

# sozial MINISTERIUM

## **Nationale Referenzzentrale für Campylobacter - Jahresbericht 2017**

## IMPRESSUM

**Medieninhaber und Herausgeber:** Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, Stubenring 1, 1010 Wien ▪ **Verlags- und Herstellungsort:** Wien

**Alle Rechte vorbehalten:** Jede 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.

**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](mailto:humanmed.graz@ages.at)

## ZUSAMMENFASSUNG

Im Jahr 2017 wurden in Österreich 7.201 Fälle von Campylobacteriose registriert (EMS, Stand 30.01.2018), was einer Zunahme um 1,6% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Die Jahresinzidenz betrug 82,1 Erkrankungen pro 100.000 EinwohnerInnen. Die beiden Spezies *Campylobacter jejuni* und *Campylobacter coli* waren für 99,8% der Fälle verantwortlich. Die Ciprofloxacin-Resistenzrate von *Campylobacter* spp. betrug 73,6%, die Resistenzrate gegenüber Tetrazyklinen 47,6%, jene gegenüber dem Makrolid Erythromycin 1,3%.

## SUMMARY

In 2017, a total of 7,201 cases of campylobacteriosis were reported in Austria (EMS as of January 30th 2018) representing an increase of 1.6% compared to the previous year. The annual incidence was 82.1 per 100,000 population. The two species *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* accounted for 99.8% of these cases. Resistance to ciprofloxacin was present in 73.6% of the *Campylobacter* spp. isolates. Resistance rates to tetracyclines and the macrolide erythromycin were 47.6% and 1.3%, respectively.

## **EINLEITUNG**

Bakterien der Gattung *Campylobacter* zählen zu den wichtigsten Erregern von bakteriellen Darminfektionen beim Menschen [1]. 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 2016 waren EU-weit 246.307 bestätigte Fälle von *Campylobacter*-Infektion (66,3 Erkrankungen/100.000 EW) und 94.530 bestätigte Fälle von Salmonellose (20,4 Erkrankungen/100.000 EW) registriert worden [2].

## **Campylobacter-Infektionen in Österreich**

### **Häufigkeit des Auftretens**

Im Jahr 2017 wurden in Österreich 7.201 Fälle von Campylobacteriose registriert (Epidemiologisches Meldesystem(EMS)-Daten, Stand 30.01.2018). Die Jahresinzidenz der Campylobacteriose lag österreichweit bei 82,1/100.000 EinwohnerInnen (Abb. 1), die durchschnittliche Jahresinzidenz der Jahre 2009 bis 2017 lag bei 71,1 Erkrankungen/100.000 EW. Im Berichtszeitraum wurden 30,8% 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 126,4 bzw. 112,9 Erkrankungen/100.000 EW verzeichnet (Abb. 2A bis 2D). Die niedrigsten Inzidenzen wurden für die Steiermark (68,3/100.000) und für Oberösterreich (71,5/100.000) registriert. In den Bundesländern Kärnten, Niederösterreich, Steiermark, Vorarlberg und Wien wurde ein Anstieg der Inzidenz gegenüber dem Vorjahr verzeichnet, welcher mit plus 18,9% am deutlichsten in Vorarlberg ausfiel. In den Bundesländern Burgenland, Oberösterreich, Salzburg und Tirol sank die Inzidenz, in Salzburg um 11,6%.

### **Saisonaler Verlauf sowie Alters- und Geschlechtsverteilung**

In den Monaten Juni bis September wurde ein vermehrtes Aufkommen von *Campylobacter*-Infektionen verzeichnet, mit einem Maximum in den Monaten Juli und August (Abb. 3). 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 und bei jungen Erwachsenen in der Altersgruppe 15-24 Jahre (Abb. 4). Männer (54,6%) waren häufiger von einer Campylobacteriose betroffen als Frauen (45,4%). Das mittlere Alter betrug für Männer 37,1 und für Frauen 37,5 Jahre.

