

# Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche

## Österreich 2016

Österreichische Agentur für Gesundheit und  
Ernährungssicherheit (AGES)  
Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik  
Spargelfeldstraße 191  
A-1220 Wien  
Telefon: +43 664 8398065  
Fax: +43 50 555 95 37303  
E-Mail: peter.much@ages.at

Ansprechperson: Dr. Peter Much

### Zusammenfassung

Im Jahr 2016 wurden in Österreich 80 lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche mit 436 Erkrankten dokumentiert, davon mussten 68 Patientinnen und Patienten stationär im Krankenhaus behandelt werden. Es wurde kein Todesfall bekannt. Verglichen mit dem Jahr 2015 (78 Ausbrüche) kam es zu einem geringen Anstieg an Ausbrüchen. Durch Bakterien wurden 78 Ausbrüche verursacht, zwei durch Noroviren. Von den gemeldeten Ausbrüchen wurden 37 (46%) durch *Salmonella* und 40 (50%) durch *Campylobacter* spp. ausgelöst und einer durch Verotoxin-bildende *E. coli*. Bei neun Ausbrüchen (12,5%) konnte eine Assoziation zwischen Lebensmittelvehikel und Krankheitsfällen mit starker Evidenz hergestellt werden; 33% aller Erkrankten durch lebensmittelbedingte Ausbrüche waren Ausbrüchen mit starker Evidenz zuzurechnen. Zweiundsechzig Ausbrüche (77,5%) wurden als Haushaltsausbrüche gewertet, 18 (22,5%) als allgemeine Ausbrüche. Elf Ausbrüche mit 31 Erkrankten waren mit Auslandsaufenthalten assoziiert.

### Summary

In 2016, a total of 80 food-borne outbreaks affecting 436 people (including 68 hospitalized patients; no fatality) were documented in Austria. Compared to 2015 (n=78 outbreaks) a slight increase could be noticed for the number of outbreaks. Bacteria caused 78 outbreaks; two outbreaks were caused by norovirus. *Salmonella* was the causative agent for 37 (46%) outbreaks, *Campylobacter* spp. for 40 (50%). Two outbreaks were due to verocytotoxic *E. coli*. In nine outbreaks (12.5%) strong evidence confirmed the link between a food vehicle and the outbreak cases; 33% of all affected persons could be attributed to these so-called strong evidence outbreaks. Sixty-two outbreaks (77.5%) were classified as household outbreaks, 18 (22.5%) as general outbreaks. Eleven outbreaks affecting 31 persons were due to infections acquired abroad.

## Einleitung

Die EU-Mitgliedstaaten sind verpflichtet Daten über lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche an die Europäische Lebensmittelbehörde (European Food Safety Authority, EFSA) zu übermitteln [1]. Im Jahr 2015 wurden von 26 Mitgliedstaaten – die Daten von Spanien und Malta fehlten) – 4.362 Ausbrüche an die EU gemeldet, an denen 45.774 Menschen erkrankten; 3.892 davon bedurften stationärer Behandlungen in Krankenhäusern und 17 Personen verstarben [2].

In Österreich sind Verdachts-, Erkrankungs- und Todesfälle an bakteriellen und viralen Lebensmittelvergiftungen anzeigepflichtig und in das epidemiologische Meldesystem (EMS) einzutragen [3]. Die zuständigen Behörden haben durch die ihnen zur Verfügung stehenden Ärztinnen und Ärzte über jede Anzeige sowie über jeden Verdacht des Auftretens einer anzeigepflichtigen Krankheit unverzüglich die zur Feststellung der Krankheit und der Infektionsquelle erforderlichen Erhebungen und Untersuchungen einzuleiten [3]. 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 auf einen lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch vor [1,4]. Daten über die an lebensmittelbedingten Ausbrüchen beteiligten Erreger, das übertragende Lebensmittel und die bei der Lebensmittelherstellung und -bearbeitung verantwortlichen Umstände sind ins EMS einzupflegen. Zur Erfüllung der Berichtspflicht an die EU gemäß Richtlinie 2003/99/EG werden die Ausbruchmeldungen mit Angaben über die Anzahl Erkrankter, Krankenhausaufenthalte sowie etwaige Todesfälle ergänzt [1]. Bei der Berichterstattung an die EFSA wird seit dem Jahr 2010 bei lebensmittelbedingten Ausbrüchen zwischen solchen mit starker und schwacher Evidenz unterschieden. Für einen Ausbruch mit starker Evidenz muss für die Ausbruchsfälle eine starke Assoziation zu einem bestimmten Lebensmittel oder zu Produkten eines Lebensmittelunternehmers hergestellt werden können, wie z.B. durch mikrobiologischen Nachweis des identen Ausbruchserregers bei Fällen und im Lebensmittel, in Rückstellproben oder in Proben entlang der Lebensmittelkette, durch deskriptive - oder analytisch-epidemiologische Beweisführung [5]. Zu jedem einzelnen Ausbruch mit starker Evidenz sind detaillierte Informationen über die inkriminierten Lebensmittel sowie weitere Ergebnisse der Ausbruchsuntersuchung an die EFSA zu übermitteln.

In dieser Arbeit werden lebensmittelbedingte Ausbrüche aus Österreich für das Jahr 2016 beschrieben. Diese Auswertung basiert auf den Ende Mai 2017 von der AGES im Auftrag des BMGF an die EFSA übermittelten Daten für den Europäischen Zoonosenbericht 2016. Als Ergebnisse werden dabei Daten dargestellt, die entsprechend den Vorgaben für den Technischen Report an die EFSA übermittelt wurden [5].

## **Material und Methodik**

Datenerhebung: Die Bezirksverwaltungsbehörden müssen Fälle, zwischen denen ein epidemiologischer Zusammenhang besteht und die einem lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch zuzurechnen sind, im EMS zu einem spezifischen Ausbruch zusammenfassen; das System vergibt für jeden einzelnen Ausbruch einen eigenen Identifikationscode. Folgende Daten sind entsprechend dem Technical Report der EFSA zu erheben und somit im EMS jedem Ausbruch zuzuordnen [5]: 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; Erkrankung 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. Infektionsvehikel).

