



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG

Ausgabe vom 18. November 2024

BAG-Bulletin ^{Woche} 47/2024

Informationsmagazin für medizinische Fachpersonen und Medienschaffende

Impfempfehlungen gegen Erkrankungen mit dem Respiratorischen Synzytial-Virus (RSV), S. 8

Swiss Antibiotic Resistance Report 2024, S. 10

Impressum

HERAUSGEBER

Bundesamt für Gesundheit
CH-3003 Bern (Schweiz)
www.bag.admin.ch

REDAKTION

Bundesamt für Gesundheit
CH-3003 Bern
Telefon 058 463 87 79
drucksachen-bulletin@bag.admin.ch

LAYOUT UND DRUCK

Cavelti AG
Wilerstrasse 73
CH-9201 Gossau
Telefon 071 388 81 81

ABONNEMENTE, ADRESSÄNDERUNGEN

BBL, Vertrieb Bundespublikationen
CH-3003 Bern
Telefon 058 465 50 00
Fax 058 465 50 58
verkauf.abo@bbl.admin.ch

ISSN 1420-4266

DISCLAIMER

Das BAG-Bulletin ist eine amtliche Fachzeitschrift, die wöchentlich in französischer und deutscher Sprache erscheint. Sie richtet sich an Medizinfachpersonen, Medienschaffende, aber auch Interessierte. Die Publikation informiert aus erster Hand über die aktuellsten Gesundheitszahlen und relevante Informationen des BAG.

Abonnieren Sie das Bulletin auch elektronisch unter:
www.bag.admin.ch/bag-bulletin

Inhalt

Meldungen Infektionskrankheiten	4
Sentinella-Statistik	7
Wöchentliche Übersicht zu respiratorischen Viren	7
Impfempfehlungen gegen Erkrankungen mit dem Respiratorischen Synzytial-Virus (RSV)	8
Swiss Antibiotic Resistance Report 2024	10
Rezeptsperrung	19

Meldungen Infektionskrankheiten

Stand am Ende der 45. Woche (11.11.2024)^a

- ^a Arzt- oder Labormeldungen laut Meldeverordnung. Ausgeschlossen sind Fälle von Personen mit Wohnsitz ausserhalb der Schweiz bzw. des Fürstentums Liechtenstein. Zahlen provisorisch nach Eingangsdatum. Bei den in grauer Schrift angegebenen Daten handelt es sich um annualisierte Angaben: Fälle pro Jahr und 100 000 Personen der Wohnbevölkerung (gemäss Statistischem Jahrbuch der Schweiz). Die annualisierte Inzidenz erlaubt einen Vergleich unterschiedlicher Zeitperioden.
- ^b Ausgeschlossen sind materno-fötale Röteln.
- ^c Bei schwangeren Frauen und Neugeborenen
- ^d Primäre, sekundäre bzw. frühlaterente Syphilis.
- ^e Eingeschlossen sind Fälle von Haut- und Rachendiphtherie.

Infektionskrankheiten

Stand am Ende der 45. Woche (11.11.2024)^a

	Woche 45			letzte 4 Wochen			letzte 52 Wochen			seit Jahresbeginn		
	2024	2023	2022	2024	2023	2022	2024	2023	2022	2024	2023	2022
Respiratorische Übertragung												
Haemophilus influenzae: invasive Erkrankung	3 1.8	1 0.6	3 1.8	14 2.1	9 1.3	10 1.5	164 1.8	142 1.6	123 1.4	140 1.8	111 1.4	101 1.3
Influenzavirus-Infektion, saisonale Typen und Subtypen	https://idd.bag.admin.ch											
Legionellose	9 5.3	12 7	14 8.2	63 9.2	67 9.8	51 7.5	584 6.6	660 7.4	655 7.4	514 6.7	571 7.4	578 7.5
Masern		2 1.2		1 0.2	4 0.6		102 1.2	40 0.4		99 1.3	39 0.5	
Meningokokken: invasive Erkrankung			1 0.6	3 0.4	1 0.2	3 0.4	34 0.4	36 0.4	14 0.2	32 0.4	32 0.4	13 0.2
Pneumokokken: invasive Erkrankung	12 7	14 8.2	17 10	76 11.2	48 7	58 8.5	1094 12.4	940 10.6	653 7.4	902 11.8	733 9.6	555 7.2
Röteln^b												
Röteln, materno-foetal^c												
Tuberkulose	2 1.2	5 2.9	7 4.1	14 2.1	27 4	26 3.8	404 4.6	405 4.6	357 4	352 4.6	365 4.8	313 4.1
Faeco-orale Übertragung												
Campylobacteriose	https://idd.bag.admin.ch											
Enterohämorrhagische E. coli-Infektion	11 6.5	31 18.2	26 15.3	112 16.4	122 17.9	102 15	1364 15.4	1210 13.7	1185 13.4	1214 15.8	1082 14.1	1067 13.9
Hepatitis A	1 0.6	1 0.6		5 0.7	3 0.4	3 0.4	67 0.8	56 0.6	49 0.6	56 0.7	51 0.7	42 0.6
Hepatitis E	1 0.6	3 1.8	3 1.8	6 0.9	5 0.7	6 0.9	66 0.8	80 0.9	78 0.9	58 0.8	71 0.9	66 0.9
Listeriose	2 1.2		3 1.8	4 0.6	1 0.2	6 0.9	52 0.6	67 0.8	79 0.9	38 0.5	60 0.8	71 0.9
Salmonellose, S. typhi/paratyphi	1 0.6			2 0.3		1 0.2	38 0.4	20 0.2	10 0.1	37 0.5	18 0.2	9 0.1
Salmonellose, übrige	https://idd.bag.admin.ch											
Shigellose	https://idd.bag.admin.ch											

