



LUA-Mitteilungen 03/2017

Inhaltsverzeichnis

Humanmedizin

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen.....	2
HIV/AIDS im Freistaat Sachsen – Jahresbericht 2016.....	7
Aktuelle Einschätzung zu Ambrosia-Pollenfunden an der Pollenmessstelle Chemnitz.....	22

Lebensmitteluntersuchungen

MCPD- und Glycidyl-Fettsäureester in raffinierten Fetten und Ölen.....	32
Frittierfette – Vorsicht, heiß und fettig!.....	34
„Brot“ – Deutsches Kulturgut.....	36
Nail Art – Kann Kunst gefährlich sein?.....	40
Neue Rechtsbestimmungen im Bereich des LFGB – April 2017 bis Juni 2017.....	42
Neue Rechtsbestimmungen Veterinärmedizin – April 2017 bis Juni 2017.....	46
Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse (2. Quartal 2017).....	47
BSE - Untersuchungen 2. Quartal 2017.....	48
Tollwutuntersuchungen 2. Quartal 2017.....	48
Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen – 2. Quartal 2017.....	49

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen

2. Quartal 2017 (vom 03.04. – 02.07.2017)

Astrovirus

Von den 671 im Quartal übermittelten Fällen kam einer als an der Krankheit verstorben zur Meldung. Es handelte sich um eine 87-jährige Frau, die trotz stationärer Behandlung 5 Tage nach Erkrankungsbeginn verstarb. Der Erregernachweis gelang aus Stuhl der Patientin.

Clostridium difficile-Infektion, schwerer Verlauf

Im zweiten Quartal des Jahres wurden 45 schwere Verläufe einer Clostridium difficile-Infektion übermittelt. Es verstarben 11 Frauen und 6 Männer im Alter zwischen 56 und 97 Jahren an den Folgen der Infektion.

Creutzfeld-Jakob-Krankheit (CJK)

Die beiden im Berichtszeitraum übermittelten CJK-Fällen wurden als verstorben registriert. Es handelte sich dabei um Frauen im Alter von 70 bzw. 88 Jahren.

Denguefieber

Die 9 im Berichtszeitraum gemeldeten Erkrankungen betrafen 5 Frauen und 4 Männer im Alter zwischen 20 und 56 Jahren nach Aufenthalt in Indonesien, Kenia, Thailand, Malaysia sowie auf den Seychellen und Mauritius.

Enterovirus-Infektion

Mit 181 Fällen lag die Zahl der im Berichtszeitraum übermittelten Infektionen auf einem hohen Niveau. Im Vergleich zum 5-Jahres-Mittelwert (133 Erkrankungen) wurden deutlich mehr Infektionen gemeldet. 95 betroffene Patienten wiesen eine respiratorische, 35 eine gastroenteritische und 12 eine meningitische Symptomatik (Nachweis aus Liquor) auf. Weitere 39 Erregernachweise wurden ohne bekanntes klinisches Bild erfasst.

Ein 31 Jahre alter Mann erkrankte bereits im Februar mit akuter respiratorischer Symptomatik. Dieser Zustand besserte sich nicht und er verstarb im März an den Folgen einer Enterovirusinfektion. Laut Obduktionsbericht zeigten sich eine Karditis infolge einer „verschleppten respiratorischen Infektion“ sowie eine „blutreiche Lunge“. Aus Sekreten des Respirationstraktes gelang der Nachweis von Enterovirus.

Gasbrand

Eine 93 Jahre alte Frau musste sich nach einem Oberschenkelbruch einer chirurgischen Versorgung unterziehen. Einen Tag nach der Operation entwickelte sich eine nekrotisierende Faszitis und der Allgemeinzustand der Patientin verschlechterte sich rapide. Trotz Hüftexartikulation ließ sich die Infektion nicht beherrschen und die Frau verstarb am darauf folgenden Tag. Aus Wundabstrich gelang der Nachweis von *Clostridium perfringens*.

Haemophilus influenzae-Erkrankung

Es kamen im Berichtszeitraum 13 Fälle nach Referenzdefinition zur Meldung. Betroffen waren bis auf zwei 8 Monate alte Säuglinge ausschließlich erwachsene Patienten im Alter zwischen 63

und 88 Jahren. Bei allen Betroffenen gelang der Nachweis aus Blut. In keinem Fall wurde ein Kapseltyp angegeben.

Hantavirus-Infektion

Im Berichtszeitraum wurden 3 Hantavirus-Fälle gemeldet. Betroffen waren Männer im Alter zwischen 28 und 53 Jahren, die mit Fieber und Nierenfunktionsstörungen bzw. Muskel- und Gliederschmerzen erkrankten. Die Infektionen konnten serologisch (in einem Fall Puumalavirus) bestätigt werden. Zwei der Betroffenen hatten sich während der Inkubationszeit in unterschiedlichen Regionen Baden-Württembergs aufgehalten, die als Hantavirus-Endemiegebiete bekannt sind. Bei einer Erkrankung sind die Ermittlungen zur möglichen Infektionsquelle noch nicht abgeschlossen.

Hepatitis E

Im aktuellen Berichtszeitraum wurden im Freistaat Sachsen 72 Virushepatitis E-Fälle übermittelt, was dem 5-Jahres-Mittelwert entspricht. Bei 39 Betroffenen war aufgrund der Schwere der Erkrankung eine stationäre Behandlung nötig. Todesfälle kamen nicht zur Meldung.

HUS, enteropathisch

Eine 78-jährige Frau erkrankte mit Durchfall; später zeigten sich Nierenfunktionsstörungen und eine Thrombozytopenie, was eine Hospitalisierung erforderlich machte. Aus Urin gelang der Nachweis von Shigatoxin (EHEC O103:H2). Eine Infektionsquelle konnte nicht eruiert werden.

Leptospirose

Ein 44-Jähriger zeigte allgemeine Krankheitszeichen und entwickelte eine Nierenfunktionsstörung, was eine stationäre Behandlung nötig werden ließ. Serologisch betätigte sich eine Infektion mit *Leptospira interrogans*. Eine mögliche Infektionsquelle konnte nicht ermittelt werden.

Listeriose

Im Berichtszeitraum wurden 18 Listeriose-Fälle übermittelt. Bis auf ein Neugeborenes (siehe angeborene Infektion) waren die Patienten zwischen 39 und 94 Jahre alt. Ein 47-Jähriger, bei dem sich ein meningitisches Krankheitsbild (Nachweis von *Listeria monocytogenes* im Liquor) zeigte und eine 76-jährige Frau mit Sepsis verstarben an den Folgen der Infektion.

Listeriose, angeborene Infektion

Aus Leipzig wurde die Infektion eines zu früh (24. Schwangerschaftswoche) geborenen Jungen gemeldet. Das Kind entwickelte kurz nach der Geburt ein septisches Krankheitsbild. Aus Blut sowie aus verschiedenen Abstrichmaterialien vom Neugeborenen gelang der Nachweis von *L. monocytogenes*. Die 39-jährige Mutter zeigte kurz vor der Geburt allgemeine Krankheitszeichen und es setzten vorzeitig Wehen ein. Der Erregernachweis erfolgte aus der Plazenta.

Malaria

Es kamen 3 Fälle von Malaria tropica zur Meldung. Ein deutsches Ehepaar (48 und 53 Jahre alt) erkrankte nach der Rückkehr von einer Urlaubsreise nach Malawi. Eine Prophylaxe war nicht erfolgt.

Ein weiterer Fall betraf eine 60-jährige deutsche Frau. Sie hatte sich in Sierra Leone aufgehalten und erkrankte mit schwerster Symptomatik. Trotz intensivmedizinischer Behandlung verstarb die Patientin zwei Tage nach ihrer Aufnahme in einem sächsischen Krankenhaus. Die Betroffene hatte im Zusammenhang mit ihrer Reise keine Malaria-Prophylaxe durchgeführt.

Masern

Im zweiten Quartal des Jahres kamen 15 Masern-Fälle zur Meldung. Dies entsprach einer Neuerkrankungsrate von 0,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Kumulativ ergibt sich somit für das Jahr 2017 ein Stand von 68 Masern-Fällen in Sachsen.

Ausgehend von einem heilpädagogisch-künstlerischen Therapiezentrum im Landkreis Zwickau erkrankten ein 11 Monate alter Säugling, 4 Kinder im Alter zwischen 3 und 9 Jahren sowie weitere 10 Personen zwischen 16 und 52 Jahren an Masern. Bei 2 weiteren Betroffenen gelang der serologische Nachweis der Infektion, jedoch war das klinische Bild nicht vollständig ausgeprägt. Alle Personen waren nicht gegen Masern geimpft. Die anthroposophische Einrichtung verfügt über einen Hof mit Landwirtschaft und Gartenbau, Galerie (Vernissagen), Gästehaus, Hofcafe mit diversen Veranstaltungen sowie pädagogischen Projekten. Dort dauernd wohnhaft sind ca. 20 Personen: Familien, Pflegekinder und Einzelpersonen. Erkrankungsbeginn war zwischen dem 25.04. und 02.05.17. Arztbesuche sind nur in Einzelfällen erfolgt. Der Indexfall konnte trotz intensiver Ermittlungen nicht eruiert werden.

Unter den Erkrankten befand sich ein Austauschschüler aus Litauen, der wie die anderen erkrankten Kinder und Jugendlichen die Waldorfschule in Chemnitz besucht und hospitalisiert war, sowie ein in Erfurt studierender Sohn einer Bewohnerin. Zusätzlich zu den 15 in Sachsen gemeldeten Fällen erkrankte auch ein junger Mann aus Remscheid, NRW, der in Erfurt hospitalisiert wurde und sich im relevanten Zeitraum auf dem Hof aufgehalten hatte.

Für ungeimpfte Kontaktpersonen wurden Tätigkeits- und Besuchsverbote für Gemeinschaftseinrichtungen für mindestens 14 Tage ausgesprochen sowie ein Verbot von Veranstaltungen festgelegt. Umgebungsuntersuchungen (Labordiagnostik) wurden eingeleitet. Riegelungsimpfungen wurden angeboten, jedoch von den Betroffenen nicht angenommen.

Meningitiden

Im Quartal wurden 47 Erkrankungen übermittelt. Durch welche Erreger diese verursacht waren, ist aus Tabelle 1 ersichtlich. Berücksichtigt sind hier nur die Fälle, bei denen der Erregernachweis aus dem Liquor der Patienten erfolgte.

Bei einem 47-jährigen Mann konnte eine Meningitis, verursacht durch *Listeria monocytogenes*, als todesursächlich angesehen werden.

Ein 54-Jähriger mit schweren Vorerkrankungen verstarb an den Folgen einer bakteriellen Meningitis durch *Streptococcus salivarius*.

Tabelle 1: Erkrankungen mit dem klinischen Bild Meningitis/Enzephalitis in Sachsen (Vergleich 2. Quartal 2017 zu 2016)

Erreger	2. Quartal 2017			2. Quartal 2016		
	Erkrankung	Tod	Inzidenz	Erkrankung	Tod	Inzidenz
bakt. Erreger gesamt	19	2	0,4	18	-	0,4
Borrelien	6	-	0,2	4	-	0,1
Listerien	3	1	0,07	4	-	0,1
Meningokokken	1	-	0,02	2	-	0,05
Pneumokokken	7	-	0,2	7	-	0,2
Streptococcus agalactiae	1	-	0,02	1	-	0,02
Streptococcus spp.	1	1	0,02	-	-	-
virale Erreger gesamt	29	-	0,7	20	-	0,5
Enterovirus	12	-	0,3	7	-	0,2
FSME-Virus	1	-	0,02	-	-	-
Herpesvirus	2	-	0,04	-	-	-
Varizella-Zoster-Virus	14	-	0,4	13	-	0,3
Gesamtzahl	48	2	1,2	38	-	0,9

Meningokokkenkrankung, invasiv

Eine 37 Jahre alte Frau erkrankte mit meningitischer Symptomatik. Mittels PCR gelang aus Liquor der Nachweis von Meningokokken der Gruppe B.

MRSA-Infektion (invasive Erkrankung)

Im Berichtszeitraum wurden 52 Infektionen übermittelt. Betroffen war hauptsächlich die Altersgruppe der über 65-Jährigen. Die MRSA-Nachweise wurden aus Blut geführt. 4 Männer und 2 Frauen zwischen 77 und 91 Jahren verstarben an den Folgen der Infektion.

caMRSA-Nachweis

Im aktuellen Quartal kamen 15 Nachweise (12 Infektionen und 3 Kolonisationen) zur Übermittlung. Betroffen waren 4 Kleinkinder, ein 6-Jähriger, ein Jugendlicher sowie 9 Erwachsene im Alter von 25 bis 65 Jahren. 5 Fälle waren vermutlich auslandsassoziiert.

Multiresistente Erreger (MRE) mit Carbapenem-Resistenz

Im Berichtszeitraum kamen 131 Nachweise zur Erfassung (Erregeraufschlüsselung in Tabelle 2). Den größten Anteil (66 %) stellten *Pseudomonas aeruginosa*, gefolgt von *Klebsiella spp.* mit 15 %.

Zwei Männer im Alter von 39 bzw. 71 Jahren verstarben an den Folgen einer Infektion mit *P. aeruginosa*.

Tabelle 2: Gramnegative Bakterien mit erworbener Carbapenemase/Carbapenem-Resistenz im 2. Quartal 2017

Erreger	Infektion	Kolonisation	Gesamt-Fallzahl	dav. Tod
Acinetobacter spp.	1	3	4	-
Enterobacter spp.	1	12	13	-
Escherichia coli	1	6	7	-
Klebsiella spp.	1	18	19	-
Pseudomonas aeruginosa	19	68	87	2
Serratia spp.	-	1	1	-
Gesamtzahl	23	108	131	2

Norovirus-Gastroenteritis

Gegenüber dem letzten Quartal wurde ein deutlicher Rückgang (- 72 %) der Norovirus-Infektionen registriert. Die Inzidenz betrug 20 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Verglichen mit dem 5-Jahresmittelwert (40 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner) lag die erfasste Quartalsinzidenz deutlich darunter.

Es kamen im Berichtszeitraum lediglich 29 Erkrankungshäufungen zur Meldung. Betroffen waren überwiegend Seniorenheime, Kindertagesstätten sowie medizinische Einrichtungen.

Eine 89-jährige Frau verstarb an den Folgen der Infektion.

Ornithose

Ein 17-jähriger Jugendlicher mit privater Taubenzucht erkrankte mit Kopfschmerzen und Fieber und wurde stationär behandelt. Mittels PCR erfolgte die labordiagnostische Bestätigung einer Infektion mit *Chlamydia psittaci*.

Paratyphus

Ein 44-jähriger deutscher Mann erkrankte während eines 4-monatigen Aufenthalts in Myanmar mit Fieber, Bauchschmerzen und Durchfall. Nach seiner Rückkehr nach Deutschland wurde er stationär behandelt. Aus Stuhl gelang der Nachweis von *Salmonella Paratyphi A*.

Pertussis

Im zweiten Quartal des Jahres ergab sich aus den übermittelten 217 Erkrankungen eine Neuerkrankungsrate von 5 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner, was in etwa der Inzidenz des zurückliegenden Quartals entsprach. Im Vergleich zum Vorjahreszeitraum (n = 101) wurden mehr als doppelt so viele Erkrankungen registriert.

71 % der Betroffenen waren nicht bzw. nur unvollständig gegen Keuchhusten geimpft.

Zusätzlich wurden 51 Keimträger identifiziert, bei denen das klinische Bild fehlte bzw. nicht vollständig ausgeprägt war.

Es wurde im Berichtsquartal über 10 Pertussis-Häufungen berichtet. Betroffen waren Kindertagesstätten und Schulen mit jeweils 5 bis 11 Betroffenen.

Im Berichtszeitraum kamen zusätzlich 24 Parapertussis-Fälle zur Meldung.

Pneumokokken-Erkrankung (invasiv)

Insgesamt wurden 69 Erkrankungen sowie 5 Infektionen ohne bestehendes klinisches Bild registriert. Bei den Patienten handelte es sich um drei Kinder im Alter von 1, 4 und 5 Jahren und um Erwachsene zwischen 19 und 92 Jahren.

Bei 7 Betroffenen, die mit meningitischer Symptomatik erkrankten, erfolgte der Erregernachweis aus Liquor, bei allen anderen aus Blut.

Ein 81-jähriger Mann verstarb an den Folgen einer Pneumokokken-Sepsis.

Q-Fieber

Bei einem 57-jährigen Mann, der unter allgemeinen Krankheitszeichen litt, wurde serologisch eine Q-Fieber-Infektion diagnostiziert. Eine mögliche Infektionsquelle konnte nicht eruiert werden.

Rotavirus

Bei den Rotavirus-Infektionen konnte gegenüber dem Vorquartal saisonbedingt ein weiterer Anstieg der Neuerkrankungsrate

von 45 auf 53 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner registriert werden. Verglichen mit dem 5-Jahresmittelwert (42 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner) lag die erfasste Quartalsinzidenz darüber.

Zwei Männer im Alter von 86 und 94 Jahren verstarben an den Folgen der Infektion.

Salmonellose

Saisonal bedingt wurde eine höhere Neuerkrankungsrate (6 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner) erreicht als im Vorquartal. Diese lag jedoch unter dem Niveau des 5-Jahresmittelwerts von 9 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner.

Ein 72-jähriger Mann erkrankte und verstarb an einer Infektion mit Salmonellen der Gruppe B. Eine Infektionsquelle konnte nicht eruiert werden.

Erkrankungsausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen kamen im Berichtszeitraum nicht zur Meldung. Die Serovare *Salmonella Enteritidis* und *S. Typhimurium* dominierten mit einem Anteil von jeweils 38 bzw. 26 % des Salmonellen-Vorkommens.

Shigellose

Im Berichtszeitraum kamen die *Shigella sonnei*-Erkrankung eines 24-Jährigen nach seiner Rückkehr aus Spanien und einer 49-Jährigen nach einer dreiwöchigen Trekkingtour durch Nepal sowie die *S. flexneri*-Erkrankung einer 90-Jährigen ohne bekannte Infektionsquelle zur Meldung.

Typhus abdominalis

Ein 26-jähriger Mann erkrankte bereits während eines 6-wöchigen Aufenthalts in Indien. Nach der seiner Rückkehr begab er sich in stationäre Behandlung. Aus Stuhl gelang der Nachweis von *Salmonella Typhi*.

Zytomegalie, angeborene Infektion

Bei einem männlichen Neugeborenen wurde eine konnatale Zytomegalievirus-Infektion diagnostiziert. Weitere Angaben lagen zu diesem Fall nicht vor.

Tod an sonstiger Infektionskrankheit

Die im ersten Quartal des Jahres übermittelten Fälle betrafen jeweils 15 Männer und 10 Frauen im Alter von 56 bis 92 Jahren (Median: 76 Jahre).

Tabelle 3: Todesfälle gemäß IfSGMeldeVO § 1 Absatz 2 im 2. Quartal 2017

Erreger	Anzahl	Klinisches Bild
Aspergillus spp.	1	Dyspnoe
Enterococcus spp.	1	Sepsis
Escherichia coli	2	Peritonitis, Sepsis, Multiorganversagen
Klebsiella pneumoniae	3	Pneumonie, Sepsis, Multiorganversagen
Proteus mirabilis	1	Urosepsis
Staphylococcus spp.	10	Pneumonie, Sepsis
Streptococcus spp.	7	Pneumonie, Sepsis

Nosokomiale Ausbrüche

Tabelle 4: Nosokomiale Ausbrüche gemäß § 6 Absatz 3/§11 Absatz 2 IfSG im 2. Quartal 2017

Erreger	Zahl der Ausbrüche	Gesamtfallzahl
Aspergillus fumigatus	1	4
Serratia marcescens	1	2

Verantwortlich:

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

Übermittelte Infektionskrankheiten im Freistaat Sachsen 2. Quartal 2017 und kumulativer Stand 2016 und 2017

	2. Quartal 14. – 26. MW 2017		kumulativ			
			2017		2016	
	Fälle	T	Fälle	T	Fälle	T
Adenovirus-Enteritis	466		1.165		545	
Adenovirus-Infektion, respiratorisch	268		691	1	249	
Adenovirus-Konjunktivitis	17		39		16	
Amöbenruhr	2		5		14	
Astrovirus-Enteritis	671	1	1.573	1	397	
Borreliose	359		445		408	
Brucellose					1	
Campylobacter-Enteritis	1.099		1.927	1	1.390	
Chlamydia trachomatis-Infektion	953		2.056		1.065	
Clostridium difficile-Enteritis	1.021		2.365		1.230	
Clostridium difficile-Infektion, schwerer Verlauf	45	17	106	41	39	9
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	2	2	5	5	2	1
Denguefieber	9		12		13	
Echinokokkose			1			
EHEC-Infektion	40		78		34	
Enterovirus-Infektion	181	1	376	2	171	
Escherichia coli-Enteritis	152		283		181	
FSME	1		1		2	
Gasbrand	1	1	1	1	1	
Giardiasis	69		132		89	
Gonorrhoe	234		455		218	
Gruppe B-Streptokokken-Infektion	744		1.443		863	
Haemophilus influenzae-Erkrankung, invasiv	13		32	2	9	
Hantavirus-Infektion	3		4		1	
Hepatitis A	7		18		13	
Hepatitis B	82		194		165	
Hepatitis C	47		94	1	97	
Hepatitis E	72		130		106	1
Herpes zoster	216		434		356	
HUS	1		1			
Influenza	148		16.323	80	1.831	2
Kryptosporidiose	26		42		32	
Legionellose	13		20		11	
Leptospirose	1		2		2	
Listeriose	18	2	34	4	19	1
Malaria	3	1	12	1	4	
Masern	15		68		16	

	2. Quartal 14. – 26. MW 2017		kumulativ			
			2017		2016	
	Fälle	T	Fälle	T	Fälle	T
Meningokokken-Erkrankung, invasiv	1		6	1	2	
MRE-Nachweis mit Carbapenem-Resistenz	131	2	253	3	124	3
MRSA-Infektion, invasiv	52	6	120	14	78	5
caMRSA-Nachweis	15		28		20	
Mumps	5		9		10	
Mycoplasma hominis-Infektion	204		421		178	
Mycoplasma-Infektion, respiratorisch	237		632		256	
Norovirus-Enteritis	825	1	3.812	5	1.282	
Ornithose	1		2		1	
Parainfluenza-Infektion, respiratorisch	107		321		121	
Paratyphus	1		1			
Parvovirus B19-Infektion	74		120		103	
Pertussis	217		412		125	
Pneumokokken-Erkrankung, invasiv	69	1	209	14	80	7
Q-Fieber	1		1			
Rotavirus-Erkrankung	2.156	2	3.976	4	1.334	
Röteln			1		3	
RS-Virus-Infektion, respiratorisch	43		2.244	3	248	
Salmonellose	254	1	402	2	366	1
Scharlach	397		916		702	
Shigellose	3		9		6	
Syphilis	57		100		51	
Toxoplasmose	14		32		33	
Tuberkulose	54		109	1	57	1
Typhus abdominalis	1		2			
Windpocken	446		915		665	
Yersiniose	72		171		106	
Zikavirus-Infektion			1			
Zytomegalievirus-Infektion	13		28	1	74	
angeborene Infektion	2		3		4	
Tod an sonstiger Infektionskrankheit		25		62		21

T = Todesfälle

Veröffentlicht werden Fälle nach den Kriterien der RKI-Referenzdefinition (soweit vorhanden).
Um eine Vergleichbarkeit mit dem Vorjahr zu erzielen, wurden für 2016 diese Kriterien ebenfalls angewandt.

HIV/AIDS im Freistaat Sachsen – Jahresbericht 2016

Nachfolgend werden die Zahlenberichte über die Ergebnisse der an der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen durchgeführten serologischen HIV-Untersuchungen im Jahr 2016 aufgeführt. Des Weiteren ist eine Zusammenstellung der vom Robert Koch-Institut (RKI) erhobenen HIV-Daten für Sachsen (RKI SurvStat Stand: 01.05.2017, bis Ende Februar 2017) zu finden.

Untersuchungsergebnisse der LUA

Die Labordiagnostik einer Infektion mit den HI-Virustypen 1 (HIV-1) oder 2 (HIV-2) basiert auf einer serologischen Stufendiagnostik.

In Stufe 1 wird die Patientenprobe (Erstprobe, Serum) in einem Antikörper-Antigen-Kombinationstest untersucht („HIV-Screening-Test“, ELISA). Bei einem positiven bzw. grenzwertigen Ergebnis im HIV-Screening-Test wird die Erstprobe in Stufe 2 einem immunologischen HIV-Bestätigungstest (Immunoblot) unterzogen. Dieser Antikörper-basierte Test ermöglicht zusätzlich eine Unterscheidung zwischen einer HIV-1- und HIV-2-Infektion.

Im Rahmen der Stufendiagnostik besteht außerdem die Möglichkeit zum direkten HIV-1-Nachweis durch Einsatz der Nukleinsäure-Amplifikationstechnik (NAT, RT-PCR-Untersuchung). Die Nachweisgrenze der eingesetzten PCR-Methode liegt unter 50 RNA-Kopien/ml.

Im Jahr 2016 wurden an der LUA Sachsen 7.290 HIV-Screening-Untersuchungen durchgeführt. Damit war im Berichtsjahr ein Probenrückgang gegenüber dem Vorjahr von ca. 60 % (2015: 16.832 Untersuchungen) zu beobachten. Diese Entwicklung steht im Zusammenhang mit der Aussetzung des HIV-Screenings von Asylsuchenden im Rahmen der ärztlichen Erstuntersuchung gemäß der Novellierung der Verwaltungsvorschrift zum Vollzug der Asylbewerbergesundheitsbetreuung vom 29.07.2015 (VwV AsylGesBetr). Dementsprechend gehört das HIV-Screening bereits seit August 2015 nicht mehr zum serologischen Untersuchungsspektrum der Erstuntersuchung von Asylbewerberproben. (Im Jahr 2015 wurden im Zeitraum von Januar bis Juli 2015 noch insgesamt 10.252 Serumproben von Asylbewerbern mit dem HIV-Screening-Test untersucht.)

Im Berichtsjahr wurden von den 7.290 im HIV-Screening untersuchten Proben insgesamt 74 Seren (1,02 %) im Rahmen der serologischen Stufendiagnostik mittels Immunoblot als „positiv“ bestätigt (Tabelle 1). Bei den positiv bestätigten Antikörpertesten handelte es sich um HIV-1-Infektionen. Bei keinem der HIV-Positiven wurden eindeutig Antikörper gegen das HI-Virus Typ 2 nachgewiesen. Bei einem HIV-Infizierten war die HIV-1-Infektion bereits bekannt.

Die 74 HIV-1-positiven Seren konnten 51 Patienten zugeordnet werden. Dies entspricht einer patientenbezogenen Positivrate von 0,70 % (51/7.290). Im Vorjahr waren bei 0,44 % (74/16.798) der in der LUA untersuchten Patienten HIV-Antikörper nachgewiesen worden.

Im Berichtsjahr wurde in insgesamt drei Fällen (nach einem reaktiven/grenzwertigen HIV-Screening-Test bzw. im Zusammenhang mit einer spezifischen diagnostischen Fragestellung)

eine HIV-1-PCR-Untersuchung zusätzlich zur serologischen HIV-Stufendiagnostik durchgeführt. In keiner der drei mittels RT-PCR untersuchten Plasmaproben war eine HIV-1-Viruslast nachweisbar.

Unter den 51 HIV-Positiven von 2016 sind 47 männliche und vier weibliche Personen. Vier der männlichen HIV-Infizierten waren als Asylsuchende registriert. Dies entspricht einem Anteil von ca. 8 % (4/51). Im Vorjahr lag dieser bei ca. 26 % (19/74). Insgesamt beträgt der Ausländeranteil 2016 unter den als HIV-positiv Diagnostizierten ca. 29 % (15/51), im Vorjahr hatte er etwa 36 % (27/74) ausgemacht. Als Herkunftsländer der ausländischen männlichen HIV-Infizierten (ohne Hinweis auf Asyl) sind Kuba, Marokko, Mongolei, Lettland, Russische Föderation, Syrien, Ukraine, Ungarn und Vietnam zu nennen. Die vier Asylsuchenden mit HIV-Infektion stammten aus Italien, dem Libanon, Libyen und Venezuela. Von den vier weiblichen HIV-positiven Personen stammten zwei aus Deutschland, eine aus Kamerun, für die vierte Person wurde kein Herkunftsland übermittelt. Die Zahlen der für Sächsische Justizvollzugsanstalten durchgeführten HIV-Untersuchungen sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Zeitliche Entwicklung der HIV-Neudiagnosen

Die Zahl der neu diagnostizierten HIV-Infektionen lag im Jahr 2016 deutschlandweit, wie auch in Sachsen, weiterhin auf hohem Niveau (Abbildung 1, Abbildung 2). Nachdem 2001 der bisherige Tiefpunkt der HIV-Erstdiagnosen in Deutschland erreicht worden war, kam es anschließend wieder zu einer Zunahme der HIV-Neudiagnosen, insbesondere in der Gruppe der Männer, die Sex mit Männern haben (MSM). Vor allem auch seit 2012 sind die HIV-Erstdiagnosen sowohl deutschlandweit als auch in Sachsen zunächst weiter angestiegen. Ihre Zahl blieb jedoch im Jahr 2016 unter den Werten der beiden vorausgegangenen Berichtsjahre, lag aber über derjenigen von 2013.

Die Meldungen der HIV-Neudiagnosen dürfen jedoch nicht mit der Zahl der HIV-Neuinfektionen gleichgesetzt werden. Sie erlauben keine direkten Rückschlüsse auf die Infektionszeitpunkte, da HIV-Infektion und HIV-Test zeitlich auseinander liegen können.

Nach der Modellierung des RKI, in die auch eine genauere Schätzung des Infektionszeitpunktes einfließt, hat sich die Zahl der HIV-Neuinfektionen in Deutschland bis Ende der 1990er-Jahre deutlich verringert. Von 2000 bis ca. 2005 erfolgte wieder ein Anstieg der HIV-Neuinfektionen, mit einer Plateaubildung ab 2006. Vom RKI wird die Gesamtzahl der HIV-Neuinfektionen für Deutschland in 2015 wie auch in den beiden Vorjahren auf 3.200 (3.000–3.400) und für Sachsen auf 180 (160–210) geschätzt (Epidemiologische Kurzinformation des RKI: HIV/AIDS in Deutschland bzw. in Sachsen – Eckdaten der Schätzung, Stand: Ende 2015; <http://www.rki.de>).

Nach Angaben des RKI wurden im Jahr 2016 aus Sachsen 145 HIV-Erstdiagnosen gemeldet (Tabelle 3, Abbildung 1). Im Vorjahr hatte die Zahl der Erstmeldungen um ca. ein Drittel höher bei 190 Neudiagnosen gelegen. Von 2001 bis 2016 sind insgesamt 1.485 HIV-Erstdiagnosen aus Sachsen erfasst worden.