Abbildung 1. Gemeldete Fälle und Inzidenz der Campylobacteriose, Österreich, 2009-2017. Datenquelle: EMS, Stand 30.01.2018

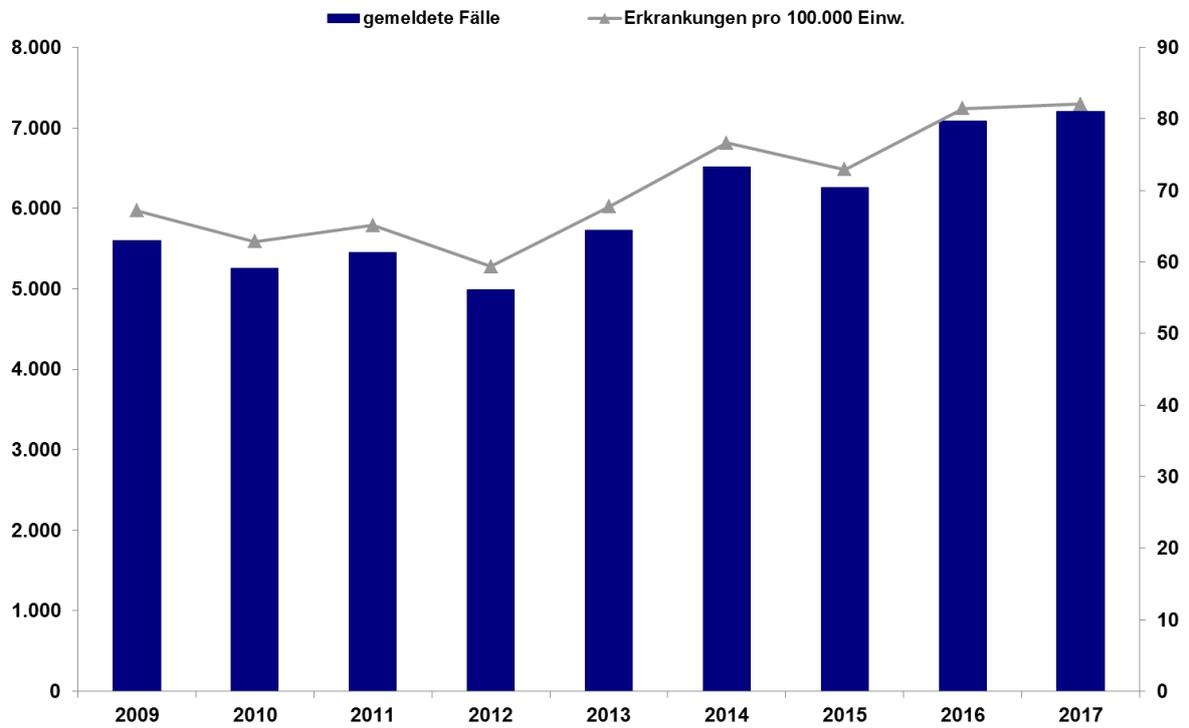


Abbildung 2A. Inzidenz der Campylobacteriose 2017. Datenquelle: EMS, Stand 30.01.2018

