

Nationale Referenzzentrale für *Campylobacter*

Jahresbericht 2015

AGES – IMED Graz
Zentrum für lebensmittelbedingte
Infektionskrankheiten
Beethovenstraße 6
A-8010 Graz
Tel. 050555-61217
E-Mail: humanmed.graz@ages.at

Ansprechpersonen:
Dr. Sandra Jelovcan
Dr. Christian Kornschöber

Zusammenfassung

Im Jahr 2015 wurden in Österreich 6.259 Fälle von Campylobacteriose registriert (EMS, Stand 18.02.2016), was einer Abnahme um 4,0% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Die Jahresinzidenz betrug 72,9 Erkrankungen pro 100.000 EinwohnerInnen und lag damit weiterhin über der durchschnittlichen Jahresinzidenz der Vorjahre. Die beiden Spezies *Campylobacter jejuni* und *Campylobacter coli* waren für 99,7% der Fälle verantwortlich. Die Ciprofloxacin-Resistenzrate von *Campylobacter* spp. betrug 75,0%, die Resistenzrate gegenüber Tetrazyklinen 41,0%, jene gegenüber dem Makrolid Erythromycin 0,9%.

Summary

In 2015, a total of 6,259 cases of campylobacteriosis were reported in Austria (EMS as of February 18th 2016) representing a decrease of 4.0% compared to the previous year. The annual incidence was 72.9 per 100,000 population being higher than the annual average incidence of the previous years. The two species *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* accounted for 99.7% of these cases. Resistance to ciprofloxacin was present in 75.0% of the *Campylobacter* spp. isolates. Resistance rates to tetracyclines and the macrolide erythromycin were 41.0% and 0.9%, respectively.

Einleitung

Bakterien der Gattung *Campylobacter* zählen zu den wichtigsten Erregern von bakteriellen Darminfektionen beim Menschen [1]. Bereits geringe Keimzahlen können im 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 2014 waren EU-weit 236.851 bestätigte Fälle von *Campylobacter*-Infektion (71,0 Erkrankungen/100.000 EW) und 88.715 bestätigte Fälle von Salmonellose (23,4 Erkrankungen/100.000 EW) registriert worden [2].

***Campylobacter*-Infektionen in Österreich**

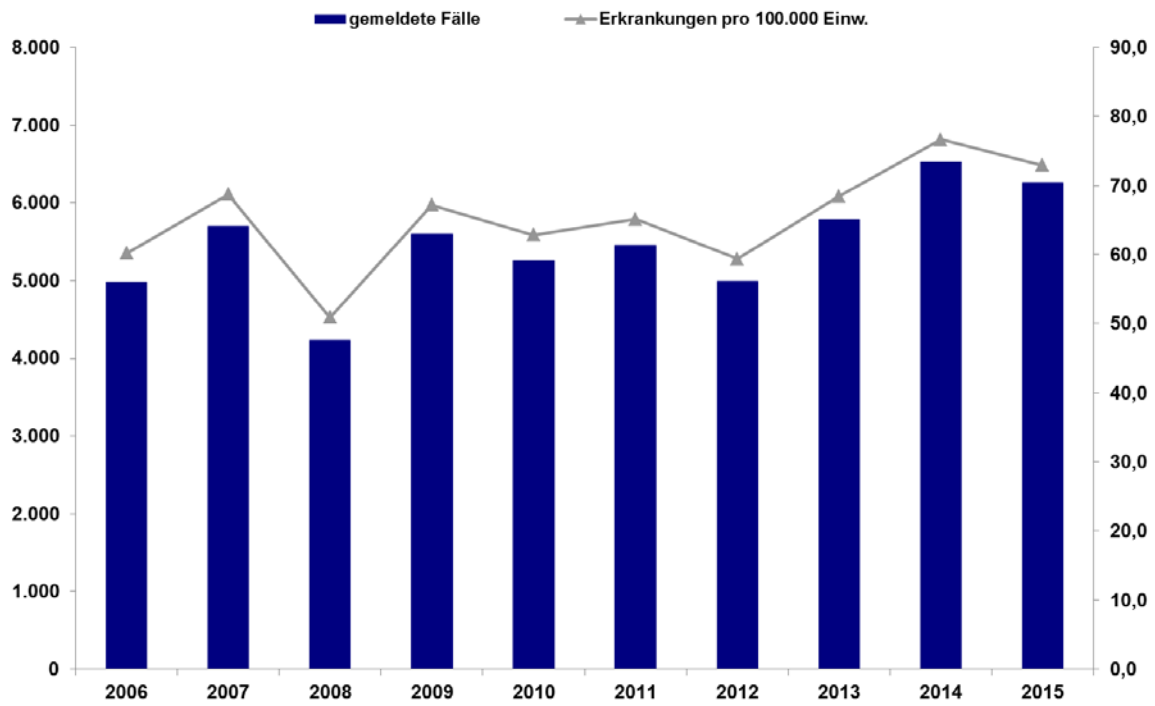
Häufigkeit des Auftretens und zeitlicher Verlauf