Die durchschnittlichen Meldezahlen von HIV-Erstdiagnosen aus Sachsen sind im Zeitverlauf stufenartig angestiegen. In den Jahren 2001-2004 wurden jährlich durchschnittlich 35 neu diagnostizierte HIV-Infektionen an das RKI gemeldet. Im Zeitraum 2005-2009 lagen die Meldezahlen für HIV-Neudiagnosen aus dem Freistaat Sachsen im Durchschnitt bei 76, in den Jahren 2010-2012 bei 109 und während der letzten 4 Jahre bei 160 (Tabelle 3).

Im Freistaat Sachsen sollten gemäß Schätzungen des RKI Ende 2015 ca. 2.200 (2.000-2.400) Menschen mit HIV/AIDS leben (Epidemiologische Kurzinformation des RKI: HIV/AIDS in Sachsen - Eckdaten der Schätzung, Stand: Ende 2015; <http://www.rki.de>).

Neben den HIV-Meldungen gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) fließen in die Schätzwerte des RKI weitere Datenquellen ein: das AIDS-Fallregister, die AIDS- und HIV-Todesfallberichte an das RKI, die Todesursachen-Statistik der statistischen Landesämter sowie die Verkaufsdaten zur antiretroviralen Therapie aus Apothekenabrechnungszentren.

In Deutschland lag die Zahl der HIV-Erstdiagnosen im Berichtsjahr 2016 bei 3.415 (RKI SurvStat, Stand: 01.05.2017, bis Ende Februar 2017) (Abbildung 2). Es ist nach Schätzungen des RKI davon auszugehen, dass Ende 2015 in Deutschland ca. 84.700 (78.300-91.100) Menschen mit HIV/AIDS lebten (Epidemiologische Kurzinformation des RKI: HIV/AIDS in Deutschland - Eckdaten der Schätzung, Stand: Ende 2015; <http://www.rki.de>).

Ein Vergleich der Inzidenzen der HIV-Erstdiagnosen (gemeldete Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner) in Sachsen und Deutschland zeigt die Abbildung 3. Im Berichtsjahr lag die Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen in Sachsen bei 3,6 pro 100.000 Einwohner etwa auf dem Niveau von 2013 und unter dem deutschlandweiten Wert von 4,2. Im Vorjahr hatte diese in Sachsen mit 4,7 pro 100.000 Einwohner erstmalig seit Erfassungsbeginn über derjenigen in Deutschland (4,5 pro 100.000) gelegen.

Geschlechts- und Altersverteilung bei HIV-Neudiagnosen

Im Zeitraum 2001-2016 waren durchschnittlich ca. 12 % der HIV-positiv Getesteten in Sachsen weiblichen und

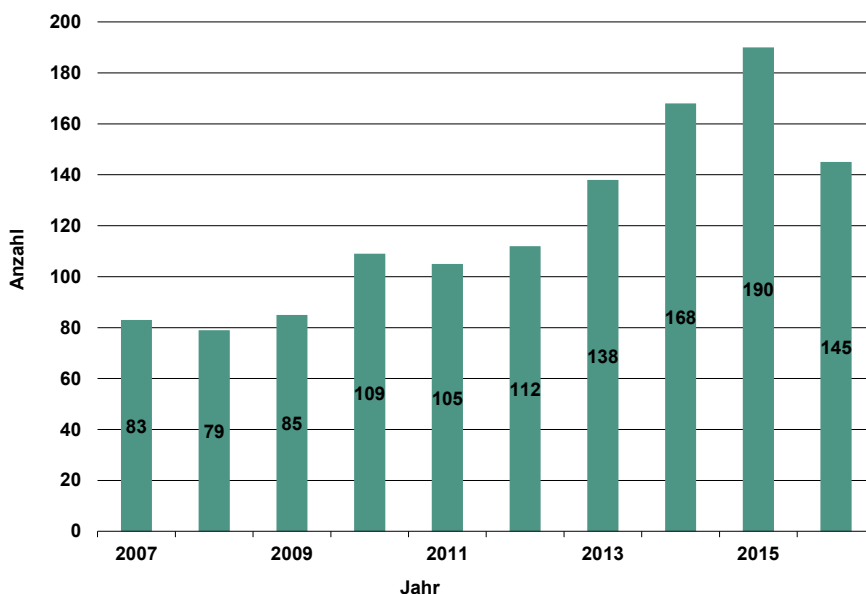


Abbildung 1: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen im Zeitverlauf, 2007-2016

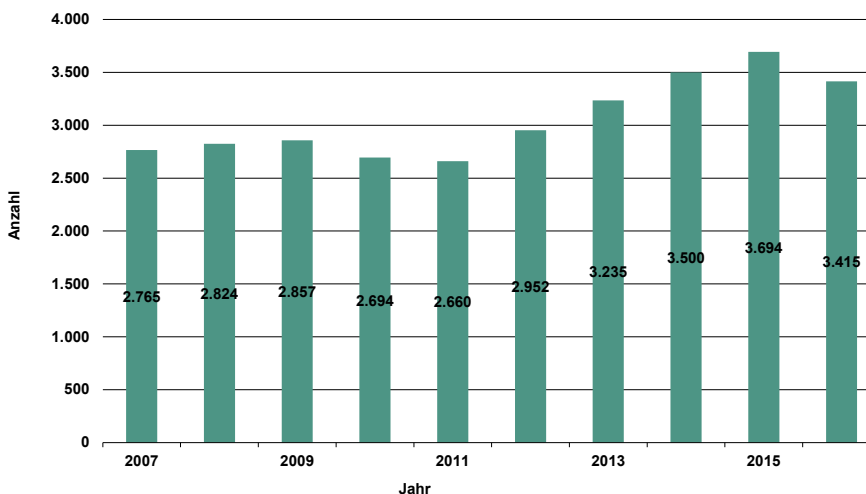


Abbildung 2: HIV-Erstdiagnosen in Deutschland im Zeitverlauf, 2007-2016

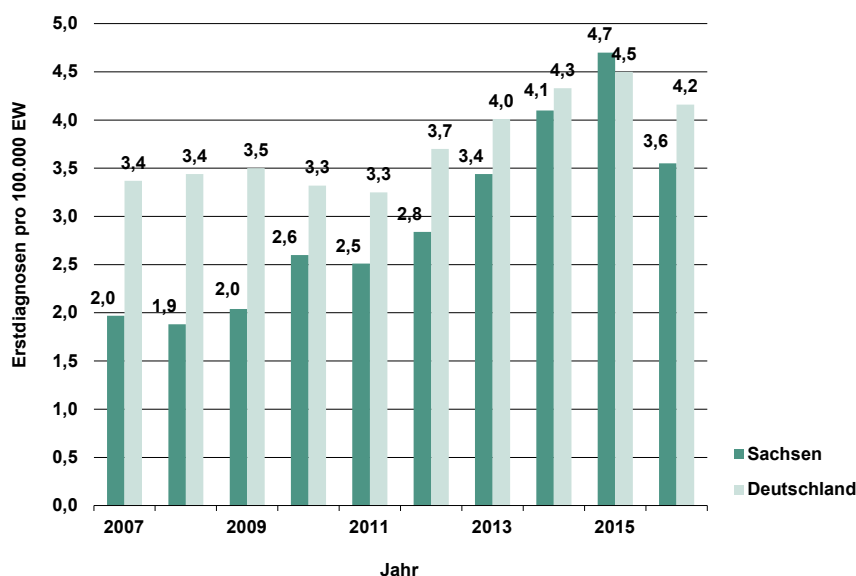


Abbildung 3: Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen in Sachsen und Deutschland, 2007-2016

ca. 87 % männlichen Geschlechts. Das gleiche prozentuale Verhältnis bei der Geschlechtsverteilung der HIV-Erstdiagnosen in Sachsen war auch im Berichtsjahr 2016 zu beobachten (Tabelle 3, Abbildung 4). Dies entsprach annähernd dem deutschlandweiten Verhältnis bei der Geschlechterverteilung unter den HIV-positiv Getesteten in 2016 (Frauen: 21 %, Männer: 79 %).

Ca. 73 % aller HIV-Neudiagnosen im Freistaat Sachsen von 2001-2016 wurden in den Altersgruppen von 25 bis 49 Jahren (1.083/1.485) erfasst, wobei die Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen mit ca. 31 % (466/1.485) den größten Anteil aufweist. Keine signifikanten Unterschiede bestanden dagegen zwischen den Altersgruppen der 25- bis 29-Jährigen und der 40- bis 49-Jährigen: Ca. 22 % (322/1.485) der HIV-Erstdiagnosen waren der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen und ca. 20 % (295/1.485) den 40- bis 49-Jährigen zuzuordnen (Tabelle 7, Abbildung 5, Abbildung 6).

Bei einer Betrachtung der jährlichen Altersverteilung bei den gesicherten HIV-Erstdiagnosen in Sachsen zwischen 2012 und 2016 (Abbildung 6) ist die Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen seit 2013 und insbesondere im Berichtsjahr 2016 am stärksten vertreten. Bis 2015 folgen anteilmäßig jeweils die Altersgruppen der 25- bis 29- und 40- bis 49-Jährigen. Im Berichtsjahr 2016 tritt unter den HIV-Erstdiagnostizierten die Altersgruppe der 40- bis 49-Jährigen erstmalig seit 2012 an die zweite Stelle nach den 30- bis 39-Jährigen. Ebenso bemerkenswert im Berichtsjahr 2016 ist der vergleichsweise hohe Anteil der Altersgruppe der 60- bis 74-Jährigen im Bezug zu den Vorjahren seit 2012.

Unter den altersspezifischen Inzidenzen der Gesamt-HIV-Erstdiagnosen (gemeldete Erstdiagnosen pro 100.000 der jeweiligen Altersgruppe) in Sachsen waren im Jahr 2016 die höchsten und dabei annähernd vergleichbare Werte bei den 30- bis 39-Jährigen (8,8 pro 100.000), den 25- bis 29-Jährigen (8,5 pro 100.000) und den 20- bis 24-Jährigen (8,3 pro 100.000) zu beobachten (Tabelle 8).

Bei weiterer Aufschlüsselung der Altersverteilung auf die beiden Geschlechter ergibt sich in Sachsen im Zeitraum 2001-2016 folgender Sachverhalt: Für beide Geschlechter wurden HIV-Erstdiagnosen

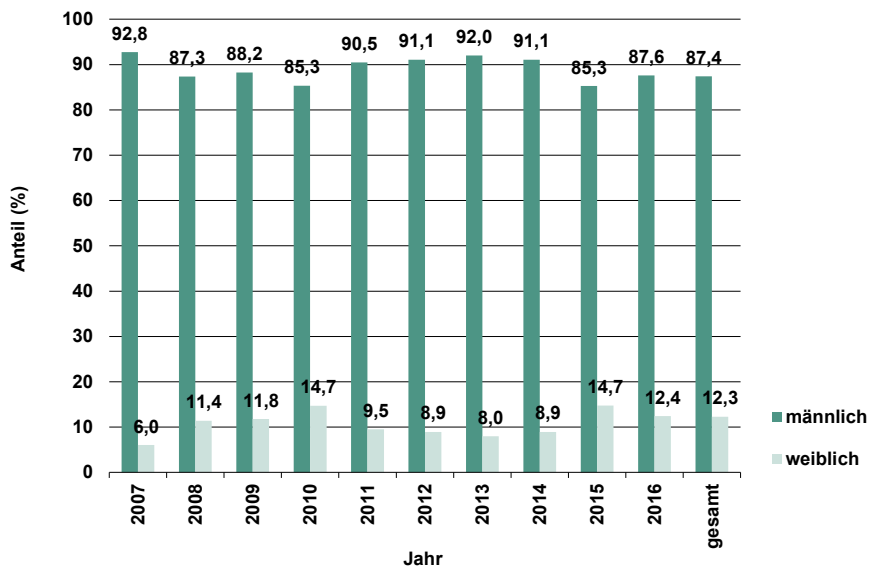


Abbildung 4: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Geschlecht und Diagnosejahr, 2007-2016

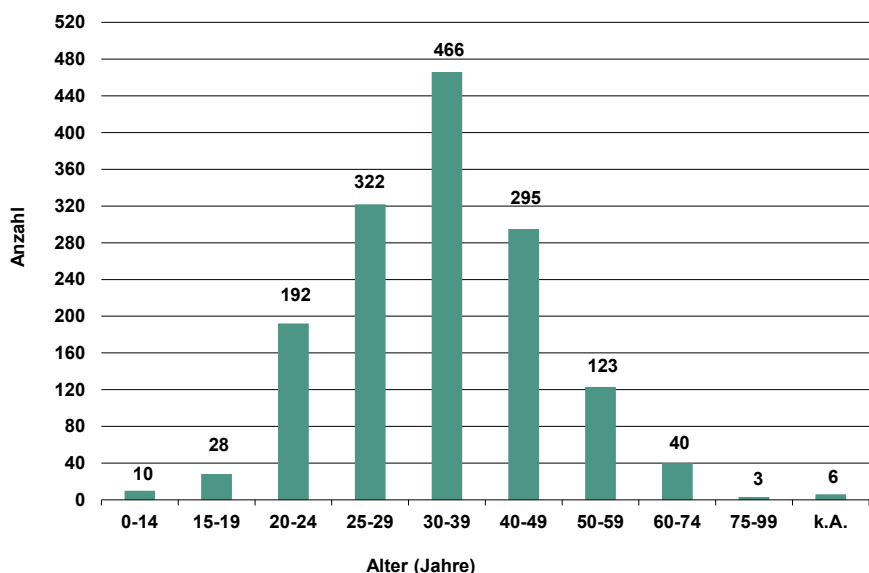


Abbildung 5: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Altersgruppen, 2001-2016

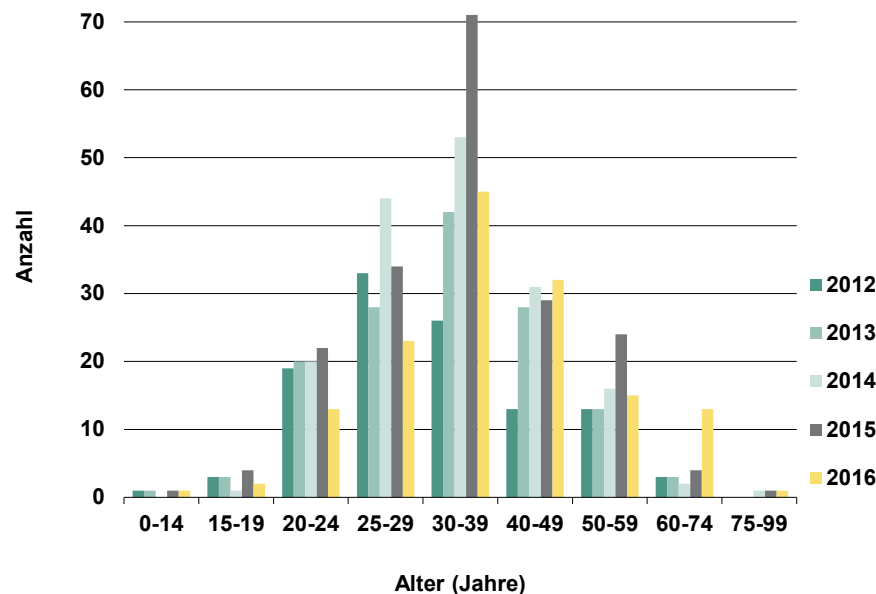


Abbildung 6: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Altersgruppen und Diagnosejahr, 2012-2016

am häufigsten in den Altersgruppen von 20 bis 49 Jahren gestellt (jeweils ca. 85 %). Beim männlichen Geschlecht ist ein signifikant höherer Anteil an Neu-diagnosen bei den 30- bis 39-Jährigen zu beobachten (31,9 %). Dagegen dominieren anteilmäßig bei den HIV-Erstdiagnosen der Frauen nahezu übereinstimmend die zwei Altersgruppen zwischen 25 und 39 Jahren (25-29 Jahre: 26,4 % bzw. 30-39 Jahre: 27,5 %, Tabelle 7, Abbildung 7).

Sowohl beim männlichen als auch beim weiblichen Geschlecht lagen im Zeitraum 2001-2016 die höchsten altersspezifischen Inzidenzen der HIV-Erstdiagnosen in der Altersgruppe von 25 bis 29 Jahren (Männer: 12,3 pro 100.000, Frauen: 2,5 pro 100.000, Tabelle 8).

Die Gesamt-Inzidenz von HIV-Erstdiagnosen war im Berichtsjahr beim männlichen Geschlecht mit 6,3 pro 100.000 um das Siebenfache höher als die für das weibliche Geschlecht ermittelte Neudiagnosen-Inzidenz von 0,9 pro 100.000 (Tabelle 8). Bei den männlichen HIV-Erstdiagnostizierten wurden 2016 für die drei Altersgruppen zwischen 20 bis 39 Jahren vergleichbar hohe altersspezifische Inzidenzen von 13,3; 12,5 bzw. 15,7 pro 100.000 ermittelt. Eine ähnliche Situation beim weiblichen Geschlecht konnte im Berichtsjahr nicht beobachtet werden. Hier lag der Scheitelpunkt in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen bei einer altersspezifischen Inzidenz von 3,9 pro 100.000 (Tabelle 8, Abbildung 8, Abbildung 9).

Die Abbildung 10 zeigt die altersspezifischen Inzidenzen der HIV-Neudiagnosen bei Männern im Freistaat Sachsen im zeitlichen Verlauf (Zeitraum 2012-2016). Bei dieser Betrachtung dominieren jeweils die Altersgruppen zwischen 20-39 Jahren.

Regionale Verteilung der HIV-Erstdiagnosen in Sachsen

Von den insgesamt 145 im Jahr 2016 neu diagnostizierten HIV-Infektionen im Freistaat Sachsen stammten 46 (31,7 %) aus dem Stadtraum Leipzig, 35 (24,1 %) aus dem Stadtraum Dresden und 24 (16,6 %) aus dem Stadtraum Chemnitz. Aus dem „übrigen Land“ wurden 2016 insgesamt 40 (27,6 %) HIV-Erstdiagnosen an das RKI übermittelt (Tabelle 4).

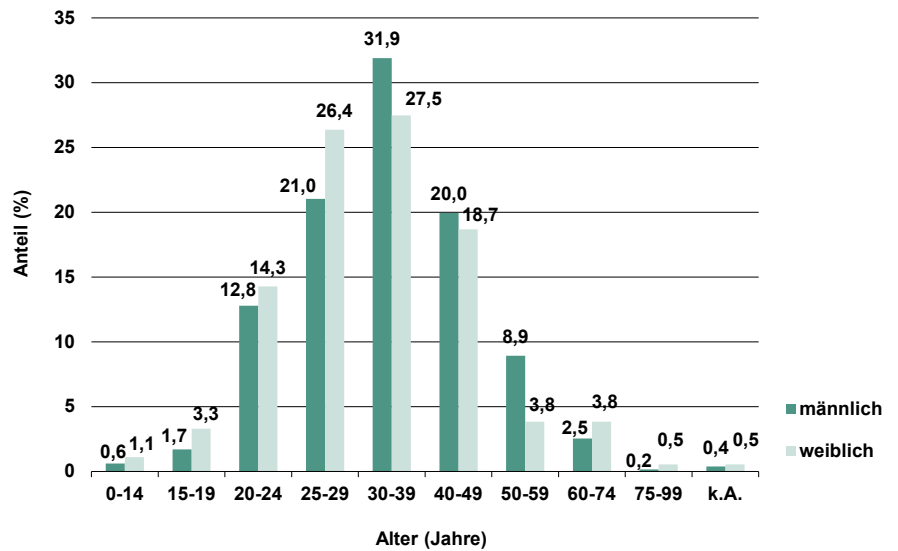


Abbildung 7: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Altersgruppen und Geschlecht, 2001-2016

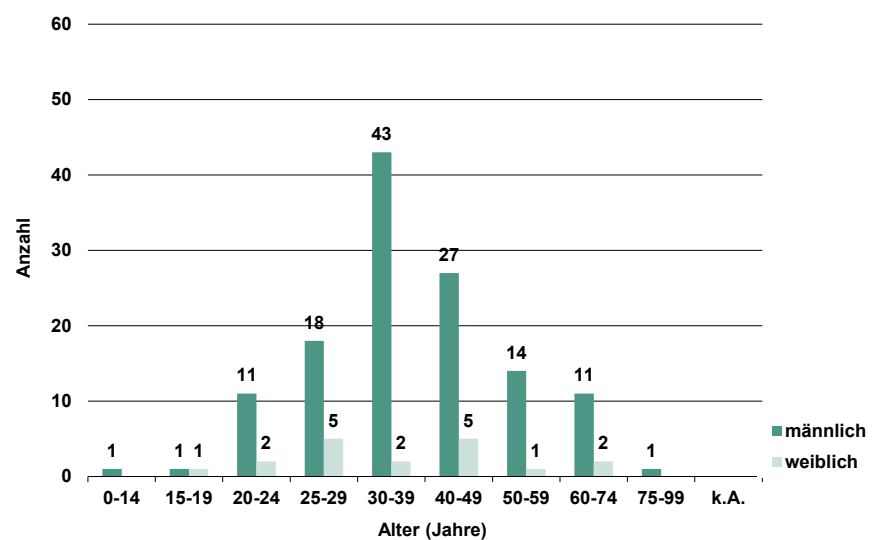


Abbildung 8: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Altersgruppen und Geschlecht, 2016

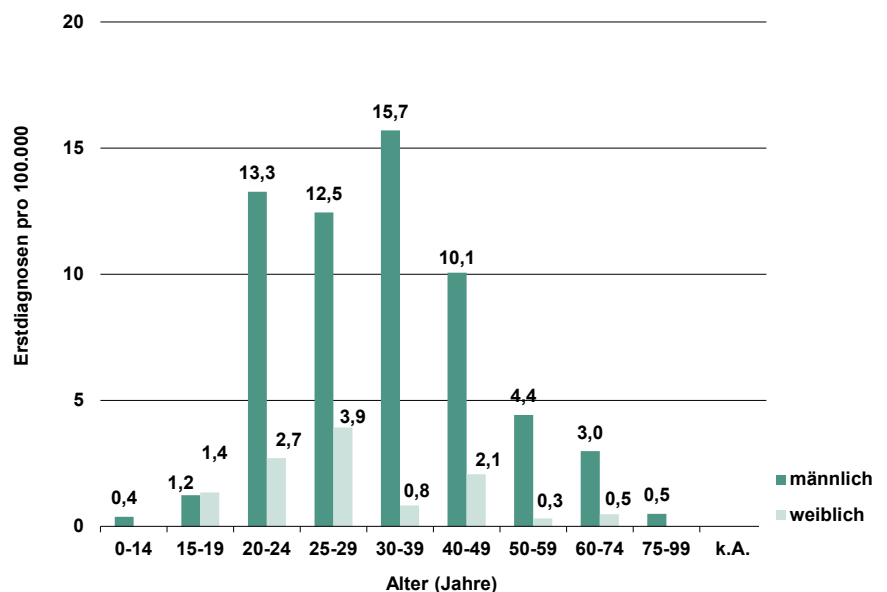


Abbildung 9: Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Altersgruppen und Geschlecht, 2016

Von den HIV-Meldungen aus Sachsen kamen im Zeitraum 2001-2016 ca. 34 % (497/1.485) aus dem Stadtraum Leipzig, ca. 24 % (358/1.485) aus dem Stadtraum Dresden und ca. 13 % (196/1.485) aus dem Stadtraum Chemnitz. Für das „übrige Land“ wurden rund 29 % (434/1.485) der HIV-Erstdiagnosen erhoben (Tabelle 4, Abbildung 11, Abbildung 12).

Eine Gegenüberstellung der HIV-Meldungen seit 2001 aus den Stadträumen Dresden und Leipzig zeigt, dass bei annähernd gleicher Einwohnerzahl 2003 aus Leipzig etwa 10-mal so viele, in den Jahren 2004 und 2005 fast doppelt so viele HIV-Neudiagnosen gemeldet wurden wie aus dem Stadtraum Dresden (Tabelle 4). Umgekehrt überwog in zwei Berichtsjahren (2002 und 2011) die Anzahl der HIV-Erstdiagnosen im Stadtraum Dresden. Nahezu übereinstimmende Meldezahlen neu diagnostizierter HIV-Infektionen wurden in den beiden Stadträumen Dresden und Leipzig dagegen in den Jahren 2006, 2007 sowie 2013 registriert.

Im Berichtsjahr war die Zahl der HIV-Meldungen aus dem Stadtraum Leipzig wie auch im Vorjahr um ein Viertel höher als aus dem Stadtraum Dresden und nahezu doppelt so hoch wie im Stadtraum Chemnitz. Demgegenüber war aus dem „übrigen Land“ eine insgesamt höhere Zahl an HIV-Meldungen als aus den Stadträumen Dresden bzw. Chemnitz registriert worden (Tabelle 4, Abbildung 11, Abbildung 12).

Die Abbildung 13 zeigt die Inzidenzen der gemeldeten HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner in den Regierungs-/Direktionsbezirken/Regionen bzw. Stadträumen Sachsens im zeitlichen Verlauf. Im Berichtsjahr waren die Neudiagnosen-Inzidenzen im Vergleich zum Vorjahr in jeder dieser regionalen Kategorien leicht gesunken. Die Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen in der Region Leipzig lag 2016 mit 5,5 pro 100.000 Einwohner - wie auch in den vergangenen Jahren - über dem sächsischen Mittel (2016: 3,6 pro 100.000).

Wie im Vorjahr wurde mit 9,7 HIV-Neudiagnosen pro 100.000 Einwohner die höchste Inzidenz in Sachsen für den Stadtraum Chemnitz registriert (2015: 11,3). Für den Stadtraum Leipzig lag diese bei 8,2 (2015: 10,9). Im Stadtraum Dresden sank die Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen 2016 mit 6,4 pro 100.000 auf

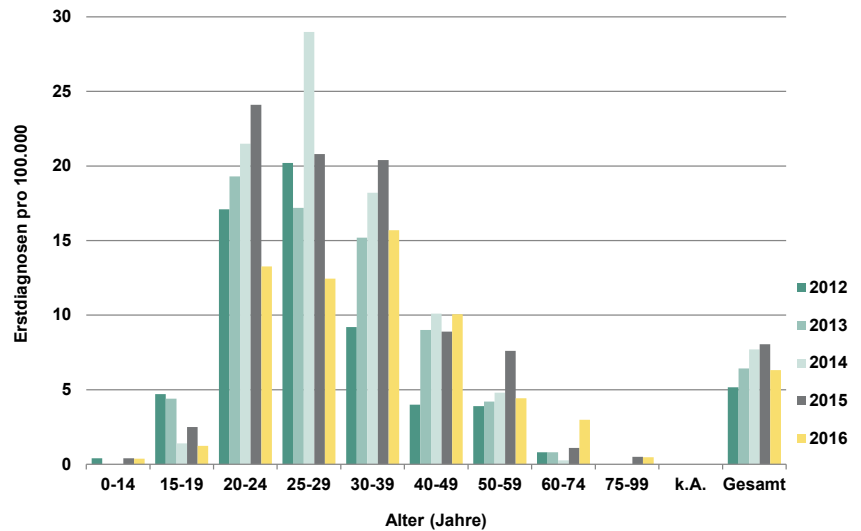


Abbildung 10: Altersspezifische Inzidenzen der HIV-Erstdiagnosen beim männlichen Geschlecht in Sachsen, 2012-2016

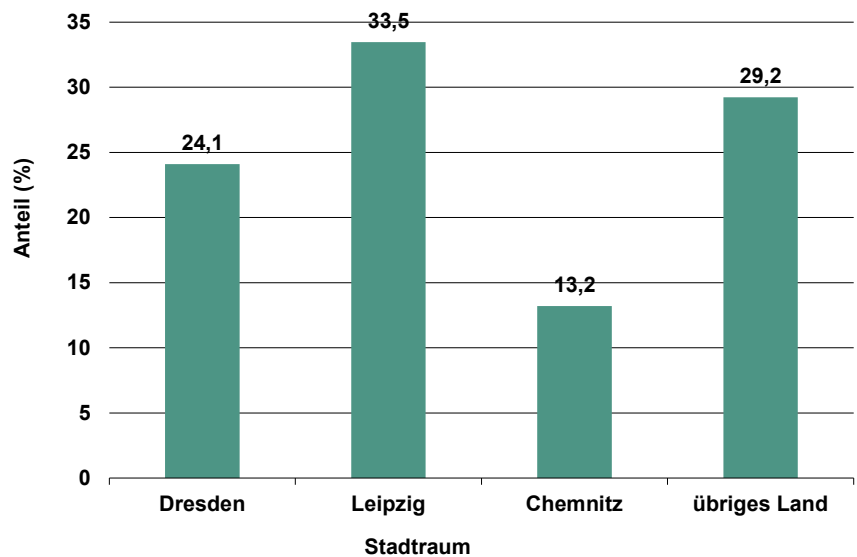


Abbildung 11: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Stadträumen, 2001-2016

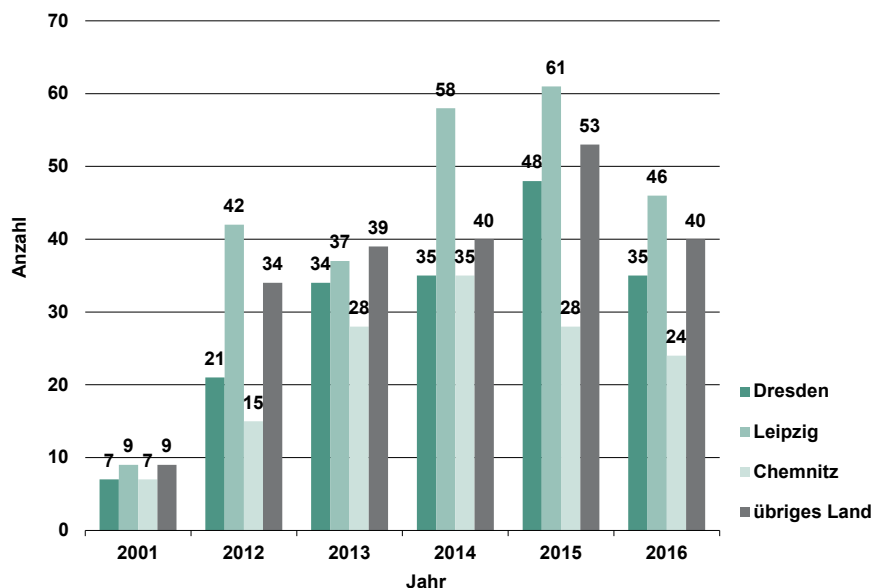


Abbildung 12: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Stadträumen, 2001 und 2012-2016

das Niveau von 2013 bzw. 2014 (6,4 bzw. 6,5). Im Vorjahr hatte diese bei 8,8 gelegen.

Die vergleichsweise hohe Inzidenz an HIV-Erstdiagnosen im Stadtraum Chemnitz während der letzten Jahre kann im Wesentlichen auf die dortige Lokalisation der Zentralen Ausländerbehörde (ZAB) zurückgeführt werden.