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

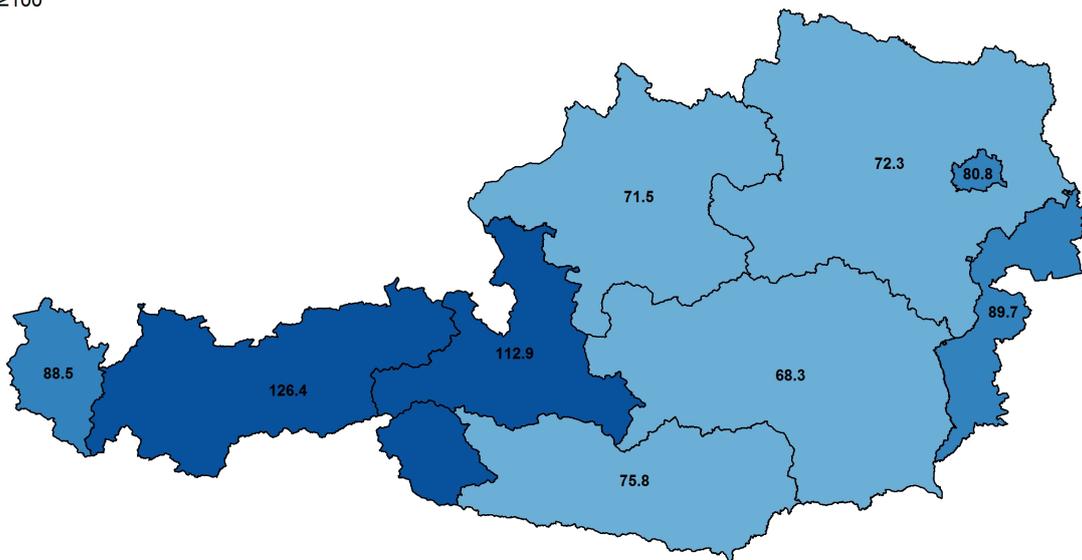


Abbildung 2B. Inzidenz der Campylobacteriose in Österreich nach Bundesländern, 2009 - 2017. Datenquelle: EMS, Stand 30.01.2018

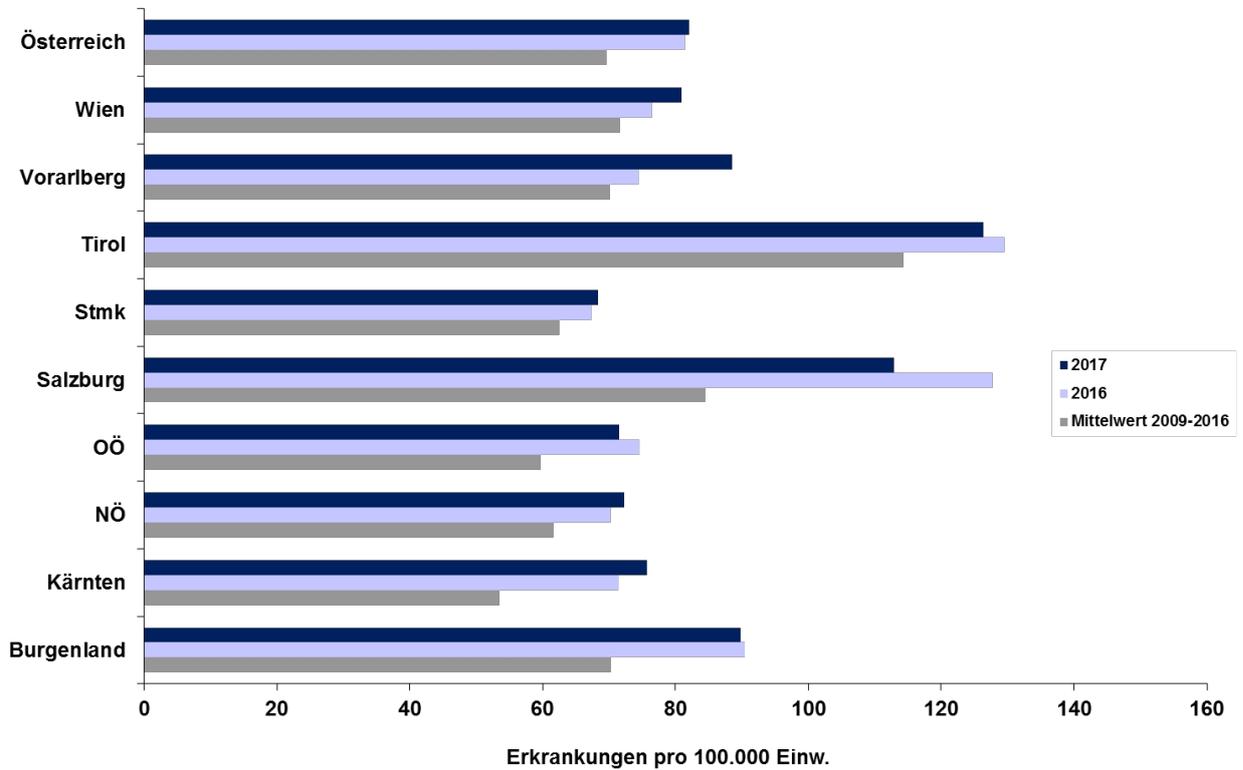


Abbildung 2C. Zeitlicher Verlauf der Inzidenz der Campylobacteriose für das Burgenland, für Kärnten, Niederösterreich und Oberösterreich, 2009 - 2017. Datenquelle: EMS, Stand 30.01.2018

