



# LUA-Mitteilungen 02/2011



# Inhaltsverzeichnis

## Humanmedizin

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen - 1. Quartal 2011.....	2
HIV/AIDS im Freistaat Sachsen – Jahresbericht 2010.....	6
Untersuchungen von chemischen und biologischen Raumluftbelastungen in einem Passivhauskindergarten.....	21

## Lebensmitteluntersuchungen und Pharmazie

Medienrummel um „Ätzende“ Mangos .....	27
Neue Rechtsbestimmungen – Januar bis März 2011 .....	28
Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel nichttierischer Herkunft und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse - 1. Quartal 2011 .....	30
Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel tierischer Herkunft - 1. Quartal 2011 .....	31

## Veterinärmedizinische Tierseuchen- und Krankheitsdiagnostik

9. Labormeeeting des Arbeitskreises Elektronenmikroskopische Erregerdiagnostik (AK-EMED) der DGE .....	32
Tollwutuntersuchungen - 1. Quartal 2011 .....	33
BSE-Untersuchungen - 1. Quartal 2011 .....	33
Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen - 1. Quartal 2011 .....	34

# Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen

## 1. Quartal 2011 (03.01. – 03.04.2011)

**Astrovirus**-Enteritis: Im Berichtszeitraum wurde eine Inzidenz von 14 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner erreicht, was einem Anstieg von 100 % gegenüber dem Vorquartal entsprach.

Im Landkreis Görlitz wurden 2 Ausbrüche in Kindertagesstätten erfasst. Betroffen waren einmal 26 und in der anderen Einrichtung 5 Personen, bei denen sich eine gastrointestinale Symptomatik zeigte. Auch aus dem Vogtlandkreis wurden 2 Häufungen übermittelt. Hier kam es zu jeweils 11 bzw. 12 Erkrankungen unter Bewohnern und Personal eines Seniorenheimes.

**Clostridium difficile**-Enteritis: Unter den Erkrankten mit *C. difficile*-Nachweis kamen 3 Todesfälle aus verschiedenen Landkreisen zur Meldung, welche 2 Frauen und einen Mann im Alter von 74, 80 und 83 Jahren betrafen. 2 Patienten erkrankten mit pseudomembranöser Kolitis, bei einer Betroffenen wurde ein schwerer gastroenteritischer Verlauf angegeben. Der *Clostridium difficile*- (darunter einmal Ribotyp 027) sowie der Toxinnachweis gelangen aus Stuhl der Patienten. In 2 Fällen war eine vorangegangene antibiotische Behandlung bekannt.

**Creutzfeldt-Jacob-Krankheit (CJK)**: Eine 76-jährige Frau aus dem Landkreis Zwickau erkrankte im Dezember 2010 mit typischer Symptomatik und verstarb im Januar dieses Jahres. Eine Sektion wurde eingeleitet und erbrachte nun die histopathologische Bestätigung.

Aus der Stadt Leipzig wurde ebenfalls eine Erkrankung mit Todesfolge gemeldet. Bei der 61-jährigen Patientin zeigten sich bereits im Januar 2010 erste Symptome; im Mai 2010 verstarb sie. Eine eingeleitete Sektion erbrachte nun im März 2011 die histopathologische Bestätigung.

**Denguefieber**: Es kamen 3 Erkrankungen sowie ein Erregernachweis ohne bestehendes klinisches Bild zur Meldung. Ein 34-jähriger Mann sowie eine 29-jährige Frau aus der Stadt Leipzig erkrankten unabhängig voneinander nach 14-tägigen Aufenthalten in Thailand mit hohem Fieber. Der männliche Patient gab zusätzlich Schmerzen im Bereich der Nieren an. Mittels Antigennachweis konnten die Infektionen bestätigt werden. Ein 6-jähriger Junge aus der Stadt Dresden erkrankte

nach einem Aufenthalt in Vietnam mit Fieber und Abgeschlagenheit. Die Infektion wurde serologisch bestätigt. Bei einem 40-jährigen Mann aus dem Landkreis Mittelsachsen wurde nach einem Urlaubsaufenthalt in Thailand eine serologische Untersuchung durchgeführt. Diese erbrachte einen deutlich erhöhten IgM-Wert. Beim Patienten zeigte sich keinerlei Symptomatik.

**Echinokokkose**: Bei einem 38-jährigen Serben wurde eine Echinokokken-Zyste im rechten Leberlappen festgestellt. Die Untersuchung erbrachte den Nachweis von *Echinococcus species*. Zur Infektionsquelle konnte der Patient keine Angaben machen.

**Gasbrand**: Im Berichtszeitraum kamen 3 Erkrankungen mit tödlichem Verlauf zur Meldung. Der erste Fall betraf einen 80-jährigen Mann aus dem Vogtlandkreis. Der Patient musste sich einer Ileus-Operation unterziehen. Kurz darauf zeigten sich an der Wunde Entzündungszeichen und ein Abstrich erbrachte den Nachweis von *Clostridium perfringens*. Die Infektion konnte nicht beherrscht werden; der Mann verstarb einen Tag später im septischen Schock. Ein 66-jähriger Diabetiker aus der Stadt Leipzig erkrankte nach einer Oberschenkelamputation und verstarb kurz darauf. Aus einer Gewebeprobe der Operationswunde konnte *Clostridium perfringens* nachgewiesen werden. Aus dem Landkreis Mittelsachsen wurden die Erkrankung und der Tod eines 82-jährigen Mannes gemeldet. Der Patient, der mit hohem Fieber und Sepsis hospitalisiert werden musste, verstarb einen Tag später an Herz-Kreislauf-Versagen. Aus der Blutkultur wurde *Clostridium perfringens* nachgewiesen. Eine Erhebung der Anamnese war nicht mehr möglich.

**Hantavirus**-Erkrankung: Aus dem Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge wurde die Erkrankung einer 48-jährigen Tierpflegerin gemeldet. Bei der Patientin zeigten sich Fieber und Nierenfunktionsstörungen. Serologische Untersuchungen erbrachten den Nachweis von Antikörpern gegen *Hantavirus* (unspezifiziert). Die Patientin berichtete über starken Mäusebefall in der Schweinezuchtanlage, in der sie beschäftigt ist.

**Haemophilus influenzae**-Erkrankung (invasiv): Ein 2-jähriger ungeimpfter Junge er-

krankte nach seiner Rückkehr von einem 3-monatigen Aufenthalt in Japan (Mutter Japanerin) mit Fieber, Erbrechen und meningitischer Symptomatik. Der Erregernachweis *Haemophilus influenzae* Kapseltyp *b* gelang aus der Blutkultur. Nach der antibiotischen Behandlung besserte sich der Zustand des Kindes rasch.

**Legionellose**: Betroffen waren 4 Patienten zwischen 26 und 50 Jahren sowie ein 13-jähriges Mädchen. Bei den Erkrankten zeigten sich Symptome wie Pneumonie und Fieber, ein Fall wurde als Erregernachweis ohne bestehendes klinisches Bild erfasst.

Ein 47-jähriger vorgeschädigter Patient erkrankte mit Fieber und einer Pneumonie und musste stationär behandelt werden. Der Mann verstarb 2 Wochen später. Im häuslichen Umfeld des Patienten wurden Wasserproben entnommen, deren Untersuchungen mit negativen Ergebnissen verliefen.

**Listeriose**: Bei den 3 im Berichtszeitraum erfassten Erkrankungen handelte es sich um 2 männliche (59 und 75 Jahre) und einen weiblichen (67 Jahre) Patienten mit bereits bestehenden Vorerkrankungen. Symptomatisch wurden Fieber bzw. septischer Verlauf angegeben. Der Nachweis gelang jeweils aus der Blutkultur. In einem Fall konnte die Serogruppe 4b typisiert werden. Bei einem weiteren Fall aus dem Vogtlandkreis (männlich, 70 Jahre, Epilepsie-Patient) gelang ein Listerienachweis aus Liquor.

**Influenza**: Die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen in Sachsen befand sich auf einem für die Jahreszeit üblichen Niveau. Bei den Influenza-Erkrankungen wurde für das 1. Quartal 2011 eine Neuerkrankungsrate von 80 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner erreicht. Seit Anfang Januar konnte hier ein Anstieg registriert werden, welcher Mitte Februar einen Influenza A-, bzw. Mitte März einen Influenza B-Gipfel erreichte. Im Monat März nahm die Influenza A-Aktivität ab, es wurde eine verstärkte Zirkulation von Influenza B-Viren beobachtet. Die wöchentliche Influenza B-Neuerkrankungsrate stieg gegenüber dem Monat Februar auf das Doppelte an (von 2 auf 4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner).

Insgesamt zeigte sich die Situation wie folgt:

- 2.133 *Influenzavirus A* (davon 1.646 mal *H1N1/2009*),
- 1.069 *Influenzavirus B*,
- 120 *Influenzavirus A/B*.

Besonders betroffen waren die Grundschüler, gefolgt von den Kleinkindern. In diesen beiden Altersgruppen wurden über 40 % aller Fälle registriert. In den Altersgruppen der Säuglinge und Senioren kamen deutlich weniger Fälle zur Meldung (jeweils < 2 %). Der Anteil der Patienten, die trotz Gripeschutzimpfung erkrankt waren, lag bei etwa 3,6 %. Neben 2 durch *Influenza B-Virus* verursachten Ausbrüchen in je einer Familie (3 ungeimpfte Geschwisterkinder) sowie auf einer Klinikstation (3 Kinder, 2 Mitarbeiter) kamen im 1. Quartal 9 Influenza A-Häufungen zur Meldung, darunter folgende mit über 5 Fällen:

- An einer Grundschule des Landkreises Leipzig gelang bei 17 erkrankten Schülern der Nachweis von Influenza A(H1N1)2009.
- In einem Krankenhaus kam es auf einer Station zu 7 Erkrankungen an Influenza A(H1N1)2009 unter Patienten und betreuendem Personal. Weitere 3 symptomlose Keimträger wurden bei Umgebungsuntersuchungen ermittelt.
- In einer Behinderteneinrichtung im Landkreis Meißen wurden 13 Erkrankungen unter Betreuten (10) und Personal (3) registriert. 8 Infektionen wurden mittels PCR bestätigt, weitere 5 wurden im klinisch-epidemiologischen Zusammenhang erfasst. Die erkrankten Bewohner waren gegen Influenza geimpft; das Betreuungspersonal konnte keine Impfungen nachweisen. Die Krankheitsverläufe bei den geimpften Patienten wurden jedoch als blande beschrieben.

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 6 durch *Influenza A(H1N1)2009* bedingte Todesfälle erfasst. Bis auf einen 73-jährigen Mann waren alle Patienten ungeimpft. Risikofaktoren bzw. prädisponierende Grunderkrankungen lagen bei den Verstorbenen vor. Betroffen waren 5 Männer im Alter zwischen 25 und 79 Jahren sowie ein 9-jähriger Junge. Die Infektionen wurden mittels PCR bestätigt.

**Malaria:** Es erkrankten 6 deutsche Patienten zwischen 18 und 74 Jahren nach Aufhalten in Thailand, Gambia, Ghana, Togo und Sierra Leone. Eine vollständig durchgeführte Chemoprophylaxe konnte keiner der Betroffenen belegen.

Eine 74-Jährige aus der Stadt Chemnitz erkrankte noch während ihres Urlaubsaufenthaltes in Gambia so schwer an einer Malaria

tropica, dass sie die Reise abbrechen und nach Deutschland ausgeflogen werden musste. Die Patientin verstarb trotz intensivmedizinischer Behandlung 4 Wochen später an Multiorganversagen und septischem Krankheitsbild. Die Frau, die bereits seit Jahren an Diabetes Typ II und Hypertonie litt, hatte keine Chemoprophylaxe durchgeführt.

**Masern:** Insgesamt wurden 3 Fälle, die nicht im epidemiologischen Zusammenhang standen, übermittelt. Ein 42-Jähriger (ungeimpft) aus der Stadt Chemnitz erkrankte mit Konjunktivitis, Fieber und Exanthem. Der Patient hatte sich bis einen Tag vor Erkrankungsbeginn im Ausland (Philippinen) aufgehalten. Die Infektion wurde mittels PCR aus Rachenabstrich und Urin bestätigt.

Der 2. Fall betraf einen 9-jährigen ungeimpften Jungen aus der Stadt Dresden, bei dem sich Abgeschlagenheit, Fieber und ein Exanthem zeigten. Mittels IgM-Ak-Nachweis wurde die Infektion bestätigt. Der Patient hatte vor Erkrankungsbeginn eine Reise nach Marokko unternommen. Ob die Ansteckung dort oder während des Rückfluges über Paris bzw. Frankfurt erfolgte, konnte nicht eindeutig geklärt werden.

Aus der Stadt Dresden wurde die Erkrankung eines 15-jährigen ungeimpften Mädchens gemeldet. Bei ihr zeigten sich Fieber, Husten und ein Exanthem (IgM-Ak-Nachweis). Eine mögliche Infektionsquelle konnte nicht eruiert werden.

**Meningokokkenerkrankung, invasiv:** Zur Übermittlung kamen 7 Erkrankungen (5-mal Meningitis, 2-mal Sepsis). Die Patienten waren bis auf einen 2-jährigen Jungen, Erwachsene zwischen 25 und 79 Jahren. In 6 Fällen erbrachte eine Erreger-Typisierung die Serogruppe B. Bei ca. 100 Kontaktpersonen erfolgte eine prophylaktische Antibiotikagabe. Eine 58-jährige Frau aus dem Erzgebirgskreis wurde tot in ihrer Wohnung aufgefunden. Die Untersuchung von eitrigem Liquor erbrachte den Nachweis von *N. meningitidis Serogruppe B*.

**MRSA, invasive Erkrankung:** Im Berichtszeitraum kamen insgesamt 72 Nachweise, darunter 5 Todesfälle, zur Meldung. Betroffen waren 49 männliche und 23 weibliche Patienten zwischen 43 und 96 Jahren sowie eine 9-Jährige. Der Erreger wurde jeweils aus Blut nachgewiesen.

**Mycoplasma pneumoniae-Erkrankung:** Ein 22-jähriger, stark vorgeschädigter Mann aus

dem Erzgebirgskreis erkrankte mit Atemnot, hohem Fieber und Sepsis und wurde daraufhin hospitalisiert. Trotz intensivmedizinischer Behandlung verstarb der Patient 5 Tage später. Serologisch zeigte sich ein sehr hoher Antikörper-Titer gegen *M. pneumoniae*.

**Norovirus-Gastroenteritis<sup>1</sup>:** Im Berichtszeitraum kamen 4.392 Erkrankungen mit mikrobiologischem Nachweis zur Meldung, was einer Inzidenz von rund 105 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner entsprach. Ein direkter Vergleich mit dem Vorquartal ist aufgrund der geänderten Falldefinition nicht möglich. 2 Patienten wurden als krankheitsbedingt verstorben registriert:

Ein 68-jähriger, stark vorgeschädigter Mann aus dem Landkreis Görlitz erkrankte mit schwerer gastroenteritischer Symptomatik und verstarb 3 Tage später. Der zweite Fall betraf einen 65-Jährigen aus dem LK Mittelsachsen, welcher zwei Tage nach Erkrankungsbeginn verstarb. Bei beiden Patienten erfolgte der Erregernachweis mittels Stuhluntersuchung.

Im Rahmen von 153 Erkrankungshäufungen wurden weitere 2.393 klinische Erkrankungen im epidemiologischen Zusammenhang erfasst. Gemeldet wurden diese aus 65 Seniorenheimen, 57 Kindertagesstätten, 29 medizinischen Einrichtungen, einer Grundschule sowie einer Behinderteneinrichtung.

**Ornithose:** Eine 51-jährige Frau aus dem Landkreis Nordsachsen erkrankte mit Fieber, Husten und Kreislaufschwäche. Eine Blutuntersuchung mittels KBR erbrachte einen deutlich erhöhten *Chlamydiales*-Antikörperwert. Die Patientin hatte im Vorfeld ihrer Erkrankung Kontakt zu Enten. Das zuständige LÜVA wurde informiert.

**Pertussis:** Im 1. Quartal wurden im Freistaat Sachsen 272 Erkrankungen (davon 49 altersentsprechend vollständig immunisiert) sowie 9 asymptomatische Infektionen übermittelt. Somit ergab sich die gleiche Neuerkrankungsrate von rund 7 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner wie schon im Vorquartal. Verglichen mit dem Vorjahreszeitraum wurden bisher fast doppelt so viele Erkrankungen erfasst.

Bezug nehmend auf die 3 Direktionsbezirke konnte festgestellt werden, dass sich die Neuerkrankungsraten im Direktionsbezirk Chemnitz und im Direktionsbezirk Leipzig auf dem gleichen Niveau von 3,7 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner bewegten. Am höchsten war die Inzidenz im Direktionsbezirk Dres-

<sup>1</sup> Aufgrund der seit 01.01.2011 geänderten Falldefinition fließen die im Rahmen der aggregierten Meldung erfassten (klinischen) Fälle nicht mehr in die Statistik ein, sondern werden nur noch separat beschrieben

den mit etwa 11 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Hier wurden etwa 2/3 aller im 1. Quartal gemeldeten Erkrankungen erfasst. 82 % aller erkrankten Personen verfügten über einen unvollständigen bzw. keinen Impfschutz.

Etwa 1/4 der in Sachsen erfassten Infektionen konnte in Zusammenhang mit 11 Ausbrüchen in verschiedenen Kindertagesstätten, Schulen sowie mit familiären Kontaktinfektionen gebracht werden.

Die 2 Geschehen mit den meisten registrierten Erkrankungen waren folgende:

- An einer Grundschule des Landkreises Sächsische Schweiz-Osterzgebirge erkrankten 5 Kinder sowie 4 Erwachsene. Zusätzlich wurde ein symptomloser Keimausscheider erfasst. Bis auf einen 8-Jährigen waren alle Betroffenen ungeimpft.
- In der Stadt Leipzig erkrankten bisher 11 Personen (10 Kinder, 1 Erwachsener) aus 7 verschiedenen Familien, welche im gleichen Haus wohnen. Bis auf eine 11-Jährige konnte keiner der Betroffenen einen vollständigen Impfnachweis erbringen. Die Infektionen wurden mittels PCR bestätigt. Es werden weitere Fälle erwartet.