Kompilierung der Länderdaten: Die AGES ist vom BMGF beauftragt, jedes Jahr die österreichischen Daten für den jeweiligen EU-Zoonosentrendbericht zu sammeln. Von der Abteilung Surveillance und Infektionsepidemiologie (INFE) des Geschäftsfeldes Öffentliche Gesundheit der AGES werden die Daten zu den lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen aus dem EMS abgefragt; diese werden geprüft, evaluiert und mit anderen Datensätzen, wie z. B. Endberichten von Ausbrüchen abgeglichen und korrigiert, fehlende Parameter nachgefragt und letztendlich zu einer bundesweiten Tabelle kompiliert. Ausbrüche, die mehrere Bundesländer betreffen, werden von jedem Bundesland separat gemeldet. Diese bundesländerübergreifenden Ausbrüche erhalten zusätzlich einen eigenen Ausbruchscodes (Meta-Ausbruch). Diese Vorgehensweise hilft beim Zusammenführen mehrerer Ausbrüche zu einem einzelnen bundesländerübergreifenden lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch, 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 vom 13.03.2017 zugrunde.

Elektronische Datenverarbeitung: Die Ausbruchstabelle liegt als Microsoft® Office Excel 2010 Datei (Microsoft, USA) vor.

## **Resultate**

Im Jahr 2016 wurden 80 lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche ins EMS eingemeldet, von denen 436 Personen betroffen waren und 68 Personen stationär im Krankenhaus behandelt werden mussten (Tab. 1). Es wurde kein Todesfall im

Zusammenhang mit einem lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch bekannt. Über drei Viertel der Ausbrüche wurden als Haushaltsausbrüche eingestuft. Auf Grundlage der im EMS übermittelten Informationen, die z.T. auch auf eigenen Abklärungen der Abteilung INFE beruhen, hat INFE die Evidenz eines Zusammenhangs zwischen den Erkrankungsfällen und bestimmten Lebensmitteln bewertet. Bei neun (12,5%) der gemeldeten lebensmittelbedingten Ausbrüche im Jahr 2016 konnte eine starke Evidenz ermittelt werden, in allen Fällen durch epidemiologische Evidenz (zweimal durch analytisch-epidemiologische Studien, siebenmal mittels hoher deskriptiver Evidenz); bei sechs dieser Ausbrüche gelang es zusätzlich, die starke Evidenz durch den Nachweis eines nicht unterscheidbaren Isolates bei den Fällen und dem inkriminierten Lebensmittel bzw. der Lebensmittelkette zu belegen.

**Tabelle 1:** Anzahl der lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüche und der davon betroffenen Personen in Österreich, 2006-2016

Jahr	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ausbrüche gesamt, österreichweit	609	438	368	351	193	232	122	133	96	78	80
Ausbrüche mit starker Evidenz*	-	11	14	11	10	7	3	24	13	6	9
Haushaltsausbrüche	515	364	305	319	162	196	99	100	80	62	62
Allgemeine Ausbrüche	94	74	63	32	31	36	23	33	16	16	18
Erkrankte Personen	2.530	1.715	1.376	1.330	838	789	561	568	790	333	436
Hospitalisierte Personen	493	286	338	223	155	179	97	108	121	86	68
Todesfälle	3	1	0	6	2	0	0	0	1	0	0

\* diese Klassifizierung wird erst seit 2010 angewandt; mit der Bezeichnung „bestätigte Ausbrüche“ der Jahre 2007-2009 bedingt vergleichbar

## Ursächliche Erreger

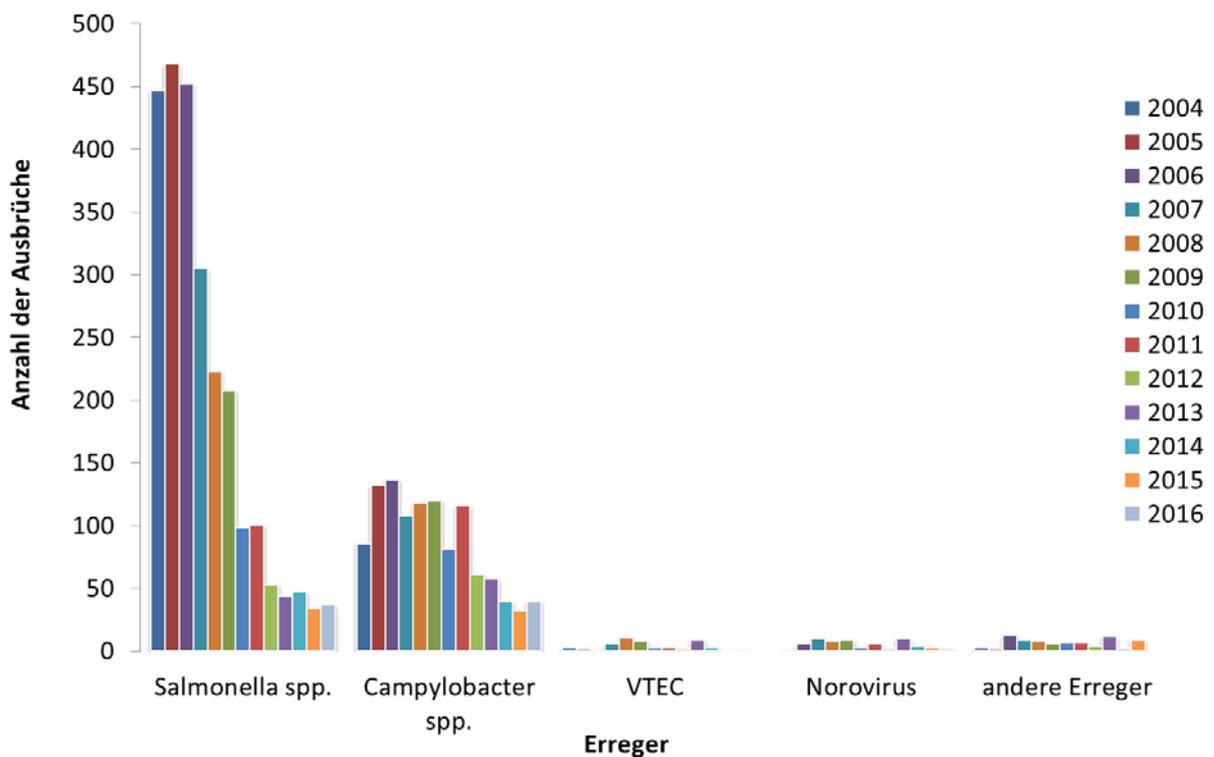
Tabelle 2 zeigt die Verteilung lebensmittelbedingter Ausbrüche pro Erreger. Im Jahr 2016, wurden 46,3% der gemeldeten Ausbrüche durch *Salmonella (S.)* spp., 50,0% durch *Campylobacter (C.)* spp. und 1,3% durch Verotoxin-bildende *E. coli* vom Serotyp O157 ausgelöst, also 97,5% der Ausbrüche waren bakteriell bedingt. Zwei Ausbrüche waren auf Noroviren zurück zu führen.

