt, für die auch eine Resistenztestung durchgeführt wurde. Bei Resistenzstatistiken werden zusätzlich nur Erstisolate mit gültigem Ergebnis bei der Empfindlichkeitsprüfung („R“, „I“, oder „S“) angegeben, dies gilt auch für die Auswertungen im Folgenden.

Im Vergleich zu den Jahren 2016 bis 2019 waren die Anzahl an Probeneinsendungen, Patient:innen und Isolaten im Jahr 2020 rückläufig (siehe Tabelle 1). Dies ist zum einen auf die reduzierte Zahl an teilnehmenden Laboren (siehe oben) und zum anderen wahrscheinlich auf eine durch die SARS-CoV-2-Pandemie bedingte Reduktion der Probenzahl zurückzuführen. Erklären könnte man den Probenrückgang durch eine Verringerung der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen, das Freihalten von Krankenhauskapazitäten sowie durch eine Abnahme infektiöser, vor allem respiratorischer Erkrankungen aufgrund der getroffenen Maßnahmen (wie Kontaktbeschränkungen, Abstands- und Hygienebestimmungen oder Schulschließungen)². Die etwas erniedrigte Anzahl an Isolaten und Einsendern im Jahr 2018 ist durch die Nichtteilnahme eines großen, sonst kontinuierlich einsendenden Labors bedingt. Insgesamt ist seit 2016 eine eher sinkende Zahl ambulanter Institutionen zu verzeichnen, die ihre Proben an die teilnehmenden Labore senden.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Anzahl Isolate	39.515	254.541	339.658	330.910	309.634	346.359	301.357
Anzahl Isolate mit Ergebnis R, I, S	34.399	188.084	250.737	252.803	232.593	258.702	225.846
Anzahl Erstisolate	24.934	151.887	202.764	197.844	180.938	205.027	177.834
Anzahl Patient:innen	12.456	98.848	146.740	148.297	132.250	161.386	138.833
Anzahl Proben	25.766	176.880	260.759	274.407	249.840	290.636	252.949
Anzahl Einsender (ambulant)	2	1.281	1.887	1.663	1.077	1.594	1.463
Anzahl Einsender (stationär)	3	24	44	44	38	46	44

Tabelle 1: Datenumfang ARS Sachsen bei bakteriellen Erregern von 2014–2020

Erstisolate nach Material und Herkunft

Art und Häufigkeit verschiedener Probenmaterialien unterscheiden sich deutlich je nach einsendender Institution (Praxis oder Krankenhaus). 2020 wurden im ambulanten Bereich die meisten bakteriellen Erreger aus Urinproben (32.361 Erstisolate, 56,1 %) isoliert, gefolgt von Abstrichen (Wundabstriche ausgenommen) und Wundabstrichen (siehe Abbildung 3).

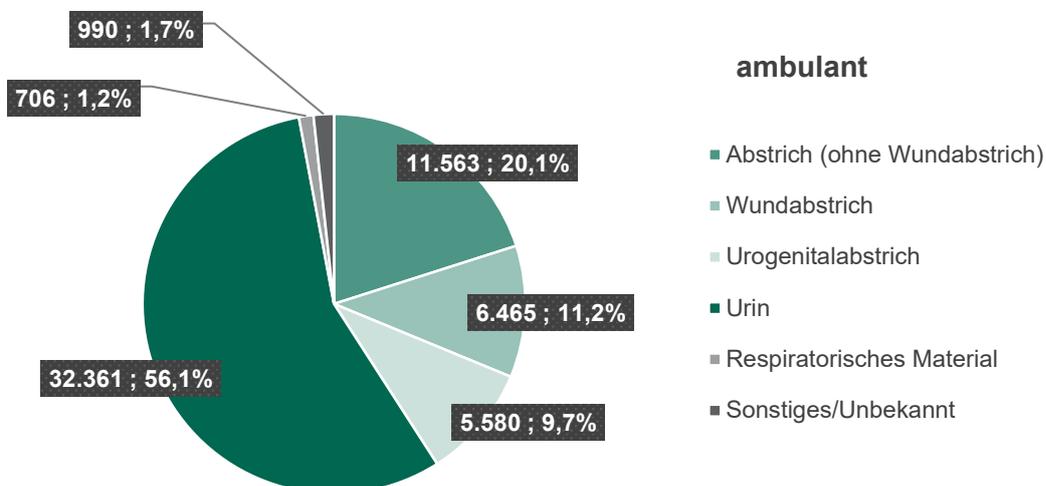


Abbildung 3: Erstisolate bakterieller Erreger im Jahr 2020 nach Material von Proben aus dem ambulanten Bereich

