



LUA-Mitteilungen 04/2019

Inhaltsverzeichnis

Humanmedizin

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen.....	2
HIV-Infektionen im Freistaat Sachsen – 1. Halbjahr 2019	7
Virale Gastroenteritis	15

Lebensmitteluntersuchungen

Alle Jahre wieder- wie ist es um Acrylamid in unseren Adventsleckereien bestellt?.....	22
Neue Rechtsbestimmungen im Bereich des LFGB – 3. Quartal 2019.....	24
Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse	26
BSE-Untersuchungen 3. Quartal 2019.....	26
Tollwutuntersuchungen 3. Quartal 2019	26
Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen 3. Quartal 2019.....	27

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen

3. Quartal 2019 (vom 01.07. – 29.09.2019)

Adenovirus-Enteritis

Eine 80 Jahre alte Frau sowie ein 75-Jähriger aus unterschiedlichen Landkreisen erkrankten mit Durchfall. Trotz stationärer Behandlung verstarben die Patienten an den Folgen der Infektion.

Borreliose

Die Anzahl der gemeldeten Erkrankungsfälle ($n = 1.181$) lag über dem Niveau des 5-Jahres-Mittelwertes ($n = 892$). Im Vergleich zum 3. Quartal des Vorjahres gab es 5 % mehr Neuerkrankungen.

In den meisten Fällen wurde symptomatisch ein Erythem angegeben. 70-mal wurde eine neurologische Symptomatik diagnostiziert, darunter 38-mal Hirnnervenlähmung, 22-mal Radikulo-neuritis sowie 10-mal eine Meningitis. Bei einigen Patienten lag eine Mehrfachsymptomatik vor. Zusätzlich kamen 18 arthritische Verläufe zur Meldung.

Clostridioides difficile-Infektion, schwerer Verlauf

Im dritten Quartal des Jahres 2019 wurden 39 schwere Verläufe einer *Clostridioides difficile*-Infektion übermittelt. Es verstarben insgesamt 7 Patienten (4 Männer und 3 Frauen) im Alter zwischen 66 und 84 Jahren an den Folgen der Infektion.

Creutzfeld-Jakob-Krankheit (CJK)

Im Berichtszeitraum kam die klinische Erkrankung einer 74 Jahre alten Frau zur Meldung.

Denguefieber

Es erkrankten 6 Frauen und 5 Männer im Alter zwischen 22 und 59 Jahren nach Aufhalten in Kenia, Kuba, Laos, Malaysia, Mexiko, Singapur, Thailand und auf den Malediven.

Diphtherie (Hautdiphtherie)

Wegen einer seit etwa einem halben Jahr bestehenden Wunde am Schienbein begab sich ein 64 Jahre alter Mann in stationäre Behandlung. Aus dem Wundabstrich erfolgte der Nachweis von *Corynebacterium ulcerans*, der Toxin-Nachweis erfolgte aus dem Isolat. Im Haushalt des Betroffenen leben 2 Katzen. Inwieweit diese als mögliche Infektionsquelle angesehen werden können, wurde nicht bekannt.

Echinokokkose

Bei einem 40-jährigen Mann zeigte sich das klinische Bild einer Echinokokkose. Serologisch gelang der Nachweis von *Echinococcus granulosus*. Der Patient gab an, sich vor längerer Zeit in Rumänien aufgehalten zu haben.

Enterovirus-Infektion

Mit 329 Fällen lag die Zahl der im Berichtszeitraum übermittelten Infektionen im Vergleich zum 5-Jahres-Mittelwert ($n = 252$) um etwa 30 % höher. 159 betroffene Patienten wiesen eine respiratorische, 112 eine gastroenteritische und 15 eine meningitische Symptomatik (Erregernachweis im Liquor) auf.

Weitere 43 Erregernachweise wurden ohne bekanntes klinisches Bild erfasst.

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Bei den 12 im Berichtsquartal übermittelten labordiagnostisch bestätigten Erkrankungen handelte es sich um bisher nicht gegen FSME geimpfte Erwachsene im Alter zwischen 19 und 60 Jahren sowie um einen 10-jährigen Jungen. Alle Patienten mussten stationär therapiert werden. In 6 Fällen lag ein meningitischer Verlauf vor. Bis auf zwei Betroffene aus der Stadt Dresden bzw. dem Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, die sich während der Inkubationszeit im Landkreis Bautzen aufgehalten hatten, gaben alle anderen ihr Wohnumfeld als wahrscheinlichen Infektionsort an. Die Infektionen wurden durch verschiedene Antikörpernachweismethoden bestätigt.

Haemophilus influenzae-Erkrankung, invasiv

Es kamen im Berichtszeitraum 6 Fälle nach Referenzdefinition zur Meldung, die bis auf ein einjähriges Mädchen, Erwachsene im Alter zwischen 51 und 98 Jahren betrafen. Der Nachweis von *Haemophilus influenzae* gelang aus der Blutkultur bzw. bei einer mit meningitischer Symptomatik erkrankten Frau aus Liquor. Todesfälle wurden nicht registriert.

Hantavirus

Im Berichtszeitraum kamen zwei Hantavirus-Fälle zur Meldung. Betroffen waren eine 32-jährige Frau sowie ein 54 Jahre alter Mann, die mit Fieber, Muskel- und Gliederschmerzen bzw. Nierenfunktionsstörungen und Thrombozytopenie erkrankten. Die Infektionen konnten serologisch bestätigt werden. Im Fall der 32-Jährigen konnte ein Aufenthalt (Zweitwohnung) während der Inkubationszeit im Raum Stuttgart (Hantavirus-Endemiegebiet) eruiert werden. Die mögliche Infektionsquelle des zweiten Betroffenen blieb unbekannt.

Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS), enteropathisch

Ein 9 Monate alter Junge erkrankte mit blutigem Durchfall, Anämie und Thrombozytopenie, was eine stationäre Behandlung nötig werden ließ. Aus Stuhl gelang der Nachweis von EHEC O157, Shigatoxin 2-bildend. Bei den symptomlosen Geschwistern (männlich, 4 und weiblich, 2 Jahre alt) konnte mittels PCR Shigatoxin 2 nachgewiesen werden. Die Stuhluntersuchungen der Eltern verliefen mit negativem Ergebnis. Die Familie hatte sich während der Inkubationszeit im Urlaub auf einem Reiterhof an der Ostsee aufgehalten.

Der zweite Fall betraf einen 6-Jährigen, der während eines Ägyptenurlaubs mit blutigem Durchfall erkrankte. Zurück in Deutschland musste der Junge aufgrund der zunehmenden Schwere der Symptomatik zunächst stationär, später intensivmedizinisch (Dialyse) behandelt werden. Ein Erregernachweis gelang nicht. Stuhluntersuchungen bei der (leicht) mit Durchfall erkrankten mitgereisten Mutter und Schwester des Betroffenen erbrachten den Nachweis von EHEC-Shigatoxin 1.

Hepatitis E

Unter den 79 im 3. Berichtsquartal übermittelten Infektionen (Inzidenz: 2 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner) wurde der krankheitsbedingte Tod eines 55 Jahre alten Mannes erfasst. Weitere Angaben zu diesem Fall lagen nicht vor.

Keuchhusten

Im Berichtszeitraum errechnete sich aus den übermittelten 204 Erkrankungen eine Neuerkrankungsrate von 5 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner, was der Inzidenz des Vorquartals entsprach. Im Vergleich zum Vorjahreszeitraum (n = 187) wurden rund 9 % mehr Erkrankungen registriert.

Zusätzlich kamen 151 Keimträger zur Meldung, bei denen das klinische Bild fehlte bzw. nicht vollständig ausgeprägt war.

Von den 169 erkrankten Betroffenen mit dem Nachweis von *Bordetella pertussis* waren 70 % nicht bzw. nur unvollständig gegen Pertussis geimpft.

Die meisten im Berichtszeitraum registrierten Infektionen konnten verschiedenen Erkrankungshäufungen zugeordnet werden. Betroffen waren unter anderem Kindertagesstätten, Grundschulen sowie Familien mit zwischen 3 und 14 Fällen. Auch hier waren die meisten der Betroffenen nicht bzw. unvollständig gegen Pertussis geimpft.

Legionellose

Die übermittelten Fälle betrafen 11 männliche Patienten und 4 Frauen im Alter zwischen 40 und 92 Jahren, die mit Pneumonie erkrankten. Die Erregernachweise wurden mittels Antigen-Nachweis aus Urin bzw. mittels PCR aus Trachealsekret oder Bronchiallavage geführt.

In einem Fall erfolgte die Exposition mit hoher Wahrscheinlichkeit in einem Hotel in Russland und bei einem weiteren Patienten konnte ein Aufenthalt in einer Pension im Erzgebirge als mögliche Infektionsquelle eruiert werden. Alle anderen Betroffenen hatten sich während der Inkubationszeit in ihrem häuslichen Umfeld aufgehalten.

An den Folgen der Infektion verstarben zwei Männer im Alter von 91 bzw. 92 Jahren sowie eine 75-jährige Frau.

Leptospirose

Ein 80 Jahre alter Mann erkrankte mit Fieber und allgemeinen Krankheitszeichen und wurde stationär behandelt. Mittels Antikörper-Nachweis konnte eine Infektion mit *Leptospira interrogans* diagnostiziert werden. Die mögliche Infektionsquelle blieb unklar.

Listeriose

Bei den 12 an Listeriose erkrankten Patienten handelte es sich bis auf ein weibliches Neugeborenes um Erwachsene im Alter zwischen 29 und 80 Jahren.

Ein 61-jähriger Mann mit meningitischem Verlauf kam als an der Erkrankung verstorben zur Meldung.

Listeriose, angeborene Infektion

Ein weibliches Neugeborenes entwickelte kurz nach der Geburt ein septisches Krankheitsbild. Aus Abstrichmaterial vom Neugeborenen gelang der Nachweis von *Listeria monocytogens*. Die 40-jährige Mutter zeigte kurz vor der Geburt allgemeine Krankheitszeichen. Der Erregernachweis erfolgte aus mütterlichem Gewebe. Hinweise auf die Infektionsquelle ergaben sich nicht.

Malaria

Eine 29-Jährige sowie ein 24-Jähriger erkrankten nach Urlaubsaufenthalten in Ghana und Tansania an einer Malaria tropica. Eine Malaria ohne Differenzierung betraf einen 30 Jahre alten Mann nach einem Aufenthalt in Uganda. Die Patienten hatten im Zusammenhang mit den Reisen keine Chemoprophylaxe durchgeführt. Eine 35 Jahre alte deutsche Frau, die bereits seit längerer Zeit in Uganda lebt, hielt sich besuchsweise in Deutschland auf und musste aufgrund einer bestehenden Symptomatik behandelt werden. Es wurde eine Malaria tropica diagnostiziert.

Meningitiden

Im Quartal wurden 59 Erkrankungen, darunter eine mit Todesfolge übermittelt. Durch welche Erreger diese verursacht waren, ist aus Tabelle 1 ersichtlich. Berücksichtigt sind hier nur die Fälle, bei denen der Erregernachweis aus dem Liquor der Patienten erfolgte.

Tabelle 1: Erkrankungen mit dem klinischen Bild Meningitis/Enzephalitis in Sachsen (Vergleich 3. Quartal 2019 zum 3. Quartal 2018)

Erreger	3. Quartal 2019			3. Quartal 2018		
	Erkrankung	Tod	Inzidenz	Erkrankung	Tod	Inzidenz
bakt. Erreger gesamt	16	1	0,39	20	-	0,49
Borrelien	10	-	0,25	12	-	0,29
Haemophilus influenzae	1	-	0,02	-	-	-
Listerien	1	1	0,02	5	-	0,12
Meningokokken	1	-	0,02	-	-	-
Pneumokokken	3	-	0,07	3	-	0,07
virale Erreger gesamt	43	-	1,0	55	-	1,4
Enterovirus	15	-	0,4	35	-	0,86
FSME-Virus	6	-	0,12	1	-	0,02
Herpesvirus	4	-	0,10	1	-	0,02
Varizella-Zoster-Virus	18	-	0,44	18	-	0,44
Gesamtzahl	59	1	1,4	75	-	1,8

Meningokokken-Erkrankung, invasiv

Bei einem 14 Monate alten Jungen zeigten sich eine meningitische Symptomatik, Erbrechen sowie Petechien und er wurde daraufhin stationär behandelt. Aus Liquor des Patienten gelang der Nachweis von Meningokokken der Gruppe B. Das Kind hatte im Alter von 6 Monaten eine einzige Impfung gegen Meningokokken B erhalten.

MRSA-Infektion (invasive Erkrankung)

Im Berichtszeitraum wurden 26 Infektionen übermittelt. Mit einem Anteil von 58 % war die Altersgruppe der über 65-Jährigen am häufigsten betroffen. Die MRSA-Nachweise wurden aus Blut geführt. 3 Männer im Alter zwischen 61 und 88 Jahren verstarben an den Folgen der Infektion.

CA-MRSA-Nachweis

Im 3. Quartal 2019 kamen 32 Nachweise (15 Infektionen und 17 Kolonisationen) zur Übermittlung. Es handelte sich um einen Säugling, 8 Kinder im Alter zwischen 1 und 12 Jahren, einen 14-jährigen Jugendlichen und um Erwachsene zwischen 18 und 75 Jahren.

11 Fälle waren vermutlich auslandsassoziiert. Die Nachweise bei den Patienten erfolgten anhand von unterschiedlichen Abstrichen.

Multiresistente Erreger (MRE) mit Carbapenem-Resistenz

Im Berichtszeitraum wurden 138 Nachweise (Erregeraufschlüsselung in Tabelle 2) erfasst. Den größten Anteil (38 %) stellten *Pseudomonas aeruginosa*, gefolgt von *Klebsiella spp.* mit 23 %. Es wurde der Tod einer 85 Jahre alten Frau durch *Escherichia coli* übermittelt.

Kumulativ lag die Zahl der erfassten Nachweise 12 % unter dem Niveau des Vorjahres (344 versus 389 Nachweise).

Tabelle 2: Gramnegative Bakterien mit erworbener Carbapenemase/Carbapenem-Resistenz im 3. Quartal 2019

Erreger	Infektion	Kolonisation	Gesamt-Fallzahl	dav. Tod
Acinetobacter spp.	7	8	15	-
Enterobacterales	13	57	70	1
Citrobacter spp.	-	3	3	-
Enterobacter spp.	2	15	17	-
Escherichia coli	2	8	10	1
Klebsiella spp.	6	26	32	-
Morganella spp.	2	-	2	-
Proteus spp.	-	1	1	-
Serratia spp.	1	1	2	-
sonstige	-	3	3	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13	40	53	-
Gesamtzahl	33	105	138	1

Norovirus-Gastroenteritis

Gegenüber dem vorherigen Quartal wurde ein Rückgang (- 5 %) der Norovirus-Infektionen registriert. Die Inzidenz lag mit 30 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner jedoch über dem 5-Jahresmittelwert von 25 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Es kamen im Berichtszeitraum 46 Erkrankungshäufungen zur Meldung. Betroffen waren hauptsächlich Kindertagesstätten (27), Seniorenheime (8) und medizinische Einrichtungen (7). Krankheitsbedingte Todesfälle wurden nicht übermittelt.

Rotavirus-Erkrankung

Unter den 352 im Berichtszeitraum erfassten Infektionen (Inzidenz: 9 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner) wurde der krankheitsbedingte Tod eines 75 Jahre alten Mannes übermittelt.

Salmonellose

Es wurde eine höhere Neuerkrankungsrate (6,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner) erreicht als im Vorquartal. Die Inzidenz lag deutlich unter dem Niveau des 5-Jahresmittelwertes (9 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner). Mit 28 % dominierte der Serovar *Salmonella Enteritidis*, gefolgt von *Salmonella Typhimurium* mit einem Anteil von 22 % am Gesamtvorkommen. Es wurden keine Todesfälle übermittelt.

Shigellose

Während eines „Festivals für Darstellende Künste“ in Laucha (Sachsen-Anhalt) erkrankten ca. 50 von insgesamt 500 Teilnehmern aus verschiedenen Bundesländern an Erbrechen und zum Teil blutigem Durchfall. Einige Patienten wurden stationär behandelt.