**Pneumokokkenkrankung, invasiv:** Im Berichtszeitraum kamen 46 Infektionen zur Meldung. Betroffen waren 2 Kinder der Altersgruppe der 5 - 14-Jährigen sowie 3 junge Erwachsene im Alter von 21 bzw. 22 Jahren. Die anderen Patienten waren über 38 Jahre alt, darunter über zwei Drittel 60 Jahre und älter. In 35 Fällen kam es zur Ausbildung einer Pneumonie, 13-mal wurde eine Sepsis diagnostiziert, 3-mal Fieber und 2-mal eine Meningitis als Hauptsymptom angegeben (Mehrfachnennung möglich). Todesfälle kamen nicht zur Meldung. Bis auf einen 75-Jährigen waren alle ungeimpft.

**Rotavirus-Gastroenteritis:** Zur Meldung kamen in Sachsen im genannten Zeitraum 4.504 Erkrankungsfälle, was einer Inzidenz von 108 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner entsprach und somit den 5-Jahres-Mittelwert von 94 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner deutlich überschritt. Die wöchentliche Neuerkrankungsrate stieg von Januar (4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner) bis Ende März (13 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner) kontinuierlich an. Es wurden 73 Erkrankungshäufungen erfasst, wobei hauptsächlich Kindereinrichtungen (33) und Seniorenheime (28) betroffen waren.

**Salmonellose:** Mit einer Neuerkrankungsrate von 7 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner spielten die Salmonellen im Infektionsgeschehen eine eher untergeordnete Rolle.

Es wurden jedoch 2 Patienten erfasst, bei denen die Infektion mit tödlichem Ausgang verlief. Ein 84-jähriger allein lebender Mann aus der Stadt Dresden musste mit massiven Durchfällen und in schlechtem Allgemeinzustand hospitalisiert werden. Er verstarb zwei Tage später. Aus Stuhl wurde *S. Typhimurium* nachgewiesen. Eine Infektionsquelle ließ sich nicht ermitteln. Der zweite Fall betraf eine 68-jährige Patientin mit bestehenden Vorerkrankungen aus dem Landkreis Görlitz. Sie erkrankte mit Durchfall, Erbrechen und Sepsis und verstarb eine Woche nach ihrer stationären Aufnahme. Aus Blut und Stuhl konnte ebenfalls *S. Typhimurium* nachgewiesen werden. Auch in diesem Fall ergaben sich keine Hinweise auf die mögliche Infektionsquelle.

Als Besonderheit soll an dieser Stelle eine mit hoher Wahrscheinlichkeit heimtierassoziierte Salmonellen-Häufung beschrieben werden: Im Landkreis Görlitz erkrankte ein 6 Monate alter Säugling mit Durchfall. Aus Stuhl wurde *S. Goldcoast* nachgewiesen. Eingeleitete Umgebungsuntersuchungen im Familienumfeld des Kindes erbrachten bei den symptomlosen Eltern und dem 5-jährigen, ebenfalls nicht erkrankten Bruder auch den Nachweis von *S. Goldcoast*. Im Haushalt der Familie lebte seit längerer Zeit eine Kornnatter. Leider wurden an dem Tier keine Untersuchungen durchgeführt.

**Shigellose:** Die 5 im Berichtszeitraum erfassten Fälle waren durch *Shigella sonnei* bedingt. Bis auf ein Ehepaar, welches nach einem Kuraufenthalt in Polen erkrankte, wurden die anderen Infektionen mit hoher Wahrscheinlichkeit in Deutschland erworben.

**Tularämie** (ulzeroglanduläre Form): Ein 12-jähriges Mädchen aus der Stadt Leipzig erkrankte bereits Mitte Oktober 2010 mit Bauch- und Muskelschmerzen, Fieber, Lymphknotenschwellung und einem Hautgeschwür am Bein. Eine Blutuntersuchung im Januar erbrachte den serologischen Nachweis einer Infektion mit *F. tularensis*. Als Infektionsquelle kann ein einwöchiger Aufenthalt auf einem Reiterhof in Sachsen-Anhalt im Oktober des letzten Jahres angenommen werden.

**Tuberkulose:** Von den 26 im 1. Quartal erfassten Infektionen wurden 2 mit Todesfolge registriert:

Ein 49-jähriger deutscher Patient erkrankte im Januar mit einer Tuberkulose der Lunge (kulturell bestätigt) und verstarb im Februar. Bei dem zweiten Todesfall handelte es sich um einen 81-jährigen Deutschen, welcher Mitte März an einer Tuberkulose der Lunge erkrankte. Noch vor Behandlungsbeginn verstarb der Mann. Auch in diesem Fall wurde die

Infektion kulturell bestätigt.

**Virushepatitis E:** Es kamen im 1. Quartal 7 Erkrankungen sowie ein Erregernachweis ohne bestehendes klinisches Bild zur Meldung. Bis auf einen symptomlosen 9-Jährigen, waren die Patienten zwischen 32 und 59 Jahre alt. 6 wurden als autochthone Infektionen registriert; ein Fall konnte als reiseassoziiert (nach Indien-Aufenthalt) eingestuft werden.

In Sachsen, wie auch bundesweit, wurde in den letzten Jahren ein kontinuierliches Ansteigen der Fallzahlen beobachtet. Die Gründe für den Anstieg sind bisher nicht bekannt. Es wird vermutet, dass das Diagnoseverhalten eine Rolle spielt, jedoch ist auch eine tatsächliche Zunahme der Infektionen wahrscheinlich. Dafür spricht, dass der Anstieg der Fallzahlen fast nur bei den in Deutschland erworbenen Infektionen zu sehen ist und die Zahl der im Ausland erworbenen Fälle relativ konstant bleibt. International und auch in Deutschland verdichten sich die Hinweise, wonach die Hepatitis E eine klassische Zoonose sein könnte, die man durch den Verzehr von nicht durchgegartem Schweinefleisch, insbesondere Wildschweinefleisch und Innereien erwerben kann.

Verantwortlich:

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

Übersicht über erfasste Infektionskrankheiten für den Freistaat Sachsen 1. Quartal 2011 (kumulativer Stand 01.–13. BW)

Stand 12.05.11

2010 - Stand 28.02.2011

Krankheit	1. Quartal 2011				kumulativ (1. – 13. BW 2011)			kumulativ (1. – 13. BW 2010)		
	Erkrankungen	lab.-diagn. Nachweis	T	Inzidenz**	Erkrankungen	lab.-diagn. Nachweis	T	Erkrankungen	lab.-diagn. Nachweis	T
Adenoviruskonjunktivitis	3			0,07	3			5		
Adenovirus-Enteritis	695	1		16,67	695	1		862	3	
Adenovirus-Infektion, respiratorisch		18				18			22	
Amöbenruhr	10	4		0,24	10	4		6	1	
Astrovirus-Enteritis	580	4		13,91	580	4		454	1	
Borreliose	65			1,56	65			71		
Campylobacter-Enteritis	1.076	14		25,81	1.076	14		902	9	
Chlamydia trachomatis-Infektion		1.010				1.010			1.010	
Clostridium difficile-Enteritis	1.734		3	41,60	1.734		3	1.291		3
CJK (Creutzfeldt-Jakob-Krankheit)	2		2	0,05	2		2	2		2
Denguefieber	3	1		0,07	3	1		3		
Echinokokkose	1			0,02	1					
EHEC-Erkrankung	26	5		0,62	26	5		14	4	
Enterovirusinfektion		6				6			8	1
Escherichia coli-Enteritis	142	5		3,41	142	5		138	6	
Gasbrand	3		3	0,07	3		3	1		
Giardiasis	73	21		1,75	73	21		89	5	
Gonorrhoe		149				149			169	
GBS-Infektion		421				421			469	
Hantavirus-Erkrankung	1			0,02	1			1		
Haemophilus influenzae-Erkrankung (invasiv)	1			0,02	1			2	1	
Hepatitis A	2	2		0,05	2	2		1		
Hepatitis B	17	45		0,41	17	45		11	39	
Hepatitis C	12	67		0,29	12	67		12	66	1
Hepatitis D									1	
Hepatitis E	7	1		0,17	7	1		3		
Influenza	3.313	9	6	79,47	3.313	9	6	274	5	2
Kryptosporidiose	14			0,34	14			15		
Legionellose	4	1	1	0,10	4	1	1	9		
Leptospirose					1			1		
Listeriose	3	1		0,07	3	1		5		
Malaria	6		1	0,14	6		1			
Masern	3			0,07	3					
Meningokokken-Erkrankung (invasiv)	7		1	0,17	7		1	5		
MRSA-Infektion (invasiv)	69	3	5	1,66	69	3	5	42	6	1
Mumps	7			0,17	7			22	2	
Mycoplasma hominis-Infektion		86				86			154	
Mycoplasma-Infektion, respiratorisch	1	291	1	0,02	1	291	1		76	
Norovirus-Enteritis***	4.392	13	2	105,36	4.392	13	2	13.836	25	3
Ornithose	1			0,02	1					
Parainfluenza-Infektion, respiratorisch		25				25			15	
Parvovirus B19-Infektion		42				42			37	
Pertussis	272	9		6,52	272	9		147	4	
Pneumokokken-Erkrankung (invasiv)	46			1,10	46			45		
Q-Fieber									1	
Rotavirus-Erkrankung	4.504	5		108,04	4.504	5		1.677	4	1

Krankheit	1. Quartal 2011				kumulativ (1. - 13. BW 2011)			kumulativ (1. - 13. BW 2010)		
	Erkrankungen	lab.-diagn. Nachweis*	T	Inzidenz**	Erkrankungen	lab.-diagn. Nachweis*	T	Erkrankungen	lab.-diagn. Nachweis*	T
Röteln									1	
RS-Virus-Infektion, respiratorisch		479				479			134	
Salmonellose	293	26	2	7,03	293	26	2	395	24	
Scharlach	496			11,90	496			469		
Shigellose	5			0,12	5			2		
Syphilis		38				38			26	
Toxoplasmose	18	3		0,43	18	3		24	3	
Tuberkulose	25	1	2	0,60	25	1	2	47		3
Tularämie	1			0,02	1			1		
Windpocken	180			4,32	180			222		
Yersiniose	88	2		2,11	88	2		99	2	
Zytomegalievirus-Infektion		21				21			12	

\* labordiagnostischer Nachweis bei nicht erfülltem bzw. unbekanntem klinischen Bild

\*\* Erkrankungen pro 100.000 Einwohner

\*\*\* Achtung! - wegen geänderter Faldefinition sind die Daten 2010 und 2011 nicht vergleichbar

# HIV/AIDS im Freistaat Sachsen – Jahresbericht 2010

Nachfolgend werden die Zahlenberichte über die Ergebnisse der an der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen durchgeführten HIV-Antikörperteste im Jahr 2010 aufgeführt. Des Weiteren ist eine Zusammenstellung der vom Robert Koch-Institut (RKI) erhobenen HIV-Daten für Sachsen ab 1993 bzw. 2001 (RKI SurvStat Stand: 01.04.11) zu finden.

## Untersuchungsergebnisse der LUA

Im Jahr 2010 wurden an der LUA Sachsen 7.678 HIV-Antikörperbestimmungen durchgeführt. Insgesamt 59 Seren (0,77 %) waren im Bestätigungstest positiv (s. Tab. 1) und konnten 41 Patienten zugeordnet werden. Dies entspricht einer patientenbezogenen Positivenrate von 0,53 % (41/7.660). Im Vorjahr waren bei 0,62 % (49/7.856) der in der LUA untersuchten Patienten erstmals HIV-Antikörper nachgewiesen worden.

Unter den 41 HIV-Positiven waren 4 (9,8 %) Frauen, von denen 2 aus Deutschland und jeweils eine aus Mozambique und Russland stammten.

Der Ausländeranteil unter den HIV-Infizierten betrug im Jahr 2010 insgesamt ca. 20 % (8/41), im Vorjahr hatte er ca. 22 % ausgemacht (11/49). Als Herkunftsländer der männlichen ausländischen HIV-Infizierten

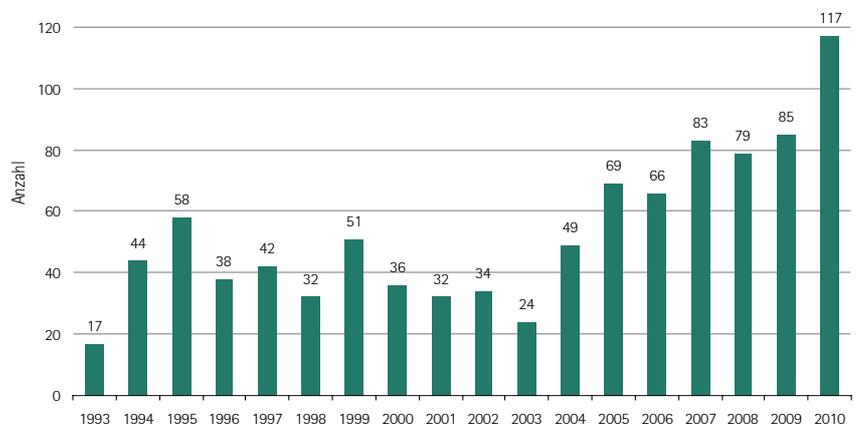


Abb. 1: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen im Zeitverlauf, 1993 - 2010

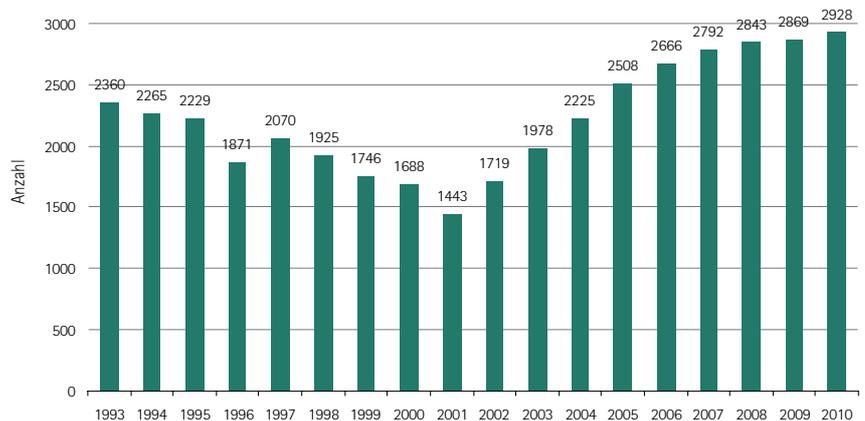


Abb. 2: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Deutschland im Zeitverlauf, 1993 - 2010

sind neben Russland auch Indien, Litauen (2 HIV-Positive), Nigeria und Venezuela zu nennen.

Bei den positiv bestätigten Antikörpertesten handelte es sich um HIV-1-Infektionen. Bei keinem der HIV-Erstdiagnostizierten wurden eindeutig Antikörper gegen das HI-Virus Typ 2 nachgewiesen.

Die Zahl der für Sächsische Justizvollzugsanstalten durchgeführten HIV-Untersuchungen sind in Tabelle 2 aufgeführt.

**Zeitliche Entwicklung der HIV-Infektionen**

Die Zahl der neu diagnostizierten HIV-Infektionen lag im Jahr 2010 deutschlandweit, aber auch in Sachsen, weiterhin auf hohem Niveau. Nachdem 2001 der bisherige Tiefpunkt der HIV-Erstdiagnosezahlen in Deutschland erreicht worden war, kam es in den letzten Jahren wieder zu einer Zunahme, insbesondere in der Gruppe der Männer, die Sex mit Männern haben (MSM).

Nach Angaben des RKI wurden im Jahr 2010 aus Sachsen 117 HIV-Erstdiagnosen gemeldet (s. Tab. 3, Abb. 1), die höchste Anzahl, die je in einem Jahr seit Erfassungsbeginn übermittelt wurde. Im Vorjahr hatte die Zahl der Erstmeldungen 85 betragen. In den Jahren 1993 - 2003 waren aus Sachsen jährlich durchschnittlich 37 neue HIV-Infektionen an das RKI gemeldet worden. Seit 1993 wurden insgesamt 956 HIV-Erstdiagnosen aus Sachsen erfasst.

Nach Schätzungen des RKI sollten in Sachsen Ende 2010 ca. 1.200 Menschen mit HIV/AIDS leben (siehe Eckdaten des RKI für Sachsen, Stand Ende 2010, <http://www.rki.de>).

In die Schätzungen des RKI fließen Korrekturfaktoren mit ein, die u. a. eine Untererfassung berücksichtigen.

In Deutschland lag die Zahl der HIV-Erstdiagnosen im Berichtsjahr bei 2.928 (RKI SurvStat Stand: 01.04.11) (s. Abb. 2). Es ist nach Schätzungen des RKI davon auszugehen, dass Ende 2010 in Deutschland ca. 70.000 Menschen mit HIV/AIDS lebten. Die Gesamtzahl der HIV-Infizierten seit Beginn der Epidemie wird auf etwa 91.000, die Zahl der Todesfälle auf ca. 29.000 geschätzt (siehe Eckdaten des RKI für Deutschland, Stand Ende 2010, <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.