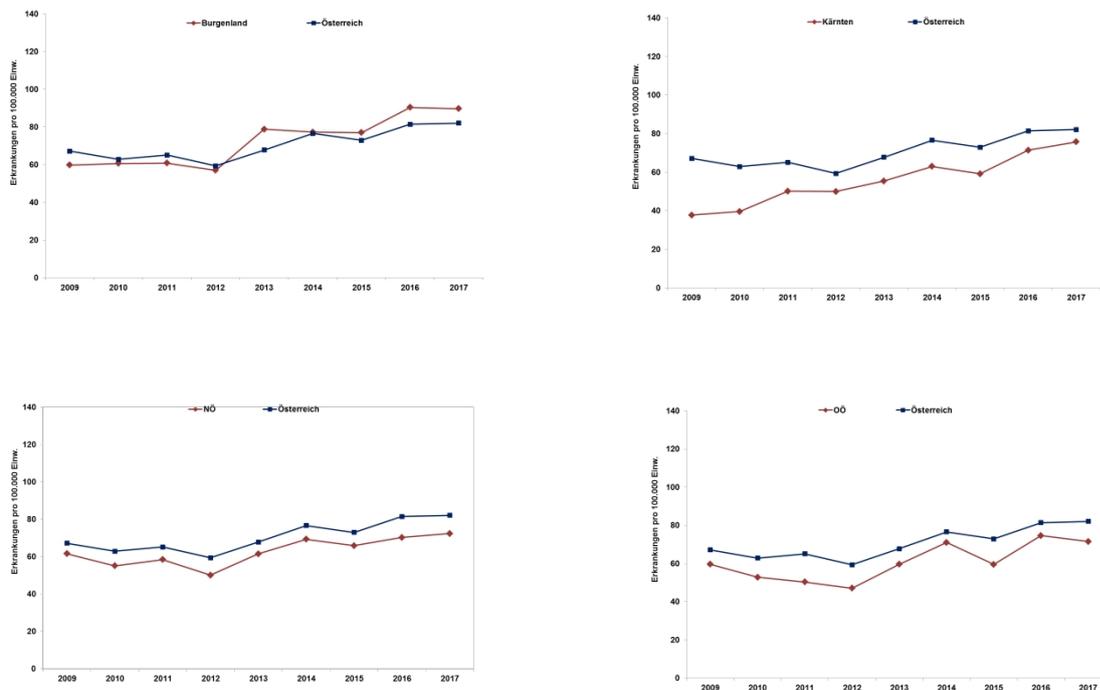


Abbildung 2D. Zeitlicher Verlauf der Inzidenz der Campylobacteriose für Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg und Wien, 2009 - 2017. Datenquelle: EMS, Stand 30.01.2018

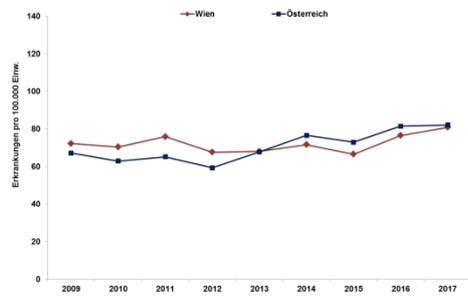
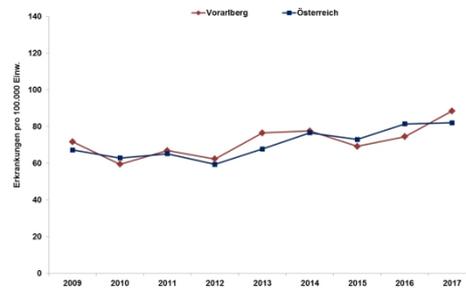
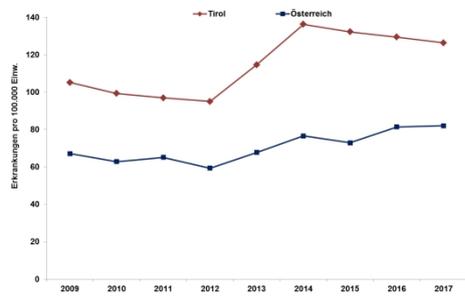
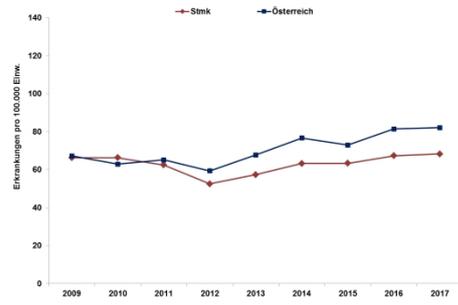
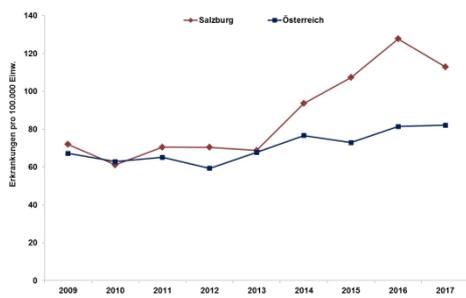


