



Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche in Österreich

Jahresbericht 2024

Dr. Peter Much und Dr.in Juliane Pichler

14.08.2025

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Zusammenfassung	3
Summary.....	3
Einleitung.....	5
Material und Methodik.....	6
Datenerhebung.....	6
Kompilierung der Länderdaten.....	7
Resultate	8
Ursächliche Erreger.....	9
LMbKAs mit starker Evidenz	11
Bundesländer-übergreifende LMbKAs.....	13
LMbKAs je Bundesland	13
Im Ausland erworbene LMbKAs.....	14
Lebensmittel als Vehikel.....	15
Orte des Verzehrs	16
Diskussion.....	17
Literaturverzeichnis.....	20

Zusammenfassung

Stehen zwei oder mehrere Infektionsgeschehen durch den Verzehr des gleichen Lebensmittels oder eines Lebensmittels von ein und demselben Lebensmittelunternehmen in Verbindung, werden die Erkrankungsfälle zu einem lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch (LMbKA) zusammengefasst. Die EU-Mitgliedstaaten sind verpflichtet, jährlich die Daten über LMbKAs an die Europäische Lebensmittelbehörde EFSA zu übermitteln. Dieser Jahresbericht wurde aus den österreichischen Daten des Jahres 2024 erstellt, die an die EFSA übermittelt wurden.

Im Jahr 2024 wurden in Österreich 34 lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche registriert, um acht weniger als im Vorjahr. Davon betroffen waren 194 Personen, im Vergleich zu 222 Personen im Jahr 2023. Siebenundsiebzig Personen mussten in Verbindung mit den Ausbrüchen hospitalisiert werden (2023: 38); es gab zwei Todesfälle (2023: ein Todesfall). Die Anzahl der Ausbrüche sank im Vergleich zu den Vorjahren und liegt im Streubereich der Fortsetzung des Verlaufes der Trendkurve bis 2019. Als häufigstes Ausbruchsagens trat wieder *Salmonella* spp. (17 Ausbrüche) auf, gefolgt von *Campylobacter* spp. (sieben Ausbrüche) und fünf Ausbrüchen durch Noroviren. Je ein Ausbruch wurde durch *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*, *Shigella flexneri*, nicht typisierte *E. coli* sowie durch Hepatitis A Virus verursacht. Neun LMbKAs betrafen Personen aus mehr als einem Bundesland. Allgemeine Ausbrüche machten 53 %, Haushaltsausbrüche 29 % aller Ausbrüche aus und zu sechs Ausbrüchen konnte keine Zuordnung getroffen werden. Elf Ausbrüche waren mit Auslandsaufenthalten assoziiert.

Summary

If two or more infection events are linked to the consumption of the same food or food from the same food business operator, the cases of illness are grouped into a foodborne outbreak (FBO). EU Member States are required to report annual data on FBOs to the European Food Safety Authority (EFSA). This annual report was compiled using Austria's data for the year 2024, which were submitted to EFSA.

In 2024, a total of 34 foodborne outbreaks were registered in Austria, eight fewer than in the previous year. A total of 194 individuals were affected, compared to 222 in 2023. Seventy-seven people required hospitalization in connection with the outbreaks (2023: 38), and there were two deaths (2023: one death). The number of outbreaks declined compared to previous years and remains within the statistical variance of the trend curve projected up to 2019. The

most frequently identified outbreak agent was again *Salmonella* spp. (17 outbreaks), followed by *Campylobacter* spp. (seven outbreaks) and five outbreaks caused by noroviruses. One outbreak each was caused by *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*, *Shigella flexneri*, non-typed *E. coli*, and hepatitis A virus. Nine FBOs affected individuals in more than one federal province. General outbreaks accounted for 53 % of all cases, household outbreaks for 29 %, and six outbreaks could not be classified. Eleven outbreaks were associated with travel abroad.

Einleitung

Der Verdacht auf einen lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch liegt vor, wenn zwei oder mehr Erkrankungsfälle auftreten, die wahrscheinlich mit dem Verzehr desselben Lebensmittels oder demselben Lebensmittelunternehmen in Zusammenhang stehen.

Lebensmittelbedingte Infektionen stellen eine erhebliche und weitverbreitete Bedrohung für die öffentliche Gesundheit dar (Newell et al., 2010). Etwa 250.000 derartige Erkrankungen des Menschen werden jährlich in der Europäischen Union bestätigt (EFSA and ECDC, 2024).

Ursachen für lebensmittelbedingte Erkrankungen können Bakterien, Parasiten, Viren, Pilze, Toxine, Metalle und Prionen sein, die über kontaminierte Lebensmittel auf den Menschen übertragen werden. Die Symptome reichen von mildem, selbstlimitierendem Erbrechen und Durchfällen bis hin zu lebensbedrohlichen Verläufen (Thomas et al., 2013; CDC, 2017).

Verdachts-, Erkrankungs- und Todesfälle an bakteriellen und viralen Lebensmittelvergiftungen sind anzeigepflichtig, müssen von den örtlichen Gesundheitsbehörden erfasst und in das epidemiologische Meldesystem (EMS) eingetragen werden (Anonym, 1950). Treten zwei oder mehr Fälle auf, die mit demselben Lebensmittel oder Lebensmittelunternehmen in Zusammenhang stehen, oder eine Situation, in der sich die festgestellten Fälle stärker häufen als erwartet, liegt der Verdacht eines lebensmittelbedingten Krankheitsausbruches (LMbKA) vor (Anonym, 2003, Anonym, 2005). Relativ wenige dieser Erkrankungen werden als zusammenhängende Fälle im Rahmen eines verdächtigen oder bestätigten LMbKA erkannt.

Geografisch streuende Ausbrüche mit Erkrankungsfällen in verschiedenen Regionen oder Bundesländern Österreichs, sog. Bundesländer-übergreifende LMbKAs (BL-LMbKA) oder sogar in verschiedenen Staaten sind schwerer zu erkennen, zumal Erkrankungsfälle auch über längere Zeiträume hinweg vereinzelt auftreten können (z. B. Listeriose-Ausbrüche). Solche Ausbrüche können z. B. durch kontaminierte Lebensmittel im überregionalen oder internationalem Lebensmitteleinzelhandel verursacht werden und fallen den Mitarbeiter:innen in den Gesundheitsämtern meist nicht auf, weil sie oft nur zu vereinzelt lokalen Fällen führen, bei denen zunächst kein epidemiologischer Zusammenhang (z.B. ein gemeinsames Infektionsvehikel) erkennbar ist. BL-LMbKAs werden in der Regel nur durch nationale Referenzlaboratorien bzw. -zentralen über die genomische Sequenzierung von Erregerisolaten von erkrankten Personen entdeckt (Ganzgenomsequenzierung, Whole Genome Sequencing, WGS).

