

Nationale Referenzzentrale Campylobacter

Jahresbericht 2021

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK)
Stubenring 1, 1010 Wien

Verlags- und Herstellungsort: Wien

Druck: XXX

Wien, 2021

Alle Rechte vorbehalten:

Jede kommerzielle Verwertung (auch auszugsweise) ist ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig. Dies gilt insbesondere für jede Art der Vervielfältigung, der Übersetzung, der Mikroverfilmung, der Wiedergabe in Fernsehen und Hörfunk, sowie für die Verbreitung und Einspeicherung in elektronische Medien wie z. B. Internet oder CD-Rom.

Im Falle von Zitierungen (im Zuge von wissenschaftlichen Arbeiten) ist als Quellenangabe anzugeben: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) (Hg.); Titel der jeweiligen Publikation, Erscheinungsjahr.

Bestellinfos: Diese und weitere Publikationen sind kostenlos über das Broschürenservice des Sozialministeriums unter www.sozialministerium.at/broschuerenservice sowie unter der Telefonnummer 01 711 00-86 25 25 zu beziehen.

Inhalt

Zusammenfassung.....	5
Summary.....	5
Einleitung.....	5
Ergebnisse.....	6
Häufigkeit des Auftretens	6
Geographische Verteilung.....	6
Zeitlicher Verlauf sowie Alters- und Geschlechtsverteilung.....	9
Speziesverteilung	11
Reiseassoziation	12
Antibiotikaresistenz-Entwicklung von <i>Campylobacter</i> spp. in Österreich.....	13
Diskussion.....	14
Danksagung	15
Tabellenverzeichnis.....	16
Abbildungsverzeichnis.....	17
Literaturverzeichnis	18
Abkürzungen.....	19

Ansprechpersonen:

Dr.ⁱⁿ Sandra Köberl-Jelovcan

Dr. Christian Kornschober

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)

Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Graz – Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten

Beethovenstraße 6

A-8010 Graz

Telefon: 050555 61217

E-Mail: humanmed.graz@ages.at

Zusammenfassung

Im Jahr 2021 wurden in Österreich 6.019 Fälle von Campylobacteriose registriert (Epidemiologisches Meldesystem, Stand 25.02.2022). Die Jahresinzidenz stieg gegenüber dem Vorjahr auf 67,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner:innen an, lag jedoch 15,8% unter dem 5-Jahresdurchschnitt 2015-2019. Die Antibiotikaresistenzraten waren extrem hoch bzw. sehr hoch für Fluorochinolone (*C. jejuni*: 84,4%, *C. coli*: 76,5%) und Tetracykline (*C. jejuni*: 57,9%, *C. coli*: 47,1%). Makrolidresistenz wurde lediglich in *C. coli* (3,9%) festgestellt.

Summary

In 2021, a total of 6,019 cases of campylobacteriosis were reported in Austria (EMS as of February 25th 2022). As compared to the previous year, the annual incidence increased to 67.4 per 100,000 population, but was 15.8% below the five-year average 2015-2019. Antimicrobial resistance rates were extremely high and very high for fluoroquinolones (*C. jejuni*: 84.4%, *C. coli*: 76.5%) and tetracyclines (*C. jejuni*: 57.9%, *C. coli*: 47.1%), respectively. Resistance to macrolides was only detected in *C. coli* (3.9%).

Einleitung

Bakterien der Gattung *Campylobacter* zählen zu den wichtigsten Erregern von bakteriellen Darminfektionen beim Menschen. Bereits geringe Keimzahlen können beim Menschen eine Infektion auslösen und leichte bis schwere Durchfallerkrankungen verursachen. In seltenen Fällen treten Folgeerkrankungen wie reaktive Arthritis oder das Guillain-Barré Syndrom auf. Die Übertragung erfolgt primär über den Genuss von kontaminierten Lebensmitteln. Die Campylobacteriose stellt in der Europäischen Union seit Jahren neben der Salmonellose die wichtigste lebensmittelassoziierte Infektion dar (EFSA and ECDC).

Ergebnisse

Häufigkeit des Auftretens

Im Jahr 2021 wurden in Österreich 6.019 Fälle von Campylobacteriose registriert (Epidemiologisches Meldesystem (EMS)-Daten, Stand 25.02.2022). Die Jahresinzidenz der Campylobacteriose lag österreichweit bei 67,4/100.000 Einwohner:innen (Abb. 1), die durchschnittliche Jahresinzidenz der letzten fünf Jahre vor Beginn der Covid-19 Pandemie (2015 bis 2019) bei 80,1 Erkrankungen/100.000 EW. Im Berichtszeitraum wurden 30,2% der erkrankten Personen hospitalisiert und vier Todesfälle registriert.