Abbildung 3. Saisonaler Verlauf 2009 - 2017. Monatliche Meldedaten; Datenquelle: EMS, Stand 30.01.2018

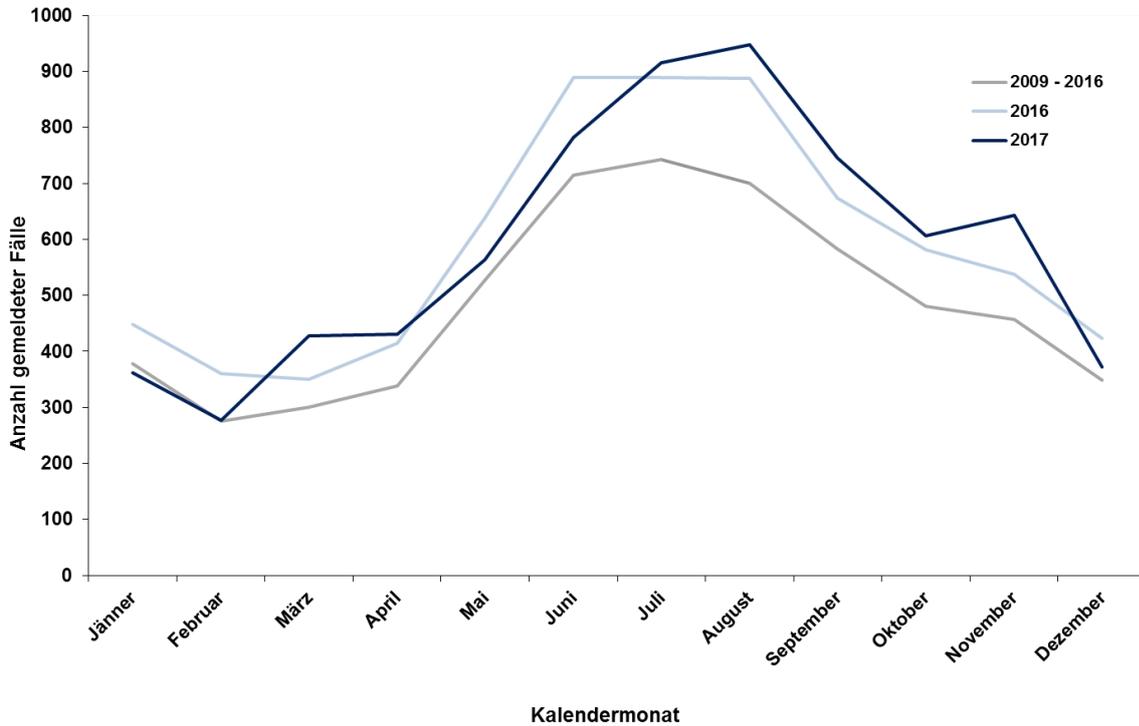
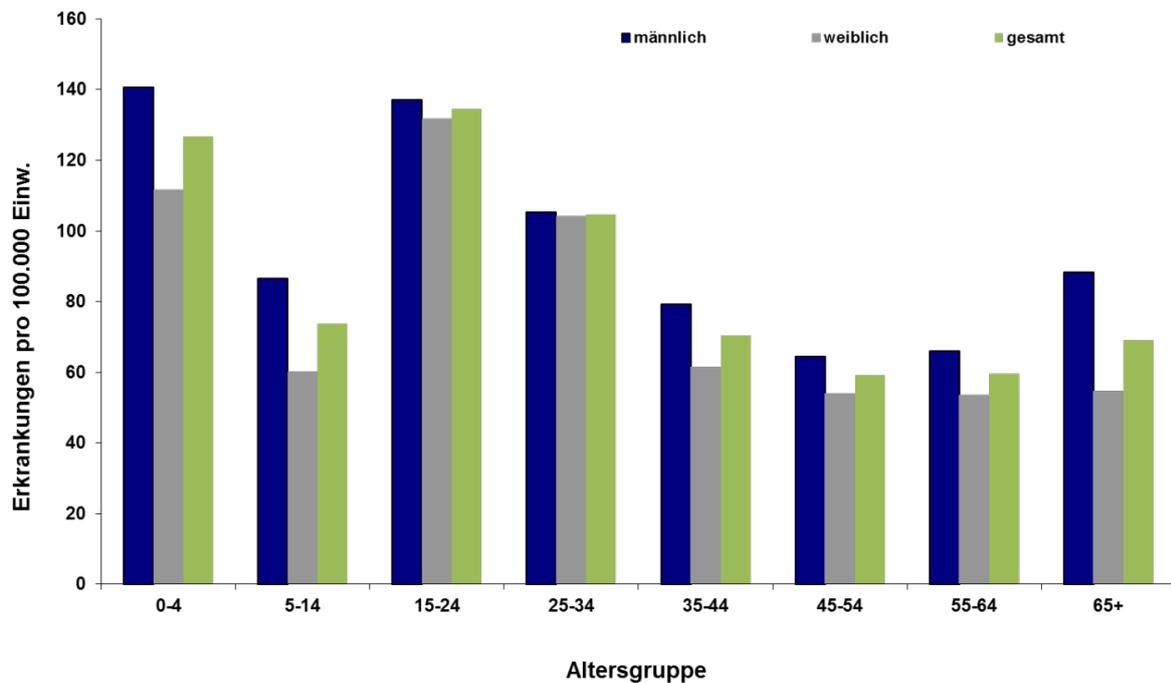