**Tabelle 2:** Ursächliche Agentien gemeldeter lebensmittelbedingter Ausbrüche, 2016

Erreger	Anzahl Ausbrüche mit schwacher Evidenz	Anzahl Ausbrüche mit starker Evidenz	Anzahl gemeldeter Ausbrüche	Anteil in Prozent
<i>Salmonella</i> spp.	29	8	37	46,3
<i>Campylobacter</i> spp.	40	0	40	50,0
Norovirus	1	1	2	2,5
VTEC O157	1	0	1	1,3
<b>Gesamt</b>	<b>71</b>	<b>9</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>

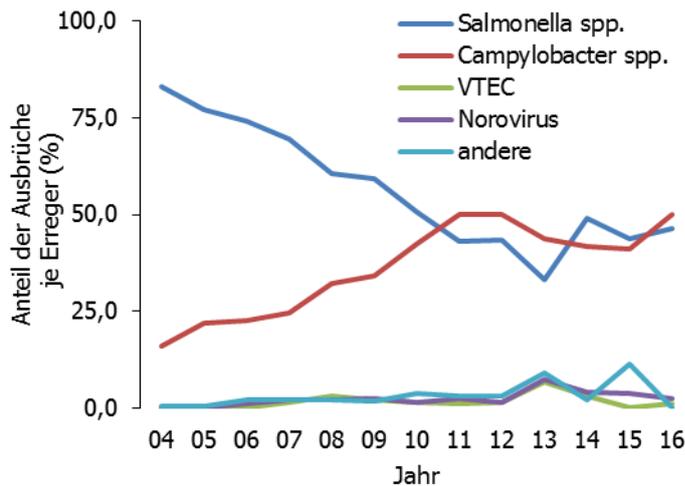
Siebenunddreiig der 40 Campylobacteriose-Ausbrüche wurden durch *C. jejuni* verursacht, einer durch *C. coli* und bei zwei Ausbrüchen wurde die Spezies nicht differenziert. Der häufigste Serovar bei Salmonellose-Ausbrüchen war *S. Enteritidis* (25-mal), gefolgt von *S. Typhimurium* (achtmal), davon zweimal die monophasische Variante; weitere identifizierte Serovare waren je einmal *S. Braenderup*, *S. Coeln*, *S. Infantis* und *S. Senftenberg*.

In Abbildung 1 ist das Erregerspektrum der am häufigsten berichteten lebensmittelbedingten Ausbrüche seit Bestehen der Berichtspflicht an die EFSA abgebildet. Sie belegt, dass die Anzahl der Salmonellose-Ausbrüche binnen 12 Jahren stark abgenommen hat: von 450 im Jahr 2004 auf 37 im Jahr 2016. Auch bei den Ausbrüchen durch *Campylobacter* kann langfristig ein Rückgang verzeichnet werden. Bei Ausbrüchen durch die sonstigen dargestellten Erreger ist kein eindeutiger Trend erkennbar, auch aufgrund der geringen Anzahl von Ausbrüchen. In der Kategorie „andere Erreger“ sind Ausbrüche durch Erreger und Agenzien wie Rotaviren, *Listeria monocytogenes*, Toxine und Parasiten zusammengefasst; von diesen Erregern wurden im Jahr 2016 keine Ausbrüche bekannt.



**Abbildung 1:** Anzahl lebensmittelbedingter Ausbrüche pro Erreger in Österreich, 2004–2015

Die Abbildung 2 zeigt den Verlauf der Anteile der häufigsten Ausbruchsagentien der letzten 13 Jahre.



**Abbildung 2:** Anteile von Erregern lebensmittelbedingter Ausbrüche in Österreich, 2004–2016

In Verbindung mit Ausbrüchen durch Salmonellen waren 186 Personen, durch *Campylobacter* 119 Personen, von Norovirus 128 Personen und von VTEC drei Personen betroffen.

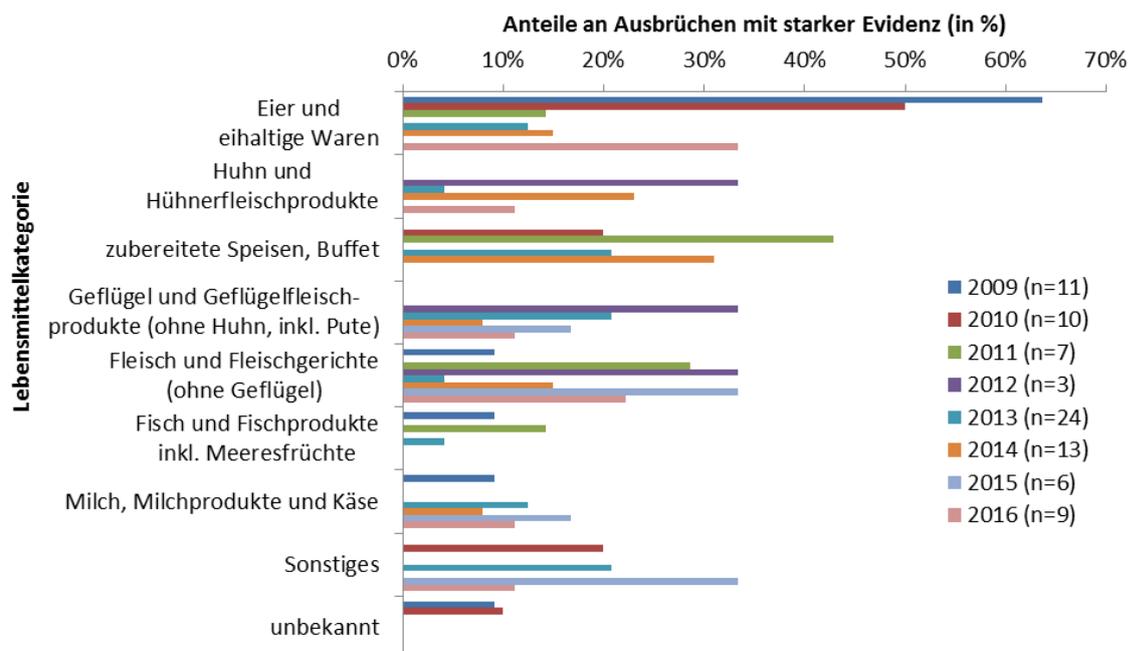
### Lebensmittel als Vehikel

In Tabelle 3 werden die Vehikel gemeldeter lebensmittelbedingter Ausbrüche nach starker und schwacher Evidenz getrennt zu zehn Lebensmittelkategorien und der Kategorie „unbekannt“ zusammengefasst. Als Lebensmittelvehikel dominierten bezogen auf alle gemeldeten Ausbrüche im Jahr 2016 zwölfmal Geflügelfleisch (15,0%); dabei „Hühnerfleisch“ achtmal, „Putenfleisch und Putenfleischzubereitungen“ und „übriges Geflügelfleisch“ jeweils zweimal. Als Vehikel für fünf Ausbrüche (6,25%) wurden „Eier und Eiprodukte“ benannt, „Fleisch und Fleischerzeugnisse anderer Tierarten als Geflügel“ dreimal (3,75%), je einmal „Rindfleisch und Rindfleischerzeugnisse“, „Schweinefleisch und Schweinefleischerzeugnisse“ und „Schaf- und Schaffleischerzeugnisse“. „Buffetmahlzeiten“ sowie „Fisch und Fischerzeugnisse“ verursachten je zwei Ausbrüche, „Käse“, „Süßigkeiten und Schokolade“, gemischte Lebensmittel und Trinkwasser jeweils einen Ausbruch. Zu fast zwei Drittel der Ausbrüche konnte kein Lebensmittel in Verbindung gebracht werden (Tab. 3).

