



LUA-Mitteilungen 03/2013

Inhalt

Humanmedizin

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen.....	2
Aktualisierung der Empfehlungen zur Verhütung und Bekämpfung von Pertussis im Freistaat Sachsen	7
Clostridium difficile - Diagnostik, Therapie, Hygienemaßnahmen	8
Impfung gegen Herpes zoster in Sachsen nach den Empfehlungen der Sächsischen Impfkommision vom 1. Januar 2010.....	10
Flöhe – immer öfter als Hygieneschädlinge eingesandt.....	12
Anfrage zu Flutfolgeproblemen: Heizöl-Kontaminationen in Gebäuden und daraus resultierende Raumluftbelastungen.....	15

Lebensmitteluntersuchungen

Milchbrötchen – Verkehrsauffassung vs. Verbrauchererwartung, gepaart mit regionalen Unterschieden	18
Neue Rechtsbestimmungen – April 2013 bis Juni 2013.....	20
Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel nichttierischer Herkunft und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse (2. Quartal 2013).....	24
Beschwerdenreport für Lebensmittel tierischer Herkunft (2. Quartal 2013).....	25

Veterinärmedizinische Tierseuchen- und Krankheitsdiagnostik

Fledermaustollwut.....	26
BSE - Untersuchungen 2. Quartal 2013.....	30
Tollwutuntersuchungen 2. Quartal 2013	30
Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen - 2. Quartal 2013	31

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen

2. Quartal 2013 (01.04.2013 – 30.06.2013)

Clostridium difficile-Infektion: Vier der 1.512 *Clostridium difficile*-Infektionen kamen als krankheitsbedingt verstorben zur Meldung. Betroffen waren drei Frauen und ein Mann im Alter zwischen 69 und 81 Jahren.

Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK): Bei einer 56-jährigen Frau war die klinische Diagnose CJK bereits 2010 gestellt worden. Die Patientin verstarb im März 2013. Eine Sektion wurde veranlasst; das Ergebnis steht jedoch noch aus.

Eine 64-jährige Frau erkrankte im Dezember 2012 mit typischer Symptomatik und verstarb im April dieses Jahres. Eine Sektion wurde nicht eingeleitet. Somit geht dieser Fall als klinisch bestätigter CJK-Todesfall in die Statistik ein.

Im Februar 2013 zeigten sich bei einer 73-jährigen Frau Symptome einer CJK. Die Patientin verstarb im Mai. Auch in diesem Fall steht das Sektionsergebnis noch aus.

Denguefieber: Bei den 5 im Berichtszeitraum erfassten Infektionen handelte es sich um Reiserückkehrer aus Thailand, Brasilien und Sri Lanka. Symptomatisch traten bei den Betroffenen Fieber und zum Teil Exantheme auf. Alle Infektionen wurden serologisch bestätigt.

Enterovirus: Im Berichtszeitraum wurden 42 Infektionen gemeldet. Da Enteroviren insbesondere in den Sommer- und Herbstmonaten eine erhöhte Aktivität zeigen, bleibt die weitere Entwicklung abzuwarten. Ein Ansteigen der Infektionen um 40 % konnte bereits beobachtet werden.

13 Patienten wiesen eine gastroenteritische, 11 eine respiratorische und 8 eine meningitische (Nachweis aus Liquor) Symptomatik auf. 10 weiteren Erregernachweisen konnte kein klinisches Bild zugeordnet werden.

FSME: Aus dem Landkreis Bautzen wurde die Erkrankung eines 47-Jährigen gemeldet. Der Patient erkrankte zunächst mit grippaler Symptomatik, später zeigte sich ein meningitischer Verlauf. Da der Mann angab, sich im fraglichen Inkubationszeitraum lediglich im Heimatkreis aufgehalten zu haben, wurde dieser Fall als autochthon erworben angesehen. Ein Zeckenstich war nicht erinnerlich. Die Infektion wurde labordiagnostisch bestätigt.

Gasbrand: Ein 69-Jähriger musste sich wegen bestehender Durchblutungsstörungen des Beines einer Unterschenkelamputation unterziehen. Einige Tage nach diesem Eingriff erkrankte der Patient mit Fieber, Schmerzen und dem gasbrandtypischen „Knistern“ im Wundbereich. Ein Abstrich erbrachte den Nachweis von *Clostridium perfringens*.

Haemophilus influenzae-Erkrankung: Es erkrankten 4 Erwachsene im Alter zwischen 44 und 92 Jahren sowie zwei ungeimpfte Kinder (2 und 9 Jahre alt) mit Fieber, Sepsis bzw. Pneumonie. Eine weitere Infektion ohne bestehendes klinisches Bild wurde bei einem 60-Jährigen diagnostiziert. Bei allen Patienten konnte *Haemophilus influenzae* aus der Blutkultur nachgewiesen werden; in einem Fall erfolgte die Identifizierung des Kapseltyps b.

HUS: Ein 7-jähriges Mädchen erkrankte mit blutigen Durchfällen, Nierenfunktionsstörungen und Thrombozytopenie und musste stationär behandelt werden. Aus Stuhl der Patientin wurde *E. coli* O157, Stx 2 nachgewiesen. Bei Umgebungsunter-

suchungen konnte die Mutter des Kindes als Ausscheider von *E. coli* O157 ermittelt werden. Weitere Hinweise auf die Infektionsquelle ergaben sich nicht.

Influenza: Seit dem Beginn der Influenzasaison (40. BW 2012) wurden in Sachsen kumulativ 10.025 Infektionen, darunter 22 Todesfälle registriert. Die ausgesprochen stark ausgeprägte Influenzawelle fand mit 33 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner ihren Gipfel in der 5. Berichtswoche.

Zum Vergleich: Während der vergangenen Saison 2011/2012 wurden lediglich 520 Influenza-Fälle gemeldet.

Die Influenzasaison 2012/2013 ging mit der letzten Aprilwoche zu Ende. Eine abschließende Auswertung wird, wie auch schon in den Vorjahren, gesondert erfolgen.

Legionellose: Betroffen waren 5 Patienten zwischen 47 und 71 Jahren, die mit Fieber und Pneumonie erkrankten. Die Infektionen konnten mittels Antigennachweis aus Urin bzw. mittels PCR aus Sekreten des Respirationstraktes bestätigt werden. Hinweise auf die Infektionsquelle ergaben sich in lediglich einem Fall: eine 70-Jährige erkrankte nach einem Urlaubsaufenthalt in Ecuador.

Listeriose: Zur Meldung kamen 22 Erkrankungen, darunter ein Todesfall. Es handelte sich um 13 Männer (zwischen 47 und 88 Jahre alt), 8 Frauen (zwischen 49 und 77 Jahre alt) und ein 7-jähriges Mädchen. Bei über der Hälfte der Fälle waren bestehende Vorerkrankungen bekannt. Als Symptome wurden Fieber, Pneumonie, Sepsis und Meningitis angegeben. Der Nachweis gelang jeweils aus der Blutkultur, bei 3 Patienten aus Liquor sowie einmal aus einer Zyste im Bauchraum.

■ Ein 70-Jähriger wurde mit Bewusstseinsstörungen und meningitischer Symptomatik stationär aufgenommen. Der schwer vorgeschädigte Mann verstarb einige Tage später.

Aus Liquor gelang der Nachweis von *Listeria monocytogenes*.

Masern: In Sachsen wurden im Jahr 2013 bisher 39 Erkrankungen registriert, die alle auf das 2. Quartal entfielen. Die Neuerkrankungsrate lag somit bei rund 1 Erkrankung pro 100.000 Einwohner. Dies bedeutete eine enorme Zunahme. Ein vergleichbar hohes Niveau wurde letztmalig 1996 registriert. Damals kamen im gesamten Jahr 93 Masern-Erkrankungen zur Meldung.

Bei den im 2. Quartal 2013 übermittelten Fällen konnten 27 den insgesamt 4 eruierten Erkrankungshäufungen zugeordnet werden. Bei den übrigen Infektionen handelte es sich um Einzelfälle ohne bekannte Infektionsquelle. Ob sich dieses hohe Niveau im weiteren Verlauf des Jahres fortsetzt, bleibt abzuwarten.

■ In einem Asylbewerberheim erkrankten 6 ungeimpfte Personen einer bosnischen Familie, darunter 4 Kinder im Alter zwischen 4 Monaten und 7 Jahren. Die Erkrankungen wurden mittels PCR bzw. serologisch (IgM) bestätigt. Die Betroffenen waren bereits vor Erkrankungsbeginn in einem separaten Bereich untergebracht, sodass es zu keinen Folgeinfektionen kam.

■ Ausgehend von der Erkrankung einer 14-jährigen Mittelschülerin kam es zu weiteren Infektionen im schulischen Umfeld des Mädchens sowie in der Folge in einer (Groß-)Familie eines Mitschülers. Zum Ende des Ausbruchs ergab sich ein

Stand von 9 Erkrankungen, von denen 6 labordiagnostisch bestätigt und 3 im epidemiologischen Zusammenhang erfasst wurden. Alle Betroffenen waren ungeimpft.

- In einer Kindereinrichtung erkrankten 5 ungeimpfte Kinder im Alter zwischen einem und 6 Jahren. Eine weitere Infektion betraf einen 10 Monate alten, noch ungeimpften Säugling (Geschwisterkind).
- In einer Familie erkrankten innerhalb von 3 Wochen 7 ungeimpfte bzw. unvollständig geimpfte Personen im Alter zwischen einem und 23 Jahren.

Hinweis auf die Impfpflicht der Sächsischen Impfkommission: „Die SIKO empfiehlt allen nach 1958 geborenen Personen, die nicht entsprechend den Sächsischen Impfpflichtungen immunisiert sind bzw. nachweislich eine Masernerkrankung durchgemacht haben, sich impfen zu lassen. Prinzipiell gibt es keine Altersbegrenzung für die Masernimpfung, nur Schwangere dürfen nicht geimpft werden.“

Meningitiden: Im Quartal wurden 27 Erkrankungen, darunter 4 mit Todesfolge übermittelt. Durch welche Erreger diese verursacht waren, ist aus Tabelle 1 ersichtlich.

Tabelle 1: Erkrankungen mit dem klinischen Bild Meningitis/Enzephalitis in Sachsen (Vergleich 2. Quartal 2013 zu 2012)

Erreger	2. Quartal 2013			2. Quartal 2012		
	Erkrankung	Tod	Inzidenz	Erkrankung	Tod	Inzidenz
Bakt. Erreger gesamt	12	2	0,3	12		0,3
Borrelien	1		0,02			
Haemophilus influenzae				1		0,02
Listerien	4	1	0,1			
Meningokokken				4		0,1
Pneumokokken	6	1	0,2	6		0,1
Staphylococcus aureus				1		0,02
Sonstige Staphylokokken	1		0,02			
Virale Erreger gesamt	14	1	0,3	24		0,6
Enteroviren	8		0,2	18		0,4
FSME-Virus	1		0,02			
Herpesviren	2	1	0,05	1		0,02
Influenza-Virus				1		0,02
Varizella-Zoster-Virus	3		0,07	4		0,1
Sonstige Erreger gesamt	1	1	0,02			
Cryptococcus neoformans	1	1	0,02			
Insgesamt	27	4	0,6	36		0,9

Bei den unter dem klinischen Bild einer Meningitis Verstorbenen handelte es sich um männliche Patienten im Alter von 38, 53, 70 und 73 Jahren mit teils bestehenden Vorerkrankungen.

Meningokokkenerkrankung, invasiv: Zur Übermittlung kamen 3 Erkrankungen darunter einer mit Todesfolge.

Betroffen waren zwei Frauen im Alter von 56 bzw. 88 Jahren sowie ein 80-jähriger Mann. Die 56-jährige Frau erkrankte mit Fieber, Sepsis und Waterhouse-Friderichsen-Syndrom. Trotz in-

tensivmedizinischer Behandlung verstarb die Patientin noch am gleichen Tag. Aus Blut wurden Meningokokken der Serogruppe B nachgewiesen. Die beiden anderen Patienten zeigten septische Verläufe. Im Zusammenhang mit diesen Infektionen erhielten ca. 70 Kontaktpersonen eine Chemoprophylaxe.

MRSA, invasive Erkrankung: Im Berichtszeitraum kamen insgesamt 58 Nachweise aus der Blutkultur zur Meldung. Betroffen waren 38 Männer und 20 Frauen im Alter zwischen 27 und 91 Jahren.

Drei Patienten im Alter von 50, 70 und 75 Jahren wurden als krankheitsbedingt verstorben registriert. Die Betroffenen, die teils an bestehenden Grunderkrankungen litten, entwickelten septische Krankheitsbilder und verstarben kurz nach Erkrankungsbeginn.

Multiresistente Erreger (MRE) mit Carbapenem-Resistenz: Im Berichtszeitraum kamen 156 Nachweise zur Erfassung (Erregeraufschlüsselung in Tabelle 2).

Den größten Anteil (73 %) stellte *Pseudomonas aeruginosa*, gefolgt von *Klebsiella pneumoniae* mit 16 %.

Eine Infektion mit Nachweis von 4MRGN- *Klebsiella pneumoniae* verlief tödlich.

- Ein 25-jähriger männlicher Patient, der sich wegen einer bestehenden schweren Grunderkrankung bereits seit längerer Zeit in stationärer Behandlung befand, erkrankte zunächst mit gastrointestinaler Symptomatik. Kurz darauf entwickelte er ein septisches Krankheitsbild, woran er schließlich verstarb. Aus der Blutkultur sowie Bauchwasserpunktat wurde *Klebsiella pneumoniae* (4MRGN) nachgewiesen.

Tabelle 2: Multiresistente Erreger (MRE) mit erworbener Carbapenemase/Carbapenem-Resistenz im 2. Quartal 2013

Erreger	Infektion	Kolonisation	Gesamt-Fallzahl	dav. Tod
<i>Acinetobacter baumannii</i>	3	2	5	-
<i>Citrobacter</i>	1	-	1	-
<i>Enterobacter cloacae</i>	-	3	3	-
<i>Escherichia coli</i>	1	-	1	-
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	9	15	24	1
<i>Morganella morganii</i>	1	6	7	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	55	59	114	-
<i>Shewanella putrefaciens</i>	1	-	1	-
Gesamtzahl	71	85	156	1

Norovirus-Gastroenteritis: Bei den Norovirusinfektionen kam es saisonbedingt zu einem Rückgang der Fallzahlen um 48 %. Im Berichtszeitraum wurden 1.844 Erkrankungen mit mikrobiologischem Nachweis übermittelt. Dies entsprach einer Inzidenz von rund 45 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Verglichen mit dem 5-Jahres-Mittelwert (61 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner) lag die erfasste Quartalsinzidenz deutlich darunter. Im Rahmen von 60 Erkrankungshäufungen wurden weitere klinische Erkrankungen im epidemiologischen Zusammenhang übermittelt. Gemeldet wurden diese aus 22 Kindereinrichtungen, 19 Seniorenheimen, 14 medizinischen Einrichtungen, 2 Familien sowie einer Behinderteneinrichtung, einer Schule und einer Gaststätte.

Ornithose: Ein 43-jähriger Mann erkrankte mit Husten, Herzbeschwerden und unklarer Schwäche. Eine Blutuntersuchung mittels KBR erbrachte einen deutlich erhöhten *Chlamydiales-*

Antikörper-Wert. Der Patient besitzt in privater Haltung Kanarienvögel, Tauben und Enten.

Paratyphus: Nach einer Trekkingreise durch Kambodscha und Thailand erkrankte ein 40-Jähriger mit Durchfall, Fieber und Kreislaufschwäche. Die Differentialdiagnostik im Krankenhaus erbrachte den Nachweis von *S. Paratyphi A*.

Pertussis: Im zweiten Quartal des Jahres wurden 157 Erkrankungen sowie 3 asymptomatische Infektionen übermittelt. Somit ergab sich mit 4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner die gleiche Neuerkrankungsrate wie im Vorquartal. Verglichen mit dem Vorjahreszeitraum wurden 30 % weniger Erkrankungen erfasst.

Rund 79 % aller erkrankten Personen verfügten über einen nur unvollständigen bzw. keinen Impfschutz.

Es wurden lediglich 5 Erkrankungshäufungen mit zwischen 3 und 8 Fällen erfasst, bei denen 3 schulische Einrichtungen sowie 2 Familien betroffen waren.

Pneumokokkenkrankung, invasiv: Im Berichtszeitraum kamen 46 Erkrankungen sowie ein Nachweis ohne bestehendes klinisches Bild zur Meldung. Bei den Patienten handelte es sich um einen 7 Monate alten Säugling, zwei Kinder im Alter von 5 bzw. 9 Jahren und Erwachsene zwischen 27 und 97 Jahren.

In 30 Fällen kam es zur Ausbildung einer Pneumonie, 37-mal wurde eine Sepsis, 6-mal eine Meningitis (Erregernachweis aus Liquor) als Hauptsymptom angegeben (Mehrfachnennung möglich). Eine Patientin konnte eine Pneumokokken-Polysaccharid-Impfung im Jahr 2007 belegen; alle anderen Betroffenen waren ungeimpft.

Für 3 Patienten im Alter von 53, 70 und 73 Jahren verlief die Pneumokokken-Infektion tödlich.

Q-Fieber: Bei den zwei im Berichtszeitraum erfassten Infektionen (ohne epidemiologischen Zusammenhang) handelte es sich um Männer im Alter von 57 bzw. 61 Jahren. Beide Patienten zeigten eine grippale Symptomatik mit Fieber. Die Erkrankungen wurden serologisch bestätigt. Ein Mann hatte sich etwa 3 Wochen vor Erkrankungsbeginn für einen Monat in Rumänien aufgehalten, der andere besitzt eine private Schaf- und Schweinehaltung.

Rotavirus-Gastroenteritis: Zur Meldung kamen im Berichtszeitraum 2.256 Erkrankungsfälle, was einer Inzidenz von 55 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner entsprach und die damit deutlich unter dem 5-Jahres-Mittelwert von 68 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner lag. Im Monat Mai erreichte die Neuerkrankungsrate ihren bisherigen Höhepunkt; im Juni waren die Erkrankungszahlen bereits wieder rückläufig.

In Kindereinrichtungen, Seniorenheimen und Familien kam es zu 22 Ausbrüchen mit insgesamt 252 Erkrankten.

Salmonellose: Saisonbedingt wurde bei den Salmonellosen im zweiten Quartal des Jahres ein deutlicher Anstieg der Neuerkrankungsrate registriert. Mit einer Neuerkrankungsrate von 8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner kamen 25 % mehr Infektionen zur Meldung als im Vorzeitraum.

■ Ab der letzten Juniwoche erkrankten in den Landkreisen Görlitz und Bautzen mehrere Personen mit gastrointestinaler Symptomatik. Bei 30 Betroffenen wurde bis Monatsende aus Stuhl *S. Muenchen* nachgewiesen. Es ergaben sich Hinweise auf den Verzehr bestimmter Fleisch- und Wurstwaren. Die Ermittlungen sind noch nicht abgeschlossen. Das Geschehen setzt sich fort.

■ Nach dem Verzehr von selbst zubereiteten Speisen im Rahmen einer Projektwoche erkrankten 22 Kinder einer Grundschule sowie ein beteiligter Vater mit gastrointestinaler

Symptomatik. 2 Kinder mussten stationär behandelt werden. Stuhluntersuchungen erbrachten bei 20 Erkrankten sowie 5 Personen ohne bestehendes klinisches Bild den Nachweis von *S. Enteritidis*. Die Infektionsquelle konnte nicht eindeutig bestimmt werden.