Zusätzlich kann ein Vergleich der genomischen Sequenzdaten von Isolaten von Erkrankten mit denjenigen aus Lebensmitteln mögliche Zusammenhänge von Erkrankungsfällen mit kontaminierten Lebensmitteln anzeigen. Liegen keine oder nur wenige Gensequenzunterschiede zwischen den Isolaten vor, ist das Lebensmittel im Sinne eines genetischen Fingerabdrucks verdächtig, den Krankheitsausbruch ausgelöst zu haben. Im Zusammenspiel mit den Ergebnissen von epidemiologischen Untersuchungen, z.B. Befragungen von Erkrankten und analytisch-epidemiologischen Studien, kann so die Evidenz für einen Zusammenhang zwischen dem Verzehr des verdächtigen Lebensmittels und den Erkrankungen gestärkt werden, man spricht dann von Ausbrüchen mit starker Evidenz (EFSA, 2025).

Die EU-Mitgliedstaaten sind verpflichtet, Daten über LMbKAs an die Europäische Lebensmittelbehörde EFSA zu übermitteln (Anonym, 2003). Auf Basis der Meldedaten aus den EU-Mitgliedstaaten erstellt die EFSA jährlich einen Bericht zu lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen in Europa, welcher in den European Union One Health Zoonoses Report integriert wird. Im Jahr 2023 sind EU-weit (EU 27) 5.691 LMbKAs mit 52.127 humanen Fällen und 65 Todesfällen berichtet worden (EFSA and ECDC, 2024).

In dieser Arbeit werden LMbKAs in Österreich für das Jahr 2024 und deren Entwicklung seit Beginn dieser Erhebungen im Jahr 2004 beschrieben. Diese Auswertung basiert auf den Ende Mai 2025 von der AGES, im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMASGPK) an die EFSA übermittelten Daten für den Europäischen Eine-Gesundheit Zoonosenbericht 2024. Als Ergebnisse werden dabei die Daten dargestellt, die entsprechend den Vorgaben des Technischen Reports an die EFSA übermittelt wurden (EFSA et al., 2025).

Material und Methodik

Datenerhebung

Besteht zwischen Erkrankungsfällen ein epidemiologischer Zusammenhang und sind diese einem LMbKA zuzurechnen, müssen die Bezirksverwaltungsbehörden diese Fälle im Epidemiologischen Meldesystem (EMS) zu einem spezifischen Ausbruch zusammenfassen. Das System vergibt für jeden einzelnen Ausbruch einen eigenen Identifikationscode. Folgende Daten sind entsprechend dem Technischen Report der EFSA zu erheben und somit

im EMS jedem Ausbruch zuzuordnen (EFSA et al., 2025): verursachendes Agens; Ausbruchscodes; Beweiskraft, mit der die Ausbruchsfälle mit einem Lebensmittelvehikel in Verbindung gebracht werden können (starke oder schwache Evidenz); Art des Ausbruchs (Haushaltsausbruch oder allgemeiner Ausbruch); Anzahl der erkrankten, hospitalisierten und verstorbenen Personen; Infektion im In- oder Ausland erworben; Infektionsvehikel (=Lebensmittel); Ort, an dem das Lebensmittel verzehrt wurde; Ort, von dem das Problem ausging; Herkunft des verdächtigten Lebensmittels; andere beitragende Faktoren (z. B. Hygienemängel). In Wertetabellen werden Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung gestellt, zu einigen Fragestellungen darf nur eine Auswahl getroffen werden (z. B. Ausmaß des Ausbruchs), zu anderen ist eine Mehrfachauswahl möglich (z. B. Ort, an dem die Fälle dem Lebensmittel ausgesetzt waren).

Kompilierung der Länderdaten

Die AGES ist vom BMASGPK beauftragt, jedes Jahr die österreichischen Daten für den jeweiligen Europäischen Eine-Gesundheit Zoonosenbericht zu sammeln. Mitarbeiter:innen des Institut Surveillance und Infektionsepidemiologie des Geschäftsfeldes Öffentliche Gesundheit der AGES fragen die Daten zu den LMbKAs aus dem EMS ab. Diese Daten werden geprüft, evaluiert und mit anderen Datensätzen, wie z. B. vorliegenden Endberichten von abgeklärten Ausbrüchen abgeglichen und gegebenenfalls korrigiert, essenzielle fehlende Parameter nachgefragt und letztendlich zu einer bundesweiten Tabelle kompiliert. Ausbrüche, die mehrere Bundesländer betreffen, werden von jedem Bundesland separat gemeldet. Diese BL-LMbKAs erhalten zusätzlich zu den einzelnen Ausbruchscodes einen eigenen Meta-Ausbruchscodes. Diese Vorgehensweise hilft beim Zusammenführen mehrerer Ausbrüche zu einem einzelnen BL-LMbKA, damit Ausbrüche mit mehreren betroffenen Bundesländern nicht mehrfach berichtet werden. Ein Ausbruch wird dem Jahr zugerechnet, in dem der erste bekannt gewordene Fall eines Ausbruchsgeschehens lag. Der vorliegenden Auswertung liegen die EMS-Daten einer Abfrage und Rückmeldungen der Länder bis 07.04.2025 zugrunde.

Elektronische Datenverarbeitung: Die Ausbruchstabelle liegt als Microsoft® Office Excel 365 Datei (Microsoft, USA) vor.

Resultate

Im Jahr 2024 gingen weniger Meldungen zu lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen ein als im Vorjahr. Es wurden insgesamt 34 lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche übermittelt. Mindestens 194 Erkrankungen, 77 Hospitalisierungen und zwei Todesfälle standen mit den Ausbrüchen in Zusammenhang. Wie in den Jahren zuvor waren die häufigsten Verursacher von Ausbrüchen Bakterien der Gattungen *Salmonella* spp. und *Campylobacter* spp.

Im Jahr 2024 wurden insgesamt 34 lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche gemeldet, um acht weniger als im Jahr 2023. Davon betroffen waren 194 Personen, im Vergleich zu 222 Personen im Jahr 2023. Siebenundsiebzig Personen mussten in Verbindung mit den Ausbrüchen hospitalisiert werden (2023: 38); es gab zwei Todesfälle (2023: ein Todesfall). Allgemeine Ausbrüche machten 53 % (n=18), Haushaltsausbrüche, definiert als zwei oder mehr infizierte Personen in einer Familie, 29 % aller Ausbrüche (n=10) aus und zu sechs Ausbrüchen konnte keine Zuordnung getroffen werden (Tabelle 1).