Geographische Verteilung

Die höchsten Inzidenzen der Campylobacteriose wurden in Salzburg, im Burgenland und in Tirol mit 99,9; 98,6 bzw. 97,1 Erkrankungen/100.000 EW verzeichnet (Abb. 2 bis 5). Die niedrigsten Inzidenzen wurden für Kärnten (48,4/100.000) und Wien (50,0/100.000) registriert. Mit Ausnahme von Kärnten und der Steiermark erfolgte in allen Bundesländern eine Zunahme der Inzidenz gegenüber dem Vorjahr, österreichweit betrug diese 10,9%.

Abbildung 1. Gemeldete Fälle und Inzidenz der Campylobacteriose, Österreich, 2009-2021
Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022

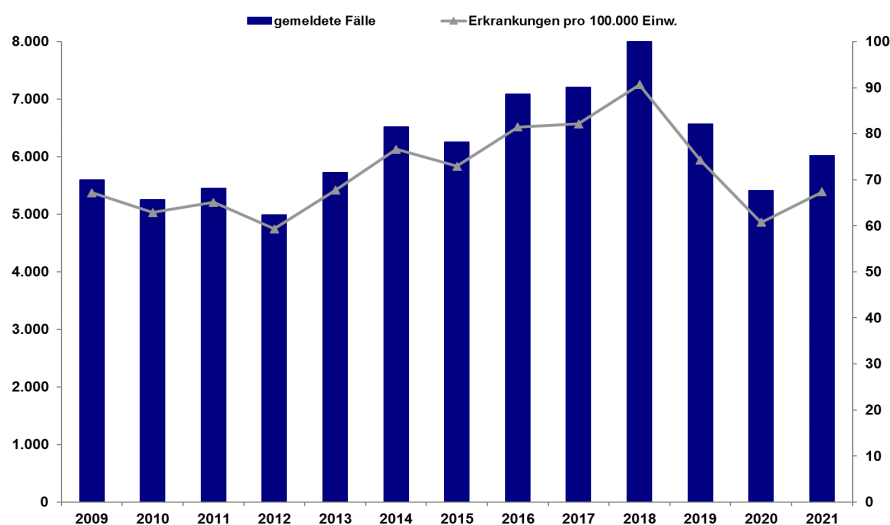


Abbildung 2. Inzidenz der Campylobacteriose, Österreich, 2021. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022

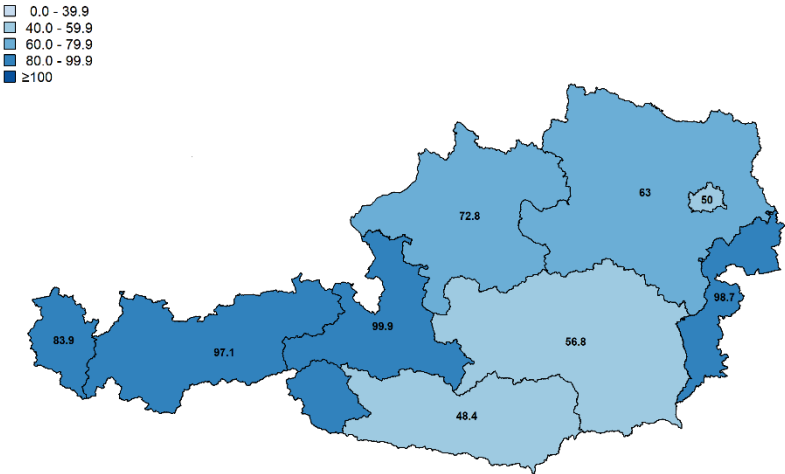


Abbildung 3. Inzidenz der Campylobacteriose in Österreich nach Bundesländern, 2021 im Vergleich mit den Vorjahren. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022