Shigellose: Von den 11 im Berichtszeitraum erfassten Fällen waren 9 durch *Shigella sonnei* sowie jeweils eine durch *Shigella flexneri* bzw. *Shigella spp.* bedingt. Bis auf zwei Erkrankungen, bei denen sich keine Hinweise auf die mögliche Infektionsquelle ergaben, konnten die übermittelten Infektionen verschiedenen Auslandsaufenthalten zugeordnet werden.

Trichinellose: Aufgrund eines Fehlers bei der amtlichen Untersuchung von Fleisch gelangten trichinenbelastetes Wildschweinefleisch und -knacker über verschiedene Märkte in Ostsachsen, dem Raum Dresden und Südbrandenburg in den Verkehr. Die Bevölkerung wurde aufgerufen, diese Produkte nicht zu verzehren. Allen Personen, die diese Produkte zu sich genommen hatten, wurde empfohlen, sich unverzüglich einem Arzt vorzustellen.

In Zusammenarbeit der zuständigen Gesundheitsämter mit dem RKI erfolgten Befragungen der betroffenen Personen. Durch das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) wurden Blutproben mittels ELISA untersucht.

Im Freistaat Sachsen wurden in diesem Zusammenhang 6 Erkrankungen an Trichinellose sowie 7 labor diagnostische Nachweise ohne bestehendes klinisches Bild übermittelt. Betroffen waren 8 Frauen und 5 Männer im Alter zwischen 34 und 73 Jahren. Symptomatisch gaben die Patienten Muskelschmerzen, Durchfall, Fieber bzw. Ödeme an.

Typhus abdominalis: Ein 51-Jähriger erkrankte nach einem 3-wöchigen Aufenthalt in Nepal mit Kopfschmerzen und Fieber. Der Mann hatte als „Rucksacktourist“ in verschiedenen Berg hütten und auch Hotels übernachtet und sich vermutlich über kontaminiertes Wasser infiziert. Ein zweiter Fall betraf einen 24-Jährigen, der 3 Tage nach seiner Rückkehr aus Mexiko mit Bauchschmerzen und Fieber erkrankte. Bei beiden Patienten gelang der Nachweis *S. Typhi* aus der Blutkultur.

Tuberkulose: Im 2. Quartal wurden 33 Fälle übermittelt, darunter 2 mit Todesfolge. Hierbei handelte es sich um eine 69-jährige Frau sowie einen 73 Jahre alten Mann, bei denen eine Tuberkulose der Lunge diagnostiziert worden war.

Virushepatitis A: Im Berichtszeitraum kamen 7 Erkrankungen sowie 2 Infektionen ohne bestehendes klinisches Bild zur Meldung. Die Betroffenen waren zwischen 24 und 72 Jahren alt (Median: 49 Jahre). In lediglich einem Fall konnte die Infektion als reiseassoziiert angesehen werden. Es handelte sich hierbei um eine 24-Jährige, die sich in Ägypten aufgehalten hatte.

Ein 81-jähriger Mann, der bereits seit längerer Zeit an einer chronischen **Virushepatitis B** litt, verstarb infolge einer dekompensierten Leberzirrhose.

Im Berichtszeitraum kamen 14 serologisch bestätigte Infektionen von **Virushepatitis E** ohne epidemiologischen Zusammenhang zur Meldung. Betroffen waren 11 Männer (zwischen 26 und 73 Jahre alt) sowie 3 Frauen im Alter zwischen 55 und 69 Jahren. In einem Fall konnte ein mehrwöchiger Auslandsaufenthalt in Nicaragua als mögliche Infektionsquelle angesehen werden.

Da die Fallzahlen bundeweit angestiegen sind, führt das Robert Koch-Institut noch bis Ende 2013 eine Studie für autochthon erworbene Hepatitis E-Infektionen durch.

Tod an sonstiger Infektionskrankheit: Ein 19-Jähriger stellte sich mit bereits seit längerem bestehenden Nacken- und Schulterschmerzen an 2 aufeinanderfolgenden Tagen in der Ret-

tungsstelle eines Krankenhauses vor. Nach den Untersuchungen und mit dem Beginn einer antibiotischen Therapie nach der zweiten Konsultation wurde er wieder nach Hause entlassen. Einen Tag später musste der junge Mann wegen akuter Verschlechterung seines Allgemeinzustandes (Fieber, Tachykardie, Hypotonie, respiratorische Insuffizienz) stationär aufgenommen und sofort intensivmedizinisch betreut werden. Eine fulminante Verschlechterung seines Zustandes erforderte einige Stunden später die Verlegung in eine Spezialklinik, wo er am nächsten Tag trotz intensivmedizinischer Behandlung an Multiorganversagen verstarb. Aus der Blutkultur sowie Bronchiallavage gelang der Nachweis von *Streptococcus pyogenes*.

Zwei Patienten mit bestehenden Grunderkrankungen (männlich 50, weiblich 83 Jahre) verstarben an einer *Staphylococcus aureus*-Infektion. Beide zeigten schwere septische Krankheitsbilder. Der Nachweis gelang aus der Blutkultur.

Verantwortlich:

Dr. med. Dietmar Beier
und Mitarbeiter des FG Infektionsepidemiologie
LUA Chemnitz

Übersicht über erfasste übertragbare meldepflichtige und andere Infektionskrankheiten (kumulativer Stand 01. – 26. BW)

Stand 29.07.2013

Meldekategorie	2. Quartal 2013				kumulativ (1. – 26. BW 2013)			kumulativ (1. – 26. BW 2012)		
	Erkrankung	labordiagn. Nachweis*	T	Inzidenz	Erkrankung	labordiagn. Nachweis*	T	Erkrankung	labordiagn. Nachweis*	T
Adenovirus-Enteritis	449	0	0	10,9	1.128	0	0	989	0	0
Adenovirus-Infektion, respiratorisch	0	73	0	0,0	0	140	0	0	20	0
Adenovirus-Konjunktivitis	4	1	0	0,1	13	2	0	12	0	0
Amöbenruhr	17	4	0	0,4	25	6	0	25	8	0
Astrovirus-Enteritis	599	2	0	14,5	1.328	11	0	1.065	4	0
Borreliose	183	0	0	4,4	249	0	0	263	0	0
Campylobacter-Enteritis	971	11	0	23,5	1.711	18	0	2.121	12	0
Chlamydia trachomatis-Infektion	0	1.066	0	0,0	0	2.205	0	0	2.204	0
Clostridium difficile-Enteritis	1.512	0	4	36,5	3.161	0	12	2.839	0	8
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	3	0	3	0,1	3	0	3	4	0	4
Denguefieber	5	0	0	0,1	10	0	0	3	0	0
Echinokokkose	0	0	0	0,0	0	0	0	1	0	0
EHEC-Erkrankung	40	7	0	1,0	73	15	0	50	26	0
Enterovirusinfektion	0	42	0	0,0	0	72	0	0	62	0
Escherichia coli-Enteritis	157	5	0	3,8	333	12	0	397	13	0
FSME	1	0	0	< 0,1	1	0	0	0	0	0
Gasbrand	1	0	0	0,0	2	0	0	3	0	1
Giardiasis	55	15	0	1,3	135	32	0	146	33	0
Gonorrhoe	0	167	0	0,0	0	355	0	0	336	0
GBS-Infektion	0	607	0	0,0	3	1.140	0	0	955	0
H. influenzae-Erkrankung, invasiv	5	2	0	0,1	10	2	0	4	1	0
Hantavirus-Erkrankung	0	0	0	0,0	1	0	0	8	0	0
Hepatitis A	7	2	0	0,2	12	6	0	8	2	0
Hepatitis B	27	50	1	0,7	39	105	3	30	78	1
Hepatitis C	20	55	0	0,5	32	120	0	22	132	1
Hepatitis D	1	1	0	< 0,1	1	1	0	0	0	0
Hepatitis E	14	0	0	0,3	24	2	0	8	1	0
Herpes zoster	184	0	0	4,4	352	0	0	371	0	0
HUS, enteropathisch	1	0	0	< 0,1	1	0	0	1	0	0
Influenza	823	0	1	19,9	9.970	2	22	535	3	1
Kryptosporidiose	26	0	0	0,6	67	0	0	34	2	0
Legionellose	5	0	0	0,1	14	2	2	9	0	0
Listeriose	22	0	1	0,5	31	1	2	9	3	0
Malaria	2	0	0	< 0,1	2	0	0	10	0	0
Masern	39	0	0	0,9	39	0	0	0	0	0

Meldekategorie	2. Quartal 2013				kumulativ (1. – 26. BW 2013)			kumulativ (1. – 26. BW 2012)		
	Erkrankung	labordiagn. Nachweis*	T	Inzidenz	Erkrankung	labordiagn. Nachweis*	T	Erkrankung	labordiagn. Nachweis*	T
Meningokokken-Erkrankung, invasiv	3	0	1	0,1	10	0	1	8	0	1
4MRGN-Nachweis	0	156	1	0,0	0	323	7	0	17	1
MRSA-Infektion (invasiv)	54	4	3	1,3	131	10	6	157	12	4
caMRSA	0	0	0	0,0	1	0	0	0	0	0
Mumps	5	1	0	0,1	12	1	0	14	0	0
Mycoplasma hominis-Infektion	0	179	0	0,0	0	353	0	0	319	0
Mycoplasma-Infektion, respiratorisch	0	179	0	0,0	0	488	0	0	542	0
Norovirus-Enteritis	1.844	24	0	44,6	5.408	30	2	7.581	24	2
Ornithose	1	0	0	< 0,1	1	0	0	0	0	0
Parainfluenza-Infektion, resp.	0	57	0	0,0	0	101	0	0	54	0
Paratyphus	1	0	0	< 0,1	1	0	0	1	0	0
Parvovirus B19-Infektion	0	157	0	0,0	0	230	0	0	37	0
Pertussis	157	3	0	3,8	331	7	0	511	19	0
Pneumokokken-Erkrankung, invasiv	46	1	3	1,1	125	2	8	83	1	2
Q-Fieber	2	0	0	< 0,1	2	0	0	0	0	0
Rotavirus-Erkrankung	2.256	3	0	54,5	4.350	7	0	2.357	5	0
Röteln	2	0	0	< 0,1	2	0	0	22	0	0
RS-Virus-Infektion	0	124	0	0,0	0	1.025	0	0	606	0
Salmonellose	346	16	0	8,4	621	32	0	807	42	0
Scharlach	636	1	0	15,4	1.454	2	0	1.449	0	0
Shigellose	11	0	0	0,3	15	1	0	12	3	0
Syphilis	0	40	0	0,0	0	81	0	0	72	0
Toxoplasmose	9	2	0	0,2	27	11	0	54	6	0
Trichinellose	6	7	0	0,1	6	7	0	1	0	0
Tuberkulose	32	1	2	0,8	71	1	5	81	0	3
Typhus abdominalis	2	0	0	< 0,1	2	0	0	1	1	0
Windpocken	303	0	0	7,3	529	0	0	562	0	0
Yersiniose	75	1	0	1,8	168	2	0	160	0	0
Zytomegalievirus-Infektion	0	40	0	0,0	0	77	0	0	59	0
angeborene Infektion	0	0	0	0,0	0	1	0	0	4	0
Tod an sonstiger Infektionskrankheit	0	0	4	0,0	0	0	4	0	0	1

* labordiagnostischer Nachweis bei nicht erfülltem bzw. unbekanntem klinischen Bild

Aktualisierung der Empfehlungen zur Verhütung und Bekämpfung von Pertussis im Freistaat Sachsen (Sächsisches Herdbekämpfungsprogramm Pertussis)

Die Liste der meldepflichtigen Erkrankungen des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) wurde mit Wirkung vom 22.03.2013 durch das Inkrafttreten des „Gesetzes zur Durchführung der Internationalen Gesundheitsvorschriften (2005) und zur Änderung weiterer Gesetze“ um die Kategorien Mumps, Pertussis, Röteln und Varizellen erweitert. Bezüglich der Meldepflicht ergeben sich für den Freistaat Sachsen hieraus keine Konsequenzen, da eine solche hier bereits gemäß Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz über die Erweiterung der Meldepflicht für übertragbare Krankheiten und Krankheitserreger nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSGMeldeVO) bestand.

Allerdings wurden die bisher nur in den neuen Bundesländern geltenden Falldefinitionen für Mumps, Pertussis, postnatale Röteln und Varizellen sowie die Falldefinition für die bisher nach § 7 Abs. 3 IfSG meldepflichtigen konnatalen Röteln durch das Robert Koch-Institut in Abstimmung mit den Landesstellen und unter Berücksichtigung international geltender Bestimmungen überarbeitet.

Bezüglich Pertussis wurden die folgenden Änderungen bezüglich des indirekten (serologischen) Nachweises vorgenommen: (Quelle: Themen zum Meldewesen - Infobrief 39, Robert Koch-Institut, 02.04.2013)

Beim serologischen Nachweis von *Bordetella pertussis* wurde zusätzlich zum Titeranstieg (deutliche Änderung zwischen zwei Proben beim Nachweis von IgG- oder IgA-Antikörpern gegen das Pertussis-Toxin) auch der alleinige IgA-Antikörpernachweis gegen das Pertussistoxin (PT) in die Falldefinition aufgenommen. Auch wenn der IgA-PT-Antikörpernachweis aufgrund seiner niedrigen Sensitivität nicht für die Primärdiagnostik empfohlen ist, hat er eine gute Aussagekraft aufgrund seiner hohen Spezifität.

Der Cut-off eines einmaligen Nachweises von IgG-PT-Antikörpern wird meist bei ca. ≥ 100 IU/ml angesetzt. Bei einem Wert zwischen 40 und 100 IU/ml sollte eine zweite Serumprobe abgenommen werden, um einen Titeranstieg zu dokumentieren. Falls eine Pertussis-Impfung in den 12 (bisher: 36) Monaten vor der Erkrankung stattgefunden hat, kann der serologische Nachweis nicht als labordiagnostische Bestätigung einer Pertussis-Infektion gewertet werden.

Dementsprechend musste auch das sächsische Herdbekämpfungsprogramm angepasst werden.

Als indirekte (serologische) Nachweise werden akzeptiert:

- Pertussis-Toxin-IgG-/-Antikörpernachweis (einmalig deutlich erhöhter Wert: Cut-off = 100 IU/ml, Serumkonversion oder ≥ 4 facher Titeranstieg in 2 Proben, z. B. ELISA, Abstand zwischen 1. und 2. Serum 4-6 Wochen).
- Pertussis-Toxin-IgA-Antikörpernachweis (einmalig deutlich erhöhter oder positiver Wert, Serumkonversion oder ≥ 4 -facher Titeranstieg in 2 Proben,

z. B. ELISA, Abstand zwischen 1. und 2. Serum 4-6 Wochen). Bitte beachten: der alleinige IgA-Antikörpernachweis wird aufgrund seiner niedrigen Sensitivität nicht für die Primärdiagnostik empfohlen!

Grundsätzlich gilt aber weiterhin, dass der Nukleinsäurenachweis, also z. B. PCR von Nasopharyngeal-Abstrich (direkter Erregernachweis), als **Methode der Wahl** (insbesondere bei Indexfällen) anzuwenden ist.

Die komplette novellierte Fassung der Empfehlungen zur Verhütung und Bekämpfung von Pertussis im Freistaat Sachsen sowie das entsprechende kurzgefasste Handlungsschema finden Sie im Internet eingestellt unter:

http://www.gesunde.sachsen.de/download/lua/LUA_HM_Pertussis_Herdbekaempfung.pdf bzw.

http://www.gesunde.sachsen.de/download/lua/LUA_HM_Pertussis_Handlungsschema.pdf.

Bearbeiter: Dr. med. Sophie-Susann Merbecks LUA Chemnitz

Clostridium difficile - Diagnostik, Therapie, Hygienemaßnahmen

In den vergangenen Monaten häuften sich die Anfragen aus Gesundheitsämtern und Laboren zur Diagnostik, Therapie und Hygienemaßnahmen bei Auftreten von *Clostridium difficile*-Infektionen (CDI). Aus diesem Anlass möchten wir in unserem Beitrag auf den aktuellen Stand dieser drei Schwerpunkte eingehen.

Clostridium difficile wurde 1935 erstmals in der Darmflora von Neugeborenen gefunden. Es ist ein grampositives, obligat anaerob wachsendes, sporenbildendes Stäbchenbakterium, das in der Darmflora von Säugetieren und Menschen, aber auch im Boden und in Gewässern vorkommt. Seine pathologische Bedeutung als Erreger der Pseudomembranösen Kolitis (95 % der Fälle) und der antibiotika-assoziierten Diarrhoe (15-20 % der Fälle) wurde erst in den 70er-Jahren des vorigen Jahrhunderts offenbar. Seit 2002 wird ein neuer hochvirulenter Stamm (Ribotyp 027) in vielen Ländern der Welt beobachtet, der erstmals 2007 auch in Deutschland auftrat.

Dies wurde zum Anlass genommen in Deutschland eine Meldepflicht für schwer verlaufende *C. difficile*-Infektionen gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5a einzuführen (Meldepflicht bei Auftreten einer bedrohlichen Krankheit mit Hinweis auf eine schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit). Seit 2002 sind gemäß sächsischer IfSGMeldeVO die Erkrankung und der Tod an allen *C. difficile*-Infektionen, ohne Einschränkung auf schwere Verläufe, zu melden.

Meldepflicht in Deutschland besteht nach den RKI-Falldefinitionen, wenn eines oder mehrere der folgenden Kriterien erfüllt sind:

1. Durchfall oder toxisches Megakolon und Nachweis von *C. difficile*-Toxin A und/oder B oder kultureller Nachweis von toxinproduzierenden *C. difficile* im Stuhl
2. Pseudomembranöse Kolitis nachgewiesen durch Endoskopie
3. Histopathologischer Nachweis von *C. difficile*-Infektion (mit oder ohne Durchfall) in einer Endoskopie, Kolektomie oder Autopsie

und mindestens eines der folgenden Kriterien für einen schweren Verlauf vorliegt:

- Notwendigkeit der Wiederaufnahme aufgrund einer rekurrenten Infektion
- Verlegung auf eine Intensivstation zur Behandlung der CDI oder ihrer Komplikationen
- Chirurgischer Eingriff (Kolektomie) aufgrund eines Megakolon, einer Perforation oder einer refraktären Kolitis
- Tod < 30 Tage nach Diagnosestellung und CDI als Ursache oder zum Tod beitragende Erkrankung
- Nachweis des Ribotyps 027

Die antibiotika-assoziierte *C. difficile*-Diarrhoe ist gegenwärtig die häufigste bakterielle nosokomial erworbene Durchfallerkrankung. Eine nosokomial erworbene *C. difficile*-Infektion liegt dann vor, wenn die Symptome ab 48 h nach stationärer Aufnahme bis 4 Wochen nach der Entlassung aufgetreten sind.

Diagnostik

Toxinnachweis

Die Untersuchung erfolgt mittels Enzymimmunoassay immer auf Toxin A und B. In 2-5 % der Fälle wird nur Toxin B produziert.

