

Nationale Referenzzentrale für Campylobacter - Jahresbericht 2018

Inhalt

Ansprechpersonen	3
Zusammenfassung.....	3
Summary.....	3
Einleitung.....	3
Campylobacter-Infektionen in Österreich	4
Häufigkeit des Auftretens	4
Geographische Verteilung.....	4
Saisonaler Verlauf sowie Alters- und Geschlechtsverteilung	7
Speziesverteilung.....	10
Reiseassoziation	10
Antibiotikaresistenz-Entwicklung von <i>Campylobacter</i> spp. in Österreich.....	12
Diskussion	13
Danksagung	15
Literatur	15
Impressum	16

Ansprechpersonen

Dr. Sandra Köberl-Jelovcan

Dr. Christian Kornschober

AGES – IMED Graz

Zentrum für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten

Beethovenstraße 6

A-8010 Graz

Tel.: 050555-61217

E-Mail: humanmed.graz@ages.at

Zusammenfassung

Im Jahr 2018 wurden in Österreich 7.981 Fälle von Campylobacteriose registriert (EMS, Stand 12.02.2019). Die Jahresinzidenz betrug 90,5 Erkrankungen pro 100.000 EinwohnerInnen, was einer Zunahme um 10,2% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Die beiden Spezies *Campylobacter jejuni* und *Campylobacter coli* waren für 99,7% der Fälle verantwortlich. Die Ciprofloxacin-Resistenzrate von *Campylobacter* spp. betrug 76,3%, die Resistenzrate gegenüber Tetracyklinen 45,7%, jene gegenüber dem Makrolid Erythromycin 1,1%.

Summary

In 2018, a total of 7,981 cases of campylobacteriosis were reported in Austria (EMS as of February 12th 2019). The annual incidence was 90.5 per 100,000 population representing an increase of 10.2% compared to the previous year. The two species *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* accounted for 99.7% of these cases. Resistance to ciprofloxacin was present in 76.3% of the *Campylobacter* spp. isolates. Resistance rates to tetracyclines and the macrolide erythromycin were 45.7% and 1.1%, respectively.

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. Im Jahr 2017 waren EU-weit 246.158 bestätigte Fälle von *Campylobacter*-Infektion (64,8 Erkrankungen/100.000 EW) und 91.662 bestätigte Fälle von Salmonellose (19,7 Erkrankungen/100.000 EW) registriert worden [1].

Campylobacter-Infektionen in Österreich

Häufigkeit des Auftretens

Im Jahr 2018 wurden in Österreich 7.981 Fälle von Campylobacteriose registriert (Epidemiologisches Meldesystem (EMS)-Daten, Stand 12.02.2019). Die Jahresinzidenz der Campylobacteriose lag österreichweit bei 90,5/100.000 EinwohnerInnen (Abb. 1), die durchschnittliche Jahresinzidenz der letzten fünf Jahre (2013 bis 2017) lag bei 76,4 Erkrankungen/100.000 EW. Im Berichtszeitraum wurden 29,2% der erkrankten Personen hospitalisiert und sechs Todesfälle registriert.

Geographische Verteilung

Die höchsten Inzidenzen der Campylobacteriose wurden wie in den Vorjahren in Tirol und Salzburg mit 114,8 bzw. 133,4 Erkrankungen/100.000 EW verzeichnet (Abb. 2A bis 2D). Die niedrigsten Inzidenzen wurden für Oberösterreich (69,6/100.000) und für Kärnten (81,7/100.000) registriert. Mit Ausnahme von Tirol (minus 9,2%) und Oberösterreich (minus 2,8%) wurde in allen Bundesländern ein Anstieg der Inzidenz gegenüber dem Vorjahr verzeichnet, welcher mit 32% am deutlichsten in der Steiermark ausfiel.

Abbildung 1: Gemeldete Fälle und Inzidenz der Campylobacteriose, Österreich, 2009-2018.
 Datenquelle: EMS, Stand 12.02.2019