Infektionsrisiko bei HIV-Infektionen

Angaben zum Infektionsrisiko liegen in Sachsen in ca. 77 % der gemeldeten HIV-Erstdiagnosen vor (Tabelle 5, Abbildung 14).

Im Zeitraum 2001-2016 gaben im Durchschnitt 59 % der HIV-Positiven aus Sachsen als Infektionsrisiko Sex mit Männern an (MSM = Männer, die Sex mit Männern haben). Der entsprechende Wert für Deutschland lag bei etwa 52 %. Durch heterosexuelle Kontakte (Hetero) wurden im oben genannten Zeitraum 14,1 % der HIV-Infektionen in Sachsen und deutschlandweit ca. 21 % der Fälle übertragen. Das dritthäufigste Infektionsrisiko für eine HIV-Infektion ist der intravenöse Drogengebrauch (IVDA) mit 3,1 % in Sachsen und deutschlandweit mit 4,2 % (Tabelle 5, Tabelle 6, Abbildung 14, Abbildung 15).

In Deutschland war während der letzten Jahre bis 2010 eine kontinuierliche Zunahme des Anteils von Männern, die Sex mit Männern haben, an den neu-diagnostizierten HIV-Infektionen zu verzeichnen. Im Berichtsjahr waren deutschlandweit ca. 50 % der HIV-Erstdiagnosen auf den Übertragungsweg MSM zurückzuführen. In Sachsen lag dieser Anteil 2016 mit 60,7 % im Mittel der letzten Jahre seit 2004 (ca. 61 %). In den Jahren 2001-2003 hatte er im Freistaat durchschnittlich 36 % betragen.

Im Vergleich zum Vorjahr zeigen 2016 die Zahlen der HIV-Erstdiagnosen, die einem Transmissionsweg durch heterosexuelle Kontakte zugeschrieben werden, in Sachsen eine leicht steigende Tendenz. HIV-Erstdiagnosen mit diesem Infektionsrisiko werden im Freistaat im Berichtsjahr mit 16,6 % (2015: 14,7 %) angegeben (Deutschland: 2016: 25,3 %, 2015: 26,0 %).

Eine Aufschlüsselung des Infektionsrisikos nach Stadträumen im Berichtsjahr zeigt die Abbildung 16. Für den Stadt-

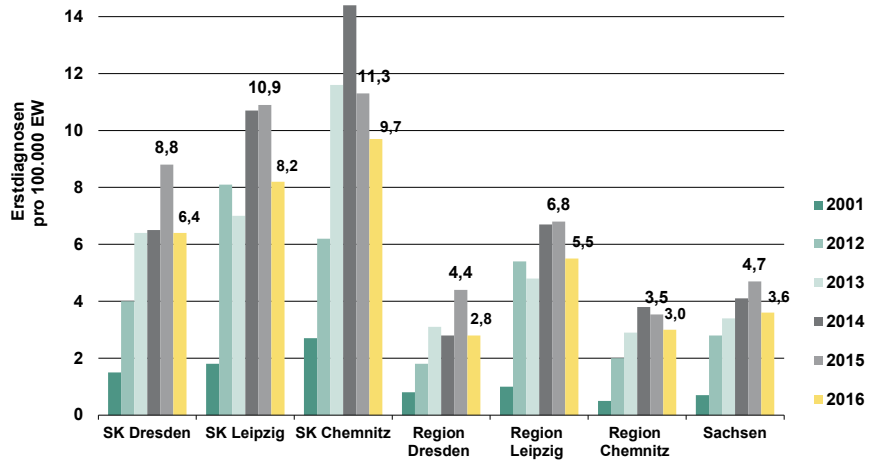


Abbildung 13: Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Stadträumen (SK) und Regionen, 2001 und 2012-2016

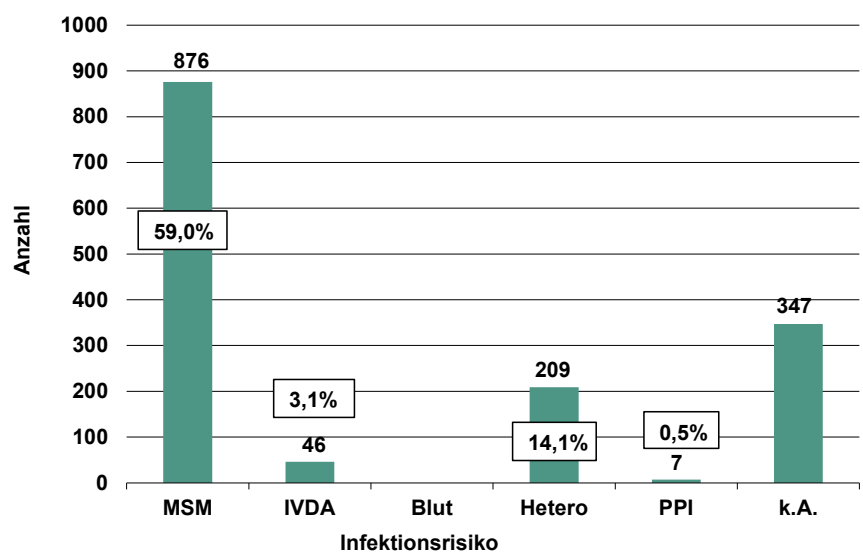


Abbildung 14: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Infektionsrisiko, 2001-2016

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

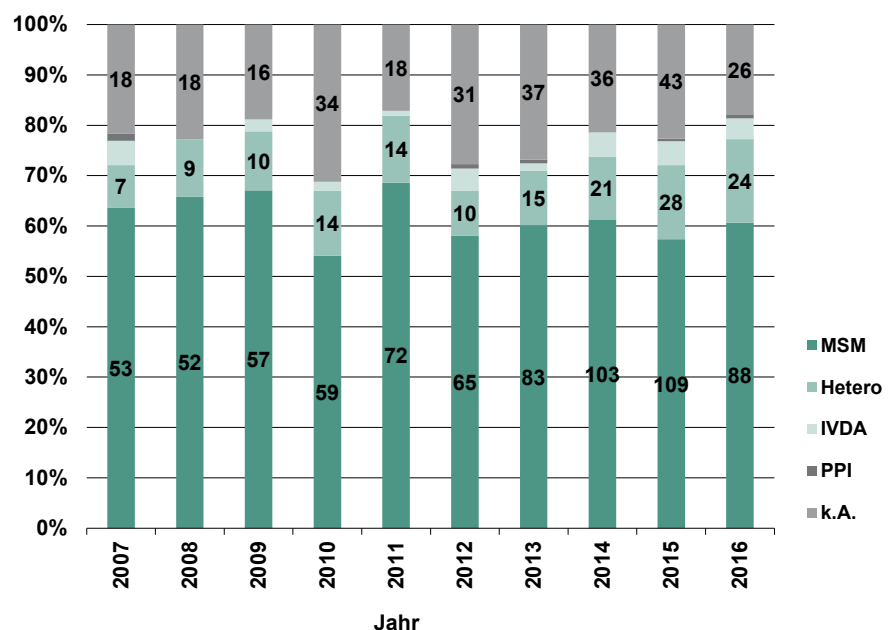


Abbildung 15: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Infektionsrisiko und Diagnosejahr, 2007-2016
 Legende s. Abbildung 14

raum Chemnitz und das „übrige Land“ ist 2016 bei den möglichen HIV-Übertragungswegen ein ähnliches Verteilungsmuster erkennbar. Bei allen Stadträumen dominierte der Anteil der Transmissionsgruppe MSM. In den Stadträumen Dresden und Leipzig lag das Infektionsrisiko MSM 2016 kongruent bei ca. 65 % (65,7 % bzw. 65,2 %). Für das „übrige Land“ wurde bezüglich MSM-Transmission in 2016 der nahezu gleiche Prozentsatz von 55,0 % wie für den Stadtraum Chemnitz (54,2 %) ermittelt.

Der heterosexuelle Übertragungsweg wurde im Berichtsjahr besonders häufig - in 25,7 % der Fälle - im Stadtraum Dresden angegeben. Der entsprechende Vorjahreswert lag bei 2 %. Im Stadtraum Chemnitz und auch im „übrigen Land“ lag der Anteil der durch heterosexuelle Kontakte übertragenen HIV-Infektionen bei durchschnittlich 17 %. Im Stadtraum Leipzig spielte der heterosexuelle Übertragungsweg 2016 eine vergleichsweise untergeordnete Rolle (8,7 %).

Bei Betrachtung der Infektionsrisiken für die Geschlechter in Sachsen zeigt sich, dass bei den Frauen im Zeitraum 2001-2016 die HIV-Infektionen am häufigsten (ca. 74 %) durch heterosexuelle Kontakte erworben wurden. Ca. 68 % der Männer gaben im oben genannten Zeitraum sexuelle Kontakte mit Männern (MSM) und nur 5,5 % der Fälle heterosexuelle Kontakte als Infektionsrisiko an (Tabelle 6, Abbildung 17). Das dritthäufigste Übertragungsrisiko für eine HIV-Infektion in Sachsen 2016 war der intravenöse Drogengebrauch (IVDA), was bei beiden Geschlechtern mit einer ähnlichen Häufigkeit beobachtet wurde (Frauen: 3,8 %, Männer: 2,9 %).

AIDS-Erkrankungen

Zum Zeitpunkt der Berichterstellung waren die aktuellen Daten des RKI über die mitgeteilten AIDS-Fälle des Jahres 2016 noch nicht veröffentlicht.

Aus dem Freistaat Sachsen wurden seit Erfassungsbeginn bis Ende 2015 insgesamt 186 AIDS-Fälle berichtet (Tabelle 10). Die Meldung der AIDS-Erkrankungen erfolgt durch die behandelnden Ärzte auf freiwilliger Basis. Es wird daher auch für Sachsen - von lokalen Ausnahmen abgesehen - von einer Untererfassung der AIDS-Fälle ausgegangen.

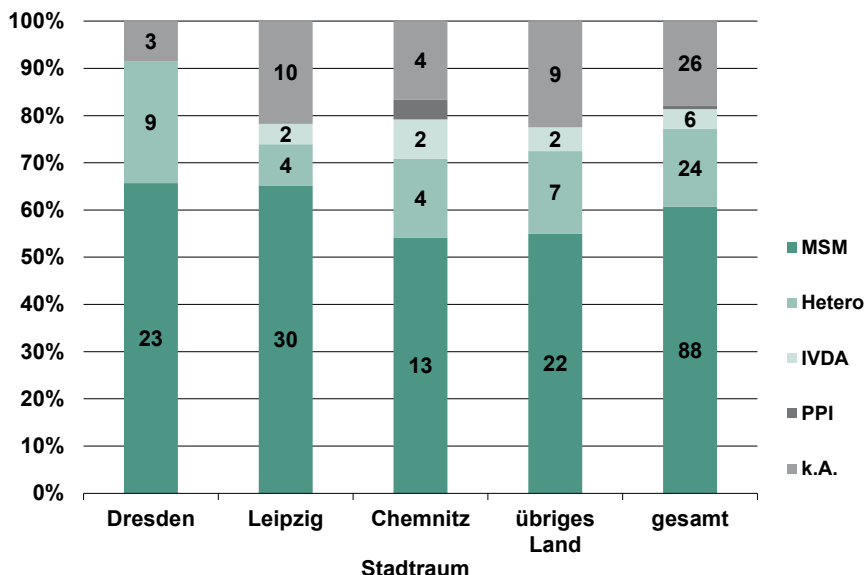


Abbildung 16: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Infektionsrisiko und Stadtraum, 2016
Legende siehe Abbildung 14

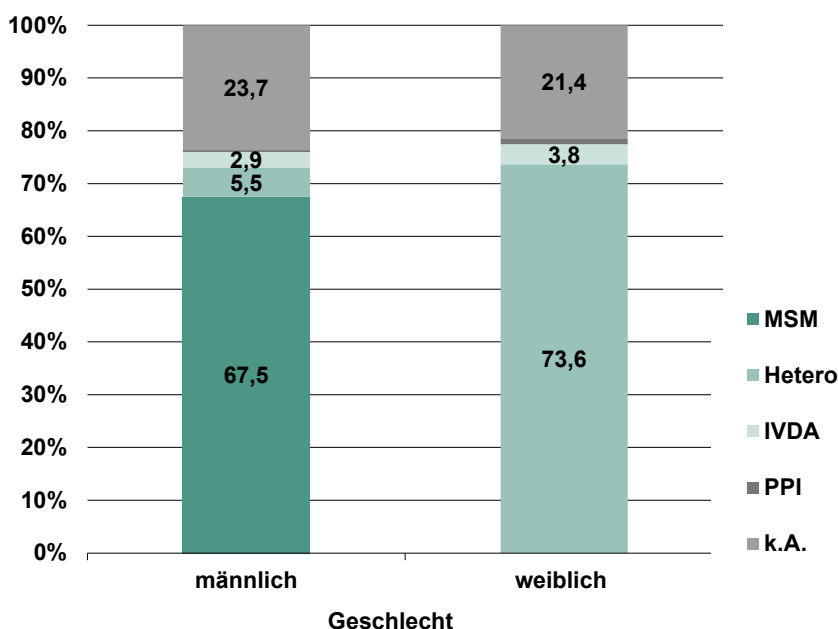


Abbildung 17: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Infektionsrisiko und Geschlecht, 2001-2016
Legende siehe Abbildung 14

Nach Schätzungen des RKI soll die Gesamtzahl der Todesfälle bei HIV-Infizierten in Sachsen seit Beginn der Epidemie bis Ende 2015 bei ca. 160 (150-170) liegen. Im Jahr 2015 sollen im Freistaat 5 (5-10) Menschen aufgrund ihrer AIDS-Erkrankung verstorben sein (Epidemiologische Kurzinformation des RKI: HIV/AIDS in Deutschland bzw. in Sachsen – Eckdaten der Schätzung, Stand: Ende 2015; <http://www.rki.de>).

Mit ca. 61 % lag im Berichtsjahr der Anteil der MSM an den neu diagnostizierten HIV-Infizierten im Mittel der letzten Jahre seit 2004.

Bearbeiter: Dr. med. Ingrid Ehrhard
DB Ursula Reif

LUA Dresden
LUA Dresden

Für Deutschland schätzt das RKI die Gesamtzahl der HIV-Positiven seit Beginn der Epidemie bis Ende 2015 auf etwa 84.700 (78.300-91.100), die Zahl der Todesfälle auf ca. 28.100 (27.000-29.200). Im Jahr 2015 sollen ca. 460 (440-480) Todesfälle bei HIV-Infizierten eingetreten sein (Epidemiologische Kurzinformation des RKI: HIV/AIDS in Deutschland – Eckdaten der Schätzung, Stand: Ende 2015; <http://www.rki.de>).

Anlagen: Tabelle 1 bis 10

Zusammenfassung

Mit 145 HIV-Neudiagnosen in 2016 im Freistaat Sachsen lag die Anzahl an HIV-Erstnachweisen ca. ein Viertel unter dem Vorjahreswert von 190, aber über der durchschnittlichen Anzahl der HIV-Erstnachweise der letzten sieben Jahre (138). Im Berichtsjahr ergab sich für Sachsen eine Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen von 3,6 pro 100.000 Einwohner (bundesdeutscher Durchschnitt 4,2). In den neuen Bundesländern lag die Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen 2016 bei 2,9 pro 100.000.

Bezogen auf den Zeitraum 2001-2016 waren durchschnittlich 87 % der HIV-positiv Getesteten männlichen und 12 % weiblichen Geschlechts.

Im Zeitraum 2001-2016 wurde in Sachsen die größte Anzahl der HIV-Erstdiagnosen insgesamt aus der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen (ca. 31 %) gemeldet. In dieser Altersgruppe wurden ebenso die meisten Neudiagnosen sowohl beim weiblichen als auch beim männlichen Geschlecht gestellt (ca. 28 % bzw. ca. 32 %). Im Jahr 2016 waren in Sachsen vergleichbar hohe altersspezifische Inzidenzen der Gesamt-HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 bei den Altersgruppen der 20- bis 24-Jährigen (8,3), der 25- bis 29-Jährigen (8,5) und der 30- bis 39-Jährigen (8,8) zu beobachten. Bei den männlichen HIV-Erstdiagnostizierten wurden 2016 für die drei Altersgruppen zwischen 20 bis 39 Jahren die höchsten altersspezifischen Inzidenzen von 13,3; 12,5 und 15,7 pro 100.000 beobachtet.

Durchschnittlich 34 % der Erstnachweise bei HIV-Infizierten seit 2001 stammten aus dem Stadtraum Leipzig. Im Berichtsjahr lag der prozentuale Anteil hier bei ca. 32 %, in den Stadträumen Chemnitz und Dresden bei 17 % bzw. 24 %.

Für die Region Leipzig wurde im Berichtsjahr eine über dem sächsischen Durchschnitt liegende Inzidenz der HIV-Neudiagnosen von 5,5 pro 100.000 Einwohner beobachtet (Sachsen: 3,6 pro 100.000). Bei den Regionen Chemnitz und Dresden lagen die Neudiagnosen-Inzidenzen unter dem sächsischen Mittelwert (3,0 bzw. 2,8 pro 100.000 Einwohner).

Für die Stadträume Chemnitz und Leipzig konnten 2016 nahezu übereinstimmende Inzidenzen von HIV-Erstdiagnosen gezeigt werden (9,7 bzw. 8,2 pro 100.000 Einwohner). Für den Stadtraum Dresden wurde im Berichtsjahr eine Inzidenz von 6,4 pro 100.000 Einwohner ermittelt.

**Tabelle 1: Ergebnisse der in der LUA Sachsen durchgeführten HIV-Antikörperteste im Jahr 2016
(bezogen auf positive Seren)**

	Chemnitz		Dresden		Leipzig		Gesamt	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
1. HIV-Antigen/ Antikörper-Screening-Untersuchungen insgesamt	1.465	100,00	3.060	100,00	2.765	100,00	7.290	100,00
davon Frauen	459	31,33	1.036	33,86	921	33,31	2.416	33,14
1.1 davon im Bestätigungstest positiv	14	0,96	33	1,08	27	0,98	74	1,02
davon Frauen	1	0,07	3	0,10	3	0,11	7	0,10
2. anonyme Untersuchungen insgesamt	728	49,69	2.879	94,08	2.118	76,60	5.725	78,53
2.1 davon im Bestätigungstest positiv	5	0,34	33	1,08	15	0,54	53	0,73
3. Differenzierung nach Einsendern								
3.1 Gesundheitsämter	1.265	86,35	2.904	94,90	2.651	95,88	6.820	93,55
3.2 Justizvollzugsanstalten/Polizei	182	12,42	143	4,67	112	4,05	437	5,99
3.3 Krankenhäuser	0	0,00	6	0,20	0,00	0,00	6	0,08
3.4 sonstige	18	1,23	7	0,23	2	0,07	27	0,37
4. Differenzierung nach Personengruppen								
4.1 Personen mit häufig wechselnden Partnern	28	1,91	146	4,77	8	0,29	182	2,50
4.2 intravenöse Drogenabhängige	0	0,00	2	0,07	1	0,04	3	0,04
4.3 Asylbewerber	49	3,34	3	0,10	3	0,11	55	0,75
4.4 Hämophile/nach Bluttransfusion/Dialyse	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
4.5 medizinisches Personal	2	0,14	1	0,03	0	0,00	3	0,04
4.6 ohne Angaben	1.386	94,61	2.908	95,03	2.753	99,57	7.047	96,67

Tabelle 2: In der LUA Sachsen durchgeführte HIV-Antikörperteste für Sächsische Justizvollzugsanstalten im Jahr 2016

	Anzahl der Untersuchungen	davon positiv im Bestätigungstest
Region Chemnitz	178	
davon: Chemnitz	51	
Zwickau	4	
Waldheim	123	
Region Dresden	92	
davon: Bautzen	22	
Dresden	18	
Görlitz	39	
Zeithain	13	
Region Leipzig	112	2
davon: Leipzig JV-Krankenhaus	58	2
Regis-Breitingen	19	
Torgau	35	
Gesamt	382	2

Tabelle 3: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Diagnosejahr und Geschlecht
(RKI SurvStat Stand: 01.05.17, bis Ende Februar 2017)

Jahr	männlich		Geschlecht weiblich		unbekannt		Gesamt	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
2001	22	68,8	9	28,1	1	3,1	32	100
2002	31	91,2	3	8,8	0	0	34	100
2003	14	58,3	9	37,5	1	4,2	24	100
2004	40	81,6	9	18,4	0	0	49	100
2005	57	83,8	11	16,2	0	0	68	100
2006	54	84,4	9	14,1	1	1,6	64	100
2007	77	92,8	5	6,0	1	1,2	83	100
2008	69	87,3	9	11,4	1	1,3	79	100
2009	75	88,2	10	11,8	0	0	85	100
2010	93	85,3	16	14,7	0	0	109	100
2011	95	90,5	10	9,5	0	0	105	100
2012	102	91,1	10	8,9	0	0	112	100
2013	127	92,0	11	8,0	0	0	138	100
2014	153	91,1	15	8,9	0	0	168	100
2015	162	85,3	28	14,7	0	0	190	100
2016	127	87,6	18	12,4	0	0	145	100
Gesamt	1.298	87,4	182	12,3	5	0,3	1.485	100

Tabelle 4: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Diagnosejahr und Region
(RKI SurvStat Stand: 01.05.17, bis Ende Februar 2017)

Jahr	Dresden		Leipzig		Chemnitz		Zwickau*		übriges Land		Gesamt	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2001	7	21,9	9	28,1	7	21,9	1	3,1	8	25,0	32	100
2002	12	35,3	10	29,4	2	5,9	1	2,9	9	26,5	34	100
2003	1	4,2	12	50,0	2	8,3	0	0	9	37,5	24	100
2004	12	24,5	23	46,9	3	6,1	2	4,1	9	18,4	49	100
2005	14	20,6	26	38,2	6	8,8	6	8,8	16	23,5	68	100
2006	18	28,1	18	28,1	7	10,9	2	3,1	19	29,7	64	100
2007	19	22,9	22	26,5	9	10,8	5	6,0	28	33,7	83	100
2008	21	26,6	31	39,2	3	3,8	-	-	24	30,4	79	100
2009	18	21,2	30	35,3	10	11,8	-	-	27	31,8	85	100
2010	28	25,7	44	40,4	6	5,5	-	-	31	28,4	109	100
2011	35	33,3	28	26,7	11	10,5	-	-	31	29,5	105	100
2012	21	18,7	42	37,5	15	13,4	-	-	34	30,4	112	100
2013	34	24,6	37	26,8	28	20,3	-	-	39	28,3	138	100
2014	35	20,8	58	34,5	35	20,8	-	-	40	23,8	168	100
2015	48	25,3	61	32,1	28	14,7	-	-	53	27,9	190	100
2016	35	24,1	46	31,7	24	16,6	-	-	40	27,6	145	100
Gesamt	358	24,1	497	33,5	196	13,2	-	-	434	29,2	1.485	100

*seit 2008 nicht mehr separat ausgewiesen im SurvStat

**Tabelle 5: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Diagnosejahr und Übertragungsweg
(RKI SurvStat Stand: 01.05.17, bis Ende Februar 2017)**

Jahr	Übertragungsweg												Gesamt	
	MSM		IVDA		Blut		Hetero		PPI		k.A.			
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2001	8	25,0	1	3,1	0	0	14	43,8	1	3,1	8	25,0	32	100
2002	15	44,1	1	2,9	0	0	6	17,6	0	0	12	35,3	34	100
2003	9	37,5	0	0	0	0	10	41,7	0	0	5	20,8	24	100
2004	31	63,3	2	4,1	0	0	7	14,3	1	2,0	8	16,3	49	100
2005	42	61,8	1	1,5	0	0	12	17,6	0	0	13	19,1	68	100
2006	30	46,9	2	3,1	0	0	8	12,5	0	0	24	37,5	64	100
2007	53	63,9	4	4,8	0	0	7	8,4	1	1,2	18	21,7	83	100
2008	52	65,8	0	0	0	0	9	11,4	0	0	18	22,8	79	100
2009	57	67,1	2	2,4	0	0	10	11,8	0	0	16	18,8	85	100
2010	59	54,1	2	1,8	0	0	14	12,8	0	0	34	31,2	109	100
2011	72	68,6	1	1,0	0	0	14	13,3	0	0	18	17,1	105	100
2012	65	58,0	5	4,5	0	0	10	8,9	1	0,9	31	27,7	112	100
2013	83	60,1	2	1,4	0	0	15	10,9	1	0,7	37	26,8	138	100
2014	103	61,3	8	4,8	0	0	21	12,5	0	0	36	21,4	168	100
2015	109	57,4	9	4,7	0	0	28	14,7	1	0,5	43	22,6	190	100
2016	88	60,7	6	4,1	0	0	24	16,6	1	0,7	26	17,9	145	100
Gesamt	876	59,0	46	3,1	0	0	209	14,1	7	0,5	347	23,4	1.485	100

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

**Tabelle 6: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Diagnosejahr, Geschlecht und Übertragungsweg
(RKI SurvStat Stand: 01.05.17, bis Ende Februar 2017)**

Jahr	Geschlecht	Infektionsrisiko						Gesamt
		MSM	IVDA	Blut	Hetero	PPI	k.A.	
2001	männlich	8	1	0	5	1	7	22
	weiblich	0	0	0	8	0	1	9
	unbekannt	0	0	0	1	0	0	1
2002	männlich	15	1	0	4	0	11	31
	weiblich	0	0	0	2	0	1	3
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2003	männlich	9	0	0	1	0	4	14
	weiblich	0	0	0	8	0	1	9
	unbekannt	0	0	0	1	0	0	1
2004	männlich	31	2	0	1	0	6	40
	weiblich	0	0	0	6	1	2	9
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2005	männlich	42	1	0	3	0	11	57
	weiblich	0	0	0	9	0	2	11
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2006	männlich	30	1	0	2	0	21	54
	weiblich	0	1	0	5	0	3	9
	unbekannt	0	0	0	1	0	0	1
2007	männlich	53	3	0	2	1	18	77
	weiblich	0	0	0	5	0	0	5
	unbekannt	0	1	0	0	0	0	1

Jahr	Geschlecht	Infektionsrisiko						Gesamt
		MSM	IVDA	Blut	Hetero	PPI	k.A.	
2008	männlich	52	0	0	5	0	12	69
	weiblich	0	0	0	4	0	5	9
	unbekannt	0	0	0	0	0	1	1
2009	männlich	57	2	0	3	0	13	75
	weiblich	0	0	0	7	0	3	10
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2010	männlich	59	2	0	2	0	30	93
	weiblich	0	0	0	12	0	4	16
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2011	männlich	72	1	0	4	0	18	95
	weiblich	0	0	0	10	0	0	10
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2012	männlich	65	3	0	5	1	28	102
	weiblich	0	2	0	5	0	3	10
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2013	männlich	83	2	0	9	0	33	127
	weiblich	0	0	0	6	1	4	11
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2014	männlich	103	8	0	9	0	33	153
	weiblich	0	0	0	12	0	3	15
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2015	männlich	109	6	0	9	1	37	162
	weiblich	0	3	0	19	0	6	28
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2016	männlich	88	5	0	8	1	25	127
	weiblich	0	1	0	16	0	1	18
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0
2001-2016	männlich	876	38	0	72	5	307	1.298
	weiblich	0	7	0	134	2	39	182
	unbekannt	0	1	0	3	0	1	5
Gesamt		876	46	0	209	7	347	1.485

Legende s. Tabelle 5

Tabelle 7: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Diagnosejahr, Geschlecht und Altersgruppe (RKI SurvStat Stand: 01.05.17, bis Ende Februar 2017)

Jahr	Geschlecht	Altersgruppe										Gesamt
		0-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-74	75-99	k.A.	
2001	männlich	1	2	2	7	5	2	2	1	0	0	22
	weiblich	0	0	3	1	4	0	0	0	0	1	9
	unbekannt	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2002	männlich	0	0	4	6	11	9	1	0	0	0	31
	weiblich	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	3
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	männlich	0	0	1	3	7	2	0	1	0	0	14
	weiblich	0	0	0	5	2	1	0	1	0	0	9
	unbekannt	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2004	männlich	1	1	6	8	10	8	5	0	0	1	40
	weiblich	1	0	2	2	2	1	1	0	0	0	9
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Jahr	Geschlecht	Altersgruppe										Gesamt
		0-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-74	75-99	k.A.	
2005	männlich	0	0	6	10	25	14	1	1	0	0	57
	weiblich	0	1	2	2	4	1	0	1	0	0	11
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	männlich	2	1	4	14	17	12	3	0	0	1	54
	weiblich	0	0	4	4	0	1	0	0	0	0	9
	unbekannt	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
2007	männlich	1	0	9	14	24	20	7	1	0	1	77
	weiblich	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	5
	unbekannt	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2008	männlich	0	1	7	12	26	17	3	3	0	0	69
	weiblich	0	0	1	2	2	3	1	0	0	0	9
	unbekannt	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2009	männlich	0	0	8	14	27	20	1	4	0	1	75
	weiblich	0	0	3	4	1	2	0	0	0	0	10
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	männlich	0	4	20	17	33	11	8	0	0	0	93
	weiblich	0	1	3	3	3	3	1	2	0	0	16
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	männlich	0	3	11	27	20	27	7	0	0	0	95
	weiblich	0	0	1	3	2	3	1	0	0	0	10
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	männlich	1	3	19	28	23	12	12	3	0	1	102
	weiblich	0	0	0	5	3	1	1	0	0	0	10
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	männlich	0	3	19	24	39	26	13	3	0	0	127
	weiblich	1	0	1	4	3	2	0	0	0	0	11
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	männlich	0	1	19	41	48	28	15	1	0	0	153
	weiblich	0	0	1	3	5	3	1	1	1	0	15
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	männlich	1	2	20	30	56	24	24	4	1	0	162
	weiblich	0	2	2	4	15	5	0	0	0	0	28
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	männlich	1	1	11	18	43	27	14	11	1	0	127
	weiblich	0	1	2	5	2	5	1	2	0	0	18
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001-2016	männlich	8	22	166	273	414	259	116	33	2	5	1.298
	weiblich	2	6	26	48	50	34	7	7	1	1	182
	unbekannt	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	5
Gesamt		10	28	192	322	466	295	123	40	3	6	1.485

Tabelle 8: Altersspezifische Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 in Sachsen nach Diagnosejahr und Geschlecht (RKI SurvStat Stand: 01.05.17, bis Ende Februar 2017)

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

Jahr	Geschlecht	Altersgruppe									Gesamt	
		0-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-74	75-99		k.A.
2001-2016	männlich	0,2	1,4	8,1	12,3	9,3	5,0	2,4	0,5	0,08		4,0
	weiblich	0,1	0,4	1,4	2,5	1,3	0,7	0,1	0,1	0,02		0,5
	Gesamt	0,1	0,9	4,9	7,7	5,6	3,0	1,3	0,3	0,04		2,2

Tabelle 9: Bestätigte HIV-Antikörperteste in der BRD und den NBL
(RKI SurvStat Stand: 01.05.17, bis Ende Februar 2017)

Bundesland	Anzahl der positiven HIV- Bestätigungsteste 01.01.2001-31.12.2016	Anzahl der positiven HIV- Bestätigungsteste 2016	Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner 2016
Brandenburg	705	69	2,8
Mecklenburg-Vorpommern	519	45	2,8
Sachsen	1.485	145	3,6
Sachsen-Anhalt	746	70	3,1
Thüringen	348	41	1,9
NBL gesamt	3.843	370	2,9
Deutschland	43.079	3.415	4,2

Tabelle 10: Berichtete AIDS-Fälle in Sachsen nach Diagnosejahr (Epidemiologisches Bulletin 38/2016, Stand: 01.03.16)

Jahr der Diagnose	Anzahl der berichteten AIDS-Fälle
<2006	95
2006	7
2007	9
2008	3
2009	4
2010	4
2011	13
2012	13
2013	12
2014	16
2015	10
Gesamt	186

Aktuelle Einschätzung zu Ambrosia-Pollenfunden an der Pollenmessstelle Chemnitz

1. Einleitung

Durch luftgetragene Pollen verursachte Allergien – hauptsächlich Heuschnupfen und Asthma sowie pollen-assoziierte Nahrungsmittelallergien – zählen aktuell in Deutschland allein wegen ihrer hohen und immer noch zunehmenden Prävalenzen unstrittig zu den bevölkerungsmedizinisch bedeutsamsten Erkrankungen. Insgesamt bilden die Pollen windbestäubter Pflanzen die wichtigste Gruppe von Allergenträgern in der Außenluft und der Heuschnupfen (allergische Rhinokonjunktivitis) repräsentiert den größten Anteil an der Gesamtprävalenz der Atemwegsallergien. Die Lebenszeitprävalenz allein für den Heuschnupfen liegt in Deutschland bei 15 Prozent (Deutsche Gesellschaft für Allergologie und Klinische Immunologie, 2014). Die adäquate medizinische Versorgung (Diagnostik und Therapie) großer Teile der Bevölkerung sowie das gesamte begleitende Management – von der epidemiologischen Dokumentation, Information und Öffentlichkeitsarbeit bis zur umweltbezogenen und klinischen Forschung – stellen für das Gesundheitssystem eine enorme Herausforderung dar. Daher besitzen sämtliche Maßnahmen, die der Entstehung und Entwicklung entsprechender allergischer Erkrankungen entgegenwirken (insbesondere alle Maßnahmen zur Primär- und Sekundärprävention), auch gesundheitspolitisch eine große Bedeutung.