Kultureller Nachweis

Die kulturelle Anzucht aus Stuhlproben erfolgt mit einer Bebrütungszeit von 48 h unter anaeroben Bedingungen auf Selektivnährmedien. Nach erfolgreicher Anzucht wird zum Ausschluss atoxigener Stämme die Fähigkeit zur Toxinbildung durch einen zusätzlichen Toxintest geprüft.

Die kulturelle Anzucht ist notwendig für die Durchführung der Antibiotika-Empfindlichkeitstestung und für die Erregertypisierung. Sie muss durchgeführt werden bei Patienten mit schwer verlaufenden Fällen, zur Charakterisierung der epidemiologischen Situation und zur Abklärung von Ausbrüchen.

Um eine effektive Diagnostik durchführen zu können, ist die Verarbeitung frischer Stuhlproben Voraussetzung. Das Toxin zerfällt bei Raumtemperatur und kann innerhalb von 2 h nach Stuhlprobenentnahme nicht mehr nachweisbar sein. Bei Kühlschranktemperatur (2-8 °C) können die Proben maximal 3 Tage gelagert werden. Ist die Verarbeitung für einen späteren Zeitpunkt geplant, sollten die Proben bei -80 °C gelagert werden. Ein Einfrieren bei -20 °C sollte nicht erfolgen.

In besonderen Fällen, insbesondere bei Auftreten einer pseudomembranösen Kolitis, ist die Endoskopie eine schnell durchzuführende diagnostische Maßnahme.

Typisierung

Die Typisierung spielt insbesondere eine Rolle bei der Aufklärung von Ausbrüchen und beim Erkenntnisgewinn zu Vorkommen und Ausbreitung.

Therapie

Die Entscheidung, welche Therapiemaßnahme zur Anwendung kommt, erfolgt aus klinischer Sicht. Ein alleiniger Erregernachweis, mit oder ohne Toxin, ist keine Indikation für eine spezifische Antibiotikatherapie.

Wenn es aus klinischer Sicht vertretbar ist, sollte eine laufende Antibiotikatherapie beendet werden. Bei 15-23 % der Patienten führt das Absetzen der Antibiotika zum Erfolg. Die Symptome klingen innerhalb von 2-3 Tagen ab.

Der RKI-Ratgeber für Ärzte gibt folgende Empfehlungen für eine Therapie der *C. difficile*-Infektionen:

Eine antibiotische Therapie sollte erfolgen bei:

- schweren oder fortbestehenden Symptomen
- Älteren und/oder Patienten mit Grundleiden oder
- Situationen, in denen die aktuelle Antibiotikabehandlung fortgesetzt werden muss

Medikamente der ersten Wahl sind:

- Metronidazol (4x250 mg oder 3x500mg oral/i.v.) oder
- Vancomycin (4x125 mg oral)

Therapiedauer: 10 Tage

Bei einem nicht schweren Verlauf sollte bevorzugt Metronidazol eingesetzt werden. Es hat eine vergleichbar gute Wirksamkeit wie Vancomycin in diesen Fällen. Mit Vancomycin sollte nur therapiert werden, wenn es sich um schwere, lebensbedrohliche Krankheitsverläufe sowie Kinder unter 10 Jahren oder Schwangere handelt, um eine Selektion von vancomycinresistenten Enterokokken zu vermeiden. Bei Patienten mit lebensbedrohlichen Krankheitsbildern wird eine kombinierte Therapie mit Vancomycin (oral oder über enterale Sonde) und Metronidazol (i.v.) empfohlen.

Rezidive treten bei 10–20 % der Patienten auf. Betroffen sind insbesondere ältere Patienten, Patienten mit weiterbestehender Antibiotikatherapie und Patienten mit chronischen gastrointestinalen Krankheiten. Diagnostik und Therapie werden wie bei einer Ersterkrankung durchgeführt.

Bei wiederkehrenden Rezidiven kann eine antimikrobielle Therapie mit Vancomycin oder Metronidazol in Kombination mit Probiotika zum Einsatz kommen, wobei die vollständige Rolle der Probiotika noch zu klären bleibt. Dies trifft auch für die Implantation einer komplexen fäkalen Spenderflora zu, nach deren Anwendung aus der Praxis über erfolgreiche Behandlungen berichtet wurde. Das Prinzip dieser Methode, die noch nicht standardisiert ist, ist die Wiederherstellung einer gesunden Darmflora und die Verdrängung der toxinbildenden *C. difficile*-Bakterien. Einige Fragen, die bezüglich des routinemäßigen Einsatzes noch offen sind, betreffen wie u. a. die Etablierung einer geeigneten Spenderbank oder die Akzeptanz dieser Methode bei Ärzten und Patienten.

Der Behandlungserfolg der antibiotika-assoziierten *C. difficile*-Infektion wird ausschließlich an der Klinik gemessen. Nach Abklingen der klinischen Symptome sind mikrobiologische Kontrolluntersuchungen nicht mehr angezeigt.

Um die Ausbreitung von *C. difficile*-Stämmen einzudämmen, ist ein restriktiver Antibiotikaeinsatz anzustreben, aber auch die konsequente Umsetzung der bekannten Hygienemaßnahmen erforderlich.

Dazu gehören folgende Maßnahmen während der akuten Erkrankung im Krankenhaus oder Altenpflegeheim:

- Unterbringung in einem Einzelzimmer mit Nasszelle oder eigener Toilette
- Tragen von Schutzkleidung (insbesondere Schutzhandschuhe)
- Händehygiene (Händedesinfektion und gründliche Händewaschung)
- täglicher Wäschewechsel und nach Kontamination
- tägliche Flächendesinfektion aller patientennahen Flächen und Gegenstände unter Anwendung von Oxydantien wie Peressigsäure oder Natrium-Hypochlorid
- Desinfektion aller Medizinprodukte mit Patientenkontakt bzw. Einsatz von Einwegmaterial

48 h nach Abklingen der Symptome kann die Isolierung aufgehoben werden. Die Durchführung einer Schlussdesinfektion des Patientenzimmers unter Einbeziehung aller Flächen und Gegenstände und des Fußbodens ist angezeigt.

Literatur:

- 1 Robert Koch-Institut: RKI-Ratgeber für Ärzte – Clostridium difficile (2011)
- 2 von Müller, L; Halfmann, A; Herrmann, M. Aktuelle Daten und Trends zur Antibiotikaresistenzentwicklung von Clostridium difficile. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 2012; 11/12: 1410–1416
- 3 Kramer, J.P. Duodenale Fäkalinfusion bei Rezidivinfektion mit Clostridium difficile? – Vielversprechende Intervention mit einigen Fragezeichen. Deutsche Medizinische Wochenschrift 2013; 138: 566
- 4 Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen, AG Infektionsschutz des Landesverbandes Sachsen der Ärzte und Zahnärzte des ÖGD. Empfehlungen zur Verhütung und Bekämpfung von bakteriellen Darminfektionen beim Menschen im Freistaat Sachsen, Stand Januar 2013

Bearbeiter: DM Gabriele Höll

LUA Dresden

Impfung gegen Herpes zoster in Sachsen nach den Empfehlungen der Sächsischen Impfkommision vom 1. Januar 2010

Was ist neu?

Die Sächsische Impfkommision hat bereits ab 01.01.2010 die einmalige Impfung gegen Herpes zoster (Gürtelrose) als Standardimpfung für alle Personen über 50 Jahre (= ab dem 50. Geburtstag) empfohlen und zwar ohne Rücksicht auf stattgehabte frühere Erkrankungen in der Anamnese.

Zu beachten ist dabei, dass es sich bei der Zoster-Impfung um eine prophylaktische, nicht um eine therapeutische Impfung handelt. Eine Behandlung der Gürtelrose durch die Impfung ist nicht möglich. Wie bei allen Lebendimpfungen sind die diesbezüglichen Kontraindikationen zu beachten: Akute Erkrankungen, Überempfindlichkeit gegen Bestandteile des Impfstoffs, Immundefizienz, immunsuppressive Therapie, Schwangerschaft sowie aktive, unbehandelte Tuberkulose.

Als einziger Impfstoff steht zurzeit **Zostavax®** zur Verfügung, nun auch ab **September 2013 in Deutschland**. Es werden einmalig in einer Dosis von 0,65 ml mindestens 19.400 plaquebildende Einheiten (PBE) des lebend-attenuierten Varizella-Zoster-Virus-Stammes Oka/Merck, gezüchtet in humanen diploiden Zellen, subcutan appliziert. Dieser Stamm wird in einer Dosierung von 1.350 PBE auch zur Windpocken-Grundimmunisierung im Varizellen-Impfstoff **Varivax®** zweimal verabreicht. Die mehr als 14-fache Antigen-Konzentration in **Zostavax®** gegenüber **Varivax®** ist erforderlich, um die Varizellen-spezifische T-Zell-vermittelte Immunität zu boostern, die die Grundlage des Schutzes vor Reaktivierung von Varizella-Zoster-Viren aus den Spinalganglien von früher an Windpocken Erkrankten bildet und somit einen Ausbruch des Zoster verhindert.

Gemäß Zulassung durch die Europäische Zulassungsbehörde European Medicines Agency – EMA (2006) und Fachinformation des Impfstoffs (Stand: Februar 2013) ist **Zostavax®** indiziert zur Prävention von Herpes zoster (Zoster, Gürtelrose) und durch Herpes zoster verursachte postherpetische Neuralgie, PHN (Synonym: postzosterische Neuralgie, PZN). Letztere ist die häufigste Zoster-Komplikation. 10-20 % der Zoster-Patienten (man geht von etwa 400.000 Zoster-Erkrankungen pro Jahr in Deutschland aus) entwickeln eine PZN. Dieses Krankheitsbild erfordert trotz antiviraler Therapie langwierige, kostenintensive und subjektiv belastende Schmerztherapien. Häufigkeit, Dauer und Schmerz nehmen mit dem Lebensalter zu: Bis zu 70 % der Zoster-Patienten über 60 Jahre sind betroffen! Bei älteren Personen bleibt die PZN oft auch länger bestehen: in 30-50 % der Fälle mehr als 3 Monate, in 20 % länger als 1 Jahr. Aber auch weitere Komplikationen sind schwerwiegend und gefürchtet: Zoster am Auge oder Ohr, generalisierter oder hämorrhagischer Zoster, bakterielle Superinfektionen, Komplikationen an inneren Organen (Pneumonie, Enzephalopathie, Oesophagitis, Enterokolitis, Hepatitis).

Klinische Studien zur Wirksamkeit und Sicherheit

Die Wirksamkeit einer einmaligen Impfung gegen Herpes zoster wird in der grundlegenden Zulassungsstudie (randomisiert, pla-

cebokontrolliert, doppelblind), durchgeführt mit 38.546 Probanden im Alter ab 60 Jahren in 22 Zentren der USA (Oxman MN et al. „Shingles Prevention Study Study (SPS)“, N Engl J Med 2005), nach einer mittleren Beobachtungszeit von 3,1 Jahren (Range: 1 Tag bis 4,9 Jahre) wie folgt angegeben:

- Senkung der Gesamtinzidenz von Zoster: 51 % (60-69 Jahre: 64 %; ab 70 Jahre: 58 %)
- Reduzierung der Krankheitslast (Inzidenz, Schweregrad und Dauer von akutem und chronischem Schmerz): 61 % (60-69 Jahre: 66 %; ab 70 Jahre: 55 %)
- Reduzierung der postzosterischen Neuralgie (definiert als klinisch signifikanter Zoster-Schmerz, der 90 Tage nach Ausbruch des Exanthems oder länger persistiert oder neu auftritt): 67 % (60-69 Jahre: 66 %; ab 70 Jahre: 67 %).

Fortgeführte Studien aus dieser großen Zulassungsstudie (Short-Term Persistence Study (STPS), Long-Term Persistence Study (LTPS)) bewerteten die Wirksamkeit über einen Zeitraum von 7 bzw. 10 Jahren.

Über eine **Gesamtbeobachtungszeit von 7 Jahren** (gemeinsame Analyse von STPS und LTPS) konnte gezeigt werden die Reduzierung von:

- 49 % der Herpes zoster-Inzidenz
- 59 % der Herpes zoster-Krankheitslast
- 65 % der Inzidenz an postzosterischer Neuralgie.

Wenn auch die Senkung der Gesamt-Zoster-Inzidenz begrenzt erscheinen mag, so wurde in den Studien deutlich, dass das Auftreten der PZN bei 2 von 3 Patienten verhindert werden kann! Das sollte als Erfolg eingeschätzt werden.

In der Wirksamkeitsanalyse anhand von Daten **7-10 Jahre nach Impfung** (bei mittlerer Beobachtungszeit von 3,9 Jahren) war Wirksamkeit über 10 Jahre, jedoch mit der Zeit bei entsprechend alternder Studienpopulation abnehmend (mittleres Alter 74,5 Jahre), mit folgenden Ergebnissen festzustellen:

- Reduzierung Herpes zoster-Inzidenz: 21 %
- Senkung der Krankheitslast: 37 %
- Reduzierung der Inzidenz von postzosterischer Neuralgie: 35 %.

Eine randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studie mit mehr als 22.400 Teilnehmern in Nordamerika und Europa beurteilte Wirksamkeit, Verträglichkeit und Sicherheit des Impfstoffs im Alter 50-59 Jahren. Sie ergab

- einen Rückgang der Herpes zoster-Inzidenz um 70 %
- eine Reduzierung der Krankheitsbelastung (bei einem hohen Schmerzscore) um 73 % gegenüber Placebo in dieser Altersgruppe.

Erste Effektivitätsuntersuchungen nach Einführung der Zoster-Impfung in den USA konnten die in klinischen Studien gezeigte Wirksamkeit bestätigen. So zeigte beispielsweise eine retro-

spektive Kohortenstudie von Januar 2007 bis Dezember 2009 mit 75.761 geimpften vs. 227.283 ungeimpften Personen ab 60 Jahren des „Kaiser Permanente Southern California Health Plan“ folgende Ergebnisse:

- Reduzierung des Risikos eines Herpes zoster um 55 %
- Reduzierung der Inzidenz von Zoster ophthalmicus um 63 %
- Reduzierung der Inzidenz der Hospitalisationen wegen Herpes zoster um 65 %.

Derzeit ist noch nicht definiert, ob (oder nach welchem Zeitraum?) eine Wiederimpfung notwendig sein wird.

Klinische Studien und "Real-Life"-Anwendung (d. h. weltweite Post-Marketing-Surveillance) zeigten ein gutes **Sicherheits- und Verträglichkeitsprofil** bei mehr als 15 Millionen ausgelieferten Dosen seit 2006. Die am häufigsten beobachteten unerwünschten Nebenwirkungen sind Lokalreaktionen (Rötung, Schmerzen, Schwellung, Juckreiz) und Kopfschmerzen.

Wie ist der internationale Stand bei der Zoster-Impfempfehlung?

(Stand: Mai 2013)

- USA: Empfehlung für Personen über 60 Jahre seit Oktober 2007 (Zulassung des Impfstoffs: 2006)
- Österreich: Empfehlung für Personen über 50 Jahre seit Januar 2007
- Australien: Empfehlung für Personen 60–79 Jahre seit März 2008
- Kanada: Empfehlung für Personen über 60 Jahre seit Januar 2010
- Deutschland: Nur Sachsen!: Empfehlung für Personen über 50 Jahre seit Januar 2010
- Großbritannien: Empfehlung für Personen 70–80 Jahre seit März 2010, Aufnahme in das Nationale Impfprogramm im 2. Halbjahr 2013
- Griechenland: Empfehlung für Risikopersonen über 60 Jahre seit Dezember 2011
- Israel: Empfehlung für Personen über 60 Jahre seit Oktober 2012
- (Süd-)Korea: Empfehlung für Personen über 60 Jahre seit Dezember 2012

Nach Aussagen der Herstellerfirma Sanofi Pasteur MSD GmbH wird der Impfstoff ab September 2013 in Deutschland verfügbar sein.

Um die Wirksamkeit der Impfung sicher bewerten zu können (Vakzineeffizienz), wurde in Sachsen die Meldepflicht der Erkrankung sowie des Todes an Herpes zoster in die Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz über die Erweiterung der Meldepflicht für übertragbare Krankheiten und Krankheitserreger nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSGMeldeVO) aufgenommen (SächsGVBl. Nr. 12 S. 629 vom 15. Dezember 2011).

Es ist noch zu betonen, dass die öffentliche Empfehlung einer Impfung für definierte Personen- oder Altersgruppen nicht automatisch die Bezahlung durch alle Krankenkassen begründet, auch wenn dies aus fachlich-medizinischer Sicht wünschenswert ist. Da es bereits Krankenkassen gibt, die die Kosten der Zoster-Impfung übernehmen (Stand 18. Juni 2013: IKK classic, BKK Medicus), sollte bei der Kasse des Patienten angefragt werden.

Die Empfehlung zur Impfung gegen Herpes zoster ist zu finden in der sächsischen Impfempfehlung E 1 auf den Websites

- der Sächsischen Landesärztekammer:
www.slaek.de → Ärzte → Informationen/Leitlinien → Impfen
- der Gesellschaft für Hygiene, Umweltmedizin und Schutzimpfungen in Sachsen:
www.ghuss.de → Sächsische Impfkommision.

Literatur beim Verfasser

Bearbeiter: Dr. med. Dietmar Beier LUA Chemnitz
Vorsitzender der Sächsischen Impfkommision

Flöhe – immer öfter als Hygieneschädlinge eingesandt

In den letzten Jahren wurden immer öfter Flohproben zur Bestimmung eingesandt. Neben Vogelflöhen und Menschenflöhen (seltener) werden zumeist Katzenflöhe bestimmt. Dabei ist es oft sehr schwierig, lebend eingesandte Flöhe unter das Mikroskop zu bekommen. Bisher konnten aber alle „Ausreißer“ wieder unter Kontrolle gebracht und nach der Bestimmung abgetötet werden.

Die Flöhe stellen eine Insektenordnung (*Siphonaptera*) mit ca. 2000 Arten weltweit dar. In Mitteleuropa kommen etwa 80 der beschriebenen Arten vor, von denen 5–10 von medizinischer und hygienischer Bedeutung sind.

Die Flöhe sind in beiden Geschlechtern **Blutsauger an Warmblütern**, an Vögeln (6 %) und vor allem an Säugetieren (94 %). Sie sind Ektoparasiten und befallen auch gern den Menschen.

Von medizinischer Bedeutung sind die Flöhe als **Pestüberträger**. Der Pesterreger *Yersinia pestis* ist ein unbegeißeltes, gramnegatives, stäbchenförmiges Kapselbakterium, dessen Kapselprotein antigen und phagocytosehemmend wirkt. Als sogenannte Reservoirkrankheit existiert die Pest in Nagerpopulationen vieler Erdteile (Nord- und Südamerika, Afrika, Asien) und kann über Ratten als Zwischenglied und Flöhe als Vektoren den Menschen befallen. Man ist heute der Meinung, dass die großen Epidemien des Mittelalters neben dem Tropischen Rattenfloh (*Xenopsylla cheopis*) und dem Europäischen Rattenfloh (*Nosopsyllus fasciatus*) vor allem durch den Menschenfloh (*Pulex irritans*) ausgelöst wurden.

X. cheopis kann auch, vor allem in tropischen und subtropischen, aber auch im östlichen Mittelmeerraum, **Murines Fleckfieber** übertragen, dessen Erreger *Rickettsia typhi* ist. Mehrere Floharten sind auch Zwischenwirte für den Gurkenkernbandwurm (*Dipylidium caninum*).