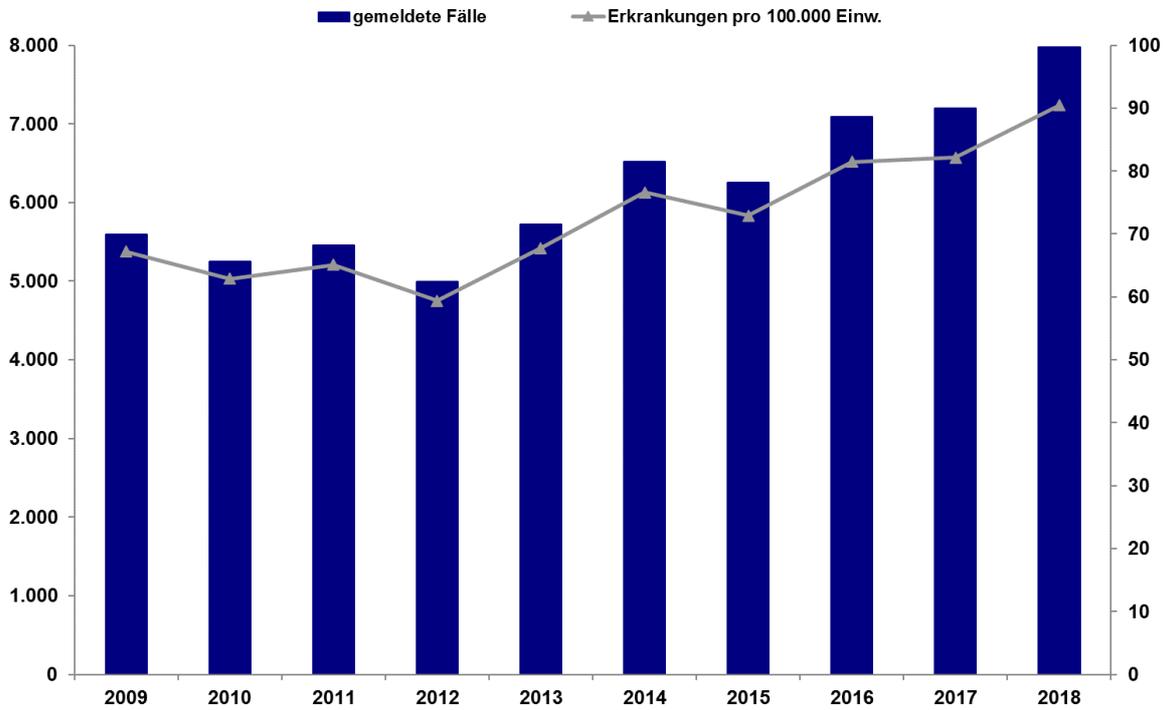


Abbildung 2A: Inzidenz der Campylobacteriose 2018. Datenquelle: EMS, Stand 12.02.2019

- 0.0 - 39.9
- 40.0 - 59.9
- 60.0 - 79.9
- 80.0 - 99.9
- ≥100

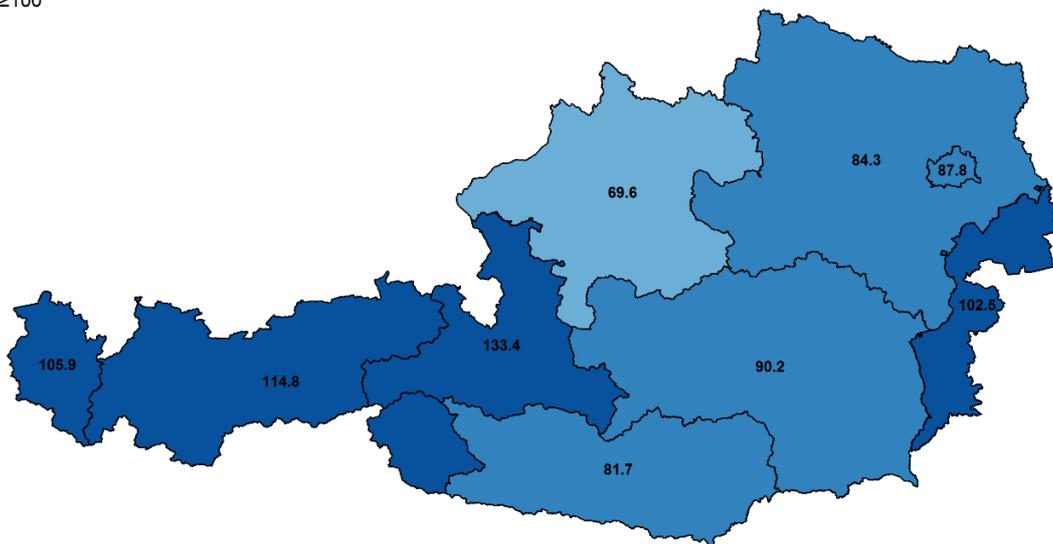


Abbildung 2B: Inzidenz der Campylobacteriose in Österreich nach Bundesländern, 2018 im Vergleich mit den Vorjahren. Datenquelle: EMS, Stand 12.02.2019