**Geschlechts- und Altersverteilung bei HIV-Infektionen**

Durchschnittlich 17 % der im Zeitraum 1993-2010 als HIV-positiv Getesteten in Sachsen

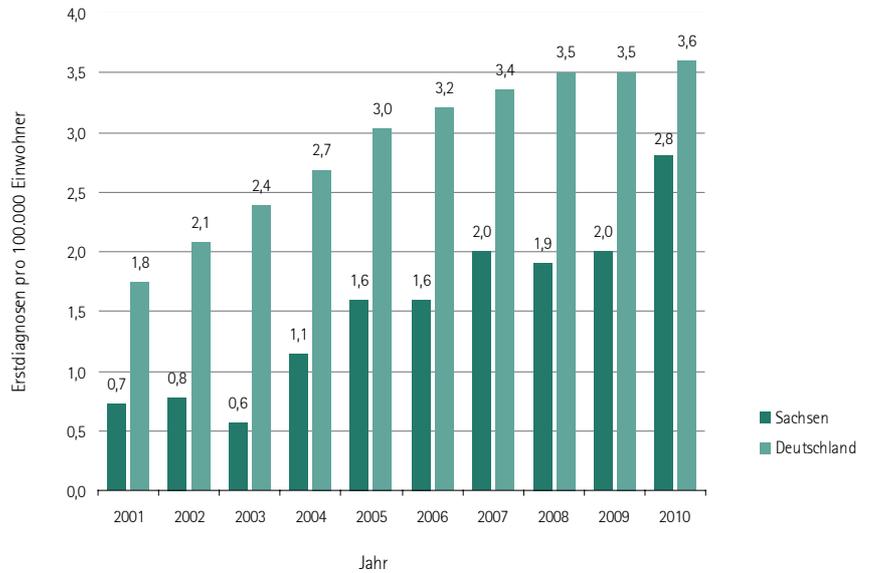


Abb. 3: Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen in Sachsen und Deutschland, 2001 - 2010

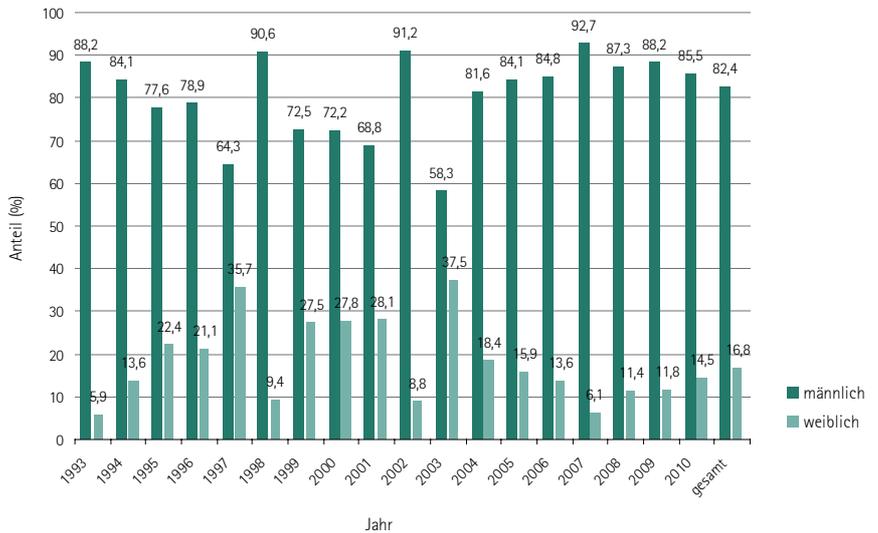


Abb. 4: HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Geschlecht und Diagnosejahr, 1993 - 2010

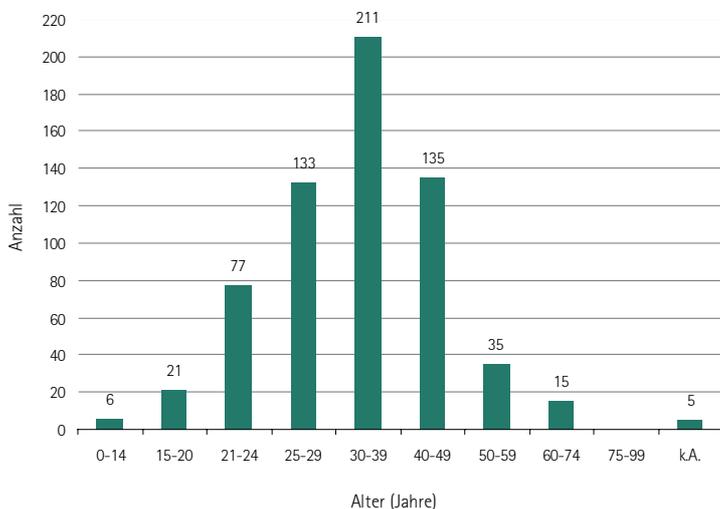


Abb. 5: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Altersgruppen, 2001 - 2010

waren weiblichen und ca. 82 % männlichen Geschlechts (s. Tab. 3, Abb. 4). Annähernd identische Zahlen hinsichtlich der Geschlechtsverteilung finden sich auch für Deutschland.

Die meisten (etwa 33 %) aller HIV-Neudiagnosen im Freistaat Sachsen von 2001 - 2010 wurden in der Altersgruppe der 30-39-Jährigen erfasst. Jeweils ca. 21 % der HIV-Erstdiagnosen waren der Altersgruppe der 40-49-Jährigen und der 25-29-Jährigen zuzuordnen (s. Tab. 9, Abb. 5, Abb. 6).

Bei Betrachtung der altersspezifischen Inzidenzen der Gesamt-HIV-Erstdiagnosen (gemeldete Erstdiagnosen pro 100.000 der jeweiligen Altersgruppe) in Sachsen fanden sich im Jahr 2010 die höchsten Werte bei den 21-24-Jährigen und den 25-29-Jährigen (jeweils 8,6 pro 100.000), die altersspezifische Inzidenz bei den 30-39-Jährigen lag bei etwa 8,1.

Bei weiterer Aufschlüsselung der Altersverteilung auf die beiden Geschlechter ergibt sich in Sachsen im Zeitraum 2001 - 2010 folgender Sachverhalt: Beim weiblichen Geschlecht wurden ca. 83 % der HIV-Neudiagnosen in der Altersgruppe der 21-49-Jährigen gestellt (s. Tab. 9, Abb. 7), wobei die meisten (28 %) der als HIV-positiv Getesteten der Altersgruppe der 25-29-Jährigen angehörten. Beim männlichen Geschlecht betrafen ca. 76 % der HIV-Neudiagnosen Infizierte im Alter zwischen 25-49 Jahren. Etwa ein Drittel der Männer (35 %), bei denen eine HIV-Infektion erstmals nachgewiesen wurde, waren 30-39 Jahre alt.

Im Jahr 2010 (s. Tab. 9, Abb. 8) hat sich beim männlichen Geschlecht die Zahl der HIV-Neudiagnosen in der Altersgruppe der 21-24-Jährigen im Vergleich zum Vorjahr nahezu verdreifacht (von 7 auf 20 Meldungen). Die altersspezifischen Inzidenzen der männlichen HIV-Erstdiagnostizierten betragen im Berichtsjahr bei den 21-24-Jährigen, den 25-29-Jährigen und den 30-39-Jährigen 14,2 bzw. 13,3 bzw. 13,9 pro 100.000. Beim weiblichen Geschlecht fand sich 2010 die höchste Inzidenz mit 3,2 pro 100.000 bei den 25-29-Jährigen (s. Abb. 9).

### Regionale Verteilung der HIV-Infektionen in Sachsen

Von den insgesamt 117 im Jahr 2010 neu diagnostizierten HIV-Infektionen Sachsens stammten 48 (41 %) aus dem Stadtraum Leipzig und 31 (27 %) aus dem Stadtraum Dresden. Aus dem Stadtraum Chemnitz wurden im Berichtsjahr 6 (5 %) und aus dem „übrigen Land“ 32 (27 %) HIV-Erstdiagnosen an das RKI übermittelt (s. Tab. 4, 5, 7, Abb. 11, 12). Der Stadtraum Zwickau wird seit 2008 nicht mehr separat im SurvStat ausgewiesen.

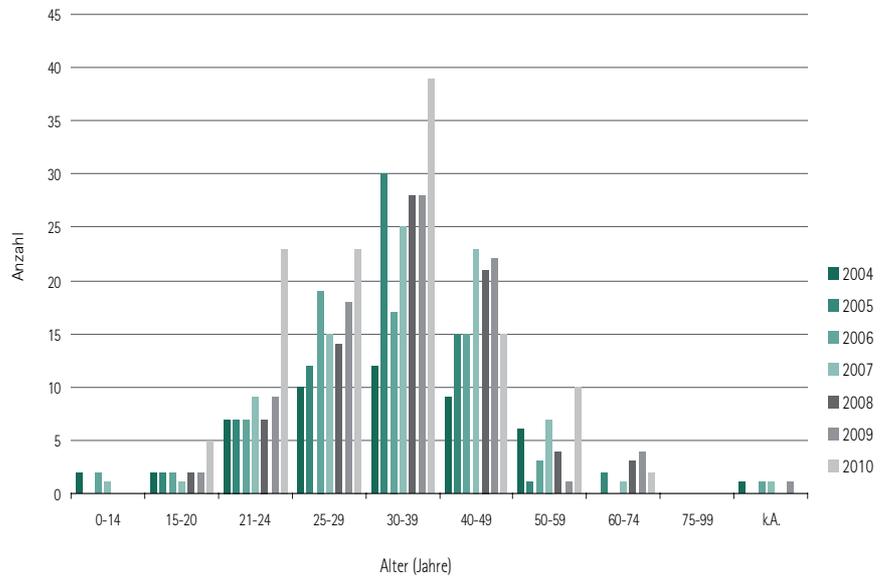


Abb. 6: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Altersgruppen, 2004 - 2010

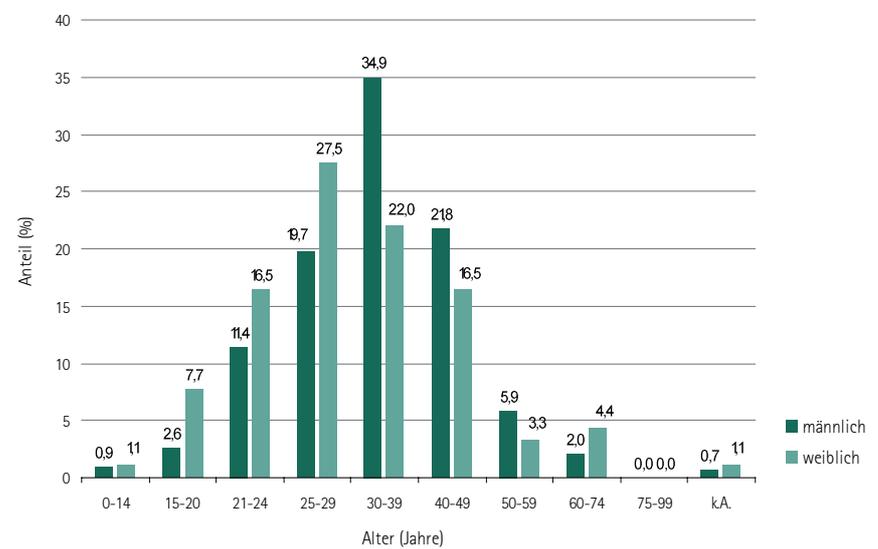


Abb. 7: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Altersgruppen und Geschlecht, 2001 -2010

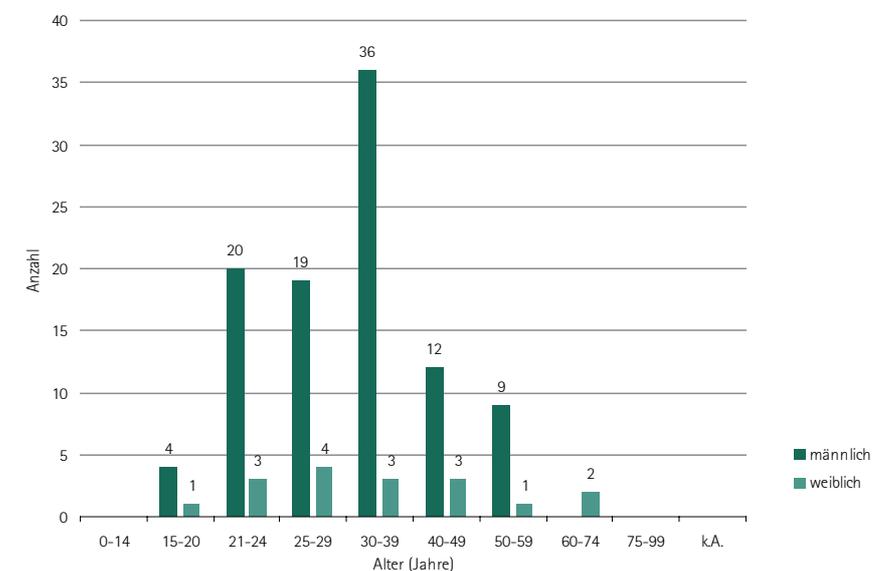


Abb. 8: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Altersgruppen und Geschlecht, 2010

Im Zeitraum 1993 - 2010 stammten 32 % (306) der HIV-Meldungen Sachsens aus dem Stadtraum Leipzig. Knapp ein Viertel der HIV-Neudiagnosen waren dem Stadtraum Dresden (23 %, 216) und gut ein Viertel (28 %, 266) dem „übrigen Land“ zuzuordnen. Im Stadtraum Chemnitz wurden 15 % (145) der HIV-Erstdiagnosen erhoben. Aus dem Stadtraum Zwickau wurden von 1993 - 2007 insgesamt 23 HIV-Neudiagnosen gemeldet (s. Tab. 4, Abb. 10).

Die HIV-Problematik konzentriert sich in Sachsen insbesondere auf den Stadtraum Leipzig, aus dem z. B. in den letzten 3 Jahren 35-40 % der HIV-Neudiagnosen Sachsens stammten. Bei annähernd gleicher Einwohnerzahl wurden aus Leipzig 2003 etwa 10-mal so viele, in den Jahren 2004 und 2005 fast doppelt so viele HIV-Neudiagnosen gemeldet wie aus dem Stadtraum Dresden. In den Jahren 2006 und 2007 wurde in den beiden Stadträumen Dresden und Leipzig eine weitgehend übereinstimmende Anzahl neu diagnostizierter HIV-Infektionen registriert, während in den letzten 3 Jahren wiederum der Stadtraum Leipzig bei den Erstdiagnosen an der Spitze lag (Tab. 4, 5, 7, Abb. 11).

Die relativ hohe Anzahl von HIV-Neudiagnosen aus Chemnitz, insbesondere in den 90er-Jahren, ist auf die Lokalisierung der Zentralen Ausländerbehörde (ZAB) in diesem Stadtraum und auf den zu dieser Zeit noch überdurchschnittlichen Anteil von Migranten an den HIV-Positiven Sachsens zurückzuführen (s. auch Infektionsrisiko bei HIV-Infektionen).

Die Abbildung 12 zeigt die Inzidenzen der gemeldeten HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner in den Regierungs-/Direktionsbezirken bzw. Stadträumen. Während im Regierungs-/Direktionsbezirk Chemnitz in den dargestellten Jahrgängen die Neudiagnosen-Inzidenzen unter dem Durchschnitt von Sachsen lagen und im Regierungs-/Direktionsbezirk Dresden i. d. R. annähernd dem sächsischen Mittel entsprachen, waren sie im Regierungs-/Direktionsbezirk Leipzig höher als der Durchschnitt. So war im Berichtsjahr die Inzidenz im Direktionsbezirk Leipzig mit 5,7 doppelt so hoch wie in Gesamt-Sachsen mit 2,8 HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner.

Im Jahr 2010 wurde im Stadtraum Leipzig mit 9,3 HIV-Neudiagnosen pro 100.000 Einwohner die bislang höchste Inzidenz in Sachsen registriert. Im Stadtraum Dresden war die Inzidenz von 3,7 im Jahr 2009 auf 6,0 HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner im Berichtsjahr angestiegen (s. Abb.12).

### Infektionsrisiko bei HIV-Infektionen

Angaben zum Infektionsrisiko liegen in Sach-

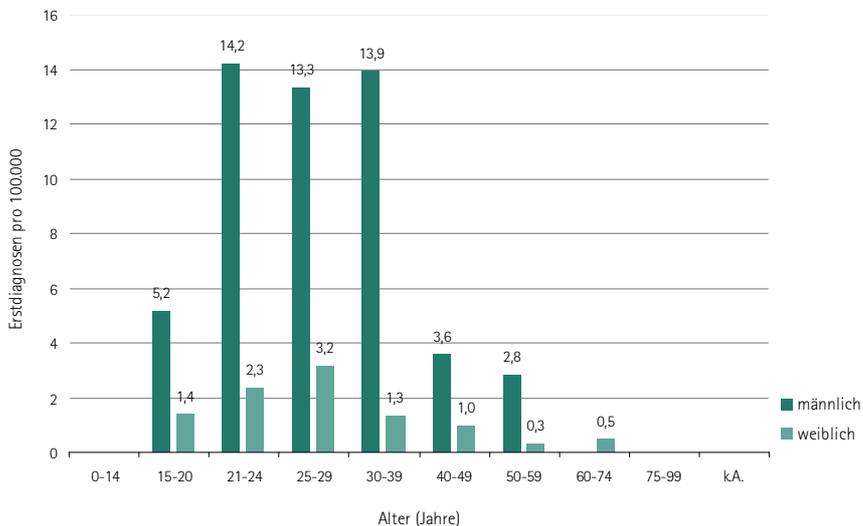


Abb. 9: Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Altersgruppen und Geschlecht, 2010

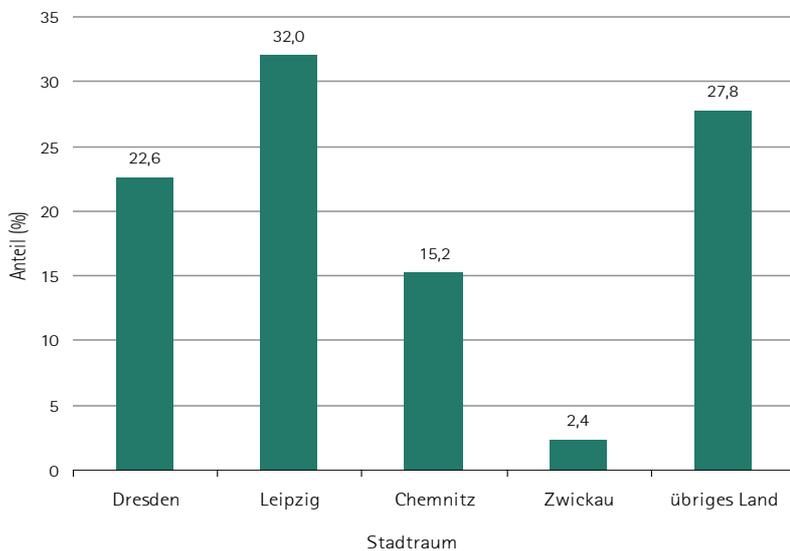


Abb. 10: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Stadträumen, 1993 - 2010\*

\*Stadtraum Zwickau seit 2008 nicht mehr separat ausgewiesen

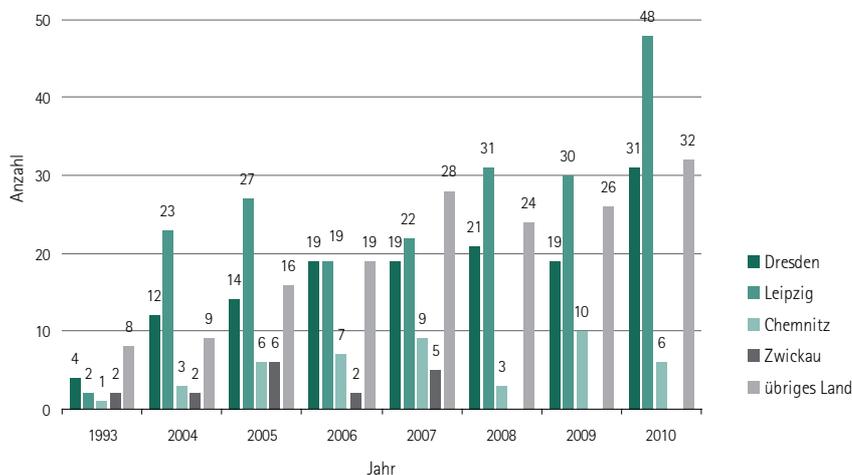


Abb. 11: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Stadträumen, 1993 und 2004 - 2010\*

\*Stadtraum Zwickau seit 2008 nicht mehr separat ausgewiesen

sen in ca. 80 % der gemeldeten HIV-Erstdiagnosen vor.