Diesem Ausbruch konnten 4 Patienten aus der Stadt Dresden sowie 3 aus der Stadt Leipzig im Alter zwischen 24 und 31 Jahren zugeordnet werden. Stuhluntersuchungen der Betroffenen erbrachten den Nachweis von *Shigella sonnei*.

Die Ermittlungen des zuständigen Gesundheitsamtes ergaben, dass auf dem Festival ein Löschwasserteich zum Baden zur Ver-

fügung stand, welcher jedoch inzwischen leergepumpt wurde. Eine Wasserprobe konnte daher nicht entnommen werden. Als Sanitäranlagen standen den Teilnehmern selbstgebaute „Bio-Trocken-Aborte“ zur Verfügung, die nach dem Festival von der Abfallentsorgung beräumt wurden. Eine ursächliche Infektionsquelle konnte letztendlich nicht eruiert werden.

Weitere Erkrankungen (5-mal *S. sonnei*, 2-mal *Shigella dysenteriae*) betrafen Patienten nach Aufenthalt in Kolumbien, Ägypten, der Türkei und Sansibar; bei zwei Infektionen konnten keine möglichen Expositionen ermittelt werden.

Tuberkulose

Unter den 40 im Berichtsquartal erfassten Tuberkulosen wurde der krankheitsbedingte Tod (Lungentuberkulose) eines 48-jährigen Mosambikaners, der seit 1988 in Deutschland lebte, übermittelt.

Tularämie

Ein 60 Jahre alter Mann erkrankte mit Konjunktivitis und Lymphknotenschwellung und wurde stationär behandelt. Eine mögliche Infektionsquelle konnte nicht eruiert werden; allerdings besitzt der Patient einen Hund. Die Infektion wurde serologisch bestätigt.

West-Nil-Virus-Infektion

Im Berichtsmonat wurde in Sachsen erstmals in Deutschland das West-Nil-Virus (WNV) als Auslöser einer autochthon erworbenen Meningoenzephalitis beim Menschen nachgewiesen. Der betroffene Patient ist ein 69-jähriger Mann mit ländlichem Wohnort, ohne vorherige Reise ins Ausland und ohne wesentliche Vorerkrankung. Der Erkrankungsbeginn des Patienten war Anfang September. Er wurde am Klinikum St. Georg in Leipzig behandelt und ist nach 3 Wochen genesen entlassen worden. Der virologische Nachweis erfolgte am Nationalen Referenzzentrum für tropische Infektionserreger am Bernhard Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM) sowohl serologisch, als auch durch direkten Nachweis des Virusgenoms mit einer WNV-spezifischen PCR.

Zytomegalievirus-Infektion, angeborene Infektion

Bei einem männlichen Neugeborenen (Spontangeburt 40. SSW) gelang der Nachweis von Zytomegalievirus aus Urin. Symptomatisch zeigte sich bei dem Kind eine Wachstumsretardierung, woraufhin eine entsprechende Diagnostik eingeleitet wurde. Angaben zur Mutter wurden nicht übermittelt.

Ein in der 36. SSW entbundener Junge litt unter einer auffälligen Atmung und zeigte erhöhte Temperaturen. Die Schwangerschaft der Mutter verlief bis zur Geburt des Kindes unauffällig. Der dritte Fall betraf ein weibliches Neugeborenes, welches aufgrund der bereits bekannten ZMV-Infektion der Mutter in der Schwangerschaft einer Diagnostik zugeführt wurde. Bei dem symptomlosen Kind gelang der Nachweis aus Nabelschnurblut.

Tod an sonstiger Infektionskrankheit

Die im 3. Quartal des Jahres übermittelten Fälle betrafen Erwachsene im Alter zwischen 56 und 92 Jahren (Median: 74 Jahre).

Tabelle 3: Todesfälle gemäß IfSGMeldeVO § 1 (2) im 3. Quartal 2019

Erreger	Anzahl	Klinisches Bild
Clostridium spp.	2	Abszess, Sepsis
Enterococcus spp.	3	akutes Nierenversagen, Sepsis
Escherichia coli	3	Multiorganversagen, Sepsis
gramnegative Stäbchen	1	septisches Multiorganversagen
Proteus spp.	1	Pneumonie, Sepsis
Serratia spp.	1	Sepsis
Staphylococcus spp.	6	Pneumonie, Endokarditis, Sepsis
Streptococcus spp.	1	Sepsis
Vibrio vulnificus	1	Multiorganversagen

Verantwortlich:

Dr. med. Sophie-Susann Merbecks
und Mitarbeiter des FG Infektionsepidemiologie
LUA Chemnitz

**Übermittelte Infektionskrankheiten im Freistaat Sachsen
3. Quartal 2019 und kumulativer Stand 2018 und 2019**

	3. Quartal 27. – 39. MW 2019		kumulativ (1. – 13. MW)			
	Fälle	T	1. – 39. MW 2019		1. – 39. MW 2018	
			Fälle	T	Fälle	T
Adenovirus-Enteritis	352	2	1.062	2	1.556	
Adenovirus-Infektion, respiratorisch	125		948		860	
Adenovirus-Konjunktivitis	13		51		52	
Amöbenruhr	3		9		17	
Astrovirus-Enteritis	120		1.447		1.295	
Borreliose	1.181		1.740		1.715	
Brucellose					2	
Campylobacter-Enteritis	1.695		3.763	1	4.108	
Chlamydia trachomatis-Infektion	1.092		3.126		3.050	
Clostridioides difficile-Enteritis	697		2.332		3.069	
Clostridioides difficile-Infektion - schwerer Verlauf	39	7	140	34	122	49
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	1		4		8	6
Denguefieber	11		34		14	
Diphtherie	1		1		2	
Echinokokkose	1		3		1	
EHEC-Erkrankung	33		97		168	
Enterovirus-Infektion	329		714	1	533	1
Escherichia coli-Enteritis	367		714		695	
FSME	12		19		9	
Gasbrand			2		7	2
Giardiasis	76		198		199	
Gonorrhoe	260		630		532	
Gruppe B-Streptokokken-Infektion	645		1.843		2.144	
Haemophilus influenzae-Erkrankung, invasiv	6		32		43	3
Hantavirus-Erkrankung	2		6		1	
Hepatitis A	12		23		13	1
Hepatitis B	39		108		186	
Hepatitis C	43		156		157	
Hepatitis D			1			
Hepatitis E	79	1	237	2	201	2

	3. Quartal		kumulativ (1. – 13. MW)			
	27. – 39. MW 2019		1. – 39. MW 2019		1. – 39. MW 2018	
	Fälle	T	Fälle	T	Fälle	T
Herpes zoster	606		1.701	1	1.293	3
HUS1), enteropathisch	2		3		3	
Influenza	37		22.552	73	47.470	176
Keuchhusten	204		645		639	
Kryptosporidiose	54		108		141	
Legionellose	15	3	46	5	39	2
Leptospirose	1		5		5	
Listeriose	12	1	36	5	46	1
Malaria	4		5		9	1
Masern			16		6	
Meningokokken-Erkrankung, invasiv	1		9	2	12	1
MRE2)-Nachweis mit Carbapenem-Resistenz	138	1	344	5	389	3
MRSA3)-Infektion, invasiv	26	3	102	12	161	19
CA4)-MRSA-Nachweis	32		84		69	
Mumps	3		8		7	
Mycoplasma hominis-Infektion	215		678		806	
Mycoplasma-Infektion, respiratorisch	161		577		1.290	1
Norovirus-Enteritis	1.203		5.661	9	5.369	3
Ornithose			1			
Parainfluenza-Infektion, respiratorisch	71		655	2	426	
Paratyphus			2			
Parvovirus B19-Infektion	25		81		104	
Pneumokokken-Erkrankung, invasiv	32		240	12	291	17
Respiratory-Syncytial-Virus-Infektion	7		5.323	23	3.566	2
Rotavirus-Erkrankung	352	1	4.356	11	4.620	6
Röteln					1	
Salmonellose	263		629	2	637	1
Scharlach	350		2.004		1.752	
Shigellose	14		35		53	
Syphilis	62		175		156	
Toxoplasmose	7		22		31	
Tuberkulose	40	1	114	2	140	3
Tularämie	1		2			
Typhus abdominalis			3		1	
West-Nil-Infektion	1		1			
Windpocken	218		1.395		1.308	
Yersiniose	57		210		292	
Zikavirus-Infektion			1		1	
Zytomegalievirus-Infektion	129		334		337	
angeborene Infektion	4		6		9	
Tod an sonstiger Infektionskrankheit		19		125		131

T Todesfälle
MW Meldewoche

- 1) Hämolytisch-urämisches Syndrom
- 2) multiresistente Erreger
- 3) Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus
- 4) Community-Acquired

Veröffentlicht werden Fälle nach den Kriterien der RKI-Referenzdefinition (soweit vorhanden).

HIV-Infektionen im Freistaat Sachsen – 1. Halbjahr 2019

Ergebnisse der Untersuchungen auf HIV-Antikörper an der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen im 1. Halbjahr 2019

Die Tabellen 1 und 2 in der Anlage enthalten die Zahlenberichte über die Ergebnisse der Untersuchungen auf HIV-Antikörper in der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen in der Zeit vom 01.01.2019 bis 30.06.2019.

Im 1. Halbjahr 2019 wurden 4.194 Seren auf HIV-Antikörper untersucht. 35 waren im Bestätigungstest positiv. Dies entspricht einer Positivenrate von 0,83 % (Jahr 2018 gesamt: 0,71 %, 57/8.011).

Die 35 HIV-positiven Seren waren 25 Personen zuzuordnen. Bezogen auf die Zahl der untersuchten Personen betrug die Positivenrate 0,60 % (25/4.184; Jahr 2018 gesamt: 0,51 %, 41/7.995).

Unter den 25 als HIV-positiv diagnostizierten Personen waren 21 Personen männlichen und vier Personen weiblichen Geschlechts.

Für 23 der 25 Patienten mit einer HIV-Erstdiagnose wurde ein Herkunftsland genannt. Aus Deutschland stammten 39,1 % (9/23) der HIV-Infizierten. Für 60,9 % (14/23) der HIV-Infizierten wurde eine ausländische Herkunftsregion angegeben. Darunter waren sechs HIV-positiv getestete Personen, deren Untersuchungen im Rahmen der Asylbewerbergesundheitsbetreuung durchgeführt wurden (26,1 %, 6/23). Bezogen auf die Gesamtzahl der im 1. Halbjahr 2019 auf HIV untersuchten Asylsuchenden (83) ergab sich für diese Personengruppe eine Positivenrate von 7,2 %.

Als Herkunftsländer aller ausländischen HIV-Infizierten wurden Eritrea, Pakistan, Polen und Venezuela angegeben. Dabei stammten von den sechs Asylsuchenden mit einer HIV-Erstdiagnose vier aus Venezuela und jeweils eine Person aus Eritrea bzw. Pakistan.

Bei allen positiv bestätigten HIV-Infektionen handelte es sich um HIV-1-Infektionen. Bei keinem der HIV-Positiven wurden eindeutig Antikörper gegen das HI-Virus Typ 2 detektiert.

Bei allen 25 nachgewiesenen HIV-1-Infektionen konnte das reaktive Ergebnis des HIV-Antigen-/Antikörper-Screening-Tests (HIV-ELISA-Test) in einem Antikörper-basierten Bestätigungstest (Immunoblot) bestätigt werden. Bei zwei Personen wurde die HIV-1-Infektion sowohl im Immunoblot als auch durch den direkten Nachweis viraler Nukleinsäure mittels NAT (Nukleinsäureamplifikationstest, HIV-1-RNS: ≥ 1.000 Kopien/ml) verifiziert.

Gemeldete HIV-Daten aus Sachsen im 1. Halbjahr 2019

Einzelheiten zu den gemeldeten HIV-Erstdiagnosen aus dem gesamten Freistaat Sachsen sind den Tabellen 3-10 in der Anlage zu entnehmen. Die Angaben entstammen dem Surv-Stat des Robert Koch-Instituts (RKI), Datenstand: 01.09.2019. Sie umfassen den Zeitraum Januar bis Ende Juni 2019.

Die Anzahl der berichteten AIDS-Fälle in Sachsen wurden aus dem Epidemiologischen Bulletin 39/2017 übernommen (Tabelle 13). Die Angaben haben einen Datenstand bis 2016. Weitere Daten standen aktuell nicht zur Verfügung.

In den Monaten Januar bis Juni 2019 wurden aus Sachsen 64 HIV-Erstdiagnosen gemeldet. Im Jahr 2018 lag die Gesamtzahl der HIV-Erstdiagnosen aus Sachsen bei 120. Seit 2001 sind aus dem Freistaat Sachsen insgesamt 1.782 HIV-Neudiagnosen registriert worden (Tabelle 3).

Für die ersten 6 Monate in 2019 gibt das RKI für Sachsen eine Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen von 1,6 und für Deutschland von 1,9 pro 100.000 Einwohner an. Damit bleibt diese - wie auch im Jahr 2018 - unter dem bundesweiten Durchschnitt (Sachsen 2018 gesamt: 2,9 pro 100.000; Deutschland 2018 gesamt: 3,5 pro 100.000). Seit 2001 betrug die durchschnittliche HIV-Neudiagnosen-Inzidenz in Sachsen 2,3 pro 100.000 (Tabelle 9).

Im Zeitraum von Anfang 2001 bis Ende Juni 2019 stammten 35,4 % der HIV-Erstdiagnosen Sachsens aus dem Stadtraum Leipzig. Aus den Stadträumen Dresden und Chemnitz wurden 23,7 % und 12,3 % der Neudiagnosen gemeldet, das übrige Land hatte einen Anteil von 28,6 % (Tabelle 4).

Ca. 60 % (59,4 %) der HIV-Erstdiagnosen des Zeitraumes Januar bis Juni 2019 aus Sachsen wurden bei MSM (Männer, die Sex mit Männern haben) gestellt. Dieser Anteil entspricht nahezu dem sächsischen Durchschnittswert: Seit 2001 gaben 62,1 % der Neudiagnostizierten homosexuelle Kontakte als Infektionsrisiko an; heterosexuelle Kontakte wurden mit 15,0 % als zweithäufigster Transmissionsweg registriert (Tabellen 5 und 6).

Am häufigsten war in Sachsen seit 2001 die Altersgruppe 30-39 Jahre von HIV-Neudiagnosen betroffen (31,8 % aller Erstdiagnosen), gefolgt von den 25- bis 29-Jährigen (22,0 %) und den 40- bis 49-Jährigen (19,5 %).

Bei Betrachtung der altersspezifischen Inzidenzen der Gesamt-HIV-Erstdiagnosen (gemeldete Erstdiagnosen pro 100.000 der jeweiligen Altersgruppe) in Sachsen fanden sich in den ersten sechs Monaten 2019 bei den Altersgruppen der 20- bis 24-Jährigen, 25- bis 29-Jährigen bzw. 30- bis 39-Jährigen nahezu analoge Werte zwischen 4,3 und 4,5 pro 100.000. Im Jahr 2018 war die Inzidenz bei den 25- bis 29-Jährigen mit 13,0 pro 100.000 vergleichsweise am höchsten und lag deutlich über den Werten, die für die Altersgruppen der 20- bis 24-Jährigen (5,1) bzw. der 30- bis 39-Jährigen (6,2) angegeben wurden (Tabellen 7 und 8).