2. Systematisches Pollenflug-Monitoring als bewährtes Instrument der gesundheitsbezogenen Umweltbeobachtung

Die systematische Beobachtung und Bewertung der Außenluftverhältnisse hinsichtlich der Belastung mit allergieauslösenden Pollen ist eine der nützlichsten Säulen für effektive primär- und sekundärpräventive Maßnahmen gegen Allergien. In den letzten 10 Jahren wurden von einem breiten Kreis klinischer, wissenschaftlicher, gesundheitspolitischer und gesundheitsbehördlicher Akteure zahlreiche Anstrengungen unternommen, um dem weiteren Vormarsch der Allergien dringend Einhalt zu gebieten und diese sogar zurückzudrängen. Eine handlungsleitende Funktion kam diesbezüglich dem vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) erstmals 2007 der Öffentlichkeit vorgestellten „Aktionsplan gegen Allergien“ zu, der die Senkung des Allergierisikos für Menschen in Deutschland in den Mittelpunkt seiner avisierten Aktivitäten rückte.

Konkret wurden in diesem Plan die folgenden 3 Punkte als die wichtigsten Ziele genannt (BMELV 2010):

- mehr Sicherheit und Lebensqualität für Allergikerinnen und Allergiker im Alltag,
- die Entstehung von Allergien möglichst durch Maßnahmen der Prävention zu mindern,
- frühzeitiges Erkennen neu auftommender Allergien durch ein verbessertes Monitoring.

Bezogen auf die Pollenallergien leistet das Pollenflug-Monitoring in allen drei genannten Punkten maßgebliche konkrete Beiträge:

- indem es regionalspezifisch über die jeweils aktuelle Pollenflugsituation informiert; eine Kenntnis, die die Pollenallergiker benötigen, um in dem betreffenden expositionsrelevanten Zeitfenster entsprechende Vermeidungsstrategien bzw. individuelle Schutzmaßnahmen optimal einrichten zu können (z. B. gezielte Planung bestimmter Tagesaktivitäten, spezielle Urlaubsplanungen als sekundärpräventive Maßnahmen);
- indem es das frühzeitige Erkennen von neu auftommenden luftgetragenen Allergenen überhaupt erst ermöglicht; insbesondere sind solide wissenschaftliche Kenntnisse über frühzeitige Interventionsmöglichkeiten zur Allergievermeidung auf eine sorgfältige Erfassung und Charakterisierung der zugrundeliegenden Expositionsbedingungen in quantitativer und qualitativer Hinsicht unbedingt angewiesen, wofür sich als treffendes Beispiel die hierzulande gerade stattfindende zunehmende Verbreitung einer ursprünglich aus Nordamerika stammenden hochallergenen Ambrosiaart (*Ambrosia artemisiifolia*) anführen lässt;
- indem es mit die Basis für ein kompetentes Krankheitsmanagement bildet (allergenspezifische Diagnose, Therapie und Karenzmaßnahmen); insbesondere bei der ursächlichen Abklärung von allergischen Beschwerden und hierauf gerichteten individuellen Therapiemaßnahmen müssen Arzt und Patient sehr eng zusammenarbeiten und aktuelle Informationen zum Pollenflug stellen ein wichtiges diagnostisches Bindeglied dieser Zusammenarbeit dar (unter anderem zur Untermauerung von Patientenbeobachtungen sowie zur Untermauerung der Relevanz allergologischer Tests); gleichwohl existieren hinreichende Erfahrungen zum therapieunterstützenden Nutzen bestimmter Karenzmaßnahmen und gezielter Verhaltensweisen zur Senkung der Pollenexposition.

Der grundsätzliche Nutzen des Pollenflugmonitorings besteht demnach zusammenfassend darin, dass mit vergleichsweise moderatem Aufwand (verglichen mit anderen flächendeckenden Systemen der Luftüberwachung) auf allen beeinflussbaren Ebenen der Allergie-Entstehung und -manifestation positiv, das heißt im Sinne einer Besserung von gesundheitsschützenden Bedingungen, Sicherheit und Lebensqualität eingewirkt werden kann. Durch gezielte Informationen zum Pollenflug kann einerseits Einfluss auf das Erkennen und die Vermeidung allergener Risiken genommen werden, andererseits kann bei einmal manifest gewordener Krankheit die Ausprägung der Beschwerden in optimaler Weise gezielt therapeutisch und verhaltensbedingt vermindert werden. Nach unserer Auffassung ist die Effektivität des Luftpollen-Informationssystems wegen der zugrundeliegenden unmittelbaren Expositions-Wirkungs-Beziehungen (Soforttyp-Allergie) und durch die unmittelbar mögliche Beeinflussung der gesundheitlichen Verhältnisse (z. B. direkte gezielte Einflussnahme auf Beschwerden) den anderen etablierten Überwachungssystemen für Luftschadstoffe überlegen.

3. Die Pollenmessstelle am LUA-Standort Chemnitz

In Umsetzung des gesetzlichen Auftrages zur Beobachtung der Auswirkungen von Umwelteinflüssen auf die Gesundheit (§ 1 SächsGDG vom 11.12.1991) ist die LUA Sachsen am bundesweit etablierten Pollenflugmonitoring beteiligt. Die zum Fachgebiet Umweltmedizin gehörende Pollenmessstelle am LUA-Standort Chemnitz ist Bestandteil eines überregionalen Netzwerkes von gegenwärtig 40 Pollenmessstellen, die über das gesamte Bundesgebiet verteilt sind und die von der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (PID) koordiniert werden. 1983 wurde durch den PID in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst (DWD) die systematische Luftpollenerfassung in Deutschland eingeführt. Durch die Anwendung einer einheitlichen Methode der Pollenerfassung mit der sogenannte „Burkard-Pollenfalle“ (siehe Abbildung 1) ist es möglich, für alle beteiligten Länder vergleichbare Ergebnisse zu erzielen und für die Pollenflugbewertung zu nutzen. Seit 1993 werden an der LUA-Messstelle Chemnitz mittels einer solchen „Falle“ fortlaufend und ganzjährig die Pollen der 8 wichtigsten allergieauslösenden Baum- und Pflanzenpollen (Gräser, Birke, Hasel, Erle, Esche, Roggen, Beifuß und Ambrosia) sowie weitere Luftpollenarten und Pilzsporen aus der Luft eingefangen und anschließend einer quantitativen und qualitativen lichtmikroskopischen Analyse im Labor unterzogen.

Die Pollenfalle steht in 4 m Höhe auf einem Nebengebäude der LUA am Rande eines parkähnlichen Geländes ca. 1.000 m entfernt vom Stadtzentrum Chemnitz. Die Stadt liegt im Erzgebirgsbecken umrahmt von Ausläufern des Erzgebirges im Süden und von den Höhen des Mittelsächsischen Berglandes im Norden auf etwa 300 Meter über Normalhöhennull. Das Klima ist eher kühl-gemäßigt mit einer jährlichen Durchschnittstemperatur von 7,9 °C (verglichen mit Freiburg im Breisgau 11,4 °C). Die vorherrschende Windrichtung ist während 38 % der Jahresstunden Südwest.

Der tageweise ausgewertete Luftpollengehalt (24-h-Mittelwert bezogen auf einen m³ Luft) wird kontinuierlich an den Polleninformationsdienst gemeldet, der in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst unter Berücksichtigung der jeweiligen meteorologischen und phänologischen Situation (Beobachtungen der Blühzeiten) entsprechende Informationen zur regionalen und überregionalen Pollen-Luftbelastung sowie den daraus resultierenden Gesundheitsrisiken bereitstellt. Diese Informationen werden außer von Allergikern und Ärzten auch



Abbildung 1: Burkard-Pollenfalle (Quelle LUA Chemnitz)

von Gesundheitsbehörden, Krankenkassen, wissenschaftlichen Institutionen, Kommunalverwaltungen, Klimatologen, Städte- und Landschaftsplanern, Land- und Forstwirtschaftlern genutzt. Obwohl die Blütezeiten der meisten Pflanzen schon sehr lange bekannt sind, haben erst diese modernen Messungen des regional und jahreszeitlich jeweils unterschiedlichen Pollenaufkommens zur Erstellung genauer Pollenflugkalender in Deutschland geführt.

Der Pollenflugkalender gibt Auskunft darüber, wann in den vier Regionen Deutschlands – in Norddeutschland, Westdeutschland, im mittel- und ostdeutschen Raum sowie in Süddeutschland – grundsätzlich mit Luftbelastungen der allergieauslösenden Baum- und Pflanzenpollen zu rechnen ist (erstreckt sich vom Beginn der Pollenflugzeit über die Hauptflugzeit bis zum Ende des Pollenfluges). In der Abbildung 2 ist der regionale Pollenflugkalender für den mittel- und ostdeutschen Raum dargestellt.

Der Kalender repräsentiert sozusagen die jeweilige „Pollenflug-saison“ und gibt Patienten, die ihr krankmachendes Allergen kennen, zunächst eine grobe Orientierung, wann in einer Vegetationsperiode mit relevantem Pollenflug und möglichen Beschwerden allgemein zu rechnen ist. Eine deutlich höhere zeitliche und räumliche Auflösung besitzen die jeweils tagesaktuellen und noch für 2 Tage vorausgerechneten **Pollenflugvorhersagen**. Hier wird vom Deutschen Wetterdienst mit spezifischen Modellen gemeinsam aus den Pollenflugdaten und den Daten der regionalen Wettervorhersage – sowie zusätzlich aus den Beobachtungsdaten zum regionalen Blühverhalten der betreffenden Pflanzen und Bäume – für derzeit 27 unterschiedliche Gebiete in Deutschland ein sogenannter **Pollenflug-Gefahrenindex** erstellt. Die Pollenmessstelle der LUA Chemnitz liefert die Pollen-daten für die Prognose in der Region „Mittelgebirge Sachsen“. Die Grundlage für den gesundheitlichen Gefahrenbezug bilden entsprechende Erfahrungswerte aus der klinischen Allergologie über Beschwerden auslösende Pollenkonzentrationen in der Luft. Damit wird dem Allergiker eine täglich aktualisierte regional-spezifische Information über die zu erwartende Belastung mit symptomrelevantem Pollenflug geboten. Die Zuverlässigkeit des Gefahrenindex hängt maßgeblich von der fachgerechten Differenzierung und richtigen Interpretation der Pollenkörner (Qualität der Pollenflugdaten) ab, eine Tätigkeit, die viel spezifisches Fachwissen sowie etliche Erfahrung erfordert und deshalb nicht im „Vorbeigehen“ erledigt werden kann. Die Protagonisten des Pollenfluginformationsdienstes und namhafte klinische

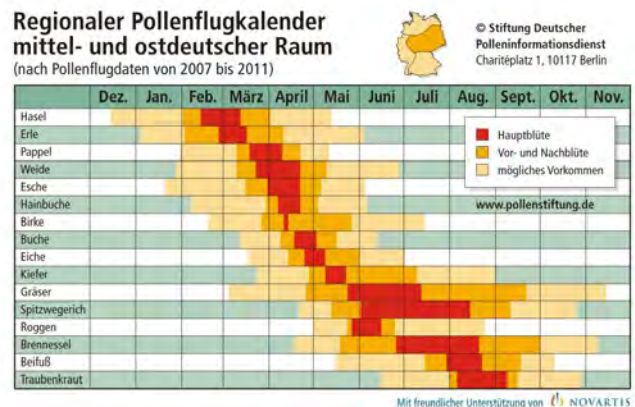


Abbildung 2: Pollenflugkalender (Quelle Polleninformationsdienst)

Allergologen befürworten deshalb seit Jahren eine vollständige Überführung der Pollenflugüberwachung in die Verantwortung der öffentlichen Hand (ähnlich wie die hoheitliche Überwachung von Luftschadstoffen).

4. Der Neophyt *Ambrosia artemisiifolia* steht unter besonderer Beobachtung

Als Neophyten werden neue, ursprünglich hier nicht heimische Pflanzenarten bezeichnet, die bei uns absichtlich oder versehentlich eingeschleppt wurden und in der Folge verwildert sind. Das Beifußblättrige Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia*) zählt hierzu zu diesen „neuen Pflanzen“, da sie von ihrer angestammten Heimat Nordamerika nach Europa eingeschleppt wurde. Seitdem hat sich diese Ambrosia-Art – regional zwar sehr unterschiedlich – aber dennoch immer weiter ausgebreitet. Die expansive Ausbreitung in Europa begann hauptsächlich vor ca. 30 Jahren, zunächst vor allem in den wärmeren europäischen Regionen (hauptsächlich in der ungarischen Tiefebene, in der Po-Ebene Norditalien, im Rhonetal Frankreich). Die Pflanze bevorzugt warme, helle und nicht zu trockene Standorte und wächst besonders gern auf Brachflächen. Der erste gesicherte Nachweis von *Ambrosia artemisiifolia* in Deutschland erfolgte 1860 auf einem Kartoffelacker bei Hamburg (BfN 2013). Inzwischen ist die Pflanze in allen Bundesländern nachweisbar und auf dem Vormarsch, allerdings noch nicht überall vollständig etabliert (oftmals nur unbeständig und in kleinen Beständen, vor allem an Straßenrändern und in sonnenwarmen Gebieten, BfN 2013). In einzelnen Bundesländern, in denen seit etlichen Jahren entsprechende Fundorte systematisch erfasst werden, weisen die Statistiken eindeutig auf eine Zunahme hin. Beispielsweise sind die Funde der großen Bestände mit ≥ 100 Pflanzen in Bayern, einem bislang eher weniger betroffenen Bundesland, von 20 großen Beständen im Jahr 2006 auf 235 Bestände im Jahr 2011 gestiegen. Einer Analyse der Freien Universität Berlin zufolge wurden im Jahr 2010 allein in Berlin 1.150 Fundorte gezählt, in Brandenburg waren es 443 sogenannte „große Bestände“. Allein die Tatsache einer Einführung und zunehmenden Etablierung von ursprünglich gebietsfremden Arten bedingt allerdings zunächst noch keine hinreichende Begründung für Gefährdungen und entsprechende Besorgnisse.

5. Warum steht *Ambrosia artemisiifolia* unter besonderer Beobachtung?

Ausschlaggebend dafür, wie der Etablierung einer gebietsfremden Pflanzenart begegnet werden muss, ist das von ihr ausgehende Gefährdungspotenzial für ein bestimmtes Schutzgut. Zum Spektrum möglicher Schädigungen durch Neophyten allgemein zählen neben nachteiligen Beeinflussungen ökosystemarer Prozesse (z. B. Verdrängung heimischer Arten, Destabilisierung von Bachufern) auch Einbußen bei der Produktion landwirtschaftlicher Produkte (z. B. in der Futtermittelproduktion durch Verunreinigungen), Destabilisierung von Bauten und schließlich Gefährdungen der Gesundheit. Im Falle der *Ambrosia artemisiifolia* ist entsprechend einer EU-Verordnung die Invasivität nach naturschutzfachlichen Kriterien (das heißt das Verdrängungspotenzial für einheimische Pflanzen) zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht das dominante Merkmal für die Charakterisierung des Neophyten als Problempflanze (EU-Verordnung Nr. 1143/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22.10.2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten). Die Beifußblättrige Ambrosie bekommt nach amtlicher natur-

schutzfachlicher Bewertung (BfN 2013) in Deutschland bisher lediglich den Invasivitätsstatus „potenziell invasive Art“.

Nach übereinstimmender Auffassung der Gesundheitsbehörden sowie der – insbesondere allergologisch tätigen – Ärzteschaft sind die von der Pflanze ausgehenden Gesundheitsrisiken als das bedeutsamste Kriterium dafür anzusehen, weshalb der fortschreitenden Etablierung dieses Neophyten gegenwärtig und zukünftig konsequent entgegengewirkt werden sollte. Es besteht die begründete Befürchtung, dass die in Deutschland ohnehin zahlenmäßig bereits an der Spitze der allergischen Atemwegserkrankungen stehenden Pollenallergien durch die zunehmende Ausbreitung der Pflanze nochmals einen deutlichen Schub erfahren könnten. Diese Besorgnis resultiert einerseits aus Erfahrungen anderer Staaten und Regionen, in denen sich diese Ambrosia-Art bereits in größeren Beständen fest etabliert hat (egal ob als Neophyt oder als einheimische Pflanze). Dort haben sich die Ambrosiapollen bereits zu einer der bedeutendsten Quellen für verschiedene allergische Erkrankungen entwickelt (hauptsächlich für den sogenannten „Ambrosia-Heuschnupfen“ sowie für das allergische „Ambrosia-Asthma“).

Dies belegen unstrittig zahlreiche konsistente Studienergebnisse, die in verschiedenen Ländern mit heimisch gewordener *Ambrosia artemisiifolia* erhoben wurden. Beispielsweise rangieren in mehreren Gebieten der USA und Kanada die Ambrosiapollen als Auslöser für die genannten beiden Erkrankungen an zweiter Stelle (nach Gräserpollen). In den USA sind etwa 26 % der Bevölkerung gegen Ambrosiapollen sensibilisiert (unter dortigen Allergikern deutlich mehr). Auch die Sensibilisierungsraten in einigen europäischen Gebieten (z. B. in Ungarn, Region Oberitalienische Poebene) mit bereits langen und fest etablierten Beständen heben sich deutlich von den Sensibilisierungsprävalenzen in Ländern bzw. Regionen mit unsteter Verbreitung der Pflanze ab. Zu Bedenken gibt außerdem ein in verschiedenen europäischen Regionen festgestellter zunehmender Trend zur Sensibilisierung (z. B. in Österreich, in Baden Württemberg). Der Anteil an klinisch relevanten Erkrankungen bei vorliegender Ambrosia-Sensibilisierung ist zwar nach Aussagen einer der umfangreichsten Studien (14 europäische Länder, 3.034 Patienten mit vermuteter Inhalationsallergie, sogenannte GALEN-Studie) zur europaweiten Verteilung von derartigen allergenspezifischen Erkrankungs-raten mit 64,6 % nicht so hoch wie z. B. bei der Birke oder bei den Gräsern (90,7 % bzw. 90,0 %), dennoch ist er beachtlich. Der epidemiologische Zusammenhang zwischen ausgeprägten Ambrosiavorkommen/Pollenbelastungen einerseits, und hohen Ambrosiasensibilisierungs- bzw. -erkrankungsraten andererseits, gilt aufgrund der konsistenten Studienlage als belegt. In der deutschen Allgemeinbevölkerung liegen die Sensibilisierungsraten nach einer Erhebung des RKI (sogenannten DEGS 1-Studie 2013) von 7.025 18- bis 79-jährigen Erwachsenen bei 8,2 % (getestet gegen die Beifußblättrige Ambrosie W1). Unter Patienten mit Allergieverdacht betrug der Sensibilisierungsanteil in einer großen Studie bereits 14,4 % (Burbach et al. 2009, getestet gegen Major- und Minorallergene von *Ambrosia artemisiifolia*). Dies ist zwar im Vergleich zu den hiesigen Hauptallergie-Auslösern noch als moderat zu bezeichnen (z. B. betrug in derselben Studie die Sensibilisierungsraten gegen die Birkenpollen 37 %), jedoch muss diese Zahl in Relation zu dem gegenwärtig noch niedrigen durchschnittlichen Anteil von Ambrosiapollen in der Luft (< 1 % des Gesamtpollenaufkommens vs. 49,6 % bei den Birkenpollen) interpretiert werden. Regional können allerdings

deutliche Unterschiede zutage treten. Überdies ist das sogenannte „lag-time“-Phänomen zu berücksichtigen. Es bezeichnet die Zeitspanne von ca. 10–15 Jahren zwischen der Exposition gegenüber einer „neuen“ Pollenart und der Entwicklung von bevölkerungsmedizinisch bedeutsamen Allergieraten.

Die Risikocharakterisierung eines Allergens kann grundsätzlich aus **medizinischer Sicht** (z. B. über die Parameter Häufigkeit der Sensibilisierung, Häufigkeit der Erkrankung sowie über den Schweregrad und die Progredienz der Erkrankung) oder aus **allergenbezogener/expositionsbezogener Sicht** erfolgen (Art und Beschaffenheit des Allergieauslösers). Je höher der Anteil an Personen, die in einer untersuchten Bevölkerungsgruppe spezifische Sensibilisierungen gegen bestimmte Pflanzenpollen aufweisen (**Sensibilisierungsanteil in einer Bevölkerungsstichprobe**), und je höher der Anteil an Erkrankungen, die einer spezifischen Sensibilisierung gegen bestimmte Pflanzenpollen zugeordnet werden können (**Erkrankungsanteil an spezifisch Sensibilisierten**), umso höher ist das von einer Pflanzenart ausgehende Allergierisiko. Für beide genannten Risikodeterminanten muss bei der *Ambrosia artemisiifolia* - basierend auf der gegenwärtigen Daten- und Beobachtungslage - von sehr erheblichen, bis an die Spitze reichenden Gesundheitsrisiken ausgegangen werden (verglichen mit anderen Pollenarten).

Auch bestimmte **Eigenschaften der Pflanze und ihrer allergentragenden Pollen** selbst lassen bei weiterhin zunehmender Etablierung des Neophyten eine deutliche Aggravation des Allergiegesehens sowohl auf der bevölkerungsmedizinischen Ebene als auch auf der individualmedizinischen Ebene erwarten:

- Die Hauptblütezeit dieser Ambrosie ist im mittel- und ostdeutschen Raum relativ spät von Anfang August bis Anfang September. Die Hauptblütezeit der meisten anderen potenten allergieauslösenden Pflanzen- bzw. Baumarten ist dann bereits vorüber (Ausnahme: einheimischer Beifuß), weshalb sich für mehrfach sensibilisierte Ambrosia-Allergiker die „Beschwerdesaison“ verlängern kann. Einige artverwandten und ebenfalls stark allergenen einheimischen Beifußkräuter blühen etwa zur gleichen Zeit. Daher kann es zu Überlagerungen der Pollenexposition mit Ausbildung von entsprechenden Kreuzreaktionen kommen (sogenannte „Beifuß-Ambrosia-Problemkomplex“). Koinzidente Mehrfachsensibilisierungen gegen weitere Allergene von anderen Beifußarten (teilweise auch gegen andere Korbblüter) sind deshalb eher die Regel und es ist eine gegenseitige Beeinflussung, mit möglicherweise synergistischen Auswirkungen auf das Allergiegesehen, nicht auszuschließen (erhöhtes Risiko für Kreuzallergien).
- Unter optimalen Standortbedingungen können gut entwickelte Pflanzen (bis 2 m Höhe) offenbar eine große Zahl von Pollenkörnern (bis zu 1 Milliarde pro Pflanze) freisetzen. Da die Stärke einer emittierenden Quelle allgemein als eine maßgebliche Determinante mit für die Luftbelastung im Immissionsfeld gilt, muss diese hohe Ergiebigkeit der Pollenproduktion plausiblerweise als ein begünstigender Faktor für die Allergenexposition bzw. letztlich auch für das Allergierisiko mit angesehen werden. Selbstverständlich wird die Verbreitung der Pollen im Immissionsfeld durch zahlreiche meteorologische, orografische und lokale Einflussfaktoren zusätzlich überlagert.

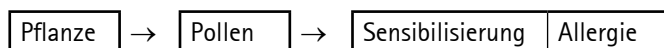
■ Die Pollen der *Ambrosia artemisiifolia* sind mit einem Durchmesser von ca. 20 Mikrometer vergleichsweise klein (verglichen mit anderen Pollenarten mit Durchmessern bis 100 µm). Wegen dieser geringen Größe sind sie gut flugfähig und besitzen eine hohe Ferntransportrelevanz, die Flugstrecken betragen nachweislich bis zu mehreren 100 Kilometern. Auch diese Eigenschaft erhöht das Expositionsrisiko, unter Umständen sogar in Gebieten, die selbst noch gar nicht oder nur sehr lokal von der Einbürgerung des Neophyten betroffen sind. Die physische Präsenz der Pflanze im näheren Umfeld wäre somit nicht unbedingt eine zwingende Voraussetzung, um in Kontakt mit Pollenallergenen zu kommen und entsprechenden Risiken ausgesetzt zu sein. Selbstverständlich können auch bei Reisen in Länder mit hohem Pollenvorkommen entsprechende Kontakte stattfinden. Die relativ kleinen Ambrosiapollen sind darüber hinaus besser atembar als die meist größeren anderen Pollenarten, wenngleich alle über 10 Mikrometer großen Partikel in der obersten Etage der Atemwege (Nase, Rachen) abgeschieden werden. Entscheidend für das Allergierisiko sind allerdings letztlich die aus den Pollen freigesetzten Allergene, die meist viel kleiner sind und somit auch in darunterliegende Atemwegsbereiche gelangen können (analog wie Feinstaub). Die Zahl der Pollen erfüllt daher die Funktion eines „Surrogats“ für die tatsächliche Allergenkonzentration, die auf die Schleimhaut trifft. Aktuelle Untersuchungen zum Allergengehalt in einer Ambrosia-Poldeuten darauf hin, dass diese Pollen tatsächlich deutlich mehr Hauptallergene enthalten könnten, als beispielsweise Baum- und Gräserpollen (Bergmann 2013).

- Die Inhaltsstoffe der Ambrosiapollen besitzen offensichtlich eine hohe biologische Aktivität, die bei Kontakt mit Schleimhautoberflächen von genetisch prädisponierten Personen - offenbar wirksamer als bei anderen Pollenarten - in immunologisch-entzündliche Prozesse münden. Dafür sprechen sowohl epidemiologische und experimentell gewonnene Daten als auch der bisherige Erfahrungsstand aus dem Bereich der klinischen Allergologie. Beispielsweise ist es gelungen, in nasalen Provokationen bei Erwachsenen mit „Ambrosia-Heuschnupfen“ außerhalb der Pollensaison mit nur 10 Ambrosiapollen plötzliche nasale Symptome auszulösen. Diese niedrige Konzentration hat sich inzwischen als klinisch relevanter „Erfahrungswert“ etabliert. Der PID stuft daher eine Intensität ab 11 Ambrosiapollen pro m³ Luft für die Erstellung des Pollenflug-Gefahrenindex als „hohe Belastung“ ein (zum Vergleich: bei Haselpollen wird eine Konzentration von mehr als 100 Pollen pro m³ als hohe Belastung bezeichnet). In der Literatur finden sich außerdem Hinweise, wonach 5 Pollen pro m³ Luft ausreichen sollen, um eine Sensibilisierung gegen diese Pollenart hervorzurufen. Als Sensibilisierung wird in der Allergologie eine vorgeschaltete Immunreaktion des allergenexponierten Organismus bezeichnet (im Sinne einer Allergievorstufe), aus der sich später einmal eine Allergie-Erkrankung entwickeln kann.
- Es gibt weitere Beobachtungen, die vermuten lassen, dass die Inhaltsstoffe der Ambrosiapollen, verglichen mit anderen Pollenarten, besondere Aktivitäten entfalten können. Dazu zählt unter anderem die Feststellung von vergleichsweise hohen spezifischen Asthmaprävalenzen vor allem in Ländern mit gut etablierten Pflanzenbeständen, was ein erhöhtes Risiko für den gefürchteten „Etagenwechsel“ nahelegt. Nach

Dahl bergen die Ambrosiapollen für asthmatische Beschwerden, verglichen mit anderen Pollenarten, ein 2-fach höheres Potenzial (Dahl 1999). Weitere Beobachtungen, wonach verstärkt auch noch höhere Altersgruppen oder sogar Hunde von einer Ambrosia-Allergie betroffen sein können, zählen ebenso zu den Besonderheiten. Es müssen nicht zwangsläufig besonders starke Allergene für diese festgestellten Wirkungsbesonderheiten verantwortlich sein (Bergmann 2013). Pollen sind nicht ein bloßer Allergenträger. Sie beinhalten eine Vielzahl von immunmodulatorisch und proinflammatorisch wirkenden Substanzen, die in der Summe (das heißt bezogen auf den gesamten Pollenextrakt) eine deutlich höhere biologische Reaktivität bewirken können, als jeder Bestandteil für sich (Es wurden zahlreiche Inhaltsstoffe molekularbiologisch bereits identifiziert, darunter mehrere Allergene, Lipide, Enzyme, Nukleoside.). Wahrscheinlich sind für die genannten Besonderheiten und für die damit verbundenen problematischen Entwicklungen eine ungünstige Kombination solcher Polleninhaltsstoffe sowie mehrere sich begünstigende Faktoren in der Mensch-Pflanzen-Interaktion verantwortlich (einschließlich anthropogene Zusatzfaktoren wie z. B. der Klimawandel).

