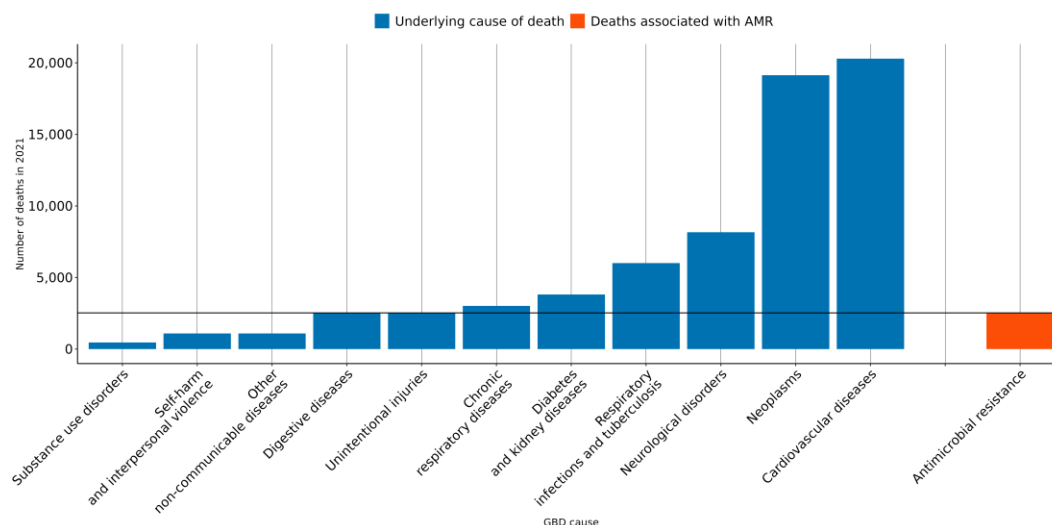


Die Belastung durch Antibiotikaresistenzen (AMR) in der Schweiz

Zusammenfassung

- Antimikrobielle Resistenzen (AMR) sind eine große globale Gesundheitsbedrohung: Seit 1990 sind in der Schweiz jedes Jahr über 500 Menschen durch AMR ums Leben gekommen.
- Im Jahr 2021 gab es an diesem Ort schätzungsweise **488 Todesfälle (399-576)** im Zusammenhang mit AMR und **2.530 Todesfälle (2.040-3.020)** im Zusammenhang mit AMR.
- Die meisten Todesfälle im Zusammenhang mit AMR im Jahr 2021 ereigneten sich bei den 70+ Jahren im Land.
- Zu den tödlichsten Erreger-Medikamenten-Kombinationen im Jahr 2021 gehörten *Staphylococcus aureus*, der gegen Methicillin resistent ist, *Escherichia coli*, der gegen Aminopenicillin resistent ist, und *Escherichia coli*, der gegen Carbapeneme resistent ist.

Abbildung 1 Anzahl der Todesfälle nach zugrunde liegender Ursache und Todesfälle im Zusammenhang mit AMR im Jahr 2021



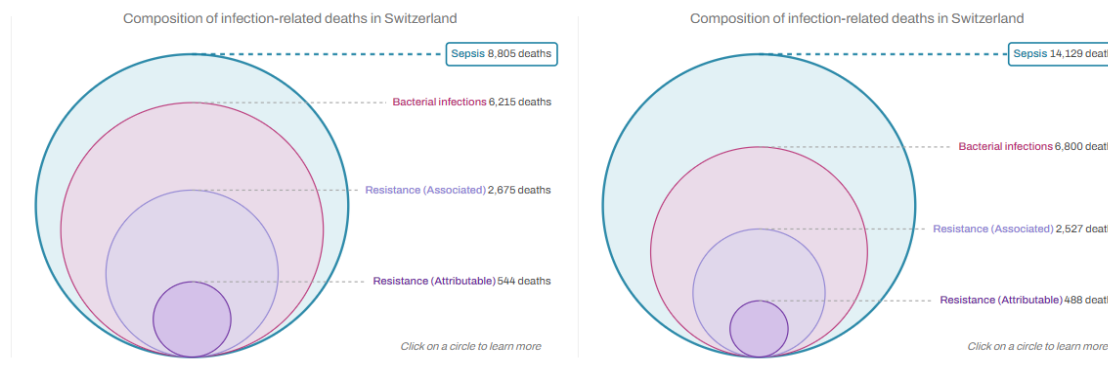
- Im Jahr 2021 war die Zahl der Todesfälle im Zusammenhang mit AMR (orangefarbener Balken in *Abbildung 2*) im Vergleich zu den wichtigsten zugrunde liegenden Todesursachen (blau dargestellt) im Land hoch. AMR-assoziierte Todesfälle treten bei mehreren Global Burden of Disease (GBD)-Todesursachen auf, und AMR ist an sich keine zugrunde liegende Todesursache.
- Auf der [hochrangigen Tagung der Generalversammlung der Vereinten Nationen im Jahr 2024 über antimikrobielle Wirkstoffe](#) [haben sich](#) die Länder darauf geeinigt, die weltweite Zahl der Todesfälle im Zusammenhang mit antimikrobiellen Resistenzen bis 2030 um **10 %** gegenüber dem Ausgangswert von 2019 (**von 4,95 auf 4,45 Millionen**) zu senken. [Unsere Prognose](#) deutet jedoch darauf hin, dass die Zahl der Todesfälle im Zusammenhang mit AMR ohne konzentrierte Maßnahmen **5,5 Millionen erreichen könnte** (UI 4.8 - 6.2), wenn sich die aktuellen Trends fortsetzen. Für die Schweiz bedeutet eine Reduktion um 10 %, die Zahl der Todesfälle im Zusammenhang mit AMR auf **2.350** zu senken, aber derzeit könnte der Trend für dieses Land im Jahr 2030 bis zu **3.290 UI [2.440-4.170]** AMR-assoziierte Todesfälle erreichen.

