

Nationale Referenzzentrale für Salmonellen

Jahresbericht 2022

Wien, 2023

Impressum

Medieninhaber:in und Herausgeber:in:

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

Verlagsort: Wien

Redaktion: Christian Kornschober, Shiva Pekard-Amenitsch, Burkhard Springer,
Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES)
Wien, 2022. Stand: 19. März 2024

Copyright und Haftung:

Ein auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig. Dies gilt insbesondere für jede Art der Vervielfältigung, der Übersetzung, der Speicherung auf Datenträgern zu kommerziellen Zwecken, 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.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) 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

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

Nationale Referenzzentrale für Salmonellen – Jahresbericht 2022	5
Zusammenfassung.....	5
Summary.....	5
Einleitung.....	5
Ergebnisse.....	6
Diskussion.....	12
Danksagung	12
Tabellenverzeichnis.....	13
Abbildungsverzeichnis.....	14
Literaturverzeichnis	15
Abkürzungen.....	17

Nationale Referenzzentrale für Salmonellen – Jahresbericht 2022

Zusammenfassung

Im Jahr 2022 wurde an der Nationalen Referenzzentrale für Salmonellen eine Zunahme der Anzahl eingesandter humaner Erstisolate um 11,3% gegenüber dem Vorjahr registriert. Insgesamt war *Salmonella* (*S.*) Enteritidis der häufigste Serotyp (41,6%). Der Anteil an multiresistenten Isolaten lag bei 13,0%. High-Level Resistenzen gegen Ciprofloxacin sowie Resistenzen gegen Cephalosporine der dritten Generation (Cefotaxim, Ceftazidim) traten nur vereinzelt auf (<1%). Es gab 2022 einen bundesländerübergreifenden lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch, verursacht durch *S.* Typhimurium ST 19. Daneben war Österreich beteiligt an einem mit dem Konsum von Schokolade im Zusammenhang stehenden multinationalen Ausbruch, verursacht durch *S.* Typhimurium monophasisch ST 34.

Summary

In 2022, the number of primary human isolates sent to the National Reference Centre for Salmonella increased by 11.3% as compared to 2021. Overall, *Salmonella* (*S.*) Enteritidis was the most frequent serovar (41.6%). In 2022, the rate of multi-resistance was 13.0%. High-level resistance against ciprofloxacin and resistance against third generation cephalosporins (cefotaxime, ceftazidime) are still rare (<1%). In 2022, one nation-wide outbreak caused by *S.* Typhimurium sequence type 19 was registered. Besides that Austria was part of a multi-country outbreak of monophasic *S.* Typhimurium sequence type 34 infections linked to chocolate products.

Einleitung

In der Europäischen Union stellt die Salmonellose – nach der Campylobacteriose – die zweithäufigste lebensmittelassoziierte Infektion dar. Im Jahr 2021 waren EU-weit 127.840 bestätigte Fälle von Campylobacter-Infektion und 60.050 bestätigte Fälle von

Salmonellose sowie 4.005 lebensmittelassoziierte Ausbrüche registriert worden [1]. Für den Menschen stellen tierische Lebensmittel die bedeutendste Infektionsquelle für Salmonellosen dar. Werden Salmonellen aus humanmedizinischem oder tierischem Untersuchungsmaterial bzw. aus Lebensmitteln isoliert, so sind in Österreich Labore verpflichtet, diese Isolate entsprechend dem Epidemiegesetz, der Geflügelhygieneverordnung und dem Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz an die zuständige nationale Referenzzentrale bzw. das Referenzlabor zu versenden. Dort werden Typisierungen der Isolate durchgeführt, um mögliche Zusammenhänge zwischen dem Auftreten der Erreger entlang der Lebensmittelkette aufzuklären.

