



Resistenzsituation in Deutschland 2019 im europäischen Vergleich

Anteil resistenter (R) Isolate an allen getesteten Isolaten (in Prozent)

Mikroorganismus x Antibiotikum/ Antibiotikaklasse	Deutschland						EARS-Net	
	2015	2016	2017	2018	2019	Trend	MW 2019*	Trend
<i>Escherichia coli</i>								
Fluorchinolone R	19,4	19,4	20,7	19,8	17,5	–	23,8	–
Cephalosporine 3. Gen. R	10,3	11,1	12,3	12,2	11,5	–	15,1	–
Aminoglykoside R	7,1	7,0	7,0	6,9	8,3	–	10,8	–
Carbapeneme R	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	–	0,3	+
kombinierte Resistenz **	3,0	3,4	3,7	3,4	3,1	–	5,9	–
<i>Klebsiella pneumoniae</i>								
Fluorchinolone R	9,6	12,6	15,3	13,4	15,1	–	31,2	–
Cephalosporine 3. Gen. R	10,2	13,6	14,6	12,9	12,2	–	31,8	–
Aminoglykoside R	5,6	7,7	8,2	6,2	7,3	–	22,3	–
Carbapeneme R	0,1	0,5	0,5	0,4	0,9	+	7,9	+
kombinierte Resistenz **	3,2	5,3	6,3	4,7	4,8	–	19,3	–
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>								
Piperacillin/TAZ R	16,0	15,0	12,6	12,4	11,7	–	16,9	–
Fluorchinolone R	14,3	12,4	13,9	12,4	13,4	–	18,9	–
Ceftazidim R	8,9	10,1	9,8	9,1	10,0	–	14,3	–
Aminoglykoside R	7,1	6,8	4,8	3,5	4,1	–	11,5	–
Carbapeneme R	14,7	14,5	12,6	12,1	12,9	–	16,5	–
kombinierte Resistenz **	7,6	7,3	6,6	5,8	6,3	–	11,9	–
<i>Acinetobacter spp.</i>								
Aminoglykoside R	5,4	3,0	3,4	3,4	4,2	–	33,0	–
Fluorchinolone R	8,6	5,7	6,5	6,8	5,0	–	36,9	–
Carbapeneme R	6,5	4,9	4,1	4,4	2,2	–	32,6	–
kombinierte Resistenz **	3,7	2,3	1,2	2,2	1,4	–	29,7	–
<i>Staphylococcus aureus</i>								
Oxacillin/Methicillin R	11,3	10,2	9,1	7,7	6,7	–	16,3	–
<i>Enterococcus faecalis</i>								
HL Gentamicin R	30,7	25,2	25,3	22,9	18,0	–	26,6	–
<i>Enterococcus faecium</i>								
Vancomycin R	10,5	11,9	16,5	23,7	26,8	+	18,3	+
<i>Streptococcus pneumoniae</i>								
Penicillin non-wildtype	6,2	4,6	4,5	5,2	5,7	–	12,1	–
Macrolide R	8,2	8,0	6,9	7,1	7,7	–	14,5	–

ANTIBIOTIKA-RESISTENZEN – WAS BLEIBT ZU TUN IN DEUTSCHLAND UND WELTWEIT

Tim Eckmanns, Robert Koch-Institut
BUKO Pharma-Kampagne

1. Mai 2021



Erklärung zu Interessenkonflikten

Hiermit erkläre ich, dass zu den Inhalten der Veranstaltung

- kein Interessenkonflikt vorliegt.
- ein materieller Interessenkonflikt vorliegt.
- ein immaterieller Interessenkonflikt vorliegt.