**Tabelle 3:** Bestätigte und verdächtige Lebensmittelkategorien bei den gemeldeten lebensmittelbedingten Ausbrüchen, 2016

Mit dem Ausbruch in Verbindung gebrachte(s) Lebensmittel	Anzahl Ausbrüche mit schwacher Evidenz	Anzahl Ausbrüche mit starker Evidenz	Anzahl der Ausbrüche	Anteil in Prozent
Hühnerfleisch und Hühnerfleischerzeugnisse	7	1	8	10,0
Eier und Eiprodukte	2	3	5	6,25
Fleisch und Fleischerzeugnisse von Puten oder nicht spezifiziertem Geflügel	3	1	4	5,0
Andere Fleisch und Fleischerzeugnisse als von Geflügel	1	2	3	3,75
Buffetmahlzeiten	2	-	2	2,5
Fisch und Fischerzeugnisse	2	-	2	2,5
Käse	-	1	1	1,25
Süßigkeiten und Schokolade	-	1	1	1,25
Gemischte Lebensmittel	1	-	1	1,25
Trinkwasser	1	-	1	1,25
Unbekannt	52	-	52	65,0
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>71</b>	<b>9</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>

Abbildung 3 gibt die relativen Häufigkeiten bestimmter Lebensmittelkategorien im Verlauf der letzten acht Jahre für Ausbrüche mit starker Evidenz wieder. Durch die geringe Anzahl von Ausbrüchen mit starker Evidenz in der Periode 2009–2016 (n=83) lassen sich nur schwer Tendenzen für die einzelnen Lebensmittelvehikel herauslesen; einzig die Bedeutung von „Eier und Eiprodukten“ als Vehikel weist 2016 möglicherweise eine Trendwende auf, nachdem sich in den Jahren davor deren Anteil stetig vermindert hat.



**Abbildung 3:** Anteil lebensmittelbedingter Ausbrüche mit starker Evidenz pro Lebensmittelkategorie, 2009–2016, n=83

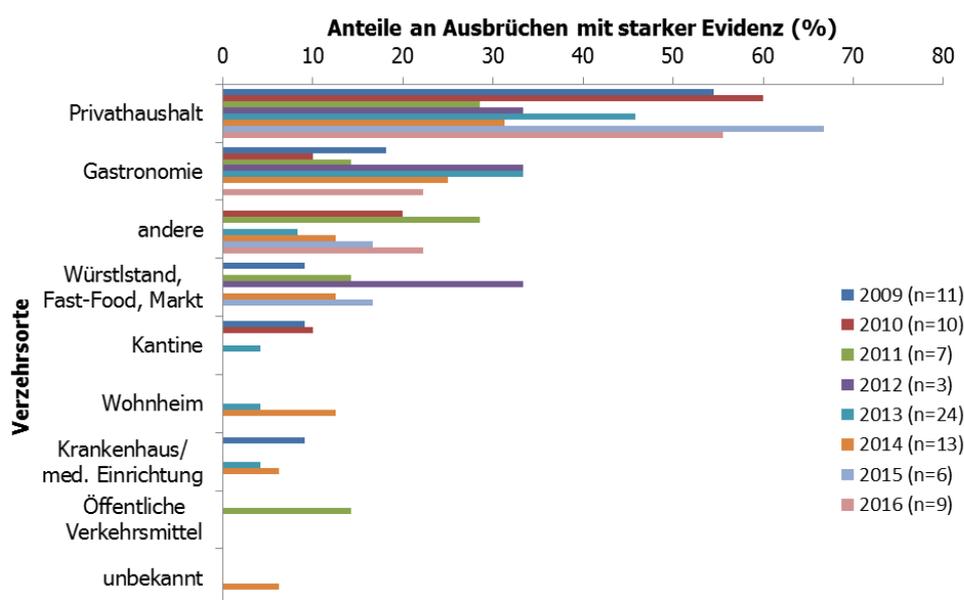
## Orte des Verzehrs

Für die meisten lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüche (45,0%) blieb der Ort, an dem die ursächlichen Lebensmittel verzehrt wurden, unbekannt. Am häufigsten ereigneten sich Ausbrüche nach Verzehr eines Lebensmittels im privaten Haushalt (28,8%, Tab. 4). Auf die Gastronomie entfielen 16,3% aller Verzehrsorte von Ausbrüchen, je einer (1,3%) auf einen landwirtschaftlichen Betrieb, auf „Schule oder Kindergarten“ und auf „mobilen Händler/Markt/Straßenverkauf/Take-away/Schnellimbiss“; fünf Ausbrüche fielen auf die Kategorie „andere Orte“ (6,3%).

**Tabelle 4:** Orte des Verzehrs der ursächlichen Lebensmittel bei lebensmittelbedingten Ausbrüchen, 2016

Orte, an dem die Fälle dem Lebensmittel ausgesetzt waren	Anzahl Verzehrsorte bei Ausbrüchen mit schwacher Evidenz	Anzahl Verzehrsorte bei Ausbrüchen mit starker Evidenz	Anzahl Verzehrsorte	Anteil in Prozent
Privathaushalt	18	5	23	28,8
Gastronomie (Restaurant/Café/Pub/Bar/Hotel)	11	2	13	16,3
Andere	4	1	5	6,3
Landwirtschaftlicher Betrieb (Primärproduktion)	0	1	1	1,3
Schule oder Kindergarten	1	0	1	1,3
Mobiler Händler/Markt/Straßenverkauf/Take-away/Schnellimbiss	1	0	1	1,3
unbekannt	36	0	36	45,0
<b>Gesamt</b>	<b>71</b>	<b>9</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>

Abbildung 4 stellt die relativen Häufigkeiten bestimmter Verzehrsorte bei bestätigten lebensmittelbedingten Ausbrüchen in den letzten acht Jahren dar. Sie zeigt die große Bedeutung von Privathaushalten als Verzehrsorte (40 von insgesamt 83 genannten Verzehrsorten), gefolgt von der Gastronomie (19-mal).



