

Resistenzsituation in Sachsen

Rückgang bei Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA), Anstieg bei Vancomycin-resistenten *Enterococcus faecium* (VRE), wenig Veränderung bei gramnegativen Erregern

K. Flohrs¹, I. Ehrhard¹

Wie sieht die Resistenzsituation bei klinisch bedeutsamen Bakterienspezies in Sachsen aus? Welche Unterschiede gibt es im Vergleich zu bundesweiten und europäischen Daten? Gibt es regio-

nale Unterschiede innerhalb Sachsens? Welche Trends kann man über die letzten Jahre beobachten?

Für Sachsen können diese Fragen nun auf einer breiten Datenbasis untersucht werden. Ermöglicht haben dies zahlreiche sächsische mikrobiologische La-

bore durch ihre Teilnahme am deutschlandweiten Antibiotika-Resistenz-Surveillance-System (ARS) am Robert

¹ Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen

Koch-Institut (RKI) (<https://ars.rki.de/Default.aspx>).

Mit der Gründung des MRE-Netzwerkes Sachsen (MRE = multiresistente Erreger) wurde das Ziel gesetzt, möglichst flächendeckend Resistenzdaten in Sachsen zu erfassen. Das Sächsische Staatsministerium für Soziales und Gesellschaftlichen Zusammenhalt (SMS) warb bei allen sächsischen Laboren für die Teilnahme an ARS und unterstützte finanziell die Anschaffung der notwendigen technischen Voraussetzungen. Die Labore übertragen anonymisiert die Routinedaten ihrer Untersuchungen an ARS. Das RKI stellt die sächsischen Daten der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen für eigene Auswertungen zu Verfügung.

Die Untersuchungsergebnisse von 16 Laboren fließen in ARS Sachsen ein und bilden etwa 57 Prozent der sächsischen allgemeinen Krankenhäuser ab sowie 44 Arztpraxen/100.000 Einwohner. Diese Abdeckung ist im bundesweiten Vergleich weit überdurchschnittlich, nur Sachsen-Anhalt liegt höher.

Im Herbst 2019 erhielt die LUA Sachsen erstmals Zugang zu den Resistenzdaten bis 2018. Der erste Bericht zur Resistenzsituation in Sachsen wurde nun veröffentlicht, pandemiebedingt mit größerer Verzögerung (ARS Sachsen Bericht 2018, <https://www.gesunde.sachsen.de/36476.html>).

Untersuchungszahlen und Erregerspektrum

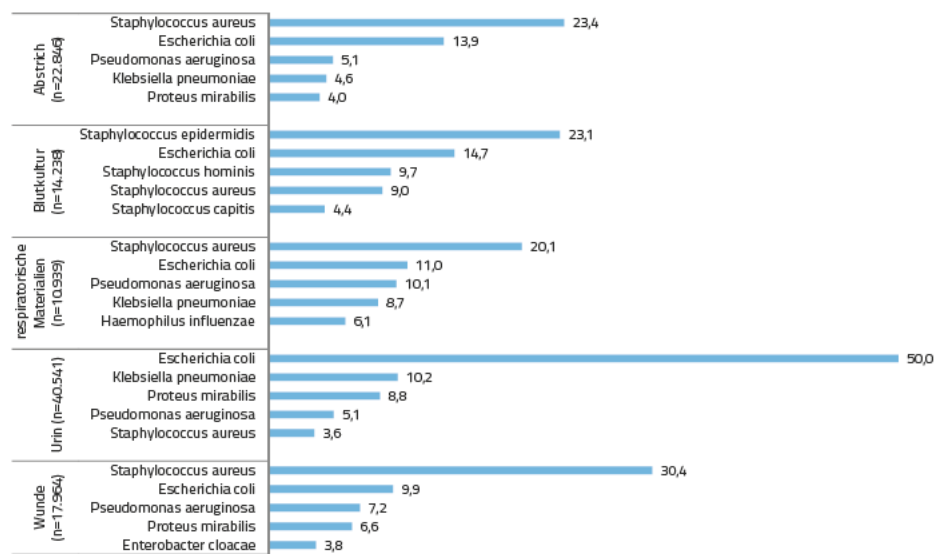
Insgesamt lagen 2018 für 143.727 Erstisolate (ohne Screeningproben) Informationen zu Resistenztestungen vor, wobei circa ein Viertel der Isolate aus dem ambulanten und drei Viertel aus dem stationären Bereich stammten. Die am häufigsten nachgewiesenen Erreger waren Escherichia coli (25,6 Prozent im stationären versus 36,2