	Woche 45			letzte 4 Wochen			letzte 52 Wochen			seit Jahresbeginn		
	2024	2023	2022	2024	2023	2022	2024	2023	2022	2024	2023	2022
Durch Blut oder sexuell übertragen												
Aids			2 1.2	2 0.3	4 0.6	5 0.7	44 0.5	37 0.4	44 0.5	38 0.5	34 0.4	39 0.5
Chlamydiose	247 145	235 138	292 171.5	961 141.1	995 146.1	1073 157.5	12894 145.6	12621 142.5	13087 147.8	11123 145.2	10937 142.7	11364 148.3
Gonorrhoe	140 82.2	135 79.3	119 69.9	554 81.3	481 70.6	409 60	6844 77.3	5878 66.4	5093 57.5	5896 76.9	5155 67.3	4456 58.2
Hepatitis B, akut					1 0.2		20 0.2	16 0.2	13 0.2	17 0.2	14 0.2	11 0.1
Hepatitis B, total Meldungen	20	18	19	81	83	83	1251	1137	1067	1090	971	936
Hepatitis C, akut				1 0.2			21 0.2	14 0.2	12 0.1	19 0.2	12 0.2	9 0.1
Hepatitis C, total Meldungen	19	11	17	79	68	85	1077	1044	1003	933	901	894
HIV-Infektion		12 7	1 0.6	18 2.6	39 5.7	25 3.7	339 3.8	350 4	349 3.9	293 3.8	303 4	299 3.9
Syphilis, Frühstadien ^d	1 0.6	20 11.7	11 6.5	44 6.5	62 9.1	45 6.6	764 8.6	794 9	835 9.4	657 8.6	693 9	722 9.4
Syphilis, total	2 1.2	23 13.5	14 8.2	49 7.2	84 12.3	56 8.2	1023 11.6	1083 12.2	1113 12.6	870 11.4	954 12.4	950 12.4
Zoonosen und andere durch Vektoren übertragbare Krankheiten												
Brucellose							5 0.06	7 0.08	5 0.06	4 0.05	6 0.08	5 0.07
Chikungunya-Fieber					2 0.3	1 0.2	29 0.3	23 0.3	5 0.06	20 0.3	22 0.3	4 0.05
Dengue-Fieber		10 5.9	2 1.2	11 1.6	31 4.6	16 2.4	468 5.3	244 2.8	97 1.1	393 5.1	225 2.9	91 1.2
Gelbfieber												
Hantavirus-Infektion												
Malaria	1 0.6	4 2.4	6 3.5	11 1.6	21 3.1	23 3.4	301 3.4	340 3.8	308 3.5	265 3.5	311 4.1	284 3.7
Q-Fieber	2 1.2		1 0.6	12 1.8	7 1	7 1	154 1.7	133 1.5	92 1	143 1.9	118 1.5	76 1
Trichinellose								1 0.01	4 0.05		1 0.01	4 0.05
Tularämie							https://idd.bag.admin.ch					
West-Nil-Fieber							1 0.01	1 0.01		1 0.01	1 0.01	
Zeckenzephalitis							https://idd.bag.admin.ch					
Zika-Virus-Infektion				1 0.2			10 0.1	4 0.05		10 0.1	4 0.05	
Andere Meldungen												
Mpox (Affenpocken)		1 0.6		2 0.3	4 0.6	3 0.4	34 0.4	16 0.2	546 6.2	32 0.4	11 0.1	546 7.1
Botulismus								1 0.01	1 0.01		1 0.01	1 0.01
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	1 0.6	1 0.6		1 0.2	1 0.2	1 0.2	15 0.2	29 0.3	27 0.3	14 0.2	27 0.4	21 0.3
Diphtherie ^e		1 0.6	4 2.4		4 0.6	19 2.8	5 0.06	44 0.5	78 0.9	4 0.05	27 0.4	77 1
Tetanus												



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

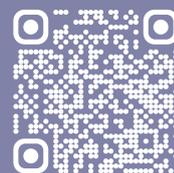
Wir müssen heute handeln, damit wir auch in Zukunft noch wirksame Antibiotika haben.



Antibiotika:

Nutzen wir sie **richtig,**

es ist **wichtig.**



Erfahren Sie hier mehr:
richtig-ist-wichtig.ch

Sentinella-Statistik

Provisorische Daten

Sentinella:

Anzahl Meldungen (N) der letzten 4 Wochen bis am 10.11.2024 und Inzidenz pro 1000 Konsultationen (N/10³)
Freiwillige Erhebung bei Hausärztinnen und Hausärzten (Allgemeinpraktiker, Internisten und Pädiater)

Woche	42		43		44		45		Mittel 4 Wochen	
	N	N/10 ³	N	N/10 ³						
Mumps	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pertussis	4	0.4	5	0.5	3	0.3	2	0.2	3.5	0.3
Zeckenstiche	6	0.6	2	0.2	3	0.3	1	0.1	3	0.3
Herpes Zoster	6	0.6	9	0.8	7	0.7	4	0.4	6.5	0.6
Post-Zoster-Neuralgie	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1
Meldende Ärzte	136		143		150		140		142.3	

Lyme Borreliose: <https://idd.bag.admin.ch>

Wöchentliche Übersicht zu respiratorischen Viren

Das BAG-Infoportal übertragbare Krankheiten informiert regelmässig über Infektions- und Erkrankungsfälle in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein, die durch verschiedene respiratorische Erreger ausgelöst werden.

<https://idd.bag.admin.ch/>

Die Aktualisierung der Daten erfolgt jeweils am Mittwoch um 12.00 Uhr.



Impfempfehlungen gegen Erkrankungen mit dem Respiratorischen Synzytial-Virus (RSV)

In der Schweiz wurden bislang (Stand: Anfang November 2024) die zwei proteinbasierten **Impfstoffe gegen RSV Arexvy®** und **Abrysvo®** durch Swissmedic ab dem Alter von 60 Jahren zugelassen. **Abrysvo®** ist zusätzlich zugelassen für Schwangere zum Schutz ihrer neugeborenen Kinder. Der Impfstoff **Arexvy®** enthält ein wirkungsverstärkendes Adjuvans. Beide Impfstoffe sind nun auch auf dem Schweizer Markt erhältlich. Ein weiterer RSV-Impfstoff (der mRNA-basierte Impfstoff **mResvia®**) befindet sich aktuell im Zulassungsverfahren durch Swissmedic.

EMPFEHLUNGEN

Im Folgenden sind die Empfehlungen der Eidgenössischen Kommission für Impffragen (EKIF) und des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) in kurzer Form publiziert. Die Publikation eines ausführlichen Empfehlungsdokumentes mit den wissenschaftlichen Hintergrundinformationen ist für 2025 vorgesehen.

Die **Infobox 1** zeigt die Empfehlungen für die **maternale** RSV-Impfung während der Schwangerschaft zum Schutz von Neugeborenen. Die **Infobox 2** zeigt die Empfehlungen zur RSV-Impfung für **Erwachsene** ab 75 Jahren und für Personen mit erhöhtem Komplikationsrisiko ab 60 Jahren.

VERGÜTUNG

Aktuell besteht keine Kostenübernahme für die RSV-Impfung durch die obligatorische Krankenpflegeversicherung (OKP; Grundversicherung). Die Kostenübernahme durch die OKP ist in Abklärung. In der nächsten RSV-Saison im Winterhalbjahr 2024/2025 muss die Impfung selbst bezahlt werden. Je nach individuellen, vertraglichen Bedingungen wird sie allenfalls von einer freiwilligen Zusatzversicherung übernommen.

Infobox 1

Empfehlungen zur maternalen Impfung gegen RSV für Schwangere zum Schutz ihrer neugeborenen Kinder

Der nicht-adjuvantierte, bivalente **RSV-Impfstoff (Abrysvo®)** ist für schwangere Frauen bestimmt, um mittels mütterlichen Antikörpern ihr Kind in den ersten Lebensmonaten vor schweren RSV-Infektionen der unteren Atemwege und RSV-bedingten Hospitalisationen zu schützen.