Ergebnisse

Allgemeines:

Die Zahl der humanen Salmonella-Erstisolate sowie die Zahl der entsprechend der Datenbank der Nationalen Referenzzentrale für Salmonellen (NRZS) erkrankten bzw. mit Salmonellen infizierten Personen weicht nur geringfügig von der an das BMSGPK gemeldeten Fallzahl ab. Die Diskrepanz ist zum Teil auf die in der NRZS übliche separate Zählung bei Mehrfachinfektion (z.B. Nachweis von *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* in einer Einsendung werden als zwei Ereignisse/Erstisolate gewertet) zurückzuführen. Außerdem werden an der NRZS auch Isolate von mit Salmonellen infizierten, aber nicht erkrankten Personen sowie von Personen, die sich nicht über ein Lebensmittel, sondern z.B. durch Kontakt mit Reptilien mit Salmonellen infiziert haben, erfasst.

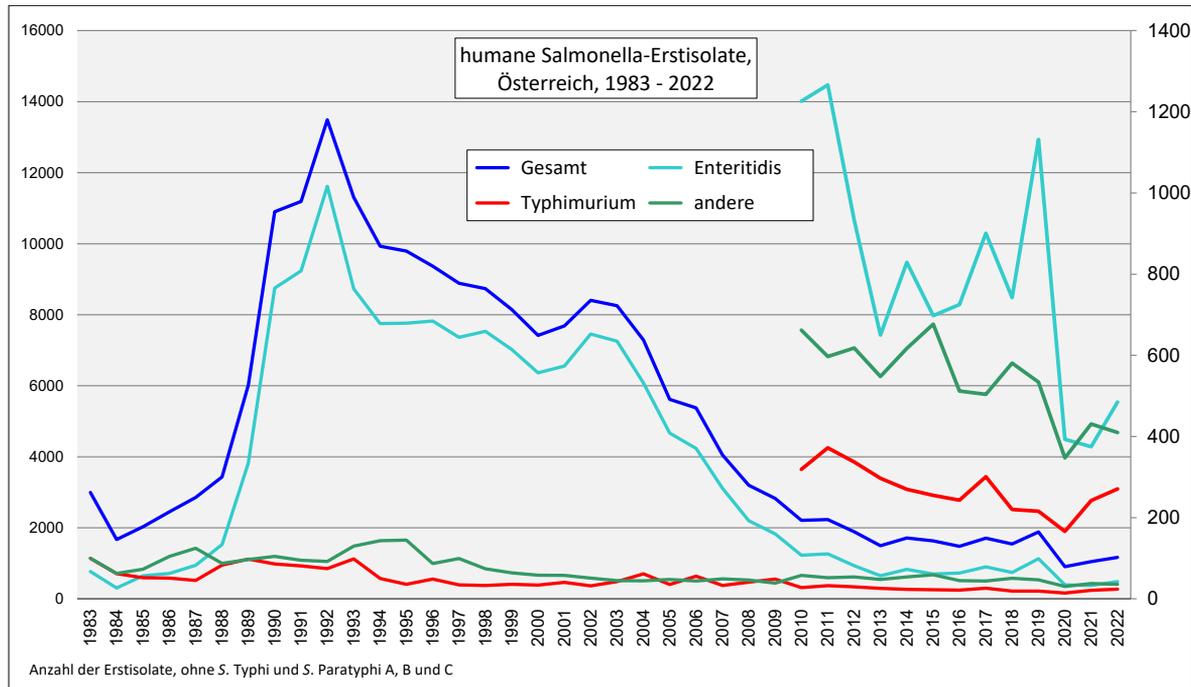
Serotypisierung:

Im Jahr 2022 wurden 1166 humane Salmonellenerstisolate (von 1159 Erkrankten/Infizierten) an die NRZS eingesandt (Abbildung 1). Daraus errechnet sich eine Jahresinzidenz von 13,0/100.000 Einwohner:innen. Im Jahr 2021 wurden 1048 humane Erstisolate gezählt. Die Zunahme der Gesamtzahl eingesandter Erstisolate um 118 entspricht einem prozentuellen Anstieg um 11,3% gegenüber dem Vorjahr.