AMR in der Schweiz

Wichtige Erkenntnisse

- Antimikrobielle Resistenzen (AMR) sind eine große globale Gesundheitsbedrohung, seit 1990 sind jedes Jahr mehr als *eine Million Menschen ums Leben gekommen*.
- Weltweit waren im Jahr 2021 4,71 (95 % Unsicherheitsintervall (UI) 4,2-5,2) Millionen Todesfälle mit bakteriellen arzneimittelresistenten Infektionen verbunden.
- Und 1,14 (UI 1 - 1,3) Millionen Todesfälle waren im selben Jahr auf bakterielle arzneimittelresistente Infektionen zurückzuführen.
- Zwischen 2025 und 2050 werden *voraussichtlich 39 (UI 33 - 46) Millionen Todesfälle* auftreten, die direkt auf bakterielle AMR zurückzuführen sind, wenn keine konzentrierten Maßnahmen ergriffen werden. Das entspricht drei Todesfällen pro Minute.

Abbildung 2 Vergleich der infektionsbedingten Todesfälle von 30 Jahren und derjenigen, die mit AMR in der Schweiz zwischen 1990 und 2019 in Verbindung stehen und darauf zurückzuführen sind.



- Um diese und weitere Visualisierungen interaktiv zu betrachten, besuchen Sie [Measuring Infectious Causes and Resistance Outcomes for Burden Estimation \(MICROBE\)](#)
- In der Schweiz gab es im Jahr 2021 schätzungsweise **488 Todesfälle (399-576) aufgrund von AMR** und **2'530 Todesfälle (2'040-3'020)** im Zusammenhang mit AMR. Als "*zurechenbare Todesfälle*" werden hier solche angesehen, die verhindert worden wären, wenn die arzneimittelresistenten Bakterien, die die Infektionen verursachen, nicht arzneimittelresistent gewesen wären. Als "*assoziierte Todesfälle*" gelten solche, die nicht eingetreten wären, wenn die Infektionen vollständig verhindert worden wären.
- Von 204 Ländern hat die **Schweiz im Jahr 2021 die viertniedrigste** altersstandardisierte Sterblichkeitsrate im Zusammenhang mit AMR.
- **Tabelle 1** zeigt die Bakterien, die im Jahr 2021 die meisten Todesfälle verursachten (↑ deutet auf eine steigende geschätzte jährliche Rate zwischen 1990 und 2021 hin, ↓ deutet auf einen rückläufigen jährlichen Trend hin), und **Tabelle 2** zeigt die Erreger-Arzneimittel-Kombinationen, die im Jahr 2021 die meisten Todesfälle verursachten.

Tabelle 1. Bakterien, die im Jahr 2021 die meisten Todesfälle verursachen (Anzahl der Todesfälle in Klammern)