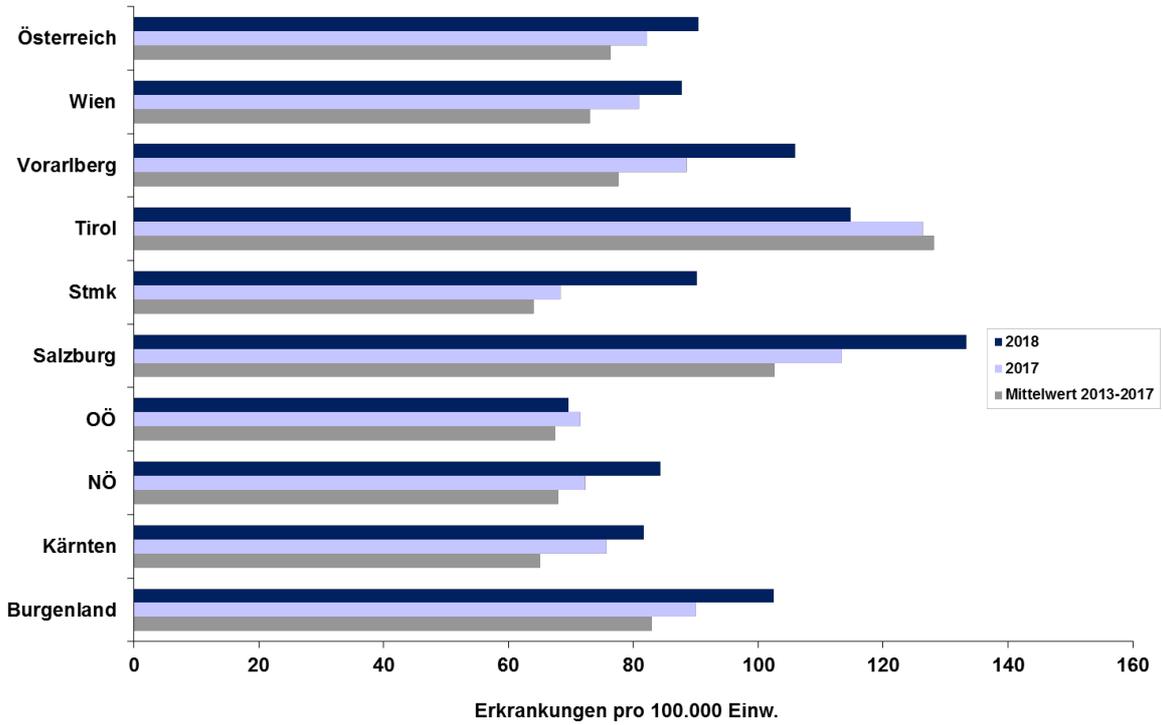


Abbildung 2C: Zeitlicher Verlauf der Inzidenz der Campylobacteriose für das Burgenland, für Kärnten, Niederösterreich und Oberösterreich, 2009 - 2018. Datenquelle: EMS, Stand 12.02.2019

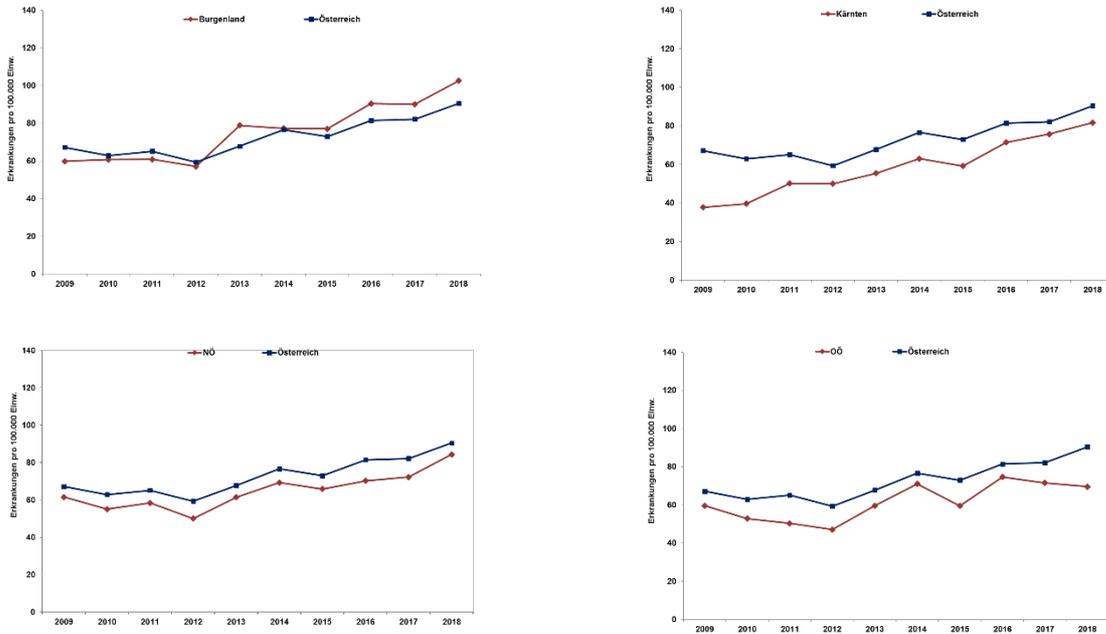
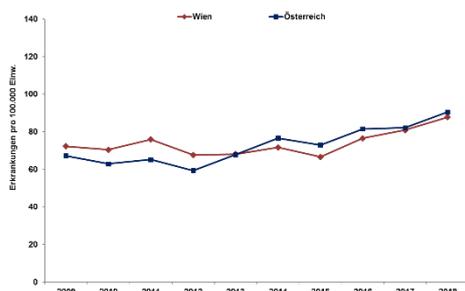
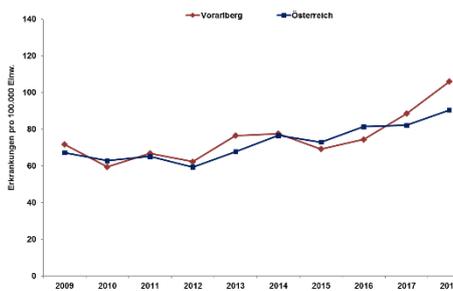
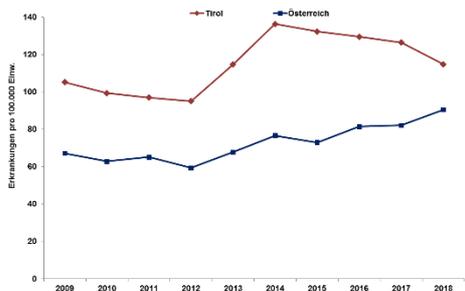
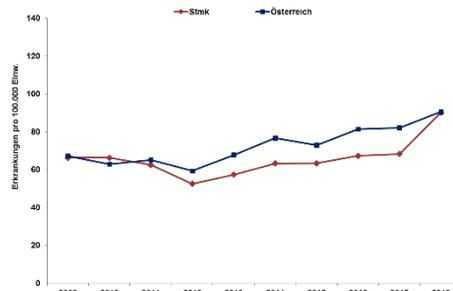
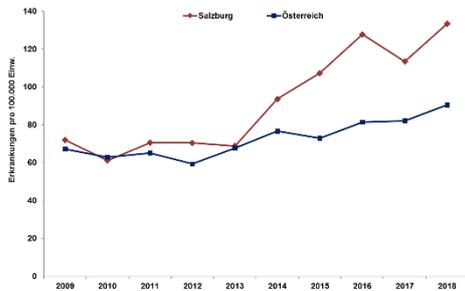