Bearbeiter: Dr. Ingrid Ehrhard
DB Ursula Reif

LUA Dresden
LUA Dresden

Anlagen: Tabelle 1-10

**Tabelle 1: Ergebnisse der in der LUA Sachsen durchgeführten HIV-Antikörperteste im 1. Halbjahr 2019
(bezogen auf positive Seren)**

	Chemnitz		Dresden		Leipzig		Gesamt	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
1. HIV-Antigen/ Antikörper-Screening-Untersuchungen insgesamt	658	100,00	1.953	100,00	1.583	100,00	4.194	100,00
davon Frauen	209	31,76	575	29,44	569	35,94	1.353	32,26
1.1 davon im Bestätigungstest positiv	6	0,91	6	0,31	23	1,45	35	0,83
davon Frauen	1	0,15		0,00	3	0,19	4	0,10
2. anonyme Untersuchungen insgesamt	253	38,45	1.765	90,37	1.190	75,17	3.208	76,49
2.1 davon im Bestätigungstest positiv	5	0,76	6	0,31	10	0,63	21	0,50
3. Differenzierung nach Einsendern								
3.1 Gesundheitsämter	527	80,09	1.739	89,04	1.499	94,69	3.765	89,77
3.2 Justizvollzugsanstalten/Polizei	105	15,96	124	6,35	79	4,99	308	7,34
3.3 Krankenhäuser	0	0,00	4	0,20	0	0,00	4	0,10
3.4 sonstige	26	3,95	86	4,40	5	0,32	117	2,79
4. Differenzierung nach Personengruppen								
4.1 Personen mit häufig wechselnden Partnern	21	3,19	48	2,46	2	0,13	71	1,69
4.2 intravenöse Drogenabhängige	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
4.3 Asylbewerber	18	2,74	60	3,07	5	0,32	83	1,98
4.4 Hämophile/nach Bluttransfusion/Dialyse	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
4.5 medizinisches Personal	0	0,00	4	0,20	0	0,00	4	0,10
4.6 ohne Angaben	619	94,07	1.841	94,27	1.576	99,56	4.036	96,23

Tabelle 2: In der LUA Sachsen durchgeführte HIV-Antikörperteste für Sächsische Justizvollzugsanstalten im 1. Halbjahr 2019

	Anzahl der Untersuchungen	davon positiv im Bestätigungstest
Region Chemnitz	99	1
davon: Chemnitz	26	
Zwickau	2	
Waldheim	71	1
Region Dresden	66	
davon: Bautzen	10	
Dresden	10	
Görlitz	25	
Zeithain	21	
Region Leipzig	79	
davon: Leipzig JV-Krankenhaus	31	
Regis-Breitingen	35	
Torgau	13	
Gesamt	244	1

Tabelle 3: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Diagnosejahr und Geschlecht
(RKI SurvStat, Stand: 01.09.2019, bis Ende Juni 2019)

Jahr	männlich		Geschlecht weiblich		unbekannt		Gesamt	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
2001	21	63,6	11	33,3	1	3,0	33	100,0
2002	35	89,7	4	10,3	0	0,0	39	100,0
2003	19	63,3	10	33,3	1	3,3	30	100,0
2004	43	79,6	10	18,5	1	1,9	54	100,0
2005	55	83,3	11	16,7	0	0,0	66	100,0
2006	56	86,2	9	13,8	0	1,5	65	100,0
2007	79	92,9	5	5,9	1	1,2	85	100,0
2008	70	88,6	8	10,1	1	1,3	79	100,0
2009	78	89,7	9	10,3	0	0,0	87	100,0
2010	92	83,6	18	16,4	0	0,0	110	100,0
2011	101	91,0	10	9,0	0	0,0	111	100,0
2012	107	90,7	11	9,3	0	0,0	118	100,0
2013	124	90,5	13	9,5	0	0,0	137	100,0
2014	152	91,0	15	9,0	0	0,0	167	100,0
2015	152	84,4	28	15,6	0	0,0	180	100,0
2016	117	87,3	17	12,7	0	0,0	134	100,0
2017	98	95,1	4	3,9	1	1,0	103	100,0
2018	104	86,7	16	13,3	0	0,0	120	100,0
01-06/2019	55	85,9	9	14,1	0	0,0	64	100,0
Gesamt	1.558	87,4	218	12,2	6	0,3	1.782	100,0

Tabelle 4: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Diagnosejahr und Stadtkreis (RKI SurvStat Stand: 01.05.19, bis Ende Februar 2019)

Jahr	Dresden		Stadtkreis Leipzig		Chemnitz		übriges Land		Gesamt	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2001	7	21,2	12	36,4	7	21,2	7	21,2	33	100
2002	12	30,8	12	30,8	4	10,3	11	28,2	39	100
2003	1	3,3	12	40,0	2	6,7	15	50,0	30	100
2004	13	24,1	27	50,0	4	7,4	10	18,5	54	100
2005	13	19,7	26	39,4	6	9,1	21	31,8	66	100
2006	16	24,6	18	27,7	7	10,8	24	36,9	65	100
2007	19	22,4	23	27,1	10	11,8	33	38,8	85	100
2008	21	26,6	32	40,5	3	3,8	23	29,1	79	100
2009	18	20,7	31	35,6	10	11,5	28	32,2	87	100
2010	29	26,4	45	40,9	7	6,4	29	26,4	110	100
2011	37	33,3	29	26,1	11	9,9	34	30,6	111	100
2012	22	18,6	45	38,1	15	12,7	36	30,5	118	100
2013	36	26,3	39	28,5	27	19,7	35	25,5	137	100
2014	35	20,9	59	35,3	31	18,6	42	25,1	167	100
2015	47	26,1	59	32,8	27	15,0	47	26,1	180	100
2016	36	26,9	41	30,6	23	17,2	34	25,4	134	100
2017	24	23,3	42	40,8	9	8,7	28	27,2	103	100
2018	30	25,0	48	40,0	6	5,0	36	30,0	120	100
01-06/2019	7	10,9	30	46,9	10	15,6	17	26,6	64	100
Gesamt	423	23,7	630	35,4	219	12,3	510	28,6	1.782	100

*seit 2008 nicht mehr separat ausgewiesen im SurvStat

Tabelle 5: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Diagnosejahr und Übertragungsweg (RKI SurvStat, Stand: 01.09.2019, bis Ende Juni 2019)

Jahr	Übertragungsweg												Gesamt	
	MSM		IVDA		Blut		Hetero		PPI		k. A.		abs.	%
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2001	8	24,2	1	3,0	0	0,0	17	51,5	1	3,0	6	18,2	33	100
2002	19	48,7	2	5,1	0	0,0	8	20,5	0	0,0	10	25,6	39	100
2003	12	40,0	0	0,0	0	0,0	13	43,3	0	0,0	5	16,7	30	100
2004	34	63,0	2	3,7	0	0,0	9	16,7	1	1,9	8	14,8	54	100
2005	44	66,7	1	1,5	0	0,0	13	19,7	0	0,0	8	12,1	66	100
2006	33	50,8	3	4,6	0	0,0	8	12,3	0	0,0	21	32,3	65	100
2007	55	64,7	4	4,7	0	0,0	8	9,4	1	1,2	17	20,0	85	100
2008	52	65,8	0	0,0	0	0,0	9	11,4	0	0,0	18	22,8	79	100
2009	64	73,6	2	2,3	0	0,0	10	11,5	0	0,0	11	12,6	87	100
2010	62	56,4	3	2,7	0	0,0	16	14,5	0	0,0	29	26,4	110	100
2011	77	69,4	2	1,8	0	0,0	15	13,5	0	0,0	17	15,3	111	100
2012	71	60,2	5	4,2	0	0,0	12	10,2	1	0,8	29	24,6	118	100
2013	87	63,5	2	1,5	0	0,0	15	10,9	1	0,7	32	23,4	137	100
2014	105	62,9	8	4,8	0	0,0	21	12,6	0	0,0	33	19,8	167	100
2015	105	58,3	9	5,0	0	0,0	30	16,7	1	0,6	35	19,4	180	100
2016	84	62,7	4	3,0	0	0,0	24	17,9	1	0,7	21	15,7	134	100
2017	84	81,6	0	0,0	0	0,0	9	8,7	0	0,0	10	9,7	103	100
2018	72	60,0	4	3,3	0	0,0	20	16,7	1	0,8	23	19,2	120	100
01-06/2019	38	59,4	0	0,0	0	0,0	11	17,2	0	0,0	15	23,4	64	100
Gesamt	1.106	62,1	52	2,9	0	0,0	268	15,0	8	0,4	348	19,5	1.782	100

Legende: MSM = Männer, die Sex mit Männern haben
 IVDA = intravenöse Drogengebrauch
 Blut = Bluttransfusion/Blutprodukte
 Hetero = heterosexuelle Kontakte
 PPI = Mutter-Kind-Infektion
 k. A. = keine Angabe

Tabelle 6: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Diagnosejahr, Geschlecht und Übertragungsweg (RKI SurvStat, Stand: 01.09.2019, bis Ende Juni 2019)

Jahr	Geschlecht	Infektionsrisiko					k. A.	Gesamt
		MSM	IVDA	Blut	Hetero	PPI		
2001	männlich	8	1	0	6	1	5	21
	weiblich	0	0	0	10	0	1	11
	unbekannt	0	0	0	1	0	0	1
2002	männlich	19	2	0	4	0	10	35
	weiblich	0	0	0	4	0	0	4
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2003	männlich	12	0	0	3	0	4	19
	weiblich	0	0	0	9	0	1	10
	unbekannt	0	0	0	1	0	0	1
2004	männlich	34	2	0	1	0	6	43
	weiblich	0	0	0	7	1	2	10
	unbekannt	0	0	0	1	0	0	1
2005	männlich	44	1	0	3	0	7	55
	weiblich	0	0	0	10	0	1	11
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2006	männlich	33	2	0	2	0	19	56
	weiblich	0	1	0	6	0	2	9
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2007	männlich	55	3	0	3	1	17	79
	weiblich	0	0	0	5	0	0	5
	unbekannt	0	1	0	0	0	0	1
2008	männlich	52	0	0	5	0	13	70
	weiblich	0	0	0	4	0	4	8
	unbekannt	0	0	0	0	0	1	1
2009	männlich	64	2	0	3	0	9	78
	weiblich	0	0	0	7	0	2	9
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2010	männlich	62	2	0	2	0	26	92
	weiblich	0	1	0	14	0	3	18
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2011	männlich	77	2	0	5	0	17	101
	weiblich	0	0	0	10	0	0	10
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2012	männlich	71	3	0	6	1	26	107
	weiblich	0	2	0	6	0	3	11
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2013	männlich	87	2	0	7	0	28	124
	weiblich	0	0	0	8	1	4	13
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2014	männlich	105	8	0	9	0	30	152
	weiblich	0	0	0	12	0	3	15
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2015	männlich	105	6	0	10	1	30	152
	weiblich	0	3	0	20	0	5	28
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2016	männlich	84	4	0	8	1	20	117
	weiblich	0	0	0	16	0	1	17
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2017	männlich	84	0	0	6	0	8	98
	weiblich	0	0	0	3	0	1	4
	unbekannt	0	0	0	0	0	1	1
2018	männlich	72	4	0	7	0	21	104
	weiblich	0	0	0	13	1	2	16
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
01-06/2019	männlich	38	0	0	3	0	14	55
	weiblich	0	0	0	8	0	1	9
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt		1.106	52	0	268	8	348	1.782

Legende s. Tabelle 5

Tabelle 7: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Diagnosejahr, Geschlecht und Altersgruppe (RKI SurvStat, Stand: 01.09.2019, bis Ende Juni 2019)

Jahr	Geschlecht	Altersgruppe										Gesamt
		0-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-74	75-99	k. A.	
2001	männlich	1	2	2	6	4	3	2	1	0	0	21
	weiblich	0	0	2	2	5	1	0	0	0	1	11
	unbekannt	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2002	männlich	0	0	4	6	14	10	1	0	0	0	35
	weiblich	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	4
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	männlich	0	0	1	4	9	4	0	1	0	0	19
	weiblich	0	0	0	4	4	1	0	1	0	0	10
	unbekannt	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2004	männlich	0	1	6	8	13	8	6	0	0	1	43
	weiblich	1	0	2	2	3	1	1	0	0	0	10
	unbekannt	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2005	männlich	0	0	6	10	24	13	1	1	0	0	55
	weiblich	0	1	2	2	4	1	0	1	0	0	11
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	männlich	2	1	3	15	17	14	3	0	0	1	56
	weiblich	0	0	4	4	0	1	0	0	0	0	9
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	männlich	1	1	10	14	26	18	7	1	0	1	79
	weiblich	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	5
	unbekannt	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2008	männlich	0	1	8	11	26	18	3	3	0	0	70
	weiblich	0	0	1	2	2	2	1	0	0	0	8
	unbekannt	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2009	männlich	0	0	8	14	28	22	1	4	0	1	78
	weiblich	0	0	3	3	0	3	0	0	0	0	9
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	männlich	0	4	22	17	30	11	8	0	0	0	92
	weiblich	0	1	3	5	3	3	1	2	0	0	18
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	männlich	0	3	12	27	24	27	8	0	0	0	101
	weiblich	0	0	1	3	2	3	1	0	0	0	10
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	männlich	1	3	19	28	27	12	12	4	0	1	107
	weiblich	0	0	0	5	3	2	1	0	0	0	11
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	männlich	0	3	18	21	40	26	13	3	0	0	124
	weiblich	1	0	1	5	4	2	0	0	0	0	13
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	männlich	0	1	19	41	47	28	15	1	0	0	152
	weiblich	0	0	1	3	5	3	1	1	1	0	15
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	männlich	1	2	18	31	52	23	21	4	0	0	152
	weiblich	0	2	2	4	15	5	0	0	0	0	28
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	männlich	1	1	11	19	39	23	12	10	1	0	117
	weiblich	0	1	2	5	1	5	1	2	0	0	17
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	männlich	0	0	5	28	34	18	8	5	0	0	98
	weiblich	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	4
	unbekannt	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2018	männlich	0	2	7	25	28	21	17	3	1	0	104
	weiblich	1	0	1	5	5	3	0	1	0	0	16
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01-06/ 2019	männlich		2	7	8	18	8	10	2	0	0	55
	weiblich	0	0	0	2	6	0	0	1	0	0	9
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt		10	34	213	392	567	348	156	53	3	6	1.782

Tabelle 8: Altersspezifische Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 in Sachsen nach Diagnosejahr und Geschlecht (RKI SurvStat, Stand: 01.09.2019, bis Ende Juni 2019)