Im Jahr 2015 wurden in Österreich 6.259 Fälle von Campylobacteriose registriert (Epidemiologisches Meldesystem(EMS)-Daten, Stand 18.02.2016). Die Jahresinzidenz der Campylobacteriose lag österreichweit bei 72,9/100.000 EinwohnerInnen (Abb. 1) und war damit höher als die durchschnittliche Jahresinzidenz der Jahre 2009 bis 2014 (66,7 Erkrankungen/100.000 EW), aber niedriger als der Vorjahreswert (76,7 Erkrankungen/100.000 EW). 31,2% der erkrankten Personen wurden hospitalisiert und fünf Todesfälle wurden im Berichtszeitraum registriert.

Geographische Verteilung

Die höchsten Inzidenzen der Campylobacteriose wurden in Tirol und Salzburg mit 132,3 bzw. 107,3 Erkrankungen/ 100.000 EW verzeichnet (Abb. 2A und 2B). Die niedrigsten Inzidenzen wurden in der Oberösterreich (59,5/100.000) und in Kärnten (59,2/100.000) registriert. Während in allen Bundesländern die Inzidenz gegenüber dem Vorjahr entweder abnahm oder gleichbleibend war, erfolgte in Salzburg ein Anstieg (14,7%).

Abbildung 1. Gemeldete Fälle und Inzidenz der Campylobacteriose, Österreich, 2006-2015.



Datenquelle: 2006 – 2008 Meldedaten/Daten der Nat. Referenzzentrale; ab 2009 EMS, Stand 18.02.2016

Abbildung 2A. Inzidenz der Campylobacteriose 2015. Datenquelle: EMS, Stand 18.02.2016