1981

2001

2021

AMR

The silent pandemic



- Wissenschaft → Austausch über Literatur, Kongresse → wissenschaftliche Einigkeit, Politikberatung: KommART
- Politik → BMG: Referat One Health / Antibiotikaresistenz
→ international: 2016 UN, 2021 UN General Assembly High-level Interactive Dialogue on AMR
- Zivilgesellschaft → wenig aktiv
- Betroffen → Armutskrankheit?, Nord - Süd

HIV / AIDS 1995 WTO /TRIPS 1996 Vancouver Kombinationstherapie 2001 Patentfreigabe

- Wissenschaft → Austausch über Literatur, Kongresse → wissenschaftliche Einigkeit, Politikberatung
- Politik → national: lovely Rita und Gauweiler
→ international: UNAIDS, 2000 UNSC, Clinton
- Zivilgesellschaft → sehr aktiv, ACT UP (AIDS Coalition to Unleash Power), AIDS-Hilfe
- Betroffen → Armutskrankheit zum Teil, Nord - Süd

SARS-CoV-2

2019/20 SARS-CoV-2

- Wissenschaft → Austausch fast nur über Literatur, keine Kongresse, Politikberatung persönlich, Papiere
- Politik → national geprägt, nationale Interessen
→ international: (Access to COVID Tools) ACT-Accelerator: Vaccine (COVAX), diagnostic, treatment, health system strengthening
- Zivilgesellschaft → kaum aktiv
- Betroffen → Armutskrankheit, Nord - Süd

PATENTE GARANTIEREN GEWINNE. UND TÖTEN MENSCHEN.

MERKT IHR WAS?

Als die Unternehmensleiter, indem sie unsere Regelungen eine Patente, die
 Lebensmittel als globale öffentliche Güter behandeln und die Rechte von
 Pharmakonzernen (Pharmakonzern) in Frage stellen, die Patente, die an der
 Bevölkerung/Produktion der Patente ausgenutzt sind.

7007
 Unternehmen/Produktion

Handelsblatt

NEWS NEWS | HOME | POLITIK | UNTERNEHMEN | TECHNOLOGIE | FINANZEN | MOBILITÄT | KARRIERE | ARTS & STYLE | HOBBY | VIDEO | SERVICE

Deutschland | Magazine | **WIRTSCHAFT** | Internationale Bildung

WIRTSCHAFT | PATENTE | **Handelsblatt** | Die Pandemie als Patent-Wildnis: Die Lösung liegt im öffentlichen Interesse der Impfstoff-Produktion (Handelsblatt) | [Handelsblatt](#) | [Handelsblatt](#)

PANDEMIE-BERÄHMUNG

Die Tragödie in Indien heizt die Debatte um Patent-Freigaben von Impfstoffen an

Angesichts der Corona-Tragödie in Indien wächst der Druck auf die Pharmaindustrie, Patente für Vakzine freizugeben. Doch ein Eingriff ins Eigentum könnte kontraproduktiv sein.



Moritz Rogg



Torsten Peche

nature

It's time to consider a patent reprieve for COVID vaccines

The pandemic is not a competition between companies and it won't end without more-equal vaccine distribution.

An alternative to the limited
 exchange for payment. It
 made by many more com
 Health Organization is setti
 share their vaccine technol
 Companies and richer ci
 already lacking a vaccine si
 secured more than 1 billion
 for 2021 to vaccinate 20% o
 countries in need of help. I
 COVAX will be able to read
 of the richer countries that

US-Demokraten fordern „vorübergehenden Verzicht“ auf Patente

Ähnliche Stimmen werden in den USA laut – und sind für die Regierung von Präsident Joe Biden nur noch schwer zu ignorieren. Etwa 100 Kongressmitglieder, angeführt von der mächtigen Chefin des Repräsentantenhauses, Nancy Pelosi, und dem Senator Bernie Sanders, fordern einen „vorübergehenden Verzicht“ auf Patente.

Auch 175 Ex-Regierungschefs und Nobelpreisträger wie der frühere britische Premier Gordon Brown oder der Wirtschaftswissenschaftler Joseph Stiglitz machen Druck. In einem offenen Brief schreiben sie: „Eine **WTO**-Ausnahmeregelung ist ein wichtiger und notwendiger Schritt, um dieser Pandemie ein Ende zu setzen. Sie muss mit der Sicherstellung eines offenen Austauschs von Impfstoff-Know-how und -Technologie kombiniert werden.“

• This article is more than 2 years old

Nationalised drug companies may be needed to 'fix antibiotics market'

UK's superbug tsar Lord Jim O'Neill compares idea to way banks were taken over after 2008 financial crash



▲ Jim O'Neill criticised the pharma companies, saying: "They see their job as rewarding shareholders - and it's kind of really worrying." Photograph: Adrian Dennis/AFP/Getty

Nationalised or state-run "utility" drug companies may be the only answer to the lack of investment in new antibiotics, former banker and superbug tsar Lord Jim O'Neill has suggested.