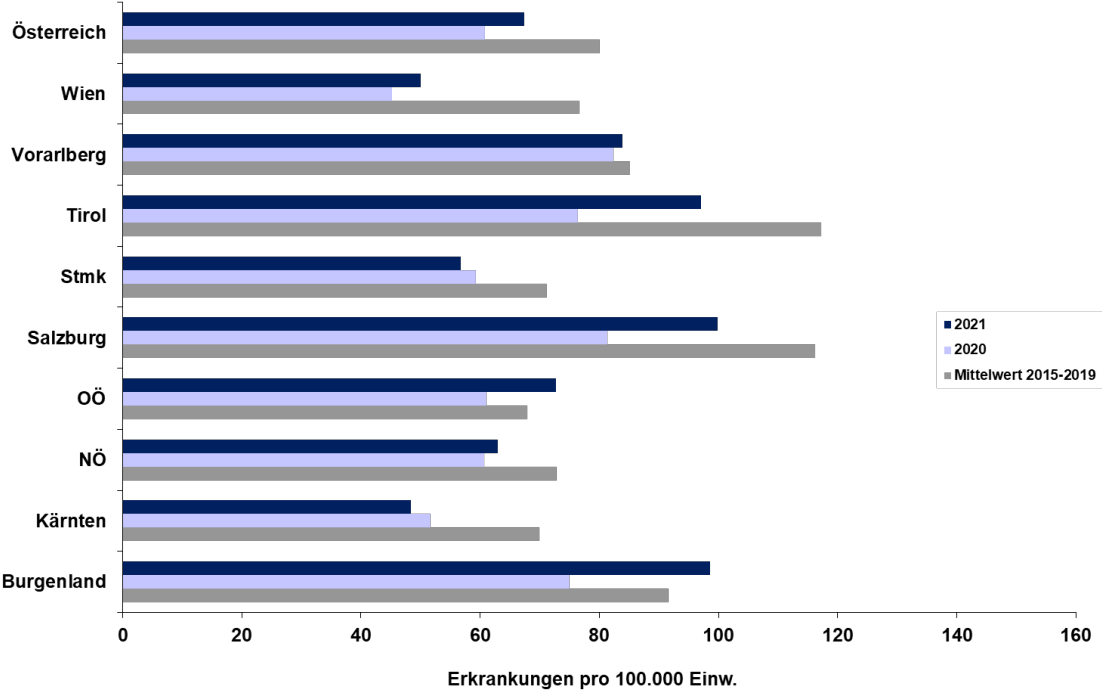


Abbildung 4. Zeitlicher Verlauf der Inzidenz der Campylobacteriose für das Burgenland, für Kärnten, Niederösterreich und Oberösterreich, 2009 - 2021. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022

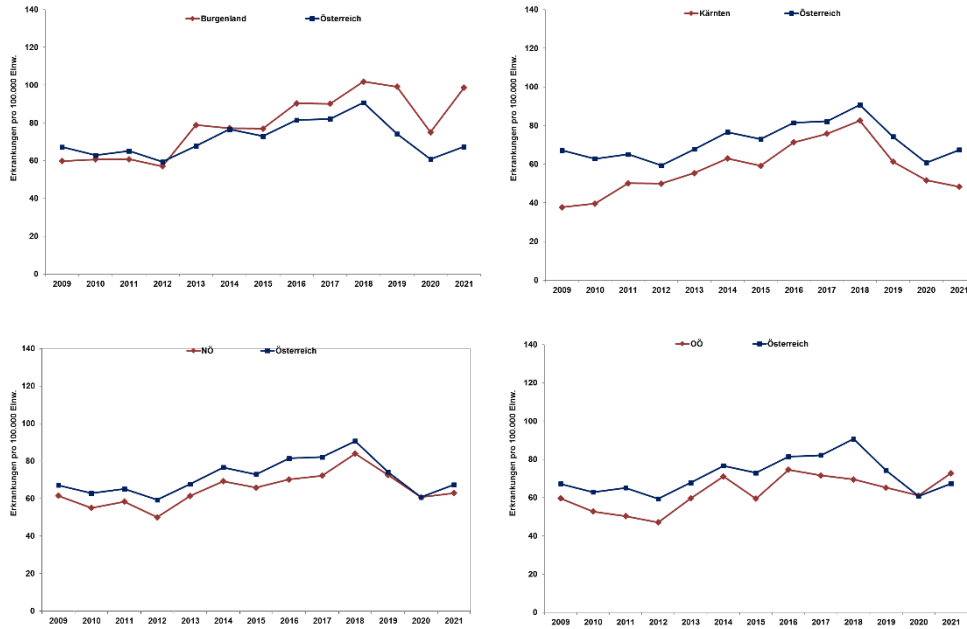
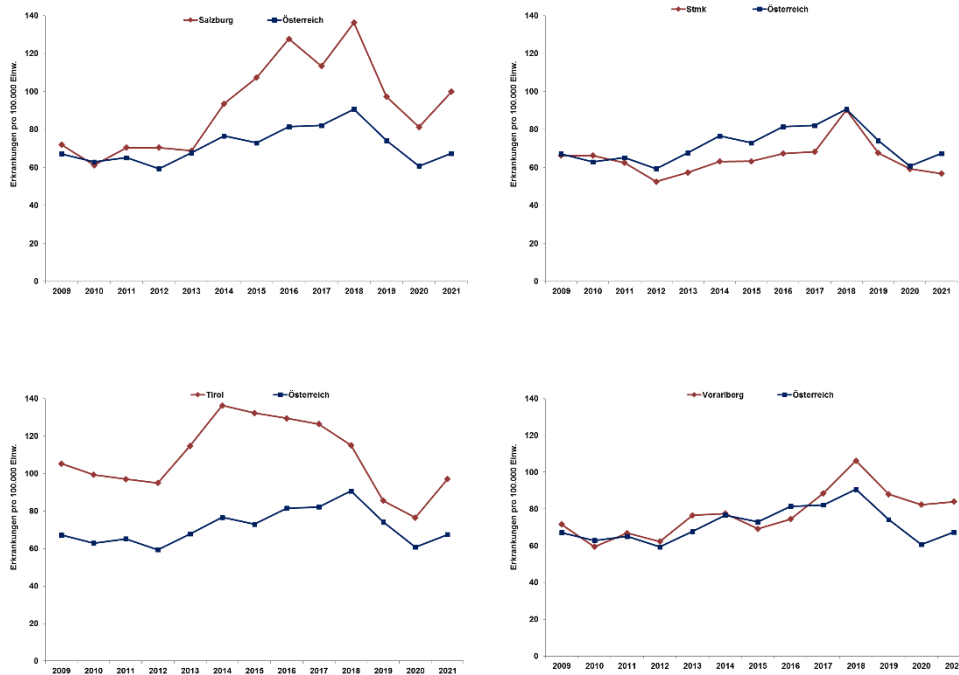
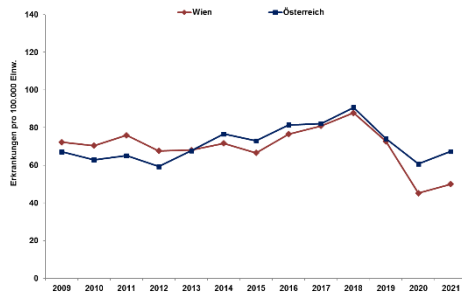