In den Proben aus Krankenhäusern wurden 2020 die meisten bakteriellen Erstisolate ebenfalls aus Urinproben (50.685 Erstisolate, 37,9 %) isoliert, wenngleich deren Anteil an allen Materialien deutlich geringer ausfiel als im ambulanten Bereich. An zweiter und dritter Stelle folgten Wundabstriche und Blutkulturen (siehe Abbildung 4). Bei ARS Sachsen setzen sich die Proben aus den Krankenhäusern aus Proben aus dem stationären Bereich sowie aus Proben aus Krankenhausambulanzen und sonstigen Bereichen (wie z. B. Tageskliniken) zusammen.

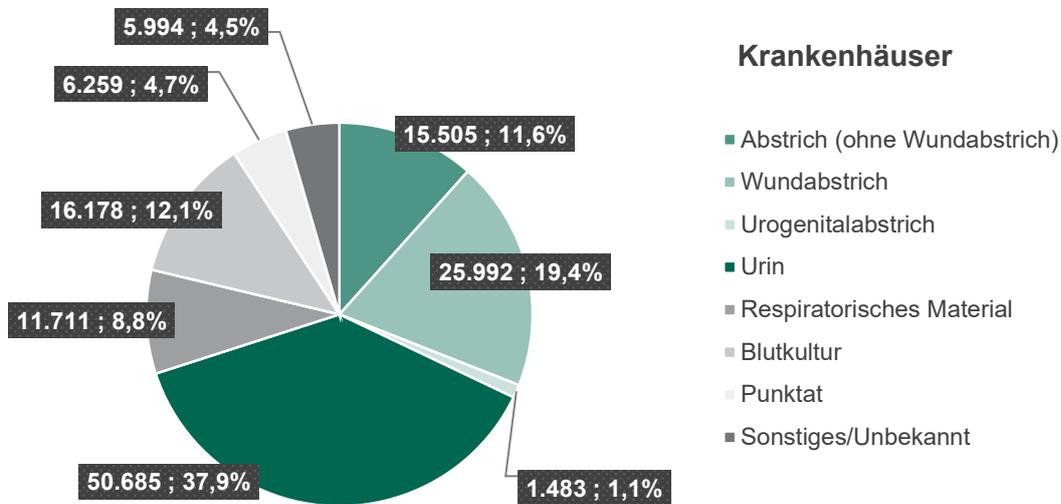


Abbildung 4: Erstisolate bakterieller Erreger im Jahr 2020 nach Material von Proben aus dem stationären Bereich

Ein Großteil der an ARS Sachsen übermittelten Erstisolate für das Jahr 2020 kam von Krankenhäusern (67,9 %). Unter diesen überwogen die Proben aus Normalstationen, gefolgt von Proben aus Intensivstationen (siehe Abbildung 5). 32,1 % der Erstisolate wurden in Einsendungen niedergelassener Ärzte nachgewiesen.