Prozent im ambulanten Bereich) und Staphylococcus aureus (14,5 Prozent versus 13,9 Prozent). In den Grafiken 1 und 2 ist das Erregerspektrum im stationären und ambulanten Bereich nach Probenmaterial für die häufigsten Materialien dargestellt.

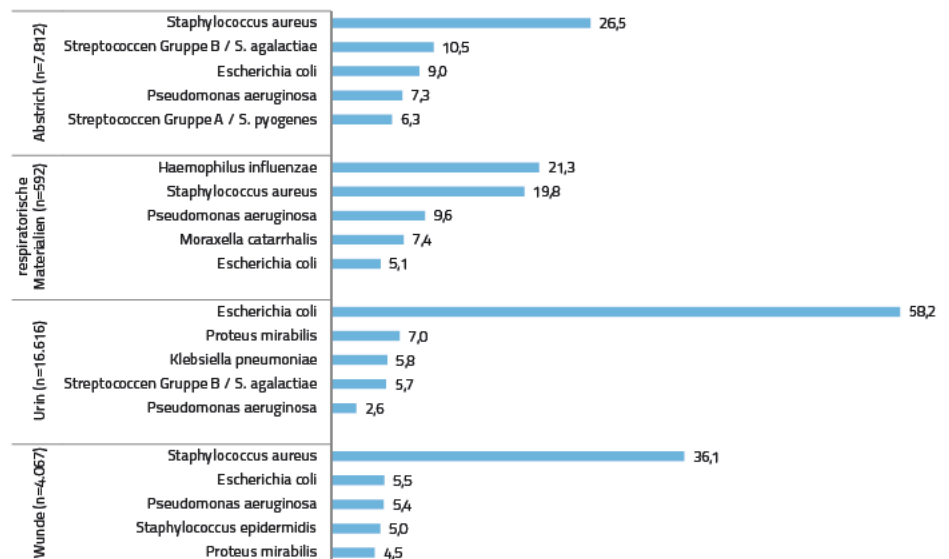
Resistenzsituation in Sachsen im bundesweiten und europäischen Vergleich

Das European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS, Teilnehmerstaaten sind die 28 EU-Mitglieder

sowie Island und Norwegen) veröffentlicht jedes Jahr die europäischen Resistenzdaten klinisch bedeutsamer Erreger aus invasiven Infektionen (nur Isolate aus Blutkultur und Liquor). Das RKI stellt dem die entsprechenden Ergebnisse der bundesweiten Resistenz-Surveillance (ARS) gegenüber. In Tabelle 1 sind dazu im Vergleich die Resistenzdaten aus Sachsen dargestellt. In die Trendanalysen wurden nur Daten von Laboren einbezogen, die im betrachteten Zeitraum kontinuierlich Daten übermittelt haben. Statistisch signifi-



Grafik 1: Nachweishäufigkeit (%) der jeweils fünf häufigsten Erreger nach Material im Krankenhaus 2018



Grafik 2: Nachweishäufigkeit (%) der jeweils fünf häufigsten Erreger nach Material im ambulanten Bereich 2018

Tabelle 1: Resistenzsituation in Sachsen 2018 im deutschlandweiten und europäischen Vergleich
Anteil resistenter (R) beziehungsweise nicht-empfindlicher (RI) Isolate an allen getesteten Isolaten* (in Prozent)