Abbildung 2D: Zeitlicher Verlauf der Inzidenz der Campylobacteriose für Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg und Wien, 2009 - 2018. Datenquelle: EMS, Stand 12.02.2019



Saisonaler Verlauf sowie Alters- und Geschlechtsverteilung

Campylobacter-Infektionen zeigen einen charakteristischen, saisonalen Verlauf. Dementsprechend wurde in den Monaten Mai bis September ein vermehrtes Aufkommen von *Campylobacter*-Infektionen verzeichnet, mit den höchsten Fallzahlen in den Monaten Juni bis August (Abb. 3). Wie bereits zuvor schon mehrmals beobachtet, wurde abermals ein kurzfristiger Anstieg an Infektionen im Jänner registriert.

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 (139,8 Erkr./100.000 EW) und bei jungen Erwachsenen in der Altersgruppe 15-24 Jahre (135,4 Erkr./100.000 EW) (Abb. 4, Tab. 1). Der Mittelwert der letzten fünf Jahre je Altersgruppe sowie die Änderung der Inzidenz 2018 gegenüber dem Vorjahr und dem 5-Jahresmittelwert sind in Tabelle 1 dargestellt. Männer (101 Erkr./100.000 EW) waren mit Ausnahme der 25- bis 34-Jährigen häufiger von einer Campylobacteriose betroffen als Frauen (80,3 Erkr./100.000 EW). Das mittlere Alter betrug für Männer 38,0 und für Frauen 39,2 Jahre.

Abbildung 3: Saisonaler Verlauf, 2018 im Vergleich mit den Vorjahren. Monatliche Meldedaten; Datenquelle: EMS, Stand 12.02.2019