Tabelle 1: Anzahl der lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüche und der davon betroffenen Personen in Österreich, 2006-2024

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Haushaltsausbrüche	515	364	305	319	162	196	99	100	80	62
Allgemeine Ausbrüche	94	74	63	32	31	36	23	33	16	16
Ausbrüche mit starker Evidenz*	-	11	14	11	10	7	3	24	13	-
Erkrankte Personen	2.530	1.715	1.376	1.330	838	789	561	568	790	6
Hospitalisierte Personen	493	286	338	223	155	179	97	108	121	333
Todesfälle	3	1	0	6	2	0	0	0	1	86
Ausbrüche gesamt, österreichweit	609	438	368	351	193	232	122	133	96	0

Fortsetzung Tabelle 1

Jahr	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Haushaltsausbrüche	62	48	39	38	16	15	10	25	10
Allgemeine Ausbrüche	18	21	13	10	6	6	14	15	18
Ausbrüche ohne Zuordnung**	-	-	-	-	-	-	4	2	6
Ausbrüche mit starker Evidenz*	9	9	7	4	4	6	7	12	11
Erkrankte Personen	436	227	222	793	70	94	128	222	194
Hospitalisierte Personen	68	56	58	159	20	29	57	38	77
Todesfälle	0	2	0	1	1	3	4	1	2
Ausbrüche gesamt, österreichweit	80	69	52	48	22	21	28	42	34

* Die Klassifizierung "Ausbrüche mit starker Evidenz" wird erst seit 2010 angewandt; diese ist mit der Bezeichnung "bestätigte Ausbrüche" der Jahre 2007-2009 bedingt vergleichbar.

** diese Auswahlmöglichkeit steht erst für Daten ab 2022 zur Verfügung

Ursächliche Erreger

Tabelle 2 zeigt die Verteilung lebensmittelbedingter Ausbrüche pro Erreger und die Anzahl der jeweils betroffenen Personen. Im Jahr 2024 waren mit Ausnahme von sechs Ausbrüchen (fünfmal Noroviren, einmal Hepatitis A Virus Genotyp 1B) alle bakteriell bedingt. Als häufigstes Ausbruchsagens trat *Salmonella* (*S.*) spp. (17 Ausbrüche) auf, gefolgt von *Campylobacter* (*C.*) spp. (sieben Ausbrüche). Je ein Ausbruch wurde durch *Listeria monocytogenes* Serogruppe IIa/ST101/CT7699 (vier Personen, ein Todesfall), *Yersinia enterocolitica* Biovar 4 O:3 (2 Fälle) *Shigella flexneri* (2 Fälle) und durch nicht typisierte *E. coli* (drei Personen) verursacht. Details zu abgeklärten Ausbrüchen können im Abschnitt *LMbKAs mit starker Evidenz* nachgelesen werden.

Von den Salmonellose-Ausbrüchen waren 118 Personen betroffen, das sind 61 % aller Ausbruchsfälle des Jahres 2024 (Tabelle 2). *S. Enteritidis* war für neun dieser LMbKAs ursächlich, davon sechs Ausbrüche durch den Sequenztypen (ST) 11 jedoch durch unterschiedliche Complex Typen (CT); diese Ausbrüche werden im Kapitel *LMbKAs mit starker Evidenz* beschrieben. Je ein Ausbruch wurde durch *S. Cholerasuis*, *S. Coeln*, *S. Dublin*, *S. Mikawasima*, *S. Strathcona*, *S. Typhimurium*, *S. Umbilo* und einer durch molekularbiologisch diagnostizierte *Salmonella* spp. (kein Isolat wurde an die nationale Referenzzentrale für Salmonellen geschickt, daher liegen keine Informationen zum Serovar vor) bekannt. Der

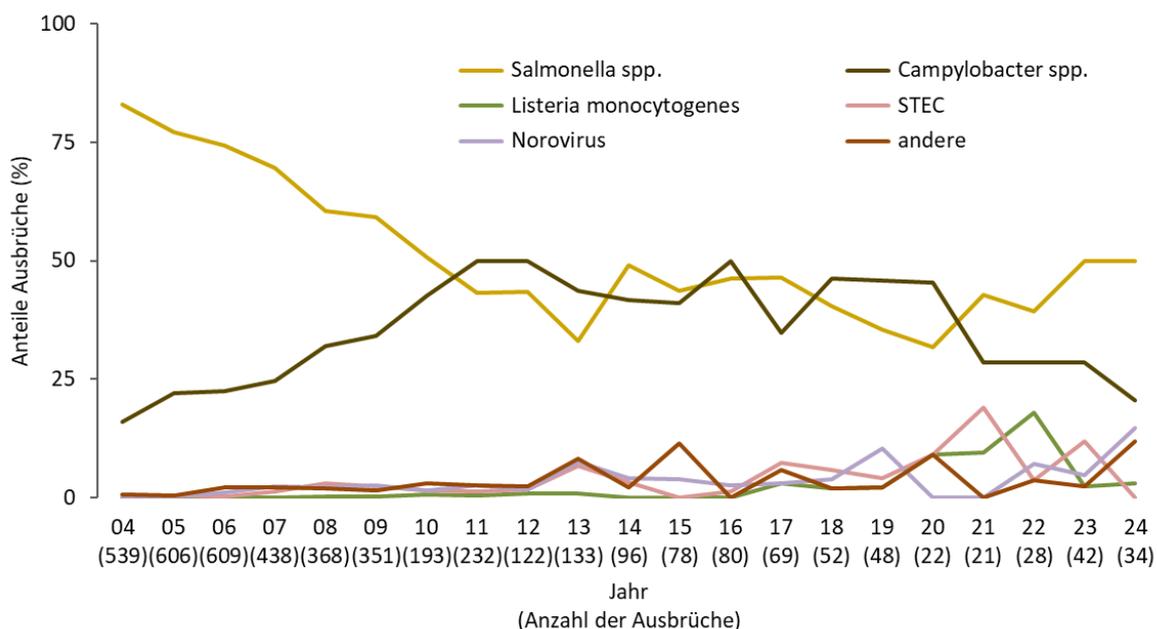
Ausbruch durch *S. Strathcona* wurde 2023 international bekannt und setzte sich im Jahr 2024 mit 26 Fällen fort. Bio-Kirschtomaten aus Italien wurden als wahrscheinlichstes Infektionsvehikel ermittelt (ECDC 2023b, Much und Pichler, 2023). Für fünf Campylobacteriose-Ausbrüche war die Spezies *C. jejuni* ursächlich, zu den übrigen Ausbrüchen liegen keine Spezifizierungsergebnisse vor. In Summe wurden 16 Personen im Zusammenhang mit den Campylobacteriose-Ausbrüchen gemeldet. In den fünf lebensmittelbedingten Norovirus-Ausbrüchen waren insgesamt 46 Patienten identifiziert.

Tabelle 2: Anzahl und Anteil an LMBKAs und betroffenen Personen je ursächlichem Agens, 2024

Erreger	Anzahl gemeldeter Ausbrüche	Anteil in Prozent	Anzahl betroffener Personen	Anteil in Prozent
<i>Salmonella</i> spp.	17	50,0%	118	60,8%
<i>Campylobacter</i> spp.	7	20,6%	16	8,2%
Norovirus	5	14,7%	46	23,7%
<i>L. monocytogenes</i>	1	2,9%	4	2,1%
<i>E. coli</i> , nicht typisiert	1	2,9%	3	1,5%
Hepatitis A Virus	1	2,9%	3	1,5%
<i>Y. enterocolitica</i>	1	2,9%	2	1,0%
<i>Shigella flexneri</i>	1	2,9%	2	1,0%
Gesamt	34	100,0%	194	100,0%

In Abbildung 1 sind die Anteile der bedeutendsten ursächlichen Agentien von lebensmittelbedingten Ausbrüchen seit 2004 dargestellt.