Mikroorganismus x „Antibiotikum/ Antibiotikaklasse“	ARS Sachsen					ARS Deutschland					EARS-NET-Teilnehmerstaaten		
	2015	2016	2017	2018	Trend**	2015	2016	2017	2018	Trend	Median 2018	Mittelwert 2018***	Trend
Escherichia coli													
Fluorchinolone R	17,9	17,7	16,5	17,4		19,4	19,4	20,7	19,8		23,9	25,3	
Cephalosporine 3. Gen. R	8,2	8,8	8,1	9,8		10,3	11,1	12,3	12,2	+	13,8	15,1	
Aminoglykoside R	5,1	3,9	4,2	5,0		7,1	7,0	7,0	6,9		9,5	11,1	-
Carbapeneme R	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,0	0,1	
Klebsiella pneumoniae													
Fluorchinolone R	17,6	16,2	16,1	15,0		9,6	12,6	15,3	13,3	+	30,4	31,6	+
Cephalosporine 3. Gen. R	16,7	15,7	12,2	11,4		10,2	13,6	14,6	12,9		30,8	31,7	
Aminoglykoside R	11,6	7,1	6,4	7,2		5,6	7,7	8,2	6,2		24,8	22,7	-
Carbapeneme R	0,0	0,3	0,5	0,0		0,1	0,5	0,5	0,4		0,6	7,5	+
Pseudomonas aeruginosa													
Piperacillin ± TAZ R	16,8	19,4	19,0	14,9		17,5	17,2	15,5	13,5	-	13,6	18,3	
Fluorchinolone R	17,8	17,2	19,5	16,7		14,3	12,4	13,9	12,3		15,1	19,7	
Ceftazidim R	7,5	11,9	12,1	8,0		8,9	10,1	9,8	9,1		11,9	14,1	
Aminoglykoside R	13,1	8,2	1,1	3,4	-	7,1	6,8	4,8	3,6	-	8,4	11,8	-
Carbapeneme R	15,9	15,7	12,6	9,8		14,7	14,5	12,6	12,1	-	16,7	17,2	-
Acinetobacter spp.													
Aminoglykoside R	3,4	2,9	2,3	2,5		5,4	3,0	3,4	3,4		25,4	31,9	
Fluorchinolone R	8,6	7,8	8,0	6,3		8,6	5,7	6,5	6,8		34,1	36,2	
Carbapeneme R	1,7	2,9	1,1	3,8		6,5	4,9	4,1	4,4		29,7	31,9	
Staphylococcus aureus													
Oxacillin/Methicillin R	9,1	6,9	7,1	4,6	-	11,3	10,2	9,1	7,6	-	12,1	16,4	-
Enterococcus faecalis													
HL Gentamicin R	34,7	26,8	26,3	22,1		30,7	25,2	25,3	22,8	-	25,3	27,1	-
Enterococcus faecium													
Vancomycin R	19,9	15,6	18,7	28,0	+	10,5	11,9	16,5	23,8	+	18,9	17,3	+
Streptococcus pneumoniae													
Penicillin RI	4,2	6,2	5,6	7,6		6,2	4,6	4,5	5,3		9,7	nb	
Macrolide R	7,5	9,1	8,3	8,2		8,2	8,0	6,9	7,2		13,3	nb	

Basis für Trendberechnungen sind die Daten jener Labore, die über den 4-Jahres-Zeitraum kontinuierlich Daten übermittelt haben

* Isolate aus Blutkultur und Liquor

** aufgrund der geringeren Isolatanzahlen sind in Sachsen nur wenige Trends signifikant

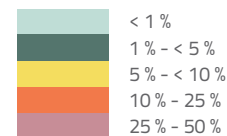
*** bevölkerungsgewichteter Mittelwert aller EARS-NET Teilnehmerstaaten 2018

nb nicht berechnet

Trends

+ signifikanter Anstieg

- signifikanter Rückgang



Quellen:

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC): Surveillance of antimicrobial resistance in Europe – Annual report of the

European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) 2018. Stockholm 2019

Noll I, Eckmanns T, Abu Sin M. Ein heterogenes Bild. Deutsches Ärzteblatt 2020;1-2:B26-27

kante Trends in den vorangegangenen vier Jahren (2015 bis 2018) werden angezeigt.