**Abbildung 4:** Häufigkeiten von Verzehrsorten bei bestätigten lebensmittelbedingten Ausbrüchen, 2009–2016, n=83

## **Ort, von dem das Problem ausging und weitere beitragende Faktoren**

Siebzehnmal wurden Haushalte als Orte benannt, von denen das Problem ausging, elfmal Auslandsreisen, je viermal landwirtschaftliche Betriebe und andere Orte, dreimal Catering/Restaurant, zweimal Take away/Schnellimbiss und je einmal der Einzelhandel und eine öffentliche Wasserversorgungseinrichtung. Zu acht Ausbrüchen wurden weitere beitragende Faktoren benannt, viermal wurde über kontaminierte Roherzeugnisse berichtet, je einmal über Kreuzkontamination, unsachgemäße Lagerung, unzureichende Hitzebehandlung und unbehandeltes Trinkwasser nach Starkregen.

## **Bundesländer-übergreifende lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche**

Im Jahr 2016 wurden zwei lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche mit Fällen in mehr als einem Bundesland bekannt, einer durch *S. Senftenberg* und einer durch *S. Enteritidis* PT6c. Ab Januar 2016 wurde in der nationalen Referenzzentrale für Salmonellen eine Häufung an Erkrankungsfällen durch *S. Senftenberg*, zugehörig zum Whole Genome Sequencing (WGS-) Complex 1 erkannt. Insgesamt konnten bis Juni 34 Personen aus acht Bundesländern (alle außer dem Burgenland; fünf Personen hospitalisiert) einem Ausbruch zugezählt werden. Die durchgeführte analytisch-epidemiologische Untersuchung ergab den Verzehr von Hühnerfleisch aus zwei Supermarktketten als wahrscheinlichste Ausbruchsquelle. Als Herkunft des Hühnerfleisches können ein deutscher und ein österreichischer Betrieb nicht ausgeschlossen werden, da auf Schlachtkörpern von Hühnern dieser Betriebe (beide Herden in demselben Schlachthaus geschlachtet, eine Herde im März, eine im April) der molekularbiologisch nicht unterscheidbare Ausbruchstamm gefunden wurde. Im Rahmen des Salmonellenbekämpfungsprogrammes wurde eine *S. Senftenberg*-infizierte österreichische Masthühnerherde gefunden, jedoch war dieser Stamm nicht identisch mit dem Ausbruchstamm WGS-Complex 1.

Im 3. Quartal trat eine Häufung von Fällen durch *S. Enteritidis* PT6c auf. Die molekularbiologische Feintypisierung ergab einen Ausbruchstamm mit der Bezeichnung cgMLSTV-Complex 2. Diesem Ausbruch konnten 33 Personen (mit 18 Hospitalisierungen) zugerechnet werden, davon 28 Fälle in der Steiermark. Nach Befragungen von Fällen wurde ein steirischer Graukäse als mögliches Infektionsvehikel identifiziert. Aus einer Probe des inkriminierten Käses konnte der Ausbruchstamm angezüchtet werden. Damit wurde der steirische Graukäse mit der starken Evidenz (deskriptiv-epidemiologisch, Nachweis eines nicht unterscheidbaren Isolates bei den Fällen und dem inkriminierten Lebensmittel) als Infektionsquelle bestätigt. Der genaue Weg des Eintrags des Salmonellenstammes und auch dessen primäres Reservoir blieben ungeklärt; alle aus Veterinärproben und Lebensmitteln gewonnenen *S. Enteritidis* PT6c-Isolate des Jahres 2016 wiesen ein differierendes molekularbiologisches Typisierungsmuster zum Ausbruchstamm auf.

## Ausbrüche je Bundesland

Die Anzahl der Ausbrüche je Bundesland ist in Tabelle 5 angeführt; die beiden Bundesländer-übergreifenden lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche werden in jedem betroffenen Bundesland als je ein Ausbruch gezählt, daher kommt hier die Endsumme von 90 (anstelle von tatsächlich 80) Ausbrüchen zustande. Im Jahr 2016 wurde aus jedem Bundesland mindestens ein lebensmittelbedingter Ausbruch berichtet. Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, die Steiermark und Vorarlberg meldeten weniger als einen Ausbruch je 100.000 Bevölkerung, Burgenland, Tirol und Wien zwischen ein und zwei Ausbrüche und Salzburg über zwei Ausbrüche je 100.000 Bevölkerung (Daten nicht dargestellt). Somit weist Salzburg im Jahr 2016 auch bezüglich Erkrankungsfällen in Ausbrüchen eine höhere Inzidenz (24,4 je 100.000 Bevölkerung) auf als die übrigen Bundesländer; die österreichweite Inzidenz liegt bei 5,01 Ausbruchs-Erkrankungsfällen je 100.000 Bevölkerung, höher als die jedes einzelnen Bundeslandes (mit Ausnahme von Salzburg).

**Tabelle 5:** Anzahl lebensmittelbedingter Krankheitsausbrüche nach Art der Evidenz, der betroffenen Personen sowie Anteil der Ausbruchsfälle je 100.000 Bevölkerung nach Bundesländern, 2016

Bundesland	Anzahl Ausbrüche*			Anzahl erkrankt			Anzahl hospitalisiert			Ausbruchsfälle je 100.000 Bevölkerung
	schwach	stark	alle	schwach	stark	alle	schwach	stark	alle	
Burgenland	1	2	3	2	12	14	1	3	4	4,81
Kärnten	0	1	1	0	3	3	0	0	0	0,54
Niederösterreich	9	3	12	55	27	82	7	14	21	4,96
Oberösterreich	7	4	11	16	42	58	1	4	5	3,99
Salzburg	12	1	13	130	3	133	4	1	5	24,37
Steiermark	1	2	3	2	36	38	0	16	16	3,08
Tirol	7	4	11	15	18	33	3	1	4	4,46
Vorarlberg	1	1	2	2	1	3	1	0	1	0,78
Wien	33	1	34	70	2	72	11	1	12	3,91
Österreich	<b>71</b>	<b>19</b>	<b>90</b>	<b>292</b>	<b>144</b>	<b>436</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>68</b>	5,01

\* Anzahl der Ausbrüche höher, da beide Bundesländer-übergreifende Ausbrüche in jedem betroffenen Bundesland mitgezählt wurde

## Im Ausland erworbene lebensmittelbedingte Ausbrüche

Elf Ausbrüche mit insgesamt 31 Erkrankten stehen mit Auslandsaufenthalten der Betroffenen in Verbindung, sieben davon wurden durch Salmonellen (alle *S. Enteritidis*) verursacht und vier durch *Campylobacter*. Information zu den Ländern, in denen sich die Ausbruchsfälle infizierten, ist nicht verfügbar.