- 0.00 - 39.99
- 40.00 - 59.99
- 60.00 - 79.99
- 80.00 - 99.99
- >100

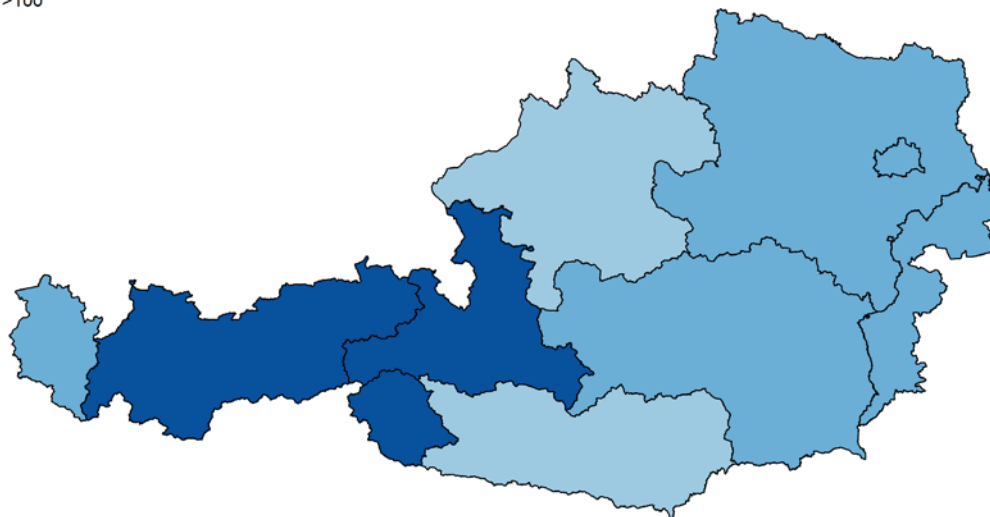
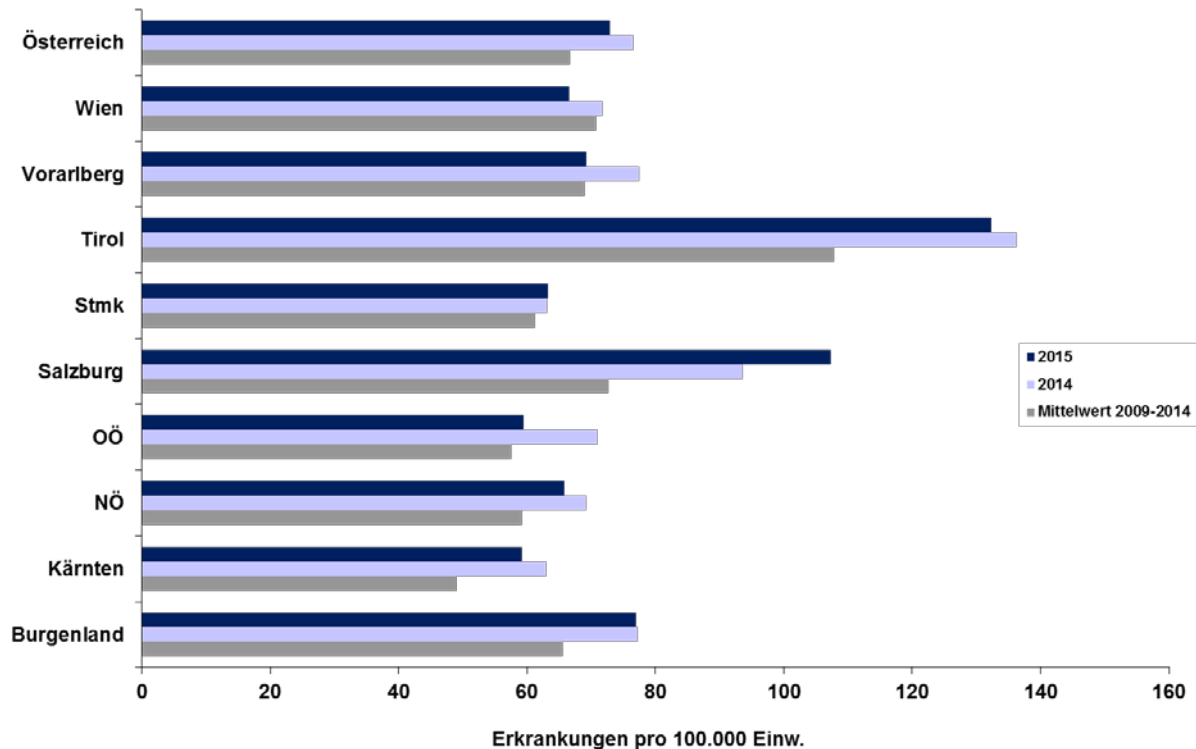


Abbildung 2B. Inzidenz der Campylobacteriose in Österreich nach Bundesländern, 2009 - 2015. Datenquelle: EMS, Stand 18.02.2016



Saisonaler Verlauf sowie Alters- und Geschlechtsverteilung

In den Monaten Mai bis September wurde ein vermehrtes Aufkommen von *Campylobacter*-Infektionen verzeichnet, mit einem Maximum im Monat Juli (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 (54,0%) waren häufiger von einer Campylobacteriose betroffen als Frauen (46,0%). Das mittlere Alter betrug für Männer 35,9 und für Frauen 36,2 Jahre.