Im Zeitraum 1993 - 2010 gaben im Durchschnitt ca. 48 % der HIV-Positiven aus Sachsen als Infektionsrisiko Sex mit Männern an (MSM = Männer, die Sex mit Männern haben). Der entsprechende Wert für Deutschland liegt bei etwa 45 %. Ca. ein Siebtel der Neudiagnosen (15 %) aus Sachsen wurden in diesem Zeitraum bei Personen gestellt, die aus Hochprävalenzländern (HPL) kamen (HIV-Prävalenz in der allgemeinen Bevölkerung > 1 %). Der Anteil dieser Infizierten-Gruppe an den HIV-Erstdiagnosen lag in Sachsen in den 90er-Jahren höher als in Gesamtdeutschland. Er ist im Freistaat Sachsen während der letzten Jahre stark zurückgegangen. Während er 1996 50 % betrug, lag er 2010 bei 1,7 %. Durch heterosexuelle Kontakte (Hetero) wurden im o. g. Zeitraum 13-14 % der HIV-Infektionen in Sachsen und in Deutschland übertragen. Das vierthäufigste Infektionsrisiko für eine HIV-Infektion ist der i.v.-Drogenabus (IVDA), Sachsen durchschnittlich: 3,9 %, Deutschland durchschnittlich: 7,6 %) (s. Tab. 6, 7, 8, Abb. 13, 14, 15).

In Deutschland war während der letzten Jahre eine kontinuierliche Zunahme des Anteils von Männern, die Sex mit Männern haben, an den diagnostizierten HIV-Infektionen zu verzeichnen. Auch in Sachsen lag dieser Anteil in den Jahren 2008 und 2009 mit 65,8 % bzw. 67,1 % bislang am höchsten, in den Jahren 1993 - 2003 hatte er durchschnittlich 33,8 % betragen.

Im Berichtsjahr waren in Sachsen 54 %, deutschlandweit 58 % der HIV-Erstdiagnosen auf das Infektionsrisiko MSM zurückzuführen.

Eine Aufschlüsselung des Infektionsrisikos nach Stadträumen zeigen die Tabelle 7 sowie die Abbildungen 16-18. Im Zeitraum 1993 - 2010 gaben durchschnittlich über die Hälfte der erstmals als HIV-positiv Getesteten aus den Stadträumen Dresden und Leipzig als Infektionsrisiko MSM an (54,6 % bzw. 60,5 %). Im Berichtsjahr war in den Stadträumen Dresden und Leipzig bei 45 % bzw. 65 % sowie im „übrigen Land“ bei 41 % der HIV-Erstdiagnosen als Infektionsrisiko MSM ausgewiesen. Im Vorjahr hatten die entsprechenden Zahlen bei 79 %, 80 % und 50 % gelegen. Während im Jahr 2009 keine der im Stadtraum Leipzig gemeldeten HIV-Infektionen auf heterosexuelle Kontakte zurückzuführen war, wurde im Jahr 2010 dieser Übertragungsweg für 12 Neudiagnosen, die wohl u. a. auch auf Infektionsketten zurückgehen, verantwortlich gemacht. Im Stadtraum Chemnitz stammten im Zeitraum 1993 - 2010 durchschnittlich etwa

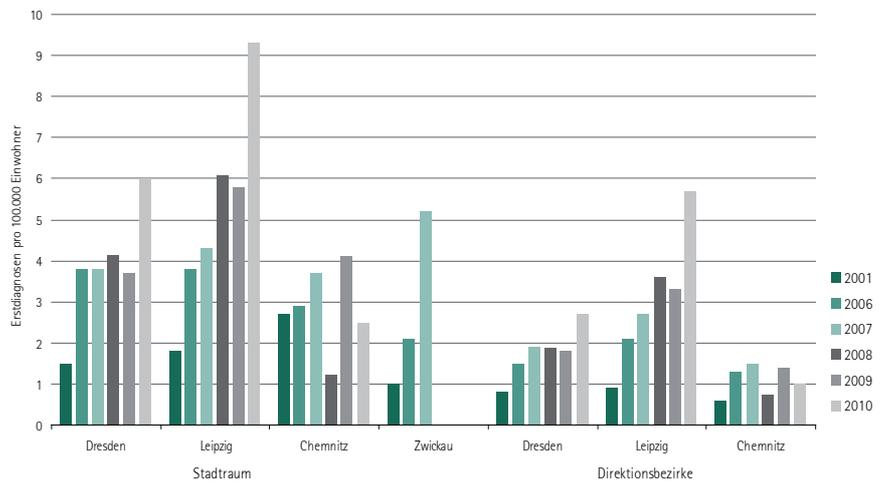


Abb. 12: Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Regierungs-/Direktionsbezirken und Stadträumen, 2001 und 2006 - 2010\*  
\*Stadtraum Zwickau seit 2008 nicht mehr separat ausgewiesen

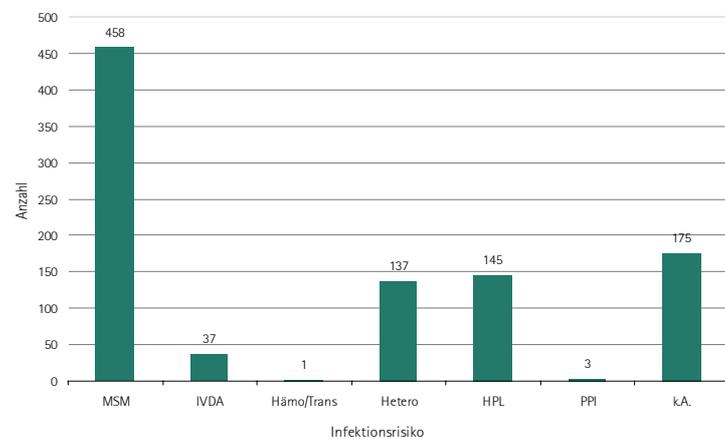


Abb. 13: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Infektionsrisiko, 1993 - 2010  
MSM = Männer, die Sex mit Männern haben HPL = Herkunft aus Hochprävalenzländern  
IVDA = i.v.-Drogenabus PPI = prä- oder perinatale Infektion  
Hämo/Trans = Hämophilie/Transfusion k.A. = keine Angabe  
Hetero = heterosexuelle Kontakte

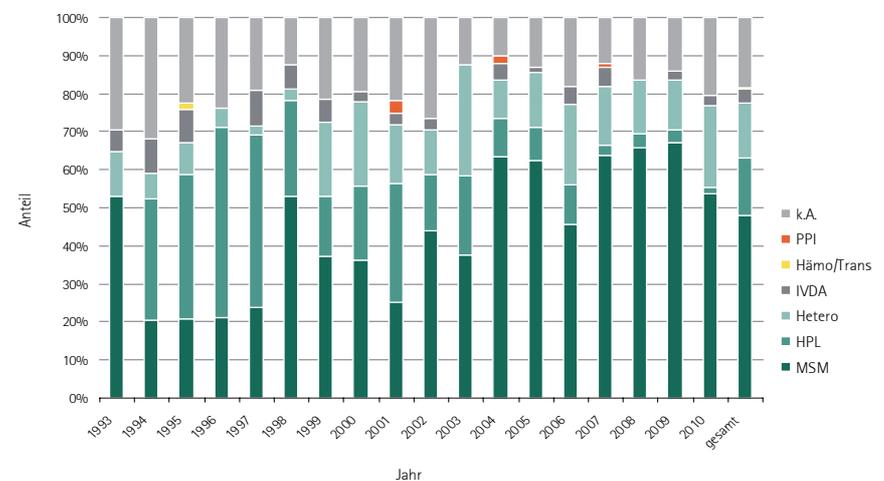


Abb. 14: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Infektionsrisiko und Diagnosejahr, 1993 - 2010  
Legende s. Abb. 13

50 % der HIV-Erstdiagnostizierten aus Hochprävalenzländern.

Bei Betrachtung der Infektionsrisiken für die Geschlechter in Sachsen zeigt sich, dass bei den Frauen im Zeitraum von 2001 – 2010 die HIV-Infektion am häufigsten (43,9 %) durch heterosexuelle Kontakte erworben wurde (s. Tab. 8, Abb. 19). Ca. 30 % der HIV-positiven Frauen stammten aus Hochprävalenzländern, in denen HIV endemisch ist.

Beim männlichen Geschlecht wurden durchschnittlich ca. 12 % der HIV-Infektionen durch heterosexuelle Kontakte übertragen. Ca. 67 % der Männer gaben als Infektionsrisiko sexuelle Kontakte mit Männern (MSM) an.

### AIDS-Erkrankungen

Aus dem Freistaat Sachsen wurden seit Erfassungsbeginn bis Ende 2010 insgesamt 121 AIDS-Fälle berichtet (Tab. 11). 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. Die Schätzwerte des RKI kommen auf ca. 240 AIDS-Fälle im Freistaat seit Erfassungsbeginn. Danach sollen 2010 etwa 20 neue AIDS-Erkrankungen aufgetreten sein.

Die Gesamtzahl der Todesfälle bei HIV-Infizierten seit Beginn der Epidemie soll bei ca. 130 liegen. Im Jahr 2010 sollen in Sachsen 10 Menschen aufgrund ihrer AIDS-Erkrankung verstorben sein (siehe Eckdaten des RKI für Sachsen, Stand Ende 2010, <http://www.rki.de/>).

Insgesamt waren unter Sachsens AIDS-Kranken gut vier Fünftel Männer (83 %) und knapp ein Fünftel Frauen (17 %).

In Deutschland ist gemäß RKI-Schätzungen im Jahr 2010 von ca. 760 neuen AIDS-Erkrankungen auszugehen. Die Gesamtzahl der Todesfälle bei HIV-Infizierten seit Beginn der Epidemie wird mit etwa 29.000 angenommen. 2010 sollen ca. 550 AIDS-bedingte Todesfälle eingetreten sein (siehe Eckdaten des RKI für Deutschland, Stand Ende 2010, <http://www.rki.de/>).

### Zusammenfassung

Mit 117 HIV-Neudiagnosen wurde im Freistaat Sachsen im Jahr 2010 die höchste Anzahl an HIV-Erstnachweisen in einem Jahr seit Erfassungsbeginn registriert. Die Inzidenz der HIV-Erstdiagnosen liegt derzeit im Freistaat bei 2,8 pro 100.000 Einwohner.

Bezogen auf den Zeitraum 1993 – 2010 waren durchschnittlich ca. vier Fünftel (82 %) der als HIV-positiv Getesteten männlichen

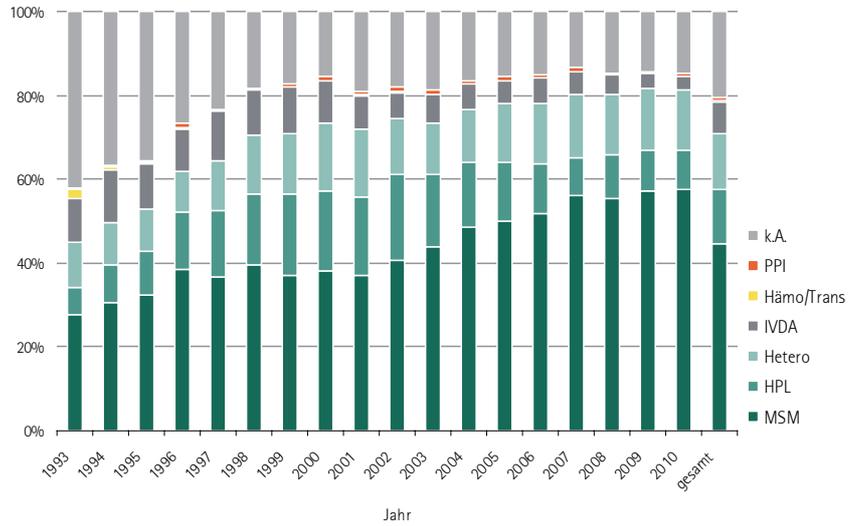


Abb. 15: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Deutschland nach Infektionsrisiko und Diagnosejahr, 1993 – 2010  
Legende s. Abb. 13

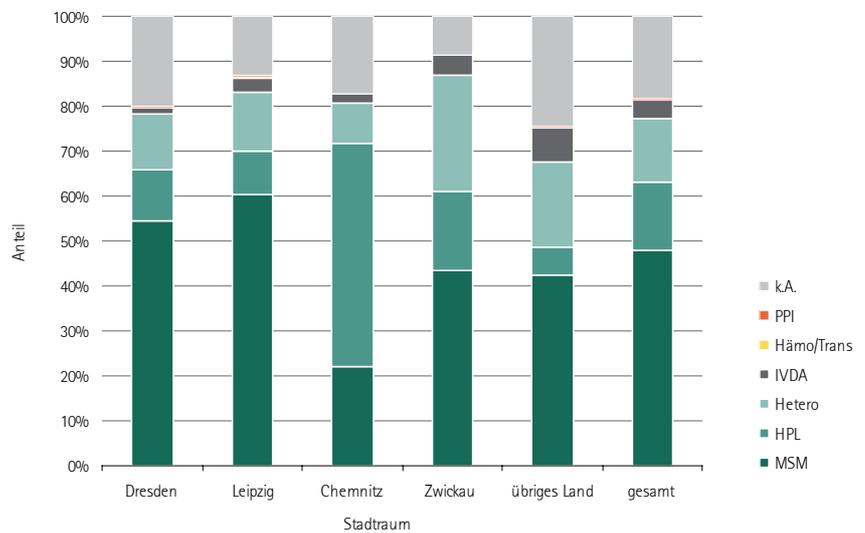


Abb. 16: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Infektionsrisiko und Region, 1993 – 2010\*  
Legende s. Abb. 13 \*Stadtraum Zwickau seit 2008 nicht mehr separat ausgewiesen

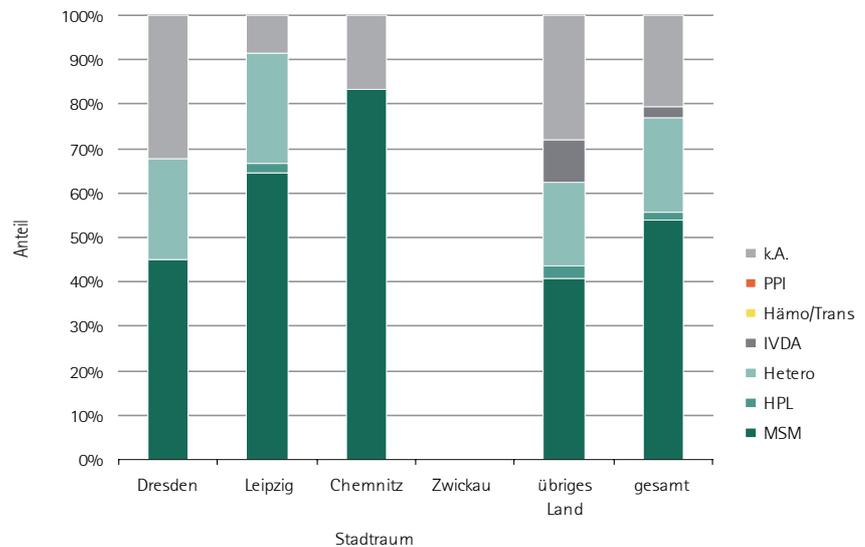


Abb. 17: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Infektionsrisiko und Region, 2010\*  
Legende s. Abb. 13 \*Stadtraum Zwickau seit 2008 nicht mehr separat ausgewiesen

und knapp ein Fünftel (17 %) weiblichen Geschlechts.

Die meisten (ca. 33 %) HIV-Erstdiagnosen insgesamt betrafen die Altersgruppe der 30-39-Jährigen. Beim weiblichen Geschlecht wurden die meisten Neudiagnosen (ca. 28 %) dagegen im Alter von 25-29 Jahren gestellt (Zeitraum 2001 - 2010).

Im Jahr 2010 waren die höchsten altersspezifischen Inzidenzen der Gesamt-HIV-Erstdiagnosen in Sachsen bei den 21-24-Jährigen und den 25-29-Jährigen (jeweils 8,6 pro 100.000 der Altersgruppe) nachzuweisen, die altersspezifische Inzidenz bei den 30-39-Jährigen lag bei etwa 8,1. Bei den männlichen HIV-Erstdiagnostizierten in Sachsen betragen im Berichtsjahr die altersspezifischen Inzidenzen bei den 21-24-Jährigen, den 25-29-Jährigen und den 30-39-Jährigen 14,2 bzw. 13,3 bzw. 13,9 pro 100.000.

Durchschnittlich 32 % der Erstdiagnosen bei HIV-Infizierten seit 1993 stammten aus dem Stadtraum Leipzig.

Mit 9,3 und 6,0 HIV-Neudiagnosen pro 100.000 Einwohner wurden im Berichtsjahr die bislang höchsten Inzidenzen in den Stadträumen Leipzig (Vorjahr: 5,8) bzw. Dresden (Vorjahr 3,7) registriert. Die Inzidenz der HIV-Neudiagnosen war im gesamten Direktionsbezirk Leipzig doppelt so hoch (5,7) wie im Freistaat Sachsen.