6. Die Expositions-Wirkungskette

Voraussetzung für die zuverlässige Abschätzung eines umweltbezogenen Krankheitsrisikos ist die Kenntnis der bestehenden oder zu erwartenden Exposition. Im Hinblick auf die Pollenallergie muss dazu die Qualität und Quantität des Allergens bzw. Allergenträgers (der Pollen) bekannt sein bzw. gemessen werden. Die Pollenbelastung in der Luft ist wiederum von der Anwesenheit einer pollenfreisetzenden Quelle – der Pflanze – abhängig, die ergebnisreich genug sein muss, um über der allergieauslösenden Schwelle liegende Pollenmengen zu emittieren. Die Expositions-Wirkungskette für den Endpunkt „Pollenallergie“ besteht daher grundsätzlich aus 3 Elementen – der pollenemittierenden Pflanze, dem Pollengehalt in der (Atem)Luft und der aktiven Pollenallergie als Wirkungsendpunkt (einschließlich der vorgeschalteten Sensibilisierung). Jedes dieser Glieder unterliegt im Mikro- und Mesobereich wiederum einer großen Zahl von zeitlich und örtlich variablen Einflussfaktoren und individuellen Gegebenheiten, die nicht alle dargestellt werden können. Die folgende Darstellung zeigt hiervon nur die wichtigsten Determinanten.



Im folgenden Abschnitt soll, bezogen auf *Ambrosia artemisiifolia*, die konkrete aktuelle Situation dieser 3 Elemente in dem der Chemnitzer Pollenmessstelle zugeordneten Gebiet erläutert werden.

7. Wie ist die aktuelle Situation hinsichtlich *Ambrosia artemisiifolia* im Umfeld der Pollenmessstelle Chemnitz einzuschätzen?

Die Pflanze

Die Zahl und Größe der Pflanzenbestände in einer Region ist nur eine grobe Determinante für das Allergierisiko der dort lebenden Bevölkerung. Zwar werden in Gebieten mit größerem bzw. gut etabliertem Pflanzenvorkommen meist deutlich höhere Pollenkonzentrationen und auch Allergie- bzw. Sensibilisierungsraten festgestellt als in Gebieten mit nur vereinzelt Pflanzenfunden. Allerdings reichen für die Ausbildung einer Ambrosia-Allergie

(Sensibilisierung und Symptome) offenbar sehr geringe Pollenkonzentrationen (bereits > 10 Pollen/m³ gelten als „hohe Belastung“), die gegebenenfalls aus Einträgen der umgebenden Regionen via Ferntransport stammen können. Dies bedeutet, dass das Auftreten von allergologisch bedeutsamen Luftpollenbelastungen nicht unbedingt an die Existenz regional ausgeprägter Bestände gebunden ist, sondern dass stets auch die Situation in den angrenzenden Regionen bzw. Ländern berücksichtigt werden muss (einschließlich die zahlreichen das Immissionsfeld beeinflussenden meteorologischen und orographischen Bedingungen wie unter anderem Lage zur Hauptwindrichtung, Geländebeschaffenheit und so weiter).

Im Umfeld der Pollenmessstelle Chemnitz befinden sich nach aktueller Einschätzung keine beständigen und größeren Ambrosia-Vorkommen. Dafür sprechen sowohl die vorliegenden Daten der Sächsischen Ambrosia-Meldestelle als auch die geographische Lage des der Chemnitzer Pollenmessstelle zugeordneten Gebietes (Mittelgebirge Sachsen und Mittelgebirgsvorland). Zum Zwecke der genaueren Erfassung der bisherigen und zukünftigen Ausbreitung des Neophyten im Freistaat Sachsen wurde ab 2014 eine Meldestelle mit Verwendung eines einheitlichen Erfassungsbogens im Sächsischen Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz eingerichtet. Der über Internet für jedermann zugängliche Erfassungsbogen (<https://www.gesunde.sachsen.de/ambrosia.html>) bietet Behörden aber auch Bürgern, Landwirten und so weiter die Möglichkeit, entsprechende Fundorte und wichtige Begleitinformationen (z. B. Standortart und Standortnutzung, Größe der Bestände) an eine zentrale Stelle zu melden. Außerdem werden in Sachsen noch vom Landwirtschaftsressort (Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) entsprechende Fundorte in landwirtschaftlichen Kulturen registriert. Eine systematische bzw. gezielte Suche und Erfassung von Ambrosia-Standorten erfolgt in Sachsen jedoch nicht.

Größere etablierte Pflanzenbestände sind bislang seit der Existenz der Meldestelle 2014 weder aus dem Nahfeld der Chemnitzer Pollenfälle (Chemnitzer Stadtgebiet) noch aus den angrenzenden Kreisgebieten gemeldet worden. Nach den bislang eingegangenen Meldedaten ist das Vorkommen der *Ambrosia artemisiifolia* im Chemnitzer Mittelgebirgsvorland und der angrenzenden Mittelgebirgsregion insgesamt noch unregelmäßig und von geringem Ausmaß. Gemeldet wurden bislang lediglich wenige Einzelfunde (oft von Gärtnern oder Spaziergängern) an meist unbeständigen Standorten, an denen die Pflanze wohl noch keine selbsterhaltenden Populationen aufbauen konnte (sogenannte „unetablierte“ Standorte). Nach Information der örtlichen Naturschutzbehörde zählen zu diesen Standorten bevorzugt Vogelfutterstellen und Sonnenblumenpflückfelder. Da an den anderen Vorzugsstandorten der Pflanze (z. B. an Straßenrändern, Bahndämmen, Schutthalde oder ähnlichem) nicht gezielt nach Vorkommen gesucht wird, ist von einer höheren Dunkelziffer auszugehen. Eine beständige Etablierung der Pflanze in Form größerer Vorkommen bzw. eine exponentielle Ausbreitung gilt dennoch im Chemnitzer Mittelgebirgsvorraum und in den angrenzenden Mittelgebirgen aufgrund der klimatischen Verhältnisse gegenwärtig (noch) nicht als sehr wahrscheinlich. Eine Standortanalyse in Bayern hatte ergeben, dass in dortigen Regionen mit einer durchschnittlichen Jahresmitteltemperatur < 8,1 °C bislang noch keine großen Ambrosiabestände gefunden wurden. Die Chemnitzer Region bietet der Pflanze aufgrund der Höhenlage und ihres kühlgemäßigten Klimas (Chemnitz liegt

bereits knapp 300 m über NHN) mit einer bekanntermaßen gegenüber dem Flachland in Sachsen verkürzten Vegetationsperiode gegenwärtig noch keine optimalen Bedingungen (die jährliche Durchschnittstemperatur in Chemnitz beträgt 7,9 °C). Ob und gegebenenfalls wann und wie schnell sich das im Zuge der auch hier zu erwartenden Klimaveränderungen möglicherweise ändert, lässt sich derzeit schwierig beurteilen. Eine zunehmende Verbreitung ist aber vor diesem Hintergrund auch hier zukünftig nicht auszuschließen. Dies legen entsprechende Entwicklungen in anderen Montan- und Submontanregionen Deutschlands und in angrenzenden Ländern nahe.

Von den Nachbarregionen außerhalb Sachsens ist die unmittelbar an Sachsen angrenzende Region der brandenburgischen Niederlausitz – speziell ein Gebiet westlich und südwestlich von Cottbus mit den Kommunen Vetschau, Drebkau und Calau – zu nennen, in welchem sich die Pflanze besonders gut etabliert hat. Diese Region (große Teile zählen zur Bergbaufolgelandschaft) gehört zu den deutschlandweit am stärksten mit Ambrosia bewachsenen Landesteilen. Ein massenhaftes Vorkommen stellt die ansässigen Kommunen dort vor erhebliche Probleme. Das Gebiet liegt nur ca. 127 km Luftlinie von Chemnitz entfernt, günstigerweise sind hier Winde aus Richtung Nordost jedoch relativ selten (nur 12 % der Jahresstunden NO-Winde). Auch im Osten und Nordosten von Sachsen wird die Pflanze bereits häufiger gefunden als im Raum Chemnitz und im Erzgebirgskreis. In der aktuellen geobotanischen Fachliteratur sind derzeit in Sachsen nur das Elbtal und die Oberlausitz als Gebiete mit vereinzelt „eingebürgerten“ Ambrosiavorkommen ausgewiesen (Quelle: Gutte, Hardtke, Schmidt, Flora von Sachsen, Weissdorn-Verlag 2013). Allerdings handelt es sich auch hier eher noch um lokale bzw. zerstreute Vorkommen und nicht um ausgedehnte Massenbestände. Auch im angrenzenden Nordwestsachsen ist die Situation derzeit insgesamt noch als unbeständig zu charakterisieren. Weitere Regionen mit dokumentierten ausgedehnten und etablierten Beständen liegen mehrere hundert Kilometer von Chemnitz entfernt und können den Pollenflug hier höchstens noch via Ferntransport unter ganz speziellen meteorologischen Bedingungen – begrenzt auf bestimmte kürzere Zeitfenster – beeinflussen.

Die Pollen

Die Exposition gegenüber Ambrosiapollen (hauptsächlich via Atmung) ist die Voraussetzung, damit sich entsprechende Sensibilisierungen (Allergievorstufen) und allergische Erkrankungen wie der „Ambrosia-Heuschnupfen“ und das „Ambrosia-Asthma“ bei genetisch suszeptiblen Personen entwickeln können. Die jeweils aktuelle Luftpollenzahl wird in der klinischen Allergologie als ein wichtiger Risikoprädiktor (unter anderem als Surrogat für die Intensität der Allergie-Exposition) angesehen. Bei Vorliegen kohärenter klinischer Befunde wird der Pollengehalt der Luft zur Untermauerung der Diagnose einer Ambrosia-Allergie mit genutzt.

In der Routineüberwachung gilt die Zahl der Pollen (n pro m³ Luft) gegenwärtig als der am besten etablierte Indikator für die Allergenlast in der Luft. Für eine noch genauere Expositionsbewertung müssten die betreffenden Inhalationsallergene (z. B. Konzentration, Dauer) direkt quantifiziert werden können. Entsprechend praxisausgereifte Methoden zur Routinemessung von Ambrosia-Allergenen stehen allerdings (noch) nicht zur Verfügung.

Stellvertretend für die tatsächliche Allergenexposition erfolgt deshalb die Zählung der Pollen, um den Expositionsgrad gegenüber diesen Umweltallergenen angenähert zu bestimmen. Der Deutsche Wetterdienst hat in Zusammenarbeit mit dem PID eine Einstufung der Belastungsintensitäten anhand der in der Luft gemessenen Pollenkonzentration vorgenommen. Dabei wurde als Bewertungsgrundlage die Anzahl der Ambrosiapollen als 24-Stundenmittelwert pro m³ Luft festgelegt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Einstufung der Luftbelastungsintensität mit Ambrosiapollen (DWD, Stand 01.06.2012)

Anzahl Pollen als Tagesmittelwert pro m³ Luft

Pollenart	keine Belastung	geringe Belastung	mittlere Belastung	hohe Belastung
Ambrosia	0	1 - 5	6 - 10	über 10

Es ist dabei immer zu berücksichtigen, dass die meisten Pollenspezies derselben Pflanzenart in ihrer Allergenfreisetzung bereits natürlicherweise einer gewissen Variabilität unterliegen, weshalb die bisherigen Intensitätsbewertungen eher als klinische Erfahrungswerte und nicht als wissenschaftliche abgeleitete Schwellen für das zwangsläufige Auftreten von Gesundheitsstörungen verstanden werden dürfen. Ein weiterer Grund für die eingeschränkte Möglichkeit, entsprechende Allergierisiken standortspezifisch exakt zu beurteilen, ist die individuell stark variierende Reaktionsbereitschaft (fachsprachlich: Disposition) des Menschen für allergische Erkrankungen. Unter Umständen dauert es Jahre oder sogar Jahrzehnte bis allergisch veranlagte und exponierte Personen erkranken oder es bleibt sogar lebenslang bei einer „klinisch stummen“ Sensibilisierung. Die physiologischen Grundlagen für die Risikobeurteilung bei Allergien sind nicht vergleichbar mit den klassischen Dosis-Wirkungs-Beziehungen in der Toxikologie. Der nachfolgenden Betrachtung der Pollenkonzentration an einer Messstation sollten diese allgemeinen Aspekte zum besseren Verständnis vorangestellt werden.

Seit 2006 wird von uns systematisch und gezielt nach dem Vorkommen von Ambrosiapollen in Chemnitz gefahndet. Ambrosiapollen in der Luft wurden hier – verglichen mit anderen Messstationen – relativ spät, nämlich erstmalig an 2 Tagen im Jahr 2012 detektiert. Seitdem gibt es zwar jährlich wiederkehrende Funde, allerdings auf einem insgesamt niedrigen Niveau und ohne erkennbaren Trend. Lediglich 0,2 % des gesamten Pollenaufkommens von den acht wichtigsten allergierelevanten Pollenarten (Birke, Gräser, Erle, Esche, Hasel, Beifuß, Roggen, Ambrosia) lassen sich in Chemnitz bisher der Ambrosia zuordnen (verglichen mit 63 % bei den Birkenpollen). Entsprechend niedrig sind die in den einzelnen Jahren gefundenen Jahressummen, die sich auf wenige Tage, jeweils im August und September, verteilen (2012: 2 Tage, 2013: 5 Tage, 2014: 17 Tage, 2015: 9 Tage, 2016: 11 Tage). Verglichen mit den Pollenflugzeiten bei den heimischen Hauptallergie-Auslösern wie den Süßgräsern (ca. 120 Fundtage) oder der Birke (ca. 40 Fundtage) mit fast ausnahmslos immensen Jahressummen (zum Teil bei der Birke > 10.000 Pollen, bei den Süßgräsern > 2.000 Pollen) kann bei der Ambrosie noch nicht von einer stabilen Pollensaison (mit ausgedehnter Vorblüte, Hauptblüte und Nachblüte) gesprochen werden.

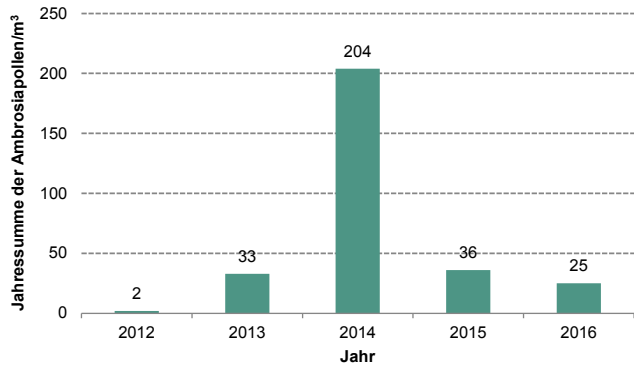


Abbildung 3: Jahressummen der Ambrosiapollen an der Messstation Chemnitz im Zeitraum 2012–2016

In der Abbildung 3 sind die Jahressummen der im Zeitraum von 2012 (erste Ambrosiapollen-Funde) bis 2016 an der Messstation Chemnitz erfassten Ambrosiapollen graphisch dargestellt. Die Jahressummen der Ambrosiapollen werden aus den täglichen 24-h-Mittelwerten (pro m³ Luft) gebildet.

Die Herkunft der Pollen lässt sich mit der zugrundeliegenden Methode der Pollenanalytik nicht bestimmen. Das eher instabile Bild der bisherigen Fundsituation an der Messstation Chemnitz, insbesondere die festgestellten erheblichen Schwankungen, sprechen jedoch sehr für eine maßgebliche Beeinflussung durch Ferntransporte. Als schlüssig geklärt kann ein solch dominanter Ferneintrag unter anderem für den September 2014 gelten. Hier wurden während ausgeprägter Wetterlagen mit Südostwinden an unserer Messstation die bis dato höchsten Ambrosia-Pollenzahlen festgestellt (die Jahressumme 2014 betrug 204 Pollen/m³ Luft). Nach Angaben der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst waren im selben Zeitraum auch an etlichen weiteren Messorten, selbst noch im nördlichen Teil Deutschlands, derartige Auffälligkeiten feststellbar (Jahresaufkommen im selben Jahr an zahlreichen Messstationen > 100 Pollen pro m³). An der zu Chemnitz nächstgelegenen Messstation in Dresden (TU Dresden) wurde im selben Jahr eine Jahressumme von 431 Ambrosiapollen pro m³ Luft gemessen (Quelle: PID 2014), die zu den höchsten dort analysierten Pollenzahlen gehört.

Das Phänomen des Ferntransports von Ambrosiapollen über Ländergrenzen hinweg (zum Teil über mehrere hundert Kilometer Entfernung) ist unstrittig, daher erscheint hierzulande ein Eintrag von Pollen aus südosteuropäischen bzw. osteuropäischen Ländern, mit teilweise massenhaften und fest etablierten Pflanzenvorkommen, bei entsprechenden Windrichtungen plausibel. Aus allergologischer Sicht ist es bedeutsam, ob und ggf. an welchen Tagen die oben genannten Intensitätsschwellen für mittlere und hohe Belastungen überschritten werden. Bislang wurden an unserer Messstation die Intensitätsschwellen für eine „starke Belastung“ nur im Jahr 2014 überschritten (siehe Abbildung 4). Dies war eine Episode von 5 aufeinanderfolgenden Tagen vom 03.–07. September 2014. Es folgte im selben Jahr eine zweite kurze Episode von 2 Tagen mit „mittlerer Belastung“, alle sonstigen im Jahr 2014 analysierten Ambrosia-Pollenkonzentrationen waren als „geringe Belastung“ einzustufen (weitere 10 Tage).

Außer diesen Befunden wurden an der Pollenmessstation Chemnitz nur noch einmal im Jahr 2013 an 5 Tagen „mittlere

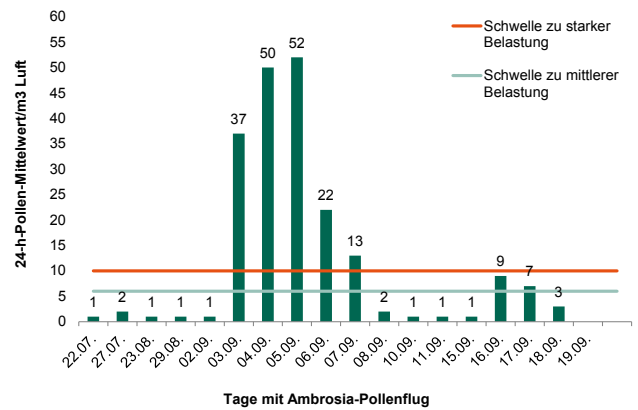


Abbildung 4: Ambrosia-Pollenflug an der Messstation Chemnitz im Jahr 2014

re Belastungen“ festgestellt. In allen anderen Jahren mit Ambrosia-Pollenfunden bewegten sich die Pollenkonzentrationen (Tages-Mittelwerte) ausnahmslos im Bereich einer „geringen Belastung“. Insgesamt sind damit Funde von allergierelevanten Ambrosia-Pollenkonzentrationen in der Luft an der Messstation der LUA Chemnitz bislang immer noch ein seltenes Ereignis.

Obwohl die Belastungsverhältnisse mit Ambrosiapollen im Einzugsbereich der Pollenfallen Chemnitz noch relativ verhalten sind und kaum Auffälligkeiten aufweisen, darf nicht verkannt werden, dass dies nicht überall so ist. Bereits innerhalb der Territorien einzelner Bundesländer können je nach orographischer Struktur und klimatischen Bedingungen beträchtliche regionale Unterschiede hinsichtlich der Pollenbelastungen nachgewiesen werden. Regionen, in denen sich aufgrund guter Standortbedingungen die Pflanze bereits ausbreiten konnte und/oder wo günstige orographische Bedingungen für Polleneinströmungen aus solchen Gebieten herrschen, weisen in der Regel deutlich höhere Luftbelastungen auf als z. B. die Chemnitzer Region. Am benachbarten Pollenfallenstandort in Dresden (ca. 90 km von Chemnitz entfernt) wurden bereits viele Jahre früher deutlich höhere Ambrosia-Pollenzahlen als in Chemnitz registriert, was unstrittig auch der speziellen orographischen Lage dort mit geschuldet ist (die Öffnung nach Osten durch das Elbtal, sogenannte „Elbtalweitung“ begünstigt Polleneinströmungen aus den osteuropäischen Ländern). Noch höhere Pollenkonzentrationen wurden an den Pollenfallenstandorten in der Niederlausitz gemessen. Am Standort Drebkau, in einem der Niederlausitzer Problemgebiete, wurden in manchen Jahren mehr als hundertfach höhere Ambrosia-Pollenzahlen als in Chemnitz registriert. Es gilt durch etliche Studien als belegt, dass in solchen Gebieten die ambrosiaspezifischen Sensibilisierungsraten und auch die entsprechenden Erkrankungszahlen höher liegen als in belastungsärmeren oder problemfreien Gebieten. Da die Ambrosiapollen durch ihre guten Flugeigenschaften auch in pflanzenärmere oder sogar bis in „pflanzenfreie“ Gebiete vordringen können, wo sie bereits medizinische Folgeprobleme mit verursachen, darf die gegenwärtig noch nicht flächendeckende und auch noch nicht invasive Ausbreitung der Pflanze nicht als Rechtfertigungsargument für unterlassene Bekämpfungsstrategien benutzt werden.

Sensibilisierung/Erkrankung

Sensibilisierungen sind spezifische Reaktionen des Immunsystems auf entsprechende Allergenkontakte bei genetisch disponierten Personen (Disposition bedeutet hier Veranlagung für

eine Allergie), die jeder allergischen Erkrankung vorausgehen. Sensibilisierungen sind zunächst bloß symptomlose Vorstufen einer allergischen Erkrankung, die nicht zwangsläufig in eine allergische Erkrankung (z. B. einen Heuschnupfen) übergehen müssen. Art und Ausmaß der Pollenallergie hängen von individuellen Empfindlichkeitsunterschieden, der Art und Intensität des Pollenkontakts sowie von der biologischen Aktivität der Polleninhaltsstoffe ab und werden zusätzlich von Umweltfaktoren (unter anderem Luftschadstoffen), die auf die Pollen und Menschen einwirken, maßgeblich mit beeinflusst. Es erkrankt immer nur ein Teil der Sensibilisierten, je höher dieser Anteil ist, umso reaktiver war die Pollen-Mensch-Interaktion mit allen daran beteiligten Determinanten (zuvorderst Kontaktintensität und Kontaktqualität). Die allergische Erkrankung (der allergische Schnupfen, das allergische Asthma, die pollenassoziierte Nahrungsmittelallergie) ist der Endpunkt der Expositions-Wirkungskette. Für eine valide Diagnose bedarf es des Sensibilisierungsnachweises, einer kompatiblen Symptomatik (am besten auch unter Einschluss einer konjunktivalen und/oder nasalen Provokation) und möglichst auch eines Expositionsnachweises. Eine eindeutige Allergie gegen Ambrosiapollen zu diagnostizieren, ist nach wie vor nicht unproblematisch, denn Patienten mit Ambrosia-Sensibilisierungen reagieren meistens auch auf andere Pollen der zeitgleich blühenden verwandten Beifußarten (und/oder auf andere Korbblüter). Die Pollen dieser „Schwesterpflanzen“ lösen dieselben Symptome aus und besitzen zum Teil sehr ähnliche Allergene, weshalb der Allergienachweis durch entsprechende Kreuzreaktionen oft überlagert wird und somit nicht spezifisch genug ist. Bei der Einschätzung von Allergierisiken (Sensibilisierungsraten, Erkrankungsraten) durch Ambrosiapollen muss dieser Aspekt berücksichtigt werden, da er zu Verzerrungen führen kann.

Repräsentative Daten zur Prävalenz von Ambrosia-Sensibilisierungen aus dem Raum Chemnitz liegen uns nicht vor. Als einzige systematische Untersuchung, die wenigstens einen ersten annähernden Eindruck über das diesbezügliche Sensibilisierungsniveau innerhalb von Sachsen vermittelt, ist die sogenannte „Life-Adult-Studie“ zu nennen. Im Rahmen dieser Studie wurde eine Kohorte von 10.000 Leipziger Erwachsenen auf verschiedene Erkrankungen untersucht (z. B. kardiovaskuläres System, psychische Erkrankungen, Stoffwechselerkrankungen), darunter auch die Sensibilisierungslage gegenüber Ambrosiapollen. Im Ergebnis dieser Analyse zeigte sich bei 4 % der mittels Hautpricktest untersuchten Personen eine entsprechende Sensibilisierung. Diese Zahlen können zwar nicht uneingeschränkt auf Chemnitz übertragen werden. Der Raum Leipzig bietet aber sicherlich der Pflanze keine schlechteren Bedingungen als das Erzgebirgsvorland und der Mittelgebirgsraum. Verglichen mit Problemregionen in anderen Bundesländern sind diese genannten Prävalenzen derzeit als noch moderat einzuschätzen. Der Vergleich mit der RKI-DEGS-Studie (2013), die in der deutschen Allgemeinbevölkerung Sensibilisierungsraten gegen die Beifußblättrige Ambrosie von 8,2 % ermittelt hat (siehe Punkt 6), bestätigt diese Einschätzung.

8. Vorläufiges Fazit für den Standort Chemnitz

Aus den hier ausgewerteten aktuellen Daten und Informationen lässt sich zusammenfassend folgendes Fazit für die Region um den Pollenfallenstandort Chemnitz ziehen:

1. Die Region um den Standort der Pollenmessstelle Chemnitz bietet derzeit aus verschiedenen Gründen (unter anderem ungünstige klimatische Bedingungen, spezielle orografische Lage) weder für die Etablierung der Pflanze *Ambrosia artemisiifolia*, noch für einen maßgeblichen Ferneintrag entsprechender Pollen günstige Voraussetzungen. Dies spiegelt sich insbesondere in der gegenwärtig noch als sehr moderat zu charakterisierenden Expositionssituation – bezogen auf die in Chemnitz bis dato gemessenen Pollenzahlen – wider. Der Pollenflug ist als das essentielle Bindeglied zwischen dem Vorkommen der Pflanze und der Pollenallergie anzusehen. Ohne hinreichende Expositionen ist eine entsprechende Krankheitsentwicklung nicht möglich.
2. Obgleich die Umfeldbedingungen in dieser Region nicht günstig sind, gibt es allerdings auch hier bereits erste Anzeichen für ein aufkommendes Geschehen auf allen 3 Ebenen der Expositions-Wirkungskette (Pflanze-Pollen-Allergie). Das Pflanzenvorkommen beschränkt sich dabei derzeit in der Region noch auf nicht etablierte, vereinzelte Funde. Die Luftanalysen auf Ambrosiapollen ergeben bislang seit der systematischen Suche ab dem Jahr 2006 an insgesamt nur 12 Tagen Überschreitungen der allergologisch relevanten Pollenzahlen (> 5 Pollen/m³ Luft). Insgesamt spricht hier derzeit sowohl die Fundsituation bei den Pflanzen als auch bei den Pollen noch nicht für stabile Verhältnisse. Repräsentative Zahlen zur Sensibilisierung bzw. zu allergischen Erkrankungen durch entsprechende Pollenallergene von *Ambrosia artemisiifolia* liegen uns aus dem näheren Umfeld der Pollenmessstelle Chemnitz derzeit nicht vor. Nach Rücksprache mit klinisch tätigen Ärzten in Chemnitz werden aber bereits auch hier bei einem kleinen Patientenklientel entsprechende Zusammenhänge diagnostiziert.
3. Die letzten 5 Jahre mit positiven Funden von Ambrosiapollen an der Messstation Chemnitz lassen keinen systematischen Trend in irgendeine Richtung erkennen. Der insgesamt diskontinuierliche Verlauf mit teilweise deutlichen intra- und intersaisonalen Schwankungen wird wahrscheinlich – darauf deuten die Windrichtungsdaten hin – durch Polleneinträge via Ferntransport maßgeblich verursacht bzw. beeinflusst. Der instabile Konzentrationsverlauf spricht derzeit hier nicht für eine kontinuierliche saisonale Hintergrundbelastung, dies passt zu der Fundsituation bei den Pflanzen. Die Bedeutung derart sporadisch auftretender Ereignisse und Expositionen für die Entwicklung von entsprechenden Allergien ist wissenschaftlich nicht geklärt. Die weitere Entwicklung des hiesigen Vorkommens von Ambrosiapollen in der Luft und der betreffenden Folgewirkungen werden maßgeblich vom Ausbreitungsverhalten und von der Invasionsdynamik der Pflanze in unserer Region und/oder in den benachbarten Regionen abhängen.
4. Die Verhältnisse in der Region um die Pollenmessstelle Chemnitz untermauern außerdem eine Beobachtung, die auch in anderen Ländern mit ursprünglich nicht heimischer *Ambrosia* gemacht wird: Zu sehen ist momentan eine noch starke Regionalität bzw. auch Lokalität des Pflanzen- und Pollenvorkommens. Die Ausbreitung der Pflanze ist an bestimmte Umweltbedingungen gebunden. Je besser diese erfüllt sind, umso günstiger sind die Voraussetzungen für die Etablierung. Hier gibt es derzeit noch große Unterschiede und insgesamt

ist die Pflanze in den meisten sächsischen Regionen aktuell wohl noch eher selten (Es müssen allerdings diesbezüglich erhebliche Beobachtungslücken eingeräumt werden.). Es existieren inzwischen allerdings in fast allen Bundesländern „Hot spots“ mit etablierten, regional bzw. lokal begrenzten Beständen. Die Region um die Pollenmessstation Chemnitz gehört nicht dazu. Aber bereits in der ca. 130 km entfernt liegenden Niederlausitz haben sich die wahrscheinlich deutschlandweit größten Ambrosiavorkommen fest etabliert und die dort erfassten Pollen der *Ambrosia artemisiifolia* zählen dementsprechend zu den höchsten in Deutschland gemessenen Konzentrationen.

5. Die Ergebnisse der Pollenanalysen der Pollenmessstelle Chemnitz dokumentieren aber auch, dass bezüglich der Ambrosiaproblematik ein vollständiges „Inseldasein“ hierzulande nicht mehr möglich ist (evtl. ausgenommen bestimmte Höhenlagen). Bedingt durch die gute Flugfähigkeit der Pollen reicht eine Etablierung der Pflanze in angrenzenden oder auch fernerer Regionen bzw. Ländern offensichtlich aus, um über den Ferntransport selbst in pflanzenfreien oder -rare Gebieten messbare und teilweise sogar allergologisch relevante Luftkonzentrationen - wenigstens sporadisch - herbeizuführen. Obgleich die Bedeutung derartiger Expositionsmuster für die Entwicklung von Allergien noch unklar ist, sind auch in solchen Gebieten ohne eine eigenständige Ambrosiaproblematik bereits moderate Sensibilisierungs- und Erkrankungsprävalenzen auszumachen (wahrscheinlich verursacht durch kombinierte örtliche Expositionen).

9. Schlussfolgerungen

■ Aus umweltmedizinischer Sicht kommt es darauf an, den Ambrosia-Pollenflug auf niedrigstmöglichem Niveau zu halten (Minimierung). Die effektivste Strategie zur Erreichung dieses Zieles besteht in der konsequenten Bekämpfung und somit gezielten Eindämmung der Pflanze (eine vollständige Eliminierung ist wahrscheinlich in den meisten Regionen nicht mehr erreichbar). Unter dem Aspekt der Primärprävention ist die erfolgreiche Bekämpfung der Pflanze außerdem die einzige Möglichkeit, die Entstehung neuer Allergien zu verhindern.