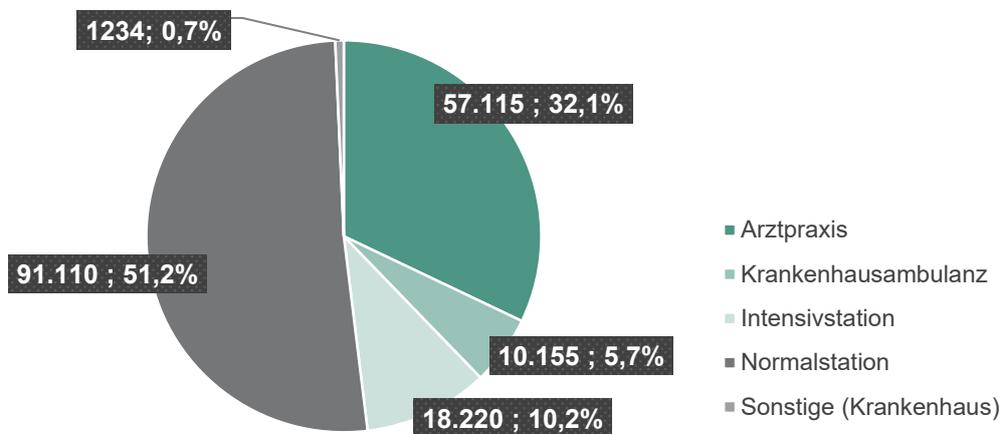


Abbildung 5: Erstisolate bakterieller Erreger im Jahr 2020 nach Herkunft

Über die Hälfte aller Erstisolate bakterieller Erreger aus Krankenhäusern stammte aus Häusern der Maximalversorgung³ (62.570 Erstisolate, 51,8 %), obwohl diese 2020 bei ARS Sachsen nur 13,6 % der stationären Einsender von Erstisolaten ausmachten und ihr Bettenanteil sachsenweit lediglich bei ca. 18 % lag (Stand 1. September 2018)³. Dies deutet darauf hin, dass in Häusern der Maximalversorgung aufgrund der größeren Komplexität der Patient:innenversorgung mehr mikrobiologische Untersuchungen durchgeführt werden. Somit erhalten Isolate von Patient:innen mit schwereren Erkrankungen in ARS Sachsen ein größeres Gewicht, wodurch die relative Häufigkeit des Auftretens wie auch die Resistenzanteile bestimmter Keime sachsenweit gegebenenfalls überschätzt werden können. In den Daten von ARS Sachsen lässt sich beispielsweise bei Maximalversorgern im Vergleich zu Regelversorgern eine vergleichsweise höhere Anzahl an *Acinetobacter baumannii*-Erstisolaten sowie ein höherer Anteil an Methicillin-resistentem *Staphylococcus aureus* (MRSA) nachweisen.

Etwa ein Drittel aller Erstisolate von ARS Sachsen kam 2020 von Häusern der Regelversorgung (39.892 Erstisolate, 33,0 %). Die Herkunft der übrigen Erstisolate war wie folgt: Schwerpunktversorgung 12.240

Erstisolate (10,1 %), Fachkrankenhäuser 3.810 Erstisolate (3,2 %), Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen 2.197 Erstisolate (1,8 %)⁴.

Demographische Merkmale

Die meisten Erstisolate bakterieller Krankheitserreger wurden 2020 bei Patient:innen der Altersgruppen 0–1 Jahre, 55–70 Jahre und 75–85 Jahre (siehe Abbildung 6) isoliert. Die niedrigere Zahl an Erstisolaten bei den 70–75-Jährigen deckt sich mit den verringerten Bevölkerungszahlen in dieser Altersgruppe aufgrund eines Geburtenrückgangs zum Ende des zweiten Weltkriegs⁵. Insgesamt stammen die Daten bei ARS Sachsen somit vorwiegend von älteren Patient:innen. Ein erhöhtes Risiko dieser Personengruppe an bakteriellen Infektionen zu erkranken ist in der Literatur beschrieben^{6,7}.

Im Jahr 2020 stammten 83.671 Erstisolate bakterieller Erreger von weiblichen Personen (47,1 %) und 77.779 von männlichen (43,7 %). Bei immerhin 9,2 % der Patient:innen fand sich keine Geschlechtsangabe, wodurch es zu Verzerrungen der Ergebnisse mit Geschlechtervergleich kommen kann (bei der Berechnung der Prozentangaben im Folgenden wurden die Patient:innen ohne Geschlechtsangabe im Nenner mitberücksichtigt). Der höhere Anteil an Patientinnen bei den Erstisolaten ist darauf zurückzuführen, dass bei den Erstisolaten aus Urinproben der Anteil an weiblichen Personen denjenigen an männlichen Personen deutlich überstieg, zumal die Urine die größte Materialgruppe bei den Erstisolaten darstellten (siehe oben). So kamen bei den Urinproben 45.997 Erstisolate von weiblichen Personen (55,4 %), bei männlichen waren es nur 28.978 (34,9 %). Ein Großteil der Erstisolate stammte dabei von Frauen ab einem Alter von ca. 75 Jahren (siehe Abbildung 6). In allen übrigen Materialgruppen zusammen war der Anteil an männlichen Personen an den Erstisolaten allerdings höher (51,9 % männliche Personen (56.232 Erstisolate) vs. 39,5 % weibliche (42.845 Erstisolate)), was insbesondere auf die Altersgruppe der 43–85-Jährigen zutrifft (siehe Abbildung 6).