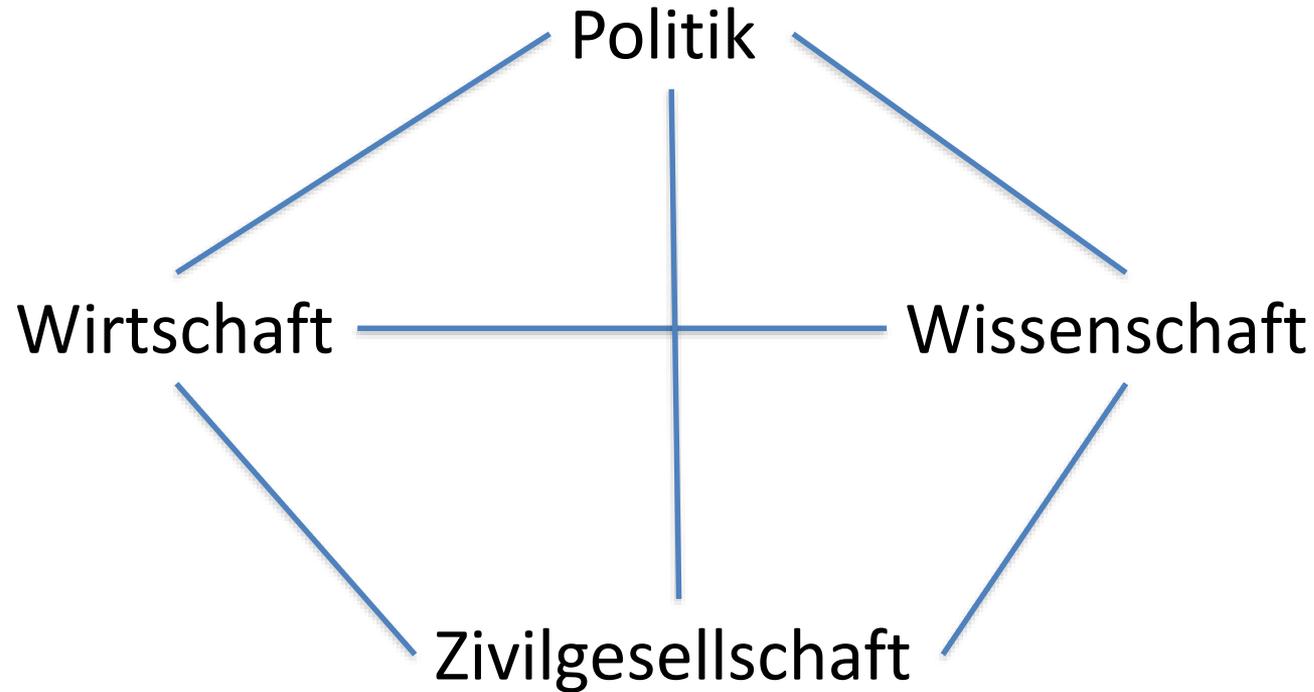
The drastic measure would be intended to ensure that the development and production of new antibiotics were not at the mercy of capitalist market forces - which may seem at odds with O'Neill's background as a chief economist at global banking giants Goldman Sachs.

But speaking at a London press briefing on "fixing the broken antibiotics market" on 4 April 2021, he compared the idea to the way banks or parts of their businesses were taken over by the government after the 2008 financial crash.



Nationalised or state-run "utility" drug companies may be the only answer to the lack of investment in new antibiotics, former banker and superbug tsar Lord Jim O'Neill has suggested.

The drastic measure would be intended to ensure that the development and production of new antibiotics were not at the mercy of capitalist market forces - which may seem at odds with O'Neill's background as a chief economist at global banking giants Goldman Sachs.