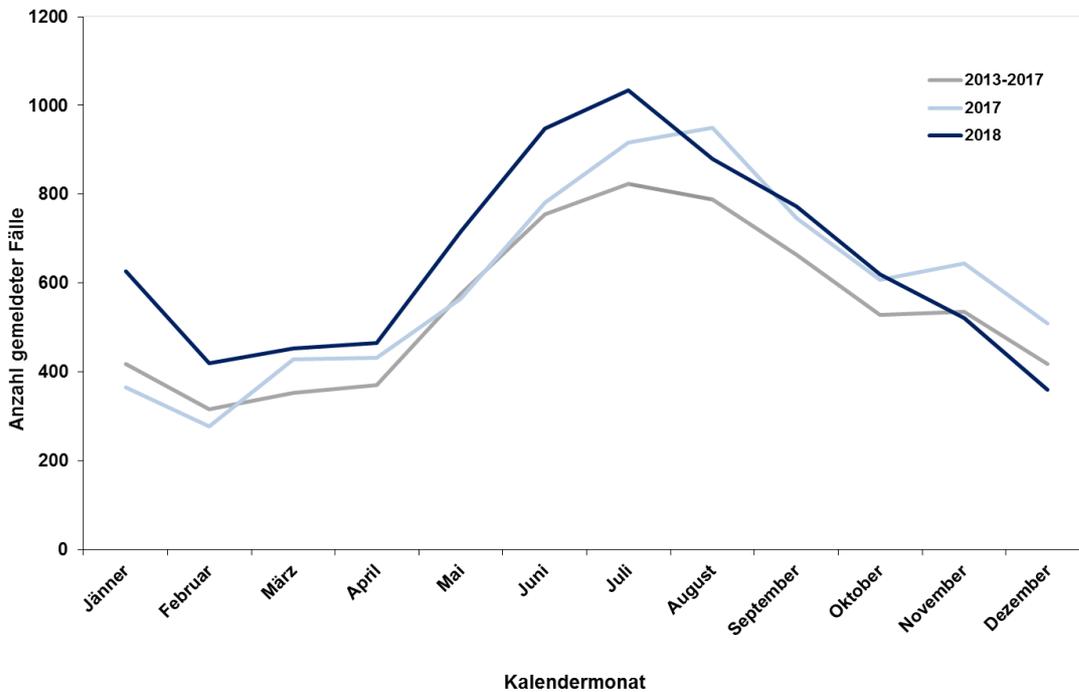


Abbildung 4: Inzidenz der Campylobacteriose nach Altersgruppen, 2018. Datenquelle: EMS, Stand 12.02.2019

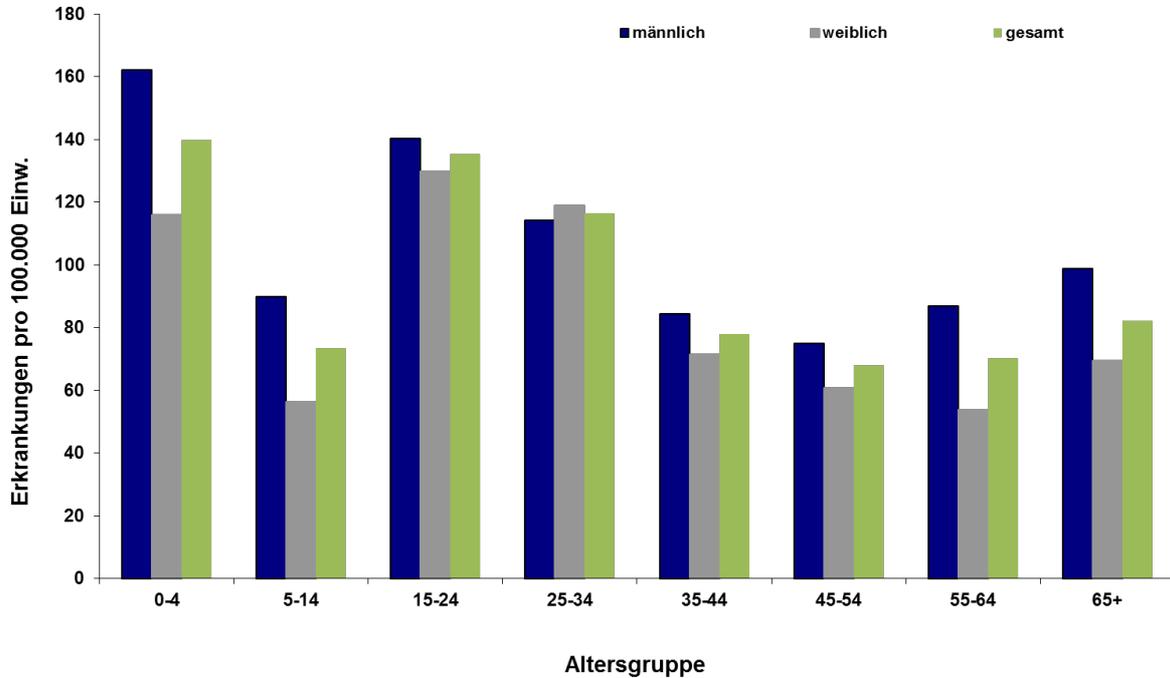


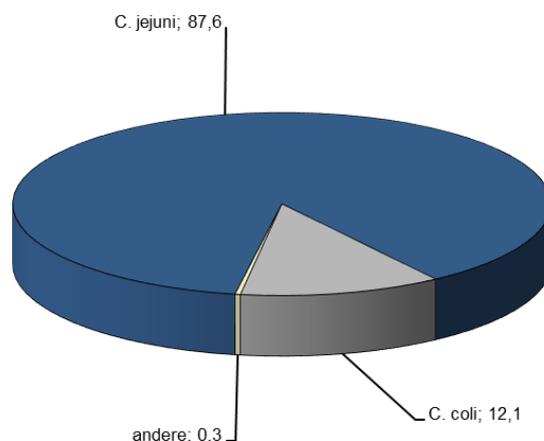
Tabelle 1: Inzidenz der Campylobacteriose nach Altersgruppen, 2018 im Vergleich mit den Vorjahren. Datenquelle: EMS, Stand 12.02.2019