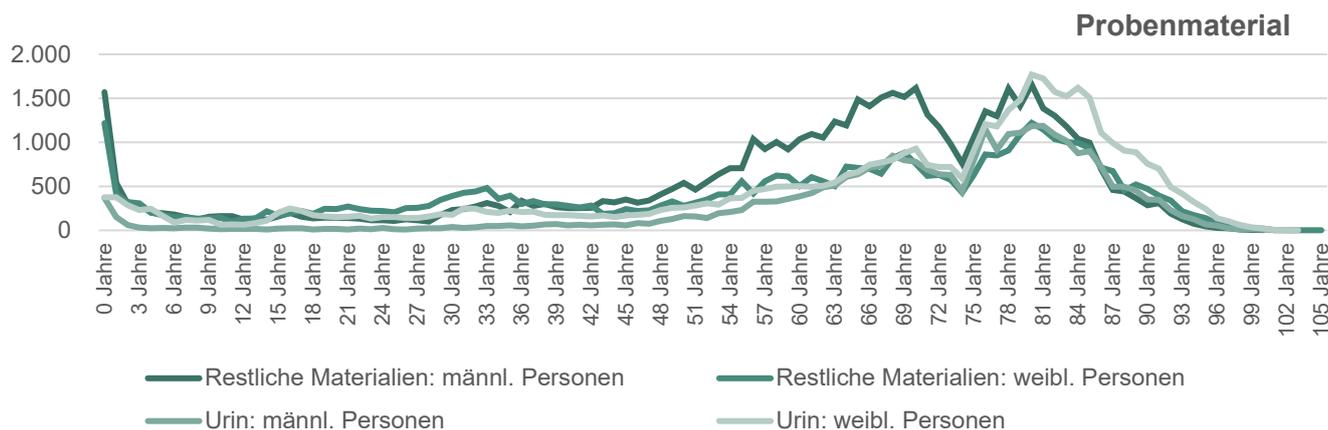


Abbildung 6: Erstisolate bakterieller Erreger im Jahr 2020 nach Geschlecht, Alter und Material

Die Altersstruktur der Patient:innen bei ARS Sachsen unterschied sich auch hinsichtlich der Herkunft der Isolate aus dem ambulanten bzw. stationären Bereich (siehe Abbildung 7). Bei den 43–79-Jährigen dominierten die Erstisolate von Männern aus dem stationären Bereich. Wie den Krankenhausdaten der letzten Jahre entnommen werden kann, ist in deutschen Kliniken ein deutlich höherer Männeranteil unter allen stationären Patient:innen im Alter von 45 Jahren und älter auszumachen^{8,9}. Hierin ließe sich ein Grund für den hohen Anteil an Erstisolaten bei den 43–79-jährigen Männern aus dem stationären Bereich bei ARS Sachsen vermuten.

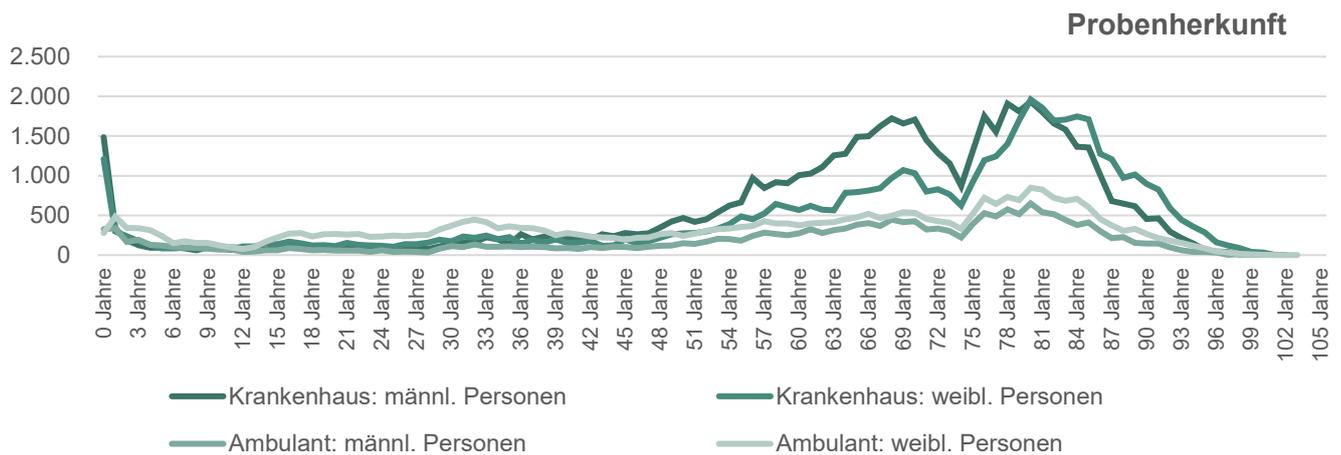


Abbildung 7: Erstisolate bakterieller Erreger im Jahr 2020 nach Geschlecht, Alter und Herkunft aus dem ambulanten Bereich bzw. aus Krankenhäusern