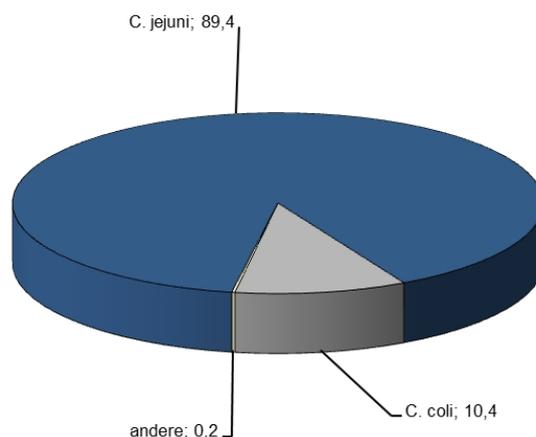
Abbildung 4. Inzidenz der Campylobacteriose nach Altersgruppen, 2017. Datenquelle: EMS, Stand 30.01.2018



### Speziesverteilung

Von 6.205 an die Referenzzentrale eingesandten humanen Erstisolaten wurde eine Speziesdifferenzierung durchgeführt. 6.190 Isolate konnten dem Genus *Campylobacter* zugeordnet werden, 12 Isolate wurden als *Helicobacter* spp. und drei Isolate als *Arcobacter* spp. identifiziert. Von den 6.190 *Campylobacter*-Isolaten waren 5.532 (89,4%) *C. jejuni*, 646 *C. coli* (10,4%) und 12 (0,2%) sonstige *Campylobacter* spp. ("andere") (Abb. 5).

Abbildung 5. Differenzierung der *Campylobacter*-Erstisolate nach Spezies (%), Daten der Nationalen Referenzzentrale 2017