■ Der derzeitige Wissens- und Erfahrungsstand zu den Methoden, mit denen diese eingewanderte Ambrosia-Art erfolgreich bekämpft bzw. deren weitere Ausbreitung wenigstens deutlich verlangsamt werden kann, ist als hinreichend anzusehen. Zu dem diesbezüglichen Spektrum zählen erprobte biologische, chemische und physikalische Bekämpfungsmaßnahmen (gerichtet unter anderem auf die Vermeidung der Einschleppung, Verschleppung und auf die Befallsbeseitigung sowie auf die Verhinderung der Auskeimung, des Wachstums und der Verfestigung), eine rege Öffentlichkeitsarbeit sowie spezielle gesetzliche Regelungen als verbindliche Handlungsgrundlage für die tangierten unterschiedlichen Ressorts (wie z. B. die erfolgte Anpassung der Futtermittel-Verordnung EU Nr. 574/2011 der Kommission vom 16. Juni 2011). Ausführliche Abhandlungen und spezielle fachwissenschaftliche Empfehlungen zu Bekämpfungsmethoden sind von den zuständigen Fachinstitutionen im Internet veröffentlicht worden (z. B. „Strategies for Ambrosia control“, EUPHRESCO projekt Ambrosia 2009, www.euphresco.org).

■ Von den administrativen Maßnahmen wird das zügige Konstituieren einer verbindlichen Melde- und Bekämpfungsverpflichtung als am wichtigsten erachtet. Das Etablieren einer bindenden Rechtsgrundlage für diesbezüglich konsequentere Aktivitäten wurde unter anderem auch von einer nationalen Expertentagung am Julius-Kühn-Institut 2013 unisono befürwortet (Julius-Kühn Archiv 2014). Appelle an eine interessierte Öffentlichkeit oder Eradikationskampagnen, Aktionsprogramme o. ä. auf ausschließlich freiwilliger Basis waren nach den bisherigen Erfahrungen meistens bloß eingeschränkt bzw. punktuell und insgesamt weniger nachhaltig erfolgreich.

■ Die gemeinsame Abfassung und konsequente Umsetzung von untereinander abgestimmten Bekämpfungsstrategien auf allen Ebenen der zuständigen Gesundheits- und Umweltressorts ist im Rahmen einer ressortübergreifenden Zusammenarbeit unabdingbar, um den anstehenden Problemen erfolgreich begegnen zu können. Wegen divergierender Kompetenzen und Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Maßnahmen im Schnittstellenbereich von Gesundheits- und Umweltbehörden gestaltet sich die Zusammenarbeit nicht immer einfach (zuständig für die auftretenden Gesundheitsschäden ist das Gesundheitsressort, zuständig für die Bekämpfung der Pflanze ist das Umwelt- bzw. Landwirtschaftsressort). Das Szenario der stark zunehmenden Ausbreitung einer Pflanzenart mit derart hohem allergenen Potenzial ist bislang einzigartig und beispiellos. Entsprechend flexibel sollten die betroffenen Behörden bzw. Verwaltungen auf die besonderen Herausforderungen reagieren, was ggf. unkonventionelle Aktivitäten zur Überwindung von bürokratischen Hürden mit einschließt.

■ Bislang hat aufgrund fehlender Regelungen jedes Bundesland in Art und Umfang unterschiedliche Aktivitäten zur Erfassung und Bekämpfung der Ambrosia aufzuweisen (manche Bundesländer suchen gezielt nach der Pflanze, manche haben freiwillige Aktionsprogramme und so weiter). Dies hat zur Folge, dass auf allen drei Ebenen der oben genannten Expositions-Wirkungskette (Pflanze-Pollen-Allergie) innerhalb von Deutschland nur lückenhafte, wenig systematische und somit kaum vergleichbare Daten vorliegen. Als essentielle Grundlage für gezielte Gegenmaßnahmen muss das Monitoring der diesbezüglichen Umwelt- und Gesundheitsverhältnisse auf allen drei Ebenen – der Pflanzenausbreitungsbeobachtung, der Pollenflugbeobachtung und der Beobachtung der Sensibilisierungs- bzw. Morbiditätsentwicklung – verbessert, das heißt breiter und stärker systematisch (unter anderem zeitlich, örtlich, methodisch koordiniert) angelegt werden. Nur damit lassen sich verlässliche Aussagen sowohl über zukünftige Entwicklungen, als auch über den Bedarf und schließlich auch über den Erfolg von Problembewältigungsmaßnahmen gewinnen.

■ Eine kontinuierliche und möglichst breit angelegte Öffentlichkeitsarbeit spielt im gesamten Problembewältigungsmanagement eine herausragende Rolle, zumal viele Pflanzenstandorte bekanntermaßen auch in privatem Gelände liegen, was amtlichen Stellen zunächst oft verborgen bleibt. Unter Beteiligung von den betreffenden kommunalen, behördlichen und politischen Verantwortungsträgern sind neben allgemeinen Aufklärungskampagnen für die

Allgemeinbevölkerung verstärkt auch zielgruppenspezifische (z. B. auf Landwirte, Garten- und Grundstücksbesitzer, Bauunternehmer, Ärzte gerichtet) Informations- und Beratungsangebote systematisch zu etablieren, insbesondere und zuvorderst in denjenigen Gebieten, in denen sich die Indizien für eine Ausbreitung und Verfestigung der Pflanze verdichten. Den Behörden des ÖGD kommt gemäß §11 SächsGDG die Verpflichtung zu, für die Bevölkerung zu Fragen des gesundheitlichen Umweltschutzes, das heißt zu den entsprechenden umweltmedizinischen Zusammenhängen, qualifizierte Beratungsangebote vorzuhalten.

- Nach unserer Auffassung wäre es aus der Sicht des Gesundheitsschutzes (überdies auch aus gesundheitsökonomischen Gründen) nicht verantwortlich, wenn das derzeit insgesamt noch relativ seltene Vorkommen größerer verfestigter Pflanzenbestände als Argument benutzt würde, um die genannten Maßnahmen weiter aufzuschieben. Das Beispiel Chemnitz zeigt, dass flächendeckend expansive Ausbreitungsmuster der Pflanze nicht erforderlich sind, um allergologisch relevante Pollenkonzentrationen und erste Auswirkungen auch auf die Gesundheit in bis dato weitgehend unauffälligen Gebieten hervorzurufen. Für das Zustandekommen gesundheitsrelevanter Expositionsszenarien gegenüber den Pollen bedarf es nicht unbedingt der flächenhaften oder exponentiellen Ausbreitung der Pflanze und auch nicht einer erheblichen Gefährdung der Biodiversität (als amtliches Kriterium für die naturschutzfachliche Invasivitätsbewertung). Es reicht offensichtlich auch eine allmähliche bzw. punktuell zunehmende Verbreitung der Pflanze (z. B. mit zahlreichen „hot spots“).

- Für eine Pflanzenbekämpfung, die das Ziel verfolgt, den Pollenflug zu minimieren, um letztlich der Entstehung neuer Allergien vorzubeugen, gibt es bislang keine etablierte spezialgesetzliche Regelung, dennoch muss die Pflanze aus gesundheitlichen Vorsorgegründen bekämpft werden. Von einigen Ausnahmen abgesehen kann derzeit in den meisten Regionen Deutschlands das Vorsorgeprinzip als handlungsleitendes Prinzip und Grundlage für staatliches und behördliches Handeln zum Schutz vor sich abzeichnenden Gesundheitsrisiken angewendet werden. Die wissenschaftliche und erfahrungsbegründete Evidenzlage, dass ohne vorbeugend wirksame Bekämpfungsstrategien entsprechende Gesundheitsrisiken tatsächlich drohen, reicht auf allen Ebenen der Expositions-Wirkungskette (Pflanze, Pollen und gesundheitliche Auswirkungen) über bloße Anhaltspunkte und Plausibilitätsannahmen hinaus. In einigen Gebieten Deutschlands mit flächenhaft eingebürgerten Pflanzenbeständen ist sogar die Schwelle zur Gefahrenabwehr bereits überschritten worden. Das Vorsorgeprinzip als eines der Hauptprinzipien des deutschen Umweltrechts und grundlegendes Handlungsprinzip der deutschen und auch europäischen Umweltpolitik legitimiert vollumfänglich die unter Punkt 9 genannten Aktivitäten (unter anderem die konsequente Erfassung, Monitoring, Bekämpfung), die frühestmöglich (mindestens aber beim Auftreten erster Indizien für entsprechende Probleme) begonnen werden sollten.

- Die Beifußblättrige Ambrosie ist zwar in Deutschland nach amtlicher naturschutzfachlicher Bewertung als „etabliert“ eingestuft, jedoch weisen das Ausbreitungsstadium und die

Ausbreitungsdynamik derzeit noch große regionale Unterschiede auf (von „fehlender Einschleppung“ bis „Sättigung“). Das Chemnitzer Mittelgebirgsvorland und das umgebende Bergland mit insgesamt ungünstigen Umfeldbedingungen für die Pflanze stehen – wenn überhaupt – wohl erst am Beginn der Einbürgerung. In diesem frühen Stadium der Invasionsentwicklung sind wegen der noch übersichtlichen Lage Vorsorgemaßnahmen (gegen die Einschleppung) sowie die gezielte lokale Bekämpfung und fortlaufende Beobachtung der Pflanze noch besonders erfolgversprechend. Hier lässt sich womöglich die Einbürgerung der Pflanze noch verhindern oder deren Ausbreitung wenigstens noch effektiv verzögern. Hat hingegen die exponentielle Ausbreitung erst einmal begonnen, so sind wirksame Gegenmaßnahmen erwiegenermaßen deutlich ineffektiver und somit aufwändiger. Die Zeitspanne bis zur rasanten Ausbreitung kann Jahre oder Jahrzehnte betragen, sie lässt sich lokal schwer prognostizieren. Eine Beschleunigung durch den Klimawandel gilt als sehr wahrscheinlich. Die hiesigen Naturschutzbehörden sind sich dieser Zusammenhänge bewusst und sind diesbezüglich aktiv.

Eine Liste mit der zugrundeliegenden Literatur ist im Fachgebiet verfügbar.

Bearbeiter: Dr. med. Mario Hopf
DB Valentina Aurich

LUA Chemnitz
LUA Chemnitz

MCPD- und Glycidyl-Fettsäureester in raffinierten Fetten und Ölen

Eine Gruppe neuer Kontaminanten tritt zunehmend in den Fokus und stellt die Lebensmittelindustrie und die Überwachung vor neue Aufgaben: die MCPD- und Glycidyl-Fettsäureester. Als Prozesskontaminanten kommen sie nahezu ubiquitär in allen raffinierten Fetten und Ölen vor, welche in der Lebensmittelindustrie in großen Mengen, auch zur Herstellung von Babynahrung, verarbeitet werden.

Aus chemischer Sicht werden zu den MCPD-Fettsäureestern die 3-MCPD-Fettsäureester und die 2-MCPD-Fettsäureester gezählt (MCPD = Monochlorpropan-1,2-diol). Hierbei handelt es sich um Diglyceride, bei denen eine Fettsäure durch ein Chloratom ersetzt wurde. Glycidyl-Fettsäureester weisen einen Epoxidring am Glycerin-Rückgrat auf. 2006 wurde ihr Vorkommen erstmals in Ölen beschrieben.

Während der Verdauung werden die Fettsäuren durch Enzyme abgespalten und 2-MCPD, 3-MCPD sowie Glycidol freigesetzt. Aufgrund der bisherigen toxikologischen Daten wird 3-MCPD als gesundheitsschädlich und Glycidol als genotoxisch und kanzerogen eingestuft. Für 2-MCPD liegen bisher noch keine ausreichenden Daten vor, die für die Risikobewertung geeignet sind. [1]

MCPD- und Glycidyl-Fettsäureester entstehen im Raffinationsprozess während der Desodorierung. Bei diesem Raffinationsschritt werden dem Öl durch Wasserdampfdestillation geruchs- und geschmacksintensive Begleitstoffe entzogen. In das getrocknete und auf 200–230 °C erhitzte Öl wird Wasserdampf eingeblasen. Bei Anwesenheit von chlorhaltigen Verbindungen können 2- und 3-MCPD-Fettsäureester entstehen. Glycidyl-Fettsäureester bilden sich unter großer thermischer Belastung durch intramolekulare Reaktionen, bei denen zwei Fettsäuren abgespalten werden und sich ein Epoxidring bildet. Die physikalische Desodorierung mit Wasserdampf ist das am häufigsten eingesetzte Verfahren. Durch eine gute Prozessführung kann die Bildung der Prozesskontaminanten aber minimiert werden. Andere Desodorierungsarten (chemisch, zweistufig) werden aus Kostengründen bisher kaum eingesetzt. Raffinierte Öle und Fette werden aufgrund ihrer guten Verarbeitungseigenschaften (geschmacksneutral, lange Haltbarkeit) und dem günstigen Preis nahezu in allen verarbeiteten Lebensmitteln verwendet. Hierbei neigen besonders Fruchtolle, wie Palmöl, zur Bildung der MCPD- und Glycidyl-Fettsäureester. Auch Verarbeitungsverfahren, wie Rösten von Ölsaaten oder Braten mit Öl, begünstigen die Bildung dieser Prozesskontaminanten. [1, 2]

Die EFSA hat für 3-MCPD einen TDI (Tolerable Daily Intake) von 0,8 µg/kg Körpergewicht abgeleitet. Für Glycidol als mutmaßlich genotoxische Substanz ist die Ableitung eines TDI-Wertes nicht möglich. Hier gilt das ALARA-Prinzip (As Low As Reasonably Achievable). Dies bedeutet, dass die Gehalte so niedrig wie möglich gehalten werden sollen. Mit Hilfe des MoE-Konzeptes (Margin of Exposure) ist eine Priorisierung der genotoxischen kanzerogenen Substanzen für das Risikomanagement möglich. Der MoE ergibt sich als Verhältnis aus der Exposition und ei-

ner Dosis, bei der eine Wirkung gerade noch festgestellt werden konnte. Für Substanzen mit MoE-Werten über 25.000 wird das Risiko als eher niedrig eingeschätzt. Je kleiner der MoE-Wert ist, umso größer erscheint das Risiko und umso dringlicher werden Minimierungsmaßnahmen.

Die Aufnahmemengen an MCPD- und Glycidyl-Fettsäureestern hängen stark vom Ernährungsverhalten ab. Für einen durchschnittlichen Erwachsenen mit normalem Ernährungsverhalten ist nicht von einer Ausschöpfung des TDI für 3-MCPD-Fettsäureester auszugehen. Auch die für diesen Fall ermittelten MoE-Werte für Glycidol legen nur ein geringes Risiko nahe. Bei nichtgestillten Babys, die mit industriell gefertigter Säuglingsmilchnahrung ernährt werden, verhält sich dies jedoch anders. Säuglingsmilchnahrung muss den speziellen Bedürfnissen von Babys gerecht werden. Aus ernährungsphysiologischen und technologischen Gründen wird raffiniertes Palmfett in Mischungen mit anderen Fetten verwendet. Die EFSA kommt zu dem Schluss, dass gesundheitlich bedenkliche Mengen an Glycidol von Babys aufgenommen werden könnten. Für die Aufnahme von Glycidol ergeben sich in Abhängigkeit vom betrachteten Expositionsszenario für Säuglinge und Kleinkinder MoE-Werte von deutlich unter 25.000. Eine Reduktion der Gehalte an MCPD- und Glycidyl-Fettsäureester wird aus Gründen des Verbraucherschutzes von staatlicher Seite als erforderlich angesehen. [1, 3, 4]

In Vorbereitung von Höchstmengenregelungen wurde für eine präzisere Expositionsbeurteilung im Jahr 2014 eine Empfehlung zum Monitoring der MCPD- und Glycidyl-Fettsäureester durch die Kommission herausgegeben. [5] In Kürze sollen Höchstgehalte für Glycidyl-Fettsäureester in die VO (EG) Nr. 1881/2006 aufgenommen werden. In dem Verordnungs-Entwurf werden Höchstgehalte (berechnet als freies Glycidol) von 1000 µg/kg Öl und 75 µg/kg Säuglingsnahrung (Pulver) bzw. 10 µg/kg Säuglingsnahrung (flüssig) genannt. Für 3-MCPD-Fettsäureester sind ebenfalls Höchstgehalte geplant. Diese hängen jedoch von der



Abbildung 1: Übergang von MCPD-/Glycidyl-Fettsäureester vom Rohstoff Öl in alle hiermit hergestellten Lebensmittel (Quelle: www.pixabay.de)

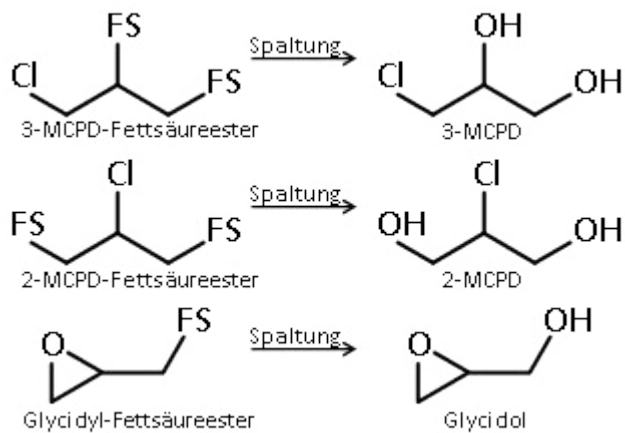


Abbildung 2: Während der Verdauung werden die Fettsäuren der Prozesskontaminanten abgespalten, die entstehenden Produkte sind gesundheitsschädlich (FS = Fettsäure)

abschließenden Sicherheitsbewertung der EFSA ab. Hier werden 3-MCPD-Fettsäureester-Höchstgehalte (berechnet als freies 3-MCPD) von 2000 µg/kg Öl und 125 µg/kg Säuglingsnahrung (Pulver) bzw. 15 µg/kg Säuglingsnahrung (flüssig) angestrebt.

An der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen wurde bereits eine Methode zur Bestimmung der MCPD- und Glycidyl-Fettsäureester in Ölen und Fetten eingearbeitet. Die Analytik der Proben gestaltet sich durch eine mehrstufige Aufarbeitung äußerst komplex. In einem ersten Schritt müssen die Fettsäureester unter sehr milden Bedingungen gespalten werden, um 2-/3-MCPD und Glycidol freizusetzen. In den weiteren Schritten werden die Matrixbestandteile entfernt. Nach einer Derivatisierung werden die erhaltenen Probelösungen mittels GC-MS gemessen.

In allen bisher untersuchten raffinierten Fetten und Ölen wurden MCPD- und Glycidyl-Fettsäureester nachgewiesen. Für einige Proben lagen die Ergebnisse über den vom Gesetzgeber angestrebten Höchstgehalten. Die Bemühungen der Industrie durch eigene Forschungsprogramme eine Minimierung dieser Prozesskontaminanten zu erreichen, sollten daher ebenso fortgeführt werden wie die Überwachung der Höchstgehaltsregelungen durch staatliche Stellen. Im nächsten Schritt soll die Methode für die Säuglingsmilchnahrung erweitert werden. Die Untersuchung von Lebensmitteln für diese besonders schutzwürdige Verbrauchergruppe ist eine zentrale Aufgabe der Lebensmittelüberwachung.

Quellen:

- [1] EFSA CONTAM Panel (EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain), 2016, Scientific opinion on the risks for human health related to the presence of 3- and 2-monochloropropanediol (MCPD), and their fatty acid esters, and glycidyl fatty acid esters in food. EFSA Journal 2016;14(5):4426, 159 pp. doi: 10.2903/j.efsa.2016.4426
- [2] Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e.V., Toolbox zur Minimierung von 3-MCPD-Fettsäureestern und Glycidyl-Fettsäureestern in Lebensmitteln, Februar 2016
- [3] Bundesinstitut für Risikobewertung – Informationen zu Monochlorpropandiol (3MCPD), abrufbar unter: http://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/monochlorpropandiol__3_mcpd_-5031.html#fragment-2

- [4] Bundesinstitut für Risikobewertung – Informationen zu Glycidol-Fettsäureester, abrufbar unter: http://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/glycidol_fettsaeureester-28929.html#fragment-2

- [5] Empfehlung der Kommission vom 10. September 2014 zum Monitoring des Vorkommens von 2- und 3-Monochlorpropan-1,2-diol (2- und 3-MCPD), von 2- und 3-MCPD-Fettsäureestern und Glycidyl-Fettsäureestern in Lebensmitteln (ABl. L 271, S. 93)

Bearbeiter: DLC Claudia Sauer

LUA Dresden

Frittierfette – Vorsicht, heiß und fettig!

Es kommt in Imbissen, Gaststätten, Großbäckereien und Kantinen, aber auch im privaten Haushalt zum Einsatz – das Frittierfett. Frittierte Speisen wie Pommes frites, Schnitzel, Fisch oder Krapfen erfreuen sich großer Beliebtheit, denn sie sind knusprig und zugleich saftig und ihre Zubereitung ist einfach und schnell. [1]

Der Frittierprozess

Frittieren ist ein Garprozess, bei dem wasserhaltige Lebensmittel bei Temperaturen von 140 – 180 °C vollständig in Speiseöl oder -fett eintauchen. Dabei bildet sich zunächst innerhalb weniger Sekunden eine dünne Kruste. Das im Lebensmittel gebundene Wasser wird infolge der Verdunstung in der Randzone nach und nach aus dem Inneren an die Randschicht transportiert und schließlich an das umgebende Öl abgegeben. Ist dieser Vorgang abgeschlossen, steigt die Temperatur im Inneren des frittierten Gutes auf über 100 °C an. Es beginnt die Ausbildung des typischen Frittieraromas und -geschmacks sowie der goldgelben Farbe (Abbildung 1). [2]

Neben diesen erwünschten Veränderungen kommt es aber auch immer zu unerwünschten Veränderungen, die schließlich zum Verderb des Frittieröls/-fetts führen. Durch Oxidations- und Polymerisationsreaktionen entstehen polare Verbindungen, Polymere, cyclische und aromatische Verbindungen. Die Qualität des Frittiermediums und infolge dessen auch des Frittiergutes wird dabei negativ beeinflusst. [2]

Bei der Auswahl des geeigneten Frittierfetts sollte aber nicht nur auf die Hitze- und Oxidationsstabilität geachtet werden. Allgemein gilt, je mehr gesättigte Fettsäuren das Frittierfett bzw. -öl enthält, desto hitzestabiler ist es. Aus ernährungsphysiologischer Sicht sind Fette und Öle mit hohem Anteil an einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren günstiger, jedoch auch anfälliger für Oxidation. Trotzdem ist dieser Punkt nicht außer Acht zu lassen, da mit dem frittierten Lebensmittel auch immer eine gewisse Menge des Frittierfetts verzehrt wird. So nehmen Pommes Frites während des Frittierens 6 – 12 % Fett auf, bei Kartoffelchips sind es sogar 30 – 40 %. [2]

Außer den technologischen und ernährungsphysiologischen Gesichtspunkten spielen auch kulinarische Aspekte eine Rolle. Das Frittierfett sollte möglichst geschmacks- und geruchsneutral sein und durch die Zubereitung den Eigengeschmack der



Abbildung 1: Pommes frites aus der Fritteuse (Quelle: www.amazingayu.com)

Speisen unterstreichen. Die Verwendung von nativen Ölen ist möglich, jedoch muss dabei bedacht werden, dass beim Frittieren der typische, arteigene Geschmack des verwendeten Öls auf das Frittiergut übergeht und diese Öle weniger hitzestabil sind. [1, 2]

Welches Fett oder Öl zum Frittieren geeignet ist, hängt außerdem von der Dauer des Frittierprozesses und von der Art und Menge des Frittiergutes ab. Die Frittieretemperatur sollte dabei 175 °C nicht überschreiten. [1, 2, 3]

Höhere Temperaturen beschleunigen den Garprozess nicht, führen jedoch zu einer schnelleren Zersetzung des Frittierfetts. Zudem wird die Bildung von Acrylamid in den frittierten Lebensmitteln beschleunigt. [2] Acrylamid steht im Verdacht krebserregend zu sein und entsteht vor allem beim Frittieren von Kartoffelerzeugnissen. [3]

Beurteilung von Frittierfetten und -ölen

Bei der Beurteilung von Frittierfetten und -ölen steht die Sensorik stets im Vordergrund. Diese wird im erwärmten Zustand (ca. 35 °C) durchgeführt, da Geschmacksabweichungen in diesem Temperaturbereich am ehesten feststellbar sind. [4] Anhand von Aussehen, Geruch und Geschmack wird beurteilt, ob ein Frittierfett zum Verzehr durch den Menschen ungeeignet im Sinne von Art. 14 Abs. 2 b) in Verbindung mit Abs. 5 der VO (EG) Nr. 178/2002 (Lebensmittel-Basisverordnung) ist. Zusätzlich dienen einige Parameter zur Objektivierung des sensorischen Befunds (Tabelle 1). [5]

Tabelle 1: Parameter zur Objektivierung des sensorischen Befunds bei Frittierfetten und -ölen [5]

Parameter	Werte für <u>nicht</u> zum Verzehr geeignete Fette
Petrolether-unlösliche oxidierte Fettsäuren	> 0,7 %
Polare Anteile	≥ 24 %
Rauchpunkt	≤ 170 °C
Rauchpunktdifferenz zum nicht erhitzten Frittierfett	≥ 50 °C
Säurezahl	≥ 2,0
Di- und oligomere Triglyceride	≥ 12 %

Weist das Frittierfett eindeutige Geruchs- und Geschmacks-mängel auf – z. B. stark brandig, stark kratzend, ranzig, bitter, tranig – und wird dies gegebenenfalls durch weitere analytische Kriterien objektiviert, gilt es als verdorben. Verdorbene Frittierfette gelten nach der Lebensmittel-Basisverordnung als nicht sichere Lebensmittel und dürfen gewerbsmäßig nicht in den Verkehr gebracht werden. Gleiches gilt für die in diesem Fett frittierten Lebensmittel. [2, 3, 4]

Untersuchungen an der LUA

Frittierfette, die an der LUA zur Untersuchung eingehen, werden zunächst auf ihre sensorische Beschaffenheit geprüft. Um weitere Anhaltspunkte zur Verzehrbarkeit zu erhalten, wird das Frittierfett anschließend auf die polaren Anteile, den Rauch-

Tabelle 2: LUA-Proben 2008 – 2016

	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Proben insgesamt	66	60	63	62	65	74	61	59	53
davon Beanstandungen	9	6	8	8	10	6	2	15	8
davon Befundmitteilungen	8	6	12	8	10	14	13	9	7
Beanstandungsquote	14 %	10 %	13 %	13 %	15 %	8 %	3 %	25 %	15 %
auffällige Proben	26 %	20 %	32 %	26 %	31 %	27 %	25 %	41 %	28 %

punkt, die Rauchpunktdifferenz zum ungebrauchten Fett und die Säurezahl untersucht. Zudem werden verschiedene Schnelltests – z. B. Fri-Test, Oxitest, Schnelltest auf polare Anteile – durchgeführt, um die Belastung des Frittierfetts abzuschätzen. Im Ergebnis zeigt beispielsweise der Fri-Test, ob das in Frage stehende Fett „gut“, „noch gut“ oder „auszutauschen“ ist. Zum Teil werden solche Schnelltests bereits von den Frittierfettnutzern selbst verwendet.

In den letzten Jahren gingen im Schnitt um die 60 Proben Frittierfette und –öle zur Untersuchung ein. Dabei wird stets das gebrauchte Frittierfett mit dem ungebrauchten Originalfett verglichen (Abbildung 2).

Im vergangenen Jahr wurden von 66 eingegangenen Proben 9 Frittierfette aufgrund abweichender Sensorik als „nicht zum Verzehr geeignet“ beurteilt. Das entspricht einer Beanstandungsquote von 14 %. Weitere 8 Proben waren hinsichtlich ihrer chemisch-physikalischen Parameter auffällig, jedoch sensorisch noch in Ordnung. Die Zahlen des letzten Jahres bestätigen damit die Daten der Jahre zuvor (Tabelle 2). Die Beanstandungsquote bei Frittierfetten schwankt in der Regel zwischen 10 und 15 %. Hinzu kommt jährlich eine gewisse Anzahl an Befundmitteilungen aufgrund der nicht zufriedenstellenden Analyseergebnisse bei noch akzeptabler Sensorik, sodass im Durchschnitt 25 % aller im Jahr eingehenden Proben auffällige Befunde liefern.

Fazit

Frittierfette und –öle zeigen nach wie vor eine hohe Beanstandungsquote um die 25 %. Jedes vierte Frittierfett weist entweder eine schlechte chemisch-physikalische, aber noch akzeptable sensorische Qualität auf oder ergibt eine deutlich abweichende Sensorik und ist damit nicht zum Verzehr geeignet. Dies zeigt, dass die Verwender von Frittierfetten noch nicht hinreichend über die Problemfelder des Frittierens und die richtige Prozessführung aufgeklärt sind. Daher müssen Imbissbu-

den, Gaststätten, Bäckereien und Großkantinen auch weiterhin beprobt werden.

Anmerkung:

Bei einem Frittierfett handelt es sich um eine Stufenprobe, bei der das gebrauchte und das ungebrauchte Fett unter einer Probennummer als zwei verschiedene Teilproben eingehen. Zu den Proben wird ein von der LUA entworfener Fragebogen mit Angaben zum Frittierfett eingereicht. Dieser wurde überarbeitet und ist als Anlage zu diesem Artikel angefügt. Wie dort aufgeführt, sind für die Untersuchung besonders länger gebrauchte Frittierfette und –öle von Bedeutung. Nur so kann festgestellt werden, ob ein Fett auch am Ende seiner vorgesehenen Nutzungsdauer noch von akzeptabler Qualität ist. Erst kürzlich gewechselte und kaum gebrauchte Fette sind per se in Ordnung und daher für die Untersuchung der Belastungsparameter nicht relevant. Im Sinne einer risikoorientierten Probenahme sollte daher zukünftig verstärkt darauf geachtet werden, nur länger gebrauchte und untersuchungsrelevante Frittierfette einzuschicken.