Gemessen an der Gesamtzahl des Jahres 2002 beträgt der Rückgang 86,1% (2002: 8.405 Erstisolate, siehe Jahresbericht 2002). Die Abnahme der humanen Salmonellenerstisolate seit 2002 war nahezu ausschließlich durch einen Rückgang der *S. Enteritidis* Isolate bedingt (2002: 7.459; 2022: 485 humane Erstisolate; -93,5%).

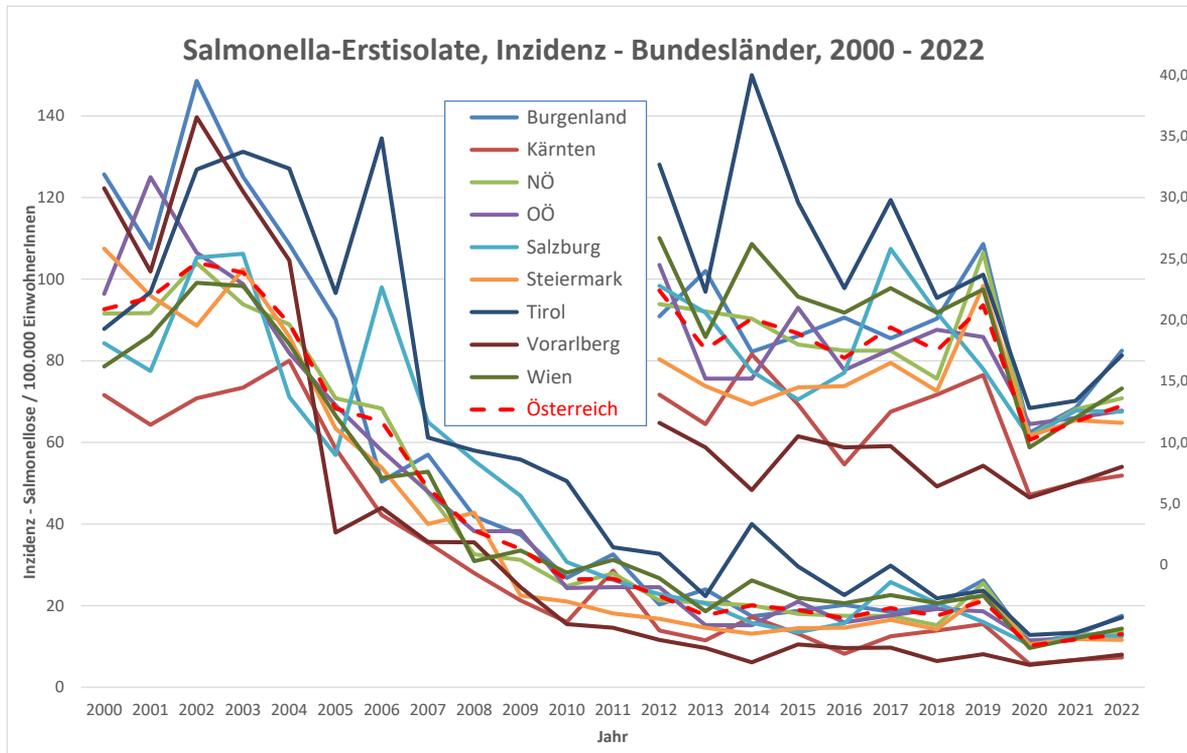
Bei *S. Typhimurium* (inklusive der monophasischen Variante) war im Jahr 2022 mit 271 humanen Erstisolaten ein Anstieg im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen (2021: 242 Erstisolate). Davor gab es seit 2011 einen kontinuierlichen Rückgang (außer 2017) der Anzahl an *S. Typhimurium* Isolaten (2002: 364; 2003: 488; 2004: 703; 2005: 402; 2006: 639; 2007: 376; 2008: 469; 2009: 558; 2010: 319; 2011: 372; 2012: 337; 2013: 297; 2014: 270; 2015: 255; 2016: 243; 2017: 301; 2018: 220; 2019: 216; 2020: 166).