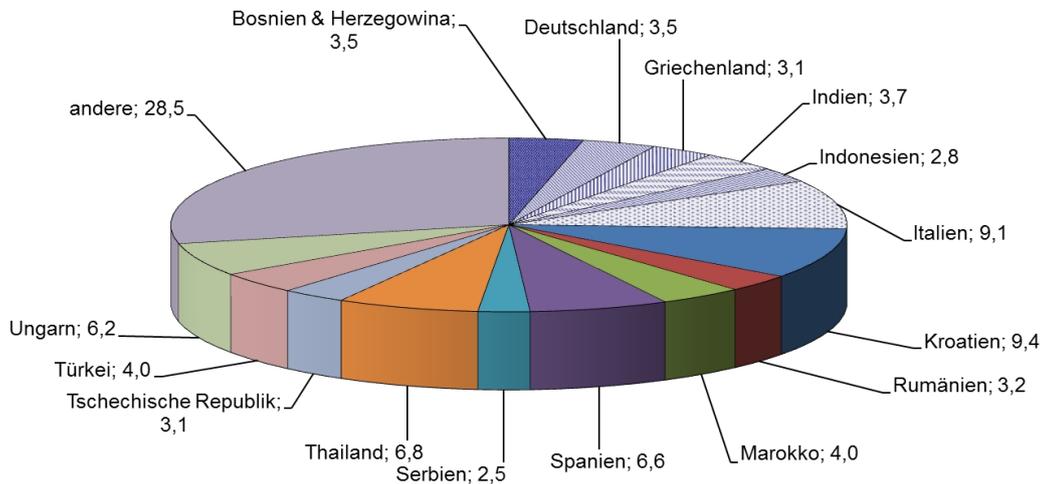
### Reiseassoziation

Von den im Jahr 2017 gemeldeten *Campylobacter*-Infektionen wurden 9% im Ausland erworben (Tab. 1). 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 75 verschiedene Länder vor. Die häufigsten Infektionsländer und deren Verteilung sind in Abb. 6 dargestellt.

Tabelle 1. Verteilung der gemeldeten *Campylobacter*-Fälle nach Erwerb im Inland bzw. Ausland, Datenquelle: EMS, Stand 30.01.2018

Spezies	N gesamt	Autochtone Fälle	%	Importierte Fälle	%
<i>C.jejuni</i>	5.923	5.418	91,5	505	8,5
<i>C. coli</i>	677	596	88,0	81	12,0
Andere Spezies	5	4	80,0	1	20,0
Nicht weiter differenziert	596	534	89,6	62	10,4
gesamt	7.201	6.552	91,0	649	9,0

**Abbildung 6. Importierte Campylobacteriose-Fälle nach Infektionsland, 2017 (Angaben in Prozent bezogen auf die Gesamtzahl der importierten Erkrankungen) Datenquelle: EMS, Stand 30.01.2018**



### Antibiotikaresistenz-Entwicklung von *Campylobacter* spp. in Österreich

Im Rahmen eines Sentinel-Programms zur Überwachung der antimikrobiellen Resistenz wurden 473 Isolate, davon 420 *C. jejuni* und 53 *C. coli*, hinsichtlich Resistenzverhalten untersucht: 47,6% der *Campylobacter* spp.-Isolate waren resistent gegenüber Tetrazyklin, 73,6% gegenüber Ciprofloxacin und 1,3% gegenüber Erythromycin (Analyse mittels klinischer Breakpoints EUCAST [3], Tab. 2). *C. coli*-Isolate zeigten erwartungsgemäß höhere Resistenzraten als *C. jejuni*-Isolate.

**Tabelle 2. Antibiotika-Resistenzraten von *Campylobacter* spp. und nach Spezies, Daten der Nationalen Referenzzentrale 2017, klinische Breakpoints EUCAST [3]**

Spezies	N	Erythromycin % resistent [ KI 95% ]	Tetrazykline % resistent [ KI 95% ]	Ciprofloxacin % resistent [ KI 95% ]
<i>C. jejuni</i>	420	0,2 [0,1-1,3]	46,7 [41,9-51,4]	72,9 [68,4-76,9]
<i>C. coli</i>	53	9,4 [4,2-20,3]	54,7 [41,4-67,4]	79,2 [66,5-88,0]
<i>Campylobacter</i> <i>spp.</i>	473	1,3 [0,6-2,7]	47,6 [43,1-52,1]	73,6 [69,4-77,3]

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 [4], ausgenommen Imipenem). Neben sehr hohen Resistenzraten für

Ciprofloxacin, Nalidixinsäure und Tetrazyklin wurde zudem sowohl bei *C. jejuni* als auch *C. coli* eine hohe Ampicillin-Resistenz beobachtet.