Der Floh ist beim Blutsaugen leicht zu stören, er sticht aber rasch wieder an anderer Stelle, so dass der Eindruck entsteht, mehrere Flöhe treiben ihr Unwesen und eine sogenannte „**Flohtreppe**“ entsteht. Jeder Einstich führt zu oft tagelang anhaltenden Juckreiz, die mit dem Stich einhergehende Rötung und Schwellung der Haut verliert sich schnell wieder. Auch sind die individuellen Reaktionen je nach Empfindlichkeit sehr verschieden. Oft kommt es durch das Blutsaugen zu Blutflecken in der Wäsche und im Bettzeug, was die Diagnose des Flohbefalls erleichtern kann. Der starke Juckreiz führt oft zu unangenehmen Sekundärinfektionen. Der erwachsene Floh verbringt die meiste Zeit seines Lebens auf dem Wirt, um dort Blut zu saugen, zu kopulieren und Eier zu legen. Er kann aber auch lange Zeit – bis zu 1 Jahr – hungern. Hunger kann auch ein Abwandern der Flöhe in benachbarte Wohnbereiche bewirken.

Morphologie der Flöhe

Die Flöhe sind alle flügellos und gelbbraun bis schwarz gefärbt. Ihr Kopf ist klein und hat stechend-saugende Mundwerkzeuge. Die Männchen sind kleiner als die Weibchen. Flöhe erreichen eine Länge von 1–7 mm. Ihre Hinterbeine sind als lange Sprungbeine ausgebildet. Sie vollführen stakende Bewegungen im Federkleid oder zwischen den Haaren ihres Wirtes. Durch ihre

seitlich abgeplattete Form sind sie bestens ihrer Lebensweise zwischen Haaren und Federn angepasst. Da ihre stark gebogenen Krallen keine Haftenrichtungen besitzen, bewegen sie sich auf glatter Unterlage recht hilflos.

Bei der Bestimmung der Flöhe sind das Vorhandensein und das Aussehen der Stachelkämme sowie der restlichen Beborstung recht hilfreich.

Sprungvermögen der Flöhe

Der Floh kann sich mit wirklich großen Sprüngen fortbewegen, wenn es um das Erreichen des Wirtes geht. Ein Vogelfloh kann z. B. 25 cm weit springen. Bei Menschenflöhen wurden schon Sprungweiten bis zu 35 cm und Sprunghöhen bis zu 20 cm beobachtet.

Lebensweise

Die Flöhe durchleben eine vollkommene Verwandlung, die sogenannte Holometabolie. Sie entwickeln sich über die Stadien Ei, Larve, Puppe zum Imago, dem erwachsenen und geschlechtsreifen Tier.

Die Eier werden in der Wirtsbehausung schubweise lose abgelegt. Sie sind länglich, weißlich und nur 0,5 mm groß. Das Menschenfloh-Weibchen legt insgesamt bis zu 450 Eier ab, dasjenige vom Katzenfloh bis zu 1.000 Eier.

Die weiblichen bis strohfarbenen, beinlosen Larven entwickeln sich bei den meisten Arten im Nest oder Lager des Wirtes, die Larven des Menschenfloh entwickeln sich in Dielenritzen und Staubansammlungen. Die Larvenentwicklung dauert beim Menschenfloh ca. 14 Tage, bei anderen Arten ist sie noch kürzer. Flöhe durchlaufen 3 Larvenstadien. Die Larven sind blind, meiden das Licht und fallen bei einer Größe von 5 mm kaum auf. Sie haben beißende Mundwerkzeuge, stechen aber nicht und verwerten organische Abfallstoffe wie Staub, Schuppen, Kotpartikel und Blutreste.

Nach der **Puppenruhe** von 7–10 Tagen schlüpft der Floh über eine längliche Öffnung im Kokon und hat sofort seine charakteristische rötlich-braune Färbung. Fehlt ein Wirt, bleiben die Flöhe oft wochen- und monatelang in ihrem Kokon, sie durchlaufen die sogenannte **Kokonruhe der Flöhe**. In einem vom letzten Larvenstadium gesponnenen Kokon (getarnt durch Staubpartikel) kann der Floh kurze Zeit (5–10 Tage), aber auch bis über ein Jahr verborgen bleiben. Die Faktoren zur Beendigung der Kokonruhe sind weitgehend unbekannt, es werden aber Erschütterungsreize angenommen. Damit lassen sich auch schlagartig auftretende Massenentwicklungen von Flöhen z. B. bei Neubezug lange leerstehender Gebäude oder Wohnungen erklären.

Die Entwicklung der Flöhe ist stark von der Feuchtigkeit und moderaten Temperaturen abhängig. Trockenheit vertragen die Entwicklungsstadien nicht, so dass die Trockenheit unserer Wohnungen und entsprechende hygienische Verhältnisse der beste Flohschutz sind.

Flöhe haben ein langes Hungervermögen. Sie haben meist einen **Hauptwirt** (optimales Nestmilieu) und **mehrere Nebenwirte** (annehmbares Nestmilieu). Auf Zufallswirten, deren Lager oder Nest für den Floh unbrauchbar ist, hält er sich als Irrgast nur

kurze Zeit auf. Lediglich der Kaninchenfloh ist wirtsspezifisch. Im Sommer und im Herbst bei optimalen Temperaturen und Luftfeuchte entwickeln sich die Flöhe rascher und vermehren sich stärker, so dass man von „Flohzeiten“ spricht. Unter den heutigen hygienischen Bedingungen in Haus und Ställen gilt das nicht mehr in diesem Umfang. Ursachen für Flohplagen sind unhygienische Verhältnisse und meist Einschleppungen von draußen oder Lagerstätten von streunenden Katzen oder Viehställe.

Es lassen sich **Nestflöhe** und **Haarkleidflöhe** unterscheiden. Die Nestflöhe bleiben auch beim Ausbleiben des Wirtes im Nest oder in der Lagerstatt und begeben sich nicht auf Wirtssuche. Dazu zählen die Katzen- und Hundeflöhe sowie die Vogel- und Nagelflöhe. Im Gegensatz dazu verlassen die Haarkleidflöhe nach dem Tod des Wirtes diesen rasch und suchen einen neuen Wirt. Das erklärt auch das Verhalten des Tropischen Rattenfloh (*Xenopsylla cheopis*), der nach dem Zusammenbruch einer Rattenpopulation den Menschen befällt.

Steckbriefe ausgewählter Floharten

Menschenfloh (*Pulex irritans*)

- Weltweit verbreitet (außer Arktis, Antarktis, Teilen Asiens)
- Nicht wirtsspezifisch. Befällt Menschen, Haustiere und verschiedene wildlebende Säugetiere
- Hauptwirte: in Europa Hund, Fuchs, Dachs
- Nebenwirte: Mensch, Katze, Schwein, Schaf, Kaninchen, Igel, Marder
- Einzige Flohart, die beim Menschen dauerhafte Populationen bilden kann.
- Erkennung: dürrtige Beborstung der Kopfpartie (Glatzkopf) und Fehlen von Borstenkämmen (Unterschied zum Tropischen Rattenfloh: Borste vor dem Auge)
- Vorkommen: selten, aber nicht ausgestorben, z. B. in Wohnungen, Versammlungsräumen (Kino, Theater, Kasernen), Lagerräumen, Ställen (Massentierhaltung Schweine, Schafe)
- Entgegenwirken mit Sauberkeit und Trockenheit
- Entwicklung ist auch im Freien möglich (Müllhalden, Gärten)
- Medizinische Bedeutung: Überträger der Pest

Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*) und Hundefloh (*Ctenocephalides canis*)

	Katzenfloh (<i>C. felis</i>)	Hundefloh (<i>C. canis</i>)
Verbreitung	weltweit	weltweit
Stachelkämmen – Ctenidien	■ Brustkamm 16-18 Zähnchen ■ Kopfkamm 2-8 Zähnchen (gleich lang)	■ Brustkamm 16-18 Zähnchen ■ Kopfkamm 2-8 Zähnchen (erstes Zähnchen halb so lang wie zweites)
Kopfform	flach	hoch gewölbt
Körperlänge	1,5-3,2 mm	1,5-3 mm
Hauptwirt	Katze	Hund, Fuchs, Wolf
Nebenwirt	Hund, Mensch, Ratte, Langschwanzmaus	Mensch, Katze, Kaninchen
Auftreten	häufig, an menschliche Siedlungen gebunden	seltener
Temperaturansprüche	höhere Temperaturansprüche (stammt aus Nordafrika, Vorderasien)	niedrigere Temperaturansprüche

- Starker Befall von Haustieren, aber auch Saugen der Katzen- und Hundeflöhe beim Menschen möglich, vor allem wenn die Haustiere entfernt werden
- Keine einheitliche Meinung in der Literatur vorhanden, ob mit Menschenblut eine Fortpflanzung erfolgen kann
- Monatelanges Überleben der Flöhe möglich
- Bekämpfung und Vermeidung: niedrige Luftfeuchte, Sauberkeit, gründliche Reinigung der befallenen Wohnung (Teppiche, Dielen, Polstermöbel, Matratzen), Reinhaltung der Schlafstellen und Aufenthaltsorte der Haustiere, gründlich mit starkem Staubsauger saugen, starke Besonnung hilft bei der Larvenabtötung, Haustiere selbst mit insektiziden Haarwäschen und Pudern behandeln und möglichst außerhalb der Wohnung halten, Problem: streunende Katzen und deren Schlupfwinkel, Wiederbesiedelung möglich, Maßnahmen der Bekämpfung nach 2 Wochen wiederholen, bei erneuter Zuwanderung (auch durch Populationen in Taubennestern oder durch streunende Katzen möglich) Bekämpfung durch einen Schädlingsbekämpfer
- Medizinische Bedeutung: Zwischenwirte des Gurkenkernbandwurms (*Dipylidium caninum*)

Vogelflöhe – Fam. *Ceratophyllidae*

- Kamm des Bruststrings mit 24–32 Stacheln
- Größe 1–3 mm

Hühnerfloh (*Ceratophyllus gallinae*)

- Weit verbreitet in Mitteleuropa
- Vorkommen in Nistkästen kleiner Vogelarten (z. B. bei Meisen bis 5.000 Flöhe pro Nest), auch in Tauben- und Spatzennestern
- Vorliegen optimaler Entwicklungsbedingungen auch in Hühnerställen ganzjährig
- Eindringen in benachbarte Wohnungen möglich
- Verlassen der Puppenkokons im Frühjahr und Anspringen von Menschen oder anderen Warmblütern möglich
- Zur Verhinderung von Flohplagen im Garten Vogelneestsäuberungen im Herbst vornehmen

Taubenfloh (*Ceratophyllus columbae*)

- Vorkommen auf Haustaube/verwilderte Haustaube beschränkt
- Starker Befall des Menschen möglich

Finkenfloh (*Ceratophyllus fringillae*)

- Vorkommen in Haussperlings- und Starnestern

Mehlschwalbenfloh (*Ceratophyllus hirundinis*)

- Sehr kleine Flohart
- Vorkommen i. d. R. nur bei Mehlschwalben, selten bei Rauchschnalben

Fledermausflöhe – Fam. *Ischnopsyllidae*

- Vorkommen von ca. 10 Arten
- Beschränkung auf Fledermausschlafplätze
- Mensch wird selten gestochen

Igelfloh (*Archaeopsylla erinacei*)

- Braunschwarzer, kleiner Floh
- Vorkommen nur beim Igel
- Irrgast bei Iltis, Fuchs, Hund, selten Mensch

Kaninchenfloh (*Spilopsyllus cuniculi*)

- Sehr kleiner Floh
- Kopfkamm mit 6-8, Brustkamm mit 14-15 Stacheln
- Vorkommen nur auf Wildkaninchen
- Überträger der Myxomatose

Europäischer Rattenfloh (*Nosopsyllus fasciatus*)

- Sehr kleiner Floh
- Bruststachelkamm mit 18 Stacheln
- Hauptwirt Wanderratte, Vorkommen auch auf Hausratten und Hausmäusen
- Befall des Menschen möglich, nicht aber der Katze
- Medizinische Bedeutung: Überträger der Pest

Tropischer Rattenfloh (*Xenopsylla cheopis*)

- Fehlen von Stachelkämmen, Vorhandensein einer Borste vor dem Auge
- Vorkommen in wärmeren Ländern auf Ratten
- Zwischenwirt des Rattenbandwurms *Hymenolepis diminuta* (in Australien, Argentinien und Mexiko)
- Einschleppung durch Schiffsverkehr
- Medizinische Bedeutung: Überträger der Pest, von Murinem Fleckfieber



Abbildung 1: *Ctenocephalides felis* – Katzenfloh

Vermeidung und Bekämpfung von Flohplagen

Der zunehmenden Tierhaltung von Hunden und Katzen in unseren Wohnungen und der Tierliebe vieler Mitbürger (Fütterung streunender Katzen) ist es geschuldet, dass vermehrt Flöhe Einzug in die Wohnbereiche halten. Hohe Luftfeuchtigkeit und warme Temperaturen lassen die Flohpopulationen regelrecht explodieren. Bleiben Flöhe in einer verlassenen Wohnung oder in einem Gebäude übrig, können sie mittels der Kokonruhe bis zu einem Jahr „blutfreie“ Zeiten überdauern, aber bei einem Neubezug hungrig zustechen. Vorbeugend gegen einen Flohbefall bzw. deren Einschleppung sollten die allgemeinen Regeln einer guten Hygiene beachtet werden. Neben Sauberkeit, einem guten Lüftungsregime und einer ordnungsgemäßen Tierhaltung sollten beim ersten Verdacht eines Flohbefalls die Ursachen ermittelt und der Schädlingsbekämpfer des Vertrauens gerufen werden. Man sollte auch wissen, dass eine Bekämpfung mehrfach durchgeführt werden muss, um alle Flohstadien zu erfassen. Die Larven halten sich z. B. nicht unbedingt an den Lieblingsplätzen der Haustiere auf, sondern sind auch in Fußbodenritzen oder im Teppich zu finden. Die befallenen Wohnräume sind gründlich zu reinigen und Textilien zu waschen oder wenigstens zu sommern. Auch ein Tierarzt sollte bei schwierigen Fällen zur Betreuung des befallenen Haustieres hinzugezogen werden.

Bearbeiter: DB Karin Teuber

LUA Dresden

Anfrage zu Flutfolgeproblemen: Heizöl-Kontaminationen in Gebäuden und daraus resultierende Raumluftbelastungen

Unter den verschiedenartigen Schäden, die das Junihochwasser 2013 an Gebäuden hinterlassen hat, stellten die Heizölkontaminationen ein gravierendes Problem dar. Aktuelle Schadensstatistiken hierzu sind derzeit noch nicht veröffentlicht, die Umwelt- und Gesundheitsbehörden wurden jedoch unmittelbar nach den ersten Überflutungsereignissen – wie auch 2002 – erneut mit ersten diesbezüglichen Fragen kontaktiert.

Nach den Angaben des Landesamtes für Statistik in Kamenz waren bei der Flut 2002 in Sachsen 3.586 Kubikmeter Heizöl ausgelaufen. Es wurden damals allein in Sachsen 1.242 Heizöllagerbehälter als beschädigt gemeldet, wobei noch eine höhere Dunkelziffer von nicht gemeldeten Schäden anzunehmen war.

Das Ausmaß des jeweiligen standort- und situationsspezifischen Heizöl- bzw. Schadstoffeintrages ist in vielen Fällen zunächst derart groß, dass die betreffenden Gebäude fürs erste oft unwohnbar sind oder die erheblich störenden Geruchsbelastungen limitieren automatisch jeden längeren Aufenthalt.

Die überwiegende Zahl der im flüssigen Heizöl (Heizöl der Kategorie EL, extra leichtflüchtig) enthaltenen Kohlenwasserstoffe kann aufgrund ihrer physiko-chemischen Eigenschaften relativ problemlos in Mauerwerk, Fliesen oder sogar in noch wasserunempfindlichere Materialien eindringen. Nach dem Eindringen der Flüssigphase in die Materialien der umgebenden Gebäudeteile sind verschiedene Mechanismen wie u.a. Adsorption mit Reservoirbildung, Diffusion, Konvektion, Stoffabbau und -umwandlung durch Mikroorganismen sowie ein Übergang in die Gasphase möglich. Die Emissionen in die Raumluft stellen hierbei das maßgebliche umweltmedizinische Problem dar (einschließlich entsprechende Sekundärkontaminationen wie z. B. Adsorption an Textilien). Sie können beträchtlich sein und je nach Situation erheblichen Konzentrationsschwankungen unterliegen. Daher sind Aussagen zur resultierenden Raumluftbelastung oft mit großen Unsicherheiten verbunden, sofern diese nicht gemessen, sondern lediglich geschätzt oder modelliert werden (z. B. abgeleitet aus Belastungen anderer Materialien wie z. B. Mauerwerksbohrkernen).

Die vorhandenen Unsicherheiten sowie das geringe, nicht verallgemeinerungsfähige Erfahrungswissen führen in der Praxis mitunter zu sehr divergenten Empfehlungen, deren Spannweite von „einfach Abwaschen“ bis „Gebäudeabriss“ reichen. Da der Abriss als Maximalvariante unter Sicherheitsaspekten und zugleich als teuerste Variante bei den Betroffenen bzw. Entscheidungsträgern nur wenig Akzeptanz findet, wenden sich diese auch mit an die Gesundheitsämter – und via Gesundheitsämter wiederum an die LUA – in der Erwartung einer verlässlichen oder wenigstens orientierenden gesundheitsbezogenen Aussage über die spezifische Kontaminationssituation in den betroffenen Gebäuden.

Methoden

Nach den Flutereignissen 2002 bot sich so für das Fachgebiet Umweltmedizin der Landesuntersuchungsanstalt die Möglichkeit, innerhalb eines überschaubaren Zeitraums in einer beachtlichen Zahl von heizölkontaminierten Gebäuden entsprechende

Raumluftbelastungen während unterschiedlicher Kontaminationsstadien zu untersuchen und daraus einige konzentrierte Aussagen abzuleiten.

Es wurden Raumluftmessungen in 45 Wohnräumen oder in ähnlich sensibel genutzten Räumen (z. B. in Kita-Räumen) durchgeführt. Der Messzeitraum erstreckte sich vom September 2002 bis zum Januar 2004. Die Messungen erfolgten jeweils in denjenigen Aufenthaltsbereichen, die dem Primärschadherd möglichst nahe lagen (quasi unter „realistic worst-case-Bedingungen“).

Da es plausibel erschien, dass der zeitliche Abstand zwischen dem Messzeitpunkt und dem Schadenseintritt (der Höhepunkt der Flutkatastrophe in Sachsen war im August 2002) sowie der damit einhergehende Sanierungsfortschritt als eine die Raumluftbelastung maßgeblich beeinflussende Randbedingung anzusehen war, erfolgte eine Zuordnung der einzelnen Raumluftmessungen zu einer der folgenden Kategorien A, B oder C.