Abbildung 5. Zeitlicher Verlauf der Inzidenz der Campylobacteriose für Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg und Wien, 2009 - 2021. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022





Zeitlicher Verlauf sowie Alters- und Geschlechtsverteilung

Campylobacter-Infektionen zeigen einen charakteristischen, saisonalen Verlauf. Dementsprechend wurde in den Sommermonaten ein vermehrtes Aufkommen von Infektionen verzeichnet, mit den höchsten Fallzahlen in den Monaten Juni bis August und einem kurzfristigen leichten Anstieg an Infektionen im Jänner (Abb. 6).

Entsprechend dem langjährigen Trend traten in allen Altersgruppen Erkrankungen durch *Campylobacter* spp. auf, wobei typischerweise zwei Erkrankungsgipfel zu beobachten waren: bei Kindern unter 5 Jahren (131,6 Erkr./100.000 EW) und bei jungen Erwachsenen in der Altersgruppe 15-24 Jahre (106,6 Erkr./100.000 EW) (Abb. 7, Tab. 1). Der Mittelwert der letzten fünf Jahre je Altersgruppe sowie die Änderung der Inzidenz 2021 gegenüber dem Vorjahr und dem 5-Jahresmittelwert 2015-2019 sind in Tabelle 1 dargestellt. Männer (74,6 Erkr./100.000 EW) waren häufiger von einer *Campylobacter*iose betroffen als Frauen (60,4 Erkr./100.000 EW). Das mittlere Alter betrug für Männer 36,3 und für Frauen 38,5 Jahre.

Abbildung 6. Saisonaler Verlauf der Campylobacteriose im Vergleich mit den Vorjahren, Österreich, 2021. Monatliche Meldedaten. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022