Jahr	Geschlecht	Altersgruppe										Gesamt
		0-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-74	75-99	k. A.	
2001	männlich	0,4	1,3	1,3	4,8	1,2	0,9	0,7	0,7	0,0		1,0
	weiblich	0,0	0,0	1,5	1,9	1,6	0,3	0,0	0,0	0,0		0,5
	Gesamt	0,2	0,7	1,4	3,5	1,5	0,6	0,4	0,0	0,3		0,8
2002	männlich	0,0	0,0	2,6	4,8	4,3	2,9	0,4	0,0	0,0		1,7
	weiblich	0,0	0,0	0,8	0,9	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0		0,2
	Gesamt	0,0	0,0	1,8	3,0	2,4	1,6	0,2	0,0	0,0		0,9
2003	männlich	0,0	0,0	0,7	3,1	2,9	1,2	0,0	0,3	0,0		0,9
	weiblich	0,0	0,0	0,0	3,6	1,4	0,3	0,0	0,3	0,0		0,5
	Gesamt	0,0	0,0	0,4	3,3	2,4	0,7	0,0	0,3	0,0		0,7
2004	männlich	0,0	0,7	4,0	5,9	4,4	2,3	2,2	0,0	0,0		2,1
	weiblich	0,5	0,0	1,5	1,7	1,1	0,3	0,4	0,0	0,0		0,5
	Gesamt	0,2	0,4	2,8	4,0	3,0	1,3	1,3	0,0	0,0		1,3
2005	männlich	0,0	0,0	4,0	7,1	8,5	3,8	0,4	0,4	0,0		2,6
	weiblich	0,0	0,8	1,5	1,7	1,6	0,3	0,0	0,3	0,0		0,5
	Gesamt	0,0	0,4	2,8	4,6	5,2	2,1	0,2	0,3	0,0		1,5
2006	männlich	1,0	0,8	2,0	10,3	6,2	4,1	1,0	0,0	0,0		2,7
	weiblich	0,0	0,0	3,0	3,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0		0,4
	Gesamt	0,5	0,4	2,5	7,0	3,3	2,2	0,5	0,0	0,0		1,5
2007	männlich	0,4	0,9	6,9	9,7	9,7	5,2	2,3	0,4	0,0		3,8
	weiblich	0,0	1,0	0,8	0,8	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0		0,2
	Gesamt	0,2	1,0	4,0	5,5	5,4	3,4	3,0	1,1	0,2		2,0
2008	männlich	0,0	1,1	5,6	7,7	9,9	5,3	1,0	1,2	0,0		3,4
	weiblich	0,0	0,0	0,8	1,6	0,9	0,6	0,3	0,0	0,0		0,4
	Gesamt	0,0	0,6	3,3	4,8	5,7	3,2	0,6	0,6	0,0		1,9
2009	männlich	0,0	0,0	5,7	9,8	10,8	6,5	0,3	1,2	0,5		3,8
	weiblich	0,0	0,0	2,3	2,4	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0		0,4
	Gesamt	0,0	0,0	4,1	6,3	5,8	3,9	0,2	0,6	0,2		2,1
2010	männlich	0,0	6,1	16,0	12,0	11,7	3,3	2,5	0,0	0,0		4,5
	weiblich	0,0	1,6	2,4	4,0	1,3	1,0	0,3	0,4	0,4		0,9
	Gesamt	0,0	3,9	9,5	8,2	6,9	2,2	1,4	0,2	0,2		2,7
2011	männlich	0,0	4,7	9,4	19,1	9,5	8,3	2,5	0,0	0,0		5,0
	weiblich	0,0	0,0	0,9	2,4	0,9	1,0	0,3	0,0	0,0		0,5
	Gesamt	0,0	2,4	5,3	11,2	5,5	4,8	1,4	0,0	0,0		2,7
2012	männlich	0,4	4,7	17,1	20,2	10,8	4,0	3,9	1,7	0,0		5,4
	weiblich	0,0	0,0	0,0	4,0	1,4	0,7	0,3	0,0	0,0		0,5
	Gesamt	0,2	2,4	8,8	12,6	6,4	2,4	2,1	0,8	0,0		2,9
2013	männlich	0,0	4,4	18,3	15,1	15,6	9,0	4,2	0,0	1,3		6,3
	weiblich	0,4	0,0	1,1	4,0	1,8	0,8	0,0	0,0	0,0		0,6
	Gesamt	0,2	2,3	10,0	9,8	9,1	5,1	2,1	0,0	0,6		3,4
2014	männlich	0,0	1,4	21,5	29,0	17,9	10,1	4,8	0,4	0,0		7,7
	weiblich	0,0	0,0	1,2	2,4	2,2	1,2	0,3	0,4	0,3		0,7
	Gesamt	0,0	0,7	11,7	16,4	10,5	5,9	2,6	0,4	0,2		4,1
2015	männlich	0,4	2,5	21,7	21,5	19,0	8,6	6,6	1,6	0,0		7,6
	weiblich	0,0	2,7	2,7	3,1	6,2	2,1	0,0	0,0	0,0		1,4
	Gesamt	0,2	2,6	12,8	12,9	13,0	5,5	3,3	0,8	0,0		4,4
2016	männlich	0,4	1,2	13,6	14,1	14,1	8,9	3,8	2,8	0,5		5,8
	weiblich	0,0	1,3	2,8	4,2	0,4	2,2	0,3	0,7	0,0		0,8
	Gesamt	0,2	1,3	8,5	9,4	7,6	5,7	2,1	2,2	0,2		3,3
2017	männlich	0,0	0,0	6,0	22,9	12,1	7,0	2,5	1,8	0,0		4,9
	weiblich	0,0	1,3	0,0	0,9	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3		0,2
	Gesamt	0,0	0,6	3,2	12,5	6,4	3,9	1,4	1,1	0,0		2,5
2018	männlich	0,0	2,3	8,4	20,4	10,0	8,2	5,4	0,7	1,0		5,2
	weiblich	0,4	0,0	1,3	4,6	2,0	1,3	0,0	0,3	0,0		0,8
	Gesamt	0,2	1,2	5,1	13,0	6,2	4,9	2,7	0,5	0,4		2,9
01-06/ 2019	männlich	0,0	2,3	8,4	6,5	6,4	3,1	3,2	0,7	0,0		2,7
	weiblich	0,0	0,0	0,0	1,8	2,4	0,0	0,0	0,3	0,0		0,4
	Gesamt	0,0	1,2	4,4	4,3	4,5	1,7	1,6	0,5	0,0		1,6

**Tabelle 9: Bestätigte HIV-Antikörperteste in der BRD und den NBL
(RKI SurvStat, Stand: 01.09.2019, bis Ende Juni 2019)**

Bundesland	Anzahl der positiven HIV-Bestätigungsteste 01.01.2001-30.06.2019	Anzahl der positiven HIV-Bestätigungsteste 01.01.2019-30.06.2019	Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner 01.01.2001-30.06.2019
Brandenburg	868	25	1,9
Mecklenburg-Vorpommern	694	19	2,3
Sachsen	1.782	64	2,3
Sachsen-Anhalt	885	33	2,0
Thüringen	481	17	1,2
NBL gesamt	4.710	158	1,9
Deutschland	51.931	1.531	3,4

**Tabelle 10: Berichtete AIDS-Fälle in Sachsen nach Diagnosejahr (aktuell verfügbarer Datenstand vom 01.03 2017/
Quelle: Epidemiologisches Bulletin 39/2017)**

Jahr der Diagnose	Anzahl der berichteten AIDS-Fälle
< 2007	102
2007	9
2008	3
2009	4
2010	4
2011	13
2012	13
2013	13
2014	17
2015	13
2016	9
Gesamt	200

Virale Gastroenteritis

Virale Gastroenteritiden werden insbesondere von Noro-, Rota-, Adeno- und Astroviren ausgelöst. Diese Viren kommen weltweit vor und verursachen jährlich hohe Kosten für das Gesundheitswesen und die Wirtschaft (1; 2; 3; 4; 5; 6).

Erreger

Noroviren, früher als Norwalk-like-Viren bezeichnet, wurden 1972 durch elektronenmikroskopische Untersuchungen entdeckt (3). Zum ersten nachgewiesenen Gastroenteritis-Ausbruch mit dem Erreger kam es 1968 in einer Grundschule in Norwalk (Ohio) (7). Die Viren gehören zur Familie der *Caliciviridae* und sind unbehüllte Viren mit einem Capsid von 38–40 nm Durchmesser. Das einzelsträngige RNA-Genom mit einer Größe von 7,3 bis 8,3 Kilobasen besitzt eine positive Polarität (3; 8). Aufgrund ihrer genetischen Unterschiede werden Noroviren in fünf Genogruppen untergliedert, wobei nur drei Genogruppen GGI, GGII und GGIV humanpathogen sind. GGI wird in 9 und GGII in 22 Genotypen aufgeschlüsselt. Der weltweit dominante Genotyp GII.4 verursacht zwischen 70–80 % der durch Noroviren ausgelösten Gastroenteritiden.

Noroviren besitzen eine ausgeprägte Genomvariabilität (3; 9). Es findet eine ständige Veränderung der Antigenität der Viren aufgrund von Antigendrift und Antigenshift statt. Durch diese Veränderungen im Genom können sogenannte Escape-Varianten entstehen, die der Herdenimmunität entkommen. Antigendrift bezeichnet die Veränderung des Genoms aufgrund von Mutationen durch eine fehlende Korrekturlesefunktion (proof reading) bei der Virusreplikation. Eine hypervariable Region stellt insbesondere die P2-Domäne des VP1-Proteins dar, welche als Bindestelle für Antikörper dient. Im Vergleich dazu kommt es beim Antigenshift zu einer Rekombination, sprich einem Austausch von Gensegmenten. Dieser Austausch ist intragenotypisch, somit zwischen Viren mit dem gleichen Genotyp, oder intergenotypisch, zwischen Viren unterschiedlichen Genotyps, möglich. Rekombination bei Noroviren findet hauptsächlich in der überlappenden Region des ORF1/2 und gelegentlich an der Grenze zwischen ORF2/3 statt (9; 10; 11). Die sechs Norovirus-assoziierten Gastroenteritis-Pandemien von 1995 bis 2014 wurden durch das Auftreten einer neuen GII.4-Variante hervorgerufen (Pandemie im Jahr 1996: GII.4-Variante US 1995/96; Pandemie im Jahr 2002: GII.4-Variante Farmington Hills 2002; Pandemie im Jahr 2004: GII.4-Variante Hunter 2004; Pandemie im Jahr 2007–2009: GII.4-Variante Den Haag 2006b; Pandemie im Jahr 2009–2012: GII.4-Variante New Orleans 2009; Pandemie im Jahr 2012: GII.4-Variante Sydney 2012) (11)). Diese neuen Genvarianten führten ebenfalls zu einer erhöhten Fallzahl von Norovirus-Erkrankungen in den Wintermonaten der Jahre 2002/2003, 2004/2005, 2006/2007 und 2007/2008 in Deutschland und den europäischen Nachbarländern (3). Zusätzlich zu den Genvarianten zirkulierte in Deutschland ebenfalls die GII.4 2006a-Variante, welche Epidemien auslöste (12). Eine starke Zunahme an Norovirus-Infektionen war im Herbst 2016 in Deutschland zu verzeichnen. Molekularbiologische Untersuchungen im Konsiliarlabor wiesen die zuvor nur in einigen Ländern sporadisch auftretende Norovirus-Rekombinante GII.P16-GII.4 2012 nach (9). Im Jahr 2018 war GII.P16-GII.4 Sydney die häufigste Norovirus-Variante und konnte bei 34 % aller Norovirus-assoziierten Ausbrüche detektiert werden (13). In anderen Teilen der Welt,

insbesondere in einigen asiatischen Ländern, haben seltene Typen, wie GII.17 oder GII.2, den Typ GII.4 verdrängt (1).

Rotaviren sind ebenfalls unbehüllte Viren und gehören der Familie der *Reoviridae* an. Die im Durchmesser 75 nm großen Viren besitzen ein äußeres und ein inneres Kapsid und eine Core-Schale. Das Genom besteht aus 11 doppelsträngigen RNA-Segmenten und hat eine Größe von ~ 18,5 Kilobasen. Von sieben Serogruppen (A–G) sind die Gruppen A, B und C humanpathogen, wobei die Gruppe A die weltweit größte epidemiologische Bedeutung besitzt. Unterschiedliche Genotypen werden aufgrund des VP7 Glycoproteins (mindestens 16) und des Protease-sensitiven Proteins VP4 (mindestens 27) differenziert (4; 14; 15).

Humane **Adenoviren** (HAdV) der Gattung Mastadenoviren gehören der Familie der *Adenoviridae* an und wurden 1953 bei der Entwicklung von Tonsillenzellkulturen entdeckt. Sie sind ebenfalls unbehüllt und besitzen ein ikosaedrisches Kapsid mit einem Durchmesser von 65–110 nm. Im Vergleich zu Noro-, Rota- und Astroviren sind Adenoviren doppelsträngige DNA-Viren mit einer Größe von 34–38 Kilobasenpaaren. Die sieben Adenovirus-spezies A–G sind humanpathogen und werden in insgesamt 52 Serotypen untergliedert. Abhängig vom Serotyp lösen Adenoviren unterschiedliche Krankheitsbilder aus. Insbesondere die Spezies F (Typ 40 und 41) sowie die Spezies A (Typ 31) führen zu Magen-Darm-Infektionen. Weitere Typen der Spezies A (Typ 12, 18, 61) und Spezies G (Typ 52) wurden bereits mit Magen-Darm-Infektionen in Verbindung gebracht (5; 17).

Die **Astroviren** gehören zur Familie der *Astroviridae* und sind wie auch die Noro-, Rota- und Adenoviren unbehüllte Viren. Ihr Capsid hat einen Durchmesser von 28–35 nm. Astroviren sind wie Noroviren einzelsträngige RNA-Viren mit einer positiven Polarität und einer Genomgröße von 7–8 Kilobasen. Insgesamt gibt es acht Serotypen, wobei Serotyp 1 eine dominante Bedeutung zu haben scheint (6; 16).

Klinik und Therapie

Die Übertragung der Viren erfolgt fäkal-oral, durch Kontaktinfektion (Schmierinfektion) bzw. durch die Aufnahme von kontaminierten Lebensmitteln bzw. Wasser. Bei Noroviren ist die orale Aufnahme virushaltiger Tröpfchen von Erbrochenem beschrieben. Bereits eine geringe Anzahl an Viruspartikeln ist z. B. bei Noro- und Rotaviren als Infektionsdosis ausreichend, um Erkrankungen hervorzurufen (10–100 Norovirus-Partikel, 10 Rotavirus-Partikel). Die Inkubationszeit ist unter anderem abhängig von der jeweiligen Infektionsdosis. Je nach Virus wurden unterschiedliche Spannen beschrieben (6 Stunden bis 2 Tage für Noroviren, 1–3 Tage für Rotaviren, 3–4 Tage für Astroviren und 2–8 Tage für Adenoviren). Die virale Gastroenteritis beginnt meist akut und kann mit Erbrechen, Übelkeit, wässriger Diarrhoe bzw. Stuhl mit Schleim Beimengungen, abdominalen Schmerzen und leichtem Fieber einhergehen. Ebenso können Symptome wie beispielsweise Kopfschmerzen, Myalgien und Mattigkeit auftreten. Aufgrund der Symptomatik kann keine Unterscheidung zwischen den viralen Infektionserregern stattfinden. Insbesondere bei Astro- und Adenoviren verlaufen die meisten Infektionen mild bis asymptomatisch. Bei schweren viralen Krankheitsverläufen können Dehydratationen mit Störungen des Elektrolyt-

haushaltes und metabolische Azidose auftreten. Die Symptome klingen meist nach relativ kurzer Zeit von 2–6 Tagen (Noroviren 0,5–2 Tage, Rotaviren 2–6 Tage, Astroviren 2–3 Tage) wieder ab. Bei symptomatisch verlaufenden gastrointestinalen Adenovirus-Infektionen dauert die Erkrankung in der Regel länger als eine Woche an. Die Viruslast ist ebenfalls bei allen viralen Gastroenteritiden sehr hoch (105–1011 Noroviren/g Stuhl, 109–1011 Rotaviren/g Stuhl, 108–1010 Astroviren/g Stuhl). Eine hohe Ansteckungsgefahr besteht meist während des akuten Krankheitsstadiums und zum Teil beispielsweise bei Noroviren inklusive der ersten 48 Stunden nach Sistieren der Symptome. Das Virus kann jedoch über einen deutlich längeren Zeitraum (7–14 Tage bei Noroviren und 8 Tage bei Rotaviren, zum Teilauch über mehrere Wochen möglich) ausgeschieden und nachgewiesen werden. Bei Immunsupprimierten können Adenoviren im Stuhl zum Teil über mehrere Monate nach der Infektion detektiert werden (3; 4; 5; 6; 12; 17).

Eine kausale antivirale Therapie steht für die Behandlung der viralen Gastroenteritis nicht zur Verfügung. Die Infektionskrankheit wird symptomatisch durch orale Substitution von Flüssigkeiten und Elektrolyten oder bei starker Dehydratation mit parenteraler Rehydratation behandelt.

Prävention

Ein Impfstoff steht nur gegen Rotaviren zur Verfügung. Deshalb ist die Einhaltung von Hygienemaßnahmen insbesondere in Gemeinschaftseinrichtungen, Kinderkliniken aber auch in Alten- und Pflegeheimen, Krankenhäusern und Küchen zur Eindämmung der Ausbreitung viraler Infektionserreger besonders wichtig. Da die Viren eine hohe Umweltstabilität aufweisen, müssen viruzid wirksame Desinfektionsmittel Anwendung finden (3; 4; 5; 6; 17).

In medizinischen Einrichtungen müssen Patienten mit gastroenteritischen Symptomen isoliert mit eigener Nasszelle untergebracht werden. In Gemeinschaftseinrichtungen gilt nach §34 IfSG ein Tätigkeits- und Besuchsverbot bis 48 Stunden nach Sistieren der Symptome. Auch für Personen, die im Lebensmittelbereich im Sinne des §42 IfSG tätig sind, gilt ein Tätigkeits- und Beschäftigungsverbot bis 48 Stunden nach Genesung. Nachkontrollen sind nicht erforderlich.