Altersgruppe	2018	% Zunahme 2018 gegenüber Vorjahr	Mittelwert 2013-2017	% Zunahme 2018 gegenüber MW 2013-2017
0-4 Jahre	139,8	10,4	132,0	5,9
5-14 Jahre	73,6	0,0	70,6	4,2
15-24 Jahre	135,4	0,7	126,8	6,8
25-34 Jahre	116,6	11,3	97,8	19,2
35-44 Jahre	78,0	10,8	64,1	21,6
45-54 Jahre	67,9	14,7	53,8	26,3
55-64 Jahre	70,2	17,8	53,1	32,2
> 65 Jahre	82,2	18,9	61,7	33,1
alle Altersgruppen	90,5	10,2	76,4	18,4

Speziesverteilung

Von 6.832 an die Referenzzentrale eingesandten humanen Erstisolaten wurde eine Speziesdifferenzierung durchgeführt. 6.805 Isolate konnten dem Genus *Campylobacter* zugeordnet werden, 12 Isolate wurden als *Helicobacter* spp. und 15 Isolate als *Arcobacter* spp. identifiziert. Von den 6.805 *Campylobacter*-Isolaten waren 5.959 (87,6%) *C. jejuni*, 824 *C. coli* (12,1%) und 22 (0,3%) sonstige *Campylobacter* spp. ("andere"), davon 10 *C. fetus* (Abb. 5).

Abbildung 5: Differenzierung der *Campylobacter*-Erstisolate nach Spezies (%), Daten der Nationalen Referenzzentrale 2018



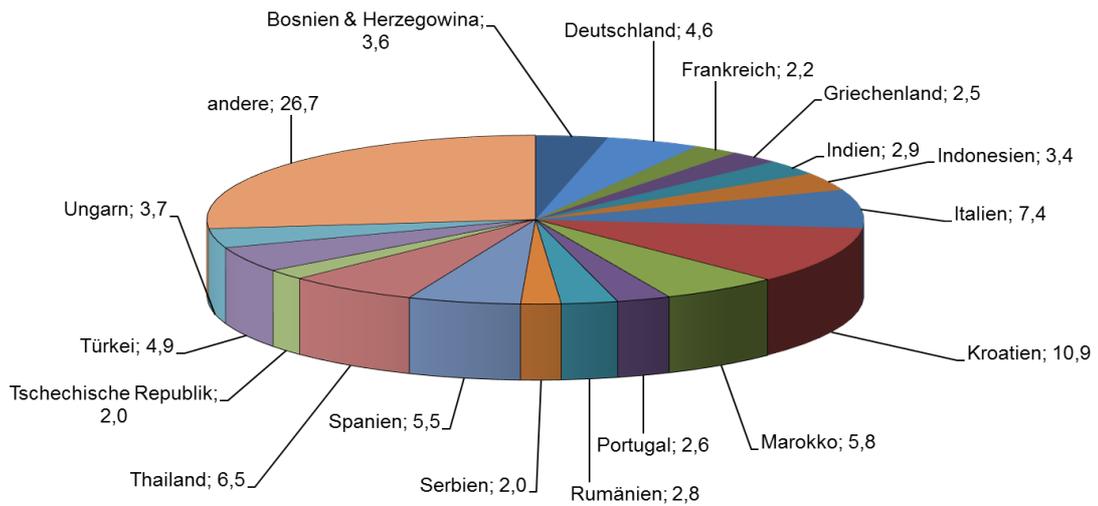
Reiseassoziation

Von den im Jahr 2018 gemeldeten *Campylobacter*-Infektionen wurden 9,5% im Ausland erworben (Tab. 2). Der prozentuelle Anteil im Ausland erworbener *C. coli*-Infektionen war höher als der Anteil im Ausland erworbener Fälle von *C. jejuni*-Infektionen; die meisten der importierten Fälle traten in den Monaten August und September auf. Meldungen zu importierten Erkrankungsfällen lagen für 87 verschiedene Länder vor. Die häufigsten Infektionsländer und deren Verteilung sind in Abb. 6 dargestellt.

Tabelle 2: Verteilung der gemeldeten Campylobacteriose-Fälle nach Erwerb im Inland bzw. Ausland, Datenquelle: EMS, Stand 12.02.2019

	N gesamt	autochtone Fälle	%	importierte Fälle	%
<i>C. jejuni</i>	6.326	5.740	90,7	586	9,3
<i>C. coli</i>	843	753	89,3	90	10,7
andere Spezies	2	2	100,0	0	0,0
nicht weiter differenziert	810	727	89,8	83	10,2
gesamt	7.981	7.222	90,5	759	9,5

Abbildung 6: Importierte Campylobacteriose-Fälle nach Infektionsland, 2018 (Angaben in Prozent bezogen auf die Gesamtzahl der importierten Erkrankungen). Datenquelle: EMS, Stand 12.02.2019