Abbildung 1: Humane Salmonella-Erstisolate, Österreich, 1983 - 2022



Eine bundesländerspezifische Analyse der Inzidenz zeigt, dass die Jahresinzidenzen in den Bundesländern Burgenland (17,5), Tirol (17,1), Wien (14,4) und Niederösterreich (13,6) über der für Gesamt-Österreich (13,0/100.000 Einwohner:innen) liegen. In Oberösterreich (12,6), in Salzburg (12,5), in der Steiermark (11,6), in Vorarlberg (8,0) und in Kärnten (7,3) liegen die Jahresinzidenzen darunter (Abbildung 2).

Abbildung 2: Humane Salmonella-Erstisolate, Inzidenz nach Bundesländern, 2000 - 2022



Die epidemiologische Situation ist nach wie vor von *S. Enteritidis* geprägt. Während in den Jahren 2000-2005 der Anteil der *S. Enteritidis* Isolate an allen Salmonellen noch jeweils mehr als 80% ausgemacht hat, ist er in den letzten Jahren teils auf unter 50% abgefallen (2009: 64,7%; 2010: 55,5%; 2011: 56,6%; 2012: 49,4%; 2013: 43,5%; 2014: 48,3%; 2015: 42,8%; 2016: 49%; 2017: 52,8%; 2018: 48,1%). 2019 lag der Anteil an *S. Enteritidis* – bedingt durch einen Bundesländer-übergreifenden Ausbruch – bei 60,1%, 2020 bei 43,4%, 2021 bei 35,8% und 2022 bei 41,6%.

S. Typhimurium (inklusive der monophasischen Variante mit der Antigenformel 1,4,5,12 : i : -, der im Vergleich zu einem klassischen *S. Typhimurium* Stamm – Antigenformel 1,4,5,12 : i : 1,2 – die 2. Geißelantigenphase fehlt) war auch 2022 der zweithäufigste Serotyp mit einem Anteil von 23,2% an allen humanen Erstisolaten (Tabelle 1).

Tabelle 1: Vergleich der häufigsten Serovare bei humanen und nicht-humanen Isolaten, Österreich, 2022

häufigste Serovare human - 2022:		
	Anzahl	Prozent
S. Enteritidis	485	41,6
S. Typhimurium	271	23,2
biphasische Variante (1,4,5,12 : i : 1,2)	136	11,6
monophasische Variante (1,4,5,12 : i : -)	135	11,6
S. Infantis	68	5,8
S. Coeln	18	5,0
S. Agona	22	4,2
S. Braenderup	17	1,5
S. Senftenberg	13	1,5
S. Kentucky	12	1,0
S. Paratyphi B var. Java	11	0,9
Gesamtzahl aller humanen Erst-Isolate: 1166		

häufigste Serovare nicht-human - 2022:		
	Anzahl	Prozent
S. Infantis	687	35,2
S. Dublin	371	19,0
S. Enteritidis	106	5,4
S. Agona	105	5,4
S. Typhimurium	94	4,8
biphasische Variante (1,4,5,12 : i : 1,2)	48	2,4
monophasische Variante (1,4,5,12 : i : -)	46	2,4
S. Coeln	77	3,9
S. Montevideo	39	2,0
S. Senftenberg	34	1,7
S. Mbandaka	26	1,3
Gesamtzahl aller nicht-humanen Erst-Isolate: 1950		

Multiple-Locus Variable-Number of Tandem Repeats Analysis (MLVA):

Seit Anfang 2017 wird bei allen *S. Enteritidis* und allen *S. Typhimurium* (inklusive der monophasischen Variante) eine MLVA entsprechend den ECDC Vorgaben durchgeführt [2,3]. In Tabelle 2 sind die bei humanen Erstisolaten häufigsten MLVA-Profile dargestellt.