Burden rank	Overall susceptible and resistant			Associated			Attributable		
	Staphylococcus aureus 2,300 UI (1,960-2,640)	↑		Escherichia coli 716 UI (606-827)	↑		Escherichia coli 138 UI (108-168)	↑	
	Escherichia coli 1,210 UI (1,040-1,390)	↑		Staphylococcus aureus 664 UI (497-832)	↑		Staphylococcus aureus 110 UI (92-128)	↑	
	Pseudomonas aeruginosa 624 UI (536-712)	↑		Pseudomonas aeruginosa 235 UI (183-287)	↓		Pseudomonas aeruginosa 60 UI (44-77)	↓	
	Streptococcus pneumoniae 514 UI (442-586)	↓		Enterococcus faecium 174 UI (147-200)	↑		Acinetobacter baumannii 37 UI (29-45)	↓	
	Klebsiella pneumoniae 432 UI (370-493)	↓		Klebsiella pneumoniae 143 UI (105-180)	↓		Klebsiella pneumoniae 31 UI (22-39)	↓	
	Group A Streptococcus 246 UI (206-286)	↑		Streptococcus pneumoniae 138 UI (92-185)	↓		Streptococcus pneumoniae 29 UI (18-39)	↓	
	Enterococcus faecalis 226 UI (195-256)	↑		Proteus spp. 108 UI (80-136)	↑		Enterococcus faecium 23 UI (14-32)	↑	
	Enterococcus faecium 195 UI (167-224)	↑		Acinetobacter baumannii 98 UI (74-122)	↓		Proteus spp. 15 UI (10-20)	↑	
	Proteus spp. 181 UI (153-209)	↑		Enterobacter spp. 61 UI (47-75)	↓		Enterobacter spp. 14 UI (12-17)	↓	
	Enterobacter spp. 174 UI (150-199)	↓		Enterococcus faecalis 41 UI (31-51)	↓		Enterococcus faecalis 8 UI (5-11)	↓	

Annualized rate of change (1990-2021): <-3% (dark blue), -1.5% to 0% (light blue), 1.5% to 3% (red), >5.0% (dark red), -3% to -1.5% (medium blue), 0% to 1.5% (pink), 3% to 5% (orange)

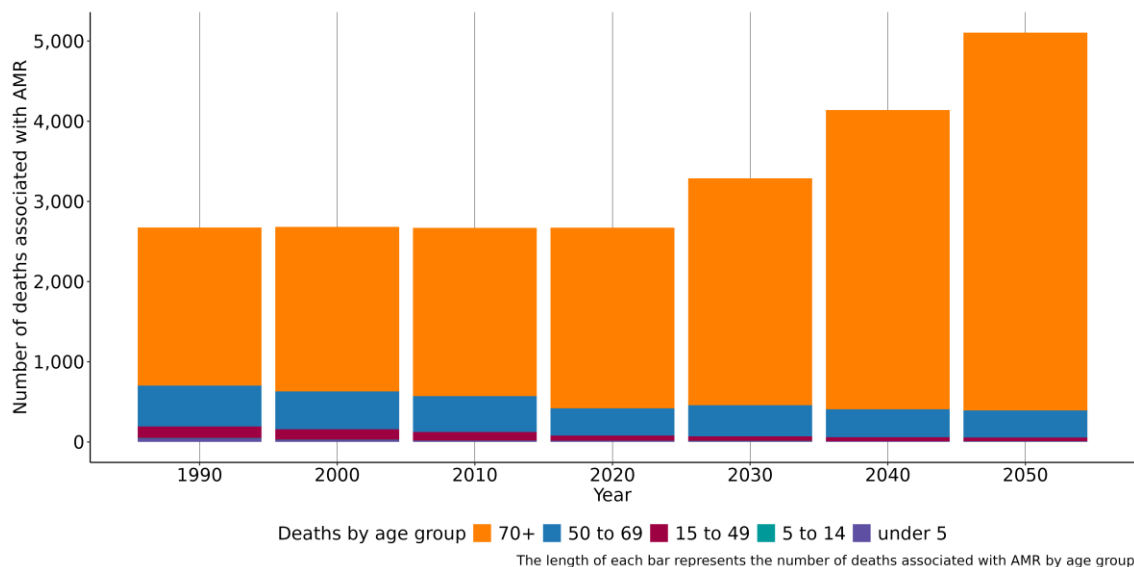
Tabelle 2. Kombinationen, die im Jahr 2021 die meisten Todesfälle verursacht haben (Anzahl der Todesfälle in Klammern)

Burden Rank	Associated			Attributable		
	Escherichia coli Aminopenicillin	631 UI (511-751)	↑	Staphylococcus aureus Methicillin	46 UI (34-58)	↑
	Staphylococcus aureus Macrolides	538 UI (388-688)	↑	Escherichia coli Aminopenicillin	31 UI (20-42)	↑
	Escherichia coli TMP-SMX	339 UI (267-410)	↑	Escherichia coli Carbapenems	31 UI (19-43)	↑
	Escherichia coli Beta-Lactam/Lactamase Inhib.	307 UI (244-370)	↑	Pseudomonas aeruginosa Carbapenems	27 UI (17-37)	↓
	Escherichia coli Fluoroquinolones	254 UI (201-308)	↑	Staphylococcus aureus Macrolides	27 UI (17-37)	↑
	Staphylococcus aureus Fluoroquinolones	212 UI (155-268)	↓	Escherichia coli Beta-Lactam/Lactamase Inhib.	24 UI (7-42)	↑
	Staphylococcus aureus Methicillin	186 UI (128-243)	↑	Streptococcus pneumoniae Carbapenems	20 UI (11-28)	↓
	Enterococcus faecium Fluoroquinolones	166 UI (141-192)	↑	Enterococcus faecium Fluoroquinolones	19 UI (10-28)	↑
	Pseudomonas aeruginosa Anti-pseudomonal	152 UI (113-190)	↑	Escherichia coli TMP-SMX	19 UI (11-28)	↑
	Pseudomonas aeruginosa Carbapenems	133 UI (101-165)	↓	Staphylococcus aureus Vancomycin	19 UI (11-26)	↑