In Europa wurden Impfstoffe gegen Rotaviren im Jahr 2006 zugelassen (13). Die Zulassungsstudien belegen eine hohe Wirksamkeit der Rotavirus-Impfstoffe. In einem Zeitraum von 2 Jahren nach der Impfung besteht zu 92 % ein Schutz vor einer Rotavirus-bedingten Hospitalisierung, eine schwere Rotavirus-Gastroenteritis kann in 91 % der Fälle verhindert werden. Seit Juli 2013 empfiehlt die STIKO eine routinemäßige Impfung von Säuglingen unter sechs Monaten. In einigen Bundesländern, wie Sachsen, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen und Schleswig-Holstein gab es bereits vor 2013 Impfempfehlungen für Rotaviren. Die Sächsische Impfkommision (SIKO) empfiehlt die Rotavirus-Impfung bereits seit 01.01.2008. Derzeit stehen in Deutschland 2 orale Lebendimpfstoffe zur Verfügung, RotaTeq® und Rotarix®. RotaTeq®, ein Impfstoff bestehend aus 5 Rotavirus-Reassortanten (humane und bovine Viren) sollte ab der 6. Lebenswoche bis zur 22. Woche (maximal bis zur 32. Woche) dreifach geimpft werden. Im Vergleich zu RotaTeq® enthält Rotarix® einen attenuierten humanen G1[P8]-Virus-Stamm. Die beiden Impfdosen von Rotarix® sollten ab der 6. Lebenswoche bis zur 16. Woche (maximal bis zur 24. Woche)

verabreicht werden. Um das Risiko für Darminvaginationen (circa 1–2 Fälle pro 100.000 geimpfter Kinder) zu minimieren, sollte der Zeitraum der Impfung strikt eingehalten werden. Ein Schutz gegen Rotavirus-Infektionen besteht circa 14 Tage nach der abgeschlossenen Impfung für eine Dauer von 2–3 Saisons (13; 18; 19; 20). Die Impfquote des Geburtsjahrgangs 2015 lag für Deutschland bei 66,0 %, wobei die Impfquote der neuen Bundesländer mit 76,8 % höher als die der alten Bundesländer mit 60,1 % war (21).

Ebenfalls bestehen starke Bemühungen eine Vakzine zur Reduktion der hohen Anzahl an Norovirus-Infektionen für die Bevölkerung zur Verfügung zu stellen. Aufgrund der sehr großen Diversität von Noroviren und ihren ständigen Veränderungen mittels Antigen drift und Antigen shift gestaltet sich die Entwicklung eines polyvalenten Impfstoffes jedoch sehr schwierig. Impfstoffe werden voraussichtlich immer eine Anpassung bei dem Auftreten eines neuen pandemischen Norovirus-Stamms benötigen (22).

Diagnostik

Die Standardverfahren für den diagnostischen Nachweis von Adeno-, Astro-, Rota- und Noroviren sind Antigennachweise (EIA, ELISA) und Nukleinsäure-Amplifikationsverfahren (PCR, NAAT) (2; 3; 4; 5; 6).

Bei Noroviren gilt aufgrund einer hohen Spezifität und Sensitivität weiterhin die real-time PCR als Goldstandard. Die Antigen-EIAs stehen häufig wegen der geringeren Spezifität und der sehr viel geringeren Sensitivität in der Kritik und sollten nur in Kombination mit anderen Verfahren Anwendung finden. Zur Aufklärung von Ausbrüchen, Übertragungswegen oder zur Bestimmung der Bedeutung spezifischer Genotypen können Sequenzierungen zur molekularen Differenzierung durchgeführt werden (2; 3).

Zur Detektion von Rota- und Astroviren wird in der Routinediagnostik meist der EIA eingesetzt. Aufgrund einer vorliegenden hohen Viruslast sind entsprechende EIAs sehr sensitiv, die Spezifität liegt jedoch unter der eines molekularen Verfahrens. Alle humanpathogenen Rotaviren werden von einem monoklonalen Antikörper, der gegen das gruppenspezifische Antigen des inneren Kaspids (VP6-Protein) gerichtet ist, erkannt. Es stehen kommerzielle EIAs zur Verfügung, die zur Detektion von Astroviren Antikörper gegen alle bekannten Astrovirus-Serotypen enthalten. Ebenfalls sind teurere und zeitaufwendigere Nachweisverfahren wie die RT-PCR und die Sequenzierung als diagnostische Verfahren einsetzbar (2; 4; 6).

Zur Diagnostik von Adenoviren existieren auch kommerzielle EIAs, die beispielsweise mit monoklonalen Antikörpern gegen das Hexon-Antigen von Adenoviren beschichtet sind. Damit können sowohl die enteralen Typen 40/41 als auch die meisten anderen Typen, die für Infektionen des Auges oder des Respirationstraktes verantwortlich sind, detektiert werden. Auch bei Adenoviren ist beschrieben, dass der EIA aufgrund der geringen Sensitivität mit anderen Verfahren, wie beispielsweise mit der PCR oder der Elektronenmikroskopie kombiniert werden sollte (2; 5).

Vorkommen

Im Jahr 2018 wurden in Deutschland insgesamt 77.583 Fälle von Norovirus-Gastroenteritis gemeldet, was einer Inzidenz von

94 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner entspricht (Abbildung 1 A). Damit liegen Noroviren als zweithäufigste Erreger von meldepflichtigen Infektionskrankheiten direkt hinter den Influenzaviren (13). Da Patienten mit einer Gastroenteritis oftmals keinen Arzt aufsuchen und im ambulanten Bereich meist keine mikrobiologische Diagnostik veranlasst wird, ist von einer deutlichen Untererfassung auszugehen. In den letzten fünf Jahren gab es nur geringfügige Schwankungen in den Norovirus-Inzidenzen (minimal 89 bis maximal 110 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (Abbildung 1 A) (13; 23; 24; 25; 26). Das Auftreten der Norovirus-Rekombinante GII.P16-GII.4 2012 Sydney führte zwar im Herbst 2016 zu einem starken Anstieg der Norovirus-Erkrankungen in Deutschland (9), dies führte jedoch nicht zu einem Anstieg der Jahresinzidenzen in den Jahren 2016 und 2017. Auch im weltweiten Vergleich sind Noroviren mit 685 Millionen Fällen die häufigste Ursache für eine akute Gastroenteritis. Sie führen insbesondere in den Entwicklungsländern zu jährlich circa 50.000 Todesfällen (1).

Mit 23.603 gemeldeten Fällen und einer Inzidenz von 29 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner liegt die Rotavirus-Gastroenteritis in Deutschland 2018 hinter der Norovirus-Gastroenteritis (13). In den Jahren 2014 bis 2018 schwankten hier die Inzidenzen zwischen 28 bis 47 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (Abbildung 1 B) (13; 23; 24; 25; 26). Seit 2008 sanken die Fallzahlen von Rotavirus-Gastroenteritis stetig, außer im Jahr 2017, um ein Drittel. Grund dafür ist die Verfügbarkeit von Impfstoffen in Europa seit dem Jahr 2006. Dennoch gehört die Rotavirus-Gastroenteritis neben der Norovirus-Gastroenteritis, Campylobacter-Enteritis und den impfpräventablen Krankheiten Influenza und Windpocken zu den 5 häufigsten meldepflichtigen Infektionskrankheiten (13).

Ein direkter Vergleich der Inzidenzen der vier häufigsten viralen Gastroenteritis-Erreger kann in Deutschland nicht stattfinden, da Astro- und Adenoviren nach Infektionsschutzgesetz nicht meldepflichtig sind.

Laut Sächsischer IfSGMeldeVO (Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz über die Erweiterung der Meldepflicht für übertragbare Krankheiten und Krankheitserreger nach dem Infektionsschutzgesetz) sind bei einer akuten Infektion der direkte oder indirekte Nachweis von Adenoviren aus allen Körpermaterialien sowie der Nachweis von Astroviren meldepflichtig (§2 und §4). Für Sachsen liegen für das Jahr 2018 7.840 Meldungen für Noroviren (186 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner), 5.090 Meldungen für Rotaviren (121 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner) und 2.053 bzw. 1.670 Meldungen für Adeno- bzw. Astroviren vor (Abbildung 1 A, B, C, D). Somit ist die gemeldete Inzidenz der Norovirus- und Rotavirus-Fälle in Sachsen höher als in Gesamtdeutschland (Abbildung 1 A, B), was auf ein unterschiedliches regionales Meldeverhalten zurückzuführen sein dürfte (13).

Die Altersgruppe der unter 5-Jährigen, insbesondere der 1-Jährigen, zeigen für Noro- und für Rotaviren die höchsten Inzidenzen. Ein Anstieg der Inzidenzen ist erneut bei Personen über 70 Jahren zu verzeichnen. Dabei scheint insbesondere die noch fehlende Immunität bei Säuglingen und Kleinkindern der Grund für die hohen Fallzahlen zu sein (3; 4; 13). In den Entwicklungsländern tragen Rotavirus-Infektionen maßgeblich zur Mortalität im Kindesalter bei. Schätzungen zu Folge versterben jährlich zwischen 350.000-600.000 Kinder im Alter von <5 Jahren an

einer Rotavirus-Infektion (4). Astroviren und Adenoviren vom Typ 40, 41 und 31 können auch bei Kleinkindern zu Gastroenteritis führen. Diese zeigen meist einen milden Verlauf bzw. viele der Infektionen verlaufen asymptomatisch. Insgesamt 70 % der 5-jährigen Kinder zeigen eine Serokonversion für Astroviren. Eine Aussage über die Serokonversion für Adenoviren zu treffen, gestaltet sich aufgrund der Typenvielfalt und den multiplen klinischen Manifestationen der Adenovirus-Infektionen, welche beim Menschen auftreten, schwierig (5; 6; 17).

Ausbrüche

Die viralen Gastroenteritis-Ausbruchsgeschehen miteinander zu vergleichen, gestaltet sich schwierig. Zum einen sind virale Gastroenteritiden ausgelöst von Adeno- und Astroviren nach IfSG bundesweit nicht meldepflichtig. Zum anderen unterscheiden sich die Referenzdefinitionen zur Meldung von Noro- und Rotaviren. Bei Noroviren werden ausschließlich klinisch-labor diagnostisch bestätigte Fälle gemeldet. Im Vergleich dazu werden bei Rotaviren zusätzlich zu den klinisch-labor diagnostischen auch die klinisch-epidemiologisch bestätigten Fälle gezählt (13). Da bei viral bedingten Gastroenteritis-Ausbrüchen in der Regel lediglich bei einer Stichprobe von Betroffenen eine Diagnostik durchgeführt wird, kommt es bei Noroviren zu einer Unterschätzung der Ausbruchsgeschehen sowie der Fallzahlen eines Ausbruchs.

Insgesamt 14.148 (18 %) der per IfSG auf Bundesebene im Jahr 2018 gemeldeten Norovirus-Erkrankungen wurden im Rahmen von Ausbrüchen übermittelt (Abbildung 1 E) (13). Der Anteil an Erkrankungen, die Ausbrüchen zugeordnet werden können, lag in Sachsen mit 11 % niedriger. Dieser Unterschied zwischen Deutschland und Sachsen präsentiert sich ebenfalls in den vier Jahren zuvor. Die Referenzdefinition zur Meldung und das sehr unterschiedliche regionale Meldeverhalten geben mögliche Erklärungen für die relativ geringe Anzahl an Erkrankungen, die Ausbruchsgeschehen zugeordnet werden können.

Angaben zum Ort und dem Umfeld des Ausbruchsgeschehens lagen 2018 in 87 % der Norovirus-Ausbrüche in Deutschland vor, wobei sich folgende Aufteilung ergab: 35 % Krankenhäuser, 21 % Alten- und Pflegeheime, 18 % Kinderbetreuungseinrichtungen, 12 % private Haushalte (14 % ohne Angaben) (Abbildung 2) (13). Auch in den Jahren 2014-2017 zeigt sich in Deutschland die gleiche Tendenz, der größte Anteil der Norovirus-Ausbrüche tritt in Krankenhäusern auf, gefolgt von den Alten- und Pflegeheimen und den Kinderbetreuungseinrichtungen. In Sachsen unterscheidet sich die Verteilung der Lokalisation der Norovirus-Ausbrüche von Deutschland. So nehmen im Freistaat die Ausbrüche in medizinischen Einrichtungen neben den „sonstigen“ – außer im Jahr 2016 – den geringsten Anteil ein. Die meisten Norovirus-Ausbrüche fanden im Jahr 2015 und 2017 in Alten- und Pflegeheimen statt. In den Jahren 2014 und 2018 waren dagegen Kinderbetreuungseinrichtungen anteilmäßig am häufigsten von den Ausbrüchen betroffen (Abbildung 2).

Für Rotavirus-Gastroenteritis wurden 734 Ausbrüche mit insgesamt 6.226 Fällen (26 % aller übermittelten Rotavirus-Erkrankungen) in Deutschland für das Jahr 2018 gemeldet (Abbildung 1 F). Damit verursachen sie nach Influenza und Windpocken die meisten Ausbrüche (ohne die Betrachtung der Noroviren). Die mittlere Anzahl der Fälle pro Geschehen war bei Rotavirus-Gastroenteritis-Ausbrüchen mit 8 Fällen, im Vergleich zu den ande-

ren Krankheiten am höchsten (13). Im Vergleich zu Deutschland wurden in Sachsen im Jahr 2018 etwas mehr Erkrankungsfälle (30 %) einem Ausbruchsgeschehen zugeordnet (Abbildung 1 F). In den Jahren von 2014 bis 2017 lag in Sachsen der Anteil der Rotavirus-Erkrankungen, die im Rahmen eines Ausbruchs auftraten, immer leicht unter dem Prozentsatz für Deutschland.

Die Anzahl der Rotavirus-Ausbrüche in Deutschland in den vergangenen 5 Jahren (2014–2018) schwankt zwischen 734–1.470 (6.042–10.820 Fälle) (13; 23; 24; 25; 26). Diese starken Schwankungen sind auch in Sachsen zwischen 2014 und 2018 zu verzeichnen. Die geringste Anzahl an Rotavirus-Ausbrüchen gab es im Freistaat 2014 mit 33 Ausbrüchen und 457 Erkrankungsfällen. Im Jahr 2018 war die Anzahl der Ausbrüche in Sachsen fast dreimal so hoch (90 Ausbrüche, 1.522 Fälle) (Tabelle 1).

Bei 82 % der gemeldeten Rotavirus-Ausbrüche mit 5 oder mehr Erkrankten in Deutschland im Jahr 2018 lagen Informationen zum Ort und dem Umfeld des Ausbruchsgeschehens vor. Die prozentuale Zusammensetzung der Ausbrüche (15 % Krankenhäuser, 29 % Alten- und Pflegeheime, 44 % Kinderbetreuungseinrichtungen) zeigt deutliche Unterschiede zu den Norovirus-assoziierten Ausbrüchen (13) (Abbildung 2). Für Deutschland und Sachsen ergab sich im Zeitraum von 2014–2018 eine weitgehend übereinstimmende und im Wesentlichen konstante Verteilung, in der die Kindergärten den Hauptanteil einnehmen, gefolgt von den Alten- und Pflegeheimen und an dritter Stelle von den medizinischen Einrichtungen (Abbildung 2).

Eine Betrachtung von Lebensmittel-assoziierten Ausbrüchen ist oftmals schwierig, da ein Nachweis des viralen Erregers im Lebensmittel häufig nicht gelingt bzw. das Lebensmittel nur selten den Ausbrüchen zugeordnet werden kann. Von September bis Oktober 2012 fand der größte bisher bekannte lebensmittelbedingte Ausbruch von Norovirus-Gastroenteritis in Deutschland mit circa 11.000 Erkrankten statt. Betroffen waren die Bundesländer Berlin, Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Durch eine enge Zusammenarbeit der Behörden konnten Tiefkühlerbeeren als Ausbruchsursache (Vehikel) ermittelt werden (27).