Tabelle 2: Häufigste MLVA-Profile bei *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* (inkl. monophasische Variante), humane Erstisolate, Österreich, 2022

häufigste MLVA-Profile, humane Erstisolate, Österreich, 2022				
S. Enteritidis			S. Typhimurium (inkl. monophasische Variante)	
Profil	Anzahl	Prozent	Profil	Prozent
3 - 9 - 5 - 4 - 1	83	17,1	3 - 12 - 10 - NA - 0211	5,9
2 - 11 - 7 - 3 - 2	71	14,6	3 - 13 - 15 - 21 - 0311	5,5
2 - 10 - 7 - 3 - 2	42	8,7	3 - 12 - 8 - NA - 0211	4,8
2 - 12 - 7 - 3 - 2	41	8,5	Gesamtzahl: 271	
2 - 11 - 5 - 3 - 2	34	7,0		
Gesamtzahl: 485				

Resistenztestung:

Die Nationale Referenzzentrale für Salmonellen führt bei allen Isolaten eine Resistenztestung und Bewertung entsprechend EUCAST bzw. – bei Antibiotika, für die

keine EUCAST-Werte verfügbar sind – entsprechend CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) durch (Plättchendiffusionstest, MHK-Testung mittels ϵ -Test bei besonderen Fragestellungen) [4,5]. Die Auswahl der Antibiotika entspricht den aktuellen Vorgaben des ECDC [6]. Aufgrund epidemiologischer Kriterien werden auch Antibiotika getestet, die für die Therapie nicht geeignet sind. Zur Erkennung von Low-Level Ciprofloxacin Resistenzen wird entsprechend den EUCAST-Vorgaben Pefloxacin anstelle von Ciprofloxacin eingesetzt; bei Isolaten, die aufgrund eines geringen Pefloxacin Hemmhofdurchmessers verdächtig für eine High-Level Ciprofloxacin Resistenz sind, wird zusätzlich die Ciprofloxacin-MHK mittels ϵ -Test bestimmt. Zur Beurteilung der Tigecyclin-Resistenz werden die bisher nur für *E. coli* und *C. koseri* validierten EUCAST Grenzwerte verwendet.

So wie schon in den Vorjahren lagen auch 2022 die Resistenzraten gegen mehrere Antibiotika (Ampicillin, Sulfonamide, Tetracykline) über 10% (Tabelle 3). Ursache dafür ist vor allem das gehäufte Auftreten von multiresistenten *S. Typhimurium*-Stämmen. Aufgrund des gehäuften Vorkommens von Nalidixinsäure-/Low-Level Ciprofloxacin resistenten *S. Enteritidis*- und *S. Infantis*-Isolaten lag die Low-Level Ciprofloxacin Resistenzrate bei 20,9%. Der Anteil an multiresistenten Isolaten (definiert als Resistenz gegen drei oder mehr Antibiotikaklassen) lag bei 17,2%.

Im Jahr 2022 gab es in Österreich acht High-Level Ciprofloxacin-resistente Salmonella-Isolate (4 x *S. Kentucky*, je einmal *S. Enteritidis*, *S. Infantis* und *S. Litchfield* sowie ein rauer Salmonella-Stamm, bei dem die Oberflächen- und Geißel-Antigenen nicht betimmbar waren) sowie sechs Stämme mit Resistenz gegenüber 3.-Generations-Cephalosporinen (2 x *S. Infantis*, je 1 x *S. Kentucky*, *S. Muenster*, *S. Typhimurium* und *S. Typhimurium* – monophasisch).

Tabelle 3: Resistenzanteil aller humanen Salmonella-Erstisolate, Österreich, 2000 - 2022

