



Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche

Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche kamen in der Schweiz bis 2020 (13 Ausbrüche) nicht sehr häufig vor. 2021 war hingegen ein deutlicher Anstieg der Ausbrüche (37) zu verzeichnen, dieser Trend hat sich in 2022 fortgesetzt (40). Welche Gründe eine Rolle spielen, konnte bisher nicht eindeutig bestimmt werden, es gibt dazu Hypothesen.

Einleitung

Von einem lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch wird gesprochen, wenn eine Krankheit respektive Infektion bei mindestens zwei Personen auftritt und sie sicher oder mit grosser Wahrscheinlichkeit mit demselben Lebensmittel in Zusammenhang steht, oder wenn sich die festgestellten lebensmittelbedingten Krankheitsfälle stärker häufen als erwartet (Art. 15 LMVV, SR 817.042).

Die kantonalen Behörden sind verpflichtet, die Daten über lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche, die sie erhalten oder bearbeiten, an die Bundesbehörden weiterzuleiten (EpG SR 818.101; LMVV SR 817.042). Diese Zusammenfassung beruht auf Daten, die dem BLV¹ und dem BAG² 2022 gemeldet wurden.

Beobachtungen

Die Zahl der in der Schweiz gemeldeten Krankheitsausbrüche war bis 2020 relativ stabil. 2021 war hingegen ein deutlicher Anstieg der Fälle zu beobachten, und auch 2022 hat diese Zahl weiter zugenommen. Dies zeigt die Abbildung LE-1 mit der Anzahl jährlicher Ausbrüche in den letzten 11 Jahren.

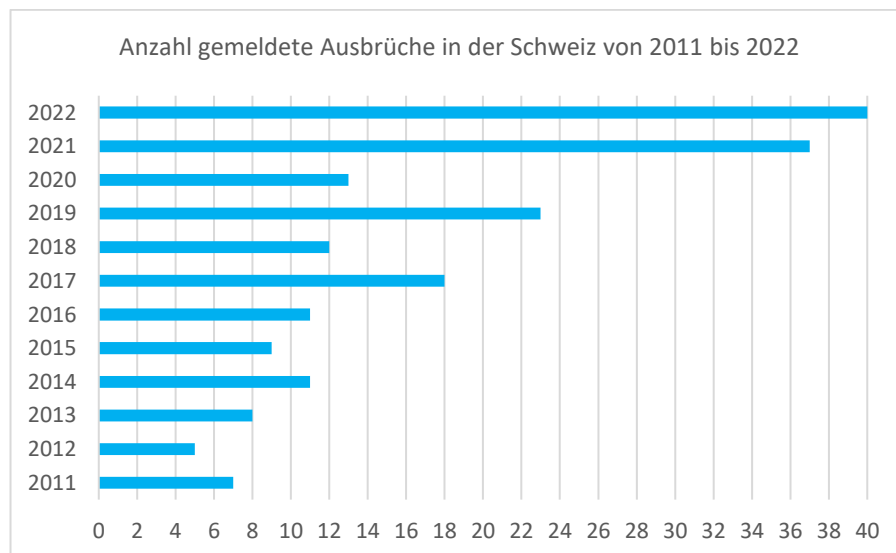


Abbildung LE-1: Anzahl gemeldete Ausbrüche in der Schweiz von 2011 bis 2022

¹ Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen

² Bundesamt für Gesundheit



Die möglichen Erklärungen zum Anstieg der Zahl der Ausbrüche im Jahr 2021 scheinen auch für die im Jahr 2022 gemeldeten Fälle plausibel. Zunächst einmal ist bekannt, dass nicht alle Fälle von lebensmittelbedingten Infektionen gemeldet werden und, dass die so gesammelten Daten nicht unbedingt ein vollständiges Bild der tatsächlichen Situation vermitteln. Ob eine Meldung erfolgt, hängt von verschiedenen Faktoren ab, insbesondere von der Zahl der Betroffenen, der Schwere der Erkrankung, allfälligen Spitaleinweisungen sowie der Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Akteuren (Patientinnen und Patienten, Ärzteschaft, Kontrollorgane). Seit 2019 hat das BLV die zuständigen Behörden sensibilisiert entsprechende Fälle zu melden; dazu hat es Projekte lanciert um ihnen die notwendigen Instrumente bei solchen Ereignissen zur Verfügung zu stellen. Diese Instrumente³ stehen den Behörden heute zur Verfügung, und die Zunahme ist möglicherweise das Ergebnis dieses erhöhten Bewusstseins.