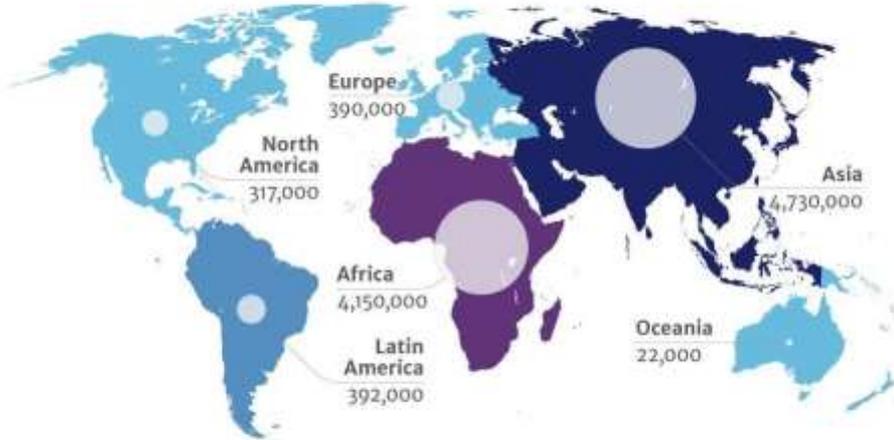




TACKLING DRUG-RESISTANT INFECTIONS GLOBALLY: FINAL REPORT AND RECOMMENDATIONS

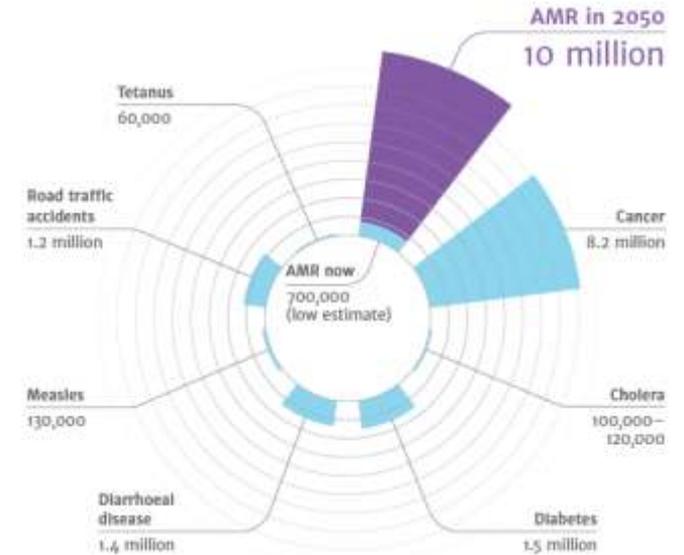
THE REVIEW ON ANTIMICROBIAL RESISTANCE
CHAIRED BY AN UFFELL

AMR 2014



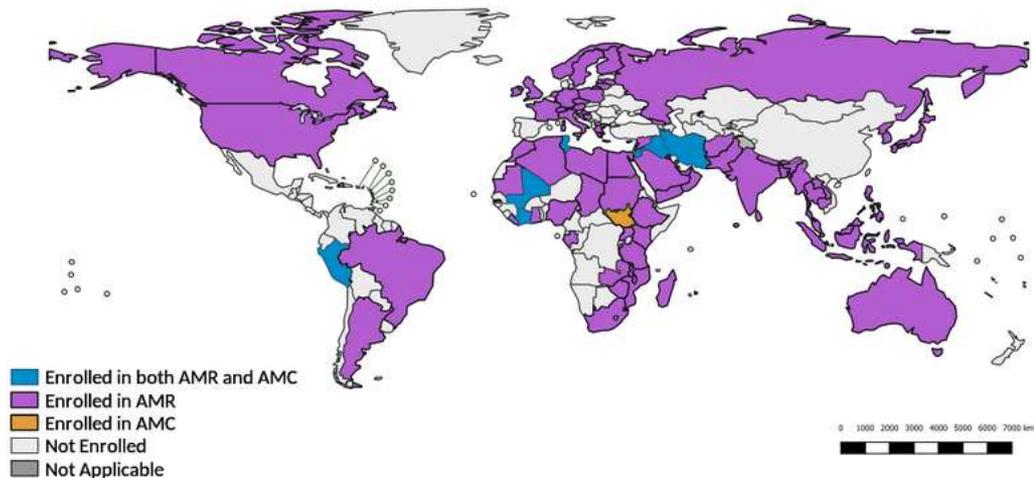
Mortality per 10,000 population

DEATHS ATTRIBUTABLE TO AMR EVERY YEAR





GLASS enrolment map 2020



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

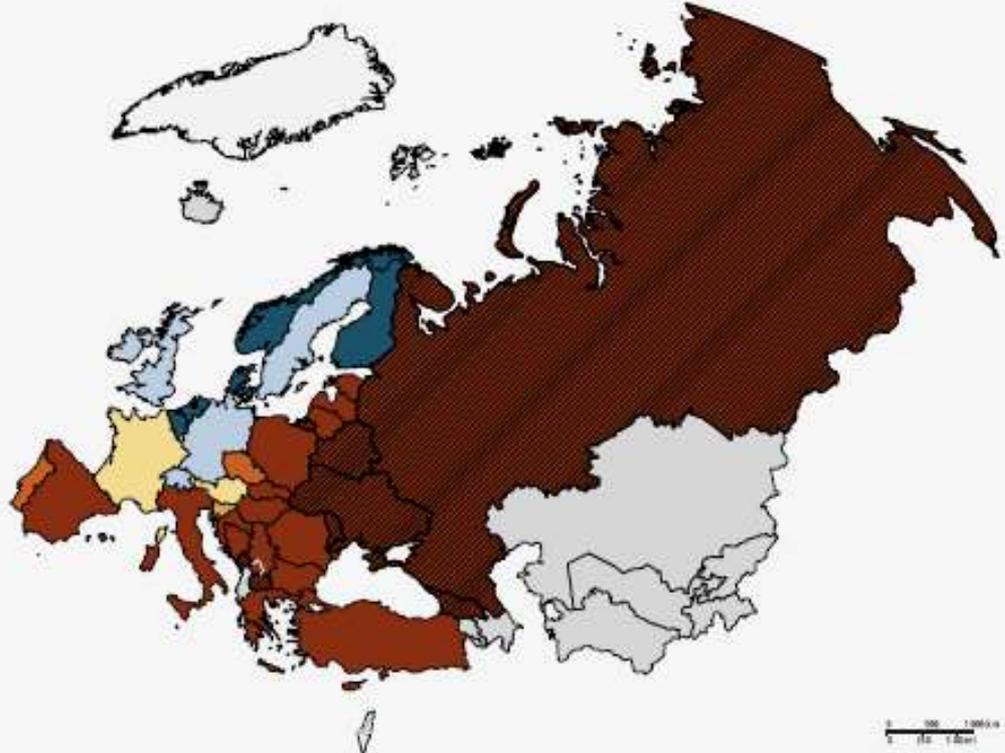
Data source: World Health Organization
 Map production: Information Evidence and Research (IER)
 © WHO 2019. All rights reserved.



Fig. 2.7 Percentage of invasive *Acinetobacter* spp. isolates resistant to carbapenems in the WHO European Region (EARS-Net and CAESAR), by country or area, 2019

- <1%
- 1% to <5%
- 5% to <10%
- 10% to <25%
- 25% to <50%
- ≥50%
- No data or <10 isolates
- Not included in surveillance network
- Level B data

- Non-visible countries**
- Andorra
 - Liechtenstein
 - Luxembourg
 - Malta
 - Monaco
 - San Marino



Level B data: the data provide an indication of the resistance patterns present in clinical settings in the country or area, but the proportion of resistance should be interpreted with care. Improvements are needed to attain a more valid assessment of the magnitude and trends of AMR in the country or area. See section 5.2 for more information about levels of evidence, which are only provided for CAESAR countries and areas.

EARS-Net countries: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czechia, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden and the United Kingdom.

CAESAR countries and areas: Albania, Armenia, Azerbaijan, Belarus, Bosnia and Herzegovina, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Montenegro, North Macedonia, the Republic of Moldova, the Russian Federation, Serbia, Switzerland, Tajikistan, Turkey, Turkmenistan, Ukraine, Uzbekistan and Kosovo¹. Data for Serbia and Kosovo¹ were combined for this map.

¹ All references to Kosovo in this document should be understood to be in the context of the United Nations Security Council resolution 1244 (1999).

Data sources: 2019 data from the Central Asian and European Surveillance of Antimicrobial Resistance (CAESAR, WHO 2020) and 2019 data from the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net, ECDC 2020). Data for Slovenia were obtained from the Slovenian National Institute of Public Health.