In der Literatur ist für diverse Surveillancedaten sowie für die Meldedaten von MRE in Deutschland beschrieben, dass mehr resistente Isolate von Männern stammen als von Frauen¹⁰. Auch für die Daten von ARS Sachsen gibt es für diverse bug-drug-Kombinationen Hinweise für einen zum Teil deutlich höheren Anteil von Personen männlichen Geschlechts unter resistenten Erstisolaten. Dies zeigte sich beispielsweise bei sämtlichen von EARS-Net ausgewerteten Erreger-Wirkstoff-Kombinationen invasiver Erreger¹¹ in den Daten von ARS Sachsen. Im Jahr 2020 stammten hier 1.053 resistente Erstisolate von männlichen (50,1 %) und 837 von weiblichen Personen (39,8 %). Unterschiede im Anteil resistenter Isolate an allen Erstisolaten pro Geschlecht waren allerdings nur geringfügig ausgeprägt und überdies abhängig von der untersuchten bug-drug Kombination. Der höhere Anteil von Personen männlichen Geschlechts an den resistenten Erstisolaten könnte daher mitunter auf einen höheren Anteil von männlichen Personen an allen Erstisolaten der von EARS-Net ausgewerteten Erreger-Wirkstoffkombinationen invasiver Erreger zurückzuführen sein (3.352 Erstisolate von männlichen Personen, 51,3 %; 2.484 von weiblichen Personen, 38,0 %).

Regionale Analysen

Regionale Analysen erfolgen bei ARS Sachsen entsprechend der Klassifikation der Gebietseinheiten nach der Nomenclature des Unités territoriales statistiques (NUTS) in der Hierarchiestufe NUTS-2¹². Dabei werden die drei Gebietseinheiten Chemnitz, Dresden und Leipzig unterschieden, die den früheren Direktionsbezirken entsprechen (zur genauen Einteilung der Gebietseinheiten verweisen wir auf den Artikel „Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS) in Sachsen – Allgemeine Informationen und Auswertungsrichtlinien“). Im regionalen Vergleich zeigt sich, dass über die Hälfte der Erstisolate bakterieller Erreger im Jahr 2020 aus der Gebietseinheit Dresden stammten (Dresden: 96.703 Erstisolate (54,4 %), Chemnitz: 44.058 Erstisolate (24,8 %), Leipzig: 37.064 Erstisolate (20,8 %)). Auch bezogen auf die Einwohnerzahlen (zum Stichtag 31.12.2020)¹³ stellte die Region Dresden die meisten Erstisolate (siehe Abbildung 8).