Kleinere Ausbrüche, mit einer geringeren Anzahl von betroffenen Personen, könnten heute systematischer gemeldet werden, auch wenn ihre Ursache noch nicht abschliessend geklärt werden konnte. Es könnte sich aber auch um eine zufällige Häufung handeln. Eine Antwort darauf dürften die Daten der nächsten Jahre liefern.

Im Jahr 2022 erfassten die Lebensmittelkontrollbehörden schweizweit **40 lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche**. Insgesamt erkrankten mehr als 780 Personen, mindestens 40 Personen mussten hospitalisiert werden und es gab einen Todesfall. In Tabelle LE-1 sind die Details zu diesen 40 gemeldeten Fälle aufgeführt.

Bei 16 von 40 gemeldeten Ausbrüchen konnte mit hoher Wahrscheinlichkeit der verursachende Erreger identifiziert werden, die Verteilung der Erreger ist in Abbildung LE-2 beschrieben. Im Gegensatz dazu konnte nur bei neun Ausbrüchen das kontaminierte Lebensmittel mit Sicherheit oder grosser Wahrscheinlichkeit⁴ identifiziert werden (Abbildung LE-3).

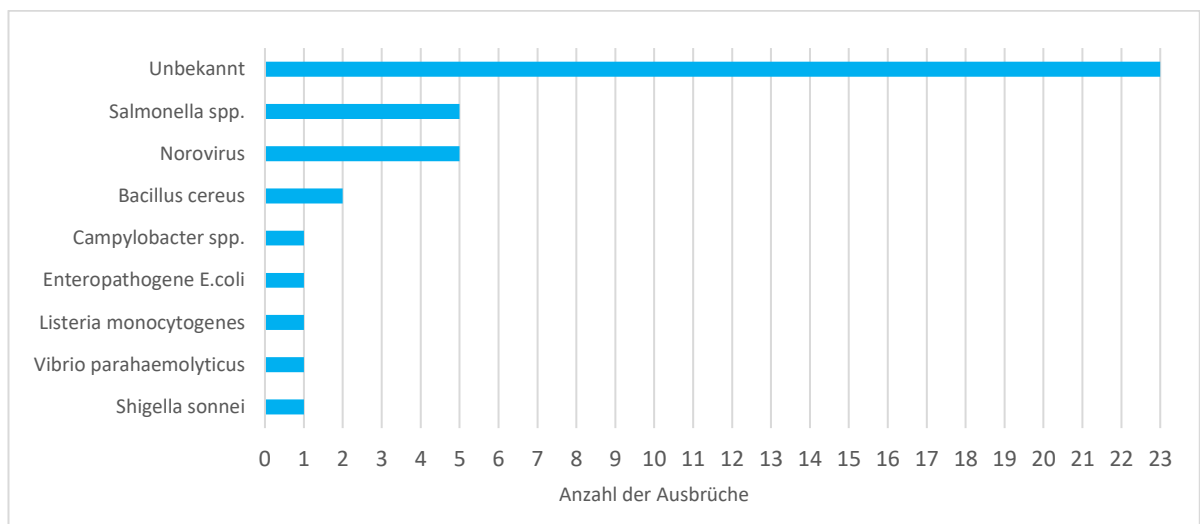


Abbildung LE-2: Bei den Ausbrüchen im Jahr 2022 identifizierte Krankheitserreger

³ Plattform ALEK: [Handbücher zur Abklärung lebensmittelbedingter Krankheitsausbrüche \(admin.ch\)](https://www.admin.ch/gov/de/inf/24342)

⁴ «Mit Sicherheit» (sieben Ausbrüche) bedeutet, dass der Erreger in dem Lebensmittel gefunden wurde, und «mit grosser Wahrscheinlichkeit» (zwei Ausbrüche) bedeutet, dass der ursächliche Zusammenhang aufgrund epidemiologischer Hinweise hergestellt wurde.