- A Im Zeitraum Herbst 2002 waren in den Untersuchungsobjekten überwiegend nur erste einfache Schutz- und Sanierungsarbeiten gerade begonnen worden (Abpumpen des Öls, gerade begonnene Entfernung von kontaminierten Putz- und Estrichflächen, Mauerwerkstrocknung).
- B Im 1. Halbjahr 2003 erfolgten bautechnische Maßnahmen nach den Plänen der Sanierungsfirmen bzw. Sachverständigengutachten (z. B. Sperrschichten, Austausch von Mauerwerksteilen, Neuverputz).
- C Ab 2. Halbjahr 2003 waren die Sanierungsmaßnahmen weitestgehend abgeschlossen.

Die Probenahme erfolgte auf der Grundlage der Forderungen der VDI-RL 4300 Bl.1 in Analogie zur Probenahme der flüchtigen organisch-chemischen Verbindungen (FOV) in der Innenraumluft. Dazu wurden Gasprobenehmer GS 312 der Fa. DESAGA, Wiesloch, und Aktivkohle-Adsorptionsröhrchen (NIOSH-Typ) der Fa. SKC Inc., Eighty Four (USA), eingesetzt.

Da es sich bei den Komponenten des Heizöls um reine Kohlenwasserstoffgemische handelte, konnte bei der analytischen Bestimmung als selektives Verfahren die Gaschromatographie auf der Grundlage der VDI-RL 2100, Blatt 1 und Blatt 2 (Analytik der flüchtigen organisch-chemischen Verbindungen in der Innenraumluft) eingesetzt werden.

Ergebnisse

Es konnten in der heizölbetasteten Raumluft ca. 250-300 Einzelverbindungen nachgewiesen werden. Die in den Innenräumen der ölkontaminierten Gebäude gefundenen flüchtigen organischen Verbindungen bestanden, abgesehen von begründbaren Ausnahmen, praktisch ausschließlich aus Kohlenwasserstoffen, die aufgrund der Zusammensetzung von Heizöl der Kategorie EL zu erwarten gewesen sind. Es handelt sich hierbei vorwiegend um aliphatische und cyclische Kohlenwasserstoffe der Kettenlängen C9-C16. Darüber hinaus fanden sich deutliche Mengen von C1-C5-Alkylbenzolen sowie eine Vielzahl von

Hydroaromaten (Mono-, Di- und Trimethyldihydroindene, Methyl-, Dimethyl- und Ethylhydro[tetra-, hexa-, deca-]naphthalene u. a.). Aufgrund der außerordentlichen Stoffvielfalt wurde bei der Auswertung und Ergebnisdarstellung bevorzugt auf die Summenkonzentration an flüchtigen organischen Verbindungen abgestellt (TVOC-Konzentration, abgeleitet von Total Volatile Organic Compounds). Hierzu wurde der gesamte Bereich ausgewertet, in dem die Kohlenwasserstoffe unter o. g. gaschromatographischen Bedingungen als Gruppe detektiert werden konnten. Den Schwerpunkt bildete hierbei diejenige Fläche unter dem Chromatogramm, welche der WHO-Definition für die VOC (volatile organic compounds im Siedepunktbereich von 50–100 °C bis 250–260 °C) entsprach. Mit Hilfe des Ansprechfaktors einer Referenzverbindung wurde hieraus die TVOC-Konzentration gebildet. Die TVOC-Konzentration gilt als ein etablierter Übersichtsparameter zur Einschätzung der summarischen Raumluftbelastung unter hygienischen und umweltmedizinischen Aspekten.

Trotz der Schwierigkeit des jeweils stark situationsgeprägten Einzelfallcharakters lassen sich im Ausmaß der Belastung bestimmte Tendenzen erkennen und differenziert herausstellen wie u. a.:

■ Die Faktoren Zeit und der Sanierungsfortschritt haben offensichtlich einen erheblichen Einfluss auf die Entwicklung der Raumluftverhältnisse. Unmittelbar nach einer massiven direkten Kontamination der innenliegenden Bauhülle durch ausgelaufenes Heizöl infolge eines geplatzten Tanks wurden die mit Abstand höchsten Heizölkohlenwasserstoffbelastungen gefunden. Konkret wurden in der Raumluft von 4 noch unsanierten Gebäuden TVOC-Konzentrationen bis zu 98,0 mg/m³ gemessen. Der Havariezeitpunkt lag hier nicht länger als 2–3 Monate zurück (Kategorie A). Dieses extrem hohe – für Wohnnutzungen untaugliche – Belastungsniveau wurde bei allen weiteren Messungen nicht mehr erreicht und allenfalls von 3 Ergebnissen noch tangiert (17,9 mg/m³, Kategorie B; 15,2 mg/m³, Kategorie A; 14,2 mg/m³, Kategorie C). Insbesondere die ca. 1 Jahr nach den Akutereignissen beprobten Objekte wiesen in der Regel vergleichsweise deutlich niedrigere Gesamtgehalte mit Heizölwasserstoffen in der Raumluft auf. Darunter befinden sich erste Ergebnisse, die ubiquitären Belastungsverhältnissen nahe kommen (etliche TVOC-Konzentrationen < 1 mg/m³).

Da in allen Schadensfällen einschneidende Sanierungsmaßnahmen erfolgten (weitgehende Entfernung von kontaminierten Böden, Putzen, Dämmungen bis auf die Grundmauern), andererseits nie alle Kontaminationen vollständig entfernt werden konnten, lässt sich nicht differenziert aussagen, welchen gewichteten Einfluss die beiden Faktoren Zeit und/oder Sanierungsstand jeweils einzeln auf die Konzentrationsabnahme letztlich hatten.

■ Auch nach Karenzzeiten von 11–16 Monaten und abgeschlossener Sanierung sind z. T. noch erhöhte Restbelastungen mit Heizölkohlenwasserstoffen in der Raumluft möglich. Die Zahl der aus gesundheitlichen Gründen als inakzeptabel einzuschätzenden Raumluftbelastungen nahm jedoch nach ca. 1 Jahr (Kategorie C) bzw. nach abgeschlossener Sanierung deutlich ab. Pauschale Aussagen zum Abklingverhalten der flüchtigen Verbindungen in der Raumluft allein unter Berufung auf Sanierungsmaßnahmen und Karenzzeiten sind daher mit Unsicherheiten behaftet.

Von erheblicher Tragweite unter praktischen Gesichtspunkten

ist für die Nutzer die Feststellung, dass moderate nutzerkompatible Raumluftverhältnisse – gemessen an innenraumüblichen Luftbelastungen in Wohnungen – nach umfangreichen Sanierungsmaßnahmen und 6–12 Monaten Karenzzeit grundsätzlich möglich waren, weshalb ein Abriss in den meisten Fällen nicht erforderlich war.

Gesundheitliche Aspekte

Ein maßgebliches Kriterium für die Bewohnbarkeit eines havariebeeinflussten Gebäudes ist die gesundheitliche Unbedenklichkeit, die gewährleistet sein muss, bevor die Räume wieder einer dauerhaften Nutzung zugeführt werden.

Bezugnehmend auf eine entsprechende Mitteilung des Umweltbundesamtes (Umweltmedizinischer Informationsdienst Nr. 2/1999, S. 44) wird eine Raumluftkonzentration von 5,0 mg/m³ für die Summe aliphatischer und aromatischer Kohlenwasserstoffe für Wohnzwecke vorübergehend für vertretbar gehalten. Die genannte TVOC-Konzentration von 5,0 mg/m³ für derartige Schadstoffe in der Raumluft ist als ein gesundheitlich vertretbarer Kompromiss für etwa die ersten 6 Monate anzusehen, da in diesem knappen Zeitfenster Normalverhältnisse meistens nicht erreicht werden können.

Der Empfehlungswert von 5 mg/m³ wurde von einem Arbeitsplatzgrenzwert (Maximale Arbeitsplatzkonzentration nach TRGS 901 für die Gruppe der sogenannten „Aromatenarmen Kohlenwasserstoffgemische mit einem Aromatenanteil von 1–25 %“: 500 mg/m³, Wirkungsschwelle Mensch) unter Berücksichtigung von wohnungsnutzungsüblichen Empfindlichkeiten, Zeitbudgets und Expositionsparametern (z. B. höheres Atemvolumen von Kindern) hergeleitet. Entsprechend der Konzeption sollten bei dem genannten Wert toxikologische Wirkungen auszuschließen sein, nicht jedoch Befindlichkeitsstörungen, irritative Effekte und sensorische Wirkungen.

Auf längere Sicht – spätestens etwa in einem Zeitabstand von einem halben Jahr – sollten daher nach Auffassung des Umweltbundesamtes VOC-Summenkonzentrationen von unter 1 mg/m³ angestrebt werden.

Da für nicht gewerblich genutzte Innenräume keine auf wissenschaftlicher Grundlage abgeleiteten gesundheitsbezogenen Grenz- bzw. Richtwerte für derart komplexe Kohlenwasserstoffgemische verfügbar sind, andererseits eine Orientierung benötigt wird, ab wann entsprechende Innenräume wieder dauerhaft und wohnungsüblich unbedenklich genutzt werden können, wird als weitere Zielgröße eine TVOC-Konzentration von 0,3 mg/m³ empfohlen. Dieser Wert entstammt der Empfehlung eines speziellen Fachgremiums, der Ad-hoc-Arbeitsgruppe der Innenraumlufthygienekommission des Umweltbundesamtes und der Arbeitsgemeinschaft der Oberen Landesgesundheitsbehörden, offiziell bekanntgegeben und veröffentlicht im Bundesgesundheitsblatt Nr. 7/2007. Die Konzentration von 0,3 mg/m³ für den Gesamtgehalt an flüchtigen organischen Verbindungen sollte nach Auffassung des empfehlenden Fachgremiums im längerfristigen Mittel erreicht und nach Möglichkeit unterschritten werden. Sie grenzt den Vorsorgebereich nach oben ab und bietet nach allen einschlägigen Erfahrungen und Berücksichtigung toxikologischer Kenntnisse hinreichende Sicherheit vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen, auch vor Befindlichkeitsstörungen (ausgenommen Geruchsbelästigungen bei Dominanz geruchsaktiver Verbindungen).

Eine scharfe Trennlinie zum Beginn gesundheitlicher Beschwerden lässt sich nicht ziehen. Jahrelangen eigenen Erfahrungen zufolge bedeuten jedoch Überschreitungen des Zielgrößenbereichs

ches nicht automatisch eine Gesundheitsgefährdung.

Die angegebene Spanne mit gestuften Expositionszeiten

- von 5,0 mg/m³ für heizölähnliche Kohlenwasserstoffe, tolerierbar für ca. 6 Monate,
- nach 6 Monaten möglichst < 1,0 mg/m³,
- bis ≤ 0,3 mg/m³ (TVOC-Konzept) für den Daueraufenthalt bildet somit den Rahmen für jeweils vertretbar erscheinende Nutzungsbedingungen.

Das Abweichen von sonst üblichen Empfehlungen bzw. Forderungen von optimalen hygienischen Raumluftverhältnissen ist pragmatisch begründet in dem Sonderfallcharakter der durch Katastropheneinwirkung verursachten Situation. Selbstverständlich muss im Einzelfall eine differenzierte umweltmedizinische Expositions- und Gefährdungsabschätzung erfolgen, wenn die Situation Anlass hierfür gibt.

Die Anwendung des TVOC-Konzeptes der Ad-hoc-Arbeitsgruppe setzt voraus, dass sich das jeweils untersuchte Kohlenwasserstoffgemisch aus Komponenten mit ähnlichen Wirkungsspektren zusammensetzt. Insbesondere dürfen keine Verbindungen enthalten sein, die besonders kritische toxikologische Eigenschaften aufweisen (z. B. Stoffe mit erbgutschädigenden, kanzerogenen, fruchtschädigenden Eigenschaften).

Insofern war von Bedeutung, dass sich die Befürchtung von Belastungen mit Benzol, als erwiesenermaßen humankanzerogene (leukämiegene) Substanz, nicht bestätigt hat. Offenbar ist das Benzol nicht Bestandteil der hier relevanten Heizölkategorien.

Generell ist unter Wirkungsgesichtspunkten die Gruppe der aromatischen Kohlenwasserstoffe herauszustellen, von der sich entsprechend der Heizölzusammensetzung nennenswerte Anteile auch in der Raumluft wiederfinden. Darunter befanden sich keine polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe. Ebenso konnten keine anderen Vertreter aus dieser Stoffgruppe in der Raumluft nachgewiesen werden, die unter toxikologischen Gesichtspunkten einer gesonderten Bewertung hätten unterzogen werden müssen (ausgenommen die starke belästigende Komponente durch den ausgeprägten Geruch insbesondere der Hydroaromaten).

In dem genannten expositionsrelevanten unteren Milligramm-Bereich sind insbesondere bei nicht nur vorübergehendem Aufenthalt Schleimhautirritationen sowie unspezifische Beschwerden und mit Geruchsbelästigungen assoziierte Symptome (z. B. Kopfschmerzen, Übelkeit) nicht auszuschließen, sofern den gemischprägenden Stoffgruppen ähnliche dosisabhängige Wirkungen unterstellt werden.

Dass nur in einem von 23 untersuchten Objekten entsprechende Beschwerden von Nutzern artikuliert wurden, hatte vor allem zwei Gründe.

Die meisten Bewohner hielten sich während der Sanierungsmaßnahmen nicht mehr in kontaminierten Bereichen auf oder waren allenfalls temporär bei guten Durchlüftungsverhältnissen während der Sanierungsarbeiten exponiert.

Der limitierende Faktor für eine Wiederbenutzung unsanierter oder teilsanierter Räume war jedoch die erheblich störende Geruchsbelastung des Kohlenwasserstoffgemisches, die einen längeren Aufenthalt, insbesondere bei Belastungen oberhalb der

Empfehlungswerte, nicht mehr ermöglichte.

Somit muss die Abwesenheit von erheblich belästigenden Fremdgerüchen als ein ganz wesentliches Qualitätskriterium für die Wiederbewohnbarkeit gelten.

Zusammenfassende Aussagen

1. In den untersuchten unsanierten oder teilsanierten Gebäuden, die direkt mit einer größeren Menge Heizöl kontaminiert wurden, herrschten zu Beginn der Messaktion (2-3 Monate nach dem Havarieereignis) Raumluftverhältnisse vor, die nicht mehr als gesundheitszuträglich zu beurteilen waren.
2. Nach längeren Karenzzeiten (ab ca. 6 Monaten nach der Flut) und umfangreichen Sanierungsmaßnahmen sind deutlich niedrigere Raumluftbelastungen erreicht worden. Selbst in anfangs hochgradig kontaminierten Räumen wurden nach Sanierungsabschluss teilweise FOV-Konzentrationen der Luft erreicht, die sich auf dem Niveau innenraumüblicher Hintergrundlevels bewegten und umweltmedizinisch nicht mehr zu beanstanden waren.
3. Relevante Restbelastungen können im Einzelfall auch nach umfangreichen Sanierungsarbeiten nicht völlig ausgeschlossen werden. Die Gefahrenbeurteilung nach solchen Schadensfällen muss deshalb stets einzelfallbezogen erfolgen. Insbesondere können bei Erneuerung der Bauhülle aus den eingesetzten Baustoffen emittierende flüchtige Verbindungen die Raumluft erneut belasten und somit zu Sekundärproblemen führen.
4. Aus Gründen des Gesundheitsschutzes ist unbedingt anzuraten, nach einer Heizölkontamination die Qualität der Raumluft mittels einer FOV-Messung überprüfen zu lassen, bevor die betroffenen Räume einer Wiedernutzung zugeführt werden.

Bearbeiter: Dr. med. M. Hopf

LUA Chemnitz

Milchbrötchen – Verkehrsauffassung vs. Verbrauchererwartung, gepaart mit regionalen Unterschieden

Über wenige Backwaren wird so sehr diskutiert wie über Milchbrötchen. Jeder kennt sie, aber nicht jeder hat gleiche Vorstellungen hierzu. Obwohl es eine niedergeschriebene allgemeine Verkehrsauffassung gibt, prägen regionale Unterschiede und Industrieware deutlich das Angebot.

Milchbrötchen fallen nach allgemeiner Verkehrsauffassung – niedergelegt in den Leitsätzen für Brot und Kleingebäck des Deutschen Lebensmittelbuches – in die gleichnamige Kategorie. Brot enthält demnach im Allgemeinen weniger als 10 Gewichtsteile Fett und/oder Zuckerarten auf 90 Gewichtsteile Getreide und/oder Getreideerzeugnisse. Kleingebäck entspricht den Anforderungen an Brot, wobei das Gewicht des Einzelstücks nicht über 250 g liegt. Hinzu können verschiedene Mindestanteile Wert bestimmender Zutaten kommen. Dabei handelt es sich um Zutaten, die in der Bezeichnung oder Aufmachung von Brot und Kleingebäck zum Ausdruck kommen, wie im vorliegenden Fall Milch. Bei der Angabe Milch wird nach allgemeiner Verkehrsauffassung erwartet, dass auf 100 kg Getreideerzeugnisse mindestens 50 l standardisierte Vollmilch oder entsprechende Mengen Kondensmilch – und/oder entsprechende Mengen Trockenmilcherzeugnisse – auch ergänzt durch Butterfett – zugegeben werden.

Eine erste Abweichung von dieser allgemeinen Verkehrsauffassung wird durch die bloße Eingruppierung in die Kategorie Feine Backwaren deutlich. Diese wird vordergründig durch die Backwarenindustrie forciert und unterbewusst auch durch regionale Verbrauchererwartungen nach einem „süßen“ Teig. Feine Backwaren unterscheiden sich von Brot und Kleingebäck dadurch, dass ihr Gehalt an Fett und/oder Zuckerarten mehr als 10 Teile auf 90 Teile Getreide und/oder Getreideerzeugnisse und/oder Stärken beträgt. Aus diesem Grunde werden industriell gefertigte Milchbrötchen mit der Verkehrsbezeichnung Hefefeingebäck vermarktet.

Dies hat mittelbar eine zweite Abweichung zur ursprünglichen Verkehrsauffassung zur Folge. An Feine Backwaren wird hinsichtlich der Auslobung Milch die Anforderung gestellt, dass

zum Anteigen auf 100 kg Getreide, Getreideerzeugnisse und/oder Stärken bei Hefeteigen mindestens 40 l, bei Nichthefereteigen mindestens 20 l standardisierte Vollmilch oder entsprechende Mengen Kondensmilch oder Trockenmilcherzeugnisse dienen. Bei den industriell erzeugten Milchbrötchen handelt es sich um Hefefeinteiggebäcke. Die somit bestehende Möglichkeit, die übliche Milchmenge von 50 l auf 40 l zu reduzieren, wird in den meisten Fällen genutzt. Nun kommen hierzu noch regional unterschiedliche Erwartungen der Verbraucher an Milchbrötchen. In den alten Bundesländern wird bei handwerklich hergestellten Milchbrötchen die ursprünglich niedergelegte Verkehrsauffassung zugrunde gelegt, wohingegen im östlichen Teil unter Milchbrötchen stets süße Hefefeinteiggebäcke verstanden werden, meist mit Rosinen und/oder Fenchel versetzt.

Leider ist erkennbar, dass industriell erzeugte „Milchbrötchen“ nicht nur Supermarktketten und Discounter erobert haben, sondern auch Einzug in der vermeintlich traditionell geführten handwerklichen Bäckerei in Form von fertig gebackener Tiefkühlware halten. Hierbei kann vermehrt beobachtet werden, dass derartige Ware korrekt gekennzeichnet angeliefert, jedoch als den Anforderungen nicht gerecht werdende „Milchbrötchen“ über die Ladentheke vertrieben wird. Einziger Ausweg bei loser Ware, der hier immer weiter beschritten wird, ist eine Bezeichnung der Erzeugnisse als Mund- oder Kuchenbrötchen.