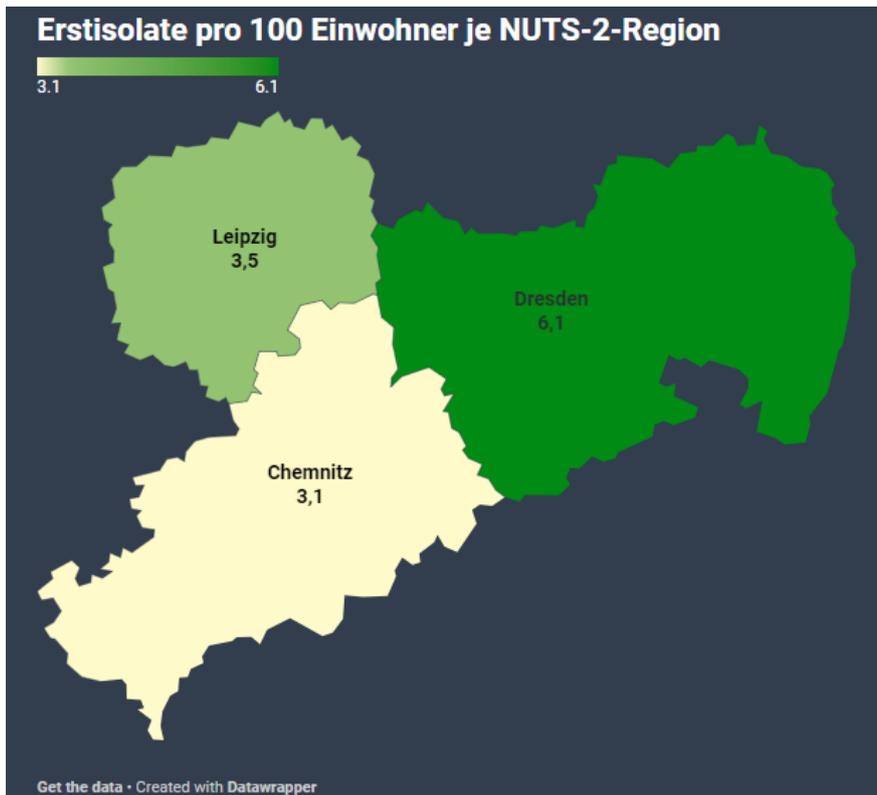


Abbildung 8: Erstisolate bakterieller Erreger im Jahr 2020 pro 100 Einwohner in den verschiedenen NUTS-2-Regionen in Sachsen

Trendberechnungen

In den Jahresauswertungen von ARS Sachsen für 2020 werden die zeitlichen Entwicklungen der Resistenzanteile bestimmter bug-drug-Kombinationen für die Jahre 2016 bis 2020 dargestellt, da seit 2016 die Anzahl teilnehmender Labore in etwa stabil geblieben ist. In die statistische Berechnung der Trends fließen dabei nur Daten von Einsendern ein, die im entsprechenden Zeitraum kontinuierlich eingesendet haben. Die Befundung muss zudem durchgängig nach europäischen Normen erfolgt sein (detailliertere Informationen hierzu siehe unser Artikel „Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS) in Sachsen – Allgemeine Informationen und Auswertungsrichtlinien“).

Für den Zeitraum von 2016 bis 2020 wurden diese Vorgaben von 633 einsendenden Institutionen von Erstisolaten bakterieller Erreger (davon 604 ambulante und 29 stationäre) erfüllt. 56,2 % der Einsender von Erstisolaten von ARS Sachsen im Jahr 2020 konnten somit bei den Trendanalysen nicht berücksichtigt werden, bei einem Großteil davon handelte es sich um ambulante Einsender. Für das Jahr 2020 standen für die statistischen Trendberechnungen Informationen über 127.952 Erstisolate zur Verfügung (entsprechend 72,0 % der Erstisolate der allgemeinen Auswertungen für das Jahr 2020).

Pilze

Neben Bakterien werden an ausgewählten Stellen auch Pilze in den Analysen von ARS Sachsen berücksichtigt. Pilze wurden im Jahr 2020 in 1.892 Erstisolaten nachgewiesen. Die meisten Erstisolate wurden in Urinproben (21,6 %) identifiziert, an zweiter Stelle folgten Blutkulturen (15,1 %). Die Isolate stammten überwiegend aus Krankenhäusern (1.881 Erstisolate, 99,4 %), davon waren 629 Erstisolate von Intensivstationen (33,4 %) und 1.102 von Normalstationen (58,6 %).

Abdeckung

Eine Abschätzung, welcher Anteil der Labordaten aus dem stationären Bereich für den Freistaat Sachsen in ARS abgebildet wird, kann näherungsweise über einen Vergleich der Anzahl der in ARS Sachsen enthaltenen MRSA-Erstisolate aus Blutkulturen und Liquor mit der Zahl der für Sachsen gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) gemeldeten invasiven MRSA-Infektionen erfolgen¹⁴. Im Jahr 2020 wurden 87 invasive MRSA-Infektionen¹⁵ gemeldet, in ARS Sachsen wurden 74 (76,3 %) erfasst.

39,1 % (27 von 69) der allgemeinen Krankenhäuser in Sachsen wurden 2020 in den ARS-Daten abgebildet. Allerdings weichen in den einzelnen Häusern die Verweildauer der Patient:innen, die Bettenzahlen sowie die Bettenbelegungen voneinander ab. Im ambulanten Bereich waren im genannten Jahr 33,6 % der in Sachsen gemeldeten Praxen als Einsender in ARS vertreten (1.463 von 4.359, ausschließlich psychotherapeutisch arbeitende Praxen nicht eingerechnet)¹⁶.