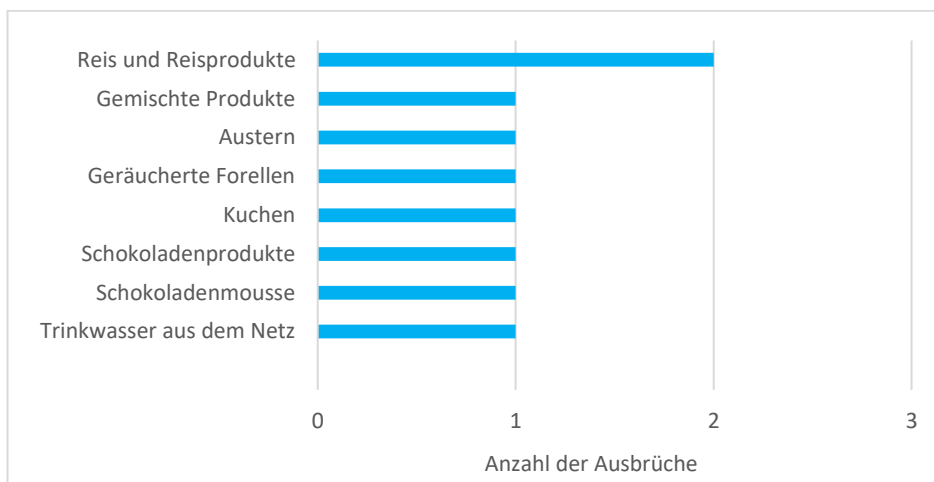


Abbildung LE-3: An den Ausbrüchen im Jahr 2022 beteiligte Lebensmittel

Die Mehrheit der Ausbrüche (38) betraf nur einen einzigen Kanton. Von den verbleibenden zwei Ausbrüchen betraf einer mindestens sechs Kantone und der zweite Ausbruch 15 Kantone sowie Länder ausserhalb der Schweiz.

Ausbrüche von speziellem Interesse

Erwähnenswert ist der nationale Listeriose-Ausbruch verursacht durch den Verzehr von geräucherten Fischen. Betroffen waren insgesamt 20 Personen, ein Fall davon endete tödlich⁵.

Anfang Juli 2022 wurde dem BAG eine ungewöhnlich hohe Anzahl von Listeriosefällen gemeldet. Genetische Analysen mit Sequenzierung des gesamten Genoms (Whole Genome Sequencing – WGS) bestätigten einen Zusammenhang zwischen den Fällen. Daraufhin wurden umfassende Untersuchungen eingeleitet. Die Ergebnisse der Untersuchungen wiesen auf geräucherte Forellen als Kontaminationsquelle hin und zeigten, dass die Forellen alle aus demselben Betrieb im Kanton Thurgau stammten.

Mitte Juli überprüfte daraufhin das zuständige kantonale Laboratorium den Betrieb, wobei *Listeria monocytogenes* in verschiedenen entnommenen Produkten sowie in der Produktionsumgebung nachgewiesen wurde. Mithilfe von WGS-Sequenzierung wurde gezeigt, dass es sich dabei um das gleiche Bakterium handelte, das auch für die humanen Erkrankungen verantwortlich war.

Nachdem die Produktion gestoppt, die Produkte zurückgerufen und die Konsumentinnen und Konsumenten informiert worden waren, ergriff das Thurgauer Unternehmen, in Zusammenarbeit mit den Behörden, verschiedene Massnahmen zur Behebung des Problems. Im Herbst 2022 hatte der Betrieb eine vollständige Sanierung erreicht.

⁵ [BAG-Bulletin 3/23](#), Aufklärung eines Listeriose-Ausbruchs, hervorgerufen durch geräucherte Forellen



Ein weiterer Ausbruch, der die gesamte Schweiz betraf, wurde mit einem internationalen Ausbruch in Verbindung gebracht, der auf den Konsum von Schokoladenprodukten zurückzuführen war. Insgesamt waren 17 Länder betroffen, in denen 455 Fälle von Salmonellose auftraten, wobei es sich in den meisten Fällen um Kinder unter 10 Jahren handelte⁶.

Am 17. Februar 2022 meldete das Vereinigte Königreich dem ECDC⁷, dass ein Cluster von 18 monophasischen Infektionen mit demselben Stamm von *Salmonella* Typhimurium [*Salmonella* Typhimurium Sequenztyp (ST) 34] festgestellt worden war.