Die EKIF und das BAG empfehlen die **Impfung von Schwangeren ab 18 Jahren** mit **1 Dosis** des RSV-

Impfstoffs **Abrysvo®**. **Abrysvo®** soll zwischen der **32. und 36. Schwangerschaftswoche** von **Oktober bis Februar angeboten und verabreicht werden, wenn der Geburtstermin vor Ende März liegt**. Die Impfung sollte mindestens 14 Tage vor der Geburt geplant und verabreicht werden.

Anmerkung

Die erwähnten RSV-Impfstoffe dürfen nicht verwechselt werden mit dem monoklonalen **Antikörper Nirsevimab** (Beyfortus®). Dieser steht seit Mitte Oktober 2024 als alternative Möglichkeit zur Immunisierung für Neugeborene und Säuglinge in ihrer 1. RSV-Saison zur Verfügung. Der Antikörper wird seit Oktober 2024 für diese Indikationen sowie für Kinder mit bestimmten Risikofaktoren zu Beginn ihrer 2. RSV-Saison empfohlen und durch die OKP (Grundversicherung) vergütet.

Neugeborene, die während der RSV-Saison geboren werden und deren Mütter während der Schwangerschaft bereits **Abrysvo®** erhalten hatten, gelten im Allgemeinen als ausreichend geschützt und sie benötigen daher keine Immunisierung mit Nirsevimab (zu den Ausnahmen hiervon siehe die Empfehlungen zu Nirsevimab). Die detaillierten Empfehlungen sowie Informationsmaterialien sind zu finden unter: www.bag.admin.ch/rsv.

Infobox 2

Empfehlungen zur Impfung gegen RSV für Erwachsene ab 75 Jahren und für Personen mit erhöhtem Komplikationsrisiko ab 60 Jahren

Das **BAG** und die **EKIF** empfehlen die **Impfung gegen RSV aktuell mit 1 Impfdosis, und die nächste Impfdosis frühestens alle zwei Jahre¹**:

1. als **ergänzende Impfung** für alle Personen ab **75 Jahren**
2. als **Risikogruppenimpfung** für Personen **zwischen 60 und 74 Jahren** mit einem **erhöhten Risiko** für eine schwere RSV-Erkrankung. Dazu gehören:

a) **Patientinnen und Patienten mit chronischen Erkrankungen wie z. B.:**

- Immunschwäche (aufgrund einer Erkrankung oder einer immunsuppressiven Behandlung)
- Lungenerkrankungen (z. B. chronisch obstruktive Lungenerkrankung, Emphysem, Asthma)
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen (z. B. Herzinsuffizienz, koronare Herzkrankheit)
- neurologische oder neuromuskuläre Erkrankungen
- Nierenerkrankungen
- Lebererkrankungen
- hämatologische Erkrankungen
- Diabetes mellitus

b) **Gebrechliche** Personen sowie Personen, die **in Pflegeheimen** oder anderen **Langzeit-Pflegeeinrichtungen** leben

Darüber hinaus kann eine Impfung gegen RSV für Patientinnen und Patienten **im Alter von 18 bis 59 Jahren** mit einer **schweren Immunschwäche** (aufgrund einer Erkrankung oder einer immunsuppressiven Behandlung) oder für Personen mit anderen Grunderkrankungen in Betracht gezogen werden, bei denen eine behandelnde Ärztin oder ein behandelnder Arzt ein **sehr hohes Risiko** für eine schwere RSV-Erkrankung feststellt. **Zu beachten** ist, dass diese Empfehlung bei Personen unter 60 Jahren ausserhalb der Swissmedic-Zulassung liegt und daher den Off-Label-Prinzipien folgen muss und nicht von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung (OKP) übernommen wird.

Die RSV-Impfung sollte idealerweise zwischen **Mitte Oktober und Mitte November** verabreicht werden. Sie kann auch später verabreicht werden, wenn möglich vor Beginn der saisonalen RSV-Epidemie. Die RSV-Impfung kann gleichzeitig mit, vor oder nach einer Grippe- und/oder Covid-19-Impfung erfolgen.

Alle für Personen ab 60 Jahren zugelassenen Impfstoffe können verwendet werden.

¹ Das derzeit empfohlene Zeitintervall zwischen der ersten und einer nachfolgenden RSV-Impfdosis basiert auf den bis Oktober 2024 verfügbaren Daten. Der empfohlene Abstand zwischen zwei Impfdosen kann sich ändern, falls zukünftige Daten zur Schutzdauer eine Anpassung rechtfertigen.

Swiss Antibiotic Resistance Report 2024

Wenn Bakterien unempfindlich oder weniger empfindlich gegenüber Antibiotika werden, spricht man von Antibiotikaresistenz. Solche resistenten Bakterien können die Behandlung von Infektionen erschweren oder sogar unmöglich machen. Deshalb wurde 2015 die *Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz (StAR)* lanciert, um den verantwortungsvollen Einsatz von Antibiotika zu fördern und die Ausbreitung von Resistenzen zu bremsen. Diese Bemühungen werden mit dem neuen *One Health-Aktionsplan StAR 2024 – 2027* weiter gestärkt. Die Überwachung von Antibiotikaeinsatz und Resistenzen beim Menschen, bei Nutz- und Heimtieren sowie in der Umwelt ist ein wichtiger Teil der Strategie und des Aktionsplans. Die Ergebnisse dieser Überwachung werden alle zwei Jahre im *Swiss Antibiotic Resistance Report* zusammengefasst.

ENTWICKLUNG DES ANTIBIOTIKEVERBRAUCHS

Jedes Mal, wenn Antibiotika zum Einsatz kommen, können resistente Bakterien entstehen. Deshalb ist es entscheidend, dass diese Medikamente bei Mensch und Tier möglichst sachgemäss verwendet werden. Es gilt, Antibiotika so viel wie nötig, aber so wenig wie möglich einzusetzen. Wichtig ist auch, dass das richtige Antibiotikum eingesetzt wird, in der richtigen Dosis und für die richtige Dauer. Daher wird der Verkauf und Einsatz von Antibiotika überwacht und analysiert.

In der Humanmedizin ist der Antibiotikaverbrauch nach der Covid-19-Pandemie wieder angestiegen

In der Humanmedizin betrug der Gesamtverbrauch an Antibiotika (Praxen und Spitäler) 2023 insgesamt 10,8 DID (definierte Tagesdosen pro 1000 Einwohner und Tag). Damit ist der Verbrauch nach einem deutlichen Rückgang während der Covid-19-Pandemie (2021: 8,6 DID) wieder auf ein ähnliches Niveau wie 2019 (10,6 DID, +3%) zurückgekehrt. Eine Rolle dürfte hierbei die starke Welle von Atemwegserkrankungen im Winter/Frühjahr 2023 gespielt haben. Im europäischen Vergleich gehört die Schweiz aber weiterhin zu den Ländern mit dem niedrigsten Verbrauch (Verbrauch in den EU-Ländern im Jahr 2022: min. 9,1 DID, max. 33,5 DID, Ø 19,4 DID). Ziel des Schweizer Aktionsplans StAR ist es, den Verbrauch bis 2027 auf 10,2 DID zu senken.