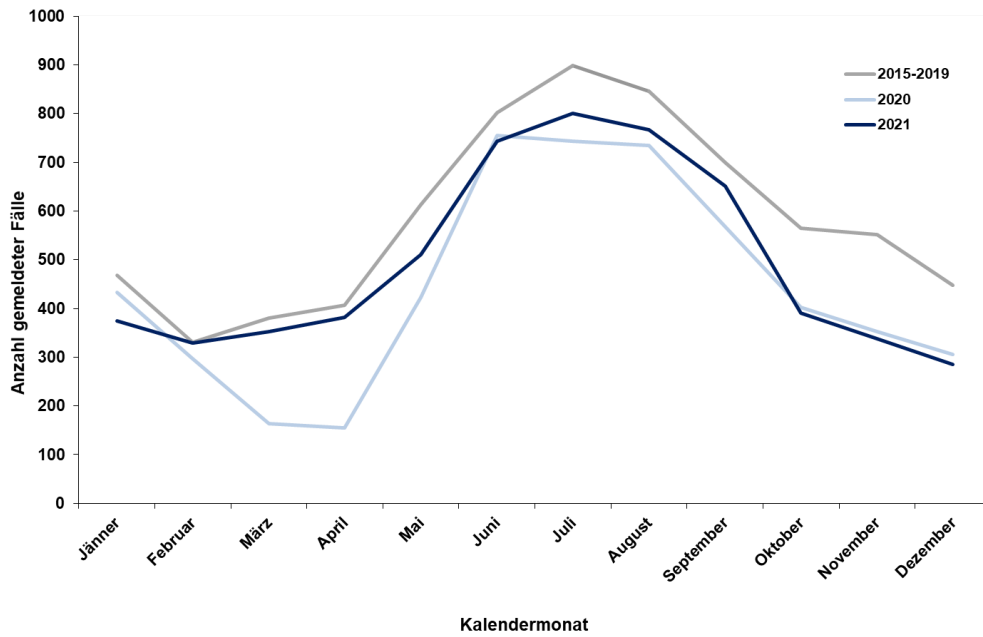


Abbildung 7. Inzidenz der Campylobacteriose nach Altersgruppen, Österreich, 2021. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022

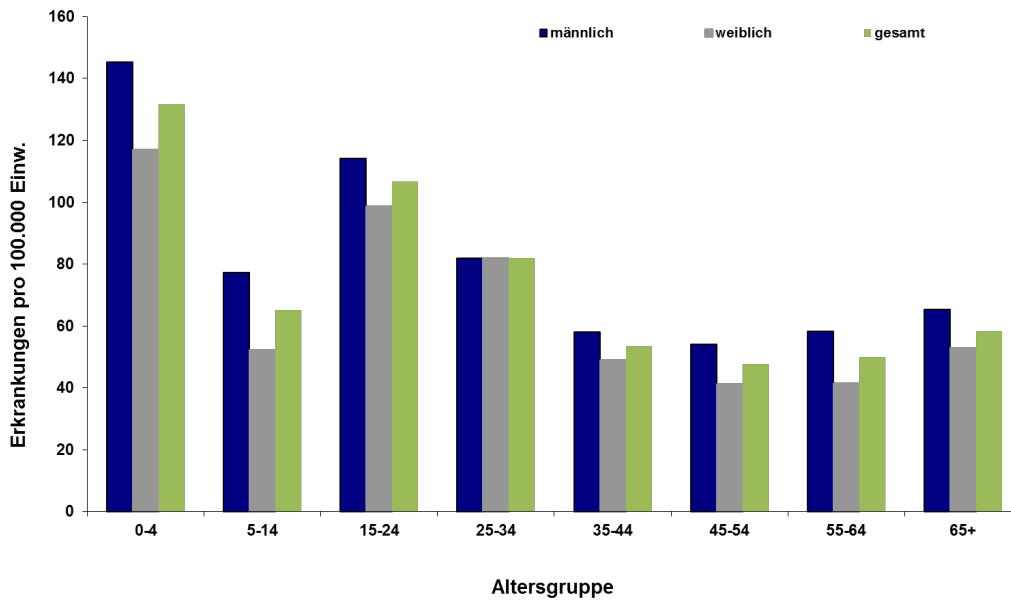


Tabelle 1. Inzidenz der Campylobacteriose nach Altersgruppen, Österreich, 2021.

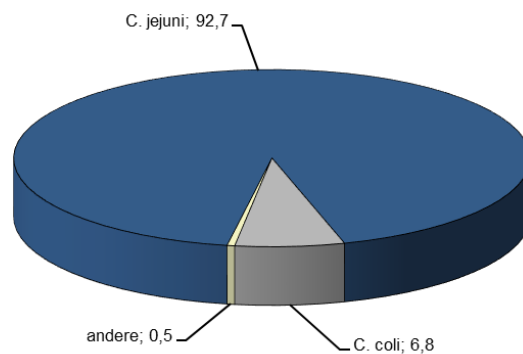
Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022

Altersgruppe	2021	% Zunahme 2021 gegenüber Vorjahr	Mittelwert 2015-2019	% Ab-/Zunahme 2021 gegenüber MW 2015-2019
0-4 Jahre	131,6	9,5	130,3	1,0
5-14 Jahre	65,2	24,3	70,2	-7,1
15-24 Jahre	106,6	12,0	129,3	-17,6
25-34 Jahre	81,9	17,6	102,0	-19,7
35-44 Jahre	53,5	15,1	67,7	-21,0
45-54 Jahre	47,6	9,1	57,6	-17,4
55-64 Jahre	49,9	5,7	58,4	-14,6
> 65 Jahre	58,3	1,9	68,4	-14,8
alle Altersgruppen	67,4	10,9	80,1	-15,8