Am 25. März informierte die Europäische Kommission durch das Schnellwarnsystem RASFF⁸ die EU-Mitgliedsstaaten über lebensmittelbedingte Infektionen. Der Verdacht fiel hauptsächlich auf ein Produkt auf Schokoladenbasis.

Fallinterviews und epidemiologische Untersuchungen legten nahe, dass bestimmte Schokoladenprodukte der Marke «Kinder», die von Ferrero in einer Verarbeitungsanlage in Belgien hergestellt wurden, der wahrscheinliche Ursprung der Infektionen waren. Auf der Grundlage amtlicher Kontrollen kam die für Lebensmittelsicherheit zuständige belgische Behörde zum Schluss, dass diese Fabrik die Sicherheit ihrer Produkte nicht mehr gewährleisten konnte. Daraufhin wurde die Betriebsbewilligung entzogen. Gleichzeitig beschloss das Unternehmen Ferrero den weltweiten Rückruf aller Chargen der Produkte der Marke «Kinder», die in dieser belgischen Fabrik hergestellt worden waren, unabhängig von Chargennummer oder Haltbarkeitsdatum.

Ende März 2022, als die Sequenzierungsdaten des Bakteriums verfügbar waren, konnten die Erkrankungsfälle mithilfe moderner Methoden zur molekularen Typisierung (Whole Genome Sequencing, WGS) mit der belgischen Fabrik in Verbindung gebracht werden.

Bis zum 8. April 2022 wurden 150 bestätigte oder wahrscheinliche Fälle aus neun EU/EWR-Ländern (Belgien, Deutschland, Frankreich, Irland, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Spanien und Schweden) und dem Vereinigten Königreich gemeldet. In den meisten Fällen waren die Betroffenen unter 10 Jahre alt und die Hospitalisierungsrate lag bis zum 12. April bei fast 50%.

Zwischen dem 5. und 7. April 2022 nahm Ferrero Schweiz AG freiwillig alle Produkte der Marke «Kinder» vom Markt, die im belgischen Unternehmen hergestellt und in der Schweiz vertrieben worden waren und rief diese Produkte zurück. Im Rahmen der Untersuchungen in der Schweiz wurden 49 Fälle mit der Epidemie in Europa in Verbindung gebracht. Unter den Patientinnen und Patienten waren vor allem Kinder unter 10 Jahren. Das Durchschnittsalter betrug drei Jahre und geografisch verteilten sich die Fälle auf 15 Kantone.

Dieser Ausbruch entwickelte sich schnell und unter den gemeldeten Fällen war das Risiko für einen schweren Verlauf bei den Kindern am grössten. Die weltweit eingeleiteten Rückrufe und Rücknahmen verringerten das Risiko weiterer Infektionen.

⁶ Multi-country outbreak of monophasic *Salmonella* Typhimurium sequence type (ST) 34 linked to chocolate products, 12 April 2022, [EFSA Journal 2022;19\(4\):EN-7318](https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2022.EN-7318), DOI: <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2022.EN-7318>.
15 July update: Monophasic *Salmonella* Typhimurium outbreak linked to chocolate products, [ECDC 15 July 2022](https://ecdc.europa.eu/en/press/news/2022-07-15).

⁷ [Europäisches Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten](https://ecdc.europa.eu/en/press/news/2022-07-15)

⁸ Rapid Alert System for Food and Feed: Warnsystem, das Probleme mit Agrarprodukten und Lebensmitteln in der EU meldet



Später konnte die Infektionsquelle identifiziert werden: Der genaue Kontaminationspunkt wurde in der Produktionslinie für wasserfreies MilCHFett gefunden, die den Produktionslinien der betreffenden Marke gemeinsam ist (*persönliche Mitteilung EFSA: Network on Microbiological Risk Assessment, 22nd meeting, 18.10.2022*).

Innerhalb eines Wochenendes erkrankten sieben Bewohner einer Einrichtung für erwachsene Menschen mit Behinderungen sowie ein Mitarbeiter. Sie zeigen Symptome von Verdauungsstörungen wie Durchfall, Übelkeit, Erbrechen und Fieber. Biologische Proben von sechs Personen wurden positiv auf *Salmonella* spp. getestet und die Serotypisierung ergab, dass es sich um *Salmonella enterica* subsp. *enterica* Agona handelte. Zwei weitere erkrankte Personen wurden positiv auf *Campylobacter* spp. getestet.