Abbildung 3. Saisonaler Verlauf 2009 - 2015. Monatliche Meldedaten; Datenquelle: EMS, Stand 18.02.2016

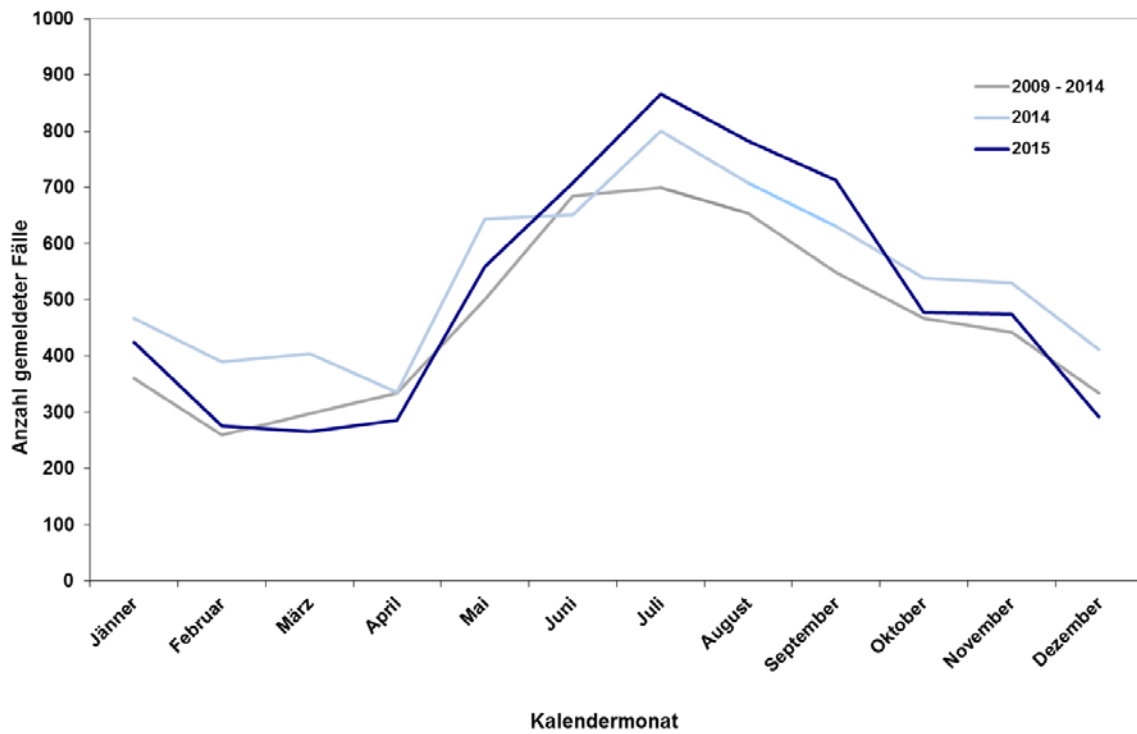
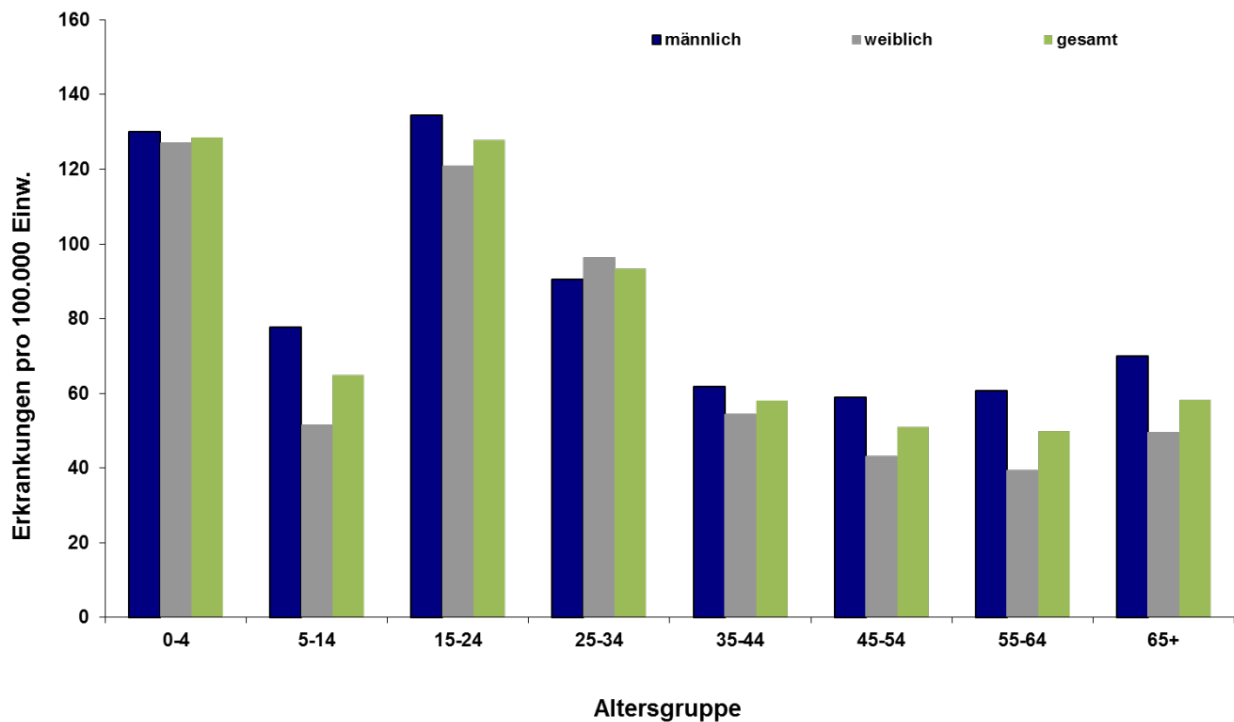