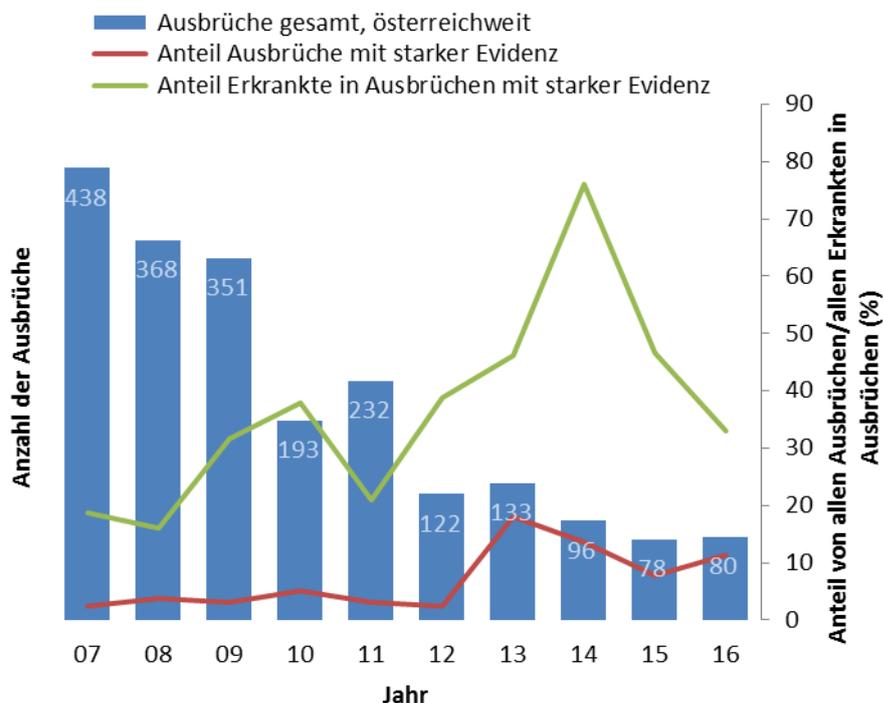
## Diskussion

Die Anzahl der gemeldeten lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüche ist im Jahr 2016 im Vergleich zum Vorjahr leicht, um 2,5% gestiegen. Seit dem Jahr 2006 (609 gemeldete lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche) ist ein Rückgang an Ausbrüchen um 87% zu verzeichnen (Tab. 1). Im Zusammenhang mit den 80 Ausbrüchen sind 436 Personen erkrankt, um 103 Personen mehr als im Vorjahr (333 Personen von 78 lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen betroffen), jedoch weniger als im Jahr 2014, in dem 790 Personen in 96 Ausbrüche involviert waren [7, 8]. Solche Schwankungen in der Anzahl an betroffenen Personen in Ausbrüchen können damit erklärt werden, dass es in manchen Jahren zu einzelnen oder mehreren großen, zum Teil Bundesländer-übergreifenden Ausbrüchen gekommen ist, z. B. im Jahr 2014, mit einem *S. Enteritidis* PT14b-Ausbruch mit 151 Personen, einem *S. Stanley*-Ausbruch mit 80 Personen sowie drei Norovirus-Ausbrüchen mit insgesamt 308 Personen. Dadurch lag im Jahr 2014 die Inzidenz an Erkrankungsfällen in Ausbrüchen bei 9,3 je 100.000 Bevölkerung fast doppelt so hoch wie im Jahr 2016 mit 5,0 je 100.000 Bevölkerung [7]. So können auch die Inzidenzen in den einzelnen Bundesländern von Jahr zu Jahr stark variieren: Im Jahr 2016 wurde vom Bundesland Salzburg ein Norovirus-Ausbruch mit 102 Personen gemeldet, wodurch die Inzidenz an Erkrankungsfällen in Ausbrüchen für dieses Bundesland mit 24,4 je 100.000 Bevölkerung weit über jener der anderen Bundesländer zu liegen kam. Im Jahr 2015 war Tirol von mehreren großen Ausbrüchen betroffen u.a. einem *S. Stanley*-Ausbruch, der die Inzidenz in diesem Bundesland auf 10,3 je 100.000 Bevölkerung ansteigen ließ und im Jahr 2014 waren Kärnten und Tirol am stärksten von Ausbrüchen betroffen, mit 49,5 und 38,8 Erkrankungsfällen je 100.000 Bevölkerung, Kärnten mit zwei und Tirol mit einem Norovirus-Ausbrüchen (222 Personen bzw. 86 Personen) sowie durch zwei bundesländer-übergreifende Ausbrüche, *S. Stanley* (66 Fälle in Tirol) und *S. Enteritidis* 14b (69 Fälle in Tirol) und einem in Slowenien erworbenen *S. Enteritidis* PT8-Ausbruch (44 Fälle in Kärnten) [7,8].

Diese Ergebnisse dürfen dahingehend nicht falsch interpretiert werden, dass es im Jahr 2016 in Salzburg oder im Jahr 2014 in Kärnten und Tirol mehr Ausbrüche gegeben hätte als in den übrigen Bundesländern, sondern es scheint, dass in diesen Bundesländern Infektionskrankheiten betreffend ein dichteres Surveillance-Netz existiert und diese Bundesland besondere Bemühungen zeigen, Infektionsursachen abzuklären. Es soll auch hinterfragt werden, warum aus Vorarlberg kein (2015), nur ein Ausbruch (im Jahr 2014) oder zwei Ausbrüche im Jahr 2016 berichtet wurden [7,8].

Der Anteil an lebensmittelbedingten Ausbrüchen mit starker Evidenz, also solchen Ausbrüchen, die durchgehend abgeklärt und bei denen eine starke Assoziation zu einem ursächlichen Lebensmittelvehikel herausgearbeitet werden konnte, hat sich seit 2013 von 18% auf 13,5% (2014) und 7,7% im Jahr 2015 vermindert und ist im Jahr 2016 wieder etwas gestiegen auf 12,5% [7,8,9].