Die detaillierte Untersuchung ergab, dass alle erkrankten Personen die gleichen Mahlzeiten gegessen hatten und praktisch alle eine Diät mit pürierten Lebensmitteln erhielten. Die Analyse der Menüpläne der letzten zwei Wochen vor dem Ausbruch sowie die Analyse von Proben aus verdächtigen Kontrollgerichten ergaben jedoch keinen Hinweis auf einen Krankheitserreger. Auch wenn der Ursprung des Ausbruchs nicht sicher identifiziert werden konnte, deuteten alle Indizien auf eine Mahlzeit hin, die sich als einzige Gemeinsamkeit aller Erkrankten herausstellte. Die wahrscheinlichste Hypothese ist eine Kreuzkontamination über die Küchengeräte, die zum Mixen der Mahlzeiten verwendet werden, nach dem Kontakt mit rohem Geflügel.

Im Sommer 2022 kam es zu einem weiteren Salmonellenausbruch (*Salmonella enterica* susp. *Enterica* serovar *Enteritidis*), der 13 Personen einer Tagesstätte für Babys und Kinder unter fünf Jahren betraf. Zwei Personen, ein Kind und ein Erwachsener, mussten hospitalisiert werden. Die Symptome waren bei allen erkrankten Personen gleich: Durchfall, Erbrechen, Fieber, Dehydrierung und Gewichtsverlust. Die Untersuchungen ergaben, dass die Quelle der Infektion ein Schokoladenmousse war, das mit frischen, mit Salmonellen kontaminierten Eiern zubereitet und als Dessert bei einer Mahlzeit im Heim serviert worden war.

22 Personen, darunter 19 Kinder, erkrankten einige Stunden nach dem Essen in der Kantine eines Kindergartens mit denselben Symptomen (Erbrechen und Übelkeit). Aufgrund der Meldungen wurde eine Inspektion mit Probenentnahme durchgeführt, bei der eine Kontamination mit *Bacillus cereus* und das emetische Toxin Cereulid in einem Reissalat nachgewiesen wurde. Die Befragung des Restaurantbetreibers ergab Mängel bei der Kühlung, Konservierung und Lagerung von Lebensmitteln (mehrere Stunden bei ungeeigneten Temperaturen).

Nach dem Verzehr einer Meeresfrüchteplatte in einem Restaurant zeigten zwei Personen 24 Stunden lang Symptome wie Übelkeit, Durchfall, Bauchkrämpfe und Erbrechen. Da die kantonale Behörde zu spät benachrichtigt wurde, waren die Meeresfrüchte dieser Mahlzeit nicht mehr für eine Analyse verfügbar. Daraufhin wurden Proben von demselben Lieferanten wie die verzehrten Produkte genommen. Die Produkte stammten allerdings aus unterschiedlichen Lieferungen. In den Proben der Austern aus Frankreich wurde das Bakterium *Vibrio parahaemolyticus* nachgewiesen. Die wahrscheinlichste Ursache für diese Erkrankungsfälle dürfte daher dieser Krankheitserreger in den Austern sein, die von beiden Gästen verzehrt worden war. Weitere Untersuchungen ergaben, dass die Zuchtbecken mit diesem Bakterium kontaminiert waren.



Ein letzter Ausbruch ist noch erwähnenswert: er betraf das Leitungswasser einer Gemeinde mit 4703 Einwohnern. Zwischen dem 19. und 26. Oktober 2022 wurde das bis dahin unbehandelte Wasser, aus dem Netz dieser Gemeinde, von den Gemeindebehörden für genussuntauglich erklärt, nachdem eine im Rahmen der Selbstkontrolle durchgeführte Analyse einen zu hohen Gehalt an Bakterien (*Escherichia coli* und Enterokokken) ergeben hatte. Die Warnung der Gemeindebehörden, kein Leitungswasser mehr zu trinken, erfolgte am 19. Oktober am späten Nachmittag. Zur gleichen Zeit wurde der Gesundheitsbehörde eine ungewöhnlich hohe Anzahl von Shigellose-Patienten gemeldet, die in der betroffenen Gemeinde leben.