StAR – Strategie Antibiotikaresistenzen

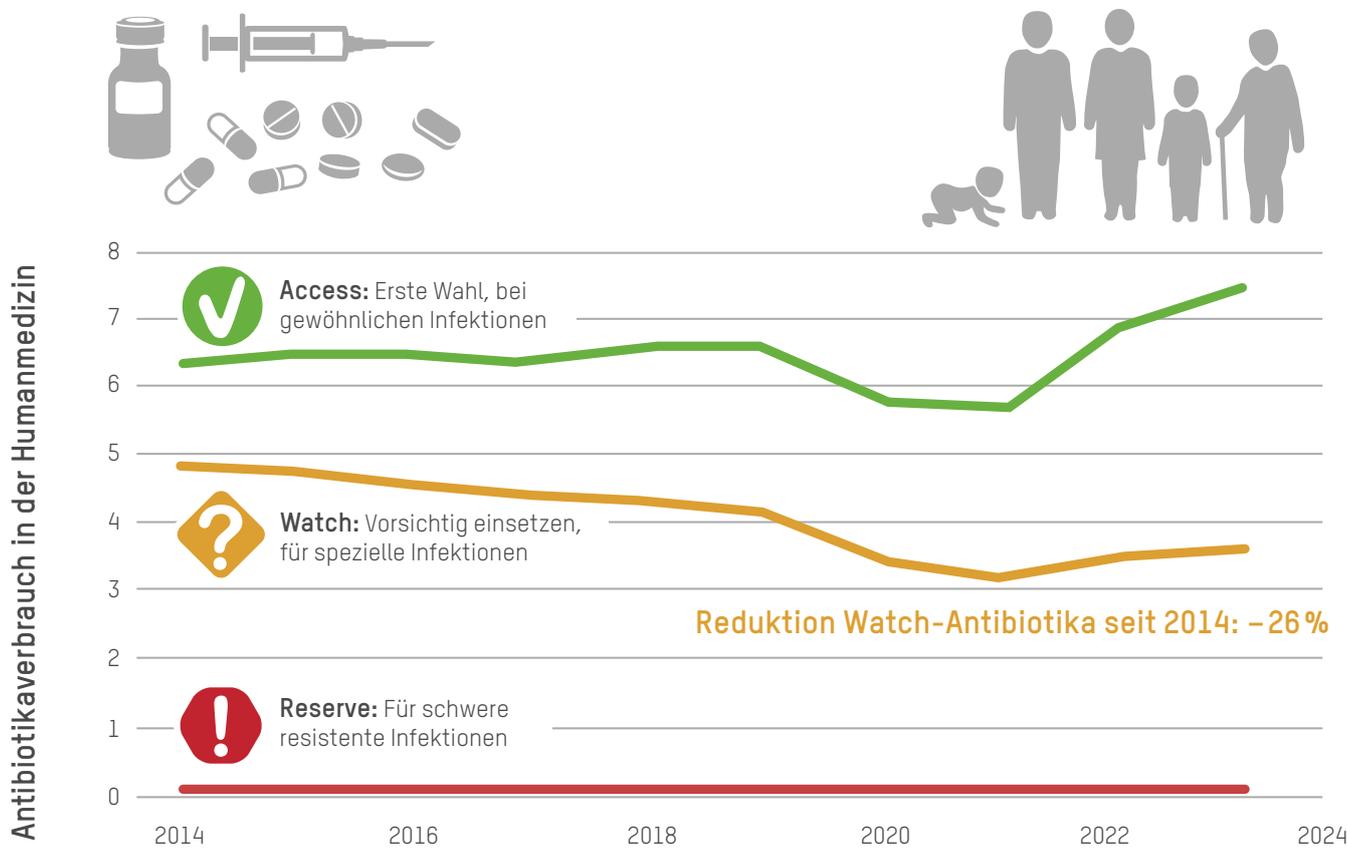
Die Schweiz ist gemeinsam mit der internationalen Gemeinschaft gefordert, die Entstehung neuer Resistenzen zu verhindern und deren Übertragung und Verbreitung einzuschränken. Mit der nationalen Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz (StAR) verfolgen die vier Bundesämter BAG, BLV, BLW und BAFU bereichsübergreifend und in Zusammenarbeit mit den betroffenen Akteuren dieses gemeinsame Ziel. Dieser One Health-Ansatz ist entscheidend, damit Antibiotika weiterhin wirken.

One Health-Aktionsplan StAR 2024 – 2027

In enger Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern und Interessenvertretern aus Forschung, Politik und Wirtschaft wurde der One Health-Aktionsplan 2024–27 der Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz (StAR) erarbeitet und vom Bundesrat am 26. Juni 2024 verabschiedet.

Ziel ist es, die Umsetzung der Strategie StAR mit verbindlichen, innovativen und nachhaltigen Massnahmen umfassend zu stärken.

Abbildung 1
Antibiotika-Pro-Kopf-Verbrauch in der Humanmedizin nach AWaRe- (Access-, Watch- und Reserve-Antibiotika) Kategorien
 (Einheit: Definierte Tagesdosen pro 1000 Einwohner pro Tag)



Bei den besonders kritischen Antibiotika der «Watch»-Gruppe konnte seit 2014 ein Rückgang um 26 % erreicht werden (2014: 4,9 DID; 2022: 3,4 DID; 2023: 3,6 DID). Entsprechend konnte der Anteil am Gesamtverbrauch der weniger kritischen «Access»-Antibiotika, welche als erste Wahl verschrieben werden sollten, auf 66 % gesteigert werden. Seit 2019 überschreitet die Schweiz damit den Zielwert der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von 60 %. Ziel des Aktionsplans ist eine weitere Verbesserung des Anteils auf 69 %.