Auch in Sachsen war in den letzten Jahren eine Zunahme von HIV-Neudiagnosen bei MSM zu beobachten gewesen. War jedoch 2009 der Anteil von MSM an den HIV-positiv-Getesteten in Sachsen 67 %, ging er 2010 auf 54 % zurück. Im Stadtraum Leipzig waren im Berichtsjahr – wohl auch aufgrund von Infektketten – 12 HIV-Infektionen durch heterosexuelle Kontakte übertragen worden, während im Vorjahr dieser Infektionsweg im Stadtraum Leipzig dagegen überhaupt keine Rolle spielte.

Bearbeiter:

Dr. med. Ingrid Ehrhard  
LUA Dresden

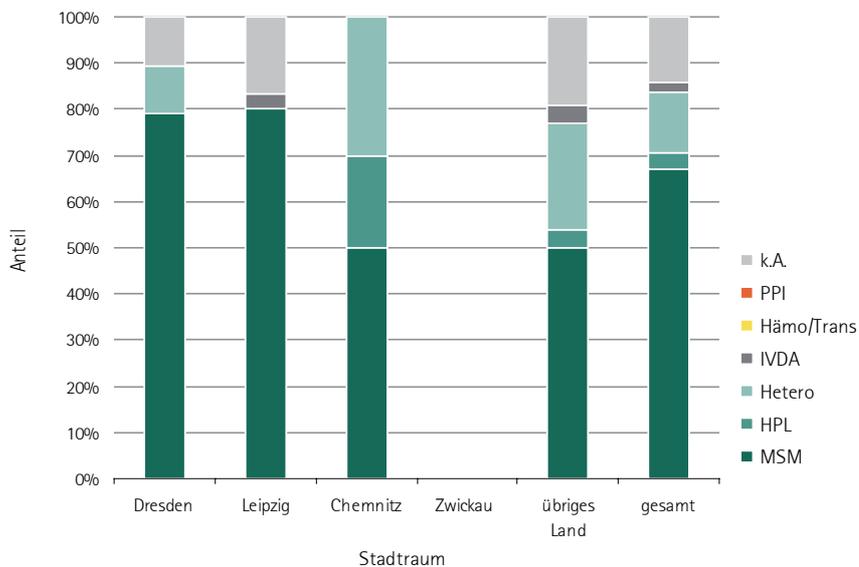


Abb. 18: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Infektionsrisiko und Region, 2009\*  
Legende s. Abb. 13 \*Stadtraum Zwickau seit 2008 nicht mehr separat ausgewiesen

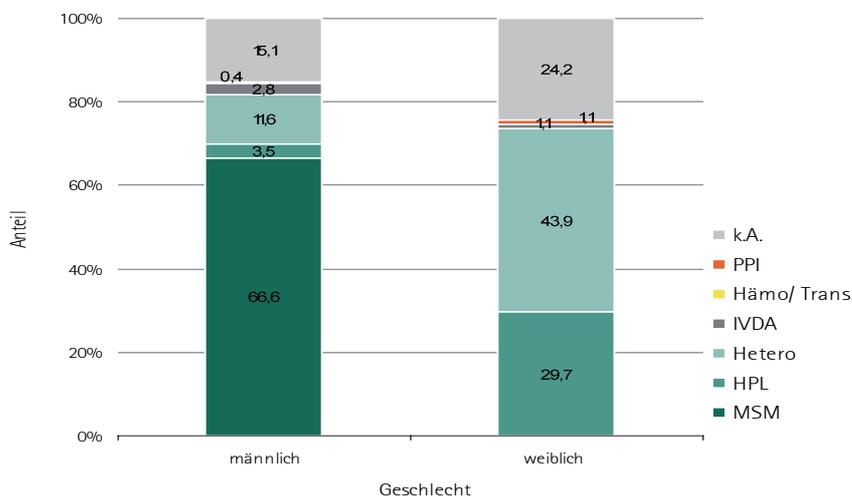


Abb. 19: Gemeldete HIV-Erstdiagnosen in Sachsen nach Infektionsrisiko und Geschlecht, 2001 - 2010  
Legende s. Abb. 13

Tab. 1: Ergebnisse der in der LUA Sachsen durchgeführten HIV-Antikörperteste im Jahr 2010  
(bezogen auf positive Seren)

	Chemnitz		Dresden		Leipzig		Gesamt	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
1. abgeschlossene HIV-Antikörper-Untersuchungen	2.790	100,00	2.458	100,00	2.430	100,00	7.678	100,00
davon Frauen	899	32,22	1.035	42,11	958	39,42	2.892	37,67
1.1 davon im Bestätigungstest positiv	7	0,25	17	0,69	35	1,44	59	0,77
davon Frauen	1	0,04	1	0,04	4	0,16	6	0,08
2. abgeschlossene anonyme Untersuchungen	2.337	83,76	2.325	94,59	1.894	77,94	6.556	85,39
2.1 davon im Bestätigungstest positiv	5	0,18	14	0,57	24	0,99	43	0,56
3. Differenzierung nach Einsendern								
3.1 Gesundheitsämter	1.078	38,64	2.192	89,18	2.307	94,94	5.577	72,64
3.2 Justizvollzugsanstalten/Polizei	85	3,05	185	7,53	123	5,06	393	5,12
3.3 Krankenhäuser	0	0,00	78	3,17	0	0,00	78	1,02
3.4 Drogentherapieeinrichtungen	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
3.5 niedergelassene Ärzte	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
3.6 sonstige	1.627	58,32	3	0,12	0	0,00	1.630	21,23
4. Differenzierung nach Personengruppen								
4.1 Personen mit sexuellem Risikoverhalten/ sexuelle Risikogruppe	68	2,44	765	31,12	2.186	89,96	3.019	39,32
4.2 i.v. Drogengebraucher	1	0,04	4	0,16	0	0,00	5	0,07
4.3 Asylbewerber	1.628	58,35	4	0,16	5	0,21	1.637	21,32
4.4 Hämophile/nach Bluttransfusion/Dialyse	0	0,00	1	0,04	0	0,00	1	0,01
4.5 med. Personal	7	0,25	3	0,12	0	0,00	10	0,13
4.6 ohne Angaben	1.086	38,92	1.681	68,39	239	9,84	3.006	39,15

Tab. 2: In der LUA Sachsen durchgeführte HIV-Antikörperteste für Sächsische Justizvollzugsanstalten im Jahr 2010

	Anzahl der Untersuchungen	davon positiv im Bestätigungstest
Regierungsbezirk Chemnitz	37	-
davon: Chemnitz	16	-
Plauen	-	-
Zwickau	21	-
Regierungsbezirk Dresden	171	2
davon: Bautzen	98	2
Dresden	14	-
Görlitz	45	-
Zeithain	14	-
Regierungsbezirk Leipzig	123	1
davon: Leipzig JV-Krankenhaus	13	-
Regis-Breitingen	9	-
Torgau	21	1
Waldheim	80	-
Gesamt	331	3

Tab. 3: Verteilung der bestätigten HIV-Antikörperteste in Sachsen nach Diagnosejahr und Geschlecht (valide Ersttestungen seit 1993) (RKI SurvStat Stand: 01.04.11)

Jahr	männlich		Geschlecht weiblich		unbekannt		Gesamt	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
1993	15	88,2	1	5,9	1	5,9	17	100
1994	37	84,1	6	13,6	1	2,3	44	100
1995	45	77,6	13	22,4	0	0	58	100
1996	30	78,9	8	21,1	0	0	38	100
1997	27	64,3	15	35,7	0	0	42	100
1998	29	90,6	3	9,4	0	0	32	100
1999	37	72,5	14	27,5	0	0	51	100
2000	26	72,2	10	27,8	0	0	36	100
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	58	84,1	11	15,9	0	0	69	100
2006	56	84,8	9	13,6	1	1,5	66	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	100	85,5	17	14,5	0	0	117	100
Gesamt	788	82,4	161	16,8	7	0,7	956	100

Tab. 4: Verteilung der bestätigten HIV-Antikörperteste in Sachsen nach Diagnosejahr und Region (valide Ersttestungen seit 1993) (RKI SurvStat Stand: 01.04.11)

Jahr	Dresden		Stadtraum				Zwickau*		übriges Land		Gesamt	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
1993	4	23,5	2	11,8	1	5,9	2	11,8	8	47,1	17	100
1994	8	18,2	8	18,2	14	31,8	0	0	14	31,8	44	100
1995	16	27,6	10	17,2	17	29,3	0	0	15	25,9	58	100
1996	4	10,5	6	15,8	19	50,0	0	0	9	23,7	38	100
1997	2	4,8	15	35,7	15	35,7	1	2,4	9	21,4	42	100
1998	7	21,9	9	28,1	6	18,8	0	0	10	31,3	32	100
1999	13	25,5	18	35,3	9	17,6	2	3,9	9	17,6	51	100
2000	7	19,4	7	19,4	9	25,0	1	2,8	12	33,3	36	100
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	20,3	27	39,1	6	8,7	6	8,7	16	23,2	69	100
2006	19	28,8	19	28,8	7	10,6	2	3,0	19	28,8	66	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	19	22,4	30	35,3	10	11,8	-	-	26	30,6	85	100
2010	31	26,5	48	41,0	6	5,1	-	-	32	27,4	117	100
Gesamt	216	22,6	306	32,0	145	15,2	23	2,4	266	27,8	956	100

\*seit 2008 nicht mehr separat ausgewiesen im SurvStat

Tab. 5: Verteilung der bestätigten HIV-Antikörperteste in Sachsen nach Diagnosejahr, Region und Geschlecht (valide Ersttestungen seit 2001) (RKI SurvStat Stand: 01.06.10)

Jahr	Stadtraum	Geschlecht			Gesamt
		männlich	weiblich	unbekannt	
2001	Dresden	6	1	0	7
	Leipzig	3	6	0	9
	Chemnitz	5	1	1	7
	Zwickau	1	0	0	1
	übriges Land	7	1	0	8
2002	Dresden	11	1	0	12
	Leipzig	9	1	0	10
	Chemnitz	2	0	0	2
	Zwickau	1	0	0	1
	übriges Land	8	1	0	9
2003	Dresden	1	0	0	1
	Leipzig	9	2	1	12
	Chemnitz	0	2	0	2
	Zwickau	0	0	0	0
	übriges Land	4	5	0	9
2004	Dresden	9	3	0	12
	Leipzig	21	2	0	23
	Chemnitz	2	1	0	3
	Zwickau	2	0	0	2
	übriges Land	6	3	0	9
2005	Dresden	11	3	0	14
	Leipzig	24	3	0	27
	Chemnitz	5	1	0	6
	Zwickau	4	2	0	6
	übriges Land	14	2	0	16
2006	Dresden	15	3	1	19
	Leipzig	17	2	0	19
	Chemnitz	6	1	0	7
	Zwickau	2	0	0	2
	übriges Land	16	3	0	19
2007	Dresden	16	2	1	19
	Leipzig	22	0	0	22
	Chemnitz	9	0	0	9
	Zwickau	4	1	0	5
	übriges Land	26	2	0	28
2008	Dresden	19	2	0	21
	Leipzig	27	4	0	31
	Chemnitz	2	1	0	3
	Zwickau*	-	-	-	-
	übriges Land	21	2	1	24
2009	Dresden	17	2	0	19
	Leipzig	30	0	0	30
	Chemnitz	9	1	0	10
	Zwickau*	-	-	-	-
	übriges Land	19	7	0	26
2010	Dresden	26	5	0	31
	Leipzig	42	6	0	48
	Chemnitz	6	0	0	6
	Zwickau*	-	-	-	-
	übriges Land	26	6	0	32

Jahr	Stadtraum	Geschlecht			Gesamt
		männlich	weiblich	unbekannt	
2001-2010	Dresden	131	22	2	155
	Leipzig	204	26	1	231
	Chemnitz	46	8	1	55
	Zwickau*	14	3	0	17
	übriges Land	147	32	1	180
Gesamt		542	91	5	638

\*seit 2008 nicht mehr separat ausgewiesen im SurvStat

Tab. 6: Verteilung der bestätigten HIV-Antikörperteste in Sachsen nach Diagnosejahr und angegebenem Infektionsrisiko (valide Ersttestungen seit 1993) (RKI SurvStat Stand: 01.04.11)

Jahr	MSM		IVDA		Hämo/Trans		Infektionsrisiko Hetero		HPL		PPI		keine Angaben		Gesamt	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
1993	9	52,9	1	5,9	0	0	2	11,8	0	0	0	0	5	29,4	17	100
1994	9	20,5	4	9,1	0	0	3	6,8	14	31,8	0	0	14	31,8	44	100
1995	12	20,7	5	8,6	1	1,7	5	8,6	22	37,9	0	0	13	22,4	58	100
1996	8	21,1	0	0	0	0	2	5,3	19	50,0	0	0	9	23,7	38	100
1997	10	23,8	4	9,5	0	0	1	2,4	19	45,2	0	0	8	19,0	42	100
1998	17	53,1	2	6,3	0	0	1	3,1	8	25,0	0	0	4	12,5	32	100
1999	19	37,3	3	5,9	0	0	10	19,6	8	15,7	0	0	11	21,6	51	100
2000	13	36,1	1	2,8	0	0	8	22,2	7	19,4	0	0	7	19,4	36	100
2001	8	25,0	1	3,1	0	0	5	15,6	10	31,3	1	3,1	7	21,9	32	100
2002	15	44,1	1	2,9	0	0	4	11,8	5	14,7	0	0	9	26,5	34	100
2003	9	37,5	0	0	0	0	7	29,2	5	20,8	0	0	3	12,5	24	100
2004	31	63,3	2	4,1	0	0	5	10,2	5	10,2	1	2,0	5	10,2	49	100
2005	43	62,3	1	1,4	0	0	10	14,5	6	8,7	0	0	9	13,0	69	100
2006	30	45,5	3	4,5	0	0	14	21,2	7	10,6	0	0	12	18,2	66	100
2007	53	63,9	4	4,8	0	0	13	15,7	2	2,4	1	1,2	10	12,0	83	100
2008	52	65,8	0	0	0	0	11	13,9	3	3,8	0	0	13	16,5	79	100
2009	57	67,1	2	2,4	0	0	11	12,9	3	3,5	0	0	12	14,1	85	100
2010	63	53,8	3	2,6	0	0	25	21,4	2	1,7	0	0	24	20,5	117	100
Gesamt	458	47,9	37	3,9	1	0,1	137	14,3	145	15,2	3	0,3	175	18,3	956	100

Legende: MSM = Männer, die Sex mit Männern haben  
 IVDA = i.v. Drogenabusus  
 Hämo/Trans = Hämophilie/Transfusion  
 Hetero = heterosexuelle Kontakte  
 HPL = Herkunft aus Hochprävalenzländern  
 PPI = prä- oder perinatale Infektion  
 k.A. = keine Angabe

Tab. 7: Verteilung der bestätigten HIV-Antikörperteste in Sachsen nach Diagnosejahr, Region und Infektionsrisiko (valide Ersttestungen seit 1993) (RKI SurvStat Stand: 01.04.2011)

Jahr	Stadttraum	MSM		IVDA		Hämo/Trans.		Infektionsrisiko Hetero		HPL		PPI		k.A.		Gesamt	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
1993	Dresden	3	75,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25,0	4	100
	Leipzig	1	50,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50,0	2	100
	Chemnitz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1	100
	Zwickau	2	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
	übr. Land	3	37,5	1	12,5	0	0	2	25,0	0	0	0	0	2	25,0	8	100
1994	Dresden	4	50,0	0	0	0	0	1	12,5	1	12,5	0	0	2	25,0	8	100
	Leipzig	2	25,0	0	0	0	0	0	0	1	12,5	0	0	5	62,5	8	100
	Chemnitz	0	0	1	7,1	0	0	0	0	12	85,7	0	0	1	7,1	14	100
	Zwickau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	übr. Land	3	21,4	3	21,4	0	0	2	14,4	0	0	0	0	6	42,9	14	100
1995	Dresden	6	37,5	0	0	0	0	1	6,3	5	31,3	0	0	4	25,0	16	100
	Leipzig	1	10,0	2	20,0	1	10,0	1	10,0	3	30,0	0	0	2	20,0	10	100
	Chemnitz	2	11,8	0	0	0	0	1	5,9	11	64,7	0	0	3	17,6	17	100
	Zwickau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	übr. Land	3	20,0	3	20,0	0	0	2	13,3	3	20,0	0	0	4	26,7	15	100
1996	Dresden	1	25,0	0	0	0	0	0	0	2	50,0	0	0	1	25,0	4	100
	Leipzig	4	66,7	0	0	0	0	1	16,7	0	0	0	0	1	16,7	6	100
	Chemnitz	0	0	0	0	0	0	0	0	16	84,2	0	0	3	15,8	19	100
	Zwickau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	übr. Land	3	33,3	0	0	0	0	1	11,1	1	11,1	0	0	4	44,4	9	100
1997	Dresden	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50,0	0	0	1	50,0	2	100
	Leipzig	5	33,3	3	20,0	0	0	0	0	5	33,3	0	0	2	13,3	15	100
	Chemnitz	1	6,7	0	0	0	0	0	0	12	80,0	0	0	2	13,3	15	100
	Zwickau	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100,0	0	0	0	0	1	100
	übr. Land	4	44,4	1	11,1	0	0	1	11,1	0	0	0	0	3	33,3	9	100
1998	Dresden	7	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	100
	Leipzig	3	33,3	1	11,1	0	0	1	11,1	3	33,3	0	0	1	11,1	9	100
	Chemnitz	1	16,7	0	0	0	0	0	0	5	83,3	0	0	0	0	6	100
	Zwickau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	übr. Land	6	60,0	1	10,0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	30,0	10	100
1999	Dresden	3	23,1	1	7,7	0	0	3	23,2	2	15,4	0	0	4	30,8	13	100
	Leipzig	9	50,0	0	0	0	0	5	27,8	1	5,6	0	0	3	16,7	18	100
	Chemnitz	2	22,2	0	0	0	0	0	0	4	44,4	0	0	3	33,3	9	100
	Zwickau	1	50,0	0	0	0	0	0	0	1	50,0	0	0	0	0	2	100
	übr. Land	4	44,4	2	22,2	0	0	2	22,2	0	0	0	0	1	11,1	9	100
2000	Dresden	3	42,9	0	0	0	0	1	14,3	3	42,9	0	0	0	0	7	100
	Leipzig	3	42,9	0	0	0	0	2	28,6	2	28,6	0	0	0	0	7	100
	Chemnitz	2	22,2	1	11,1	0	0	0	0	1	11,1	0	0	5	55,6	9	100
	Zwickau	0	0	0	0	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100
	übr. Land	5	41,7	0	0	0	0	4	33,3	1	8,3	0	0	2	16,7	12	100
2001	Dresden	3	42,9	0	0	0	0	0	0	2	28,6	0	0	2	28,6	7	100
	Leipzig	2	22,2	0	0	0	0	2	22,2	4	44,4	1	11,1	0	0	9	100
	Chemnitz	0	0	0	0	0	0	2	28,6	3	42,9	0	0	2	28,6	7	100
	Zwickau	1	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	übr. Land	2	25,0	1	12,5	0	0	1	12,5	1	12,5	0	0	3	37,5	8	100
2002	Dresden	6	50,0	1	8,3	0	0	1	8,3	1	8,3	0	0	3	25,0	12	100
	Leipzig	6	60,0	0	0	0	0	1	10,0	2	20,0	0	0	1	10,0	10	100
	Chemnitz	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100,0	0	0	0	0	2	100
	Zwickau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1	100
	übr. Land	3	33,3	0	0	0	0	2	22,2	0	0	0	0	4	44,4	9	100