Abbildung 1: Zeitlicher Verlauf der Anteile an ursächlichen Agenzien bei lebensmittelbedingten Ausbrüchen in Österreich, 2004-2024



LMbKAs mit starker Evidenz

Bei einem Ausbruch mit starker Evidenz muss für die Ausbruchsfälle eine starke Assoziation zu einem bestimmten Lebensmittel oder zu Produkten eines Lebensmittelunternehmens hergestellt werden können, wie z. B. durch mikrobiologischen Nachweis des identen Ausbruchserregers bei Erkrankten und im Lebensmittel, in Rückstellproben oder in Proben entlang der Lebensmittelkette oder durch deskriptive oder analytisch-epidemiologische Beweisführung (EFSA, 2017).

Eine starke Evidenz zwischen den Ausbruchsfällen und Lebensmitteln bzw. einem Lebensmittelunternehmen konnte für 11 Ausbrüche (32 % aller Ausbrüche) mit 101 Erkrankten hergestellt werden:

Ausbruch durch *S. Strathcona*

Von diesem internationalen Ausbruch durch *S. Strathcona* ST2559 waren im Jahr 2024 mehr als 400 Personen betroffen, in Österreich 26 Personen, von denen die meisten als bestätigtes Infektionsvehikel kleine Tomaten aus Sizilien und vier Personen als Land der Infektion Italien angegeben haben. Bereits im Jahr 2011 wurde ein internationaler Ausbruch durch denselben Ausbruchstamm, übertragen durch dattelförmige Tomaten aus Italien, bei Patienten in Dänemark, Deutschland, Italien, Österreich und Belgien festgestellt (Müller et al., 2016). Auch in den Jahren 2020 und 2023 kam es zu internationalen Ausbrüchen durch diesen Salmonellenstamm [EFSA and ECDC, 2024b, Much und Pichler, 2023].

Ausbruch durch *S. Umbilo*

Ein internationaler Ausbruch konnte auf den Verzehr von Gemüse (Rucola und Baby Spinat) aus Italien zurückgeführt werden, ausgelöst von *S. Umbilo* ST2014 CT24675, mit etwa 200 Fällen in Europa, davon 20 betroffenen Personen in Österreich (Rosner et al., 2024). Sechs der österreichischen Fälle infizierten sich während Aufenthalt im Ausland. Die sehr gute und

rasche Zusammenarbeit der nationalen Public Health Institute von Dänemark, Deutschland und Österreich erbrachten sehr starke Hinweise, dass Rucola die Ursache für die Infektionen sein könnte. Bei den daraufhin durchgeführten Nachverfolgungsuntersuchungen der Lebensmittelbehörden wurden tatsächlich Rucolaproben positiv auf den Ausbruchsstamm getestet. Die molekularbiologischen Untersuchungen der nationalen Referenzzentrale für Salmonellen mittels Ganzgenomsequenzierungen zeigten, dass es sich um denselben Salmonellen-Stamm handelte, der auch bei den erkrankten Menschen festgestellt worden war. Weitere Erkrankungen in Österreich konnten wirksam verhindert werden, vor allem weil nationale Großhändler freiwillig den gesamten Vertrieb von Rucola des italienischen Produzenten eingestellt und sogar den Produzenten gewechselt haben. Auch die italienischen Behörden haben ausführliche Maßnahmen beim Produzenten eingeleitet, die Ware aus dem Verkehr gezogen und zusätzliche Kontrollen von Rucola-Produkten durchgeführt.

Ausbruch durch S. Mikawasima

Ein internationaler Ausbruch mit Reiseassoziation Spanien durch S. Mikawasima ST1815 CT25544 verursachte Erkrankungsfälle in mehreren europäischen Ländern. Insgesamt waren mehr als 150 Fälle betroffen, drei davon wurden in Österreich bekannt, die alle ihren Urlaub in Hotels auf Teneriffa oder Gran Canaria verbrachten. Zwischen den Patienten und den in den Hotels verzehrten Buffet-Speisen besteht eine überzeugende deskriptive Evidenz. Bereits 2019 wurde ein internationaler Ausbruch durch S. Mikawasima ST1815 bekannt [ECDC, 2019].

Ausbrüche durch S. Enteritidis ST11

Sechs verschiedene Ausbrüche durch S. Enteritidis, die sich nur durch ihre Komplextypen unterscheiden, wurden bei Personen erkannt, die in erster Linie mit Auslandsaufenthalten in Ägypten, der Türkei und den Kap-Verde Inseln in Verbindung gebracht werden konnten. Die Infektionen konnten in den meisten Fällen auf den Verzehr von Buffet-Speisen in verschiedenen Hotels zurückgeführt werden. In Summe wurden mindestens 44 Personen bekannt. Die drei österreichischen Erkrankungsfälle auf den Kap Verden scheinen mit einem internationalen Ausbruch in Verbindung zu stehen, da auch Urlaubsrückkehrer von diesen Inseln in anderen Ländern mit Isolaten zum passend zum Ausbruchsstamm infiziert waren. Zwischen allen Fällen in ihren jeweiligen Ausbrüchen konnte zu den verzehrten Speisen (Buffets) Assoziationen mittels überzeugender deskriptiver Evidenz hergestellt werden.

Ausbruch durch *S. Coeln*

Bei diesem Haushaltsausbruch konnte die starke Evidenz über mikrobiologische Beweisführung, in der sich die Isolate aus den verzehrten Eiern und Patienten als identisch erwiesen, hergestellt werden. Die bestätigten Lebensmittel wurden am landwirtschaftlichen Betrieb verzehrt.

Ausbruch durch *L. monocytogenes*

Im November 2024 wurde ein Ausbruchs-Cluster (*L. monocytogenes* Sg IIa/ST101/CT7699) bestehend aus fünf Personen aus Wien identifiziert, von denen sich der erste Fall bereits 2023 ereignete. Ein weiterer Fall verstarb im Januar 2024. Als Infektionsvehikel wurden Fleisch und Fleischprodukte eines nationalen Produzenten - vermutlich kreuzkontaminiert – bestätigt. Die Patienten haben sich in privaten Haushalten und Restaurants infiziert.

Bundesländer-übergreifende LMbKAs

Im Jahr 2024 wurden neun Bundesländer-übergreifende LMbKAs bekannt, die meisten sind im Kapitel *LMbKAs mit starker Evidenz* beschrieben, die Ausbrüche durch *S. Coeln* und *L. monocytogenes* traten jeweils nur in einem Bundesland auf.