Speziesverteilung

Von 2.754 an die Referenzzentrale eingesandten humanen Erstisolaten wurde eine Speziesdifferenzierung durchgeführt. 2.726 Isolate konnten dem Genus *Campylobacter* zugeordnet werden, sechs Isolate wurden als *Helicobacter* spp. und 22 Isolate als *Arcobacter* spp. identifiziert. Von den 2.726 *Campylobacter*-Isolaten waren 2.527 (92,7%) *C. jejuni*, 186 *C. coli* (6,8%) und 13 (0,5%) sonstige *Campylobacter* spp. ("andere"), davon drei *C. fetus*, zwei *C. hyointestinalis*, sieben *C. upsaliensis* und ein nicht weiter differenziertes Isolat (Abb. 8).

Abbildung 8. Differenzierung der *Campylobacter*-Erstisolate nach Spezies (%), Daten der Nationalen Referenzzentrale, 2021



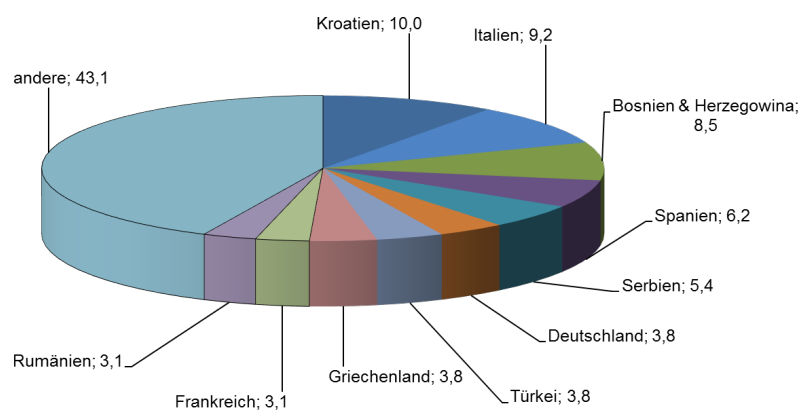
Reiseassoziation

Von den im Jahr 2021 gemeldeten *Campylobacter*-Infektionen wurden 3,8% im Ausland erworben (Tab. 2). Der prozentuelle Anteil im Ausland erworbener *C. jejuni*-Infektionen war diesmal höher als der Anteil im Ausland erworbener Fälle von *C. coli*-Infektionen (für einen hohen Anteil an Isolaten lag jedoch keine Speziesangabe vor) und die meisten importierten Fälle traten in den Monaten Juni bis November auf. Meldungen zu importierten Erkrankungsfällen lagen für 36 verschiedene Länder vor, die zehn häufigsten Infektionsländer und deren Verteilung sind in Abb. 9 dargestellt.

Tabelle 2. Verteilung der gemeldeten Campylobacteriose-Fälle nach Erwerb im Inland bzw. Ausland, Österreich, 2021. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022

	N gesamt	autochtone Fälle	%	importierte Fälle	%
<i>C. jejuni</i>	3425	3288	96,0	137	4,0
<i>C. coli</i>	269	262	97,4	7	2,6
andere Spezies	13	13	100,0	0	0,0
nicht weiter differenziert	2312	2228	96,4	84	3,6
gesamt	6019	5791	96,2	228	3,8

Abbildung 9. Häufigste genannte Infektionsländer der gemeldeten Campylobacteriose-Erkrankungen, Österreich, 2021 (Angaben in Prozent bezogen auf die Gesamtzahl der importierten Erkrankungen). Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022



Antibiotikaresistenz-Entwicklung von *Campylobacter* spp. in Österreich

Im Rahmen eines Sentinel-Programms zur Überwachung der antimikrobiellen Resistenz wurden 481 Isolate, davon 430 *C. jejuni* und 51 *C. coli*, hinsichtlich Resistenzverhalten untersucht: 57,9 % der *C. jejuni*-Isolate und 47,1% der *C. coli*-Isolate waren resistent gegenüber Tetrazyklinen, 84,4% der *C. jejuni*- und 76,5% der *C. coli*-Isolate zeigten Resistenz gegenüber Ciprofloxacin. In *C. coli* betrug die Erythromycin-Resistenz 3,9%, in *C. jejuni* wurde keine Erythromycin-Resistenz festgestellt (Analyse mittels klinischer Breakpoints EUCAST, Tab. 3).