Insgesamt zeigten 256 Personen Symptome einer Gastroenteritis. Drei davon mussten hospitalisiert werden. Die Analyse ergab, dass diese drei Personen mit *Shigella sonnei* (ST152; cgMLST CT3916) infiziert waren. Später kamen weitere Fälle hinzu, die positiv auf dieses Bakterium getestet wurden. Die häufigsten Symptome waren Durchfall, Bauchkrämpfe und Müdigkeit. Die Schwere der Erkrankungen mit Fieber (78 Fälle) und blutigem Durchfall (19 Fälle) deuten auf invasive Infektionen mit *Shigella sonnei* hin.

Im kommunalen Wassernetz erfolgten Spülungen und Desinfektionen mit Chlor, worauf das Wasser wieder für genussstauglich erklärt werden konnte. Dank der schnellen Reaktion der kommunalen und kantonalen Gesundheitsbehörden konnte der Ausbruch rasch eingedämmt werden, sodass innerhalb einer Woche wieder normale Verhältnisse herrschten.

Schlussfolgerungen

Sehr häufig kann kein direkter und sicherer Zusammenhang zwischen den konsumierten Lebensmitteln und der Krankheit hergestellt werden, hauptsächlich weil zum Zeitpunkt der Abklärungen die entsprechenden Lebensmittel nicht mehr verfügbar sind oder weil zwischen der Meldung und den Abklärungen zu viel Zeit vergeht. Dies traf 2022 bei mehr als der Hälfte der gemeldeten Ausbrüche zu (26 von 40). In 23 von 40 Fällen blieb der Erreger unbekannt, und in 19 Fällen konnten weder das Lebensmittel noch der Erreger mit Sicherheit oder hoher Wahrscheinlichkeit bestimmt werden. In mindestens sieben Fällen wurden bei den Inspektionen jedoch Probleme bei der guten Hygiene- und Herstellungspraxis festgestellt, z. B. Mängel bei der Reinigung sowie eine unzureichende Lebensmittelaufbewahrung und eine nicht eingehaltene Kühlkette.



Tabelle LE-1: Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche und beteiligte Krankheitserreger in der Schweiz, 2022 – gemeldet von den kantonalen Lebensmittelkontrollbehörden

	Erreger	Erkrankte Personen	Hospitalisierung dieser Erkrankten	Vermutetes, kontaminiertes Lebensmittel	Ort des Konsums	Anzahl betroffene Kantone	Vermutete Ursache
1	<i>Bacillus cereus</i> und Cereulid-Toxin	22	0	Reissalat	Kantine eines Kindergartens	1	Ungeeignete Kühlprozesse und Lagerbedingungen (Temperatur)
2	<i>Bacillus cereus</i>	2	0	Risotto Radicchio mit Gorgonzola	Restaurant	1	Unbekannt
3	Enteropathogene <i>Escherichia coli</i> (EPEC)	2	0	Ananaskuchen	Café / Bäckerei	1	Unbekannt
4	<i>Listeria monocytogenes</i>	20	19 (davon 1 Todesfall)	Geräucherte Forellen	Verschiedene Orte	6	Persistierende Kontamination der Produktionsumgebung der Forellenzucht
5	Norovirus	4	1	Pizza	Restaurant	1	Ev. Kreuzkontamination durch erkrankte Person
6	Norovirus	> 2	0	Ev. Pouletragout	Restaurant eines Ausbildungszentrums	1	Unbekannt
7	Norovirus	100	Anzahl unbekannt	Unbekannt	Reha-Klinik	1	Unbekannt
8	Norovirus	50	1	Unbekannt	Altersheim	1	Unbekannt
9	Norovirus	30	0	Unbekannt	Altersheim	1	Unbekannt
10	Monophasische <i>Salmonella</i> Typhimurium	49 (455 Fälle EU/EWR, UK, CA, CH, US)	Keine Angaben	Schokoladenprodukte	Verschiedene Orte	15 Nationaler und internationaler Ausbruch	Kontamination des Produktionsstandorts in der Produktionslinie für wasserfreies Milchfett
11	<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i> Agona, <i>Campylobacter</i> spp.	8	0	Unbekannt	Pflegezentrum für Menschen mit Behinderungen	1	Ev. Kreuzkontamination zwischen rohem Geflügelfleisch und Küchengerät (Mixer)
12	<i>Salmonella</i> spp.	13	2	Schokoladenmousse	Tagesheim für Kinder	1	Kontaminierte Eier
13	<i>Salmonella</i> spp.	2	2	Unbekannt	Restaurant	1	Unbekannt
14	<i>Salmonella</i> spp.	4	3	Unbekannt	Restaurant	1	Unbekannt
15	<i>Shigella sonnei</i>	256	3	Leitungswasser	Zuhause, in einer Gemeinde	1	Kontamination von Leitungswasser, das bis zum Ereignis nicht behandelt wurde