Literatur

- [1] <http://www.friteuse.org/friteusenfett/> (letzter Zugriff: 02.08.2017)
- [2] Broschüre „Optimal Frittieren“, Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Fettwissenschaft, Oktober 2007
- [3] Merkblatt „Frittierfette“, Chemische und Veterinäruntersuchungsämter Baden-Württemberg, Stand: Januar 2004
- [4] L. Bertling: „Erlaubt-Verboten in Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung“, 13. Auflage, Behr's Verlag, 2013, S. 213–216
- [5] Stellungnahme des Arbeitskreises Lebensmittelchemischer Sachverständiger der Länder und des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (ALS) zur Beurteilung von Frittierfett; Stellungnahme 2006/14, Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 1 (2006) S. 371



Abbildung 2: Gebrauchtes (links) und ungebrauchtes (rechts) Frittierfett (Quelle: LUA Chemnitz)

Bearbeiter: DLC Franziska Steger

LUA Chemnitz

„Brot“ – Deutsches Kulturgut

„Der Geruch des Brotes ist der Duft aller Düfte. Es ist der Urduft unseres irdischen Lebens, der Duft der Harmonie, des Friedens und der Heimat.“ (Nobelpreisträger Jaroslav Seifert, 1901-1986). [1]

In kaum einem anderen Land Europas wird Brot in dem Maße verzehrt, wie in Deutschland. 2016 wurden in Deutschland 1,8 Milliarden kg Brot verkauft, wobei Marktführer auf dem Brotmarkt noch immer die handwerklichen Bäckereien inklusive ihrer Filialen mit 47 % aller Brotumsätze sind, gefolgt von den Discountern (23,9 %) und den Supermärkten (22,4 %). [1]

Brot stellt nicht nur ein Grundnahrungsmittel dar, sondern ist Teil der deutschen Kultur. Überdies ist deutsches Brot nicht nur weltweit beliebt, sondern auch in seiner Vielfalt einzigartig. Noch vor einigen Jahren ging man in Deutschland von etwa 300 Brotsorten sowie über 1.200 verschiedenen Arten Kleingebäck aus [1, 2]. Diese Zahl scheint jedoch überholt.

Um die Vielfalt an Sorten zu erfassen und dem Ziel, die deutsche Brotkultur als immaterielles Weltkulturerbe von der UNESCO schützen zu lassen, existiert seit März 2011 das Deutsche Brotregister des Deutschen Brotinstituts, in dem jedes Mitglied einer Bäckerinnung die für seinen Backbetrieb und seine Region typischen Brote unter www.brotregister.de eingeben kann. Aktuell

verzeichnet das Brotregister ca. 3.200 unterschiedliche Brotspezialitäten. Die Deutsche Brotkultur wurde zudem im Jahr 2014 in das bundesweite Verzeichnis des immateriellen Kulturerbes aufgenommen. [1]

Die Grundlage für jedes Brot bilden Getreide bzw. Getreideerzeugnisse, Wasser, Salz und das Lockerungsmittel. Die Variation der verwendeten Getreidesorten und -erzeugnisse, der Teigführung, der Verarbeitung und die Verwendung spezieller Zutaten haben dabei einen prägenden Einfluss auf die verschiedenen Sorten.

Dabei zählen zu Getreide die Brotgetreidearten Weizen, Roggen und Dinkel, sowie die anderen Getreidearten Gerste, Hafer, Hirse, Mais, Reis, Triticale (Artenkreuzung aus Weizen und Roggen) und Buchweizen. Getreideerzeugnisse sind sämtliche Erzeugnisse aus gereinigtem Getreide, welches weiter bearbeitet wurde (z. B. durch Zerkleinern, Quetschen, Fraktionieren, Erhitzen), z. B. Mehl, Backschrot, Vollkornmehl, Vollkornschrot, Grieß und Dunst, Keime, Flocken und Speisekleie.

Um die Herstellung von Brot und Kleingebäck zu erleichtern bzw. zu vereinfachen, wechselnde Verarbeitungseigenschaften der Rohstoffe auszugleichen und Backergebnisse in gleicher Qualität zu erzielen, stehen dem Bäcker spezielle Backmittel

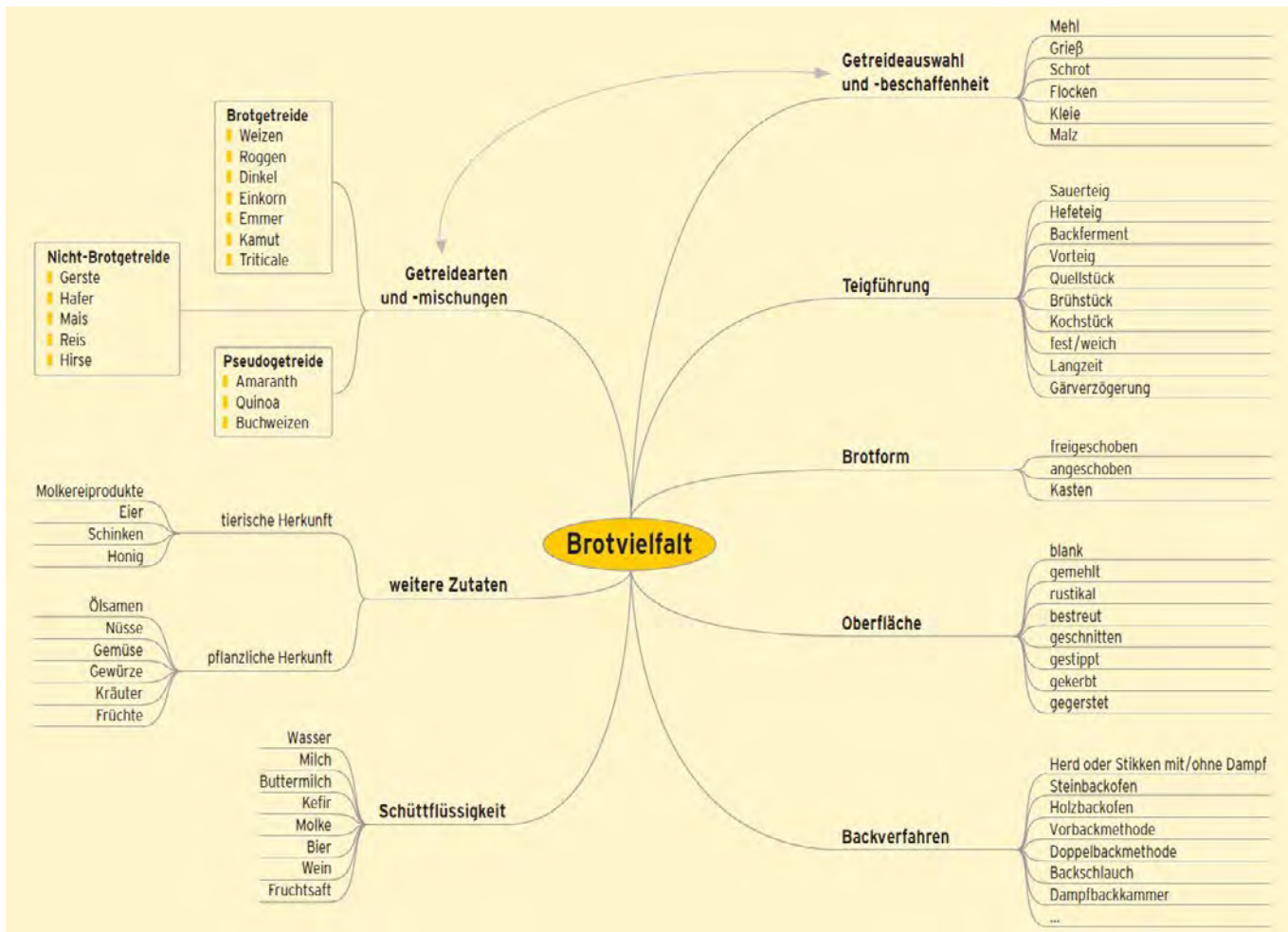


Abbildung 1: Einflussfaktoren der Brotherstellung (Quelle [2])

zur Verfügung. Hierbei handelt es sich um unterschiedliche Mischungen aus Lebensmitteln einschließlich Zusatzstoffen, die meist in einer Menge von weniger als 10 Prozent auf das Mehl berechnet bei der Teigherstellung zugegeben werden [3].

Die Einflussfaktoren der Brotherstellung sind der Abbildung 1 im Überblick zu entnehmen.

Maßgeblich für die Beurteilung dieser Erzeugnisse sind neben den allgemeinen rechtlichen Vorschriften die Leitsätze des Deutschen Lebensmittelbuches für Brot und Kleingebäck [3].

Dabei entspricht Kleingebäck in der Regel den Anforderungen an das gleichnamige Brot, sofern keine besonderen Beurteilungsmerkmale vorliegen; unterscheidet sich jedoch durch das Gewicht des Einzelstücks davon, welches unter 250 g liegt.

Im Wesentlichen wird zwischen den Sorten Weizenbrot, Roggenbrot, Weizenmischbrot und Roggenmischbrot unterschieden, die in ihrem Anteil der verwendeten Getreideerzeugnisse variieren. Dabei sind die in den Leitsätzen angegebenen Mengen Gewichtsangaben in Prozent, die sich auf die Gesamtmenge des verwendeten Getreides und/oder Getreideerzeugnisse beziehen.

Weizenbrot oder Weißbrot wird aus mindestens 90 % Weizenmehl hergestellt. Weizenbrote sind meist mit Hefe gelockert und deshalb säurearm, mild im Geschmack und gut bekömmlich. Helles Weizenbrot trocknet leicht aus und sollte deshalb relativ frisch verzehrt werden. Typische Weizenbrote sind Weißbrot, Toastbrot, Baguette und Ciabatta. [3, 4, 5]

Roggenbrot wird aus mindestens 90 % Roggenmehl hergestellt und braucht bei seinem Anteil von mindestens 90 Prozent Roggen unbedingt Sauerteig zur Herstellung, weil es sonst nicht backfähig ist. Es schmeckt kräftig und säuerlich, ist kompakter in der Konsistenz und hält sehr lange frisch. [3, 4]

Mischbrote aus Weizen oder Roggen haben einen Weizen- bzw. Roggenanteil zwischen mindestens 50 und maximal 90 Prozent. Sie werden je nach Menge des Roggenmehls mit Sauerteig oder

einer Mischung aus Sauerteig und Hefe zur Lockerung gebracht. Weizenmischbrote schmecken milder als Roggenmischbrote und werden schneller altbacken. [3, 4]

Weiterhin enthält **Vollkornbrot** mindestens 90 Prozent Weizen- oder Roggenvollkornherzeugnisse in beliebigem Verhältnis zueinander, wobei ein Weizenvollkornbrot aus mindestens 50 Prozent Weizenvollkornherzeugnissen und entsprechend ein Roggenvollkornbrot aus mindestens 50 Prozent Roggenvollkornherzeugnissen hergestellt wird. Die zugesetzte Säuremenge stammt zu mindestens zwei Dritteln aus Sauerteig.

Vollkornbrote mit anderen Getreidearten wie Hafervollkornbrot werden aus mindestens 20 Prozent Hafervollkornherzeugnissen, insgesamt aus mindestens 90 Prozent Vollkornherzeugnissen, hergestellt. Entsprechendes gilt für Vollkornbrote mit Bezeichnungen von anderen Getreidearten (z. B. Gerstenvollkornbrot). Getreide-Vollkornherzeugnisse wie Vollkornmehl und Vollkornschrot enthalten die gesamten Bestandteile der gereinigten Körner einschließlich des Keimlings. Die Körner können jedoch von der äußeren Fruchtschale befreit sein.

Die nachfolgende Übersicht (Abbildung 2) gibt die Standardbrotarten wieder.

Neben den Grundsorten existiert aufgrund der Vielfalt an Getreidearten, speziellen Backverfahren und Zutaten eine Reihe von Spezialbroten, die in der Abbildung 3 dargestellt sind.

Hierzu zählen z. B. Brote, die spezielle Backverfahren durchlaufen wie beispielsweise Pumpernickel, Knäckebrot und Holzofenbrot oder Brote mit besonderen Getreidearten wie Mehrkornbrot, Buchweizenbrot oder Dinkelbrot. An diese und andere spezielle Erzeugnisse werden in den Leitsätzen für Brot und Kleingebäck besondere Anforderungen gestellt.

Hervorzuheben ist das sogenannte Schinkenbrot, bei dem es sich um Roggenvollkornbrot oder Roggenschrotbrot, in halbrunder Form freigeschoben, angeschoben oder im Kasten gebacken,

Standardbrote			
			
Weizenanteil mindestens 90 %	Weizenanteil 50 bis 89 %	Roggenanteil 50 bis 89 %	Roggenanteil mindestens 90 %
Weizen(mehl)brot (Weißbrot) Weizen(mehl)brot mit Fett und Zucker Weizen-Toastbrot Weizenbrot mit Schrotanteilen Weizenbrot mit Schrotanteilen, mit Fett und Zucker Weizen-Toastbrot mit Schrotanteilen Weizenschrotbrot (auch Grahambrot) Weizenschrot-Toastbrot Weizen-Vollkornbrot	Weizenmischbrot Weizenmisch-Toastbrot Weizenmischbrot mit Schrotanteilen Weizenmisch-Toastbrot mit Schrotanteilen Weizen-Roggen-Schrotbrot Weizen-Roggenschrot-Toastbrot Weizen-Roggen-Vollkornbrot	Roggenmischbrot Roggenmisch-Toastbrot Roggenmischbrot mit Schrotanteilen Roggenmisch-Toastbrot mit Schrotanteilen Roggen-Weizen-Schrotbrot Roggen-Weizenschrot-Toastbrot Roggen-Weizen-Vollkornbrot	Roggen(mehl)brot Roggen-Toastbrot Roggenbrot mit Schalanteilen Roggen-Toastbrot mit Schrotanteilen Roggenschrotbrot Roggenschrot-Toastbrot Roggen-Vollkornbrot

Abbildung 2: Übersicht der Standardbrotarten (Quelle [2])

handelt. Es weist einen herzhaft-aromatischen Geschmack auf. Entgegen der Bezeichnung und sicherlich auch mancher Verbrauchererwartung ist ein Zusatz von Schinken jedoch nicht üblich. Schinken wird nur in wenigen Gegenden und nur bei Mehlbroten zugesetzt.

Zudem enthalten die Leitsätze auch Anforderungen an Mindestanteile wertbestimmender Zutaten, wenn diese in der Bezeichnung oder Aufmachung von Brot und Kleingebäck zum Ausdruck kommen. Beispiele hierfür sind Milch bei Milchbrötchen, welches mindestens 50 l standardisierte Vollmilch oder entsprechende Mengen Kondensmilch – und/oder entsprechende Mengen Trockenmilcherzeugnisse – auch ergänzt durch Butterfett auf 100 kg Getreideerzeugnisse enthalten muss, oder Butter bei Buttertoast. Dieses enthält mindestens 5 kg Butter oder entsprechende Mengen MilCHFetterzeugnisse auf 100 kg Getreideerzeugnisse, wobei andere Fette – außer als Trennfette – nicht verwendet werden.

Im Trend liegen derzeit vor allem Brotsorten mit verändertem Nährwert wie eiweißangereicherte, ballaststoffangereicherte oder brennwertverminderte bzw. kohlenhydratverminderte Brote sowie Backwaren, denen Mineralstoffe oder Vitamine zugesetzt sind. Darüber hinaus werden zunehmend auch glutenfreie Brote auf dem Markt angeboten.

Insbesondere spielt bei der Herstellung der genannten Erzeugnisse die Verwendung von Ölsaaten und sogenanntem Pseudogetreide wie beispielsweise Buchweizen, Amaranth, Quinoa und Chiasamen eine wesentliche Rolle. Neben den in diesen Pflanzen vorkommenden hohen Anteil spezieller Nährstoffe wie Eiweiß- und Ballaststoffe werden beispielsweise Buchweizen, Amaranth und Quinoa aufgrund ihrer Glutenfreiheit als Getreideersatz für die Ernährung von Personen mit einer Gluten-Unverträglichkeit (Zöliakie) eingesetzt.

Mit der Erweiterung der Verwendungszwecke durch den Durchführungsbeschluss 2013/50/EU [5] sind Chiasamen (*Salvia hispanica*) zu einem interessanten neuartigen Lebensmittel beziehungsweise zu einer neuartigen Lebensmittelzutat geworden und liegen als Zutat unter anderem in Brot aktuell sehr im Trend. Dabei sind in Backwaren nicht mehr als 10 % der Samen zugelassen. Derartige Erzeugnisse werden oftmals aufgrund des Ballaststoffgehaltes und einer vorteilhaften Fettzusammensetzung mit nährwert- und gesundheitsbezogenen Angaben beworben. Die Untersuchung von Brot und Kleingebäck an der LUA Sach-

sen beinhaltet neben der sensorischen Prüfung die Überprüfung der Verkehrsfähigkeit nach den Leitsätzen für Brot und Kleingebäck sowie der Aufmachung und Kennzeichnung, wobei unter anderem Nährwertangaben und nährwert- bzw. gesundheitsbezogene Angaben bei speziellen Brotsorten im Blickfeld stehen. Darüber hinaus werden wertgebende Bestandteile wie Butter oder Milch bestimmt und entsprechend ausgelobte Erzeugnisse anhand der Kriterien der Leitsätze für Brot und Kleingebäck beurteilt. Eine zentrale Rolle bei der Beurteilung spielt außerdem die Prüfung der Allergenkennzeichnung einschließlich der Untersuchung auf Allergene. Zudem werden Erzeugnisse aus diesem Bereich, unter anderem Paniermehle, mikrobiologisch auf das Vorkommen von Schimmelpilzen und insbesondere Vorprodukte wie Getreideerzeugnisse, Fertigmehle oder Backmittel auf mögliche Kontaminanten wie beispielsweise Mykotoxine untersucht. In Einzelfällen wird auch die Verwendung diverser Zusatzstoffe geprüft.

Im Jahr 2016 wurden aus dem Bereich Brot und Kleingebäck insgesamt 394 Proben untersucht, von denen 72 (18,3 %) beanstandet werden mussten. Überwiegend spielten dabei Kennzeichnungsmängel eine Rolle. Hervorzuheben sind hierbei Beanstandungen bezüglich der Zutatenverzeichnisse, Allergenkennzeichnungen oder Nährwertdeklarationen von für den Verbraucher freiwillig bereitgestellten Produktinformationen durch die Hersteller. Auch stellt die Angabe allergener Zutaten bei nicht verpackten Lebensmitteln im Allgemeinen ein Problem dar. Außerdem wurden Bezeichnungen als irreführende Information im Sinne des Artikels 7 LMIV beurteilt, da Abweichungen von der allgemeinen Verkehrsauffassung, die in den Leitsätzen für Brot und Kleingebäck zu den jeweiligen Erzeugnissen beschrieben sind, festgestellt wurden.

Des Weiteren wurden insbesondere bei in ihrem Nährwert veränderten Brotsorten unzutreffende Nährwertdeklarationen und nicht zugelassene oder unzutreffende nährwert- und gesundheitsbezogene Aussagen beanstandet.

Literatur

- [1] <https://www.brotinstitut.de/>
- [2] http://www.wissensforum-backwaren.de/files/backwaren_aktuell_02_11.pdf
- [3] Leitsätze für Brot und Kleingebäck vom 19.10.1993 (Beilage zum BAnz. Nr. 58 vom 24.3.1994, GMBI. Nr. 10, S. 346)

Spezialbrote				
mit besonderen Getreidearten („Nicht-Brotgetreide“) z.B. Dreikornbrot, Vierkornbrot, Fünfkornbrot, Gerstebrot, Haferbrot, Maisbrot, Reisbrot, Hirsebrot, Buchweizenbrot	mit besonders bearbeiteten Mahlerzeugnissen z.B. Steinmetzbrot, Schlüterbrot	mit besonderen Zugaben pflanzlichen Ursprungs z.B. Weizenkeimbrot, Malzbrot, Leinsamenbrot, Sesambrot, Sojabrot, Rosinenbrot, Gewürzbrot, Kleiebrot	mit besonderen Zugaben tierischen Ursprungs z.B. Milchbrot, Milcheiweißbrot, Sauermilchbrot, Buttermilchbrot, Joghurtbrot, Kefirbrot, Quarkbrot, Butterbrot, Molkebrot	mit besonderen Teigführungen z.B. Simonsbrot, Loosbrot, Land- und Bauernbrot, Genetztes/Eingenetztes Brot
mit besonderen Backverfahren z.B. Holzofenbrot, Steinofenbrot, Dampfkammerbrot, Gerstebrot, Pumpernickel, Knäcke Brot	mit verändertem Nährwert z.B. Eiweißangereichertes Brot, Kohlenhydratvermindertes Brot, Brennwertvermindertes Brot, Ballaststoffangereichertes Brot	Diätetische Brote z.B. Eiweißarmes Brot, Glutenfreies Brot, Natriumarmes (kochsalzarmes) Brot	Nährstoffangereicherte Brote z.B. Zusatz von Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen	Brote als Getreideextrudate z.B. Trockenflachbrotextrudate

Abbildung 3: Übersicht über Spezialbrote (Quelle [2])

vom 24.3.1994), zuletzt geänd. am 19.9.2005 (BAnz. Nr. 184 vom 28.9.2005, GMBI. Nr. 55, S. 1125)

- [4] <https://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittel/gruppen/brot.htm>
- [5] GDCH-AG Lebensmittel auf Getreidebasis; Internationale Verkehrsbezeichnung für Brot und Backwaren, Stand 18.11.2014
- [6] Durchführungsbeschluss der Kommission vom 22.11.2013 über die Genehmigung einer Erweiterung der Verwendungszwecke von Chiasamen (*Salvia hispanica*) als neuartige Lebensmittelzutat gemäß der Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates (2013/50/EU) (ABl. L 21, S. 34)

Bearbeiter: DLC Sandra Kühn
LC Thomas Böhm

LUA Chemnitz
LUA Chemnitz

Nail Art – Kann Kunst gefährlich sein?

Dezenter Nagellack mit einem sanften Perlmuttschimmer war gestern – bunt bemalte, in vielfältigen Farben und Mustern verzierte Kleinkunstwerke in zum Teil unübersehbaren Ausmaßen zieren heute die Finger- und auch Fußnägel der Verbraucherinnen. Zur Bildung der ebenmäßigen Form und Größe der Nägel wird die Nagelmodellage angewandt, die der künstlichen Verstärkung und Verlängerung der Nagelplatte dient. Sowohl zur professionellen als auch privaten Anwendung werden Mittel zur Nagelmodellage in der Regel in zwei Verarbeitungssystemen angeboten:

Selbsthärtendes Zwei-Komponenten-Pulver/Flüssigsystem:

Die Pulverkomponente besteht typischerweise aus einem perlformigen Acrylat-Polymer (z. B. Polymethylmetacrylat PMMA) und einem Beschleuniger wie z. B. Benzoylperoxid. In der Flüssigkomponente sind flüssige Acrylat-Monomere enthalten wie z. B. Ethylmethacrylat (EMA) oder Hydroxyethylmethacrylat (HEMA) sowie Initiatorbestandteile (z. B. N,N-Dimethyl-p-toluidin) und Stabilisatoren wie etwa Hydrochinon oder p-Hydroxyanisol (MEHQ). Weiterhin können den Komponenten Lösungsmittel und auch Farbpigmente zugesetzt sein. Durch Mischen des Pulvers mit der Flüssigkeit entsteht eine Paste, die mit Hilfe eines Pinsels und einer Schablone auf den vorbereiteten Nagel aufgebracht wird. Dort härtet das Kunstharz bei Raumtemperatur langsam aus und wird danach in die gewünschte Form gefeilt.

Ein-Komponenten-Gelsystem

Die lichterhärtenden Gelsysteme enthalten neben Acrylat-Monomeren und Oligomeren auch Photoinitiatoren wie z. B. 1-Hydroxycyclohexylphenylketone und Füllstoffe (z. B. Polyamid-Textilfasern oder SiO_2). Durch die UV-Licht-induzierte Zerstörung der Photoinitiatoren wird die Polymerisation eingeleitet. Die Aushärtung ist bereits nach 30 bis 45 Sekunden abgeschlossen [1].

Die in beiden Systemen beschriebenen Acrylat-Monomere wurden ursprünglich zur Herstellung von Dentalstoffen, Knochenzement, in Kunststoffen für Hörhilfen sowie in der Druck-, Lack-, Leder- und Textilindustrie verwendet.

In selbsthärtenden Zwei-Komponenten-Pulver/Flüssigsystemen wurden vor einigen Jahren vermehrt Berichte über schwere Kontaktallergien bekannt, die nach dem Aufbringen von Nagelmodelliermitteln auftraten. Bereits 2011 war in Berlin in der Flüssigkomponente eines Flüssig/Pulver-Systems Methylmethacrylat (MMA) als Hauptmonomer mit Gehalten über 80 % aufgefallen. MMA ist bekannt als Auslöser von Kontaktallergien, kann aber auch zu Nagelfalzentzündungen und Nagelablösungen führen. MMA wird als kostengünstigeres Monomer anstelle des üblicherweise verwendeten Ethylmethacrylat (EMA) eingesetzt, das ein deutlich geringeres Sensibilisierungspotenzial besitzt.

In Deutschland und Europa gibt es zu MMA noch keine rechtliche Regelung, allerdings hat das BfR Produkte mit Gehalten zwischen 80 und 90 % MMA aufgrund seines hohen Sensibilisierungspotentials als gesundheitsschädlich eingestuft und empfiehlt deshalb bei der Herstellung von Nagelmodellageprodukten auf den Zusatz von Methylmethacrylat in Pulver-Flüssigsystemen komplett zu verzichten [2]. Andere nicht europäische Länder wie z. B. Kanada haben die Verwendung von MMA bereits verboten.

Aufgrund der günstigeren Anwendungseigenschaften wie einer besseren Modelliermöglichkeit oder geringfügiger Volumenschrumpfung der aufgetragenen Polymerschicht werden die Flüssig/Pulver-Systeme mehr und mehr durch die lichterhärtenden Ein-Komponenten-Gelsysteme ersetzt. Diese zeichnen sich auch durch eine bessere gesundheitliche Verträglichkeit aus. Zudem ist der gebildete Kunstnagel nicht spröde und weist eine naturnagelähnliche Elastizität auf.

Nagelmodelliermittel sind kosmetische Mittel und unterliegen der EU-Kosmetikverordnung, wohingegen Nagelkleber, künstliche Fingertips oder Nagelfeilen Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt darstellen. Kosmetische Mittel müssen gemäß Art. 3 der EU-Kosmetik-Verordnung Nr. 1223/2009 für die menschliche Gesundheit sicher sein.

Aus diesem Grund sind in der EU-Kosmetik-Verordnung unter anderem bestimmte Stoffe hinsichtlich ihrer Anwendungshöchstmenge und ihrem Verwendungszweck geregelt.

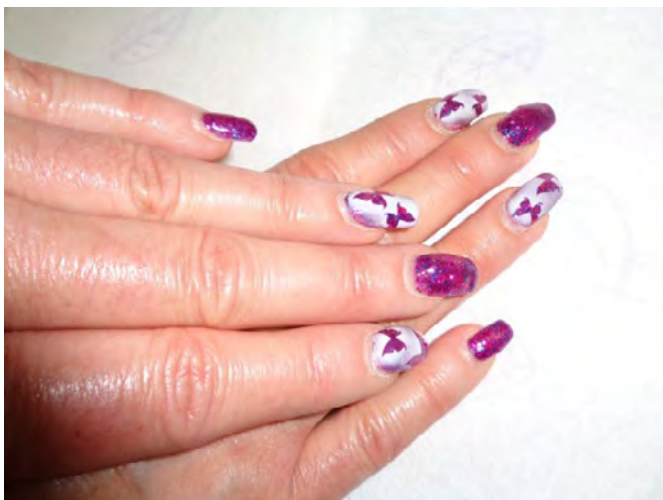


Abbildung 1: Nail Art (Quelle: LUA Dresden)



Abbildung 2: Nagelmodelliermittel (Quelle: LUA Dresden)

Für Nagelmodellagemittel ist daher beispielsweise die Verwendung der Stabilisatoren Hydrochinon und p-Hydroxyanisol ausschließlich auf Mittel für künstliche Fingernagelsysteme für gewerbliche Nutzung mit einer Höchstmenge von 0,02 % (nach Mischung für die Verwendung) begrenzt.

An der LUA wurden vor etwa drei Jahren Prüfverfahren zur Untersuchung von Stabilisatoren (Hydrochinon und p-Hydroxyanisol) sowie Acrylaten (MMA und EMA) in Mitteln zur Nagelmodellage etabliert.

Insgesamt wurden im Jahr 2016 an der LUA Sachsen 24 Nagelmodelliermittel zur Untersuchung eingereicht. Davon wurden 4 Proben im Einzelhandel, die für den privaten Gebrauch gedacht waren, und 19 Proben bei Großhändlern oder Herstellern entnommen, die bestimmungsgemäß in Nagelstudios zur professionellen Anwendung kommen sollen. Eine Probe wurde über den Internethandel bezogen. Neben einem Arcylat-Pulver wurden ein Nagel-Kit bestehend aus Acrylatgel und Aktivator sowie 22 Ein-Komponenten-Gelsysteme untersucht. Methylmethacrylat war in keiner der Proben nachweisbar, ein Erzeugnis enthielt das toxikologisch weniger auffällige Acrylat EMA. Moderne lichthärtende Ein-Komponenten-Systeme scheinen aufgrund ihrer gelähnlichen Konsistenz weniger oder gar kein Monomer freizusetzen und lassen deshalb gemäß dem BfR bei bestimmungsgemäßem Gebrauch für den Verbraucher derzeit keine Gefährdung bei Verwendung durch professionelle Anwender erkennen.

Bei 62 % (entspricht 15) der Proben wurden Mängel festgestellt. Der größte Teil der Beanstandungen betraf die Kennzeichnung: Im Einzelnen waren die notwendigen besonderen Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch (Warnhinweise) entweder fehlerhaft, nicht in deutscher Sprache oder gar nicht aufgeführt. Angaben in der Liste der Bestandteile waren unvollständig oder unkorrekt ebenso wie die Kennzeichnung der verantwortlichen Person. In zwei Fällen wurde mit Hydrochinon ein Stoff bestimmt, der nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde, da dieser Stabilisator nur in Mitteln für künstliche Fingernagelsysteme für die gewerbliche Verwendung zugelassen ist. Er war aber in Proben des allgemeinen Verbrauchs nachgewiesen worden. Überschreitungen von zulässigen Höchstmengen waren nicht feststellbar.