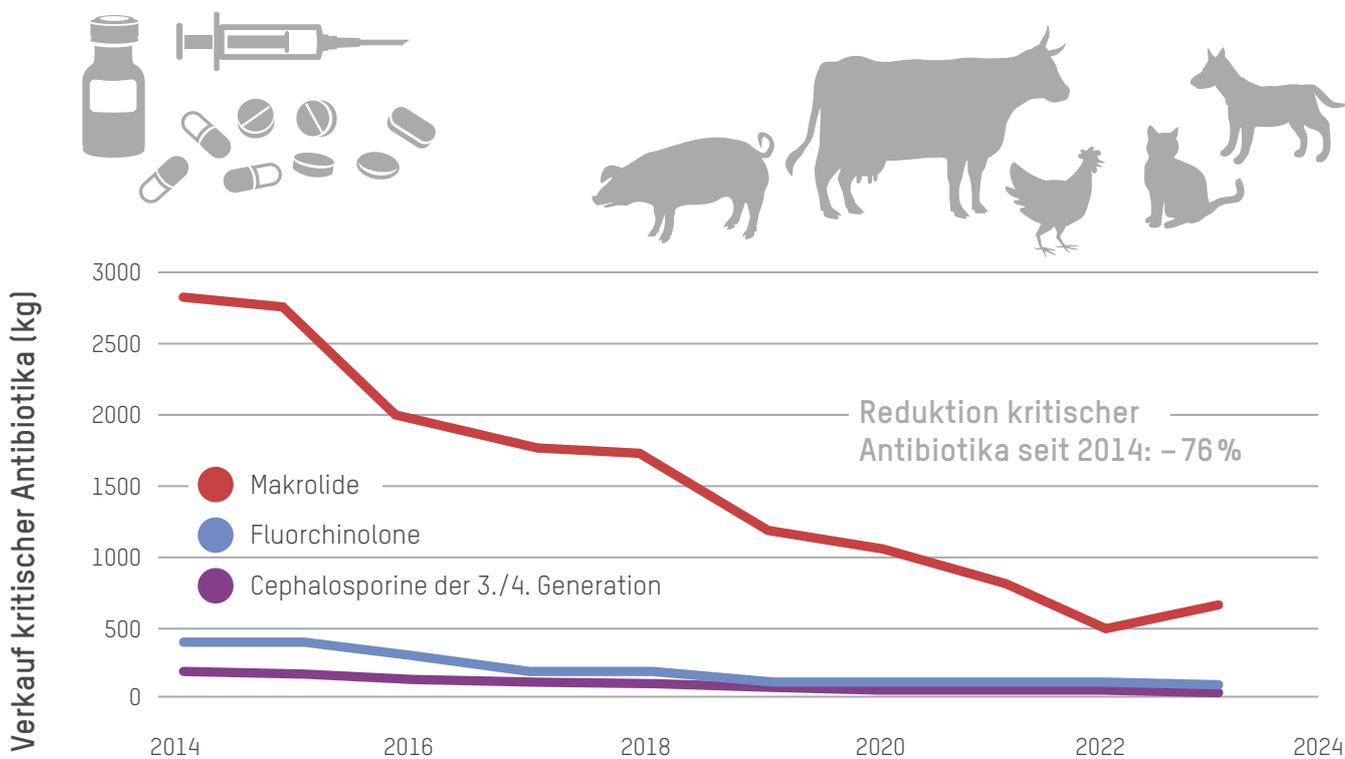
In der Schweiz wurden 87 % der Antibiotika in Praxen eingesetzt und 13 % in Spitälern

Der Grossteil der Antibiotika wird im ambulanten Bereich eingesetzt (v. a. in Arztpraxen). Der Verbrauch pro Kopf (9,4 DID) ist nach der Covid-19-Pandemie deutlich gestiegen (2021: 7,3 DID; 2022: 8,7 DID), ist im internationalen Vergleich aber immer noch relativ gering: In der EU wies 2022 nur die Niederlande (8,3 DID) einen niedrigeren Verbrauch im ambulanten Bereich auf. Der Durchschnitt in der EU betrug 17,0 DID.

Es gibt in der Schweiz ausgeprägte regionale Unterschiede beim Verbrauch: In der Deutschschweiz ist der Antibiotikaverbrauch pro Einwohner mit 7,8 DID niedriger als in der französisch- (13,1 DID) und italienischsprachigen (12,4 DID) Schweiz. Ziel des Aktionsplans ist es, diese regionalen Unterschiede zu verringern. Von den Hausärztinnen und Hausärzten wurden 2023 die meisten Antibiotika bei Erkrankungen der oberen Atemwege (30 %) und bei Harnwegsinfekten (28 %) eingesetzt. Bei rund 20 % der Verschreibungen wurden Antibiotikaklassen eingesetzt, die nicht von den nationalen Richtlinien empfohlen werden.

In Schweizer Spitälern entspricht der Pro-Kopf-Verbrauch mit 1,4 DID im Jahr 2023 (2022: ebenfalls 1,4 DID) in etwa dem Durchschnitt der EU-Länder (2022: 1,6 DID). Der Verbrauch ist damit etwas geringer als vor der Covid-19-Pandemie (2019: 1,5 DID). Etwa ein Drittel der hospitalisierten Patienten erhielt 2023 ein Antibiotikum.

Abbildung 2

Verkauf kritischer Antibiotika in der Veterinärmedizin (Nutz- und Heimtiere) in Kilogramm**In der Veterinärmedizin ist der Antibiotikaverbrauch weiter zurückgegangen**

Antibiotika werden zur Behandlung bakterieller Infektionen von Nutz- und Heimtieren eingesetzt (im Jahr 2023 total 24 Tonnen; davon sind 3 % für Heimtiere bestimmt). Die Gesamtmenge verkaufter Antibiotika an Tierärzte sank gegenüber 2021 um weitere 14 %. Damit konnte der Antibiotikaverbrauch seit 2014 um 48 % reduziert werden. Insbesondere ging der Vertrieb von sogenannten kritischen Antibiotika, die für die Humanmedizin besonders wichtig sind, seit 2021 weiter zurück; bei Nutztieren konnte seit 2014 ein Rückgang um 76 % erreicht werden, bei Heimtieren hat der Antibiotikavertrieb in den letzten zehn Jahren um 19 % abgenommen. Im europäischen Vergleich gehört die Schweiz zu den Ländern mit einem relativ niedrigen Verbrauch. Ziel ist, bis 2027 beim Vertrieb kritischer Antibiotika unter den fünf besten Ländern in Europa zu sein.

Seit 2019 werden durch das Informationssystem Antibiotikaverbrauch (IS ABV) alle Antibiotikaverschreibungen von Schweizer Tierärztinnen und Tierärzten erfasst. Die Analyse dieser Daten zeigt, dass bei allen Tierarten hauptsächlich Antibiotika der ersten Wahl eingesetzt werden. Dies belegt, dass Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte die Therapieleitfäden berücksichtigen. Rinder werden im Vergleich mit anderen Tierarten am häufigsten mit Antibiotika behandelt (Rinder: 564 Behandlungen pro 1000 Tiere; Geflügel: 76; Schweine: 23).

Rinder erhielten antimikrobielle Mittel hauptsächlich für Eutererkrankungen (30,3 %), Schweine für Infektionen des Magen-Darm-Trakts (53,6 %), Geflügel für Jungtierkrankheiten (85 %), Ziegen/Schafe für Atemwegserkrankungen (32 %), Pferde/Esel für Krankheiten des Bewegungsapparats (34 %), Hunde und Katzen für Hauterkrankungen (24,5 % bzw. 28,5 %). Die Verteilung des Antibiotikaeinsatzes auf die verschiedenen Erkrankungen ist für die jeweilige Tierart über die Jahre relativ konstant.

ANTIBIOTIKA IN DER UMWELT

Die Antibiotikabelastung in Flüssen, Seen und im Grundwasser kann durch ausgebaut Kläranlagen reduziert werden

Eingenommene Antibiotika werden von Mensch und Tier zum Teil wieder ausgeschieden und gelangen auf diese Weise in Abwasser, Gewässer und Böden. Die gemessenen Konzentrationen von Antibiotika nehmen dabei vom Abwasser bis hin zum Flusswasser durch Verdünnung ab. Vom Flusswasser zum Grundwasser sinken die Konzentrationen zusätzlich, da Antibiotika während der Uferfiltration oder Bodenpassage teilweise abgebaut oder zurückgehalten werden.