Annualized rate of change (1990-2021): <-3% (dark blue), -1.5% to 0% (light blue), 1.5% to 3% (red), >5.0% (dark red), -3% to -1.5% (medium blue), 0% to 1.5% (pink), 3% to 5% (orange)

- Unabhängig von der Antibiotikaresistenz waren die infektiösen Syndrome, die im Jahr 2021 für die meisten Todesfälle verantwortlich waren, die folgenden (geschätzte Tausende von Todesfällen in Klammern): Infektionen des Blutkreislaufs (3.120 UI (2.700-3.530)), Infektionen der unteren Atemwege (ohne COVID) (2.690 UI (2.280-3.110)), peritoneale und intraabdominale Infektionen (1.140 UI (971-1.310)), Endokarditis (928 UI (773-1.080)) sowie Harnwegsinfektionen und Pyelonephritis (693 UI (567-818)).

Abbildung 3. Prognose der Zahl der Todesfälle im Zusammenhang mit AMR nach Altersgruppen zwischen 1990 und 2020 und 2050



- In der Schweiz gab es sowohl 1990 als auch 2021 die meisten Todesfälle im Alter von 70+ Jahren im Zusammenhang mit AMR, was darauf hindeutet, dass 70+ nach wie vor besonders anfällig für Infektionen sind, die gegen Antibiotika resistent sind. Im Jahr 2021 betrug die Zahl der Todesfälle im Zusammenhang mit AMR bei den 70+ 2.080 UI (1.640-2.520), während die Sterblichkeitsrate pro 100.000 bei 167 UI (132-202) lag.

Datenquellen für die Schweiz

Insgesamt wurden 520 Millionen einzelne Datensätze oder Isolate aus 19.513 Studienortjahren als Eingangsdaten für unseren Schätzprozess verwendet. Die Teilmenge der Eingabedaten für dieses Land ist unten dargestellt.

Tabelle 3. Dateneingaben für die Schweiz nach Quellentyp

Art der Quelle	Jahre	Größe der Stichprobe	Einheiten der Stichprobengröße
Mikrobielle oder Labordaten ohne Ergebnis	1990-2021	278,282	Isoliert
Literaturwissenschaft	1990-2021	3,327	Fälle/Isolate/Empfindlichkeitstests
Daten zum Einzelresistenzprofil	1990-2021	3,111,384	Antibiotika-Empfindlichkeitstest

Mehr Informationen

Über GRAM:

Ziel des Projekts Global Research on AntiMicrobial resistance (GRAM) ist es, **Erstellung genauer und zeitnaher Schätzungen des Ausmaßes und der Trends der Belastung durch antimikrobielle Resistenzen (AMR)** auf der ganzen Welt, die als Grundlage für Behandlungsrichtlinien und -agenden für die Entscheidungsfindung und Forschung, zur Erkennung aufkommender Probleme und zur Überwachung von Trends verwendet werden können, um globale Strategien zu informieren und die Bewertung von Interventionen im Laufe der Zeit zu erleichtern.

GRAM ist das Flaggschiff-Projekt der strategischen Partnerschaft zwischen der Universität Oxford und dem IHME. GRAM wurde mit Unterstützung des Fleming Fund des britischen Ministeriums für Gesundheit und Soziales und des Wellcome Trust ins Leben gerufen.

Alle Ressourcen:

Alle Ressourcen zur AMR-Analyse am IHME finden Sie unter <https://www.healthdata.org/antimicrobial-resistance>.

Um diese und weitere Visualisierungen interaktiv zu sehen, besuchen Sie [Measuring Infectious Causes and Resistance Outcomes for Burden Estimation \(MICROBE\)](#).

Datenquellen:

Um die Liste der Dateneingabequellen nach Ländern und die AMR-Ergebnisse nach Regionen herunterzuladen, besuchen Sie die [Globaler Austausch von Gesundheitsdaten \(GHDx\)](#).

Kontaktieren Sie uns:

- Für Anfragen zur Analyse und Fragen von Behörden, Gesundheitsämtern oder Forschungseinrichtungen: engage@healthdata.org
- Für medienbezogene Anfragen: media@healthdata.org
- **Blauer Himmel:** @ihmeuw.bsky.social
- **Twitter:** @IHME_UW
- **Facebook:** <https://www.facebook.com/IHMEUW>
- **LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/company/institute-for-health-metrics-and-Bewertung>