Quellen:

- [1] Gruppenmerkblätter für Nagelmodelliermittel, Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. - IKW
- [2] Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR: Gesundheitliche Bewertung methacrylathaltiger Nagelmodellagemittel, 22.12.2011

Bearbeiter: LC Carola Jagota

LUA Dresden

Neue Rechtsbestimmungen im Bereich des LFGB – April 2017 bis Juni 2017

1. Europäisches Recht

- 1.1 Verordnung (EU) 2017/644 der Kommission vom 5. April 2017 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die Kontrolle der Gehalte an Dioxinen, dioxinähnlichen PCB und nicht dioxinähnlichen PCB in bestimmten Lebensmitteln sowie zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 589/2014 (ABl. Nr. L 92/9)
- 1.2 Durchführungsverordnung (EU) 2017/660 der Kommission vom 6. April 2017 über ein mehrjähriges koordiniertes Kontrollprogramm der Union für 2018, 2019 und 2020 zur Gewährleistung der Einhaltung der Höchstgehalte an Pestizidrückständen und zur Bewertung der Verbraucherexposition gegenüber Pestizidrückständen in und auf Lebensmitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs (ABl. Nr. L 94/12)
- 1.3 Verordnung (EU) 2017/627 der Kommission vom 3. April 2017 zur Änderung der Anhänge II, III und V der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Fenpyroximat, Triadimenol und Triadimefon in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 96/44)
- 1.4 Durchführungsbeschluss (EU) 2017/675 der Kommission vom 7. April 2017 über Maßnahmen zum Schutz der Union gegen die Einschleppung des Maul- und Klauenseuche-Virus aus Algerien (ABl. Nr. L 97/31)
- 1.5 Verordnung (EU) 2017/671 der Kommission vom 7. April 2017 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Clothianidin und Thiamethoxam in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 97/9)
- 1.6 Durchführungsverordnung (EU) 2017/672 der Kommission vom 7. April 2017 zur Zulassung einer anderen gesundheitsbezogenen Angabe über Lebensmittel als Angaben über die Reduzierung eines Krankheitsrisikos sowie die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 432/2012 (ABl. Nr. L 97/24)
- 1.7 Durchführungsverordnung (EU) 2017/676 der Kommission vom 10. April 2017 zur Zulassung einer anderen gesundheitsbezogenen Angabe über Lebensmittel als Angaben über die Reduzierung eines Krankheitsrisikos sowie die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 432/2012 (ABl. Nr. L 98/1)
- 1.8 Verordnung (EU) 2017/693 der Kommission vom 7. April 2017 zur Änderung der Anhänge II, III und V der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Bitertanol, Chlormequat und Tebufenpyrad in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 101/1)
- 1.9 Durchführungsverordnung (EU) 2017/725 der Kommission vom 24. April 2017 zur Erneuerung der Genehmigung für den Wirkstoff Mesotrion 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 107/24)
- 1.10 Richtlinie (EU) 2017/738 des Rates vom 27. März 2017 zur Änderung des Anhangs II der Richtlinie 2009/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Sicherheit von Spielzeug hinsichtlich des Gehalts an Blei zwecks Anpassung an den technischen Fortschritt (ABl. Nr. L 110/6)
- 1.11 Verordnung (EU) 2017/735 der Kommission vom 14. Februar 2017 zur Änderung – zwecks Anpassung an den technischen Fortschritt – des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 zur Festlegung von Prüfmethode gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) (ABl. Nr. L 112/1)
- 1.12 Verordnung (EU) 2017/752 der Kommission vom 28. April 2017 zur Änderung und Berichtigung der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (ABl. Nr. L 113/18)
- 1.13 Durchführungsverordnung (EU) 2017/753 der Kommission vom 28. April 2017 zur Erneuerung der Genehmigung für den Wirkstoff Cyhalofop-butyl 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 113/24)
- 1.14 Durchführungsverordnung (EU) 2017/755 der Kommission vom 28. April 2017 zur Erneuerung der Genehmigung des Wirkstoffs Mesosulfuron 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 113/35)
- 1.15 Verordnung (EU) 2017/745 des europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2017 über Medizinprodukte, zur Änderung der Richtlinie 2001/83/EG, der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 und der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 und zur Aufhebung der Richtlinien 90/385/EWG und 93/42/EWG des Rates (ABl. Nr. L 117/10)
- 1.16 Durchführungsverordnung (EU) 2017/781 der Kommission vom 5. Mai 2017 zum Widerruf der Genehmigung für den Wirkstoff Methylnonylketon gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des

- Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 118/1)
- 1.17 Verordnung (EU) 2017/786 der Kommission vom 8. Mai 2017 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 142/2011 im Hinblick auf die Definitionen von Fischmehl und Fischöl (ABl. Nr. L 119/1)
- 1.18 Durchführungsverordnung (EU) 2017/794 der Kommission vom 10. Mai 2017 zur Genehmigung von Siliciumdioxid/Kieselgur als altem Wirkstoff zur Verwendung Biozidprodukten der Produktart 18 (ABl. Nr. L 120/7)
- 1.19 Durchführungsverordnung (EU) 2017/795 der Kommission vom 10. Mai 2017 zur Genehmigung von pyrogenem, synthetisch amorphem, oberflächenbehandeltem Siliciumdioxid in Nanoform als altem Wirkstoff zur Verwendung in Biozidprodukten der Produktart 18 (ABl. Nr. L 120/10)
- 1.20 Durchführungsverordnung (EU) 2017/796 der Kommission vom 10. Mai 2017 zur Genehmigung von Dichlofluanid als alten Wirkstoff zur Verwendung in Biozidprodukten der Produktart 21 (ABl. Nr. L 120/13)
- 1.21 Durchführungsbeschluss (EU) 2017/802 der Kommission vom 10. Mai 2017 zur Nichtgenehmigung von PHMB (1600; 1.8) als alten Wirkstoff zur Verwendung in Biozidprodukten der Produktart 5 (ABl. Nr. L 120/29)
- 1.22 Durchführungsverordnung (EU) 2017/805 der Kommission vom 11. Mai 2017 zur Erneuerung der Genehmigung für den Wirkstoff Flazasulfuron 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 121/16)
- 1.23 1.23 Durchführungsverordnung (EU) 2017/806 der Kommission vom 11. Mai 2017 zur Genehmigung des Wirkstoffs mit geringem Risiko *Bacillus amyloliquefaciens* Stamm FZB24 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 121/31)
- 1.24 Durchführungsverordnung (EU) 2017/831 der Kommission vom 16. Mai 2017 zur Genehmigung des Wirkstoffs *Beauveria bassiana* Stamm 147 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 124/27)
- 1.25 Verordnung (EU) 2017/839 der Kommission vom 17. Mai 2017 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Verwendung von Nitriten (E 249 – E 250) in „*golonka peklowana*“ (ABl. Nr. L 125/7)
- 1.26 Durchführungsverordnung (EU) 2017/840 der Kommission vom 17. Mai 2017 über die Nichtgenehmigung des Wirkstoffs Orthosulfamuron gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (ABl. Nr. L 125/10)
- 1.27 Durchführungsverordnung (EU) 2017/841 der Kommission vom 17. Mai 2017 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 hinsichtlich der Verlängerung der Laufzeit der Genehmigung für die Wirkstoffe Alpha-Cypermethrin, *Ampelomyces quisqualis* Stamm: AQ 10, Benalaxyl, Bentazon, Bifenazat, Bromoxynil, Carfentrazon-ethyl, Chlorpropham, Cyazofamid, Desmedipham, Diquat, DPX KE 459 (Flupyrsulfuron-methyl), Etoxazol, Famoxadon, Fenamidon, Flumioxazin, Foramsulfuron, *Gliocladium catenulatum* Stamm: J1446, Imazamox, Imazosulfuron, Isoxaflutol, Laminarin, Metalaxyl-M, Methoxyfenozid, Milbemectin, Oxasulfuron, Pendimethalin, Phenmedipham, Pymetrozin, S-Metolachlor und Trifloxystrobin (ABl. Nr. L 125/12)
- 1.28 Durchführungsverordnung (EU) 2017/842 der Kommission vom 17. Mai 2017 zur Erneuerung der Genehmigung des Wirkstoffs mit geringem Risiko *Coniothyrium minitans* Stamm CON/M/91-08 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 125/16)
- 1.29 Durchführungsverordnung (EU) 2017/843 der Kommission vom 17. Mai 2017 zur Genehmigung des Wirkstoffs *Beauveria bassiana* Stamm NPP111B005 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 125/21)
- 1.30 Durchführungsverordnung (EU) 2017/855 der Kommission vom 18. Mai 2017 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 hinsichtlich der Bedingungen für die Genehmigung des Wirkstoffs Diflubenzuron (ABl. Nr. L 128/10)
- 1.31 Durchführungsverordnung (EU) 2017/856 der Kommission vom 18. Mai 2017 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 hinsichtlich der Bedingungen für die Genehmigung des Wirkstoffs Fluroxypyr (ABl. Nr. L 128/14)
- 1.32 Verordnung (EU) 2017/871 der Kommission vom 22. Mai 2017 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Verwendung von Phosphorsäure - Phosphaten - Di-, Tri- und Polyphosphaten (E 338-452) in bestimmten Fleischzubereitungen (ABl. Nr. L 134/3)
- 1.33 Durchführungsverordnung (EU) 2017/872 der Kommission vom 22. Mai 2017 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1235/2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates hinsichtlich der Rege-

- lung der Einfuhren von ökologischen/biologischen Erzeugnissen aus Drittländern (ABl. Nr. L 134/6)
- 1.34 Verordnung (EU) 2017/874 der Kommission vom 22. Mai 2017 zur Änderung des Anhangs III der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Verwendung von Butan (E 943a), Isobutan (E 943b) und Propan (E 944) in Farbstoffzubereitungen (ABl. Nr. L 134/18)
- 1.35 Verordnung (EU) 2017/880 der Kommission vom 23. Mai 2017 mit Regelungen über die Anwendung einer Rückstandshöchstmenge, die für einen pharmakologisch wirksamen Stoff in einem bestimmten Lebensmittel festgelegt wurde, auf ein anderes von derselben Tierart stammendes Lebensmittel bzw. die Anwendung einer Rückstandshöchstmenge, die für einen pharmakologisch wirksamen Stoff in einer oder mehreren Tierarten festgelegt wurde, auf andere Tierarten, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 470/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. Nr. L 135/1)
- 1.36 Delegierte Verordnung (EU) 2017/891 der Kommission vom 13. März 2017 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Sektoren Obst und Gemüse sowie Verarbeitungserzeugnisse aus Obst und Gemüse und zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 1306/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die in diesen Sektoren anzuwendenden Sanktionen und zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 138/4)
- 1.37 Richtlinie (EU) 2017/898 der Kommission vom 24. Mai 2017 zur Änderung von Anhang II Anlage C der Richtlinie 2009/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Sicherheit von Spielzeug zwecks Festlegung spezifischer Grenzwerte für in Spielzeug verwendete chemische Stoffe in Bezug auf Bisphenol A (ABl. Nr. L 138/128)
- 1.38 Durchführungsverordnung (EU) 2017/892 der Kommission vom 13. März 2017 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates für die Sektoren Obst und Gemüse und Verarbeitungserzeugnisse aus Obst und Gemüse (ABl. Nr. L 138/57)
- 1.39 Verordnung (EU) 2017/983 der Kommission vom 9. Juni 2017 zur Änderung der Anhänge III und V der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Tricyclazol in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 148/27)
- 1.40 Verordnung (EU) 2017/978 der Kommission vom 9. Juni 2017 zur Änderung der Anhänge II, III und V der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Fluopyram, Hexachlorcyclohexan (HCH), Alpha-Isomer, Hexachlorcyclohexan (HCH), Beta-Isomer, Hexachlorcyclohexan (HCH), Summe der Isomere außer dem Gamma-Isomer, Lindan (Hexachlorcyclohexan (HCH), Gamma-Isomer), Nikotin und Profenofos in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 151/1)
- 1.41 Delegierte Verordnung (EU) 2017/1091 der Kommission vom 10. April 2017 zur Änderung des Anhangs der Verordnung (EU) Nr. 609/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Liste der Stoffe, die Getreidebeikost und anderer Beikost sowie Lebensmitteln für besondere medizinische Zwecke zugesetzt werden dürfen (ABl. Nr. L 158/5)
- 1.42 Verordnung (EU) 2017/1016 der Kommission vom 14. Juni 2017 zur Änderung der Anhänge II, III und IV der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Rückstandshöchstgehalte für Benzovindiflupyr, Chlorantraniliprol, Deltamethrin, Ethofumesat, Haloxypop, Mildes Pepino Mosaic Virus- Isolat VC1, Mildes Pepino Mosaic Virus-Isolat VX1, Oxathiapiprolin, Penthiopyrad, Pyraclostrobin, Spirotetramat, Sonnenblumenöl, Tolclofos-methyl und Trinexapac in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 159/1)
- 1.43 Durchführungsverordnung (EU) 2017/1113 der Kommission vom 22. Juni 2017 zur Erneuerung der Genehmigung für den Wirkstoff Benzoesäure 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 162/27)
- 1.44 Durchführungsverordnung (EU) 2017/1114 der Kommission vom 22. Juni 2017 zur Erneuerung der Genehmigung für den Wirkstoff Pendimethalin als Substitutionskandidat 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 162/32)
- 1.45 Durchführungsverordnung (EU) 2017/1115 der Kommission vom 22. Juni 2017 zur Erneuerung der Genehmigung für den Wirkstoff Propoxycarbazon 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 162/38)
- 1.46 Durchführungsverordnung (EU) 2017/1125 der Kommission vom 22. Juni 2017 zum Widerruf der Genehmigung für den Wirkstoff Repellents (Geruch) tierischen oder pflanzlichen Ursprungs/Tallölpech gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 163/10)
- 1.47 Verordnung (EU) 2017/1135 der Kommission vom 23. Juni 2017 zur Änderung der Anhänge II und III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Dimethoat und Omethoat in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 164/28)

1.48 Durchführungsverordnung (EU) 2017/1142 der Kommission vom 27. Juni 2017 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 betreffend die Liste der Futtermittel und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs, die verstärkten amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr unterliegen (ABl. Nr. L 165/29)

1.49 Verordnung (EU) 2017/1164 der Kommission vom 22. Juni 2017 zur Änderung der Anhänge II und III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Acrinathrin, Metalaxyl und Thiabendazol in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 170/3)

2. Nationales Recht

2.1 Elfte Verordnung zur Änderung der Lebensmittelrechtlichen Straf- und Bußgeldverordnung vom 13. April 2017 (BGB, Teil I, Nr. 22, S. 895)

2.2 Bekanntmachung der Neufassung der Lebensmittelrechtlichen Straf- und Bußgeldverordnung vom 9. Mai 2017 (BGB, Teil I, Nr. 28, S. 1170)

2.3 Zweite Verordnung zur Änderung der Tabakerzeugnisverordnung¹ vom 17. Mai 2017 (BGB, Teil I, Nr. 28, S. 1201)

Bearbeiter: DLC Friedrich Gründig LUA Dresden

Neue Rechtsbestimmungen Veterinärmedizin – April 2017 bis Juni 2017

1. Europäisches Recht

- 1.1 Durchführungsbeschluss (EU) 2017/696 der Kommission vom 11. April 2017 zur Änderung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2017/247 betreffend Maßnahmen zum Schutz vor Ausbrüchen der hochpathogenen Aviären Influenza in bestimmten Mitgliedstaaten (ABl. Nr. L 101/80)
- 1.2 Durchführungsverordnung (EU) 2017/731 der Kommission vom 25. April 2017 zur Änderung der Muster der Veterinärbescheinigungen BOV-X, BOV-Y, BOV und OVI in den Anhängen I und II der Verordnung (EU) Nr. 206/2010 sowie der Musterbescheinigungen GEL, COL, RCG und TCG in Anhang II der Durchführungsverordnung (EU) 2016/759 und der Musterbescheinigung für zusammengesetzte Erzeugnisse in Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 28/2012 hinsichtlich der Vorschriften zur Verhütung, Kontrolle und Tilgung bestimmter transmissibler spongiformer Enzephalopathien (ABl. Nr. L 108/7)
- 1.3 Durchführungsbeschluss (EU) 2017/780 der Kommission vom 3. Mai 2017 zur Änderung des Anhangs des Durchführungsbeschlusses (EU) 2017/247 betreffend Maßnahmen zum Schutz vor Ausbrüchen der hochpathogenen Aviären Influenza in bestimmten Mitgliedstaaten (ABl. Nr. L 116/30)
- 1.4 Durchführungsverordnung (EU) 2017/793 der Kommission vom 10. Mai 2017 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 180/2008 hinsichtlich der Verlängerung des Zeitraums der Benennung des EU-Referenzlaboratoriums für Krankheiten von Equiden mit Ausnahme der Pferdepest (ABl. Nr. L 120/5)
- 1.5 Durchführungsbeschluss (EU) 2017/887 der Kommission vom 22. Mai 2017 über Maßnahmen zum Schutz der Union gegen die Einschleppung des Maul- und Klauenseuche-Virus aus Tunesien und zur Änderung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2017/675 (ABl. Nr. L 135/25)
- 1.6 Durchführungsbeschluss (EU) 2017/888 der Kommission vom 22. Mai 2017 zur Änderung der Entscheidung 2003/467/EG in Bezug auf den Status der Region Umbrien (Italien) als amtlich anerkannt tuberkulosefrei sowie auf den Status Polens als amtlich anerkannt rinderleukosefrei, zur Änderung der Entscheidung 2004/558/EG in Bezug auf den Status Deutschlands als frei von der infektiösen bovinen Rhinotracheitis sowie zur Änderung der Entscheidung 2008/185/EG in Bezug auf den Status bestimmter Regionen Polens als frei von der Aujeszky-Krankheit und zur Genehmigung des Programms zur Tilgung der Aujeszky-Krankheit in der Region Venetien (Italien) (ABl. Nr. L 135/27)
- 1.7 Verordnung (EU) 2017/893 der Kommission vom 24. Mai 2017 zur Änderung der Anhänge I und IV der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 des Europäischen Parlaments und des

Rates sowie der Anhänge X, XIV und XV der Verordnung (EU) Nr. 142/2011 der Kommission in Bezug auf die Bestimmungen über verarbeitetes tierisches Protein (ABl. Nr. L 138/92)

- 1.8 Verordnung (EU) 2017/894 der Kommission vom 24. Mai 2017 zur Änderung der Anhänge III und VII der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Genotypisierung von Schafen (ABl. Nr. L 138/117)
- 1.9 Durchführungsbeschluss (EU) 2017/977 der Kommission vom 8. Juni 2017 zur Änderung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2017/247 betreffend Maßnahmen zum Schutz vor Ausbrüchen der hochpathogenen Aviären Influenza in bestimmten Mitgliedstaaten (ABl. Nr. L 146/155)
- 1.10 Durchführungsbeschluss (EU) 2017/1139 der Kommission vom 23. Juni 2017 zur Änderung des Anhangs des Durchführungsbeschlusses (EU) 2017/247 betreffend Maßnahmen zum Schutz vor Ausbrüchen der hochpathogenen Aviären Influenza in bestimmten Mitgliedstaaten (ABl. Nr. L 164/59)

Bearbeiter: DLC Friedrich Gründig LUA Dresden

Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse (2. Quartal 2017)

Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 35
davon beanstandet: 8

Probenbezeichnung	Beschwerdegrund	Beurteilung
Oppacher Tee Et Frucht	stark abweichender chemischer Geruch und ein dunkles Gebilde im Getränk	Schimmelpilze nachgewiesen; Beurteilung als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet im Sinne von Art. 14 Abs. 2 Buchst. b) i.V.m. Art. 14 Abs. 1 der VO (EG) Nr. 178/2002
Damenstiefel, Kingko	starker, unangenehm beißender Gestank	Beurteilung nach Abschnitt 2 § 3 Abs. 2 ProdSG wegen Gesundheitsgefährdung aufgrund hoher Naphthalingehalte
Nudelsalat	dunkel verfärbte Nudelstücke	abweichende sensorischen Beschaffenheit (ekelerregend) bestätigt; Beurteilung als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet im Sinne von Art. 14 Abs. 2 Buchst. b) i.V.m. Art. 14 Abs. 1 der VO (EG) Nr. 178/2002
Bebivita Abendbrei „Griess-Vanille“	verletzte Mundschleimhaut, Schluckbeschwerden, brennende Zunge, wunder Gaumen beim Kind nach Verabreichung der Breikost	sensorische Abweichungen nicht feststellbar; Beurteilung nach § 14d Abs. 4 i. V. m. Anlage 19 Ziffer 3.2 und 6.2 DiätV aufgrund nicht rechtskonformer Zusammensetzung
Milder Babytee – Melisse mit Mehrfruchtsaft	nach vollständiger Entleerung des Tetra Pak Vorfinden eines grau-braunes Gebildes	Nachweis von Schimmelpilzen; Beurteilung als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet im Sinne von Art. 14 Abs. 2 Buchst. b) i.V.m. Art. 14 Abs. 1 der VO (EG) Nr. 178/2002
3 Scheiben Kürbiskernbrot	ein hartes Teil im Brot	annähernd halbrundes, beige-bräunliches Teil von harter Konsistenz festgestellt, das einen unauffälligen, neutralen Geruch aufwies; Identifikation nicht möglich; Beurteilung als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet im Sinne von Art. 14 Abs. 2 Buchst. b) i.V.m. Art. 14 Abs. 1 der VO (EG) Nr. 178/2002
Mehrkornbrot	Metallspan auf Brot	sehr kleiner Metallspan zusammen mit Brot eingereicht; Beurteilung als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet im Sinne von Art. 14 Abs. 2 Buchst. b) i.V.m. Art. 14 Abs. 1 der VO (EG) Nr. 178/2002
Fischstäbchen	länglicher, metallischer Fremdkörper (ca. 4 x 2 x 22 cm)	metallischer Fremdkörper festgestellt; Beurteilung als gesundheitsschädlich im Sinne von Art. 14 Abs. 2 Buchst. a) i.V.m. Art. 14 Abs. 1 der VO (EG) Nr. 178/2002

Bearbeiter: Abteilung 5

LUA Chemnitz

BSE - Untersuchungen 2. Quartal 2017

Tierart	TKBA / ZNS / Kohorte *	Lebensmittel	Notschlachtung	Gesamt
Damwild	1	0	0	1
Rind	2.271	1	1	2.273
Schaf	95	49	0	144
Yak	1	0	0	1
Ziege	14	10	0	24
Gesamt	2.382	60	1	2.443

* Tierkörperbeseitigung, ZNS-Störungen, Kohortenschlachtungen

Tollwutuntersuchungen 2. Quartal 2017

	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz	Landesdirektion Sachsen
Fuchs	17	17	5	39
Marderhund	0	1	0	1
Waschbär	0	1	4	5
Gesamtzahl der Proben	17	19	9	45
Untersuchungsergebnisse				
negativ	17	19	7	43
ungeeignet	0	0	2	2
positiv	0	0	0	0

Die Aufstellung der positiven Tollwutbefunde entfällt.

Bearbeiter: Reinhard Seiler

LUA Dresden

Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen – 2. Quartal 2017

Tabelle 1: Untersuchungen und Nachweise im Überblick

Untersuchungen	untersuchte Anzahl	Salmonellennachweise	Serotypen (geordnet nach Nachweishäufigkeit)
Kotproben	15.133	299	S. Typhimurium, S. Typhimurium var. Cop., S. Typhimurium Impfstamm, S. sp., S. enterica ssp. IIIb, S. enterica ssp. IIIa, S. Infantis, S. Agona, S. Enteritidis, S. Serogr. B
Sektionsmaterial	736	38	S. enterica ssp. IIIb, S. Typhimurium, S. Typhimurium var. Cop., S. Anatum, S. Gallinarum, S. Serogr. D1, S. Virchow, S. Enteritidis, S. Colorado, S. Thompson, S. Serogr. B
Untersuchung nach Hühner-Salmonellen-VO	0	0	
Umgebungstupfer	102	0	
Futtermittel	27	5	S. Typhimurium
Bakteriologische Fleischuntersuchungen	15	0	
Lebensmittel tierischer Herkunft	1.731	10	S. Typhimurium, S. sp., S. Infantis, S. Serogruppe B, S. Montevideo, S. Enteritidis
Lebensmittel nichttierischer Herkunft	795	0	
Hygienekontrolltupfer – Lebensmittel	3.605	2	Salmonella
Kosmetische Mittel	0	0	
Bedarfsgegenstände	3	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	9.995	81	28	0	3.628	203	43	2	808	1	20	2
Schwein	6	0	19	4	13	0	45	0	0	0	16	2
Schaf	6	1	10	2	29	3	23	2	2	0	8	4
Ziege	0	0	5	0	4	0	6	0	0	0	4	0
Pferd	38	0	6	0	17	0	2	0	70	0	1	0
Huhn	0	0	26	0	16	0	37	6	0	0	16	0
Taube	1	0	7	0	27	1	8	0	7	0	4	2
Gans	0	0	3	0	0	0	26	1	2	0	0	0
Ente	1	0	3	0	4	0	11	2	0	0	0	0
Pute	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	35	0
Hund/Katze	53	1	3	0	177	2	18	0	105	0	9	1
sonstige Tierarten	24	2	108	4	63	3	131	2	36	1	55	2
Summe	10.124	85	218	10	3.979	212	350	15	1.030	2	168	13

¹ = Anzahl der untersuchten Proben

² = Anzahl der Salmonellennachweise

Tabelle 3: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde
Sektionen und Kotproben

Landesdirektion/Kreis	Tier- / Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
		Anzahl	Serotyp
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz			
Chemnitz, Stadt	Hund/Katze/Kot	1	S. Typhimurium
Chemnitz, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. IIIa
Erzgebirgskreis	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Thompson
Mittelsachsen	Schaf/Kot	1	S. enterica ssp. IIIb
Mittelsachsen	Schaf/Sektion	2	S. enterica ssp. IIIb
Mittelsachsen	sonstige Tierarten/Sektion	3	S. Serogr. D1
Mittelsachsen	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Typhimurium
Vogtlandkreis	Rind/Kot	81	S. Typhimurium var. Cop.
Vogtlandkreis	Schwein/Sektion	4	S. Typhimurium
Vogtlandkreis	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Typhimurium var. Cop.
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden			
Bautzen	Huhn/Sektion	5	S. Gallinarum
Bautzen	Rind/Kot	1	S. Infantis
Bautzen	Rind/Sektion	1	S. Typhimurium
Bautzen	Rind/Kot	123	S. Typhimurium
Bautzen	Rind/Kot	56	S. Typhimurium Impfstamm
Bautzen	Taube/Kot	1	S. Typhimurium
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. IIIb
Görlitz	Ente/Sektion	2	S. Anatum
Görlitz	Gans/Sektion	1	S. Anatum
Görlitz	Hund/Katze/Kot	1	S. Agona
Görlitz	Rind/Kot	3	S. Typhimurium
Görlitz	Rind/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Görlitz	sonstige Tierarten/Sektion	2	S. Anatum
Görlitz	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. IIIa
Görlitz	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. IIIb
Görlitz	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Enteritidis
Görlitz	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Typhimurium
Meißen	Huhn/Sektion	1	S. Enteritidis
Meißen	Schaf/Kot	3	S. enterica ssp. IIIb
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Hund/Katze/Kot	1	S. Serogr. B
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Rind/Kot	20	S. sp.
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Schaf/Sektion	2	S. enterica ssp. IIIb
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig			
Leipzig Land	Schwein/Sektion	2	S. Virchow
Leipzig Land	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Colorado
Leipzig, Stadt	Rind/Kot	1	S. Typhimurium
Leipzig, Stadt	Rind/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Leipzig, Stadt	Schaf/Sektion	2	S. enterica ssp. IIIb
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. IIIb
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Serogr. B
Leipzig, Stadt	Taube/Sektion	2	S. Typhimurium var. Cop.
Nordsachsen	Hund/Katze/Sektion	1	S. Enteritidis
Nordsachsen	Rind/Sektion	2	S. Typhimurium var. Cop.
Nordsachsen	Schaf/Sektion	2	S. enterica ssp. IIIb

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	361	0	346	0	13	0	0	0
Eier und Eiprodukte	90	0	87	0	1	0	2	0
Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren	367	4	345	4	4	0	1	0
Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere (außer Wurstwaren)	464	6	457	6	6	0	1	0
Wurstwaren	261	0	251	0	3	0	1	0
Fisch- und Erzeugnisse	165	0	163	0	2	0	0	0
Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonst. Tiere u. Erzeugnisse daraus	23	0	22	0	0	0	0	0
Fette, Öle, Margarine	3	0	3	0	0	0	0	0
Getreide-, -produkte, Brot, Teig- und Backwaren	183	0	178	0	4	0	1	0
Mayonnaisen, emul. Soßen, kalte Fertigsoßen und Feinkostsalate	195	0	177	0	4	0	2	0
Puddinge, Desserts und Cremespeisen	11	0	9	0	0	0	0	0
Speiseeis und -halberzeugnisse	175	0	173	0	1	0	0	0
Säuglings- und Kleinkindernahrung	3	0	3	0	0	0	0	0
Diätetische Lebensmittel, Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung	0	0	0	0	0	0	0	0
Obst, Gemüse und -zubereitungen	35	0	29	0	3	0	3	0
Getränke, inkl. Tafel- und Trinkwasser, Spirituosen und Bier	11	0	8	0	1	0	1	0
Gewürze, Würzmittel und Zusatzstoffe	16	0	15	0	0	0	0	0
Zucker, Süß- und Schokoladenwaren, Honig, Konfitüre, Kaffee, Kakao, Tee	2	0	2	0	0	0	0	0
Fertiggerichte, zubereitete Speisen, Suppen und Soßen	161	0	140	0	16	0	5	0
Kosmetika	0	0	0	0	0	0	0	0
Bedarfsgegenstände ohne Kosmetika	3	0	1	0	0	0	0	0
Gesamt	2.529	10	2.409	10	58	0	17	0

* Salmonellennachweis

Tabelle 5: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde

Landesdirektion/Kreis	Eingangsdatum	Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
			Anzahl	Serotyp
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz				
Mittelsachsen	26.06.2017	Schweinezunge, frisch	1	S. Serogruppe B
Vogtlandkreis	25.04.2017	Schälbraten	1	S. sp.
Erzgebirgskreis	04.04.2017	2 Hähnchensteaks Spicy Lemon	2	S. Infantis
Vogtlandkreis	07.06.2017	Hackepeter	1	S. Serogruppe B
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden				
Görlitz	19.05.2017	Schweinefleisch	1	S. Typhimurium
Meißen	15.06.2017	Luna Markengeflügel Suppenhuhn tiefgefroren Handelsklasse A	1	S. Enteritidis
Dresden, Stadt	19.04.2017	Spanferkel Halssteak mariniert ohne Knochen	1	S. Typhimurium
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig				
Nordsachsen	19.04.2017	Gehacktes v. Schwein, gewürzt	1	S. sp.
Leipzig, Stadt	12.04.2017	Köfte	2	S. Montevideo
Leipzig Land	07.04.2017	Schaschlikpfanne	1	S. Infantis

Tabelle 6: Häufigkeit der nachgewiesenen Salmonellenserotypen (Anzahl)

Serotypen	Veterinärmedizinische Diagnostik	Futtermittel	Lebensmittel / Bedarfsgegenstände	BU	Hygienekontrolltupfer (Lebensmittel)
S. Typhimurium	136	2	4		
S. Typhimurium var. Cop.	88				
S. Typhimurium Impfstamm	56				
S. sp.	20		4		
S. enterica ssp. IIIb	15				
S. Infantis	1		5		
S. Gallinarum	5				
S. Enteritidis	3		2		
S. Anatum	5				
S. Serogruppe B			4		
S. Serogr. D1	3				
S. Montevideo			3		
S. enterica ssp. IIIa	2				
S. Virchow	2				
S. Serogr. B	2				
S.					2
S. Agona	1				
S. Thompson	1				
S. Colorado	1				

Bearbeiter: Reinhard Seiler

LUA Dresden

Herausgeber:

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

Redaktion:

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

Gestaltung und Satz:

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

Druck:

alinea Digitaldruck, Chemnitz | www.alinea24.de

Redaktionsschluss:

15. August 2017

Bezug:

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