Konventionelle Kläranlagen können Antibiotika nur unvollständig entfernen. Zusätzliche Behandlungsstufen zur Elimination von Mikroverunreinigungen können hingegen die gemessenen Konzentrationen an Antibiotika um das zehnfache reduzieren. Im Jahr 2024 wurden etwa 15 % der Schweizer Abwässer in einer solchen Behandlungsstufe gereinigt, bis 2040 sollen es 70 % sein. Messungen im Furtbach (AG/ZH) zeigen, dass die Konzentration von Antibiotika durch die Ausrüstung einer Kläranlage so weit gesenkt wird, dass der Grenzwert der Umweltqualitätsnormen nicht mehr überschritten wird. Nach heutigem Kenntnisstand ist es unwahrscheinlich, dass die in Schweizer Gewässern gemessenen Antibiotikakonzentrationen die Entwicklung von Resistenzen direkt fördern.

RESISTENZSITUATION

Viele Mikroorganismen finden sich natürlicherweise in der Umwelt sowie auf der Haut, den Schleimhäuten oder im Darm von Mensch und Tier (u. a. zur Verdauung). Dringen diese Bakterien jedoch in den Körper ein und vermehren sich übermässig, spricht man von einer Infektion. Dies passiert z. B. bei geschädigter Haut oder Schleimhaut oder bei Immunschwäche. Sind die Bakterien, die eine Infektion verursachen, resistent gegen gewisse Antibiotika, wird eine Behandlung erschwert oder gar verunmöglicht.

Seit etwa 20 Jahren werden in der Schweiz bei Mensch und Tier Resistenzraten erhoben. Diese werden dabei immer für ein bestimmtes Bakterium und eine Antibiotikaklasse angegeben. Bei den wichtigsten Erregern und Antibiotika zeigen sich unterschiedliche Entwicklungen: Bei einigen Bakterien hat die Antibiotikaresistenz deutlich zugenommen, während sie bei anderen stabil geblieben oder gesunken ist. Insgesamt zeichnet sich in den letzten Jahren eine Stabilisierung der Resistenzraten ab.

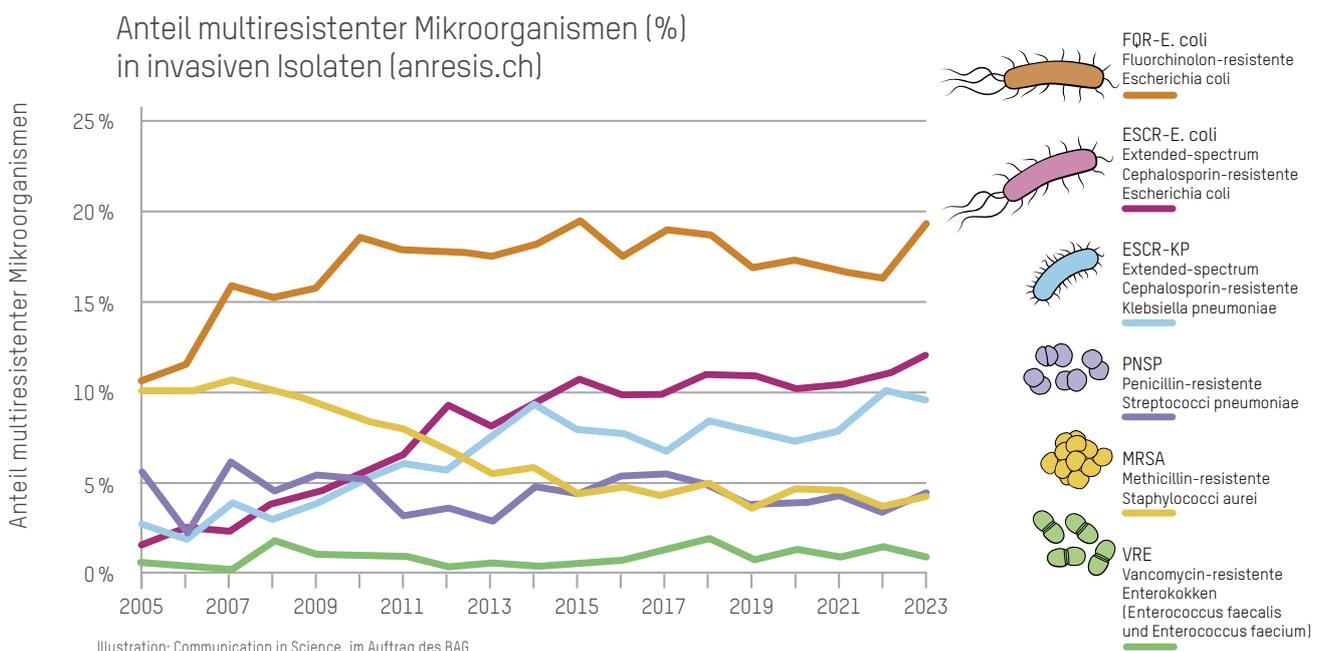
In der Humanmedizin haben sich die Resistenzraten stabilisiert

Zu den wichtigsten resistenten Erregern gehören *S. aureus*, die gegen Methicillin resistent sind (MRSA). Die Resistenzrate bei MRSA ist seit 2005 von 10 % auf 4 % gesunken und hat auch in den letzten Jahren leicht abgenommen. Die Resistenzrate bei Penicillin-resistenten *S. pneumoniae* ist konstant auf tiefem Niveau (4 %).

Abbildung 3

Resistenzen im Humanbereich bei wichtigen Erregern

Anteil von Bakterien, die gegen bestimmte Antibiotika resistent sind aus invasiven Infektionen.



Die Resistenzraten gegenüber den Antibiotikaklassen der Fluorchinolone und Cephalosporine bei den Erregern *E. coli* und *K. pneumoniae* sind seit 2015 relativ stabil, 2022 und 2023 allerdings leicht gestiegen. Wenn die Resistenz gegen Cephalosporine zunimmt, muss vermehrt die Antibiotikaklasse der Carbapeneme eingesetzt werden (siehe separater Abschnitt zur Carbapenem-Resistenz).

Infektionen mit dem Bakterium *C. difficile* stellen in Spitälern eine Gefahr dar. Solche Infektionen werden durch den Einsatz von Antibiotika begünstigt, da Antibiotika die natürliche Darmflora schädigen und sich *C. difficile* so vermehren kann. Eine Studie am Inselspital in Bern zeigt, dass der rückläufige Antibiotikaeinsatz auch zu einer Verringerung der *C. difficile*-Infektionen geführt hat.