Antibiotikum	2000-2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
Ampicillin (A)	6,6	15,1	14,6	13,4	12,6	14,6	13,7	10,9	12,5	12,4	16,9
Chloramphenicol (C)	2,2	3,8	2,8	2,1	2,4	3,2	2,6	2,0	2,6	1,3	4,5
Streptomycin (S)	5,8	17,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sulfonamide (Su)	5,7	17,5	16,7	15,5	14,8	16,9	13,2	11,2	14,1	12,7	17,9
Tetracyclin (T)	6,5	18,4	17,4	15,6	14,9	17,4	16,7	12,8	14,0	13,6	21,0
Tigecyclin (Tig)	-	-	0,5 (8)	0,3 (5)	0	0	0,1 (2)	0,2 (4)	0	0,1 (1)	0,7 (8)
Trimethoprim (Tm)	1,6	3,0	3,5	2,1	2,6	2,5	2,0	2,3	2,9	2,1	2,9
Gentamicin (G)	0,5	1,9	1,9	1,2	1,2	0,9	1,2	1,2	0,4	0,5	1,5
Kanamycin (K)	0,7	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nalidixinsäure (Nx)	6,6	17,7	19,1	21,9	13,2	14,6	15,9	36,3	20,9	15,5	20,7
Ciprofloxacin (Cp)											
High-Level-Resistenz	0,2 (120)	1,0 (15)	1,5 (25)	1,0 (16)	0,8 (12)	0,9 (16)	1,2 (19)	0,9 (16)	0,7 (6)	0,4 (4)	0,7 (8)
Low-Level-Resistenz (Pefloxacin)	-	-	18,4	21,3	13,5	15,5	17,2	36,9	21,1	16,3	20,9
Cefotaxim (Ctx)	0,1 (93)	0,7 (10)	0,9 (16)	0,4 (7)	0,5 (8)	0,5 (9)	0,8 (12)	0,5 (9)	0,4 (4)	0,4 (4)	0,5 (6)
Ceftazidim (Caz)	-	-	0,9 (15)	0,4 (6)	0,5 (7)	0,5 (8)	0,4 (6)	0,5 (9)	0,4 (4)	0,2 (2)	0,3 (4)
Meropenem (M)	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Azithromycin (Azm)	-	-	-	-	-	0,6 (11)	0,6 (10)	0,3 (6)	0,3 (3)	0,1 (1)	0,3 (3)
Multiresistent	6,2	18,1	16,1	14,5	14,3	16,3	12,9	10,2	12,6	11,8	17,2
Gesamtzahl	66442	1495	1716	1630	1480	1706	1543	1882	906	1048	1166

Die Anzahl an Isolaten ist in Klammern angegeben.

Ausbrüche in Österreich:

Im Jahr 2022 war Österreich mit insgesamt 14 Erkrankungsfällen beteiligt an einem mit dem Konsum von Schokolade im Zusammenhang stehenden multinationalen Ausbruch mit mehr als 270 bestätigten Fällen (11 EU Staaten, Schweiz, Norwegen, UK, Kanada, USA) hervorgerufen durch zwei multiresistente Klone von *S. Typhimurium* – monophasisch Sequenztyp 34. Der überwiegende Anteil (86,3%) betraf Kinder <10 Jahren [7]. Daneben gab es einen bundesländer-übergreifenden Ausbruch mit insgesamt 28 Erkrankungsfällen hervorgerufen durch *S. Typhimurium* Sequenztyp 19. Die Infektionsquelle konnte nicht ermittelt werden.

Es wurden 34 Familienausbrüche (definiert als zwei oder mehr infizierte Personen in einer Familie) mit 79 Personen gezählt (Quelle: Datenbank NRZS).

Diskussion

Im Jahr 2020 und tw. auch 2021 ist – bedingt durch die SARS-CoV-2 Pandemie und den damit einhergehenden Maßnahmen – die Anzahl der Einsendungen massiv zurückgegangen. Im letzten Jahr gab es im Vergleich zum Jahr 2021 eine Zunahme der Salmonella-Erstisolate um 11,3%, damit nähert sich die Gesamtzahl mit 1166 wieder den Vor-Corona-Zahlen an (2013 - 2019: zwischen 1480 und 1872 Erstisolate).