16	<i>Vibrio parahae- molyticus</i>	2	0	Austern	Restaurant	1	Kontamination der Zuchtbecken
17	Ev. <i>Bacillus cereus</i>	5	0	Ev. Tatar mit Sauce	Restaurant	1	Gute Herstel- lungspraxis nicht eingehalten
18	Ev. <i>Salmonella</i>	9	0	Ev. Brotkranz mit Belag: Emmen- taler, Thon, Schinken, Schnittlauch mit Quark	Café Bäcke- rei / Kondito- rei	1	Unbekannt
19	Ev. Norovirus	10	2	Unbekannt	Heilpädago- gische Schule	1	Unbekannt
20	Unbekannt	2	0	Ev. Gemischter Teller	Restaurant	1	Ev. Allergie
21	Unbekannt	3	0	Ev. Burger	Take-away- Restaurant	1	Ev. Problem beim Transport des Le- bensmittels
22	Unbekannt	3	3	Ev. Taboulé (Zu- gabe von Kräu- tern nach dem Kochen)	Kantine	1	Mangelhafter Kühlungsprozess
23	Unbekannt	4	0	Ev. Cock- tailsauce	Take-away- Restaurant	1	Unbekannt
24	Unbekannt	7	1	Ev. Himbeerku- chen	Zu Hause	1	Unbekannt
25	Unbekannt	7	0	Ev. Gemischtes indisches Gericht	Öffentlicher Anlass im Freien	1	Unbekannt
26	Unbekannt	2	0	Ev. Frühlings- rolle, Poulet süss-sauer, Reis	Restaurant	1	Erhebliche Män- gel bei Hygiene und bei der guten Herstellungspra- xis
27	Unbekannt	Ca. 90 (ge- naue Zahl unbekannt)	0	Ev. Siedfleisch, Kartoffelstock, Gemüse, Torten	Restaurant	1	Schwere Mängel bei der guten Herstellungspra- xis
28	Unbekannt	3	0	Ev. Reis, Linsen, Poulet, Curry mit Rindfleisch	Restaurant	1	Unbekannt
29	Unbekannt	4	0	Ev. Tzatziki und Bifteki	Restaurant	1	Unbekannt
30	Unbekannt	2	2	Ev. Hamburger, Pommes frites	Restaurant	1	Unbekannt
31	Unbekannt	11	0	Ev. gemischter Teller	Restaurant	1	Unbekannt
32	Unbekannt	5	0	Ev. Rindssteak, Tartarsauce, Pommes frites, Gemüse, Salat	Restaurant	1	Unbekannt
33	Unbekannt	2	1	Ev. Nudeln mit Poulet, süss- sauer	Take-away- Restaurant	1	Unbekannt



34	Unbekannt	20	0	Ev. Kartoffelstock, Kutteln, Gnocchi, Salat, Panna cotta	Altersheim	1	Unbekannt
35	Unbekannt	> 2	0	Unbekannt	Kantine einer Strafanstalt	1	Ev. Mängel in der guten Herstellungs- und Hygienepraxis
36	Unbekannt	9	0	Unbekannt	Restaurant	1	Ev. Kontamination durch erkranktes Personal
37	Unbekannt	2	0	Unbekannt	Restaurant	1	Unbekannt
38	Unbekannt	3	0	Unbekannt	Restaurant	1	Unbekannt
39	Unbekannt	6	4	Unbekannt	Öffentlich zugängliches Betriebsrestaurant	1	Unbekannt
40	Unbekannt	12	0	Unbekannt	Tagesheim für Kinder	1	Unbekannt

N. B. : Ev. = Wahrscheinlichste Hypothese