LMbKAs je Bundesland

Die Anzahl der Ausbrüche je Bundesland ist in Tabelle 3 angeführt; die neun BL-LMbKAs wurden in jedem betroffenen Bundesland als je ein Ausbruch gezählt, in der österreichweiten Auswertung jedoch jeweils nur einmal. Im Jahr 2024 wurden aus jedem Bundesland LMbKAs berichtet. Von Ausbrüchen betroffen waren österreichweit 2,1 Personen je 100.000 Bevölkerung, etwas weniger als 2023 (2,4) jedoch mehr als 2020, 2021 und 2022 (1,0 bzw. 0,8 bzw. 1,4/100.000), jedoch viel weniger als im Jahr 2019 (8,9/100.000). Die Inzidenz an Fällen je Bundesland streute mit Ausnahme vom Burgenland (0,7) nur gering um den Österreich-weiten Wert von 1,2-3,2. Die Österreich-weite Inzidenz an Ausbrüchen (0,4) lag leicht unter jenen jedes einzelnen Bundeslandes (0,5-1,2). Das liegt daran, dass eine relativ hohe Anzahl

an Bundesländer-übergreifenden LMbKAs bekannt wurde und von diesen Ausbrüchen jeweils mehrere Bundesländer betroffen waren, im Schnitt mehr als die Hälfte aller Bundesländer je BL-LMbKA (5,1).

Tabelle 3: Anzahl an LMbKAs nach Bundesländern nach Art der Evidenz, der betroffenen Personen sowie Anteil der Ausbruchsfälle je 100.000 Bevölkerung, 2024

Evidenz	Anzahl an Ausbrüchen			Anzahl an Erkrankungen			Ausbrüche je 100.000 Bevölkerung	Ausbruchsfälle je 100.000 Bevölkerung
	stark	schwach	alle	stark	schwach	alle		
Burgenland	2	0	2*	2	0	2	0,7	0,66
Kärnten	4	1	5*	6	12	18	0,9	3,16
Niederösterreich	6	4	10*	13	35	48	0,6	2,78
Oberösterreich	10	9	19*	26	23	49	1,2	3,20
Salzburg	5	1	6*	12	3	15	1,0	2,62
Steiermark	5	2	7*	11	4	15	0,6	1,18
Tirol	6	1	7*	10	4	14	0,9	1,80
Vorarlberg	3	2	5*	3	4	7	1,2	1,71
Wien	7	3	10*	18	8	26	0,5	1,30
Österreich	11	23	34**	101	93	194	0,4**	2,12

* Bundesländer-übergreifende lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche wurden in jedem betroffenen Bundesland als je ein Ausbruch gezählt

** Österreichweit wurde jeder Bundesländer-übergreifende lebensmittelbedingte Krankheitsausbruch nur einmal gezählt

Im Ausland erworbene LMbKAs

Im Jahr 2024 stehen mit 11 LMbKAs und 59 Erkrankten fast ein Drittel aller Ausbrüche mit Auslandsaufenthalten in Verbindung. Dazu zählen sechs Ausbrüche durch *S. Enteritidis* ST11 und einer durch *S. Mikawasima*, beschrieben im Kapitel *LMbKAs mit starker Evidenz*, sowie der Ausbruch durch *S. Strathcona*, zu dem vier betroffene Personen eine Reiseassoziation angegeben haben. Weiters gehören dazu je ein Ausbruch durch *S. Typhimurium* (Ungarn), *Campylobacter* (Iran) und *Shigella flexneri* (Land unbekannt), alles Familienausbrüche mit insgesamt acht Erkrankten. An dieser Stelle soll auch noch erwähnt werden, dass zwei LMbKAs durch Lebensmittel verursacht wurden, die aus Italien stammten (kleine Tomaten sowie Rucola).

Lebensmittel als Vehikel

In Tabelle 4 werden die Vehikel aller gemeldeten LMbKAs zehn Lebensmittelkategorien und der Kategorie „unbekannt“ zugeordnet. Für 62 % aller Ausbrüche (2023: 45 %; 2022: 71 %; 2021: 65 %; 2020: 57 %; 2019: 27 %), davon für alle LMbKAs mit starker Evidenz jedoch nur 39 % der LMbKAs mit schwacher Evidenz wurden eines oder mehrere verdächtige Lebensmittel angegeben. Das am häufigsten benannte Vehikel war Buffet-Speisen. Weitere Details sind den Beschreibungen einzelner Ausbrüche und der Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4: Bestätigte und verdächtige Lebensmittelkategorien bei den gemeldeten lebensmittelbedingten Ausbrüchen, 2024

Mit dem Ausbruch in Verbindung gebrachte(s) Lebensmittel *	Anzahl Ausbrüche mit starker Evidenz	Anzahl der Ausbrüche
Buffet	4	7
Bäckereierzeugnisse	2	2
Gemüse	2	2
Sonstige Fleisch und Fleischerzeugnisse (außer Geflügel)	1	3
Eier und Eiprodukte	1	2
Hühnerfleisch und Hühnerfleischerzeugnisse	1	1
Geflügelfleisch und Geflügelfleischerzeugnisse (anderes als Huhn)	0	3
Leitungs-/Brunnenwasser	0	2
Fisch und Fischprodukte	0	1
Andere Speisen	0	1
Unbekannt	0	14
Gesamtergebnis*	11	38*

* Mehrfachnennungen von Lebensmitteln bei einzelnen Ausbrüchen ist möglich

Die seit 2009 bei allen Ausbrüchen mit starker Evidenz identifizierten ursächlichen Lebensmittelkategorien sind in Abbildung 2 dargestellt. Als mit starker Evidenz mit den LMbKAs assoziiert wurden am häufigsten „Eier und eihaltige Speisen“ ermittelt (32-mal), gefolgt von „zubereiteten Speisen und Buffets“ (19-mal) und „Fleisch und Fleischgerichte“ (ohne Geflügel, 17-mal) und „sonstiges“ (17-mal). „Huhn und Hühnerfleischprodukte“ sowie „Geflügelfleisch und Geflügelfleischprodukte“ wurden für 26 Ausbrüche Lebensmittelvehikel bestätigt, alle Produkte von Geflügel (Fleisch und Eier) verursachten 58 LMbKAs, also fast 50 % aller Ausbrüche mit starker Evidenz seit 2009.