Die 144 Erkrankungsfälle in Verbindung mit Ausbrüchen mit starker Evidenz entsprechen 33% aller Ausbruchsfälle im Jahr 2016; in den Jahren 2015 und 2013 lagen diese Anteile bei 47% bzw. 46%, im Jahr 2014 konnten jedoch mehr als drei Viertel aller Erkrankungsfälle den Ausbrüchen mit starker Evidenz zugerechnet werden. Damit lag Österreich was den Anteil an Ausbrüchen mit starker Evidenz betrifft im Jahr 2014 mit 13,5% über dem EU-Schnitt von 11,3% aller von den Mitgliedstaaten berichteten Ausbrüche, ebenso was den Anteil an Erkrankungsfällen in Ausbrüchen mit starker Evidenz betrifft (76%), da EU-weit nur 28% der Erkrankungsfälle Ausbrüchen mit starker Evidenz zugerechnet werden konnten [10]. Im Jahr 2015 machten EU-weit Ausbrüche mit starker Evidenz 9,7% aller Ausbrüche aus, mehr als in Österreich (7,7%). In der EU konnten 21,4% der Erkrankungsfälle in Verbindung mit lebensmittelbedingten Ausbrüchen jenen mit starker Evidenz zugeordnet werden, in Österreich lag dieser Anteil jedoch mehr als doppelt so hoch bei 47% [2,8].



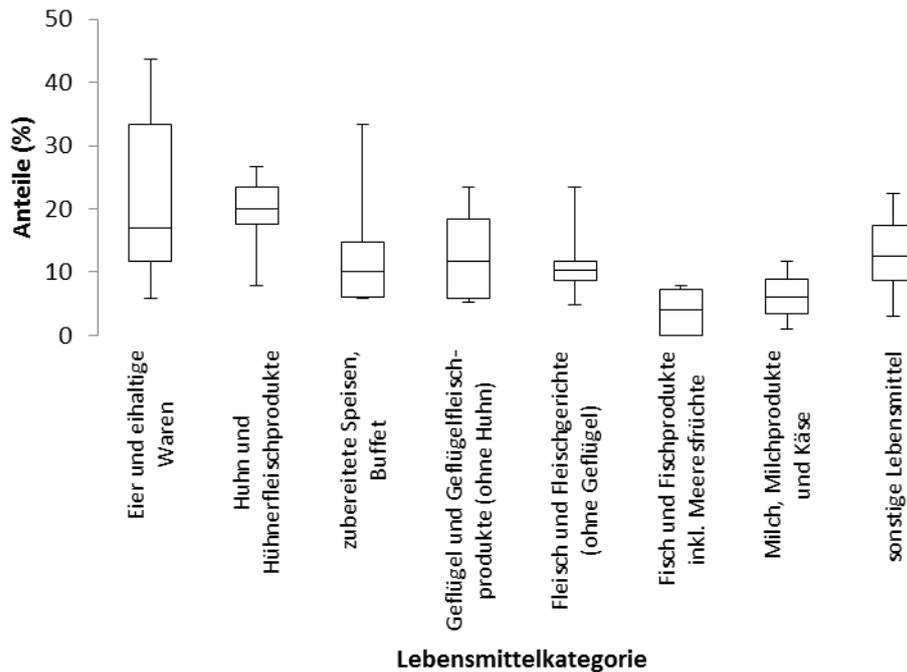
**Abbildung 4:** Jährliche Anzahl der Ausbrüche mit Anteil an Ausbrüchen mit starker Evidenz und Anteil an Personen betroffen von Ausbrüchen mit starker Evidenz, 2007–2016

Im Jahr 2016 wurde in Österreich wie in den Jahren davor zu jedem berichteten lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch ein ursächliches Agens identifiziert. Im Jahr 2015 machte in der EU der Anteil an Ausbrüchen mit unbekanntem Agens 33,5% (n=1.463) aus. Durch Bakterien wurden EU-weit 1.470 Ausbrüche (33,7%) verursacht, durch Bakterientoxine 849 (19,5%) und Viren 401 Ausbrüche (9,2%) [2].

Von 2011–2013 stellte *Campylobacter* das häufigste Ausbruchsagens in Österreich dar und auch wieder 2016 [9, 11, 12]. Bei der Anzahl der Campylobacteriose-

Ausbrüche kann langfristig eine Abnahme beobachtet werden, obwohl die Anzahl aller gemeldeten Campylobacteriosen im Jahr 2016 mit 7.084 Fällen den bisherigen Höhepunkt erreicht hat [6]. Die Anzahl an Campylobacteriose-Ausbrüchen fiel im Jahr 2014 (n=40) unter jene der Salmonellose-Ausbrüche (n=47) und blieb auch im Jahr 2015 knapp unterhalb der Anzahl an Salmonellose-Ausbrüchen (32 zu 34 Ausbrüche), 2016 änderte sich das Verhältnis *Campylobacter* : *Salmonella* auf 37 : 40 (Abb. 2). Im Jahr 2016 war die Anzahl an Erkrankten in Salmonellose-Ausbrüchen 1,6-mal höher als in Campylobacteriose-Ausbrüchen. Von Salmonellose-Ausbrüchen waren minimal zwei Personen, maximal 34 Personen betroffen, von Campylobacteriose-Ausbrüchen zwischen zwei und 35 Personen und durch die beiden Norovirus-Ausbrüche 26 und 102 Personen. Das entspricht bei Salmonellose-Ausbrüchen einem Mittelwert von fünf Personen, bei Ausbrüchen durch *Campylobacter* einem Mittelwert von drei Personen, durch Norovirus einem Mittelwert von 64 Personen. Der Median lag bei Ausbrüchen durch Salmonellen und *Campylobacter* jeweils bei zwei. In 22 aller Salmonellose-Ausbrüche (59,6%) und 33 aller Campylobacteriose-Ausbrüche (82,5%) waren jeweils nur zwei Personen betroffen. Bezogen auf die Anzahl aller gemeldeten Erkrankungsfälle durch *Salmonella* (n=1.415) und *Campylobacter* spp. (n=7.084) im Jahr 2016, belaufen sich die Salmonellosen in Verbindung mit einem Ausbruch auf 13,1%, jedoch die Campylobacteriosen im Zuge eines Ausbruchs nur auf 1,7% [6]. Ähnliche Verhältnisse zeigten sich im Jahr 2015, jedoch 2014 lag bei den Salmonellosen der Anteil an Fällen im Rahmen von lebensmittelbedingten Ausbrüchen bei 24% (bei Campylobacteriosen bei 1,3%), zurück zu führen auf mehrere große Salmonellose-Ausbrüche, wie *S. Stanley*, *S. Enteritidis* PT14b und *S. Enteritidis* PT8 [7,8]. In der EU traten im Jahr 2015 nur 7% aller gemeldeten Salmonellosen in Verbindung mit Ausbrüchen auf, bei Campylobacteriosen waren es nur 0,6% [2].