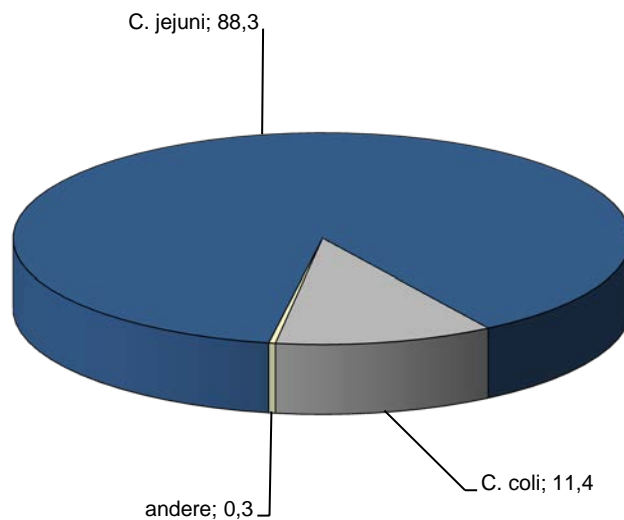
Abbildung 4. Inzidenz der Campylobacteriose nach Altersgruppen, 2015. Datenquelle: EMS, Stand 18.02.2016



Speziesverteilung

Von 5.523 an die Referenzzentrale eingesandten humanen Erstisolaten wurde eine Speziesdifferenzierung durchgeführt. 5.511 Isolate konnten dem Genus *Campylobacter* zugeordnet werden, 10 Isolate wurden als *Helicobacter* spp. und zwei Isolate als *Arcobacter* spp. identifiziert. Von den 5.511 *Campylobacter*-Isolaten waren 4.864 (88,3%) *C. jejuni*, 628 *C. coli* (11,4%) und 19 (0,3%) sonstige *Campylobacter* spp. ("andere") (Abb. 5).

Abbildung 5. Differenzierung der *Campylobacter*-Erstisolate nach Spezies (%), Daten der Nationalen Referenzzentrale 2015