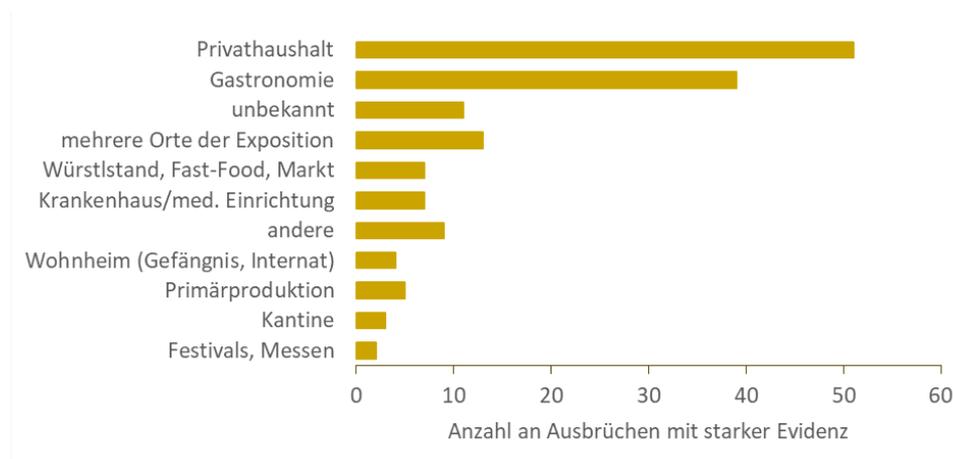
Abbildung 2: Ursächliche Lebensmittelkategorien bei LMbKAs mit starker Evidenz, 2009–2024, (n = 141)



Orte des Verzehrs

Im Jahr 2024 wurden für alle 11 Ausbrüche mit starker Evidenz und für sechs Ausbrüche mit schwacher Evidenz Orte benannt, an denen die Ausbruchsfälle die Speisen verzehrt hatten. Zehnmal wurde Gastronomie (Restaurant inkl. Pub, Bar, Hotel und Catering Service) angegeben, viermal Haushalt, zweimal mehrere Orte der Exposition (mehrere Angaben je Ausbruch sind möglich) und einmal Primärproduktion (landwirtschaftlicher Betrieb). Für 17 LMbKAs (50 % aller Ausbrüche) blieben diese Orte unbekannt. Die Häufigkeiten berichteter Verzehrsorte bei Ausbrüchen mit starker Evidenz in den letzten 16 Jahren werden in Abbildung 3 dargestellt. Sie zeigt die große Bedeutung von Privathaushalten als Verzehrsorte (51 von insgesamt 151 genannten Verzehrsorten bei 137 Ausbrüchen), gefolgt von der Gastronomie (39-mal); in einzelnen Ausbrüchen können auch verschiedene Orte des Verzehrs in Frage kommen.

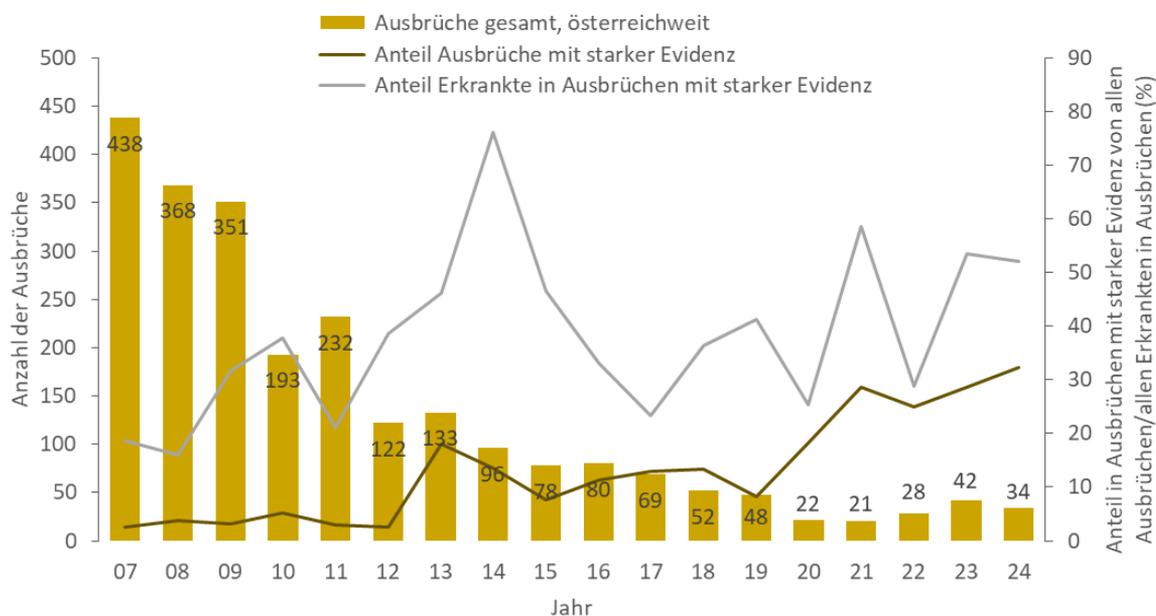
Abbildung 3: Häufigkeiten von Orten des Verzehrs der inkriminierten Speisen bei LMbKAs mit starker Evidenz, 2009–2024, (137 Ausbrüche, Mehrfachnennungen waren möglich)



Diskussion

Im Jahr 2024 wurden in Österreich 34 lebensmittelbedingte Ausbrüche registriert, um acht weniger als im Vorjahr. Bis 2019 konnte eine signifikant sinkende Anzahl an Ausbrüchen festgestellt werden mit immer flacher verlaufenden Säulenhöhen (Abbildung 4). Im Jahr 2020 fiel der Rückgang mit 56 % zu 2019 verglichen mit den Rückgängen in den Vorjahren markant höher aus. Der übermäßig starke Rückgang an gemeldeten lebensmittelbedingten Erkrankungen und LMbKAs scheint besonders den Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie geschuldet zu sein, eine Situation, die auch andere Länder feststellten (National Veterinary Institute, 2021; Anonym, 2021; Bassal. et al., 2021; de Miguel Buckley et al., 2020). In den Jahren 2022 und 2023 konnte wieder ein Anstieg an LMbKAs verzeichnet werden, 2024 wiederum ein leichter Rückgang. Die 42 Ausbrüche (2023) und 34 Ausbrüche im Jahr 2024 liegen wieder im Streubereich der Fortsetzung des Verlaufes der Trendkurve bis 2019.

Abbildung 4: Jährliche Anzahl der Ausbrüche mit Anteil an Ausbrüchen mit starker Evidenz und Anteil an Personen betroffen von Ausbrüchen mit starker Evidenz in Österreich, 2007–2024