Im Rahmen der analytischen Untersuchungen von 107 als Milchbrötchen/-zopf deklarierten Proben zwischen 2007 und 2012, wurde bei 38 Proben ein zu geringer Milchanteil festgestellt und diese aufgrund dessen beanstandet. Dies entspricht einem Anteil von 35,5 %. Dabei reichen die Gehalte von 0 l Milch auf 100 kg Getreide, Getreideerzeugnisse und/oder Stärken bis nahezu 40 l auf 100 kg.

Bemerkenswerterweise handelt es sich bei ausnahmslos allen Proben streng genommen um Feine Backwaren und nicht um Kleingebäck. Aus diesem Grunde wurden/werden Proben mit einem Anteil größer 40 l Milch auf 100 kg Getreide, Getreideerzeugnisse und/oder Stärken bei loser Ware nicht beanstandet. Es erfolgt lediglich ein Hinweis auf die unterschiedlichen Verkehrsauffassungen.

Die Beurteilung bei zu geringem Milchanteil erfolgt überwiegend nach § 11 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe b LFGB (20 Proben – 53 % der beanstandeten Proben). Der Milchanteil stellt bei einem derartigen Produkt durchaus ein Qualitätsmerkmal dar, welches auch in der Verkehrsbezeichnung ausgelobt wird. Der zu geringe Zusatz an Milch entspricht nicht der Verkehrsauffassung und mindert das Produkt „Milchbrötchen“ nicht unerheblich in seinem Wert, insbesondere in seinem Nähr- und Genusswert.

Produkte mit deutlich unter 20 l Milch auf 100 kg Getreide, Getreideerzeugnisse und/oder Stärken werden in der Regel als irreführend für den Verbraucher nach § 11 Abs. 1 Nr. 1 LFGB beurteilt (18 Proben – 47 % der beanstandeten Proben). Dabei handelt es sich um Hefefeinteiggebäcke mit einer Auslobung bezüglich der Zutat Milch, bei denen der Milchanteil weit von der nach Verkehrsauffassung üblichen Menge entfernt liegt.



Abbildung 1: Auswahl diverser Milchbrötchen

Eine bloße Kenntlichmachung kann eine derartige Abweichung unseres Erachtens nicht mehr rechtfertigen.

Bearbeiter: LC Thomas Böhm
DBC Petra Ulrici

LUA Chemnitz
LUA Chemnitz

Literatur:

- [1] Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch – LFGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 22.8.2011 (BGBl. I S. 1770), zuletzt geändert durch die 2. Verordnung zur Änderung des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches vom 3.8.2012 (BGBl. I S. 1708)
- [2] Leitsätze für Brot und Kleingebäck vom 19.10.1993 (Beilage zum BAnz. Nr. 58 vom 24.3.1994, GMBI. Nr. 10, S. 346 vom 24.3.1994), zuletzt geändert am 19.9.2005 (BAnz. Nr. 184 vom 28.9.2005, GMBI. Nr. 55, S. 1125)
- [3] Leitsätze für Feine Backwaren vom 17./18.9.1991 (Beilage Nr. 86b zum BAnz. vom 8.5.1992, GMBI. 1992 Nr. 17, S. 325), zuletzt geändert durch Bekanntmachung vom 8.1.2010 (BAnz. Nr. 16 vom 29.1.2010, GMBI. 2010 Nr. 5/6, S. 120)

Neue Rechtsbestimmungen – April 2013 bis Juni 2013

1. Europäisches Recht
 - 1.1 Empfehlung der Kommission vom 27. März 2013 über das Vorhandensein der Toxine T-2 und HT-2 in Getreiden und Getreideerzeugnissen (ABl. Nr. L 91)
 - 1.2 Verordnung (EU) Nr. 283/2013 der Kommission vom 1. März 2013 zur Festlegung der Datenanforderungen für Wirkstoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (ABl. Nr. L 93)
 - 1.3 Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 283/2013 der Kommission vom 1. März 2013 zur Festlegung der Datenanforderungen für Wirkstoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (ABl. Nr. C 95)
 - 1.4 Verordnung (EU) Nr. 284/2013 der Kommission vom 1. März 2013 zur Festlegung der Datenanforderungen für Pflanzenschutzmittel gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (ABl. Nr. L 93)
 - 1.5 Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 284/2013 der Kommission vom 1. März 2013 zur Festlegung der Datenanforderungen für Pflanzenschutzmittel gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (ABl. Nr. C 95)
 - 1.6 Verordnung (EU) Nr. 293/2013 der Kommission vom 20. März 2013 zur Änderung der Anhänge II und III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Rückstandshöchstgehalte für Emamectinbenzoat, Etofenprox, Etoxazol, Flutriafol, Glyphosat, Phosmet, Pyraclostrobin, Spinosad und Spirote-tramat in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 96)
 - 1.7 Verordnung (EU) Nr. 348/2013 der Kommission vom 17. April 2013 zur Änderung von Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe – REACH (ABl. Nr. L 108)
 - 1.8 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 350/2013 der Kommission vom 17. April 2013 zur Genehmigung des Wirkstoffs Bixafen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 108)
 - 1.9 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 354/2013 der Kommission vom 18. April 2013 über Änderungen von gemäß der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates zugelassenen Biozidprodukten (ABl. Nr. L 109)
 - 1.10 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 355/2013 der Kommission vom 18. April 2013 zur Genehmigung des Wirkstoffs Maltodextrin gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 109)
 - 1.11 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 356/2013 der Kommission vom 18. April 2013 zur Genehmigung des Wirkstoffs Halosulfuron-methyl gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 109)
 - 1.12 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 365/2013 der Kommission vom 22. April 2013 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 hinsichtlich der Bedingungen für die Genehmigung des Wirkstoffs Glufosinat (ABl. Nr. L 111)
 - 1.13 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 366/2013 der Kommission vom 22. April 2013 zur Genehmigung des Wirkstoffs Bacillus firmus I-1582 gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 111)
 - 1.14 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 367/2013 der Kommission vom 22. April 2013 zur Genehmigung des Wirkstoffs Spodoptera littoralis Nucleopolyhedrovirus gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 111)
 - 1.15 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 368/2013 der Kommission vom 22. April 2013 zur Genehmigung des Wirkstoffs Helicoverpa armigera Nucleopolyhedrovirus gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 111)
 - 1.16 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 369/2013 der Kommission vom 22. April 2013 zur Genehmigung des Wirk-

- stoffs Kaliumphosphonat gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 111)
- 1.17 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 373/2013 der Kommission vom 23. April 2013 zur Genehmigung des Wirkstoffs *Candida oleophila* Stamm O gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 112)
- 1.18 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 375/2013 der Kommission vom 23. April 2013 zur Genehmigung des Wirkstoffs Spiromesifen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 112)
- 1.19 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 378/2013 der Kommission vom 24. April 2013 zur Genehmigung des Wirkstoffs *Paecilomyces fumosoroseus* Stamm FE 9901 gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 113)
- 1.20 Verordnung (EU) Nr. 344/2013 der Kommission vom 4. April 2013 zur Änderung der Anhänge II, III, V und VI der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über kosmetische Mittel (ABl. Nr. L 114)
- 1.21 Beschluss der Kommission vom 25. April 2013 über die Nichtaufnahme von Formaldehyd in Anhang I, IA oder IB der Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten für die Produktart 20 (ABl. Nr. L 117)
- 1.22 Durchführungsbeschluss der Kommission vom 25. April 2013 zur Ermächtigung der Mitgliedstaaten, vorläufige Zulassungen für die neuen Wirkstoffe Acequinocyl, Aminopyralid, Ascorbinsäure, Flubendiamid, gamma-Cyhalothrin, Iaconazol, Metaflumizon, Orthosulfamuron, *Pseudomonas* sp. Stamm DSMZ 13134, Pyridalil, Pyroxulam, Spiromesifen, Thiencarbazon und Topramezon zu verlängern (ABl. Nr. L 117)
- 1.23 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 392/2013 der Kommission vom 29. April 2013 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 889/2008 hinsichtlich des Kontrollsystems für die ökologische/biologische Produktion (ABl. Nr. L 118)
- 1.24 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 394/2013 der Kommission vom 29. April 2013 zur Änderung des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 über pharmakologisch wirksame Stoffe und ihre Einstufung hinsichtlich der Rückstandshöchstmengen in Lebensmitteln tierischen Ursprungs in Bezug auf Monepantel (ABl. Nr. L 118)
- 1.25 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 406/2013 der Kommission vom 2. Mai 2013 zur Änderung des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 über pharmakologisch wirksame Stoffe und ihre Einstufung hinsichtlich der Rückstandshöchstmengen in Lebensmitteln tierischen Ursprungs in Bezug auf Prednisolon (ABl. Nr. L 121)
- 1.26 Verordnung (EU) Nr. 438/2013 der Kommission vom 13. Mai 2013 zur Änderung und Berichtigung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Verwendung bestimmter Lebensmittelzusatzstoffe (ABl. Nr. L 129)
- 1.27 Richtlinie 2013/27/EU der Kommission vom 17. Mai 2013 zur Änderung der Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Chlorfenapyr in Anhang I (ABl. Nr. L 135)
- 1.28 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 480/2013 der Kommission vom 24. Mai 2013 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 788/2012 in Bezug auf den Zeitraum, in dem die Untersuchung auf bestimmte Pestizide auf freiwilliger Basis durchgeführt wird (ABl. Nr. L 139)
- 1.29 Verordnung (EU) Nr. 483/2013 der Kommission vom 24. Mai 2013 zur Änderung des Anhangs III der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über kosmetische Mittel (ABl. Nr. L 139)
- 1.30 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 485/2013 der Kommission vom 24. Mai 2013 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 hinsichtlich der Bedingungen für die Genehmigung der Wirkstoffe Clothianidin, Thiamethoxam und Imidacloprid sowie des Verbots der Anwendung und des Verkaufs von Saatgut, das mit diesen Wirkstoffen enthaltenden Pflanzenschutzmitteln behandelt wurde (ABl. Nr. L 139)
- 1.31 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 489/2013 der Kommission vom 27. Mai 2013 zur Änderung des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 über pharmakologisch wirksame Stoffe und ihre Einstufung hinsichtlich der Rückstandshöchstmengen in Lebensmitteln tierischen Ursprungs in Bezug auf doppelsträngige Ribonukleinsäure homolog zu Virus-Ribonukleinsäure, die für einen Teil des Viruskapsids und einen Teil der intergenischen Region des Israelischen Akute- Bienen-Paralyse-Virus codiert (ABl. Nr. L 141)
- 1.32 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 495/2013 der Kommission vom 29. Mai 2013 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 996/2012 zum Erlass von Sondervorschriften für die Einfuhr von Lebens- und Futtermitteln, deren Ursprung oder Herkunft Japan ist, nach dem Unfall im Kernkraftwerk Fukushima (ABl. Nr. L 143)
- 1.33 Verordnung (EU) Nr. 497/2013 der Kommission vom 29. Mai 2013 zur Änderung und Berichtigung der Verordnung (EU) Nr. 231/2012 mit Spezifikationen für die in den Anhängen II und III der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates aufgeführten Lebensmittelzusatzstoffe (ABl. Nr. L 143)

- 1.34 Verordnung (EU) Nr. 500/2013 der Kommission vom 30. Mai 2013 zur Änderung der Anhänge II, III und IV der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates bezüglich der Rückstandshöchstgehalte für Acetamidrid, Adoxophyes orana granulovirus Stamm BV-0001, Azoxystrobin, Clothianidin, Fenpyrazamin, Hep-tamaloxylloglucan, Metrafenon, Paecilomyces lilacinus Stamm 251, Propiconazol, Quizalofop-P, Spiromesifen, Tebuconazol, Thiamethoxam und Zucchinielbmosaikvirus - abgeschwächter Stamm in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 151)
- 1.35 Verordnung (EU) Nr. 509/2013 der Kommission vom 3. Juni 2013 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Verwendung verschiedener Zusatzstoffe in bestimmten alkoholischen Getränken (ABl. Nr. L 150)
- 1.36 Verordnung (EU) Nr. 510/2013 der Kommission vom 3. Juni 2013 zur Änderung der Anhänge I, II und III der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Verwendung von Eisenoxiden und -hydroxiden (E 172), Hydroxypropylmethylcellulose (E 464) und Polysorbaten (E 432-436) für die Kennzeichnung bestimmter Früchte (ABl. Nr. L 150)
- 1.37 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 503/2013 der Kommission vom 3. April 2013 über Anträge auf Zulassung genetisch veränderter Lebens- und Futtermittel gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 641/2004 und (EG) Nr. 1981/2006 der Kommission (ABl. Nr. L 157)
- 1.38 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 532/2013 der Kommission vom 10. Juni 2013 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 hinsichtlich der Bedingungen für die Genehmigung des Wirkstoffs Kohlendioxid (ABl. Nr. L 159)
- 1.39 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 533/2013 der Kommission vom 10. Juni 2013 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 hinsichtlich der Verlängerung der Genehmigungsdauer der Wirkstoffe 1-Methylcyclopropan, Chlorthalonil, Chlortoluron, Cypermethrin, Daminozid, Forchlorfenuron, Indoxacarb, Thiophanatmethyl und Tribenuron (ABl. Nr. L 159)
- 1.40 Verordnung (EU) Nr. 536/2013 der Kommission vom 11. Juni 2013 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 432/2012 zur Festlegung einer Liste zulässiger anderer gesundheitsbezogener Angaben über Lebensmittel als Angaben über die Reduzierung eines Krankheitsrisikos sowie die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern (ABl. Nr. L 160)
- 1.41 Durchführungsbeschluss der Kommission vom 13. Juni 2013 zur Änderung des Durchführungsbeschlusses 2011/884/EU hinsichtlich nicht zugelassenem genetisch verändertem Reis in Reiserzeugnissen mit Ursprung in China (ABl. Nr. L 162)
- 1.42 Verordnung (EU) Nr. 545/2013 der Kommission vom 14. Juni 2013 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr. 1334/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf den Aromastoff 3-Acetyl-2,5-Dimethylthiophen (ABl. Nr. L 163)
- 1.43 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 546/2013 der Kommission vom 14. Juni 2013 zur Genehmigung des Wirkstoffs Eugenol gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 163)
- 1.44 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 568/2013 der Kommission vom 18. Juni 2013 zur Genehmigung des Wirkstoffs Thymol gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 167)
- 1.45 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 570/2013 der Kommission vom 17. Juni 2013 zur Genehmigung des Wirkstoffs Geraniol gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 (ABl. Nr. L 168)
- 1.46 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 594/2013 der Kommission vom 21. Juni 2013 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 hinsichtlich der Vermarktungsnormen für die Sektoren Obst und Gemüse und zur Berichtigung dieser Durchführungsverordnung (ABl. Nr. L 170)
- 1.47 Verordnung (EU) Nr. 613/2013 der Kommission vom 25. Juni 2013 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1451/2007 in Bezug auf zusätzliche im Rahmen des Prüfprogramms zu überprüfende Wirkstoffe von Biozid-Produkten (ABl. Nr. L 173)
- 1.48 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 618/2013 der Kommission vom 26. Juni 2013 zur Änderung des Anhangs 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 nichttierischen Ursprungs (ABl. Nr. L 175)
- 1.49 Durchführungsbeschluss der Kommission vom 25. Juni 2013 über die Zulassung des Inverkehrbringens von Lebensmitteln, die genetisch veränderten Raps der Linien Ms8, Rf3 und Ms8 × Rf3 enthalten oder daraus bestehen, oder von Lebensmitteln und Futtermitteln, die aus solchen genetisch veränderten Organismen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hergestellt werden (ABl. Nr. L 175)
- 1.50 Verordnung (EU) Nr. 609/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juni 2013 über Lebensmittel

für Säuglinge und Kleinkinder, Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke und Tagesrationen für gewichtskontrollierende Ernährung und zur Aufhebung der Richtlinie 92/52/EWG des Rates, der Richtlinien 96/8/EG, 1999/21/EG, 2006/125/EG und 2006/141/EG der Kommission, der Richtlinie 2009/39/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnungen (EG) Nr. 41/2009 und (EG) Nr. 953/2009 des Rates und der Kommission (ABl. Nr. L 181)

2. Nationales Recht

- 2.1 Dritte Gesetz zur Änderung des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches sowie anderer Vorschriften vom 22. Mai 2013 (BGBl. I S. 1319)
- 2.2 Bekanntmachung der Neufassung des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches vom 3. Juni 2013 (BGBl. I S. 1426)
- 2.3 Siebte Verordnung zur Änderung der Tabakverordnung vom 19. Juni 2013 (BGBl. I S. 1612)
- 2.4 Verordnung zur Änderung der Bedarfsgegenständeverordnung und anderer lebensmittelrechtlicher Verordnungen vom 24. Juni 2013 (BGBl. I S. 1682)
- 2.5 Zweite Verordnung zur Änderung der Tabakprodukt-Verordnung vom 24. Juni 2013 (BGBl. I S. 1944)
- 2.6 Verordnung über die Neuordnung pflanzenschutzrechtlicher Vorschriften vom 27. Juni 2013 (BGBl. I S. 1953)

Bearbeiter: DLC F. Gründig

LUA Dresden

Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel nicht-tierischer Herkunft und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse (2. Quartal 2013)

Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 38
davon beanstandet: 15

Probenbezeichnung	Beschwerdegrund	Beurteilung
Gebratene Nudeln	abweichender Geruch und Geschmack; Verwendung von verdorbenem Schweinefleisch	Abweichende mikrobiologische Beschaffenheit (Keimzahl, Milchsäurebakterien); Beurteilung als nicht sicher im Sinne des Art.14 Abs. 2 der VO (EG) Nr. 178/2002
NEM Bioforte Trans-Resveratrol	Zweifel an der Verkehrsfähigkeit (vom Internet abweichende Produktaufmachung)	unzulässige krankheitsbezogene Werbung (§ 12 Abs. 1 Nr. 1 LFGB); Lebensmittel mit Anschein eines Arzneimittels (§ 11 Abs. 1 Nr. 4 LFGB); irreführende Wirkaussagen (§ 11 Abs. 1 Nr. 2 LFGB i. V. mit VO (EG) Nr. 1924/2006); irreführende Aufmachung bzw. Kennzeichnung (§ 11 Abs. 1 Nr. 1 LFGB); Kennzeichnungsmängel nach LMKV bzw. Kennzeichnungs-Richtlinie
Terra medium, Natürliches Mineralwasser	Nach dem Trinken Unwohlsein, Übelkeit	feststellbare Lösungsmittelnote; Kontamination mit BTEX-Aromaten, Styrol und weiteren Kohlenwasserstoffen; Beurteilung als nicht sicher im Sinne des Art.14 Abs. 2 der VO (EG) Nr. 178/2002
Kartoffelsuppe instant	Käfer in zubereiteter Suppe	Nachweis eines Käfers; Beurteilung als nicht sicher im Sinne des Art. 14 Abs. 2 der VO (EG) Nr. 178/2002
Himalaya Königssalz	nach dem Auflösen des Salz im Wasser blieben kleine rötliche Steine zurück	keine Steine, hoher wasserunlöslicher Rückstand, Gehalt an NaCl nur 95,6 %, Verkehrsbezeichnung entspricht nicht § 4 Abs. 1 LMKV
Speisekartoffeln Premium Erdäpfel	schlechte Qualität: dunkle Verfärbungen bis ins Innere, nicht genießbar	21 % der Kartoffeln mit grauen Verfärbungen, braunen Faulstellen oder Flecken im Randbereich; Beurteilung als in ihrem Wert nicht unerheblich gemindert nach § 11 Abs. 2 Nr.2b LFGB
Chilisoße	Fremdkörper/Glassplitter	mehrere unterschiedlich große, z. T. spitze Glassplitter; Beurteilung als gesundheitsschädlich nach Art. 14 Abs. 1 der VO (EG) Nr. 178/2002
Junge Brechbohnen	grüne Kugeln in selbst zubereiteter Bohnensuppe vorgefunden; nach Verzehr Herzrasen, Schweißausbruch und Luftnot	Identifizierung der „grünen Kugeln“ als unreife Beeren des Schwarzen Nachtschattens (<i>Solanum nigrum</i>); Beurteilung als nicht sicher im Sinne des Art. 14 Abs. 2 der VO (EG) Nr. 178/2002
Persisches Blausalz	Beschwerdeführer glaubt, dass Farbstoff zugesetzt wurde	keine künstlichen Farbstoffe nachweisbar; fehlende Nährwertkennzeichnung nach § 4 NKV
Bananen	starker muffiger Geruch	3 deutlich braun verfärbte, beginnend erweichte Bananen; Geruch überreif, nicht muffig; Beurteilung als in ihrem Wert nicht unerheblich gemindert nach § 11 Abs. 2 Nr. 2b LFGB
Datteln mit Stein	schwarzer, stiebender Belag	Schimmelpilze (<i>Aspergillus niger</i>) nachgewiesen; Beurteilung als nicht sicher im Sinne des Art. 14 Abs. 2 der VO (EG) Nr. 178/2002
Weißbrot	fremdartiger Geruch und unangenehmer Geschmack	Festgestellte Abweichungen: Sensorik: hefiger, maischartiger Geruch, im Geschmack: muffige Weißbrotnote. Beurteilung als in ihrem Wert nicht unerheblich gemindert nach § 11 Abs. 2 Nr. 2b LFGB
Landbutter zart gesalzen	mangelnde Streichfähigkeit, ranziger Geruch, talgiger Geschmack sowie inhomogenes Aussehen	abweichende Sensorik (wasserlässig, unrein, käseartig) wurde bestätigt – Beurteilung als in ihrem Wert nicht unerheblich gemindert nach § 11 Abs. 2 Nr. 2b LFGB
Krautsalat nach griechischer Art; bereits angebrochen	bitter-säuerlicher Geschmack sowie Blasenbildung	abweichende Sensorik bestätigt (verderbstypische Eigenschaften, starke Blasenbildung). Beurteilung als nicht sicher im Sinne des Art. 14 Abs. 2 der VO (EG) Nr. 178/2002
Rosenblütengelee	fehlerhafte Deklaration und Bewerbung	Kennzeichnung entspricht nicht den Forderungen der §§ 2 und 3 KonfV, § 6 LMKV und § 9 ZZuIV

Bearbeiter: DLC Claudia Schönfelder

LUA Chemnitz

Beschwerdenreport für Lebensmittel tierischer Herkunft (2. Quartal 2013)

Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 21
davon beanstandet: 8

Bezeichnung	Beanstandungsgründe			Beurteilung
	Sensorik	Mikrobiologie	Sonstiges	
Hackepeter auf Brötchen			Fliegeneier	für den Verzehr ungeeignet
Schälrippchen	Geruch: abfällig, unrein, verdorben	Gesamtkeimzahl $2,6 \times 10^9$ KbE/g, Milchsäurebakterien $1,2 \times 10^7$ KbE/g, Enterobakterien $1,2 \times 10^7$ KbE/g, Pseudomonaden $1,4 \times 10^9$ KbE/g		für den Verzehr ungeeignet
Camembert	Geruch: ammoniakalisch, muffig, Geschmack: bitter, unrein			für den Verzehr ungeeignet
Seehecht ohne Köpfe	trübbraunes Auftauwasser, rohe, ausgenommene Fische mit wenigen Resten von Innereien, segmentiertes Fischfleisch, Geruch: abfällig, unrein, fischig		TVB-N: 44 ± 3 mg/100 g	für den Verzehr ungeeignet
Hähnchenleber	Leber bräunlich, feucht, mit anhaltender Gallenblase			wertgemindert
Hackemax	geöffnetes Glas mit schwarzen, netzartigen Auflagerungen im Deckel, Deckelränder stellenweise rostig, gegarte Hackfleischmasse mit grün-gelben Verfärbungen und schleimigen, grün-grauen bis schwarzen Auflagerungen Geruch: ranzig, alt			für den Verzehr ungeeignet
Wildschweinknacker			Trichinellen positiv	gesundheitsschädlich
Wildschweinknacker			Trichinellen positiv	gesundheitsschädlich

Bearbeiter: DVM Annette Lohmann

LUA Chemnitz

Fledermaustollwut

Aktuelle Fallberichte - Hintergrundinformationen - Hinweise zum Einsendungsprozedere und Schutzmaßnahmen

Deutschland ist nach den Kriterien der OIE seit dem 28.09.2008 „frei von terrestrischer Tollwut“. Der letzte Nachweis des „klassischen“ Tollwutvirus (RABV, Genotyp 1) bei einem Wildtier in Deutschland erfolgte 2006 bei einem Fuchs in Rheinland-Pfalz (in Sachsen zuletzt 2001 bei Füchsen). Mit der Neufassung der Tollwutverordnung vom 08.10.2010 wurde der neuen Situation Rechnung getragen und u. a. das Monitoring bei Wildtieren umgestellt. Untersucht werden derzeit verendet aufgefundene sowie kranke, verhaltensgestörte oder anderweitig auffällige erlegte, wild lebende Füchse, Waschbären und Marderhunde. Die festgelegten Maßnahmen zielen auf ein möglichst schnelles Erkennen einer Wiedereinschleppung ab. Daneben besteht eine besondere Gefährdung durch den zumeist illegalen Import nicht (ausreichend) geschützter Haustiere aus Tollwutendemiegebieten (z. B. Afrika, Asien, Türkei, Balkan), wie der jüngste Fall eines in Bayern an klassischer Tollwut erkrankten importierten Hundes zeigt.

Demgegenüber ist die Fledermaustollwut nach wie vor in Deutschland endemisch. Nachdem die letzten Nachweise in Sachsen aus dem Jahr 2002 stammten, erfolgten in den vergangenen Monaten an der LUA zwei Nachweise bei Breitflügelfledermäusen. Aus diesem aktuellen Anlass sollen hier neben den Fallberichten Hintergrundinformationen zur Fledermaustollwut, Hinweise zum Einsendungs- und Untersuchungsprozedere sowie zu Schutzmaßnahmen im Umgang mit aufgefundenen Tieren gegeben werden.

Fallberichte

Fall 1: Im Herbst 2012 wurde eine im Stadtgebiet Leipzig aufgefundene juvenile, weibliche Breitflügelfledermaus zur Pflege in einer Auffangstation aufgenommen. Nach anfänglichen Erfolgen verschlechterte sich das Allgemeinbefinden zusehends (verminderte Nahrungsaufnahme, zunehmende Flugunfähigkeit).

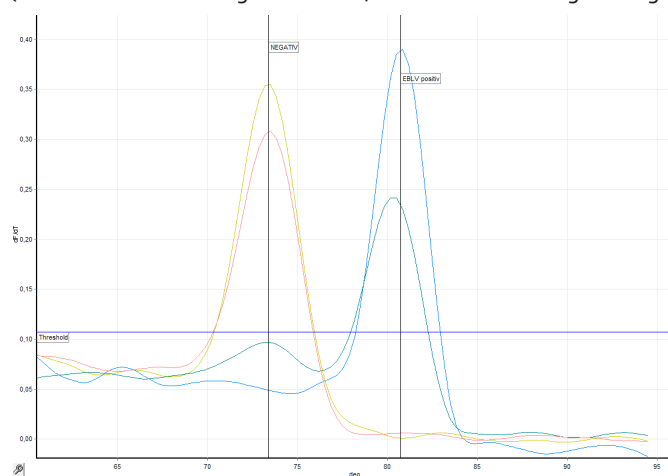


Abbildung 1: Nachweis EBLV mittels Realtime-PCR; gelb u. rot: Negativkontrollen; grün: Positivkontrolle, blau: Probe Fledermaus Gehirn (Fall 2). Das PCR-Produkt der Positivkontrolle und der Probe weisen einen identischen Schmelzpunkt (s. Peak „EBLV positiv“) auf.

keit). Als Ursache wurde eine Verletzung im Bereich der Wirbelsäule aufgrund eines Absturzes bei Flugübungen vermutet. Da keine Besserung des Allgemeinzustandes erfolgte, wurde das Tier euthanasiert und durch das zuständige LÜVA zur differentialdiagnostischen Abklärung einer Tollwutinfektion an die LUA gesandt. Während des Aufenthaltes in der Auffangstation hatte das Tier eine nicht gegen Tollwut geimpfte, schwangere Pflegerin gebissen.

Fall 2: Im Sommer diesen Jahres wurde von einer Privatperson eine flugunfähige Breitflügelfledermaus im Garten aufgefunden, die wenig später verendete. Diese wurde zur weiteren Abklärung der Todesursache per Post an die LUA übersandt. Der versandte Brief war äußerlich unversehrt, allerdings wies der Tierkörper starke Beschädigungen auf (Poststempel!), die eine reguläre Untersuchung erschwerten.

In beiden Fällen konnte in Gehirnmaterial mittels Immunfluoreszenztest und molekularbiologischer Untersuchungen (Abb. 1) Tollwutvirus nachgewiesen und als Europäisches Bat Lyssavirus 1 (EBLV1 - Genotyp 5) charakterisiert werden. Im zweiten Fall gelang zudem die Anzucht des Virus in der Zellkultur (Abb. 2), so dass eine weitere Charakterisierung des Isolates möglich ist. Das Material von beiden Fällen wurde zur weiteren Untersuchung an das Nationale Referenzlabor am FLI übersandt und die Untersuchungsergebnisse der LUA bestätigt.

Hintergrundinformationen

Vorkommen und Verbreitung in Europa und Deutschland: Die Fledermaustollwut ist eine eigenständige Erkrankung und von der klassischen Fuchstollwut, hervorgerufen durch das Rabies-Virus (RABV), abzugrenzen. Tollwut bei Fledermäusen wird in Deutschland durch mindestens drei verschiedene Lyssaviren (Familie Rhabdoviridae) verursacht: dem Europäischen Fledermaus Tollwutvirus Typ 1 und Typ 2 (EBLV 1 u. 2) sowie

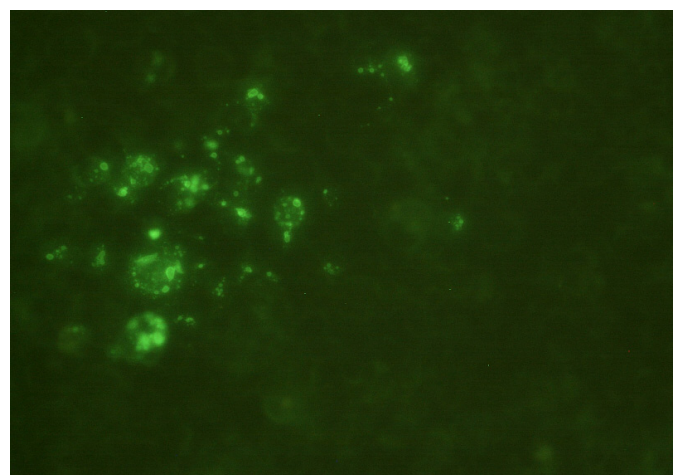


Abbildung 2: Nachweis von EBLV1 (Fall 2) nach Anzucht in Na₂-Zellen (4 Tage) mittels Immunfluoreszenztest

dem 2009 erstmals in Niedersachsen nachgewiesenen Bokeloh Fledermaus-Tollwutvirus (BBLV). Ein weiteres in Europa vorkommendes Tollwutvirus bei Fledermäusen, das West Caucasian Bat Lyssavirus (WCBV), ist bislang nur im europäischen Teil des Westkaukasus nachgewiesen worden.

Tollwutviren werden in drei Phylogruppen (1-3) und – soweit schon zugeordnet – in insgesamt 7 Genotypen unterteilt (s. Tab. 1). Während es zwischen den Phylogruppen keine Kreuzneutralisation gibt, ist diese innerhalb der jeweiligen Phylogruppe nachweisbar. RABV gehört zum Genotyp 1, EBLV1 wird dem Genotyp 5 und EBLV 2 dem Genotyp 6 zugeordnet. Für BBLV und WCBV gibt es bislang keine Zuordnung. Diese Unterscheidung auf molekularer Ebene ermöglicht eine spezifische Diagnostik.

Tabelle 1: Klassifikation der Tollwutviren (modifiziert nach Rabies Bulletin Europe – Classification)

Virusspezies	Abkürzung (Genotyp)	Phylogruppe	Wirtsspektrum	Verbreitung
Rabies-Virus (Klassische Tollwut)	RABV (1)	1	Wild- und Haustiere, hämatophage und insektenfressende Fledermäuse (Nord-, Südamerika)	Europa, Asien, Amerika
Lagos-Bat-Virus	LBV (2)	2	Fruchtfleischfressende Fledermäuse (Megachiroptera)	Afrika
Mokola-Virus	MOKV (3)	2	?	Afrika (Sub-Sahara)
Duvenhage-Virus	DUUV (4)	1	Insektenfressende Fledermäuse	Südliches Afrika
European-Bat-Lyssavirus 1	EBLV-1 (5)	1	Insektenfressende Fledermäuse (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Europa
European-Bat-Lyssavirus 2	EBLV-2 (6)	1	Insektenfressende Fledermäuse (<i>Myotis</i> ssp.)	Europa
Australian-Bat-Lyssavirus	ABLV (7)	1	Flughunde und insektenfressende Fledermäuse (Mega-/Microchiroptera)	Australien
Aravan-Virus	ARAV (?)	1	Insektenfressende Fledermäuse (isoliert aus <i>Myotis blythi</i>)	Zentralasien
Khujand-Virus	KHUV (?)	1	Insektenfressende Fledermäuse (isoliert aus <i>Myotis mystacinus</i>)	Zentralasien
Irkut-Virus	IRKV (?)	1	Insektenfressende Fledermäuse (isoliert aus <i>Murina leucogaster</i>)	Ostsibirien
West-Caucasian-Bat-Virus	WCBV (?)	3	Insektenfressende Fledermäuse (isoliert aus <i>Miniopterus schreibersi</i>)	Kaukasusregion
Shimoni-Bat-Virus	SHIBV (?)	2	Insektenfressende Fledermäuse (isoliert aus <i>Hipposideros commersoni</i>)	Afrika
Bokeeloh-Bat-Lyssavirus	BBLV (?)	?	Insektenfressende Fledermäuse (isoliert aus <i>Myotis nattereri</i>)	Europa

? = noch nicht klassifiziert

Reservoir für die Fledermaustollwutviren in Europa sind insektenfressende Fledermäuse. Zwischen 1977 und 2010 wurden

insgesamt 959 Fälle von Fledermaustollwut in Europa nachgewiesen (Details s. Abb. 3). EBLV 1, der in Deutschland am häufigsten nachgewiesene Virustyp, kommt im gesamten europäischen Raum vor (Nachweise in DK, NL, DE, PL, FR, ES, CH, UK, CZ, SL, HU). Hauptreservoir in Deutschland ist die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), die besonders im norddeutschen Flachland vorkommt. Weitere Nachweise erfolgten bislang beim Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und dem braunen Langohr (*Plecotus auritus*).

EBLV2, erstmals 2007 in Deutschland in Baden-Württemberg nachgewiesen, ist insbesondere bei Wasserfledermäusen (*Myotis daubentonii*), aber auch bei der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) nachgewiesen worden. Weitere Nachweise erfolgten bislang in NL, UK, CH und FI. BBLV wurde bisher bei der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) in Niedersachsen nachgewiesen. Weitere Nachweise dieses Typs gab es bislang je einmal in Bayern und in Frankreich. Das Reservoir für WCBV ist die Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersi*), die in Deutschland aber nicht verbreitet ist. Bei den Nachweisen von Fledermaustollwut gibt es in Deutschland ein Nord-Süd-Gefälle (s. Abb. 4). Dies scheint an den Verbreitungsgebieten der empfänglichen Fledermauspezies zu liegen. An die LUA werden jährlich 5 - 15 Fledermäuse zur Tollwutuntersuchung eingesandt. Eine Ausnahme bildet das Jahr 2002, wo infolge der Nachweise bei zwei Fledermäusen im Landkreis Görlitz insgesamt 21 Tiere untersucht wurden. Zur Speziesbestimmung werden die eingesandten Fledermäuse an das FLI übersandt. Aus den vorliegenden Untersuchungen können derzeit keine verlässlichen Aussagen zur Verbreitung bzw. den betroffenen Fledermausarten gemacht werden.