Bei den gramnegativen Erregern war in Sachsen lediglich der deutliche Rückgang der Aminoglykosid-Resistenz bei *Pseudomonas aeruginosa* von 13,1 auf 3,4 Prozent statistisch signifikant. Bei

den Enterobakterien und *Acinetobacter* spp. war die Resistenzlage in Sachsen und Deutschland weitgehend stabil und insbesondere für *Klebsiella pneumoniae* und *Acinetobacter* spp. deutlich günstiger als im europäischen Vergleich.

In Sachsen war im Zeitraum von 2015 bis 2018 ein signifikanter Rückgang der

Methicillin-Resistenz bei *S. aureus* (MRSA) zu beobachten. Der MRSA-Anteil bei *S. aureus*-Isolaten hat sich im betrachteten Zeitraum halbiert und lag 2018 mit 4,6 Prozent unter dem bundesweiten Wert von 7,6 Prozent und dem europäischen Wert von 16,4 Prozent.

Hingegen war in Sachsen und Deutschland eine signifikante Zunahme der

Vancomycin-resistenten *Enterococcus faecium*-Isolate (VRE) zu verzeichnen. Dies ist die einzige betrachtete Erreger-Wirkstoff-Kombination, bei der die Resistenzrate 2018 in Deutschland über dem europäischen Mittelwert (23,8 versus 17,3 Prozent) lag. In Sachsen betrug der VRE-Anteil sogar 28,0 Prozent.

Damit fallen zwei bundesweit beobachtete Trends in Sachsen noch akzentuierter aus.

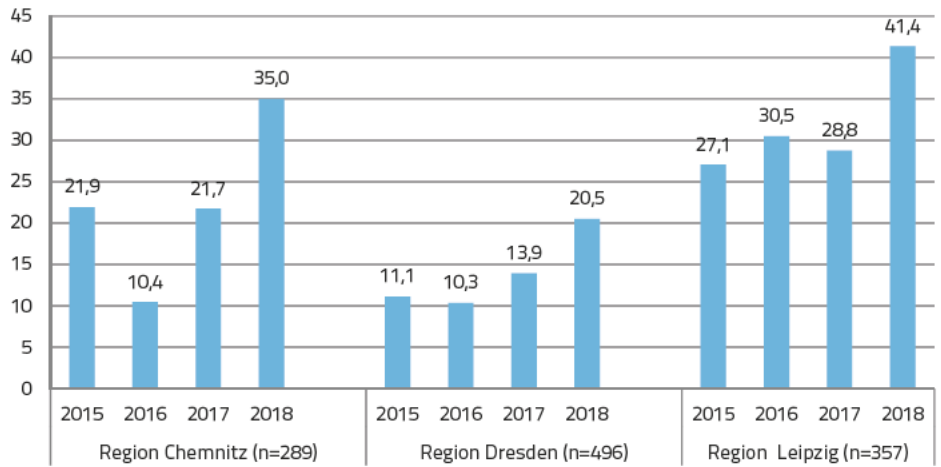
Regionale Unterschiede

Auch im regionalen Vergleich unterschieden sich MRSA- und VRE-Raten erheblich. Betrachtet wurden hierbei drei Regionen, die den ehemaligen drei sächsischen Direktionsbezirken Chemnitz, Dresden und Leipzig entsprechen. Der Anteil Vancomycin-resistenter *E. faecium*-Isolate aus Blutkulturen nimmt in allen drei Regionen zwischen 2015 und 2018 zu, jedoch auf unterschiedlichem Niveau. In der Region Dresden stieg ihr Anteil von 11,1 auf 20,5 Prozent und in der Region Leipzig von 27,1 auf 41,4 Prozent. In der Region Chemnitz lagen die Werte bei 21,9 (2015) und 35,0 Prozent (2018) (siehe Grafik 3).