Tabelle 1: Ausbruchsgeschehen von Rotaviren in Deutschland und Sachsen

	Deutschland			Sachsen		
	Anzahl der Ausbrüche	Anzahl Fälle in den Ausbrüchen	Maximale Anzahl der Fälle in einem Ausbruch	Anzahl der Ausbrüche	Anzahl Fälle in den Ausbrüchen	Maximale Anzahl der Fälle in einem Ausbruch
2014	1.054	6.381	k.A.	33	457	42
2015	1.066	7.245	k.A.	79	837	38
2016	789	6.042	k.A.	47	494	28
2017	1.470	10.820	107	82	899	45
2018	734	6.226	83	90	1.522	48

Anzahl der Ausbrüche, Anzahl der Fälle in den Ausbrüchen und maximale Anzahl der Fälle in einem Ausbruch für Rotaviren für einen Betrachtungszeitraum von 5 Jahren (2014–2018) für Deutschland und Sachsen

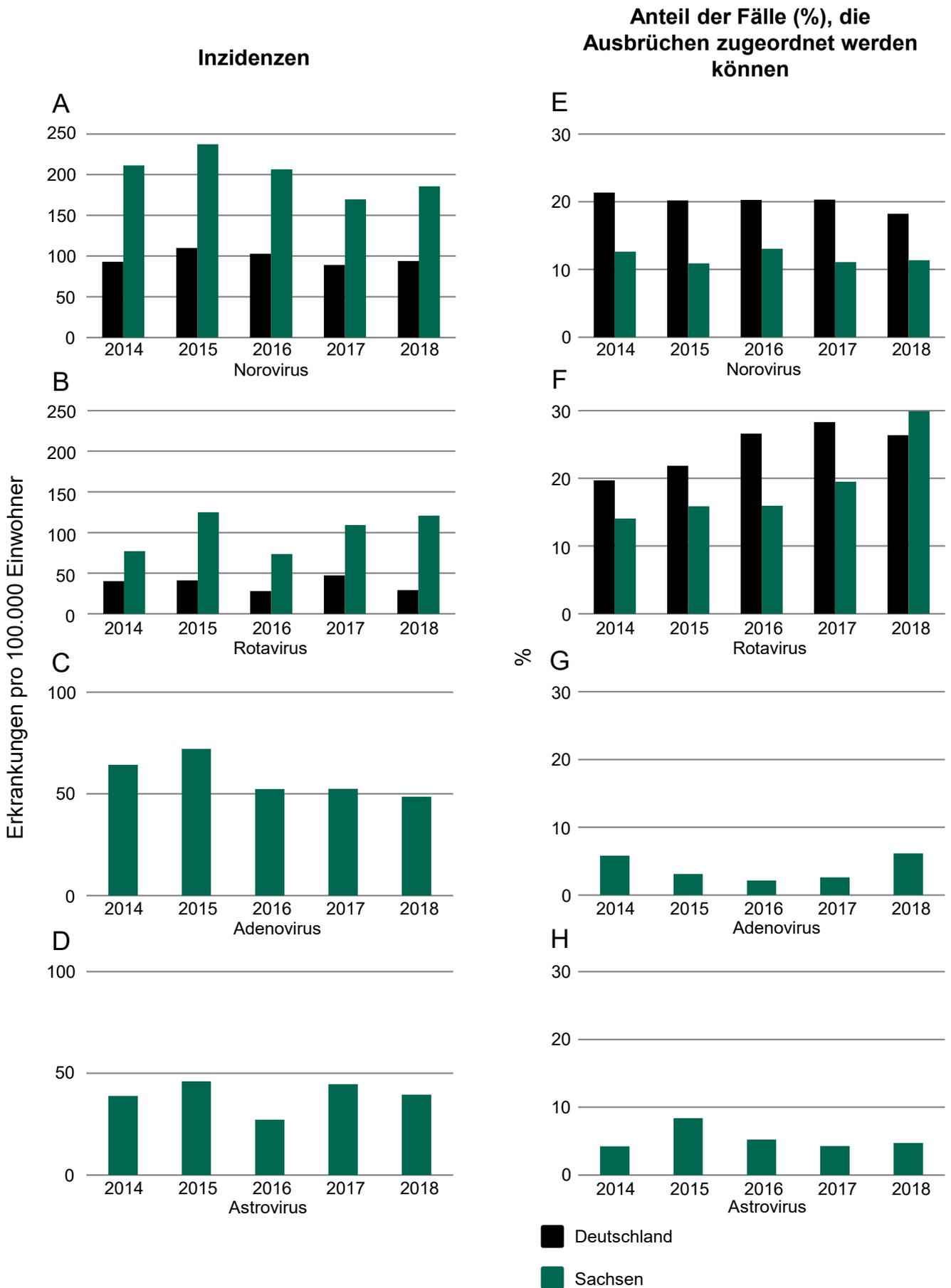


Abbildung 1: Inzidenzen und Ausbrüche viraler Gastroenteritis

Erkrankungen pro 100.000 Einwohner von Noroviren (A), Rotaviren (B), Adenoviren (C) und Astroviren (D), die gemäß IfSG und Sächsischer IfSG-MeldeVO in den Jahren 2014–2018 gemeldet wurden (13; 23; 24; 25; 26). Prozentuale Anteile der Fälle, die Ausbrüchen mit Noro- (E), Rota- (F), Adeno- (G) und Astroviren (H) für den Betrachtungszeitraum von 2014–2018 zugeordnet werden konnten. Epidemiologische Daten von Deutschland sind in den schwarzen Balken und von Sachsen in den grünen Balken dargestellt.

Noroviren

Rotaviren

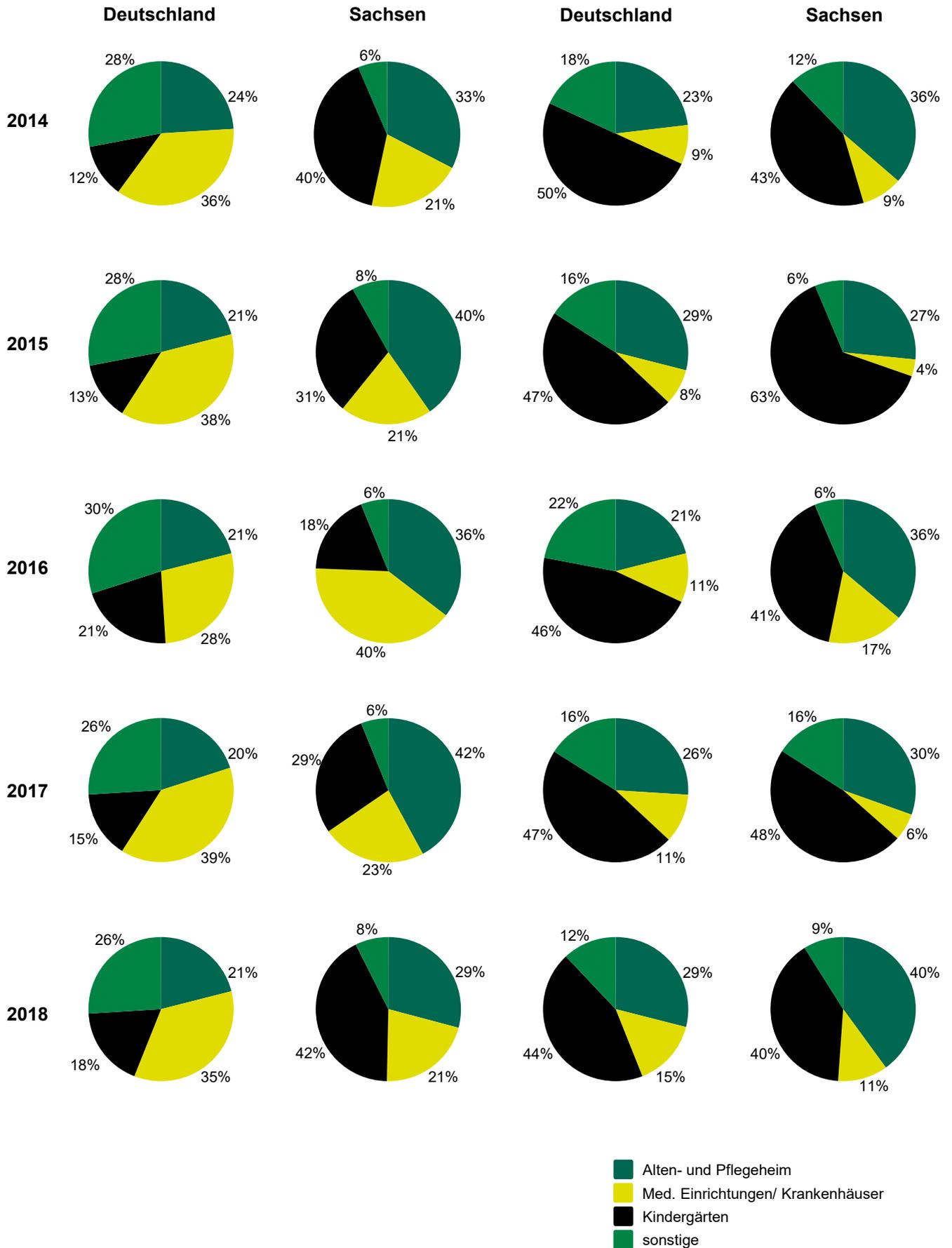


Abbildung 2: Ort oder Umfeld der Ausbruchsgeschehen

Ort oder Umfeld der Ausbruchsgeschehen für Ausbrüche von Noro- und Rotaviren in Deutschland und Sachsen (13; 23; 24; 25; 26).

Alten- und Pflegeheime wurden in dunkelgrüner Farbe, medizinische Einrichtungen/Krankenhäuser in gelber Farbe, Kindergärten in schwarzer Farbe und sonstige Anteile in hellgrüner Farbe dargestellt.

Quellen

- Centers of Disease Control and Prevention. „<https://www.cdc.gov/norovirus/trends-outbreaks/worldwide.html>“ (abgerufen am 01.11.2019)
- Kleines, M. Das Who is Who der Gastroenteritisviren. *Krankenhaushygiene up2date* 2018; 13 (2): 143–158
- Robert Koch-Institut. „https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Noroviren.html“ (abgerufen am 01.11.2019)
- Robert Koch-Institut. „https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Rotaviren.html“ (abgerufen am 01.11.2019)
- Heim, A. Humane Adenoviren. In: Neumeister, B. et al. *Mikrobiologische Diagnostik*. Thieme Verlag, 2009. S. 758–793
- Streckert, H.-J. Astroviren. In: Neumeister, B. et al. *Mikrobiologische Diagnostik*. Thieme Verlag, 2009. S. 854–855
- Centers of Disease Control and Prevention. „<https://www.cdc.gov/norovirus/lab/virus-classification.html>“ (abgerufen am 01.11.2019)
- „https://viralzone.expasy.org/194?outline=all_by_species“ (abgerufen am 01.11.2019)
- Niendorf S., Jacobsen S., Faber M. Vermehrter Anstieg der Norovirus-Infektionen in der Winter-Saison 2016/2017 – Nachweis einer neuen Norovirus-Variante. *Epid Bull* 2017; 7: 67–70
- Bischoff, H. et al. *Norovirusinfektionen*. Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, 2007
- Eden, J.-S. et al. The emergence and evolution of the novel epidemic norovirus GII.4 variant Sydney 2012. *Virology* 2014; 450–451: 106–113
- „<https://mobil.bfr.bund.de/cm/343/noro-und-rotavirusinfektionen-die-aktuelle-situation-in-deutschland.pdf>“ (abgerufen am 01.11.2019)
- Robert Koch-Institut. *Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2018, 2019*
- „https://viralzone.expasy.org/107?outline=all_by_species“ (abgerufen am 01.11.2019)
- Streckert, H.-J. Reoviren (Reoviren, Rotaviren, Coltiviren). In: Neumeister, B. et al. *Mikrobiologische Diagnostik*. Thieme Verlag, 2009. S. 831–836
- „https://viralzone.expasy.org/27?outline=all_by_species“ (abgerufen am 01.11.2019)
- Heim A., Durrwald R. Infektionen mit humanen Adenoviren. *Epid Bull* 2019; 22: 187–189
- Robert Koch-Institut. „https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/Rota/FAQ-Liste_Rotavirus_Impfen.html“ (abgerufen am 01.11.2019)
- World Health Organization. „<https://www.who.int/immunization/diseases/rotavirus/en/>“ (abgerufen am 01.11.2019)
- Dennehy, P. H. Rotavirus Vaccines: an Overview. *Clinical Microbiology Review* 2008; 21: 198–208
- Rieck T., Feig M., Wichmann O., Siedler A. Aktuelles aus der KV-Impfsurveillance – Impfquoten der Rotavirus-, Masern-, HPV- und Influenza-Impfung in Deutschland. *Epid Bull* 2017; 1: 1–12
- Lopman, B. et al. *Global Burden of Norovirus and Prospects for Vaccine*. Development Centers of Disease Control and Prevention, 2015
- Robert Koch-Institut. *Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2014, 2015*
- Robert Koch-Institut. *Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2015, 2016*
- Robert Koch-Institut. *Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2016, 2017*
- Robert Koch-Institut. *Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2017, 2018*
- Robert Koch-Institut. *Darstellung und Bewertung der epidemiologischen Erkenntnisse im Ausbruch von Norovirus-Gastroenteritis in Einrichtungen mit Gemeinschaftsverpflegung, Ostdeutschland, September–Oktober 2012, 2012*

Bearbeiter: Dr. Julia Hoffmann

Dr. Sophie-Susann Merbecks

LUA Dresden

LUA Chemnitz

Alle Jahre wieder– wie ist es um Acrylamid in unseren Adventsleckereien bestellt?

Die Weihnachtszeit steht bevor und bringt uns mit Lebkuchen, Pfeffernüssen, Zimtsternen, Spekulatius und auch Stollen viele Leckereien einher. Doch wie steht es um diese Backwaren? Hat sich in den letzten Jahren die Problematik um das nach dem Backen enthaltene Acrylamid geändert? Auf welcher Basis erfolgt die rechtliche Beurteilung diesbezüglich?

Acrylamid ist eine niedermolekulare, sehr gut wasserlösliche organische Verbindung, die sich aus den natürlich vorkommenden Bestandteilen Asparagin (einer Aminosäure) und Zucker in vorzugsweise stärkehaltigen Lebensmitteln bildet, wenn diese auf Temperaturen von über 120 °C bei geringer Feuchtigkeit erhitzt werden und bräunen. Es entsteht hauptsächlich in gebackenen, gebratenen oder frittierten kohlenhydratreichen Lebensmitteln, deren Rohstoffe die genannten Vorstufen enthalten, wie beispielsweise Getreide, Kartoffeln/Erdäpfel und Kaffeebohnen. Es handelt sich um ein Nebenprodukt, eine unerwünschte Kontaminante in Lebensmitteln.

Im Tierversuch wirkt Acrylamid krebserregend und schädigt das Erbgut. Dieser Sachverhalt ist seit Jahren bekannt. Die schädigende Wirkung für den Menschen ist dahingegen noch nicht abschließend sicher belegt, dennoch sollte es im Interesse eines jeden Lebensmittelunternehmers liegen, die Gehalte an Acrylamid im Sinne des ALARA-Prinzips („As Low As Reasonably Achievable“) so niedrig wie möglich zu halten.

Das Bundesministerium für Risikobewertung konstatierte aus diesem Grund, dass Anstrengungen unternommen werden sollten, die Acrylamidgehalte in industriell hergestellten Lebensmitteln zu minimieren. Für Verbraucher und Gastronomiebetriebe gilt nach wie vor die Regel „Vergolden statt Verkohlen“, da der Acrylamidgehalt mit zunehmendem Bräunungsgrad ansteigt. Die Zubereitungsempfehlungen auf den Verpackungen sollten daher unbedingt beachtet werden [1]. Angesichts der Schlussfolgerungen der EFSA in Bezug auf die karzinogene Wirkung von Acrylamid und fehlender kohärenter, verbindlicher Maßnahmen für Lebensmittelunternehmer zur Senkung des Acrylamidgehalts, ist es zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit notwendig, geeignete Minimierungsmaßnahmen zur Senkung des Acrylamidgehalts in Lebensmitteln, deren Rohstoffe Acrylamid-Vorstufen enthalten, festzulegen. Der Acrylamidgehalt kann durch ein Minimierungskonzept, etwa durch die Umsetzung

einer guten Hygienepraxis sowie die Anwendung der Grundsätze des HACCP-Konzepts (Hazard Analysis and Critical Control Point), gesenkt werden.