Bat rabies cases in Europe 1977 - 2010

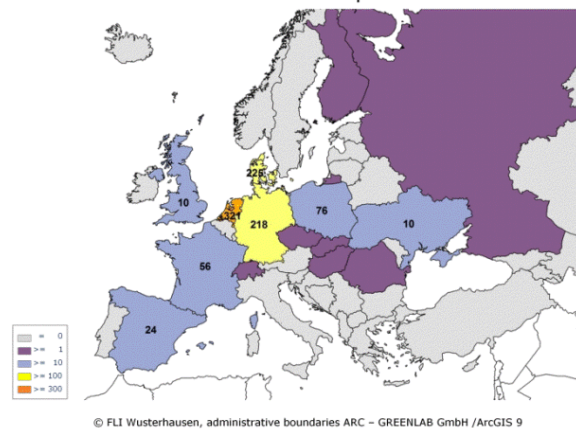


Abbildung 3: Übersicht über die Nachweise von Fledermaustollwut in Europa (1977-2010); Quelle.: Rabies Bulletin Europe, FLI

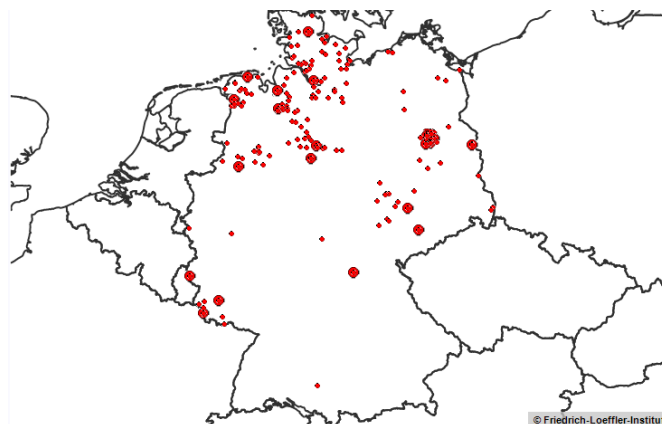


Abbildung 4: Fledermaustollwut in Deutschland (1990-2012); Quelle: Rabies Bulletin Europe, FLI

Tabelle 2: Tollwutnachweise bei Menschen, Nutz-, Haus- und Wildtieren einschl. Fledermäusen in Deutschland (1990–2012); Quelle: Rabies Bulletin Europe (FLE)

Year	Dog	Cat	Cattle	Equine	Goatsheep	Pig	Straydog	Other domestic	Domestic animals	Fox	Racoondog	Racoon	Wolf	Badger	Marten	Other mustelides	Other carnivores	Wildboar	Roeder	Reddeer	Fallow	Other wildlife	Wildlife	Bat	Human cases	Total
1990	196	267	275	34	317	1	0	2	1.092	3.941	5	2	0	94	170	7	0	8	225	5	9	8	4.474	17	1	5.584
1991	154	189	173	22	84	1	0	3	626	2.663	3	1	0	48	115	2	0	4	117	2	11	2	2.968	3	0	3.597
1992	61	77	81	6	50	0	0	0	275	1.011	1	1	0	24	51	0	0	1	53	0	3	2	1.147	5	0	1.427
1993	6	25	68	6	37	0	0	0	142	636	0	0	0	16	16	2	0	0	25	1	1	0	697	6	0	845
1994	5	28	136	10	54	0	0	1	234	1.044	0	0	0	28	16	2	0	1	44	0	4	3	1.142	2	0	1.378
1995	2	21	85	4	43	0	0	0	155	636	0	0	0	16	14	0	0	1	31	0	2	1	701	1	0	857
1996	1	6	14	2	8	0	0	0	31	107	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	111	10	1	153
1997	0	1	5	0	2	0	0	0	8	74	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	75	3	0	86
1998	2	2	2	1	1	0	0	0	8	86	0	0	0	1	3	0	0	0	6	0	0	0	96	4	0	108
1999	1	2	1	1	7	0	0	0	12	37	0	0	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	44	15	0	71
2000	0	3	6	0	7	0	0	0	16	150	0	1	0	1	2	0	0	0	12	0	0	0	166	10	0	192
2001	0	1	1	1	0	0	0	0	3	35	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	38	9	0	50
2002	1	1	0	0	0	0	0	0	2	24	0	0	0	0	3	0	0	0	6	0	0	0	33	8	0	43
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	24	13	0	37
2004	1	0	0	0	0	0	0	0	1	27	0	0	0	2	1	0	0	0	3	0	0	0	33	14	1	49
2005	0	0	0	1	0	0	0	0	1	39	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	41	17	4	63
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	0	12
2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	7
2008	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	11
2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
2010	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	6
2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11
2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	14
Total	432	623	847	88	610	2	0	6	2.608	10.534	9	5	0	232	394	13	0	15	537	8	30	16	11.793	197	8	14.606
%	3	4,3	5,8	0,6	4,2	0	0	0	17,9	72,1	0,1	0	0	1,6	2,7	0,1	0	0,1	3,7	0,1	0,2	0,1	80,7	1,3	0,1	100

Fledermaustollwut bei anderen Tieren und dem Mensch

EBLV 1 kann – wenn auch selten – von der Fledermaus auf Säugtiere übertragen werden und zur Erkrankung der Tiere führen. 1998 und 2002 wurde EBLV-1 in erkrankten Schafen in Dänemark nachgewiesen, jeweils 2003 und 2007 bei einer Katze in Frankreich. 2001 wurde in Sachsen-Anhalt ein Steinmarder positiv getestet – der erste Nachweis einer Übertragung von EBLV 1 auf Wildtiere. Eine Übertragung von EBLV 2 auf andere Tiere ist bislang nicht nachgewiesen worden.

Fälle von Fledermaustollwut beim Menschen sind in Europa äußerst sporadisch, wobei die Übertragung immer im Zusammenhang mit engem Kontakt zu Fledermäusen bzw. Bissverletzungen beim Umgang mit Fledermäusen erfolgte. Der erste nachgewiesene Fall mit EBLV 1 stammt aus dem Jahr 1977 (Ukraine), ein weiterer Fall aus dem Jahr 1985 ist in Russland beschrieben. Gesicherte humane Infektionen mit EBLV 2 erfolgten je einmal 1985 in Finnland und 2002 in Schottland. Ein weiterer Fall von Fledermaustollwut in der Ukraine wurde nicht durch diagnostische Tests bestätigt. In den nachgewiesenen Fällen verlief die Infektion – wie bei der klassischen Tollwutinfektion – tödlich.

Wie bei den anderen Tollwutviren erfolgt die Ausscheidung von vermehrungsfähigen Fledermaustollwutviren über den Speichel. Bei Kontakt mit infizierten Tieren erfolgt die Übertragung vornehmlich durch Biss bzw. Kratzer oder aber durch direkten Kontakt mit Schleimhäuten (Mund, Bindehäute). Das Virus kann die unverletzte Haut allerdings nicht durchdringen. Hohe Virusmengen finden sich auch im Nervengewebe bzw. der Zerebrospinalflüssigkeit infizierter toter Tiere. Nach dem Eindringen in die peripheren Nervenzellen wandert das Virus in das zentrale Nervensystem. Der Zeitpunkt des Auftretens erster Symptome variiert deshalb stark und ist u. a. abhängig von der Inokulationsmenge, der Virulenz des Erregers, der Anzahl an Nervenzellen an der Bissstelle und deren Entfernung zum ZNS (Msch: i. d. R. 30-90 Tage, Latenzzeiten bis zu 6 Jahre dokumentiert).

Krankheitsanzeichen bei der Fledermaus

Infizierte Fledermäuse zeigen abnorme Verhaltensweisen wie Orientierungsprobleme, Beißattacken gegenüber Objekten in der unmittelbaren Umgebung sowie Lähmungen, die zur Flugunfähigkeit führen. Die nachtaktiven Tiere liegen dann meist – auch tagsüber – auf dem Boden und könnten so auch in Kontakt mit Haustieren wie Hund oder Katze kommen. Bei längerer Beobachtung kommt es infolge von verminderter Nahrungsaufnahme zu Gewichtsverlust, Problemen beim Trinken und einer Empfindlichkeit (Schreien, Flügelschlagen) beim Auftreten hochfrequenter Geräusche.

Gefährdung des Menschen – Schutzmaßnahmen

Unter normalen Umständen geht von Fledermäusen keine besondere Gefährdung für den Menschen aus, solange der direkte Kontakt vermieden wird. Aufgrund der Übertragungswege besteht für Personen, die unmittelbaren Kontakt und Umgang mit Fledermäusen (z. B. in Auffangstationen) haben, ein gewisses Infektionsrisiko. Von Orten, die den Fledermäusen als Rückzugs- und Schlafquartier dienen, geht hingegen kein Risiko aus. Zur Verhinderung von Tollwutinfektionen bei Mensch und Tier (insbes. Haustier) stehen wirksame und gut verträgliche Impfstoffe auf Grundlage von RABV (Genotyp 1) sowie – für den Menschen – Hyperimmunseren zur Verfügung. Da RABV, EBLV-1 und EBLV-2 einer Phylogruppe angehören, besteht nach der Impfung ein Kreuzschutz gegenüber diesen Fledermaustollwutviren. Menschen, die regelmäßigen Umgang mit Fledermäusen haben, soll-

ten sich entsprechend den Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) prophylaktisch impfen lassen. Kann nach Kontakt mit Fledermäusen ein Biss bzw. Kratzer nicht ausgeschlossen werden, sollte ein Arzt oder eine Tollwutberatungsstelle kontaktiert werden. Die STIKO empfiehlt, dass in diesen Fällen immer eine postexpositionelle Prophylaxe vorgenommen werden sollte. Nähere Angaben hierzu sind bei dem zuständigen Gesundheitsamt bzw. entsprechenden Impfstellen zu erfragen. Detaillierte Empfehlungen und weitere Hinweise sind auch auf der Homepage des RKI (http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Tollwut.html) abrufbar.

Was tun, wenn eine tollwutverdächtige Fledermaus gefunden wird

Falls eine verhaltensauffällige oder tote Fledermaus gefunden wird, ist in jedem Fall der ungeschützte Kontakt zu vermeiden. Bei einer möglicherweise notwendigen Sicherung des Tieres sollten in jedem Fall dicke und feste Handschuhe getragen werden und umsichtig mit dem Fundtier umgegangen werden (weitere Kontakte vermeiden). Das zuständige Veterinäramt ist zu informieren. Lebende Tiere sollten in eine Auffangstation gebracht werden. Tote Tiere sollten sicher und unversehrt in einem stabilen Transportbehälter auslaufgesichert verpackt werden und mit einem entsprechendem Vorbericht (Angaben zum Einsender, Fundort, Auffälligkeiten, ggf. weiteren Kontakten) dem Veterinäramt bzw. direkt an die LUA zur weiteren Untersuchung übergeben werden. Die Kosten für die labor diagnostische Untersuchung werden in Sachsen vom Freistaat übernommen.

Bearbeiter: FG 6.2

LUA Leipzig

BSE - Untersuchungen 2. Quartal 2013

Tierart	TKBA / ZNS / Kohorte *	Lebensmittel	Notschlachtung	Gesamt
Rehwild	1	0	0	1
Rind	2.461	174	37	2.672
Schaf	101	161	0	262
Wasserbüffel	0	2	0	2
Zebu	0	2	0	2
Ziege	23	58	0	81
Gesamt	2.586	397	37	3.020

* Tierkörperbeseitigung, ZNS-Störungen, Kohortenschlachtungen

Tollwutuntersuchungen 2. Quartal 2013

	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz	Landesdirektion Sachsen
Fuchs	6	12	25	43
Marderhund	0	0	0	0
Waschbär	0	1	2	3
Gesamtzahl der Proben	6	13	27	46
Untersuchungsergebnisse				
negativ	6	13	27	46
ungeeignet	0	0	0	0
positiv	0	0	0	0

Die Aufstellung der positiven Tollwutbefunde entfällt.

Bearbeiter: FG 6.4

LUA Leipzig

Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen - 2. Quartal 2013

Tabelle 1: Untersuchungen und Nachweise im Überblick

Untersuchungen	untersuchte Anzahl	Salmonellennachweise	Serotypen (geordnet nach Nachweishäufigkeit)
Kotproben	873	36	S. Derby; S. Typhimurium; S. London; S. Typhimurium var. Cop.; S. Infantis; S. enterica ssp. I; S. Kentucky; S. Enteritidis; S. Muenchen; S. enterica ssp. II; S. Chester; S. Muenster; S. Montevideo; S. Tennessee; S. enterica ssp. IIIb; S. Serogr. C1; S. Bovismorbificans
Sektionsmaterial	728	0	
Untersuchung nach Hühner-Salmonellen-VO	0	0	
Umgebungstupfer	107	38	S. sp.
Futtermittel	64	9	S. Serogr. B; S. Derby; S. Indiana; S. Livingstone
Bakteriologische Fleischuntersuchungen	9	0	
Lebensmittel tierischer Herkunft	1.803	21	S. Indiana; S. Typhimurium; S. Muenchen; S. sp.; S. Derby; S. Thompson; S. Serogruppe B; S. Newport
Lebensmittel nichttierischer Herkunft	863	0	
Hygienekontrolltupfer - Lebensmittel	4.877	1	Salmonella Infantis
Kosmetische Mittel	36	0	
Bedarfsgegenstände	2	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	254	0	58	0	41	0	39	0	16	0	15	0
Schwein	5	1	35	0	40	4	87	0	43	15	30	0
Schaf	5	0	17	0	18	0	24	0	4	1	4	0
Ziege	1	0	8	0	1	0	2	0	0	0	0	0
Pferd	11	0	3	0	5	0	6	0	15	0	1	0
Huhn	3	0	13	0	8	0	57	0	2	0	0	0
Taube	1	0	8	0	24	0	7	0	1	0	2	0
Gans	0	0	1	0	0	0	7	0	0	0	1	0
Ente	1	0	0	0	0	0	9	0	1	0	4	0
Pute	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	59	0
Hund/Katze	40	0	15	0	99	2	13	0	96	5	4	0
sonstige Tierarten	3	0	70	0	61	3	85	0	74	5	42	0
Summe	324	1	230	0	297	9	336	0	252	26	162	0

¹ = Anzahl der untersuchten Proben

² = Anzahl der Salmonellennachweise

Tabelle 3: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde

Landesdirektion/Kreis	Tier- / Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
		Anzahl	Serotyp
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz			
Mittelsachsen	Schwein/Kot	1	S. Typhimurium
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden			
Bautzen	Schwein/Kot	1	S. London
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Chester
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. I
Görlitz	Schwein/Kot	1	S. Muenchen
Görlitz	Schwein/Kot	1	S. Typhimurium
Görlitz	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. I
Meißen	Schwein/Kot	1	S. London
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Hund/Katze/Kot	1	S. Montevideo
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Hund/Katze/Kot	1	S. Muenster
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig			
Leipzig Land	Hund/Katze/Kot	1	S. Infantis
Leipzig Land	Hund/Katze/Kot	1	S. Typhimurium var. Cop.
Leipzig Land	Schaf/Kot	1	S. enterica ssp. IIIb
Leipzig Land	Schwein/Kot	14	S. Derby
Leipzig Land	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Enteritidis
Leipzig, Stadt	Hund/Katze/Kot	1	S. Infantis
Leipzig, Stadt	Hund/Katze/Kot	1	S. Typhimurium
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Bovismorbificans
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. II
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Kentucky
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Tennessee
Nordsachsen	Hund/Katze/Kot	1	S. Typhimurium var. Cop.
Nordsachsen	Schwein/Kot	1	S. Serogr. C1

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 u. Butter	334	0	314	0	16	0	4	0
Eier u. Eiprodukte	86	0	83	0	2	0	0	0
Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren	313	12	291	7	2	0	0	0
Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere (außer Wurstwaren)	489	7	460	6	25	1	4	0
Wurstwaren	369	0	354	0	10	0	4	0
Fisch- und Erzeugnisse	194	1	185	0	6	0	1	0
Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonst. Tiere u. Erzeugnisse daraus	18	1	18	1	0	0	0	0
Fette, Öle, Margarine	4	0	3	0	1	0	0	0
Getreide-, -produkte, Brot, Teig- und Backwaren	163	0	156	0	6	0	0	0
Mayonnaisen, emul. Soßen, kalte Fertigsoßen u. Feinkostsalate	208	0	186	0	21	0	0	0
Puddinge, Desserts und Cremespeisen	15	0	12	0	3	0	0	0
Speiseeis u. -halberzeugnisse	223	0	207	0	16	0	0	0
Säuglings- u. Kleinkindernahrung	0	0	0	0	0	0	0	0
Diätetische Lebensmittel, Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung	1	0	0	0	1	0	0	0
Obst, Gemüse und -zubereitungen	58	0	37	0	5	0	1	0
Getränke, inkl. Tafel- u. Trinkwasser, Spirituosen und Bier	16	0	4	0	6	0	6	0
Gewürze, Würzmittel und Zusatzstoffe	14	0	14	0	0	0	0	0
Zucker, Süß- u. Schokoladenwaren, Honig, Konfitüre, Kaffee, Kakao, Tee	5	0	0	0	5	0	0	0
Fertiggerichte, zubereitete Speisen, Suppen und Soßen	156	0	127	0	23	0	4	0
Kosmetika	36	0	32	0	1	0	0	0
Bedarfsgegenstände ohne Kosmetika	2	0	0	0	2	0	0	0
Gesamt	2.704	21	2.483	14	151	1	24	0

* Salmonellennachweis

Tabelle 5: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde


Landesdirektion/Kreis	Eingangsdatum	Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
			Anzahl	Serotyp
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz				
Mittelsachsen	10.04.2013	Black Tiger Riesengarnelen	1	S. Newport
Zwickau	30.05.2013	Schälrippchen	1	S. sp.
Erzgebirgskreis	26.06.2013	Frische Bratwurst Italienischer Art mit Puten- und Hähnchenfleisch	1	S. Thompson
Mittelsachsen	15.05.2013	Hackepeter	2	S. Typhimurium
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden				
Meißen	31.05.2013	Gewiegtes v. Schwein	1	S. Serogruppe B
Bautzen	25.06.2013	Schabefleisch	1	S. Muenchen
Dresden, Stadt	15.05.2013	Schweinehackfleisch	2	S. Derby
Görlitz	17.05.2013	Schweineleber	2	S. Derby
Bautzen	12.04.2013	Hackepeter	1	S. Typhimurium
Görlitz	29.06.2013	Hackepeter	2	S. Muenchen
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig				
Leipzig, Stadt	11.04.2013	Schweinezunge	1	S. Typhimurium
Nordsachsen	14.05.2013	Masthähnchen Halshaut Hauttupfer Blinddärme	2	S. Indiana
Nordsachsen	23.04.2013	Deutsches Hähnchen mit Innereien o. Herz	2	S. Indiana
Leipzig, Stadt	18.04.2013	Räuberspieß	1	S. Typhimurium
Nordsachsen	27.06.2013	Hackepeter vom Schwein	1	S. Typhimurium
Nordsachsen	21.05.2013	Masthähnchen Halshaut Tupfer Blinddärme	2	S. Indiana
Nordsachsen	02.04.2013	Masthähnchen 10x Därme / 10x Tupfer / 1x Karkasse vom Hähnchen	2	S. Indiana
Nordsachsen	17.04.2013	Hackepeter mit Knoblauch	1	S. sp.
Nordsachsen	07.05.2013	Masthähnchen 10x Tupferproben / 10x Därme / 1x Hähnchenkarkasse	2	S. Indiana
Nordsachsen	09.04.2013	Masthähnchen 10x Hauttupfer / 10x Därme / 1x Karkasse (Masthähnchen)	1	S. Indiana
Nordsachsen	30.04.2013	Masthähnchen 10x Hauttupfer / 10x Blinddärme / 1x Karkasse (Hähnchen)	1	S. Indiana

Tabelle 6: Häufigkeit der nachgewiesenen Salmonellenserotypen (Anzahl)

Serotypen	Veterinärmedizinische Diagnostik	Futtermittel	Lebensmittel / Bedarfsgegenstände	BU	Hygienekontrolltupfer (Lebensmittel)
S. Derby	14	1	6		
S. Indiana		1	19		
S. Typhimurium	3		11		
S. Muenchen	1		5		
S. sp.			4		
S. Infantis	2				1
S. Livingstone		2			
S. Thompson			2		
S. enterica ssp. I	2				
S. Newport			2		
S. Typhimurium var. Cop.	2				
S. London	2				
S. Serogruppe B			2		
S. enterica ssp. II	1				
S. enterica ssp. IIIb	1				
S. Enteritidis	1				
S. Kentucky	1				
S. Muenster	1				
S. Montevideo	1				
S. Chester	1				
S. Serogr. B		1			
S. Tennessee	1				
S. Bovismorbificans	1				
S. Serogr. C1	1				

Bearbeiter: FG 6.4

LUA Leipzig



Herausgeber:

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

Redaktion:

Dr. Hermann Nieper, LUA Sachsen, Standort Leipzig, Bahnhofstraße 58/60, 04158 Leipzig
Tel.: 0351/8144 4100

Gestaltung und Satz:

FG 4.2, LUA Sachsen, Standort Chemnitz, Zschopauer Str. 87, 09111 Chemnitz,
Tel.: 0351/8144 3206 Fax: 0351/8144 3920

Druck:

reprogress gmbh, Chemnitzer Str. 46b, 01187 Dresden, Tel: 0351/478980

Redaktionsschluss:

15. August 2013

Bezug:

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