Unbekannte Vehikel für lebensmittelbedingte Ausbrüche (mit starker und schwacher Evidenz) machten von 2009 bis 2016 zwischen 39% aller Ausbrüche (2011) und 64% (2015) aus. Die deutlichsten Veränderungen waren in der Lebensmittelkategorie „Eier und Eiprodukte“ zu beobachten, die im Jahr 2009 noch für 44% aller Ausbrüche mit bekanntem Vehikel ursächlich war und sich bis 2015 auf 6% reduzierte; im Jahr 2016 verursachten Eier und eienthaltende Speisen wieder 17% aller Ausbrüche in Österreich [7,8,9,11,12]. Bei den übrigen Lebensmittelkategorien konnten keine Tendenzen abgelesen werden. Abbildung 5 zeigt Minimal- und Maximalanteile, untere und obere Quartile sowie Medianwerte der ursächlichen Lebensmittelvehikel in Ausbrüchen mit bekannten Lebensmittelkategorien von 2009-2016. Für mehrere Lebensmittelkategorien wiesen die Anteile pro Jahr nur geringe Unterschiede auf, z. B. „Fisch und Fischprodukte“ oder „Milch, Milchprodukte und Käse“.



**Abbildung 5:** Boxplot-Darstellung der ursächlichen Vehikel in lebensmittelbedingten Ausbrüchen mit bekannter Lebensmittelkategorie von 2009–2016

Der Anteil von Orten (an denen das ursächliche Lebensmittel verzehrt wurde) mit Einstufung als „unbekannt“ lag in den letzten Jahren zwischen 29% (2013) und 66% (2009). Haushalte stellten immer den größten Anteil an Verzehrsorten dar, die mit Ausbrüchen in Verbindung gebracht wurden. Deren Anteil an Ausbrüchen mit bekanntem Verzehrort lag in den Jahren 2009-2015 zwischen 61% und 71%, im Jahr 2016 jedoch nur mehr bei 52%. Somit scheinen Haushalte als Verzehrsorte von Speisen in Verbindung mit lebensmittelbedingten Ausbrüchen erstmals etwas an Bedeutung verloren zu haben. Die Gastronomie machte 2016 30% der Verzehrsorte aus; die Anteile mit Ort „Gastronomie“ variierten in den Vorjahren zwischen 14% (2014) und 30% (2013) [7, 8, 9, 11, 12].

Die epidemiologische und mikrobiologische Abklärung bedarf der Zusammenarbeit von Betroffenen mit Amtsärztinnen und Amtsärzten, Lebensmittelinspektorinnen und Lebensmittelinspektoren, Amtstierärztinnen und Amtstierärzten, Lebensmittelproduzentinnen und Lebensmittelproduzenten und vieler anderer. Auch die Bereitschaft der behandelnden Ärztin und des behandelnden Arztes, Proben zum Zweck einer mikrobiologischen Labordiagnose als Voraussetzung für eine spätere Typisierung der Erregerisolate einzusenden, ist in diesem Zusammenhang essentiell: ohne eine labordiagnostische Abklärung von Infektionskrankheiten in der täglichen Routine behandelnder Ärztinnen und Ärzte sind letztendlich adäquate Public Health Maßnahmen zur Krankheitsverhütung nicht möglich.

## Literatur

- [1] 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)
- [2] EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control) (2016) The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2015. *EFSA Journal* 2016;14(12):4634, 231 pp. doi:10.2903/j.efsa.2016.4634
- [3] 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
- [4] Anonym (2005) Bundesgesetz vom 18. November 2005 zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern (Zoonosengesetz). *BGBL.* I Nr. 128/2005 in der geltenden Fassung
- [5] EFSA (European Food Safety Authority), 2017. Manual for reporting on foodborne outbreaks in accordance with Directive 2003/99/EC for information deriving from the year 2016. *EFSA supporting publication* 2017:EN-1174. 44 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2017.EN-1174
- [6] Anonym (2017) Trends and Sources of Zoonoses and Zoonotic Agents in Humans, Foodstuffs, Animals and Feedingstuffs, Austria, 2016. In Bearbeitung
- [7] Much P (2015) Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche 2014. *Mitteilungen für das öffentliche Gesundheitswesen Public Health Newsletter*, Ausgabe 3. Quartal 2015. [http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/0/2/6/CH1470/CMS1441802159424/lebensmittelbedingte\\_krankheitsausbrueche\\_2014.pdf](http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/0/2/6/CH1470/CMS1441802159424/lebensmittelbedingte_krankheitsausbrueche_2014.pdf) (letzter Zugriff am 14.07.2016)
- [8] Much P (2016) Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche 2015. *Mitteilungen für das öffentliche Gesundheitswesen Public Health Newsletter*, Ausgabe 4. Quartal 2016. [http://bmg.cms.apa.at/cms/home/attachments/6/5/6/CH1531/CMS1480865285279/jahresbericht\\_lebensmittelbedingte\\_krankheitsausbrueche\\_2015.pdf](http://bmg.cms.apa.at/cms/home/attachments/6/5/6/CH1531/CMS1480865285279/jahresbericht_lebensmittelbedingte_krankheitsausbrueche_2015.pdf) (letzter Zugriff am 2.01.2017)
- [9] Much P (2014) Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche 2013. *Mitteilungen für das öffentliche Gesundheitswesen Public Health Newsletter*, Ausgabe 3. Quartal 2014. [http://bmg.gv.at/cms/home/attachments/8/2/6/CH1435/CMS1410785879557/lmbk\\_a\\_2013\\_final\\_version3.pdf](http://bmg.gv.at/cms/home/attachments/8/2/6/CH1435/CMS1410785879557/lmbk_a_2013_final_version3.pdf) (letzter Zugriff am 31.07.2015)
- [10] EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control) (2015) 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. doi:10.2903/j.efsa.2015.4329
- [11] Much P (2012) Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche 2011. *Mitteilungen für das öffentliche Gesundheitswesen Public Health Newsletter*, Ausgabe 3. Quartal

2012

[http://bmg.gv.at/cms/home/attachments/6/4/7/CH1338/CMS1347361679689/lmbka\\_2011\\_version3.pdf](http://bmg.gv.at/cms/home/attachments/6/4/7/CH1338/CMS1347361679689/lmbka_2011_version3.pdf) (letzter Zugriff am 31.07.2015).

[12] Much P (2013) Lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche 2012. *Mitteilungen für das öffentliche Gesundheitswesen Public Health Newsletter*, Ausgabe 3. Quartal 2013

[http://bmg.cms.apa.at/cms/home/attachments/0/7/5/CH1400/CMS1379490681062/jb\\_lmbka\\_2012\\_final\\_revm.pdf](http://bmg.cms.apa.at/cms/home/attachments/0/7/5/CH1400/CMS1379490681062/jb_lmbka_2012_final_revm.pdf) (letzter Zugriff am 31.07.2015).