Map production: Public Health Information and Geographic Information Systems (GIS), World Health Organization, ©WHO 2020. All rights reserved.

Resistenzsituation in Deutschland 2019 im europäischen Vergleich

Anteil resistenter (R) Isolate an allen getesteten Isolaten (in Prozent)

Mikroorganismus x Antibiotikum/ Antibiotikklasse	Deutschland						EARS-Net	
	2015	2016	2017	2018	2019	Trend	MW 2013*	Trend
<i>Escherichia coli</i>								
Fluorchinolone R	19,4	19,4	20,7	19,8	17,5	=	23,8	=
Cephalosporine 3. Gen. R	10,3	11,1	12,3	12,2	11,5		15,1	
Aminoglykoside R	7,1	7,0	7,0	6,9	8,3		10,8	=
Carbapeneme R	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,3	+
kombinierte Resistenz **	3,0	3,4	3,7	3,4	3,1		5,9	=
<i>Klebsiella pneumoniae</i>								
Fluorchinolone R	9,6	12,6	15,3	13,4	13,1		31,2	
Cephalosporine 3. Gen. R	10,2	13,6	14,6	12,9	12,2		31,3	
Aminoglykoside R	5,6	7,7	8,2	6,2	7,3		22,3	=
Carbapeneme R	0,1	0,5	0,5	0,4	0,9	+	7,9	+
kombinierte Resistenz **	3,2	5,3	6,3	4,7	4,8		19,3	=
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>								
Piperacillin/TAZ R	16,0	15,0	12,6	12,4	11,7	=	16,9	=
Fluorchinolone R	14,3	12,4	13,9	12,4	13,4		18,9	
Ceftazidim R	8,9	10,1	9,8	9,1	10,0		14,3	
Aminoglykoside R	7,1	6,8	4,8	3,5	4,1	=	11,5	=
Carbapeneme R	14,7	14,5	12,6	12,1	12,9	=	16,5	=
kombinierte Resistenz **	7,6	7,3	6,6	5,8	6,3		11,9	=
<i>Acinetobacter spp.</i>								
Aminoglykoside R	5,4	3,0	3,4	3,4	4,2		33,0	
Fluorchinolone R	8,6	5,7	6,5	6,8	5,0		36,9	=
Carbapeneme R	6,5	4,9	4,1	4,4	2,2	=	32,6	
kombinierte Resistenz **	3,7	2,3	1,2	2,2	1,4		29,7	
<i>Staphylococcus aureus</i>								
Oxacillin/Methicillin R	11,3	10,2	9,1	7,7	6,7	=	16,3	=
<i>Enterococcus faecalis</i>								
HL Gentamicin R	30,7	25,2	25,3	22,9	18,0	=	26,6	=
<i>Enterococcus faecium</i>								
Vancomycin R	10,5	11,9	16,5	23,7	26,3	+	18,3	+
<i>Streptococcus pneumoniae</i>								
Penicillin non-AMR R	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2		12,1	=
Macrolide R	8,2	8,0	6,9	7,1	7,7		14,5	=

Anthropological and socioeconomic factors contributing to global antimicrobial resistance: a univariate and multivariable analysis

Peter Collignon, John J Beggs, Timothy R Walsh, Sumanth Gandra, Ramanan Laxminarayan

Lancet Planet Health 2018;
2: e398-405

Articles



- Alle Maßnahmen einer verbesserten Regierungsführung
 - Wie weniger Korruption, politische Stabilität
 - Alle Maßnahmen einer verbesserten Infrastruktur
 - Wie sanitäre Anlagen, sauberes Wasser
 - Alle Maßnahmen zur Bildung
 - Wie durchschnittliche Alphabetisierung
 - Höheres Bruttonationaleinkommen pro Person
- **Korrelieren umgekehrt mit Antibiotikaresistenz**
- Verhältnis privater zu öffentlicher Gesundheitsausgaben
- **Korreliert mit Antibiotikaresistenz**

Keine Korrelation zwischen Resistenz und Verbrauch nach Adjustierung für anthropologischer und soziökonomischer Faktoren