Seit 2007 soll jeder an die EFSA berichtete LMbKA entweder als bestätigter oder nicht-bestätigter Ausbruch, seit 2010 als Ausbruch mit starker oder schwacher Evidenz klassifiziert werden (Tabelle 1) (EFSA, 2007; EFSA, 2010). Der Anteil an bestätigten Ausbrüchen bzw. Ausbrüchen mit starker Evidenz, also solchen Ausbrüchen, die durchgehend abgeklärt und bei denen eine starke Assoziation zu einem ursächlichen Lebensmittelvehikel

herausgearbeitet werden konnte, lag in Österreich bis 2012 sehr niedrig, zwischen 2,5 % und 5 %. Im Jahr 2013 konnte durch große Bemühungen der an den Ausbruchsuntersuchungen beteiligten Experten und Behörden der Anteil an Ausbrüchen mit starker Evidenz (n=24) auf 18 % gesteigert werden, verminderte sich jedoch in den Folgejahren bis 2019 wieder etwas, lag aber im Mittel bei 12 % pro Jahr (Anzahl an LMbKAs mit starker Evidenz im Mittel bei acht Ausbrüchen). EU-weit lag der Anteil an Ausbrüchen mit starker Evidenz von 2013 bis 2019 geringgradig höher als in Österreich im Mittel bei 13 %, danach zeigten die Verläufe dieser Anteile jedoch unterschiedliches Verhalten. Erhöhte sich in Österreich der Anteil an LMbKAs mit starker Evidenz in den Jahren 2021, 2023 und 2024 deutlich auf 32 %, mit leichter Reduktion auf 25 % im Jahr 2022 (im Schnitt etwas über sieben Ausbrüche pro Jahr), sank deren Anteil aller EU-Mitgliedstaaten im Zeitraum bis 2024 auf 8 % (dabei handelt es sich erst um vorläufige Anteile, da die Anzahl der Ausbrüche EU-weit noch nicht bereinigt wurde und die länderübergreifenden LMbKAs in jedem betroffenen EU-Mitgliedstaat einzeln gezählt wurde) (Abbildung 5) (EFSA and ECDC, 2025).

Abbildung 5: Entwicklung des Anteils an Ausbrüchen mit starker Evidenz zu allen gemeldeten Ausbrüchen in Österreich und der EU, 2013-2024



* Daten der EU für 2024 sind noch nicht endgültig

Der relative Anstieg an LMbKAs mit starker Evidenz ab 2020 in Österreich kann einerseits auf den starken Rückgang der absoluten Anzahl an gemeldeten Ausbrüchen um 56 % von 2019 auf 2020 zurückzuführen sein, andererseits auf einen höheren Anteil an Ausbrüchen durch Erreger, die schwere Verläufe verursachen, mit einer höheren Anzahl an Hospitalisierungen und Todesfällen, wie z.B. durch *L. monocytogenes* (je ein Ausbruch im Jahr 2018 und 2019, je zwei 2020 und 2021 und fünf Ausbrüche 2022), sowie einen Brucellose-Ausbruch und einen durch FSME-Viren (2020), und vier Ausbrüchen durch STEC (2021). Liegen zudem je Ausbruch Erkrankungsfälle in mehreren Bundesländern vor, müssen Verdachtsmeldungen von solchen

Ausbrüchen an die Bundeskommission für Zoonosen gemeldet werden. In einberufenen Videokonferenzen werden weitere Vorgehensweisen diskutiert und in den meisten Fällen die AGES, insbesondere die Mitarbeiter:innen des Institutes für Infektionsepidemiologie und/oder der betroffenen nationalen Referenzzentralen mit der Leitung der Untersuchung beauftragt. Deren professionelle detektivische Ermittlungen gemeinsam mit den Vertretern von Bund, Ländern und lokalen Behörden führen häufig zu erfolgreichen Abklärungen dieser LMbKAs und dadurch zu einer Erhöhung der Anteile an Ausbrüchen mit starker Evidenz.

Einen weiteren Grund für den Anstieg an Ausbrüchen mit starker Evidenz in Österreich stellen die Ganzgenomsequenzierungen der Ausbruchsagentien und der internationale Austausch der molekularbiologischen Typisierungsergebnisse in Datenbanken von ECDC und EFSA dar. Damit werden länderübergreifende Ausbrüche schneller erkannt und durch die internationale Zusammenarbeit der Experten gewonnene Erkenntnisse direkt ausgetauscht. Das zeigte sich besonders deutlich bei den Ausbrüchen z.B. durch *S. Enteritidis* ST11 und *S. Strathcona* in den Jahren 2023 und 2024 sowie *S. Senftenberg* im Jahr 2022, von denen Österreich und mehrere EU-Mitgliedstaaten betroffen waren (European Centre for Disease Prevention and Control, European Food Safety Authority, 2023b; ECDC, 2023b; ECDC and EFSA, 2023c). Warum sich dieser Anstieg an LMbKAs mit starker Evidenz in den EU-Ländern im Gegensatz zu Österreich nicht so augenscheinlich manifestiert hat, kann so interpretiert werden, dass noch nicht alle EU-Mitgliedstaaten an diesem Austausch molekularbiologischer Typisierungsergebnisse beteiligt sind und daher in diesen Ländern mögliche Ausbruchsfälle nicht solchen länderübergreifenden Ausbrüchen zugeordnet werden können.

Der internationale Handel von Lebensmitteln, die teilweise weltweit vertrieben werden, wie z.B. Galia Melonen aus Honduras, Sesam-Produkte aus Syrien, Tomaten aus Marokko und aus Süditalien, Rucola aus Italien, Hühner-Kebab-Fleisch aus Polen, tiefgekühlte dampfgegarte Hühnerbrust aus der Ukraine, in Scheiben geschnittene Räucherlachszeugnisse aus dänischer Produktion, Schokolade-Produkt aus belgischer Produktion, etc., die mit lebensmittelbedingten Ausbrüchen in vielen Staaten in Verbindung gebracht werden konnten, bestätigen die Bedeutung von internationalen Meldungen von Untersuchungsergebnissen bei Lebensmittelüberprüfungen über z.B. RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) und des Austausches der Ergebnisse von molekularbiologischen Typisierungen von humanen und nicht-humanen Isolaten, sowie der intensiven Zusammenarbeit der Experten aller betroffener Länder, um tatsächliche und potentielle Infektionsquellen zu identifizieren, entsprechende zielgerichtete Bekämpfungsmaßnahmen in den ursächlichen Betrieben zu veranlassen und Kontrollmaßnahmen und EU-Audits vorzuschreiben (ECDC and EFSA, 2021a; ECDC and EFSA, 2021b; ECDC and EFSA, 2023c; ECDC and EFSA, 2024a; ECDC and EFSA, 2024b; ECDC and EFSA, 2022, Rosner et al., 2024).

Literaturverzeichnis

D.G. Newell, Koopmans, M., Verhoef, L., Duizer, E., Aidara-Kane, A., Sprong, H., Opsteegh, M., Langelaar, M., Threlfall, J., Scheutz, F., van der Giessen, J., Kruse, H., 2010. Food-borne diseases—The challenges of 20 years ago still persist while new ones continue to emerge. *Int J Food Microbiol* 2010; 139(suppl 1): S. 3–15.

EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), (2024). The European Union One Health 2023 Zoonoses report. *EFSA Journal*, 22(12), e9106. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.9106>.

M.K. Thomas, Murray, R., Flockhart, L., Pintar, K., Pollari, F., Fazil, A., Nesbitt, A., Marshall, B., 2013. Estimates of the burden of foodborne illness in Canada for 30 specified pathogens and unspecified agents, circa 2006. *Foodborne Pathog Dis.* 2013 Jul; 10(7):639-48. doi: 10.1089., fpd.2012.1389. Epub 2013 May 9.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2017. Surveillance for Foodborne Disease Outbreaks, United States, 2015, Annual Report. Atlanta, Georgia: US Department of Health and Human Services, CDC, 2017.