Basierend auf den Resistenzdaten können mittels einer Modellrechnung die Krankheitslast und die Anzahl der Todesfälle durch Resistenzen geschätzt werden. Für die Schweiz schätzt man, dass die Krankheitslast bei etwa 85 Infektionen pro 100 000 Einwohnern liegt und jährlich etwa 300 Menschen an Infektionen mit resistenten Erregern sterben¹. Die Schweiz ist damit im Verhältnis zur Bevölkerungszahl weniger stark von Infektionen durch resistente Bakterien betroffen als Frankreich oder Italien, aber stärker als die Niederlande oder die skandinavischen Länder.

Resistenzüberwachung bei Tieren

Die Überwachung der Resistenzraten bei Tieren erfolgt über zwei unterschiedliche Monitoring-Systeme. Zur Abschätzung des potenziellen Risikos für den Menschen werden kommensale Indikatorbakterien sowie zoonotische Bakterien bei gesunden Schlachttieren und Fleisch überwacht. Kommensale Indikatorbakterien verursachen selber normalerweise keine Krankheiten, können aber die Resistenzen an andere Bakterien weitergeben, auch an solche, die beim Menschen Krankheiten verursachen können. Die Überwachung von Indikatorbakterien, insbesondere *E. coli*, bei Schlachttieren und auf Fleisch gibt somit einen guten Überblick der Resistenzentwicklung. Zoonotische Bakterien können von Tieren oder Lebensmitteln auf den Menschen übertragen werden. Die dadurch hervorgerufenen Krankheiten nennt man Zoonosen.

Zudem werden seit 2019 Resistenzen bei krankmachenden Bakterien für Nutz- und Heimtiere überwacht. Diese Daten geben eine Orientierung bei der Wahl der Antibiotika, die zur Behandlung eingesetzt werden.

Bei Schlachttieren und Fleisch entwickeln sich Antibiotikaresistenzen unterschiedlich

Bei *E. coli*-Bakterien im Darm von Mastpoulets, Mastschweinen und Schlachtkälbern haben sich die Resistenzraten zwischen 2021 und 2023 unterschiedlich entwickelt. Gegenüber Fluorchinolonen zeigt sich bei *E. coli* von Mastpoulets ein Rückgang der Resistenzraten auf 34 %. Bei Mastschweinen und Mastkälbern sind diese Resistenzraten unverändert bei unter 10 %. Resistenzraten gegenüber Tetrazyklinen und Sulfonamiden sind bei allen Nutztierarten sinkend. Bei den für die Humanmedizin wichtige *E. coli* mit Cephalosporin-Resistenzen (sogenannte ESBL/AmpC produzierende *E. coli*), die oft auch gegen andere Antibiotika resistent sind (Multi-resistenz), sank die Resistenzrate bei Mastpoulets erneut deutlich (auf 4,3 % im Jahr 2022), stagnierte bei Schweinen (6,2 % im Jahr 2023), stieg aber bei Kälbern (32,7 % im Jahr 2023).

Seit 2020 gab es einen weiteren Rückgang von ESBL/AmpC-produzierenden *E. coli* bei Pouletfleischproben aus dem Detailhandel. Beim Pouletfleisch schweizerischer Herkunft waren es 4,2 % der Proben, bei Pouletfleisch ausländischer Herkunft 47,4 % im Jahr 2022. Damit sind die Nachweisraten seit 2014 stark zurückgegangen, sowohl bei Pouletfleisch schweizerischer Herkunft (2014: 65,5 %) als auch bei solchem ausländischer Herkunft (2014: 85,6 %).

Im Jahr 2022 wurde erstmals Trutenfleisch aus dem Detailhandel untersucht. In 25,7 % der ausländischen Trutenfleischproben wurden ESBL/AmpC produzierende *E. coli* nachgewiesen, keine bei den Trutenfleischproben aus der Schweiz. In Schweine- oder Rindfleisch aus dem Detailhandel sind diese Werte seit Jahren sehr niedrig (etwa 1 %). Bei importiertem Rindfleisch wurden keine ESBL/AmpC produzierenden *E. coli* nachgewiesen.

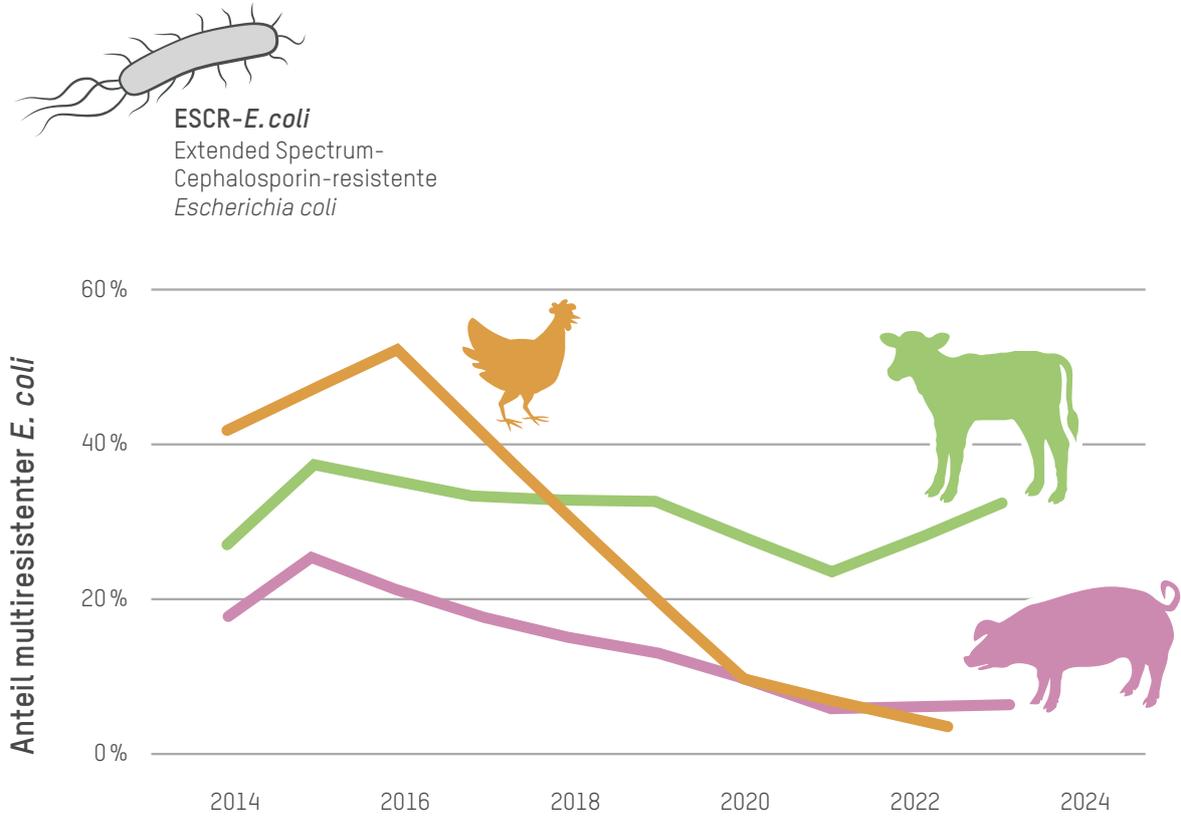
Auch auf Methicillin-resistente *S. aureus* (MRSA) wird untersucht. Während 2009 nur 2 % der Proben von Mastschweinen MRSA aufwiesen, stieg ihre Nachweisrate bis 2019 auf etwa 53,6 % und stagniert seitdem (2023: 53,5 %). Bei diesen MRSA handelt es sich um sogenannte «tierassoziierte» MRSA, ein Übertragungsrisiko besteht nur für Personen mit regelmässigem, engem Kontakt zu Schweinen. Die MRSA-Prävalenz in Mastkälbern ist konstant auf einem niedrigen Niveau (unter 10 %).