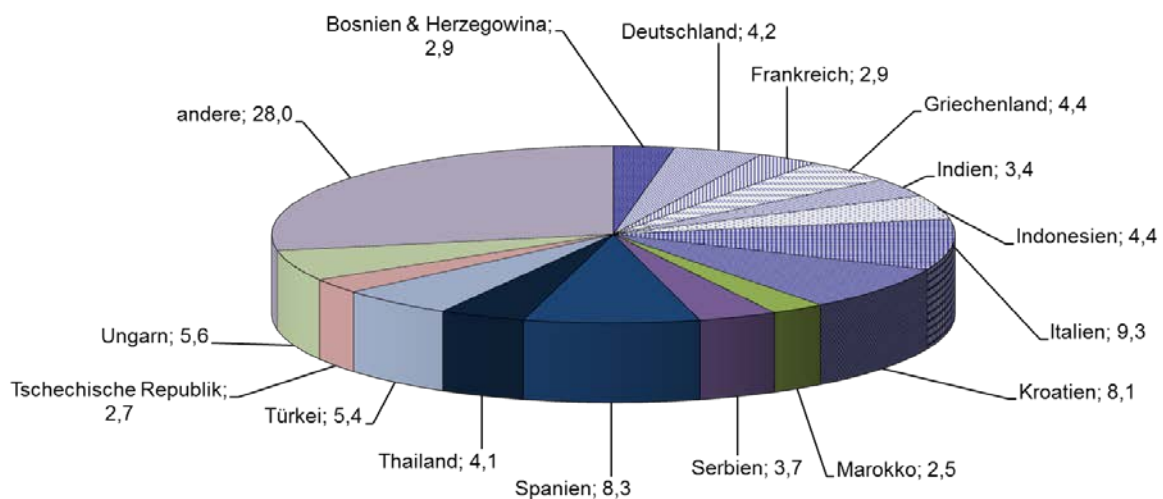
Reiseassoziation

Von den im Jahr 2015 gemeldeten *Campylobacter*-Infektionen wurden 9,4% im Ausland erworben (Tab. 1), dies entspricht dem Wert der vergangenen Jahre. 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 März-April und August-September auf. Meldungen zu importierten Erkrankungsfällen lagen für 80 verschiedene Länder vor. Die häufigsten Infektionsländer und deren Verteilung sind in Abb. 6 dargestellt.

Tabelle 1. Verteilung der gemeldeten Campylobacteriose-Fälle nach Erwerb im Inland bzw. Ausland, Datenquelle: EMS, Stand 18.02.2016

	Ngesamt	autochtone Fälle	%	importierte Fälle	%
<i>C. jejuni</i>	5.195	4.740	91,2	455	8,8
<i>C. coli</i>	629	540	85,9	89	14,1
andere Spezies	2	1	50,0	1	50,0
nicht weiter differenziert	433	388	89,6	45	10,4
gesamt	6.259	5.669	90,6	590	9,4

Abbildung 6. Importierte Campylobacteriose-Fälle nach Infektionsland, 2015 (Angaben in Prozent bezogen auf die Gesamtzahl der importierten Erkrankungen) Datenquelle: EMS, Stand 18.02.2016



Antibiotikaresistenz-Entwicklung von *Campylobacter* spp. in Österreich

Aus einem Sentinel-Programm zur Überwachung der antimikrobiellen Resistenz wurden 468 Isolate, davon 421 *C. jejuni* und 47 *C. coli*, hinsichtlich Resistenzverhalten untersucht: 41,0% der *Campylobacter* spp.-Isolate waren resistent gegenüber Tetrazyklin, 75,0% gegenüber Ciprofloxacin und 0,9% 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 2015, klinische Breakpoints EUCAST [3]

Spezies	N	Erythromycin % resistent [KI 95%]	Tetrazykline % resistent [KI 95%]	Ciprofloxacin % resistent [KI 95%]
<i>C. jejuni</i>	421	0,5 [0,1-1,7]	39,4 [34,9-44,2]	73,9 [69,5-77,8]
<i>C. coli</i>	47	4,3 [1,3-14,3]	55,3 [41,2-68,6]	85,1 [72,2-92,5]
<i>Campylobacter</i> spp.	468	0,9 [0,3-2,2]	41,0 [36,7-45,5]	75,0 [70,9-78,7]

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. *C. jejuni* und *C. coli* waren gegenüber Chloramphenicol, Gentamicin und Imipenem in der Regel empfindlich.