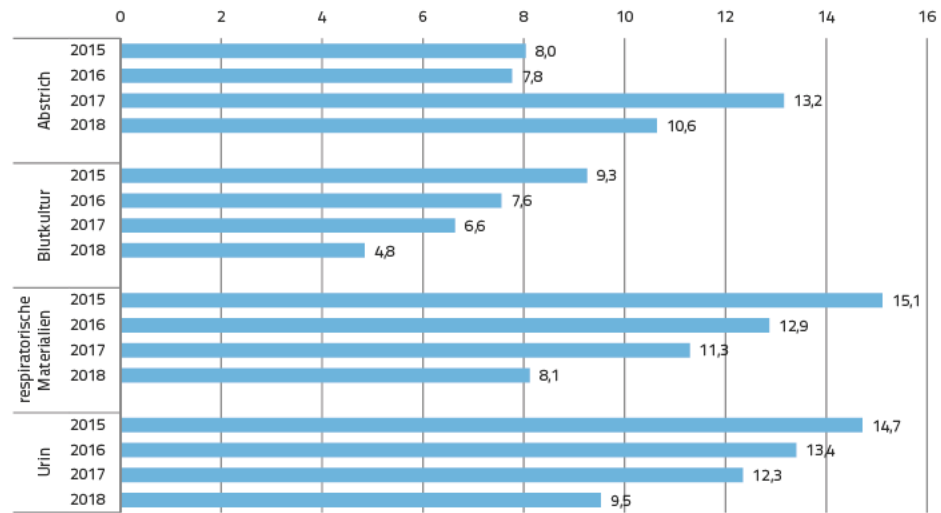
Der abnehmende Trend bei MRSA war in allen klinischen Materialien außer Abstrichen (hier ist der zuverlässige Ausschluss von Screeningproben nicht immer möglich) nachweisbar (siehe Grafik 4). Auch bei den MRSA-Raten gab es große regionale Unterschiede. Bei Isolatoren aus Blutkulturen sank der MRSA-Anteil in der Region Chemnitz von 13,0 auf 7,4 Prozent, in der Region Dresden von 9,1 auf 4,9 Prozent und in der Region Leipzig von 4,6 auf 2,3 Prozent.

Mehr Daten im Bericht

Der ARS Sachsen-Bericht 2018 enthält neben Daten zu Erregerspektren und einem Textteil zur Resistenzsituation bei *E. coli*, *S. aureus*, *K. pneumoniae*



Grafik 3: Resistenzrate (%) gegenüber Vancomycin bei *E. faecium*-Isolaten aus Blutkulturen in drei Regionen 2015–2018 (Testung nach EUCAST)



Grafik 4: Anteil (%) der MRSA an allen untersuchten *S. aureus*-Isolaten aus dem stationären Bereich nach Material, 2015–2018 (Testung nach EUCAST)

und *E. faecium* über 70 Tabellen mit den Resistenzraten bei verschiedenen Bakterienspezies sowie *Candida spp.* aus unterschiedlichen klinischen Materialien/Fachrichtungen/Regionen/Settings/Stationstypen.

Die Daten sollen Maßnahmen des Antibiotic Stewardship unterstützen und Ärzten als Orientierungshilfe für die kalkulierte Antibiotikatherapie dienen. In zukünftigen Berichten möchten wir weitere Auswertungen ergänzen. Wir freuen uns über Fragen und Anregungen dazu aus der klinischen Praxis.

Dank

Unser herzlicher Dank geht an alle mikrobiologischen Labore, die an ARS teilnehmen (siehe <https://ars.rki.de/Content/Project/Participation.aspx>), für ihren wertvollen Beitrag zur Resistenz-Surveillance! ■

Interessenkonflikte:
keine

Korrespondierende Autorin:
Dr. med. Katrin Flohrs
Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen
Standort Dresden, Fachbereich Humanmedizin
Jägerstraße 10, 01099 Dresden
E-Mail: katrin.flohrs@lua.sms.sachsen.de