Fortsetzung Tab. 7

Jahr	Stadttraum	MSM		IVDA		Hämo/Trans.		Infektionsrisiko Hetero		HPL		PPI		k.A.		Gesamt	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
2003	Dresden	1	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	Leipzig	8	66,7	0	0	0	0	0	0	4	33,3	0	0	0	0	12	100
	Chemnitz	0	0	0	0	0	0	2	100,0	0	0	0	0	0	0	2	100
	Zwickau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	übr. Land	0	0	0	0	0	0	5	55,6	1	11,1	0	0	3	33,3	9	100
2004	Dresden	9	75,0	0	0	0	0	1	8,3	1	8,3	1	8,3	0	0	12	100
	Leipzig	16	69,6	1	4,3	0	0	2	8,7	1	4,3	0	0	3	13,0	23	100
	Chemnitz	2	66,7	0	0	0	0	0	0	1	33,3	0	0	0	0	3	100
	Zwickau	2	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
	übr. Land	2	22,2	1	11,1	0	0	2	22,2	2	22,2	0	0	2	22,2	9	100
2005	Dresden	10	71,4	0	0	0	0	1	7,1	1	7,1	0	0	2	14,3	14	100
	Leipzig	19	70,4	0	0	0	0	4	14,8	0	0	0	0	4	14,8	27	100
	Chemnitz	3	50,0	0	0	0	0	1	16,7	2	33,3	0	0	0	0	6	100
	Zwickau	2	33,3	0	0	0	0	2	33,3	2	33,3	0	0	0	0	6	100
	übr. Land	9	56,3	1	6,3	0	0	2	12,5	1	6,3	0	0	3	18,8	16	100
2006	Dresden	6	31,6	0	0	0	0	6	31,6	4	21,1	0	0	3	15,8	19	100
	Leipzig	12	63,2	2	10,5	0	0	2	10,5	0	0	0	0	3	10,5	19	100
	Chemnitz	2	28,6	1	14,3	0	0	2	28,6	0	0	0	0	2	28,6	7	100
	Zwickau	0	0	0	0	0	0	1	50,0	0	0	0	0	1	50,0	2	100
	übr. Land	10	52,6	0	0	0	0	3	15,8	3	15,8	0	0	3	15,8	19	100
2007	Dresden	12	63,2	1	5,3	0	0	3	15,8	0	0	0	0	3	15,8	19	100
	Leipzig	17	77,3	0	0	0	0	2	9,1	1	4,5	0	0	2	9,1	22	100
	Chemnitz	7	77,8	0	0	0	0	2	22,2	0	0	0	0	0	0	9	100
	Zwickau	2	40,0	1	20,0	0	0	2	40,0	0	0	0	0	0	0	5	100
	übr. Land	15	53,6	2	7,1	0	0	4	14,3	1	3,6	1	3,6	5	17,9	28	100
2008	Dresden	15	71,4	0	0	0	0	0	0	1	4,8	0	0	5	23,8	21	100
	Leipzig	22	71,0	0	0	0	0	5	16,1	1	3,2	0	0	3	9,7	31	100
	Chemnitz	0	0	0	0	0	0	0	0	1	33,3	0	0	2	66,7	3	100
	Zwickau*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	übr. Land	15	62,5	0	0	0	0	6	25,0	0	0	0	0	3	12,5	24	100
2009	Dresden	15	78,9	0	0	0	0	2	10,5	0	0	0	0	2	10,5	19	100
	Leipzig	24	80,0	1	3,3	0	0	0	0	0	0	0	0	5	16,7	30	100
	Chemnitz	5	50,0	0	0	0	0	3	30,0	2	20,0	0	0	0	0	10	100
	Zwickau*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
	übr. Land	13	50,0	1	3,8	0	0	6	23,1	1	3,8	0	0	5	19,2	26	100
2010	Dresden	14	45,2	0	0	0	0	7	22,6	0	0	0	0	10	32,3	31	100
	Leipzig	31	64,6	0	0	0	0	12	25,0	1	2,1	0	0	4	8,3	48	100
	Chemnitz	5	83,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16,7	6	100
	Zwickau*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	übr. Land	13	40,6	3	9,4	0	0	6	18,8	1	3,1	0	0	9	28,1	32	100
1993-2010	Dresden	118	54,6	3	1,4	0	0	27	12,5	24	11,1	1	0,5	43	19,9	216	100
	Leipzig	185	60,5	10	3,3	1	0,3	40	13,1	29	9,5	1	0,3	40	13,1	306	100
	Chemnitz	32	22,1	3	2,1	0	0	13	9,0	72	49,7	0	0	25	17,2	145	100
	Zwickau*	10	43,5	1	4,3	0	0	6	26,1	4	17,4	0	0	2	8,7	23	100
	übr. Land	113	42,5	20	7,5	0	0	51	19,2	16	6,0	1	0,4	65	24,4	266	100
Gesamt		458	47,9	37	3,9	1	0,1	137	14,3	145	15,2	3	0,3	175	18,3	956	100

\*seit 2008 nicht mehr separat ausgewiesen im SurvStat

Legende: MSM = Männer, die Sex mit Männern haben  
IVDA = i.v. Drogenabusus  
Hämo/Trans = Hämophilie/Transfusion  
Hetero = heterosexuelle Kontakte

HPL = Herkunft aus Hochprävalenzländern  
PPI = prä- oder perinatale Infektion  
k.A. = keine Angabe

Tab. 8: Verteilung der bestätigten HIV-Antikörperteste in Sachsen nach Diagnosejahr, Geschlecht und Infektionsrisiko (valide Ersttestungen seit 2001) (RKI SurvStat Stand: 01.04.11)

Jahr	Geschlecht	Infektionsrisiko							Gesamt
		MSM	IVDA	Hämo/Trans	Hetero	HPL	PPI	k.A.	
2001	männlich	8	1	0	2	4	1	6	22
	weiblich	0	0	0	2	6	0	1	9
	unbekannt	0	0	0	1	0	0	0	1
2002	männlich	15	1	0	3	4	0	8	31
	weiblich	0	0	0	1	1	0	1	3
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	männlich	9	0	0	2	1	0	2	14
	weiblich	0	0	0	5	3	0	1	9
	unbekannt	0	0	0	0	1	0	0	1
2004	männlich	31	2	0	3	1	0	3	40
	weiblich	0	0	0	2	4	1	2	9
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	männlich	43	1	0	5	2	0	7	58
	weiblich	0	0	0	5	4	0	2	11
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	männlich	30	2	0	13	2	0	9	56
	weiblich	0	1	0	1	4	0	3	9
	unbekannt	0	0	0	0	1	0	0	1
2007	männlich	53	3	0	9	1	1	10	77
	weiblich	0	0	0	4	1	0	0	5
	unbekannt	0	1	0	0	0	0	0	1
2008	männlich	52	0	0	8	1	0	8	69
	weiblich	0	0	0	2	2	0	5	9
	unbekannt	0	0	0	1	0	0	0	1
2009	männlich	57	2	0	5	2	0	9	75
	weiblich	0	0	0	6	1	0	3	10
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	männlich	63	3	0	13	1	0	20	100
	weiblich	0	0	0	12	1	0	4	17
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0
2001- 2010	männlich	361	15	0	63	19	2	82	542
	weiblich	0	1	0	40	27	1	22	91
	unbekannt	0	1	0	2	2	0	0	5
Gesamt		361	17	0	105	48	3	104	638

Legende: MSM = Männer, die Sex mit Männern haben  
IVDA = i.v. Drogenabusus  
Hämo/Trans = Hämophilie/Transfusion  
Hetero = heterosexuelle Kontakte  
HPL = Herkunft aus Hochprävalenzländern  
PPI = prä- oder perinatale Infektion  
k.A. = keine Angabe

Tab. 9: Verteilung der bestätigten HIV-Antikörperteste in Sachsen nach Diagnosejahr, Geschlecht und Altersgruppe (valide Ersttestungen seit 2001) (RKI SurvStat Stand: 01.04.11)

Jahr	Geschlecht	Altersgruppe nach Jahren										Gesamt
		0-14	15-20	21-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-74	75-99	k.A.	
2001	männlich	1	3	1	7	5	2	2	1	0	0	22
	weiblich	0	1	2	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	1	0	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	2	5	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
2005	männlich	0	1	5	10	26	14	1	1	0	0	58
	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	14	3	0	0	1	56
	weiblich	0	1	3	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	1	0	2	2	3	1	0	0	0	9
	unbekannt	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2009	männlich	0	1	7	14	27	20	1	4	0	1	75
	weiblich	0	1	2	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	19	36	12	9	0	0	0	100
	weiblich	0	1	3	4	3	3	1	2	0	0	17
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001-2010	männlich	5	14	62	107	189	118	32	11	0	4	542
	weiblich	1	7	15	25	20	15	3	4	0	1	91
	unbekannt	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	5
Gesamt		6	21	77	133	211	135	35	15	0	5	638

Tab. 10: Bestätigte HIV-Antikörperteste in der BRD und den NBL (valide Ersttestungen) (RKI SurvStat Stand: 01.04.11)

Bundesland	Anzahl der positiven HIV-Bestätigungsteste seit 2001	Anzahl der positiven HIV-Bestätigungsteste 2007	Anzahl der positiven HIV-Bestätigungsteste 2008
Brandenburg	355	50	68
Mecklenburg-Vorpommern	264	30	25
Sachsen	638	85	117
Sachsen-Anhalt	350	48	36
Thüringen	176	23	18
NBL gesamt	1.783	236	264
Deutschland	23.971	2.869	2.928

Tab. 11: Verteilung der berichteten AIDS-Fälle in Sachsen nach Diagnosejahr (RKI Stand: 01.03.11)

Jahr der Diagnose	Anzahl der berichteten AIDS-Fälle
< 2001	69
2001	5
2002	6
2003	3
2004	3
2005	12
2006	8
2007	10
2008	4
2009	1
2010	0
Gesamt (tatsächlich berichtet)	121
Gesamt (geschätzt)	240

# Untersuchungen von chemischen und biologischen Raumluftbelastungen in einem Passivhauskindergarten

## Teil 2: Biologische Raumluftbelastungen - keimungsfähige Schimmelpilzsporen in der Raumluft

### Einleitung

Der vorliegende zweite Teil der Untersuchungen eines Passivhauskindergartens beinhaltet die Auswertung der Messungen von Schimmelpilzkonzentrationen in der Raumluft, die - neben den gemessenen flüchtigen organischen Verbindungen (siehe Teil 1, Heft 3/2010 der „LUA-Mitteilungen“) - als ein weiterer maßgeblicher Parameter zur Beurteilung der Raumluftqualität gelten. Der Text ist so aufgebaut, dass er den Teil 1 ergänzt, weshalb bezüglich der zugrundeliegenden Rahmenbedingungen und der Beschreibung der Funktionsweise und des Gebäudekomplexes auf den ersten Teil verwiesen wird.

### 1. Mit welcher Zielstellung wurden die Schimmelpilzkonzentrationen in der Raumluft untersucht?

Ähnlich wie bei den Raumluftchemikalien, standen auch bezüglich der Luftkeimgehalte in einem Passivhauskindergarten nur wenige Erfahrungen und demzufolge offene Fragen im Raum. Eine konkrete Befürchtung war, dass aufgrund der extrem dichten Bauweise evtl. zu viel Feuchte im Raum verbleibt. Besonders anfällig für Feuchteanreicherungen sind insbesondere die ersten Monate nach einer Baufertigstellung, da sich hier nutzerbedingte und neubaubedingte Feuchteinträ-

ge summieren. Bekanntermaßen kann dies zu Feuchteproblemen (z. B. Kondensatfeuchte an Wänden, zu hohe Luftfeuchte) und weitergehend zu den verschiedenen hygienewidrigen und gesundheitlich nachteiligen Folgeerscheinungen (z. B. zu Schimmelpilzwachstum und -sporenfreisetzung in die Raumluft sowie zu Atemwegsbeschwerden, zu störenden Gerüchen o. a. Unbehaglichkeiten) führen.

Demgegenüber stehen erste, nicht verallgemeinerungsfähige Erfahrungen mit Passivhaus-Kitas, wonach es bei fachgerechter wärmebrückenfreier Bauausführung - trotz einer extrem luftdichten Bauhülle - nicht zwangsläufig zu den genannten Problemen kommen muss. Die überwiegende Zahl der bis dato vorliegenden Untersuchungsergebnisse scheint die o. g. Befürchtungen eher nicht zu bestätigen. Voraussetzung ist allerdings auch hier die Realisierung eines entsprechend angepassten Lüftungskonzepts, welches den anforderungsgerechten Abtransport der anfallenden Feuchtelasten übernimmt. Bei einer nachhaltigen Vermeidung erhöhter Raumluft- und Materialfeuchten (z. B. an den Wandoberflächen < 80 % Feuchtegehalt) ist i. d. R. kein Schimmelpilzwachstum möglich.

Da in der hiesigen Kita der Luftaustausch und

somit gleichzeitig der Feuchteabtransport in allen Räumen komplett über automatisch arbeitende Lüftungsanlagen sichergestellt wird, sollten entsprechende Hygienewidrigkeiten wegen erhöhten Feuchtegehalten bzw. mikrobiologischen Problemen (z. B. Schimmelpilzwachstum an Wänden, erhöhte Schimmelpilzkonzentrationen in der Raumluft) normalerweise nicht zu erwarten sein. Die Lüftungsanlage ist außerdem mit einer zweistufigen Filterung ausgestattet (G3- und F7-Filter), was zusätzlich eine Minderung des Eintrags luftgetragener Keime in die Innenraumluft bewirkt.

**Im Ergebnis dieser technischen Gegebenheiten würden wir - eine ordnungsgemäße Funktion der Anlage vorausgesetzt - erwarten, dass unsere Raumluftprüfungen anhand des Indikators „luftgetragene Schimmelpilzkonzentration“ jeweils deutlich unter dem entsprechenden Außenluftniveau liegende Schimmelpilzkonzentrationen ergeben.**

Diese Annahme war der hauptsächliche Ausgangspunkt der nachfolgend beschriebenen Untersuchung und Bewertung.

### Sonderproblem Erdwärmetauscher

Das Einbinden eines Erdwärmetauschers (zur Vorerwärmung oder Vorkühlung der Zuluft)

in die Klimatechnik der Passivhaus-Kita birgt aus hygienischer Sicht zusätzlich das Potential für ein spezielles mikrobiologisches Problem.

Dieses besteht darin, dass durch die Abkühlung der warmen Luft in den kalten Rohren des Erdwärmetauschers Tauwasser auftritt, das zusammen mit möglichen Verschmutzungen (Staub, Erde o. ä.) den verschiedenen feuchtgeliebenden Mikroorganismen (darunter Schimmelpilze) einen günstigen Nährboden bietet.

Die eingebaute zweistufige Filterung, die vor dem Eintritt der Zuluft in das Gebäude installiert ist, soll normalerweise verhindern, dass Mikroorganismen, die sich möglicherweise im Erdwärmetauscher vermehren, in die RLT-Anlage und folglich in die Raumluft gelangen. Eine notwendige Bedingung hierfür ist allerdings, dass die betreffenden Filter auch entsprechend effektiv arbeiten, was regelmäßige Kontrollen und Wartungsaufwendungen voraussetzt.

Auch dies war einer der Gründe, weshalb die genannten mikrobiologischen Untersuchungen durchgeführt wurden.

Konkret sollte diesbezüglich geprüft werden:

- die Effektivität der Filterstufen - hierzu wurden die Keimgehalte der Oberflächenkontaktproben von der Schmutz- und Reinseite der Filter analysiert und die Keimreduktion bewertet;
- der hygienische Zustand der luftberührenden Oberflächen der RLT-Anlage - hierzu wurden die Oberflächenkeimbelastungen von der Außenluftkammer bis hin zu der nach der zweiten Filterstufe befindlichen Zuluftkammer bestimmt und die Reduktion der Keimgehalte bewertet.

Bei ordnungsgemäßer Funktion der Filter und Einhaltung der Hygieneanforderungen an Erdwärmetauscher wird zu erwarten sein, dass in der RLT-Anlage eine deutliche Keimreduktion von der Schmutz- zur Reinseite der Filter stattfindet und es zu keinem Keimeintrag aus der RLT-Anlage in die Räume kommt.

## 2. Probenahme und Analysenmethoden

### 2.1 Schimmelpilzmessungen in der Innenraumluft

Die Probenahmen für die Schimmelpilzmessungen in der Raumluft erfolgten grundsätzlich unter denselben Bedingungen wie die chemischen Luftprobenahmen. Es wurden jeweils dieselben Räume am selben Tag beprobt, allerdings wurden die Schimmelpilze ausschließlich während der Nutzungsphase (d. h., ausschließlich nach der Kita-Eröffnung, 8 Messtermine vom 22.08.2007 bis 22.08.2008,) untersucht. Die genaue Beschreibung des Probenumfeldes befindet sich

bereits in der LUA-Mitteilung 3/2010.

Die Untersuchung von luftgetragenen Schimmelpilzen als Indikator für mikrobiologische Raumluftprobleme besitzt gegenüber den anderen möglichen Luftkeimmessungen sowohl methodische Vorteile als auch vergleichsweise gute Bewertungsmöglichkeiten, weshalb die Wahl der Methode auf diesen Parameter fiel.