¹ Gasser et al: Associated deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in Switzerland, 2010 to 2019, Euro Surveill. 2023;28(20).
<https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.20.2200532>

Abbildung 4

Resistenzraten im Veterinärbereich

Anteil von Extended-Spectrum-Cephalosporin-resistenten *E. coli* (resistent gegen Cephalosporine der 3./4. Generation) aus dem Blinddarm von Schlachttieren (Schlaktkälber, Mast Schweine und Mastpoulets).



Resistenzen bei Campylobacter sind bei Poulet stabil

Die Infektion mit Campylobacter-Bakterien ist die häufigste Zoonose in der Schweiz und anderen europäischen Ländern. Campylobacter wird häufig durch Lebensmittel, insbesondere frisches Pouletfleisch, übertragen und verursacht Magen-Darm-Erkrankungen. Eine Infektion mit bakteriellen Lebensmittelkeimen lässt sich durch die sorgfältige Beachtung einfacher Hygieneregeln in der Küche vermeiden.

Die beim Schweizer Mastpoulet nachgewiesenen Resistenzen gegen Fluorchinolone in Campylobacter (*C. jejuni*) lagen 2022 in Mastpoulets bei 45,7 % und sind damit seit 2018 auf hohem Niveau stabil. Die Resistenzraten gegen Makrolide (Antibiotikaklasse zur Behandlung schwerer Formen von Campylobacter-Infektionen) bleiben auf einem niedrigen Niveau (unter 5 %).

Bei erkrankten Nutz- und Heimtieren entwickeln sich Antibiotikaresistenzen unterschiedlich

Das Spektrum potenziell Krankheit verursachender Bakterien bei Nutz- und Heimtieren ist sehr breit. Damit ist auch die Resistenzsituation je nach Bakterienart und betroffener Tierart sehr unterschiedlich. Für krankmachende *E. coli* aus Mastpoulet ist ein Rückgang der Resistenzrate gegenüber Fluorchinolonen auf 20 % zu verzeichnen. Generell zeigen die untersuchten Bakterien aus Hunden und Katzen eine hohe Resistenzrate gegenüber Aminopenicillinen. Resistenzraten gegenüber anderen Antibiotikaklassen bewegen sich unter 20 %. Krankmachende Bakterien aus Euterentzündungen bei der Kuh sind in der Regel empfindlich gegenüber Penicillinen (mit Ausnahme von *S. aureus*).

Neue Methoden ermöglichen ein besseres Verständnis der Verbreitung der Carbapenem-Resistenzen

Carbapeneme sind wichtige Reserveantibiotika für schwere Infektionen und sollten daher möglichst zurückhaltend eingesetzt werden. Carbapenemase-produzierende Enterobakterien (CPE) sind resistent gegen Carbapeneme. Diese multiresistenten Erreger stellen eine besondere Bedrohung für die öffentliche Gesundheit dar, es besteht daher eine Meldepflicht im Humanbereich. Im Vergleich mit den EU-Ländern ist die Resistenz gegen Carbapeneme in der Schweiz auf niedrigem Niveau, steigt aber an. So hat beispielsweise die Resistenzrate beim Enterobakterium *K. pneumoniae*, welches insbesondere in Spitälern übertragen wird, 2023 zum ersten Mal 1 % überschritten. Zudem werden in den letzten Jahren vermehrt Carbapenem-resistente *K. pneumoniae* gefunden, die auch besonders virulent (krankmachend) sind.

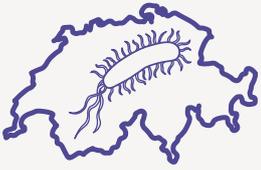
Aufgrund der Bedeutung von CPE in der Humanmedizin werden diese auch in Tieren überwacht. Bei gesunden Schweizer Nutztieren konnten nach wie vor keine CPE nachgewiesen werden. Allerdings werden vermehrt CPE in Proben von Haustieren identifiziert. Mithilfe von DNA-Sequenzierungen (*Whole Genome Sequencing, WGS*) haben Forschende die Verbreitung von CPE in Heimtierkliniken untersucht. Es zeigte sich, dass ein leicht übertragbares DNA-Stück, ein sogenanntes Plasmid, für die Verbreitung der Carbapenem-Resistenz zwischen Enterobakterien bei den Haustieren verantwortlich ist, und dass dieses auch auf das Personal in den Tierkliniken übertragen werden kann. Es besteht deshalb die Befürchtung, dass diese CPE auch auf Nutztiere übertragen werden und in die Lebensmittelkette gelangen könnten. Um dies zu verhindern, braucht es auch in Heimtierkliniken Überwachungs- und Hygienemassnahmen.

Kontakt

Bundesamt für Gesundheit
Direktionsbereich Prävention und Gesundheitsversorgung
Abteilung Übertragbare Krankheiten
Telefon: 058 463 87 06

Referenzen

Plattform des Bundes zum Thema Antibiotikaresistenzen:
www.star.admin.ch



Der neue **Swiss Antibiotic Resistance Report (SARR)** informiert über den Antibiotikaverbrauch und die Resistenzsituation in der Schweiz.



Jetzt online verfügbar!



Regeln statt aufschieben: die Organspende.

Bestimme selbst, was mit deinem Körper passiert, im Leben und darüber hinaus. Halte deshalb deinen Willen zur Organspende fest und informiere auch deine Liebsten darüber.

leben-ist-
teilen.ch

Machs
dir zuliebe.



 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG

 swiss
transplant

Schweizerische Nationale Stiftung für Organspende und Transplantation
Fondation nationale suisse pour la donation et la transplantation d'organes
Fondazione nazionale svizzera per il dono e il trapianto di organi
Swiss National Foundation for organ donation and transplantation



ORGANSPENDE

ENTSCHEIDEN. MITTEILEN. FESTHALTEN.

Rezeptsperrung

Swissmedic, Abteilung Betäubungsmittel

Rezeptsperrung

Folgende Rezepte sind gesperrt

Kanton	Block-Nr.	Rezept-Nr.
Bern		11342300
		11729882
Genf		11627268
		11627278
Zürich		11758142

BAG-Bulletin
BBL, Vertrieb Publikationen
CH-3003 Bern

P.P.

CH-3003 Bern
Post CH AG

BAG-Bulletin

Woche

47/2024