Abbildung 7. Verteilung der MHK-Werte und Resistenz bei *C. jejuni* und *C. coli*, Daten der Nationalen Referenzzentrale 2015, 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=421	AMP	40,4	[35.8-45.1]						2,1	6,9	24,9	25,7	4,0	5,0	14,7	16,6			
	CHL	0,2	[0.1-1.3]							53,4	34,9	9,3	2,1	0,2					
	CIP	73,9	[69.5-77.8]		11,4	11,4	2,6	0,7			3,3	43,5	15,0	10,2	1,9				
	COL	-	-							10,0	44,9	35,9	8,8	0,5					
	ERY	0,5	[0.1-1.7]				4,5	40,9	40,1	13,8	0,2	0,2						0,2	
	GEN	0,0	[0-0.7]				62,9	34,7	2,4										
	IMI	0,0	[0-0.7]		79,6	19,0	1,4												
	NAL	73,2	[68.7-77.2]								6,7	17,6	2,6			0,2	6,7	62,5	3,8
	NEO	-	-			18,1	58,2	21,9	1,7	0,2									
	STR	1,9	[1-3.7]					74,3	22,6	1,0	0,2	0,2	1,7						
TET	40,4	[35.8-45.1]			10,2	33,3	10,2	5,9	1,0					1,4	5,2	32,8			
<i>C. coli</i> N=47	AMP	66,0	[51.6-77.8]							2,1	8,5	23,4	34,0	6,4	4,3	21,3			
	CHL	0,0	[0-6.1]							10,6	63,8	21,3	4,3						
	CIP	85,1	[72.2-92.5]		6,4	6,4	2,1			2,1	10,6	44,7	21,3	6,4					
	COL	-	-							57,4	34,0	6,4		2,1					
	ERY	4,3	[1.3-14.3]				8,5	29,8	25,5	17,0	12,8	2,1					2,1	2,1	
	GEN	0,0	[0-6.1]				4,3	78,7	17,0										
	IMI	0,0	[0-6.1]				17,0	76,6	6,4										
	NAL	85,1	[72.2-92.5]									14,9				4,3	46,8	34,0	
	NEO	2,1	[0.5-11.1]				23,4	66,0	8,5				2,1						
	STR	10,6	[4.7-22.7]					12,8	72,3	4,3					6,4	4,3			
TET	55,3	[41.2-68.6]			4,3	17,0	8,5	10,6	4,3					2,1	4,3	48,9			

Weiß hinterlegt: Messbereich der MHK-Testung; Längsbalken: epidemiologischer Cut-Off (ECOFF)

Diskussion

2015 wurden 6.259 Fälle an Campylobacteriose gemeldet, das entspricht nach einem Höchststand im Jahr 2014 einer Abnahme um 4,0% gegenüber dem Vorjahr. Die Inzidenz betrug 72,9 Erkrankungen pro 100.000 EinwohnerInnen (durchschnittliche Jahresinzidenz 2009-2015: 67,7/ 100.000). Im Bundesland Salzburg wurde nach dem deutlichen Anstieg in 2014 eine weitere Zunahme der *Campylobacter*-Infektionen beobachtet, womit Salzburg zum zweiten Mal in Folge eine deutlich über dem Bundesdurchschnitt liegende Inzidenzrate aufwies. Eine noch höhere Inzidenzrate wird lediglich seit Jahren in Tirol registriert. Der Trend zur Zunahme der Fluorochinolon-Resistenz in *Campylobacter* spp. setzte sich leider auch 2015 fort, bereits 75,0% aller Isolate (*C. jejuni*: 73,9%, *C. coli*: 85,1%) zeigten ein resistentes Verhalten. Des Weiteren erfolgte abermals ein Anstieg der Tetracyclin-Resistenz bei *Campylobacter* spp. auf 41,0%, die Makrolid-Resistenz lag hingegen gleichbleibend auf sehr niedrigem Niveau (0,9%).

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 (suppl. Vorstand: Univ.-Prof. Dr. Andrea Grisold, Ansprechperson: Ass. Prof. Dr. Gebhard Feierl), Labor Dr. Richter / Dr. Mustafa Salzburg (Ansprechperson: BMA Alexandra Wojna) sowie AGES/ Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Wien (Leiter: Privatdozent Dr. Alexandra Indra, Ansprechperson: Dr. Steliana Huhulescu).

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 and ECDC (European Food Safety Authority and 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 2014. EFSA Journal 2015;13(12):4329 [191 pp.]. <http://www.efsa.europa.eu/>
- [3] European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST). Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 6.0, 2016. <http://www.eucast.org>
- [4] European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST). Data from the EUCAST MIC distribution website, last accessed 18.02.2016. <http://www.eucast.org/>