Literatur

1. Robert Koch-Institut. ARS – Antibiotika Resistenz Surveillance. <https://ars.rki.de>. Zugegriffen 1. April 2022.
2. Schranz M, Ullrich A, Rexroth U, u. a. Die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und assoziierter Public-Health-Maßnahmen auf andere meldepflichtige Infektionskrankheiten in Deutschland (MW 1/2016 – 32/2020). *Epidemiol Bull.* 2021;2021(7):3–7. doi:10.25646/8011
3. Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz – Krankenhauswesen. Krankenhausplan des Freistaates Sachsen. Stand: 1. September 2018. Teil II. Einzelangaben. Dresden: Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz; 2018.
4. Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz – Krankenhauswesen. Krankenhausplan des Freistaates Sachsen. Stand: 1. September 2018 (12. Fortschreibung). Dresden: Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz; 2018.
5. Statistisches Bundesamt. Bevölkerungspyramide: Altersstruktur Deutschlands von 1950–2060. <https://service.destatis.de/bevoelkerungspyramide/index.html#ly=2020>. Zugegriffen 4. April 2022.
6. Ruscher C, Schaumann R, Mielke M. Herausforderungen durch Infektionen und mehrfach-resistente Bakterien bei alten Menschen in Heimen. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz.* 2012;55(11/12):1444–1452. doi:10.1007/s00103-012-1555-7
7. Kline KA, Bowdish DME. Infection in an aging population. *Curr Opin Microbiol.* 2016;29:63–67. doi:10.1016/j.mib.2015.11.003
8. Klauber J, Geraedts M, Friedrich J, Wasem J, Hrsg. Krankenhaus-Report 2018. Schwerpunkt: Bedarf und Bedarfsgerechtigkeit. Stuttgart: Schattauer; 2018.

9. Klauber J, Wasem J, Beivers A, Mostert C, Hrsg. Krankenhaus-Report 2021: Versorgungsketten – Der Patient im Mittelpunkt. Berlin, Heidelberg: Springer; 2021. doi:10.1007/978-3-662-62708-2
10. Brandl M, Hoffmann A, Willrich N, u. a. Bugs that can resist antibiotics but not men: gender-specific differences in notified infections and colonisations in germany, 2010–2019. Microorganisms 2021;9(894). doi:10.3390/microorganisms9050894
11. WHO Regional Office for Europe, European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2022 – 2020 data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022.
12. Statistisches Bundesamt. NUTS-Klassifikation – Die Einteilung der Europäischen Union in EU-Regionen. https://www.destatis.de/Europa/DE/Methoden-Metadaten/Klassifikationen/UebersichtKlassifikationen_NUTS.html. Zugegriffen 4. April 2022.
13. Statistisches Landesamt Freistaat Sachsen. Fortschreibung des Bevölkerungsstandes (Basis 9.5.2011) nach Geschlecht auf Gemeinden. Bevölkerung am 31.12.2020. <https://www.statistik.sachsen.de/genonline/online?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=2&levelid=1648798325550&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=12410-020Z&auswahltext=&nummer=3&variable=3&name=GES&nummer=5&variable=5&name=DIRBEZ&werteabruf=Werteabruf#abreadcrumb>. Zugegriffen 1. April 2022.
14. Scharlach M, Ziehm D. Allgemeine Informationen zu ARMIN. Hannover: Niedersächsisches Landesgesundheitsamt; 2019.
15. Robert Koch-Institut. MRSA-Meldezahlen für Sachsen. <https://survstat.rki.de/Content/Query/Create.aspx>. Zugegriffen 1. April 2022.
16. Robert Koch-Institut. ARS Statistik 2015 – 2020. Stationäre & ambulante Versorgung. <https://ars.rki.de/Docs/Coverage.pdf>. Zugegriffen 2. Mai 2022.

Impressum

Herausgeber:

Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen
Jägerstr. 8/10, 01099 Dresden

Autorinnen:

Vieracker Viktoria*, Gagell Corinna*, Barbara Eckel*, Flohrs Katrin*

* Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen

Korrespondierende Autorin:

Dr. Katrin Flohrs, LUA Sachsen, Jägerstr. 8/10, 01099 Dresden, katrin.flohrs@lua.sms.sachsen.de