In Komfortbereichen (dazu zählen wohnungsähnlich genutzte Aufenthaltsräume in Kitas) gilt die Quantifizierung kultivierbarer Schimmelpilze in der Raumluft als die am besten etablierte Methode für entsprechende Hygienebeurteilungen.

Speziell wurden folgende mikrobiologische Parameter untersucht:

- **Mesophile Schimmelpilze** in der Luft: Konzentrationen kultivierbarer Schimmelpilze auf Malzextrakt- und DG18-Agar, Inkubation bei 25 °C
- **Thermophile Schimmelpilze** in der Luft: Konzentrationen thermophiler, kultivierbarer Schimmelpilze auf Malzextrakt, Inkubation bei 37 °C.

Die Untersuchung (Probenahme, quantitative und qualitative Bestimmung) erfolgte in Anlehnung an die **VDI-Richtlinien 4252** und **4253** - Erfassen luftgetragener Mikroorganismen und Viren in der Außenluft und an die **VDI-Richtlinie 4300, Blatt 10** - Messen von Innenraumluftverunreinigungen, Messstrategien bei der Untersuchung von Schimmelpilzen im Innenraum. Die Probenahme wurde mit einem Luftkeimsammelgerät MD 8 airscan der Firma Sartorius durchgeführt. Jede Einzelmessung wurde als Kurzzeitmessung (Durchfluss 3000 l/min, Ansaugzeit 3 min) jeweils in der Raummitte in einer Höhe von 110 cm durchgeführt. Die Lüftungsanlage war während sämtlicher Messungen - wie schon bei den VOC-Probenahmen - auf normalen Nutzungsbetrieb eingestellt, die Fenster blieben selbstverständlich verschlossen. Es wurde parallel zu der Innenraummessung vorschriftsmäßig ein entsprechender Außenluftabgleich durchgeführt, d. h. es wurden jeweils die o. g. mikrobiologischen Parameter zeitgleich auch in der Außenluft untersucht. Lediglich an einem Probenahmetag (11.04.2008) konnte auf Grund der ungünstigen Witterungsbedingungen kein Außenluftabgleich vorgenommen werden.

### 2.2 Messungen der Keimgehalte von Oberflächenkontaktproben der Filter

Bei sieben Vor-Ort-Terminen (im Jahr 2007: 19.09., 01.11., 14.12.; im Jahr 2008: 08.02., 11.04., 06.06., 22.08.) wurden die hygiene-relevanten Baugruppen der raumlufttechnischen Anlagen gemäß der VDI 6022 inspiziert

und die Oberflächenkontaktproben der Filter entnommen. Diese Untersuchungen wurden in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 6022 und die DIN 10113-3 (1997) durchgeführt.

Die Entnahme der Oberflächenkontaktproben erfolgte mit sogenannten Abklatschplatten (RODAC-Platten, **Replicate Organism Detection and Counting**). Im Gegensatz zu herkömmlichen Nährböden ragt bei diesen die Nährmedienoberfläche (verwendete Nährmedien: Casein-Sojapepton- und Malzagar der Fa. Heipha Diagnostika) leicht über die Petrischale. Die Abklatschplatten werden mit leichtem Druck vollständig auf die zu untersuchende Fläche aufgedrückt und anschließend verschlossen. Nach der Inkubation bei 25 ± 2 °C für 7 Tage erfolgt die Quantifizierung und ggf. Differenzierung der gewachsenen Kolonien. Das Ergebnis wird in „koloniebildenden Einheiten pro cm<sup>2</sup>“ (KBE/cm<sup>2</sup>) dargestellt.

## 3. Bewertungsgrundlagen

### 3.1 Keimungsfähige Schimmelpilze in der Raumluft

Die Luftproben liefern quantitative und qualitative Informationen zur Belastung der Raumluft mit keimungsfähigen Schimmelpilzsporen.

Bei unseren Untersuchungen wurde auf Grund der heterogenen Verteilung und der insbesondere in der Raumluft z. T. nur geringen Sporenkonzentrationen (oft Wachstum nur einer einzelnen Kolonie, d. h. an/unter der Nachweisgrenze von 7 KBE/m<sup>3</sup>) von einer Bewertung jeder einzelnen Schimmelpilzspezies abgesehen.

Zur qualitativen Untergliederung der Schimmelpilzbelastung sind - aus Gründen der Übersichtlichkeit - alle während des Untersuchungszeitraumes aus den Außen- und Innenraumluftproben isolierten Schimmelpilzspezies den folgenden Kategorien zugeordnet worden:

- **außenlufttypische Schimmelpilze** (hier zusammengefasst: *Cladosporium* spp., *Alternaria* spp., *Eurotium* spp., steriles Mycel und Sprosspilze);
- **innenraumlufttypische Schimmelpilze** gesamt, untergliedert nach
  - Schimmelpilzspezies der Gattung *Penicillium* als relevante Innenraumluftvertreter;
  - Schimmelpilzspezies der Gattung *Aspergillus* als relevante Innenraumluftvertreter;
- **Sonstige Schimmelpilzarten** (nur vereinzelt nachgewiesene *Wallemia* spp., *Geotrichum* spp., *Mucor* spp. und *Acremonium* spp.).

Für jede o. g. Kategorie wurden entsprechen-

de Summenkonzentrationen (KBE/m<sup>3</sup>) errechnet. Summenkonzentrationen aller aus der Luft isolierten keimungsfähigen Schimmelpilzsporen werden im Weiteren als **Gesamtpilzsporenkonzentrationen** bezeichnet.

Die Summenparameter sind in erster Linie als Parameter zur Einschätzung der hygienischen Innenraumluftqualität und nicht als medizinische Parameter im Sinne der gesundheitlichen Wirkungen zu verstehen.

Die Schwierigkeiten bei der Bewertung der Schimmelpilzbelastungen in den Innenräumen ergeben sich daraus, dass es gegenwärtig - im Gegensatz zu verschiedenen chemischen Innenraumluftschadstoffen - für die Schimmelpilzbelastungen in der Raumluft keine einheitlichen Beurteilungswerte (i. S. von Grenz- oder Richtwerten) gibt. Deshalb erfolgt die Einschätzung der hygienischen Raumluftqualität im Bezug auf keimungsfähige Schimmelpilzsporen in der Regel durch deren Vergleich mit den natürlichen Hintergrundbelastungen der Außenluft.

### Bewertung der Gesamtpilzsporenkonzentrationen

Eine etablierte Methode zur Bewertung der mikrobiologischen Luftqualität in Innenräumen in Bezug auf keimungsfähige Schimmelpilze ist der **quantitative Vergleich** der in der **Innenraumluft** befindlichen **Gesamtpilzsporenkonzentrationen** (KBE/m<sup>3</sup>) mit den entsprechenden Belastungen der **Außenluft**.

Für maschinell belüftete Räume, wie z. B. im Passivhauskindergarten, sind die Anforderungen an die mikrobiologische Innenraumluftqualität in der Richtlinie 6022 des Vereins Deutscher Ingenieure, „Hygienische Anforderungen an Raumlufttechnische Anlagen“ (VDI 6022) enthalten. Diese Richtlinie beinhaltet erstmals einheitliche hygienische Standards für RLT-Anlagen, die „Räume oder Aufenthaltsbereiche in Räumen versorgen, in denen sich Personen mehr als 30 Tage pro Jahr oder regelmäßig länger als zwei Stunden je Tag aufhalten“ (3).

Gemäß VDI 6022 sollte in den maschinell belüfteten Räumen stets eine deutliche Reduzierung der Schimmelpilzbelastungen gegenüber der Außenluft stattfinden. Es darf während des Betriebs der Lüftungsanlage keine erhöhte mikrobielle Kontamination der Innenraumluft im Vergleich zur Außenluft nachweisbar sein.

### Bewertung der relevanten Schimmelpilzgattungen

Für eine weitergehende differenzierte Einschätzung der hygienischen Raumluftqualität ist außer der Gesamtpilzsporenkonzentration der Innenluft-/Außenluftvergleich der unterschiedlichen Schimmelpilzgattungen von

**Tab. 1: Bewertungskriterien nach Umweltbundesamt (Auszug aus Schimmelpilzsanierungs-Leitfaden)**

Innenluft kultivierbare Schimmelpilze in KBE pro m <sup>3</sup> Luft	Kategorie 1 Innenraumquelle unwahrscheinlich	Kategorie 2 Innenraumquelle nicht auszuschließen	Kategorie 3 Innenraumquelle wahrscheinlich
Raumluftkonzentration aller Pilze, die stark von der Außenluft beeinflusst werden, z. B. Cladosporium spp. (typische Außenluftschimmelpilze)	Wenn die Raumluftkonzentration $\leq$ der Außenluftkonzentration liegt	Wenn die Raumluftkonzentration $\leq$ dem 2-fachen der Außenluftkonzentration liegt	Wenn die Raumluftkonzentration über dem 2-fachen der Außenluftkonzentration liegt
Raumluftkonzentration aller Schimmelpilze, die wenig von der Außenluft beeinflusst werden (typische Innenraum-schimmelpilze)	Wenn die Raumluftkonzentration nach Abzug der Außenluftkonzentration 150 KBE/m <sup>3</sup> nicht überschreitet	Wenn die Raumluftkonzentration nach Abzug der Außenluftkonzentration 500 KBE/m <sup>3</sup> nicht überschreitet	Wenn die Raumluftkonzentration nach Abzug der Außenluftkonzentration über 500 KBE/m <sup>3</sup> liegt

Bedeutung. Hierzu wurden vom Umweltbundesamt in Zusammenarbeit mit dem Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg differenzierte Bewertungskriterien vorgeschlagen, die - unter Einbeziehung des gegenwärtigen Kenntnisstandes - eine orientierende Zuordnung der ermittelten Belastungen zu folgenden Innenraumluft-Kategorien (Konzentrationsbereichen) erlauben (1, 2):

- **Kategorie 1:** Konzentrationsbereich, der als Innenluft-Hintergrundbelastung gilt;
- **Kategorie 2:** Konzentrationen im Innenluft-Übergangsbereich von geringerer zu höherer Schimmelpilzbelastung;
- **Kategorie 3:** Konzentrationsbereiche, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine Innenraumquelle hinweisen.

Die Bewertungskriterien für die Innenraumluft sind in der Tabelle 1 jeweils genauer dargestellt.

Diese Charakteristika werden genutzt, um über die Differenzierung der Schimmelpilze in der Innenraum- und Außenluft Informationen zu möglichen Quellen bzw. zur Herkunft der Innenraumbelastungen zu erhalten.

### 3.2 Bewertung der Keimgehalte von Oberflächenkontaktproben und von der Reinseite von Filtern

Die Bewertung der Keimgehalte von Oberflächenkontaktproben erfolgte in Anlehnung an die VDI 6022 (Blatt 2). Die empfohlenen Werte und Maßnahmen sind in der Tabelle 2 dargestellt.

Für die Bewertung der Reinseite von Filtern werden vom Fachverband für Luft- und Wasserhygiene e.V. strengere Maßstäbe gesetzt, denn Filter dürfen keinesfalls die Ursache mikrobieller Kontamination der Raumluft sein. Eine deutliche Reduktion der Keimbelastung von der beaufschlagten Schmutz- zur Reinseite muss nachweisbar sein (4). Die Bewertungsempfehlungen sind in der nachstehenden Tabelle 3 aufgeführt.

**Tab. 2: Empfohlene Werte und Maßnahmen nach VDI 6022 Bl. 2**

Ergebnis	Bewertung und Maßnahmen
< 1 KBE/cm <sup>2</sup>	Der hygienisch-mikrobiologische Zustand der untersuchten Fläche ist als „gut“ oder „sehr gut“ zu bewerten. <b>Kein Handeln erforderlich.</b>
1 KBE/cm <sup>2</sup> bis 4 KBE/cm <sup>2</sup>	Der hygienisch-mikrobiologische Zustand der untersuchten Fläche ist als „grenzwertig“ einzuschätzen. <b>Diese Elemente sollen gründlich gereinigt oder demnächst ausgetauscht werden. In Wartungsplan aufnehmen.</b>
> 4 KBE/cm <sup>2</sup>	Der hygienisch-mikrobiologische Zustand der untersuchten Flächen ist als „unzureichend“ zu bewerten. <b>Diese Elemente sollen dringend gründlich gereinigt oder ausgetauscht werden. Sofortiges Handeln erforderlich, Ursachen suchen.</b>

**Tab. 3: Bewertungsempfehlung für Oberflächenkontaktproben der Filter: Reinseite – Endstufe**

Keimzahl KBE/cm <sup>2</sup>	Bewertung
bis 0,04	sehr gut
bis 0,08	gut
bis 0,2	befriedigend
bis 0,5	ausreichend
> 0,5	zu beanstanden

## 4. Ergebnisse der Luftkeimmessungen

### 4.1 Gesamtpilzsporenbelastungen der Raumluft

Die Beurteilung der Schimmelpilzbelastungen in der Luft des Passivhauskindergartens im ersten Jahr der Nutzungsphase erfolgte vorrangig anhand der **Gesamtpilzsporenkonzentrationen** (Summenkonzentrationen von allen aus der Innenraumluft isolierten keimungsfähigen Schimmelpilzsporen - KBE/m<sup>3</sup>). Naturgemäß sind Sporen von verschiedenen Schimmelpilzarten fast das ganze Jahr sowohl in der Außen- als auch in der Innen-

raumluft nachweisbar. Dabei unterliegen insbesondere die Keimbelastungen der Außenluft starken jahreszeitlichen und witterungsabhängigen Schwankungen mit jeweils höheren Konzentrationen in der Vegetationsperiode und eher geringeren Belastungen in den Wintermonaten (5).

In Räumen ohne Schimmelschäden wird die mikrobiologische Luftqualität - in Abhängigkeit vom Lüftungsverhalten der Nutzer - erfahrungsgemäß wesentlich durch die variierenden Außenverhältnisse mit bestimmt und unterscheidet sich in ihrer Beschaffenheit in der Regel nicht maßgeblich von der Außenluft. In **maschinell belüfteten** Gebäuden (wie z. B. in Passivhäusern) werden die aerogenen Schimmelpilzbelastungen in ihrer qualitativen und quantitativen Zusammensetzung zusätzlich durch die Lüftungsanlage beeinflusst, weshalb dort normalerweise deutlich reduzierte Schimmelpilzgehalte in der Raumluft nachweisbar sein sollten. Eine völlige Schimmelpilzfreiheit der Innenraumluft kann jedoch auch hier nicht erwartet werden, da berücksichtigt werden muss, dass hier einerseits Einschleppungen von außen durch die Nutzer stattfinden und andererseits ein gewisser Anteil sehr kleiner Pilzsporen sogar die Filter der Lüftungsanlage passieren kann. In der Abbildung 1 sind die gemessenen Gesamtpilzsporenkonzentrationen in der Luft von Gruppenraum und Schlafraum graphisch dargestellt.

Die über das erste Jahr der Nutzungsphase in der Innenluft ermittelten Gesamtpilzsporenkonzentrationen bewegten sich im Gruppenraum in einem Bereich von 7 KBE/m<sup>3</sup> bis zu 173 KBE/m<sup>3</sup> und im Schlafraum in einem Bereich von 0 KBE/m<sup>3</sup> bis 81 KBE/m<sup>3</sup> (Abb. 1). Es zeigten sich in beiden untersuchten Räumen übereinstimmend sehr niedrige Gesamtpilzsporenbelastungen in der kühlen Jahreszeit (November 2007 bis April 2008) und höhere Werte jeweils in den Sommermonaten (Juni, August, September). Die geringsten Belastungen beider Räume wurden an den Messtagen im Dezember 2007 und im Februar 2008 festgestellt. Maximale Konzentrationen fielen auf Messtage im August 2007 (Schlafraum) und im Juni 2008 (Gruppenraum). Diese Ergebnisse gehen konform mit den Veröffentlichungen anderer Untersucher. Sie sind plausibel, weil außerhalb der Vegetationsperiode die Zahl der biologischen Schimmelpilzquellen, die ihre Sporen in die Luft freisetzen können, deutlich geringer ist. Jahreszeitlich unabhängig aktive Schimmelpilzquellen im Innenraum können diese Regel durchbrechen und würden sehr wahrscheinlich auch im Winter erhöhte Sporenkonzentrationen der Innenraumluft zur Folge haben und demzufolge

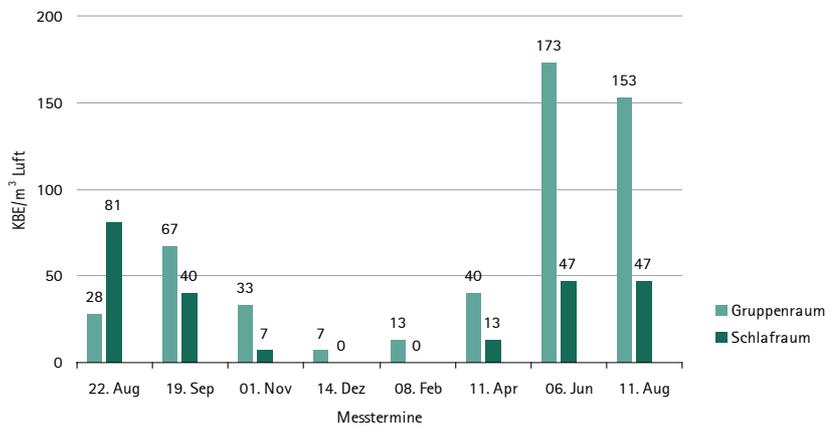


Abb. 1: Gesamtpilzsporenkonzentrationen (KBE/m<sup>3</sup>) keimungsfähiger Schimmelpilzsporen in der Luft von Gruppenraum und Schlafraum im ersten Jahr der Nutzungsphase

hieraus zu erkennen sein. In den vorliegenden Ergebnissen waren jedoch hierfür keinerlei Anzeichen sichtbar.