Tabelle 3. Antibiotika-Resistenzraten von *Campylobacter* spp. und nach Spezies. Daten der Nationalen Referenzzentrale, 2021, klinische Breakpoints EUCAST

Spezies	N	Erythromycin % resistent [KI 95%]	Tetrazykline % resistent [KI 95%]	Ciprofloxacin % resistent [KI 95%]
<i>C. jejuni</i>	430	0,0 [0,0-0,7]	57,9 [53,2 - 62,5]	84,4 [80,7 - 87,5]
<i>C. coli</i>	51	3,9 [1,2-13,2]	47,1 [34,0 - 60,5]	76,5 [63,2 - 86,0]
<i>Campylobacter</i> spp.	481	0,4 [0,1-1,5]	56,8 [52,3 - 61,1]	83,6 [80,0 - 86,6]

In Abbildung 10 sind die Verteilung der MHK-Werte und die Resistenzraten der *C. jejuni*- bzw. *C. coli*-Isolate (analysiert anhand des jeweiligen "epidemiological cut-off value" (ECOFF) von EUCAST [3], ausgenommen Imipenem) dargestellt. Während hohe bzw. sehr hohe Resistenzraten für Tetrazykline und Ciprofloxacin beobachtet wurden, wurde keine Resistenz gegenüber Imipenem, Chloramphenicol und Gentamicin festgestellt.

Abbildung 10. Verteilung der MHK-Werte und Resistenz bei *C. jejuni* und *C. coli*. Daten der Nationalen Referenzzentrale, 2021, ECOFFs EUCAST. (AMP = Ampicillin, CHL = Chloramphenicol, CIP = Ciprofloxacin, ERY = Erythromycin, GEN = Gentamicin, IMI = Imipenem, NAL = Nalidixinsäure, STR = Streptomycin, TET = Tetrazyklin)

	AB	resistent (%)	KI (95%)	0,03	0,06	0,12	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	
<i>C. jejuni</i> N=430	AMP	55,8	[51,1 - 60,4]							4,4	15,6	24,2	3,0	2,1	16,0	34,7				
	CHL	0,0	[0,0 - 0,7]							43,3	46,5	8,8	1,4							
	CIP	84,4	[80,7 - 87,5]		4,4	10,0	1,2				3,0	47,0	28,1	4,7	1,6					
	ERY	0,0	[0,0 - 0,7]				2,1	19,3	52,6	22,8	3,3									
	GEN	0,0	[0,0 - 0,7]				41,6	54,2	4,2											
	IMI	0,0	[0,0 - 0,7]		74,9	21,9	3,0	0,2												
	NAL	83,7	[79,9 - 86,9]								1,2	12,6	2,6					3,3	78,8	1,6
	STR	24,4	[20,6 - 28,7]						19,8	50,5	5,1	0,2		9,3	9,3	5,8				
	TET	58,1	[53,4 - 62,7]			5,3	28,1	7,7	0,7	0,2				2,6	1,4	1,9	52,1			
	AMP	72,5	[69,0 - 82,9]										11,8	15,7	41,2	7,8	2,0	21,6		
<i>C. coli</i> N=51	CHL	0,0	[0,0 - 5,6]							9,8	43,1	37,3	9,8							
	CIP	76,5	[63,2 - 86,0]		7,8	7,8	5,9	2,0			3,9	19,6	37,3	11,8	3,9					
	ERY	3,9	[1,2 - 13,2]					15,7	39,2	17,6	19,6	3,9						3,9		
	GEN	0,0	[0,0 - 5,6]			2,0	33,3	64,7												
	IMI	0,0	[0,0 - 5,6]			2,0	94,1	3,9												
	NAL	76,5	[63,2 - 86,0]								7,8	15,7			2,0	31,4	39,2	3,9		
	STR	25,5	[15,6 - 38,9]						19,6	52,9	2,0			9,8	15,7					
	TET	47,1	[34,0 - 60,5]			3,9	29,4	15,7	3,9						3,9	43,1				

Weiß hinterlegt: Messbereich der MHK-Testung

Diskussion

Im Berichtsjahr 2021 wurden nach einem deutlichen Rückgang im Vorjahr wieder vermehrt Fälle an *Campylobacter*-Infektionen (N=6.019) gemeldet. Dies entsprach einer Zunahme um 11,3% gegenüber dem Vorjahr, die Fallzahl war jedoch niedriger als der Mittelwert der Jahre 2015-2020 (7.024) und erreichte nicht das Niveau vor der Corona-Pandemie. Die Inzidenz betrug 67,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner:innen und lag somit 15,8% unter dem 5-Jahresmittelwert. Die monatlichen Fallzahlen entsprachen ausgenommen der Monate Oktober bis Dezember, hier wurden deutlich weniger Fälle gemeldet, annähernd jenen des 5-Jahresmittels; nahezu zeitgleich kam es vom 11. November bis 12. Dezember 2021 zu einem allgemeinen Lockdown. Ein vermutlich weiterhin verändertes Reiseverhalten während der noch andauernden COVID-19 Pandemie bewirkte auch 2021 einen deutlich verminderten Anteil an reiseassoziierten *Campylobacter*-Infektionen (3,8%).