Anonym, 1950. Kundmachung der Bundesregierung vom 8. August 1950 über die Wiederverlautbarung des Gesetzes über die Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten (Epidemiegesetz). BGBl. Nr. 186., 1950 in der geltenden Fassung.

Anonym, 2003. Richtlinie 2003/99/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern und zur Änderung der Entscheidung 90., 424., EWG des Rates sowie zur Aufhebung der Richtlinie 92., 117., EWG des Rates. Amtsblatt der Europäischen Union L 325 vom 12.12.2003, 31-40, (Dokument 02003L0099-20130701).

Anonym, 2005. Bundesgesetz vom 18. November 2005 zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern (Zoonosengesetz). BGBl. I Nr. 128., 2005 in der geltenden Fassung.

EFSA (European Food Safety Authority), Amore G, Beloeil P-A, Boelaert F, Garcia Fierro R, Rizzi V and Stoicescu A-V, 2025. Guidance for reporting 2024 data on zoonoses, foodborne outbreaks and antimicrobial resistance. EFSA supporting publication 2025:EN-9239. 169 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2025.EN-9239.

ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), 2023. Communicable disease threats report, 12 - 18 November 2023, week 46 (<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/communicable-disease-threats-report-week-46-2023.pdf>).

P. Much und Pichler, J., 2024. Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche – Jahresbericht 2023 (https://www.ages.at/download/sdl-eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpYXQiOiJlE2MDk0NTkyMDAsImV4cCI6NDA3MDkwODgwMCwidXNlci6MCwiZ3JvdXBzljpbMCwtMV0sImZpbGUiOiJmaWxlyWRtaW4vQUdFU18yMDlyLzJfTUVOU0NIL0tyYW5raGVpdC9MZWJlbnNtaXR0ZWxiZWVpbmd0ZV9LcmFua2hlaXRzYXVzYnJcdTAwZmNjaGUvTE1iS0FfMjAyM19maW5hbC5wZGYiLCJwYWdljloxNjY5fQ.JWtknJt48rzSW4R4yuV52ZpTKsE3PSWTdIskBrILt64/LMbKA_2023_final.pdf).

EFSA (European Food Safety Authority): Manual for reporting on foodborne outbreaks in accordance with Directive 2003/99/EC for information deriving from the year 2016, 2017. EFSA supporting publication 2017:EN-1174. 44 pp. doi:10.2903., sp.efsa.2017.EN-1174.

L. Müller, Kjelsø C., Frank C., Jensen T., Torpdahl M., Søborg B., et al., 2016. Outbreak of *Salmonella* Strathcona caused by datterino tomatoes, Denmark, 2011. *Epidemiol. Infect.* 144, 2802–2811. doi: 10.1017/S0950268816000121.

European Centre for Disease Prevention and Control, European Food Safety Authority, 2024b. Prolonged multi-country outbreak of *Salmonella* Strathcona ST2559 possibly linked to consumption of tomatoes – 12 November 2024.

B.M., Rosner, Simon S., Nielsen S., Köberl-Jelovcan S., Gyomoese P., Werber D., Meinen A., Pietsch M., Flieger A., Fischer J., Lamparter M.C., Küffel F., Költringer F., Kornschöber C., Müller L., Falkenhorst G., Maritschnik S., 2024. Multinational investigation of a *Salmonella* Umbilo outbreak reveals rocket salad and baby spinach as the likely infection vehicles, Europe, 2024. *Euro Surveill.* 2024 Nov;29(46):2400728. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2024.29.46.2400728.

ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), 2019. Communicable disease threats report, 10 - 16 November 2019, week 46 ([Communicable disease threats report, 10-16 November 2019, week 46](#)).

National Veterinary Institute (SVA), 2021. Surveillance of infectious diseases in animals and humans in Sweden 2020. Uppsala, Sweden. SVA:s rapportserie 68 1654-7098.

European Centre for Disease Prevention and Control, European Food Safety Authority, 2023b. Three clusters of Salmonella Enteritidis ST11 infections linked to chicken meat and chicken meat products – 26 October 2023. ISBN 978-92-9498-663-4 doi: 10.2900/127410.

Anonym, 2021. EU foodborne outbreak alerts declined in 2020; <https://www.foodsafetynews.com/2021/06/eu-foodborne-outbreak-alerts-declined-in-2020/> (letzte Einsichtnahme 12.02.2024).

R. Bassal., Keinan-Boker, L., Cohen, D, 2021. A Significant Decrease in the Incidence of Shigellosis in Israel during COVID-19 Pandemic. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18(6), 3070.

R. de Miguel Buckley, Trigo, E., de la Calle-Prieto, F., Arsuaga, M., Díaz-Menéndez, M., 2020. Social distancing to combat COVID-19 led to a marked decrease in food-borne infections and sexually transmitted diseases in Spain, *Journal of Travel Medicine*, Volume 27, Issue 8, December 2020.

EFSA, 2007. Report of the Task Force on Zoonoses Data Collection on harmonising the reporting of food-borne outbreaks through the Community reporting system in accordance with Directive 2003/99/EC, *The EFSA Journal* (2007) 123, 1-16.

EFSA, 2010. Manual for Reporting of Food-borne outbreaks in the framework of Directive 2003/99/EC from the year 2010. Supporting publication 2011:138. [49 pp].

EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), (2025). The European Union One Health 2024 Zoonoses report. In Vorbereitung.

ECDC and EFSA, 2023c. European Centre for Disease Prevention and Control, European Food Safety Authority, 2023. Multi-country outbreak of Salmonella Senftenberg ST14 infections, possibly linked to cherry-like tomatoes – 27 July 2023.

ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control) and EFSA (European Food Safety Authority), 2021a. Multi-country outbreak of Salmonella Braenderup ST22, presumed to be linked to imported melons. EFSA Supporting Publications. Available online: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/en-6807>.

ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control) and EFSA (European Food Safety Authority), 2021b. Multi-country outbreak of multiple Salmonella enterica serotypes linked to imported sesame-based products. EFSA Supporting Publications, 18, 6922E. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2021.EN-6922>.

European Centre for Disease Prevention and Control, European Food Safety Authority, 2024a.
Multi-country outbreak of Salmonella Mbandaka ST413 linked to consumption of chicken meat products in the EU/EEA and the UK – first update - 21 March 2024a.

European Centre for Disease Prevention and Control, European Food Safety Authority, 2024b.
Prolonged multi-country outbreak of Listeria monocytogenes ST1607 linked to smoked salmon products – 25 April 2024. ISBN 978-92-9498-716-7

European Centre for Disease Prevention and Control, European Food Safety Authority, 2022.
Multi-country outbreak of monophasic Salmonella Typhimurium sequence type 34 infections linked to chocolate products, first update - 18 May 2022.