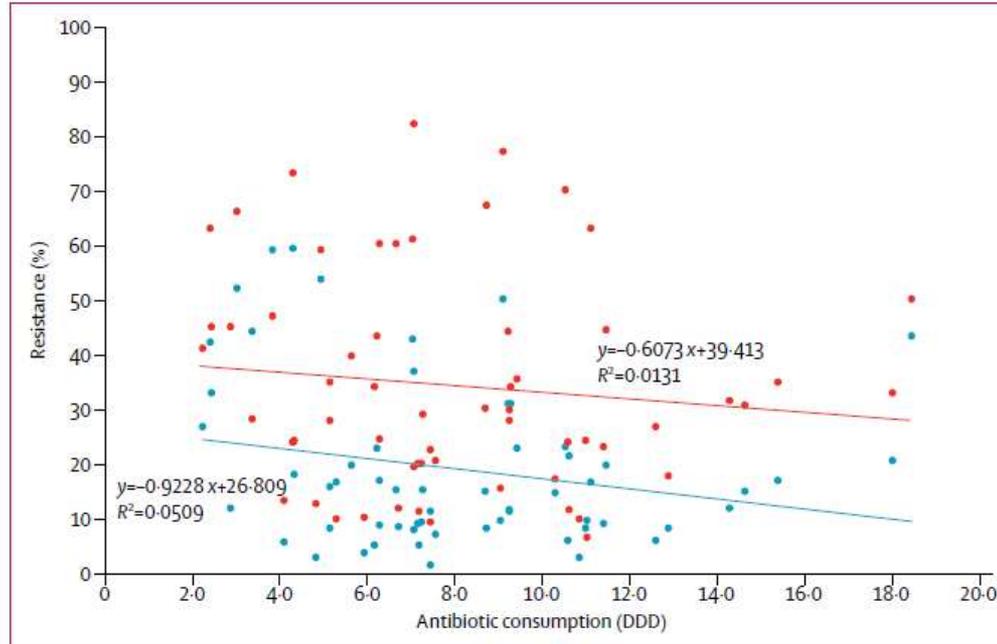


Figure 2: *Escherichia coli* resistance levels for fluoroquinolones and third-generation cephalosporins compared with antibiotic consumption

Figure shows data for percentage of resistance versus defined daily dose (DDD) of antibiotic, plotted only for countries with data for DDD and both measures of resistance. Blue circles indicate *Escherichia coli* resistance to third-generation cephalosporins (%). Red circles indicate *E. coli* resistance to fluoroquinolones (%). The blue line shows the linear measure of *E. coli* resistance to third-generation cephalosporins. The red line shows the linear measure of *E. coli* resistance to third-generation fluoroquinolones. R^2 = coefficient of determination.



Global Health Herausforderungen im Vorgehen gegen AMR

Was zuerst?

1. Zugang zu sauberem Wasser, Sanitäreanlagen (WASH) und sicheren Nahrungsmitteln
2. Universal health coverage (Zugang zu Medikamenten, Antibiotic Stewardship, Infection Control, Impfung)
3. Minimal Standard Labs (Diagnostik)
4. Surveillance
5. Neue Medikamente

Bei der IDSA 1998 sagte Professor Dennis Maki: “The development of new antibiotics without having mechanisms to insure their appropriate use is much like supplying your alcoholic patients with a finer brandy”



ANTIBIOTIKA-RESISTENZEN – WAS BLEIBT ZU TUN IN DEUTSCHLAND UND WELTWEIT

- Deutschland
 - Surveillancesysteme stärken und integrieren
 - Antibiotic Stewardship stärken: Wissen stärken bei Bevölkerung, Studierenden, Pflegenden, Ärzt:innen
- Weltweit
 - Die Aktivitäten zu AMR müssen in die Aktivitäten zu Universal Health Coverage (UCV) (Ziel 3.8 der Sustainable Development Goals (SDG)) integriert werden. (horizontaler Ansatz)
 - Aufbau Laborkapazität zur qualitätsgesicherten Diagnostik (Material und Training)
 - Aufbau Surveillance (GLASS, WHO)
 - Die Finanzierung von Diagnostik (z.B. Blutkulturflaschen) ← das wäre eine Kampagne

Robert Koch-Institut Museum

SARS-CoV-2 elimination, not mitigation, creates best outcomes for health, the economy, and civil liberties

www.thelancet.com Published online April 28, 2021 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00978-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00978-8)