Unverändert hohe Antibiotikaresistenzraten wurden abermals für Fluorochinolone (*C. jejuni*: 84,4%, *C. coli*: 76,5%) sowie für Tetrazykline (*C. jejuni*: 57,9%, *C. coli*: 47,1%) festgestellt. Die Makrolidresistenz war nach wie vor niedrig.

Danksagung

Die Nationale Referenzzentrale dankt allen einsendenden Labors sowie den beteiligten Behörden für die gute Zusammenarbeit. Besonderer Dank gilt den am Sentinel Surveillance Programm beteiligten Laboratorien: LKH Feldkirch / Institut für Pathologie (Leiter: Prim. Univ.-Prof. Dr. Felix Offner, Ansprechperson: OA Dr. Ulrike Gruber-Mösenbacher), Medizinische Universität Graz / Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin (Vorstand: Univ.- Prof. Dr. Ivo Steinmetz, Ansprechperson: Ass. Prof. Dr. Gebhard Feierl), Labor Dr. Richter / Dr. Mustafa Salzburg (Ansprechperson: BMA Alexandra Wojna) sowie Gruppenpraxis Labors.at Wien.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Inzidenz der Campylobacteriose nach Altersgruppen, Österreich, 2021. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022.....	11
Tabelle 2. Verteilung der gemeldeten Campylobacteriose-Fälle nach Erwerb im Inland bzw. Ausland, Österreich, 2021. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022.....	12
Tabelle 3. Antibiotika-Resistenzraten von <i>Campylobacter</i> spp. und nach Spezies. Daten der Nationalen Referenzzentrale, 2021, klinische Breakpoints EUCAST.....	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Gemeldete Fälle und Inzidenz der Campylobacteriose, Österreich, 2009-2021 Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022.....	6
Abbildung 2. Inzidenz der Campylobacteriose, Österreich, 2021. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022.....	7
Abbildung 3. Inzidenz der Campylobacteriose in Österreich nach Bundesländern, 2021 im Vergleich mit den Vorjahren. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022.....	7
Abbildung 4. Zeitlicher Verlauf der Inzidenz der Campylobacteriose für das Burgenland, für Kärnten, Niederösterreich und Oberösterreich, 2009 - 2021. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022.....	8
Abbildung 5. Zeitlicher Verlauf der Inzidenz der Campylobacteriose für Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg und Wien, 2009 - 2021. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022.....	8
Abbildung 6. Saisonaler Verlauf der Campylobacteriose im Vergleich mit den Vorjahren, Österreich, 2021. Monatliche Meldedaten. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022	10
Abbildung 7. Inzidenz der Campylobacteriose nach Altersgruppen, Österreich, 2021. Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022.....	10
Abbildung 8. Differenzierung der <i>Campylobacter</i> -Erstisolate nach Spezies (%), Daten der Nationalen Referenzzentrale, 2021.....	11
Abbildung 9. Häufigste genannte Infektionsländer der gemeldeten Campylobacteriose- Erkrankungen, Österreich, 2021 (Angaben in Prozent bezogen auf die Gesamtzahl der importierten Erkrankungen). Datenquelle: EMS, Stand 25.02.2022	12
Abbildung 10. Verteilung der MHK-Werte und Resistenz bei <i>C. jejuni</i> und <i>C. coli</i> . Daten der Nationalen Referenzzentrale, 2021, ECOFFs EUCAST. (AMP = Ampicillin, CHL = Chloramphenicol, CIP = Ciprofloxacin, ERY = Erythromycin, GEN = Gentamicin, IMI = Imipenem, NAL = Nalidixinsäure, STR = Streptomycin, TET = Tetrazyklin)	14

Literaturverzeichnis


EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), 2021. The European Union One Health 2020 Zoonoses Report. EFSA Journal 2021;19(12):6971, 324 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6971>

European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST). Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 11.0, 01.01.2021. <http://www.eucast.org>

European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST). Data from the EUCAST MIC distribution website, last accessed 30.04.2021. <http://www.eucast.org/>

Abkürzungen

C.	<i>Campylobacter</i>
ECOFF	Epidemiological cut-off value
EMS	Epidemiologisches Meldesystem
EUCAST	European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing



**Bundesministerium für
Soziales, Gesundheit, Pflege
und Konsumentenschutz**

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

[sozialministerium.at](https://www.sozialministerium.at)