Seit 2002 ist ein Rückgang von mehr als 75% zu verzeichnen. Der Abfall der humanen Salmonellose-Fälle war vor allem durch den deutlich selteneren Nachweis von *S. Enteritidis* bedingt (2002: 7459; 2008: 2200; 2009: 1829; 2010: 1226; 2011: 1266; 2012: 933; 2013: 650; 2014: 829; 2015: 698; 2016: 725, 2017: 901; 2018: 742; 2019: 1132; 2020: 393; 2021: 375; 2022: 485). Dies beruht zum einen auf der Umsetzung des Zoonosengesetzes (epidemiologische und mikrobiologische Abklärung von lebensmittelbedingten Ausbrüchen), zum anderen auf Maßnahmen im Legehennenbereich. Neben der verpflichtenden Impfung von Legehennen gegen *S. Enteritidis* (ab einer Betriebsgröße von 350 Tieren) besteht seit 2009 ein Vermarktungsverbot von Eiern (Verbot des Verkaufs als „Ess-Eier“) aus *S. Enteritidis*- oder *S. Typhimurium*-positiven Legehennenherden [8,9,10,11].

Als Folge all dieser Maßnahmen befinden wir uns auf dem Niveau von vor Beginn der Salmonella-Epidemie (1984 - 1987 jährlich zwischen 1.600 und 2.800 humane Salmonella-Erstisolate).

Danksagung

Die Nationale Referenzzentrale für Salmonellen dankt allen beteiligten Ärzten und Behörden sowie allen einsendenden Laboren für die Zusammenarbeit.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich der häufigsten Serovare bei humanen und nicht-humanen Isolaten, Österreich, 2022	8
Tabelle 2: Häufigste MLVA-Profile bei <i>S. Enteritidis</i> und <i>S. Typhimurium</i> (inkl. monophasische Variante), humane Erstisolate, Österreich, 2022	9
Tabelle 3: Resistenzanteil aller humanen <i>Salmonella</i> -Erstisolate, Österreich, 2000 - 2022	10

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Humane Salmonella-Erstisolate, Österreich, 1983 - 2022.....	7
Abbildung 2: Humane Salmonella-Erstisolate, Inzidenz nach Bundesländern, 2000 - 2022 .	8

Literaturverzeichnis

- [1] **EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control)**, 2022. The European Union One Health 2021 Zoonoses Report. EFSA Journal 2022;20(12):7666, 273 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7666>
- [2] **European Centre for Disease Prevention and Control**. Laboratory standard operating procedure for multiple-locus variable-number tandem repeat analysis of Salmonella enterica serotype Enteritidis. Stockholm: ECDC; 2016.
- [3] **European Centre for Disease Prevention and Control**. Laboratory standard operating procedure for MLVA of Salmonella enterica serotype Typhimurium. Stockholm: ECDC; 2011.
- [4] **The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing**. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 12.0, 2022. <http://www.eucast.org>.
- [5] **CLSI**. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 32th ed. CLSI Supplement 100. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standard Institute, 2022.
- [6] **European Centre for Disease Prevention and Control**. EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human Salmonella and Campylobacter isolates – June 2016. Stockholm: ECDC; 2016.
- [7] **European Centre for Disease Prevention and Control, European Food Safety Authority**. Multi-country outbreak of monophasic Salmonella Typhimurium sequence type 34 infections linked to chocolate products, first update - 18 May 2022.
- [8] **Anonymous**. Verordnung (EG) Nr. 1237/2007 der Kommission vom 23. Oktober 2007 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Entscheidung 2006/696/EG hinsichtlich des Inverkehrbringens von Eiern aus mit Salmonellen infizierten Legehennenherden. OJ L 280, 5–9
- [9] **Anonymous**. Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern. OJ L 325, 1-15

[10] **Anonymous.** Bundesgesetz vom 18. November 2005 zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern (Zoonosengesetz). BGBl. I Nr. 128/2005

[11] **Anonymous.** Geflügelhygieneverordnung 2007. BGBl. II Nr. 100/2007

Abkürzungen

AGES	Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit
C.	Citrobacter
CLSI	Clinical and Laboratory Standards Institute
E.	Escherichia
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EFSA	European Food Safety Authority
EUCAST	The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing
MLVA	Multiple-Locus Variable-Number of Tandem Repeats Analysis
NRZS	Nationale Referenzzentrale für Salmonellen
S.	Salmonella
SARS-CoV-2	Severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

post@sozialministerium.at

sozialministerium.at