Antibiotikaresistenz-Entwicklung von *Campylobacter* spp. in Österreich

Im Rahmen eines Sentinel-Programms zur Überwachung der antimikrobiellen Resistenz wurden 455 Isolate, davon 394 *C. jejuni* und 61 *C. coli*, hinsichtlich Resistenzverhalten untersucht: 45,7% der *Campylobacter* spp.-Isolate waren resistent gegenüber Tetrazyklin, 76,3% gegenüber Ciprofloxacin und 1,1% gegenüber Erythromycin (Analyse mittels klinischer Breakpoints EUCAST [2], Tab. 3). *C. coli*-Isolate zeigten erwartungsgemäß höhere Resistenzraten als *C. jejuni*-Isolate.

Tabelle 3. Antibiotika-Resistenzraten von *Campylobacter* spp. und nach Spezies, Daten der Nationalen Referenzzentrale 2018, klinische Breakpoints EUCAST [3]

Spezies	N	Erythromycin % resistent [KI 95%]	Tetrazykline % resistent [KI 95%]	Ciprofloxacin % resistent [KI 95%]
<i>C. jejuni</i>	394	0,3 [0,1-1,4]	44,9 [40,1-49,9]	75,6 [71,2-79,6]
<i>C. coli</i>	61	6,6 [2,7-15,7]	50,8 [38,6-63,0]	80,3 [68,6-88,3]
<i>Campylobacter</i> spp.	455	1,1 [0,5-2,5]	45,7 [41,2-50,3]	76,3 [72,1-79,9]

In Abbildung 7 finden sich 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). Während hohe bzw. extrem hohe Resistenzraten für Tetrazyklin bzw. Ciprofloxacin und Nalidixinsäure beobachtet wurden, wurde keine Resistenz gegenüber Gentamicin, Chloramphenicol und Imipenem festgestellt.

Abbildung 7. Verteilung der MHK-Werte und Resistenz bei *C. jejuni* und *C. coli*, Daten der Nationalen Referenzzentrale 2018, ECOFFs EUCAST [4] (AMP = Ampicillin, CHL = Chloramphenicol, CIP = Ciprofloxacin, COL = Colistin, ERY = Erythromycin, GEN = Gentamicin, IMI = Imipenem, NAL = Nalidixinsäure, NEO = Neomycin, STR = Streptomycin, TET = Tetrazyklin)

	AB resistant (%)	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=394	AMP	45,4	[40,6-50,4]					0,5	5,8	21,6	26,6	4,6	3,8	9,4	27,7				
	CHL	0,0	[0-0,8]						45,9	45,9	7,9	0,3							
	CIP	75,6	[71,2-79,6]		10,2	12,4	1,0	0,8					2,8	52,3	14,0	5,6	1,0		
	COL									11,9	47,7	34,8	5,1	0,5					
	ERY	0,3	[0,1-1,4]				1,5	22,6	63,2	11,4	1,0							0,3	
	GEN	0,0	[0-0,8]			40,9	53,3	5,8											
	IMI	0,0	[0-0,8]		75,1	23,4	1,0	0,5											
	NAL	74,6	[70,1-78,7]							6,1	16,2	2,5	0,5	0,3		2,5	69,0	2,8	
	NEO				8,1	50,0	34,3	5,3						2,3					
	STR	6,6	[4,6-9,5]					34,8	55,3	3,3		0,8	3,3	0,3	2,3				
	TET	45,7	[40,8-50,6]			6,9	32,0	12,4	3,0	0,8	0,3		0,5	0,8	1,5	41,9			
	AMP	77,0	[65-85,8]								4,9	18,0	47,5	9,8	1,6	18,0			
	<i>C. coli</i> N=61	CHL	0,0	[0-4,7]						3,3	65,6	29,5	1,6						
CIP		80,3	[68,6-88,3]		3,3	11,5	3,3	1,6			4,9	39,3	27,9	6,6	1,6				
COL										63,9	29,5	6,6							
ERY		6,6	[2,7-15,7]				36,1	36,1	9,8	9,8	1,6						6,6		
GEN		0,0	[0-4,7]			1,6	59,0	39,3											
IMI		0,0	[0-4,7]			6,6	91,8				1,6								
NAL		80,3	[68,6-88,3]								14,8	3,3	1,6			31,1	49,2		
NEO		1,6	[0,4-8,7]				16,4	60,7	21,3				1,6						
STR		8,2	[3,6-17,8]				1,6	54,1	34,4	1,6	1,6	1,6	4,9						
TET		50,8	[38,6-63]				18,0	18,0	9,8	3,3		1,6					49,2		