Acrylamid und dessen Entstehung im Lebensmittel wird seit bekannt werden der Kontaminationen 2002 stark erforscht und der Entstehungsprozess ist nahezu vollständig belegt, so dass eine Minimierung in den verschiedenen relevanten Lebensmittelkategorien bereits viele Erfolge verzeichnen konnte.

Vor diesem Hintergrund ist es nur konsequent, dass die Europäische Kommission 2017 die Verordnung zur Festlegung von Minimierungsmaßnahmen und Richtwerten für die Senkung des Acrylamidgehalts in Lebensmitteln erlassen hat und damit erstmals europaweit Richtwerte festsetzte. [2]

Die seit 11.04.18 geltende EU-Verordnung regelt nun verbindlich, dass alle Unternehmen für Lebensmittel, in denen Acrylamid bekanntermaßen gebildet wird, spezifische Minimierungsmaßnahmen einrichten müssen, so z. B. für die Herstellung von Pommes Frites, Chips, Brot, Feinen Backwaren, Kaffee und Säuglingsnahrung. Zudem sind sie verpflichtet, die Durchführung der Maßnahmen den Überwachungsbehörden gegenüber nachzuweisen. Neu ist auch, dass für jede Lebensmittelkategorie Richtwerte gelten. Beispielsweise liegt der Richtwert für Brot auf Weizenbasis bei 50 µg/kg, alle weiteren Brote bedürfen eines Richtwertes von 100 µg/kg, der für Kekse liegt bei 350 µg/kg, für Röstkaffee bei 400 µg/kg und für Lebkuchen bei 800 µg/kg. Die Richtwerte dienen zur Überprüfung der Wirksamkeit der eingerichteten Minimierungsmaßnahmen. Sie stützen sich auf jahrelang gesammelte Erfahrungswerte und Erkenntnisse über das Auftreten von Acrylamid in bestimmten Lebensmittelkategorien wie z. B. frittierten Kartoffelprodukten, feinen Backwaren oder auch Kaffee. Der Lebensmittelunternehmer muss mit eigenen Kontrollen die Wirksamkeit der Minimierungsmaßnahmen prüfen. Dies wird im Rahmen der Verordnung je nach Unternehmensgröße über entsprechende Probenahme- und Untersuchungspflichten geregelt.

Im vergangenen Jahr wurden 19 Lebkuchen- und Spekulatiusproben untersucht, wobei drei Proben Braune Lebkuchen mit Gehalten bis zu 1453 µg/kg den Richtwert von 800 µg/kg Acrylamid deutlich überschritten. Im Median zeigte sich jedoch mit 463 µg/kg, dass solche Produkte in der Regel die vorgegebenen



Abbildung 1 bis 3: Rosinenstollen; Weihnachtslebkuchen und Dominostein

Richtwerte unterschreiten und diese Produkte unbedenklich konsumiert werden können.

Die Überschreitung eines Richtwertes führt dabei nicht automatisch dazu, dass das betroffene Lebensmittel nicht mehr verkauft werden darf. Allerdings ist in solchen Fällen eine Bewertung des Risikos für die Gesundheit erforderlich und im Rahmen von Betriebskontrollen ist im Detail zu prüfen, inwieweit die Minimierungsmaßnahmen als ausreichend bewertet werden bzw. an welchen Stellen Nachbesserungen vom Unternehmen zu fordern sind. So ist dies auch im Falle der Richtwertüberschreitungen oben genannten Lebkuchen erfolgt.

So gilt es besonders im Bereich der Lebkuchen unter anderem folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- eine mögliche Reduzierung bzw. der Ersatz des Backtriebmittels Ammoniumbicarbonat (Hirschhornsalz) und gegebenenfalls den Ersatz von Fructose oder fructosehaltiger Zutaten wie Sirupe und Honig durch Glucose oder nichtreduzierende Zucker wie Saccharose;
- die Verwendung von Asparaginase zur Senkung des Asparagingehaltes und zur Verringerung des Acrylamidbildungspotenzials;
- Sicherstellung, dass die Zulieferer hitzebehandelter Zutaten, die leicht Acrylamid bilden, eine Risikobewertung im Hinblick auf Acrylamid durchführen und geeignete Minimierungsmaßnahmen ergreifen;
- ein möglicher Zusatz organischer Säuren im Produktionsprozess oder die Senkung des pH-Wertes;
- eine Hitzezufuhr (das heißt die Kombination aus Dauer und Temperatur), die am wirksamsten einer übermäßigen Acrylamidbildung vorbeugt;
- Erhöhung des Feuchtigkeitsgehalts des Enderzeugnisses;
- bei Verwendung von Zutaten, die mehrmals hitzebehandelt werden könnten (z. B. vorbehandelte Getreidestücke, Nüsse, Kerne oder Trockenfrüchte) und damit einen höheren Acrylamidgehalt des Enderzeugnisses zur Folge haben, hat eine Anpassung des Produkt- und Prozessdesign zu erfolgen.

Zu beachten ist bei all diesen Maßnahmen, dass natürlich die organoleptischen Qualitäten der Backwaren gleich bleiben und entsprechend die Verbrauchererwartung weiterhin im vollsten Maße erfüllt wird.

Neben den Feinen Backwaren galt es in diesem Jahr zudem den Bereich Brot und Kleingebäck, sowie Kaffee und Kaffeeersatz-

produkte hinsichtlich ihres Acrylamidgehaltes zu untersuchen.

Dabei wiesen die 25 Kaffee- bzw. Kaffeeersatzproduktproben keinerlei Auffälligkeiten auf. Hier konnten die untersuchten Röstereien mittels angepasster Röstdauer und entsprechend expliziter Rohstoffauswahl die Richtwerte einhalten.

Im Bereich Brot und Kleingebäcke wurden 16 Proben untersucht, wobei 5 Proben die Richtwerte der Verordnung (EU) 2017/2158 überschritten. Die betroffenen Bäcker wurden angehalten, Minimierungsmaßnahmen zu ergreifen. Die Verordnung schlägt dabei unter anderem die folgenden Maßnahmen vor:

- Backen eines helleren Brotes;
- Verlängerung der Hefegärungszeit;
- Reduktion der thermischen Zufuhr, durch Optimierung von Backtemperatur und -zeit;
- Ersatz von Zutaten, die möglicherweise den Acrylamidgehalt des Enderzeugnisses erhöhen bzw. dessen Bildung fördern.

Was die Acrylamiduntersuchungen der in diesem Jahr hergestellten Lebkuchen ergeben, steht noch aus. Auch in den kommenden Jahren wird diese Analytik fortgeführt und einen wichtigen Schwerpunkt bei der Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit im Bereich Backwaren bilden.

Allerdings kann anhand der bisherigen Ergebnisse an dieser Stelle für den Großteil der Produkte bestätigt werden, dass durch die Sensibilisierung der sächsischen Bäcker die Acrylamidproblematik die notwendige Aufmerksamkeit findet, Minimierungsmaßnahmen getroffen werden und die Richtwerte weitestgehend eingehalten werden.

Es kann folglich unbedenklich in der Weihnachtszeit zur geliebten Adventsleckerei gegriffen werden.

Quellen:

- [1] Homepage: Bundesverband der Lebensmittelchemiker/-innen im öffentlichen Dienst e.V.; Monatsartikel September 2019; <https://lebensmittel.org/blc/monatsartikel/839-monatsartikel92.html>
- [2] Verordnung (EU) 2017/2158 der Kommission vom 20.11.2017 zur Festlegung von Minimierungsmaßnahmen und Richtwerten für die Senkung des Acrylamidgehalts in Lebensmitteln (ABl. L 304, S. 24)

Bearbeiter: DLC Linda Zeppert

LUA Chemnitz



Abbildung 4 bis 6: Toastbrot; Röstkaffee und Vollkornknäckeibrot

Neue Rechtsbestimmungen im Bereich des LFGB – 3. Quartal 2019

1. Europäisches Recht

- 1.1 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1139 der Kommission vom 3. Juli 2019 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2074/2005 in Bezug auf amtliche Kontrollen von Lebensmitteln tierischen Ursprungs hinsichtlich der Anforderungen an die Informationen zur Lebensmittelkette und an Fischereierzeugnisse sowie hinsichtlich der Bezugnahme auf anerkannte Testmethoden zum Nachweis mariner Biotoxine und auf Testmethoden für Rohmilch und wärmebehandelte Kuhmilch (ABI Nr. L 180/12)
- 1.2 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1173 der Kommission vom 2. Juli 2019 zur Eintragung einer Bezeichnung in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben („Ayrshire New Potatoes“/„Ayrshire Earlies“ (g. g. A.)) (ABI Nr. L 184/11)
- 1.3 Verordnung (EU) 2019/1176 der Kommission vom 10. Juli 2019 zur Änderung der Anhänge II, III und V der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von 2,5-Dichlorbenzoesäuremethylester, Mandipropamid und Profoxydim in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABI Nr. L 185/1)
- 1.4 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1294 der Kommission vom 1. August 2019 zur Genehmigung des Inverkehrbringens von Betain als neuartiges Lebensmittel gemäß der Verordnung (EU) 2015/2283 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2017/2470 der Kommission (ABI Nr. L 204/16)
- 1.5 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1209 der Kommission vom 9. Juli 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation eines im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Namens („Antequera“ (g.U.)) (ABI Nr. L 191/7)
- 1.6 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1249 der Kommission vom 22. Juli 2019 zur Änderung von Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf verstärkte amtliche Kontrollen bei der Einfuhr bestimmter Futtermittel und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs (ABI Nr. L 195/5)
- 1.7 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1256 der Kommission vom 23. Juli 2019 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2015/943 über Sofortmaßnahmen zur Aussetzung der Einfuhr getrockneter Bohnen aus Nigeria hinsichtlich der Verlängerung ihrer Geltungsdauer (ABI Nr. L 196/3)
- 1.8 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1288 der Kommission vom 25. Juli 2019 zur Eintragung eines Namens in das Register der garantiert traditionellen Spezialitäten „Rögös túró“ (g. t. S.) (ABI Nr. L 203/1)
- 1.9 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/1301 der Kommission vom 26. Juli 2019 zur Änderung des Durchführungsbeschlusses 2013/327/EU bezüglich der Erneuerung der Genehmigung für das Inverkehrbringen von Futtermitteln, die genetisch veränderten Raps der Linien Ms8, Rf3 und Ms8 × Rf3 enthalten oder daraus bestehen, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 5499) (ABI. Nr. L 204/50)
- 1.10 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/1302 der Kommission vom 26. Juli 2019 über die Zulassung des Inverkehrbringens von Erzeugnissen, die genetisch veränderte Baumwolle der Sorte GHB614 × LLCotton25 × MON 15985 enthalten, aus ihr bestehen oder aus ihr gewonnen werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 5501) (ABI Nr. L 204/54)
- 1.11 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/1303 der Kommission vom 26. Juli 2019 über die Zulassung des Inverkehrbringens von Erzeugnissen, die genetisch veränderten Mais der Sorte 5307 (SYN-Ø53Ø7-1) enthalten, aus ihm bestehen oder aus ihm gewonnen werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 5493) (ABI Nr. L 204/60)
- 1.12 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/1304 der Kommission vom 26. Juli 2019 zur Zulassung des Inverkehrbringens von Erzeugnissen, die genetisch veränderten Mais der Sorte 4114 (DP-ØØ4114-3) enthalten, aus ihm bestehen oder aus ihm gewonnen werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 5491) (ABI. Nr. L 204/65)
- 1.13 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/1305 der Kommission vom 26. Juli 2019 zur Zulassung des Inverkehrbringens von Erzeugnissen, die genetisch veränderten Mais der Sorte Bt11 × MIR162 × 1507 × GA21 sowie der Unterkombinationen Bt11 × MIR162 × 1507, MIR162 × 1507 × GA21 und MIR162 × 1507 enthalten, daraus bestehen oder daraus gewonnen werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 5502) (ABI Nr. L 204/69)
- 1.14 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/1306 der Kommission vom 26. Juli 2019 zur Erneuerung der Zulassung für das In-

- verkehrbringen von Erzeugnissen, die genetisch veränderten Mais 1507 x NK603 (DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6) enthalten, aus ihm bestehen oder aus ihm hergestellt werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 5503) (ABI Nr. L 204/75)
- 1.15 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/1307 der Kommission vom 26. Juli 2019 über die Zulassung des Inverkehrbringens von aus der genetisch veränderten Maissorte MON 87403 (MON-874Ø3-1) bestehenden, diese enthaltenden oder aus dieser gewonnenen Erzeugnissen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 5481) (ABI Nr. L 204/81)
- 1.16 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/1308 der Kommission vom 26. Juli 2019 zur Zulassung des Inverkehrbringens von Erzeugnissen, die genetisch veränderten Mais der Sorte MON 87411 (MON-87411-9) enthalten, aus ihm bestehen oder aus ihm gewonnen werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 5487) (ABI Nr. L 204/85)
- 1.17 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/1309 der Kommission vom 26. Juli 2019 zur Zulassung des Inverkehrbringens von Erzeugnissen, die genetisch veränderte Sojabohnen der Sorte MON 87751 (MON-87751-7) enthalten, aus ihnen bestehen oder aus ihnen gewonnen werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 5489) (ABI Nr. L 204/90)
- 1.18 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1322 der Kommission vom 26. Juli 2019 über die Gewährung des Schutzes gemäß Artikel 99 der Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates für den Namen „El Vicario“ (g.U.) (ABI Nr. L 206/11)
- 1.19 Verordnung (EU) 2019/1338 der Kommission vom 8. August 2019 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (ABI Nr. L 209/5)
- 1.20 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1339 der Kommission vom 8. August 2019 zur Gewährung eines Übergangszeitraums für die Verwendung der geschützten Ursprungsbezeichnung „Cidre Cotentin“/„Cotentin“ (g. U.) (ABI Nr. L 209/8)
- 1.21 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1346 der Kommission vom 8. August 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation eines im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Namens („Pomodoro S. Marzano dell'Agro Sarnese-Nocerino“ (g. U.)) (ABI Nr. L 213/1)
- 1.22 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1347 der Kommission vom 8. August 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation eines im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Namens „Roquefort“ (g. U.) (ABI Nr. L 214/1)
- 1.23 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1350 der Kommission vom 12. August 2019 zur Eintragung einer geografischen Angabe für eine Spirituose gemäß Artikel 30 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2019/787 des Europäischen Parlaments und des Rates („Absinthe de Pontarlier“) (ABI Nr. L 215/1)
- 1.24 Verordnung (EU) 2019/1381 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 20. Juni 2019 über die Transparenz und Nachhaltigkeit der EU-Risikobewertung im Bereich der Lebensmittelkette und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 178/2002, (EG) Nr. 1829/2003, (EG) Nr. 1831/2003, (EG) Nr. 2065/2003, (EG) Nr. 1935/2004, (EG) Nr. 1331/2008, (EG) Nr. 1107/2009, (EU) 2015/2283 und der Richtlinie 2001/18/EG (ABI Nr. L 231/1)
- 1.25 Verordnung (EU) 2019/1559 der Kommission vom 16. September 2019 zur Änderung der Anhänge II und III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Cyflufenamid, Fenbuconazol, Fluquinconazol und Tembotrion in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABI Nr. L 239/1)
- 1.26 Verordnung (EU) 2019/1561 der Kommission vom 17. September 2019 zur Änderung der Anhänge II und III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates über Höchstgehalte an Rückständen von Chlormequat in Kulturpilzen (ABI Nr. L 240/1)
- 1.27 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/1562 der Kommission vom 16. September 2019 zur Änderung der Entscheidungen 2007/305/EG, 2007/306/EG und 2007/307/EG hinsichtlich des Toleranzzeitraums für Spuren von Ms1xRf1 (ACS-BNØØ4-7xACS-BNØØ1-4)-Hybrid-Raps, Ms1xRf2 (ACS-BNØØ4-7xACS-BNØØ2-5)-Hybrid-Raps und Topas 19/2 (ACS-BNØØ7-1)-Raps sowie von daraus gewonnenen Erzeugnissen (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 6524) (ABI Nr. L 240/13)
- 1.28 Verordnung (EU) 2019/1582 der Kommission vom 25. September 2019 zur Änderung der Anhänge II und III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Imazalil in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABI Nr. L 246/1)
- 1.29 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1604 der Kommission vom 27. September 2019 zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 2568/91 über die Merkmale von Olivenölen und Oliventresterölen sowie die Verfahren zu ihrer Bestimmung (ABI Nr. L 250/14)
2. Nationales Recht
- keine Eintragungen
- Bearbeiter: Dr. Thomas Frenzel
- LUA Dresden

Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse

3. Quartal 2019

Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 32
davon beanstandet: 4

Probenbezeichnung	Beschwerdegrund	Beurteilung
Mirabellen und Pflaumen	weiße und braune Rückstände/Ab-lagerungen	deutlich erweichte, faulige Mirabellen mit weißem Schimmelbelag und fast vollständig erweichte, faulige Zwetschgen, teilweise mit einem deutlichen weißgrauen Schimmelbelag; Geruch: stark abweichend faulig, gärig, verdorben; Beurteilung als nicht sicher nach Art. 14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Vollkornbrötchen	Fremdkörper im belegten Brötchen	Rest eines belegten Brötchens mit drei kleinen weißen, kristallinen, festen Fremdkörpern; Beurteilung als nicht sicher nach Art. 14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Eiscreme mit Sahne mit Honigsauce und karamellisierten Walnussstückchen	Plastikstück im Eis	kunststoffähnliches Stück der Probe beigelegt; Beurteilung als nicht sicher nach Art. 14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Ileburger Sachsen Quelle fruit & water Grapefruit	braune Flocken in der Flasche	braune Flocken im Getränk, Schimmelpilze nachgewiesen; Beurteilung als nicht sicher nach Art. 14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002

Bearbeiter: Abteilung 5

LUA Chemnitz

BSE-Untersuchungen 3. Quartal 2019

Tierart	TKBA / ZNS / Kohorte *	Lebensmittel	Notschlachtung	Gesamt
Rind	3.017	0	17	3.034
Schaf	18	110	0	128
Ziege	6	7	0	13
Gesamt	3.041	117	17	3.175

* Tierkörperbeseitigung, ZNS-Störungen, Kohortenschlachtungen

Tollwutuntersuchungen 3. Quartal 2019

	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz	Landesdirektion Sachsen
Fuchs	5	4	4	13
Marderhund	0	0	0	0
Waschbär	0	1	0	1
Gesamtzahl der Proben	5	5	4	14
Untersuchungsergebnisse				
negativ	5	4	3	12
ungeeignet	0	1	1	2
positiv	0	0	0	0

Die Aufstellung der positiven Tollwutbefunde entfällt.

Bearbeiter: Reinhard Seiler

LUA Dresden

Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen 3. Quartal 2019

Tabelle 1: Untersuchungen und Nachweise im Überblick

Untersuchungen	untersuchte Anzahl	Salmonellennachweise	Serotypen (geordnet nach Nachweishäufigkeit)
Kotproben	13.336	294	S. Kottbus, S. Dublin, S. sp., S. Bovismorbificans, S. Typhimurium var. Cop., S. Typhimurium, S. Serogr. C1, S. Newport, S. Typhimurium Impfstamm, S. enterica ssp. II, S. Enteritidis, S. Colorado, S. Derby, S. enterica ssp. IIIa, S. Brandenburg, S. Infantis, S. enterica ssp. I, S. Mbandaka, S. Goldcoast
Sektionsmaterial	881	83	S. Dublin, S. Typhimurium var. Cop., S. Typhimurium, S. Serogr. B, S. enterica ssp. IIIb, S. Enteritidis, S. sp., S. Infantis, S. enterica ssp. IIIa, S. Derby, S. Choleraesuis, S. Thompson, S. Kottbus, S. Colorado, S. Ohio, S. Montevideo, S. Tennessee
Untersuchung nach Hühner-Salmonellen-VO	0	0	
Umgebungstupfer	9	0	
Futtermittel	49	5	S. Montevideo, S. Anatum
Bakteriologische Fleischuntersuchungen	18	0	
Lebensmittel tierischer Herkunft	1.581	6	S. sp., S. Serogruppe B, S. Infantis, S. Bonn, S. Livingstone
Lebensmittel nichttierischer Herkunft	1.027	1	S. Serogruppe C1
Hygienekontrolltupfer - Lebensmittel	3.121	1	Salmonella
Kosmetische Mittel	0	0	
Bedarfsgegenstände	0	0	

Tabelle 2: Salmonellennachweise aus Kotproben und Sektionen

Tierart	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz				Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden				Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig			
	Kot		Sektionen		Kot		Sektionen		Kot		Sektionen	
	Proben ¹	Salm.- Nw ²	Proben	Salm.- Nw	Proben	Salm.- Nw	Proben	Salm.- Nw	Proben	Salm.- Nw	Proben	Salm.- Nw
Rind	96	0	34	0	2.955	230	58	3	9.341	33	101	25
Schwein	6	0	51	5	10	0	86	3	8	2	56	9
Schaf	0	0	12	2	8	0	16	0	0	0	4	1
Ziege	2	0	2	0	7	0	8	0	5	0	0	0
Pferd	34	0	4	0	18	1	3	0	63	0	1	0
Huhn	1	0	20	1	26	1	20	1	0	0	12	0
Taube	0	0	4	2	11	0	5	2	1	0	0	0
Gans	0	0	8	3	0	0	10	5	0	0	3	2
Ente	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pute	0	0	1	0	0	0	7	0	0	0	29	0
Hund/Katze	92	3	11	0	282	6	19	0	223	4	7	1
sonstige Tierarten	12	0	104	13	65	6	129	3	70	8	55	2
Summe	243	3	252	26	3.382	244	361	17	9.711	47	268	40

¹ = Anzahl der untersuchten Proben

² = Anzahl der Salmonellennachweise

**Tabelle 3: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde
Sektionen und Kotproben**

Landesdirektion/Kreis	Tier-/Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
		Anzahl	Serotyp
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz			
Chemnitz, Stadt	Hund/Katze/Kot	1	S. Mbandaka
Chemnitz, Stadt	Hund/Katze/Kot	1	S. Typhimurium var. Cop.
Erzgebirgskreis	Gans/Sektion	2	S. Typhimurium
Erzgebirgskreis	Huhn/Sektion	1	S. Infantis
Erzgebirgskreis	Hund/Katze/Kot	1	S. Typhimurium var. Cop.
Erzgebirgskreis	Schaf/Sektion	1	S. Derby
Erzgebirgskreis	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. enterica ssp. IIIa
Erzgebirgskreis	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. enterica ssp. IIIb
Erzgebirgskreis	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Serogr. B
Erzgebirgskreis	Taube/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Mittelsachsen	Gans/Sektion	1	S. sp.
Mittelsachsen	Gans/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Mittelsachsen	Schwein/Sektion	1	S. Serogr. B
Mittelsachsen	Schwein/Sektion	1	S. Thompson
Mittelsachsen	Schwein/Sektion	2	S. Typhimurium var. Cop.
Mittelsachsen	sonstige Tierarten/Sektion	2	S. Choleraesuis
Mittelsachsen	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Colorado
Mittelsachsen	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. enterica ssp. IIIa
Mittelsachsen	sonstige Tierarten/Sektion	3	S. Typhimurium var. Cop.
Vogtlandkreis	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Colorado
Vogtlandkreis	sonstige Tierarten/Sektion	2	S. Infantis
Vogtlandkreis	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Thompson
Vogtlandkreis	Taube/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Zwickau	Schaf/Sektion	2	S. enterica ssp. IIIb
Zwickau	Schwein/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden			
Bautzen	Gans/Sektion	1	S. Typhimurium
Bautzen	Rind/Kot	5	S. Dublin
Bautzen	Rind/Sektion	2	S. Kottbus
Bautzen	Rind/Kot	212	S. Kottbus
Bautzen	Rind/Sektion	1	S. sp.
Bautzen	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. II
Dresden, Stadt	Hund/Katze/Kot	1	S. Infantis
Dresden, Stadt	Pferd/Kot	1	S. Typhimurium
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Enteritidis
Görlitz	Gans/Sektion	4	S. Typhimurium var. Cop.
Görlitz	Hund/Katze/Kot	1	S. Typhimurium
Görlitz	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. I
Görlitz	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. II
Görlitz	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. sp.
Görlitz	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Tennessee
Görlitz	Taube/Sektion	2	S. Typhimurium
Meißen	Hund/Katze/Kot	1	S. Bovismorbificans
Meißen	Hund/Katze/Kot	1	S. Derby
Meißen	Rind/Kot	9	S. Bovismorbificans
Meißen	Rind/Kot	2	S. Dublin
Meißen	Rind/Kot	2	S. Typhimurium Impfstamm
Meißen	Schwein/Sektion	1	S. Derby
Meißen	Schwein/Sektion	1	S. Montevideo
Meißen	Schwein/Sektion	1	S. Typhimurium
Meißen	sonstige Tierarten/Kot	2	S. Typhimurium
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Huhn/Kot	1	S. Kottbus
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Huhn/Sektion	1	S. Typhimurium

Landesdirektion/Kreis	Tier-/Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
		Anzahl	Serotyp
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Hund/Katze/Kot	1	S. Goldcoast
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Hund/Katze/Kot	1	S. Typhimurium var. Cop.
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Typhimurium
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig			
Leipzig Land	Gans/Sektion	1	S. Enteritidis
Leipzig Land	Gans/Sektion	2	S. Typhimurium
Leipzig Land	Hund/Katze/Kot	1	S. Colorado
Leipzig Land	Hund/Katze/Kot	1	S. Serogr. C1
Leipzig Land	Rind/Kot	19	S. Dublin
Leipzig Land	Rind/Sektion	26	S. Dublin
Leipzig Land	Schaf/Sektion	2	S. enterica ssp. IIIb
Leipzig Land	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Enteritidis
Leipzig, Stadt	Hund/Katze/Kot	1	S. Brandenburg
Leipzig, Stadt	Hund/Katze/Kot	1	S. Enteritidis
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. IIIa
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	2	S. Enteritidis
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	3	S. Newport
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	2	S. Serogr. C1
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Typhimurium var. Cop.
Nordsachsen	Hund/Katze/Sektion	1	S. Enteritidis
Nordsachsen	Rind/Kot	14	S. sp.
Nordsachsen	Schwein/Sektion	1	S. Ohio
Nordsachsen	Schwein/Sektion	4	S. Serogr. B
Nordsachsen	Schwein/Sektion	1	S. sp.
Nordsachsen	Schwein/Sektion	1	S. Typhimurium
Nordsachsen	Schwein/Kot	2	S. Typhimurium var. Cop.
Nordsachsen	Schwein/Sektion	2	S. Typhimurium var. Cop.

Tabelle 4: Salmonellennachweise

Warengruppe	Gesamtproben		davon Planproben		davon Verdachtsproben		davon Beschwerdeproben	
	Anzahl	Salm.-Nw.*	Anzahl	Salm.-Nw.	Anzahl	Salm.-Nw.	Anzahl	Salm.-Nw.
Milch, Milchprodukte, Käse und Butter	296	0	290	0	5	0	1	0
Eier und Eiprodukte	102	0	102	0	0	0	0	0
Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren	321	4	292	4	1	0	0	0
Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere (außer Wurstwaren)	404	1	390	1	8	0	5	0
Wurstwaren	298	1	294	1	3	0	1	0
Fisch- und Erzeugnisse	137	0	123	0	1	0	0	0
Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonst. Tiere und Erzeugnisse daraus	23	0	23	0	0	0	0	0
Fette, Öle, Margarine	1	0	0	0	0	0	0	0
Getreide, -produkte, Brot, Teig- und Backwaren	222	0	220	0	2	0	0	0
Mayonnaisen, emul. Soßen, kalte Fertigsoßen und Feinkostsalate	188	0	182	0	6	0	0	0
Puddinge, Desserts und Cremespeisen	4	0	4	0	0	0	0	0
Speiseeis und -halberzeugnisse	331	0	309	0	22	0	0	0
Säuglings- und Kleinkindernahrung	0	0	0	0	0	0	0	0
Diätetische Lebensmittel, Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung	0	0	0	0	0	0	0	0
Obst, Gemüse und -zubereitungen	53	0	38	0	2	0	1	0
Getränke, inkl. Tafel- und Trinkwasser, Spirituosen und Bier	11	0	8	0	2	0	1	0
Gewürze, Würzmittel und Zusatzstoffe	18	0	16	0	1	0	1	0
Zucker, Süß- und Schokoladenwaren, Honig, Konfitüre, Kaffee, Kakao, Tee	7	0	7	0	0	0	0	0
Fertiggerichte, zubereitete Speisen, Suppen und Soßen	192	1	166	1	21	0	5	0
Kosmetika	0	0	0	0	0	0	0	0
Bedarfsgegenstände ohne Kosmetika	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt	2.624	7	2.480	7	74	0	15	0

* Salmonellennachweis

Tabelle 5: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde

Landesdirektion/Kreis	Eingangsdatum	Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
			Anzahl	Serotyp
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz				
Vogtlandkreis	02.07.2019	Hähnchen Filetstreifen	1	S. Infantis
Mittelsachsen	10.07.2019	Ziegenknacker	1	S. Bonn
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden				
Bautzen	24.09.2019	Schlemmer-Filet Bordelaise aus Alaska-Seelachs	2	S. Serogruppe C1
Dresden, Stadt	22.08.2019	Aspropa Schweine-Gebärmutter	1	S. sp.
Dresden, Stadt	03.09.2019	Gulasch vom Weiderind	1	S. Livingstone
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig				
Nordsachsen	07.08.2019	Halshaut von Masthähnchen	2	S. Serogruppe B
Leipzig, Stadt	26.09.2019	Hähnchen Herzen	1	S. sp.
Leipzig, Stadt	18.09.2019	Hackepeter	2	S. Serogruppe B

Tabelle 6: Häufigkeit der nachgewiesenen Salmonellenserotypen (Anzahl)

Serotypen	Veterinärmedizinische Diagnostik	Futtermittel	Lebensmittel/ Bedarfsgegenstände	BU	Hygienekontrolltupfer (Lebensmittel)
S. Kottbus	215				
S. Dublin	52				
S. sp.	18		4		
S. Typhimurium var. Cop.	21				
S. Typhimurium	15				
S. Bovismorbificans	10				
S. Enteritidis	7				
S. Infantis	4		2		
S. Serogr. B	6				
S. Serogruppe B			6		
S. enterica ssp. IIIb	5				
S. Montevideo	1	2			
S. Anatum		3			
S. Newport	3				
S. Serogr. C1	3				
S. Colorado	3				
S. enterica ssp. IIIa	3				
S. Derby	3				
S. Serogruppe C1			3		
S. enterica ssp. II	2				
S. Livingstone			2		
S. Typhimurium Impfstamm	2				
S. Bonn			2		
S. Choleraesuis	2				
S. Thompson	2				
S. Ohio	1				
S. Mbandaka	1				
S. enterica ssp. I	1				
S. Tennessee	1				
S. Goldcoast	1				
S.					1
S. Brandenburg	1				

Bearbeiter: Reinhard Seiler

LUA Dresden

Herausgeber:

Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen
Jägerstr. 8/10, 01099 Dresden

Redaktion:

Dr. Hermann Nieper, LUA Sachsen, Standort Dresden, Jägerstr. 8/10, 01099 Dresden,
Tel.: 0351/8144 1400

Gestaltung und Satz:

SG IT, LUA Sachsen, Standort Dresden, Jägerstr. 8/10, 01099 Dresden,
Tel.: 0351/8144 1712 Fax: 0351/8144 1710

Druck:

alinea Digitaldruck, Chemnitz | www.alinea24.de

Redaktionsschluss:

15. November 2019

Bezug:

Dieses offizielle Mitteilungsblatt der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen des Freistaates Sachsen kann kostenfrei im Internet abgerufen werden: www.lua.sachsen.de und unter www.publikationen.sachsen.de