**Abbildung 7. Verteilung der MHK-Werte und Resistenz bei *C. jejuni* und *C. coli*, Daten der Nationalen Referenzzentrale 2017, 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)**

		MHK-Verteilung (%)																
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=420	AMP	36,2	[31,7-40,9]					3,1	6,4	31,4	22,9	5,5	2,9	8,3	19,5			
	CHL	0,0	[0-0,7]						54,0	36,9	8,1	1,0						
	CIP	72,9	[68,4-76,9]		8,3	16,2	2,4	0,2			2,9	52,1	8,8	7,1	1,9			
	COL	-	-						20,5	45,0	30,7	3,6	0,2					
	ERY	0,2	[0,1-1,3]				2,4	27,1	51,9	16,4	1,9						0,2	
	GEN	0,0	[0-0,7]			48,3	49,0	2,6										
	IMI	0,0	[0-0,7]		83,1	16,7	0,2											
	NAL	72,4	[67,9-76,4]							5,5	17,9	4,3		0,2	0,2	3,3	67,1	1,4
	NEO	-	-			16,2	52,4	28,6	1,9				1,0					
	STR	2,4	[1,3-4,3]					47,4	49,0	1,0	0,2	0,2	1,4	0,2	0,5			
	TET	47,4	[42,6-52,2]			9,8	30,0	9,3	3,6	0,7	0,5		1,2	2,6	2,1	40,2		
	<i>C. coli</i> N=53	AMP	58,5	[45-70,8]							7,5	34,0	22,6	5,7	3,8	26,4		
CHL		0,0	[0-5,4]						11,3	54,7	32,1	1,9						
CIP		79,2	[66,5-88]		5,7	7,5	5,7	1,9			9,4	37,7	20,8	9,4	1,9			
COL		-	-						71,7	24,5	1,9	1,9						
ERY		9,4	[4,2-20,3]				3,8	26,4	24,5	24,5	11,3				3,8	5,7		
GEN		0,0	[0-5,4]				71,7	28,3										
IMI		0,0	[0-5,4]			13,2	86,8											
NAL		79,2	[66,5-88]							9,4	11,3				32,1	47,2		
NEO		0,0	[0-5,4]				11,3	77,4	11,3									
STR		13,2	[6,6-24,9]						62,3	22,6	1,9		3,8	5,7	3,8			
TET		54,7	[41,4-67,4]				18,9	20,8	3,8	1,9					1,9	52,8		

Weiß hinterlegt: Messbereich der MHK-Testung

## DISKUSSION

Im Jahr 2017 wurden 7.201 Fälle an Campylobacteriose gemeldet, das entspricht einem neuen Höchststand und einer geringfügigen Zunahme um 1,6% gegenüber dem Vorjahr. Die Inzidenz für Österreich betrug 82,1 Erkrankungen pro 100.000 EinwohnerInnen (durchschnittliche Jahresinzidenz 2009-2017: 71,1/100.000). Eine deutliche Änderung der Inzidenz gegenüber 2016 gab es lediglich in Vorarlberg (plus 18,9%) und Salzburg (minus 11,6%).

Die Fluorochinolon-Resistenz von *Campylobacter* spp. war ähnlich wie im Vorjahr, 73,6% aller untersuchten *Campylobacter*-Isolate (*C. jejuni*: 72,9%, *C. coli*: 79,2%) zeigten Resistenz. Des Weiteren erfolgte abermals ein leichter Anstieg der Tetrazyklin-Resistenz bei *Campylobacter* spp. auf 47,6%, die Makrolid-Resistenz lag hingegen gleichbleibend auf sehr niedrigem Niveau (1,3%).

## **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] Spina A, Kerr K, Cormican M, Barbut F, Eigentler A, Zerva L, Tassios P, Popescu G, Rafila A, Eerola E, Batista J, Maass M, Aschbacher R, Olsen K, Allerberger F (2015) Spectrum of enteropathogens detected by FilmArray® GI Panel in a multi-centre study of community-acquired gastroenteritis. Clin Microbiol Infect 21:719-728.
- [2] EFSA (European Food Safety Authority) and ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), 2017. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2016. EFSA Journal 2017;15(12):5077, 228 pp.  
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.5077><http://www.efsa.europa.eu/>
- [3] European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST). Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 8.0, 2018.  
<http://www.eucast.org>
- [4] European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST). Data from the EUCAST MIC distribution website, last accessed 08.02.2018. <http://www.eucast.org/>