Weiß hinterlegt: Messbereich der MHK-Testung

Diskussion

Im Jahr 2018 wurden 7.981 Fälle an Campylobacteriose gemeldet, das entspricht einem neuerlichen Höchststand und einer deutlichen Zunahme gegenüber dem Vorjahr (7.204) (Stand 12.02.2019). Die Inzidenz für Österreich lag bei 90,5 Erkrankungen pro 100.000 EinwohnerInnen, die Zunahme betrug 10,2% gegenüber dem Vorjahr bzw. 18,4% gegenüber der mittleren Jahresinzidenz der Vorjahre (2013-2017: 76,4 Erk./100.000 EW). Mit Ausnahme von Tirol und Oberösterreich ist in allen Bundesländern in den letzten Jahren ein ansteigender Trend bei Campylobacter-Infektionen zu beobachten. In Tirol ist die Inzidenz seit 2015 hingegen rückläufig, wenngleich sie noch immer deutlich über dem österreichweiten Durchschnitt liegt. Ein vermehrtes Auftreten von Campylobacter-Infektionen war 2018 vor allem zu Jahresbeginn und in den Monaten Mai bis Juli zu beobachten, im Besonderen waren Personen ab der Altersgruppe 45 bis 54 Jahre vermehrt betroffen.

Die Fluorochinolon-Resistenz von Campylobacter spp. war höher als im Vorjahr, 76,3% aller untersuchten Campylobacter-Isolate (*C. jejuni*: 75,6%, *C. coli*: 80,3%) zeigten Resistenz. Die Tetrazyklin-Resistenz bei Campylobacter spp. betrug 45,7% (*C. jejuni*: 44,9%, *C. coli*: 50,8%),

die Makrolid-Resistenz lag gleichbleibend auf niedrigem Niveau bei 1,1% (*C. jejuni*: 0,3%, *C. coli*: 6,6%).

Im Berichtszeitraum 2018 wurde ein länderübergreifender *Campylobacteriose*-Ausbruch bei Schülern einer Bildungseinrichtung in der Stadt Salzburg registriert. Von ca. 300 in der Einrichtung befindlichen Personen erkrankten 50 an Durchfall. Unter den Erkrankten befanden sich mehrere Personen aus Deutschland sowie eine Person aus Südtirol; eine Early Warning and Response System (EWRS)-Meldung wurde generiert. Von lt. EMS sechs laborbestätigten Fällen standen vier *C. jejuni*-Isolate für weiterführende Genomanalysen in der Referenzzentrale zur Verfügung, welche zeigten, dass bei drei Isolaten eine hohe genetische Homologie und somit ein Hinweis auf einen gemeinsamen Ursprung vorlag. Die Infektionsquelle konnte nicht eruiert werden, Untersuchungen von Lebensmittelrückstellproben und Stuhluntersuchungen beim Küchenpersonal verliefen negativ.

Neben Geflügelfleisch stellt unter anderem Rohmilch eine potentielle Infektionsquelle für eine *Campylobacter*-Enteritis dar. Im Jahr 2017 war ein Großteil der lebensmittelbedingten (ausgenommen Wasser) „*Campylobacter*-Ausbrüche mit starker Evidenz“ in der EU auf Masthähnchenfleisch und Milch zurückzuführen [1]. Im Jahr 2018 trat im Zusammenhang mit Rohmilch-Konsum stehend ein *Campylobacter*-Ausbruch mit mehreren erkrankten Kindern in der Steiermark auf. Das aus dem Kot einer Milchkuh isolierte *Campylobacter jejuni*-Isolat wies eine hohe genetische Homologie mit einem Human-Isolat auf. Bei einem weiteren davon unabhängigen Fall – einer an *Campylobacter*-Enteritis erkrankten Schülerin – konnte aufgrund von epidemiologischen Daten und Genomanalysen auf eine Übertragung von *Campylobacter jejuni* aus Rohmilch geschlossen werden. Hier wurde in einem Jugendgästehaus nicht gekennzeichnete Rohmilch zur Konsumation beim Frühstück angeboten.

Per 1. Jänner 2018 ist EU-weit ein neues Prozesshygienekriterium für *Campylobacter* mit einem Grenzwert von 1.000 KBE/g in Schlachtkörpern von Masthähnchen in Kraft getreten (Verordnung (EU) 2017/1495) mit dem Ziel, durch unter-Kontrolle-halten der Kontamination der Schlachtkörper beim Schlachtprozess das Risiko für die öffentliche Gesundheit durch den Verzehr von Masthähnchenfleisch zu reduzieren.

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.

Literatur

- [1] EFSA (European Food Safety Authority) and ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control). The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2017. EFSA Journal 2018;16(12):5500 <http://www.efsa.europa.eu/>
- [2] European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST). Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 9.0, 2019. <http://www.eucast.org>
- [3] European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST). Data from the EUCAST MIC distribution website, last accessed 14.01.2019. <http://www.eucast.org/>

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK),

Stubenring 1, 1010 Wien

Wien, 2019

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 sind als Quellenangabe „BMASGK“ sowie der Titel der Publikation und das Erscheinungsjahr anzugeben.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des BMASGK und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

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

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

sozialministerium.at