Wie aus der Abbildung 1 ersichtlich ist, lagen die Gesamtpilzsporenkonzentrationen in der Luft des Schlafraumes, von einer Ausnahme am ersten Messtag abgesehen, stets unter den entsprechenden Belastungen des Gruppenraumes. An zwei Messtagen im Winter 2007/2008 (14.12.2007 und 08.02.2008) enthielten die im Schlafraum entnommenen Luftproben sogar überhaupt keine keimungsfähigen Schimmelpilze (jeweils 0 KBE/m<sup>3</sup>). Das fast durchweg geringere Belastungsniveau im Schlafraum gegenüber dem Gruppenraum ist sehr wahrscheinlich durch die Nutzungsunterschiede bedingt (Kinder halten sich vorwiegend im Gruppenraum auf und sind dort im Gegensatz zum Schlafraum aktiv; Bestückung mit Bastelmaterialien, Topfpflanzen etc.).

#### Wie ist die Belastungssituation der Innenraumluft bezüglich der Gesamtpilzsporenzahl einzuschätzen?

Um die gefundenen Schimmelpilzkonzentrationen in den beiden Innenräumen des Passivhauskindergartens zu bewerten, erfolgte

- gemäß VDI 6022 - ein Vergleich mit den Ergebnissen der Parallelmessungen in der Außenluft. Erwartet wurde, dass während des Betriebes der Lüftungsanlage die Schimmelpilzgehalte der Innenraumluft deutlich unter dem entsprechenden Außenluftniveau liegen. In der Abbildung 2 sind die Ergebnisse der jeweils zeitgleich durchgeführten Innenraum- und Außenluftmessungen gegenübergestellt.

Aus Abbildung 2 wird deutlich, dass zwar die Ergebnisse der Innenluftmessungen gut mit den entsprechenden Außenluftdaten korrelieren, gleichwohl wurden in beiden untersuchten Räumen stets deutlich niedrigere aerogene Schimmelpilzkonzentrationen im Vergleich zur Außenluft festgestellt. Die Innenluft-/Außenluftunterschiede waren so markant, dass selbst die höchsten im Gruppenraum (173 KBE/m<sup>3</sup>) und im Schlafraum (81 KBE/m<sup>3</sup>) gemessenen Schimmelpilzkonzentrationen noch um ein ca. 4faches niedriger lagen als die entsprechenden Belastungen (767 bzw. 288 KBE/m<sup>3</sup>) der Außenluft.

Insgesamt geht aus der Gegenüberstellung der erhaltenen Datenreihen hervor, dass in der Nutzungsphase in beiden untersuchten

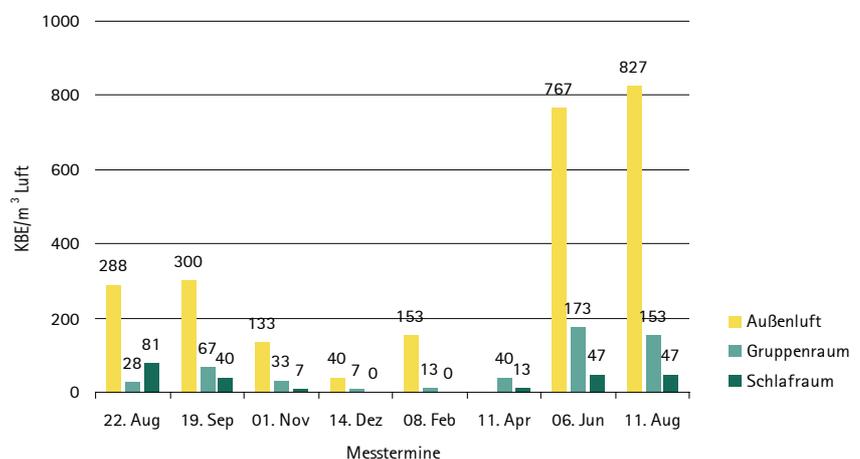


Abb. 2: Vergleich der im Gruppen- und Schlafraum gemessenen Gesamtpilzsporenkonzentrationen mit den Belastungen der Außenluft

Räumen an allen Messtagen eine deutliche Reduzierung der Gesamtpilzsporenkonzentrationen der Innenraumluft gegenüber den entsprechenden natürlichen Schimmelpilzbelastungen der Außenluft stattgefunden hat. Da an allen Messtagen der Luftwechsel in den untersuchten Räumen ausschließlich über die Lüftungsanlage erfolgte, ist davon auszugehen, dass die festgestellten Konzentrationsminderungen im Bezug auf keimungsfähige Schimmelpilzsporen maßgeblich auf den ordnungsgemäßen Betrieb der Lüftungsanlage und damit primär auf den entsprechend hohen Abscheidegrad des in der Lüftungsanlage eingesetzten endständigen F7-Filter (F7-Filter mit einem mittleren Wirkungsgrad von 85-95 % für Partikelgröße von > 1 µm) zurückzuführen war. Ohne diese effizient arbeitende Luftfilterung wären die gefundenen deutlichen Reduktionseffekte nicht zu erklären gewesen.

Um diese Feststellung zu untermauern, wurde anhand der Oberflächenkontaktproben stichprobenartig der hygienisch-mikrobiologische Zustand der Filter sowie von bestimmten luftführenden Leitungen (Außenluftkammer und Zuluftkammer) der RLT-Anlage untersucht. Erfahrungsgemäß stellen gerade diese Anlagenkomponenten bei nicht adäquater Wartung bzw. Verschmutzung nicht selten die Hauptquellen mikrobieller Innenraumluftbelastungen dar. Anschließend wurde die Effektivität der 2. Filterstufe bei der Reduktion der Keimgehalte von Außen nach Innen bewertet (siehe Punkt 3.2). Die Ergebnisse sind den Tabellen 4 und 5 zu entnehmen. Die Ergebnisse in Tabelle 4 belegen, dass in der RLT-Anlage die laut VDI 6022 geforderte deutliche Reduzierung der Oberflächenkeimgehalte von der Schmutz- zur Reinseite der Filter stattgefunden hat. Die hygienisch-mikrobiologische Qualität der Filterreinseite von der 2. Filterstufe war durchweg nicht zu beanstanden und konnte nach den Empfehlungen des Fachverbandes für Luft- und Wasserhygiene e.V. mit „sehr gut“ bis „ausreichend“ bewertet werden. Auch der hygienisch-mikrobiologische Zustand der untersuchten **luftberührenden Oberflächen** in der RLT-Anlage war insgesamt nicht zu beanstanden (Tabelle 5). Im Wesentlichen wurde eine Reduktion der Oberflächenkeimbelastung von der Außenluftkammer bis zu der nach der zweiten Filterstufe befindlichen Zuluftkammer nachgewiesen. Gemäß den Bewertungsempfehlungen der VDI 6022 ist der hygienisch-mikrobiologische Zustand der in der Zuluftkammer untersuchten Oberflächen durchweg als „sehr gut“ bzw. „gut“ zu bewerten.

**Tab. 4: Keimgehalte der Oberflächenkontaktproben der Schmutzseite (SS) und der Reinseite (RS) der Filter und Bewertung der Reinseite der 2. Filterstufe**

Datum	Oberflächenkontaktproben 1. Filterstufe Keimgehalt in KBE/cm <sup>2</sup>		Oberflächenkontaktproben 2. Filterstufe (= Endstufe) Keimgehalt in KBE/cm <sup>2</sup>		Bewertung der Reinseite der 2. Filterstufe
	SS	RS	SS	RS	
	19.09.2007	2,80	0,08	0,31	
01.11.2007	4,00	0,44	0,00	0,16	befriedigend
14.12.2007	2,40	0,52	0,08	0,12	befriedigend
08.02.2008	2,00	0,20	0,24	0,08	gut
17.03.2008	Filterwechsel				
11.04.2008	2,08	0,22	0,16	0,28	ausreichend
06.06.2008	3,20	0,20	4,00	0,32	ausreichend
22.08.2008	4,00	1,32	1,80	0,02	sehr gut

**Tab. 5: Keimgehalte der Oberflächenkontaktproben von ausgewählten luftberührenden Bauteilen der RLT-Anlage und Bewertung gemäß der VDI 6022, Bl. 2**

Datum	Oberflächenkontaktproben – Keimgehalt in KBE/cm <sup>2</sup>		
	Außenluftkammer	Zuluftkammer	Bewertung der Zuluftkammer
19.09.2007	0,28	0,00	sehr gut
01.11.2007	1,20	0,00	sehr gut
14.12.2007	0,00	0,04	sehr gut
08.02.2008	0,16	0,04	sehr gut
17.03.2008	Filterwechsel		
11.04.2008	-	0,80	gut
22.08.2008	0,32	0,04	sehr gut

#### 4.2 Qualitative Zusammensetzung der Schimmelpilzspektr in der Innenraumluft

Ebenso wichtig wie der Nachweis einer effektiven Keimzahlminderung der nach innen geführten, gefilterten Außenluft ist der Ausschluss einer schimmelpilzermittlernden Quelle im Innenraum selbst. Insbesondere Neubauten sind wegen ihrer oftmals noch beträchtlichen Restbaufeuchte im Baukörper während der beginnenden Nutzungsperiode prädestiniert für verborgene Feuchte- und Schimmelpilzprobleme, welche aber – insbesondere im Initialstadium – meist schwer auszumachen sind. Neben den Feuchtemessungen (in Materialien, in der Luft) und der Möglichkeit von Materialanalysen auf Schimmelpilzwachstum hat sich die Luftanalyse auf keimungsfähige Schimmelpilzsporen („Luftkeimmessung“) als eine probate Methode zur Detektion verdeckter Schimmelpilzquellen etabliert. Hierbei wird die biologische Eigenschaft der Schimmelpilze ausgenutzt, dass die unterschiedlichen Schimmelpilzarten jeweils für sie typische Lebensräume bzw. Materialien besiedeln. Beispielsweise unterscheidet man zwischen „mehr innenraumtypischen“ und „mehr außenlufttypischen“ Schimmelpilzarten. Erstere bevorzugen als Nahrungs- und

Wachstumsquelle innenraumbürtige organische Materialien (z. B. Baumaterialien wie Putze, Farben, Tapeten) und streuen von dort ihre Sporen gegebenenfalls in die Innenraumluft (sog. „Streuherde“). Bei nicht vorhandener aktiver Schimmelpilzquelle im Innenraum (d. h. kein Schimmelpilzwachstum auf umgebenden Materialien, auf dem Interieur o. ä.) sind in aller Regel nur geringe Mengen innenraumtypischer Schimmelpilzarten in der Luft anzutreffen (die u. a. durch Einschleppungen zustande kommen). Demzufolge dürften in der Luft des Passivhauskindergartens erwartungsgemäß nur sehr geringe innenraumtypische Schimmelpilzkonzentrationen zu finden sein, zumal dort sämtliche Innenraumluftbelastungen via Lüftungsanlage nach außen abgeführt und somit zusätzlich vermindert werden. Bei der Sichtung der aus den Raumluftproben beider Räume isolierten Schimmelpilzspektr zeigte sich eine Speziesreihenfolge, die in Tabelle 6 dargestellt ist. Die dort ausgewiesenen Konzentrationsverhältnisse von außenlufttypischen und innenlufttypischen Schimmelpilzspezies geben keinerlei Hinweise auf biologisch aktive Schimmelpilzquellen oder etwa verdecktes Wachstum mit Streuung in die Innenraumluft in den beiden untersuchten Kita-Räumen. Die

**Tab 6: Durchschnittliche Zusammensetzungen der Pilzspektren in der Innenraum- und Außenluft in Winter- und Sommermonaten**

Schimmelpilze	Durchschnittliche Schimmelpilzspektren (Anteile in KBE/m <sup>3</sup> )					
	Gruppenraum	Schlafrum	Außenluft	Gruppenraum	Schlafrum	Außenluft
	Sommermonate			Wintermonate		
Außenlufttypische Spezies gesamt	80	34	502	10	3	78
Raumlufttypische Spezies gesamt:	23	17	40	13	2	22
davon <i>Penicillium</i> spp.	15	12	30	7	2	18
davon <i>Aspergillus</i> spp.	8	5	10	7	0	11
sonstige Schimmelpilze	2	3	3	0	0	2

gefundenen Raumluftkonzentrationen mit solchen Schimmelpilzarten, die als „innenraumtypisch“ gelten (hauptsächlich *Penicillium*- und *Aspergillus*arten), sind durchweg als sehr niedrig einzuschätzen und bewegen sich auf dem Niveau von unauffälligen Hintergrund- bzw. Normalbelastungen.

Zur Untersetzung dieser Feststellung wurden die ermittelten Summenkonzentrationen von innenraumtypischen Schimmelpilzen nach dem vom Umweltbundesamt empfohlenen Bewertungskriterium (siehe Punkt 3.1) beurteilt. Demnach stellen innenraumtypische Schimmelpilze dann kein hygienisches Problem dar, wenn ihre Summenkonzentration nach Abzug der entsprechenden Außenluftkonzentration  $\leq 150$  KBE/m<sup>3</sup> liegt. Es ist festzustellen, dass bei allen Messwerten das o. g. Bewertungskriterium erfüllt wurde.

Es wurde darüber hinaus in keiner der untersuchten Luftproben solche Schimmelpilzarten identifiziert, die bekanntermaßen unter ganz speziellen Feuchte- oder Wachstumsvoraussetzungen in Innenräumen gelegentlich anzutreffen sind, was auch ein Indikator für vorliegende Schimmelpilzprobleme hätte sein können.

Bezüglich der außenlufttypischen Schimmelpilzarten ist festzustellen, dass die Innenraumluft um 80 % bis über 90 % geringere Sporenkonzentrationen als die Außenluft aufwies. Auch dieses Ergebnis kann nochmals als Bestätigung für den gewünschten positiven Einfluss der Lüftungsanlage auf die Keimgehalte der Luft in den Kitaräumen gewertet werden.

Zusammenfassend liefern die hier dargelegten Ergebnisse zu keinem Zeitpunkt Hinweise auf Feuchte- oder Schimmelpilzprobleme in den untersuchten Räumen und die Konzentrationsverhältnisse bewegen sich auf einem Niveau, welches bei ordnungsgemäß funktionierender RLT-Anlage erwartet wurde.

### 4.3 Umweltmedizinische Aspekte

Die gefundenen Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen wie u. a.:

- der beanstandungsfreie Hygienestatus der RLT-Anlage selbst,
- die nachgewiesene, effektiv funktionierende Luftfilter- bzw. Reinigungsfunktion der Lüftungsanlage,
- die Abwesenheit von Indikatoren für Feuchte- und Schimmelpilzprobleme in den Aufenthaltsräumen

lassen es als unwahrscheinlich gelten, dass mikrobiologische Belastungen der Innenraumluft die Gesundheit der Nutzer der Kindertagesstätte in irgendeiner Weise negativ beeinflussen könnten.

Diese Schlussfolgerung findet ihre Entsprechung in einer durchweg positiven subjektiven Einschätzung der Nutzer, die zu keinem Zeitpunkt unserer ein Jahr andauernden Untersuchung gesundheitliche Beschwerden, Unbehaglichkeiten oder Befindlichkeitsstörungen in einem zeitlichen Zusammenhang mit dem Aufenthalt in der Kita artikulierten. Die ursprünglichen Befürchtungen, dass die relativ kompliziert erscheinende Lüftungstechnik des Passivhausbaus gegenüber der in Kitas gewohnten und bewährten Fensterlüftung evtl. zu Nachteilen oder gar Problemen bezüglich der innenraumklimatischen (Feuchte) oder mikrobiologischen Eigenschaften führen könnte, hatten sich nicht bestätigt. Anhand der von uns untersuchten mikrobiologischen Parameter konnten im ersten Jahr der Nutzung des Neubaus keine Indikatoren gefunden werden, die in diese Richtung hindeuteten.

Dem Personal musste aber in verständlicher Sprache erläutert werden, weshalb insbesondere die in der Luft gefundenen Schimmelpilzsporen keine Gefährdung für ihre Gesundheit bedeuteten. Wichtig war für den unbedarften Nutzer (Laien) in diesem Zusammenhang beispielsweise die Information, dass keimfreie Räume in der natürlichen Umgebung des Menschen (auch in Innenräumen,

mit Ausnahme von Sterilbereichen wie z. B. in der Mikrochipherstellung, in OP-Bereichen o. ä.) praktisch nicht vorkommen und ein moderates Maß an ubiquitären Umweltkeimen (darunter die meisten Schimmelpilzarten) praktisch kein erhöhtes Gesundheitsrisiko birgt.

Um ein solches Maß, das in der Fachsprache als „Hintergrundkonzentration“ bezeichnet wird und womit unauffällige, normale Umgebungsbelastungen gemeint sind, handelt es sich bei den gefundenen Konzentrationen.

Gesonderte Beachtung ist bei diesen niedrigen Konzentrationen gleichwohl auf die Artenzusammensetzung zu richten, denn es gibt spezielle – wenngleich auch nur wenige – Arten in der Umwelt, die aufgrund ihrer besonderen biologischen Eigenschaften (z. B. erhöhte Allergenität oder erhöhte Infektiosität) die Gesundheit stärker beeinträchtigen können als das Gros der Schimmelpilzspezies. Wenn solche Schimmelpilzarten auf einen hinreichend sensiblen Organismus treffen (z. B. auf allergisch prädisponierte Personen oder auf immunsupprimierte Personen) kann es u. U. auch schon bei relativ niedrigen Belastungen zu Beeinträchtigungen der Gesundheit kommen. Ihr Vorkommen sollte deshalb in sensiblen Aufenthaltsbereichen ausgeschlossen – oder wenigstens auf ein Minimum begrenzt sein (d. h. höchstens in sehr niedrigen Konzentrationen als Zufallsbefunde, die z. B. durch Einschleppungen auftreten können).

In unserer Untersuchung war die Innenraumluft bei jeder Beprobung nahezu frei von solchen Schimmelpilzarten, die aufgrund ihrer pathogenen Eigenschaften als kritisch zu beurteilen gewesen wären.

Für die Allgemeinbevölkerung haben die allergenen Eigenschaften der Schimmelpilze die größte Bedeutung, da bei ca. 1/3 der Gesamtbevölkerung eine angeborene Veranlagung für Allergien besteht und bereits ein nicht unerheblicher Teil der Kinder in Deutschland gegenüber Schimmelpilzen sensibilisiert ist (Sensibilisierung bedeutet Vorstufe bzw. immunologische Bereitschaft zur Allergierkrankung).

Beispielsweise haben die Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheits-surveys (KUS 2003–2006) gezeigt, dass ca. 10 % der untersuchten Kinder und Jugendlichen bereits eine Sensibilisierung gegenüber mindestens einem der getesteten Schimmelpilze aufweisen (6). Obwohl die Zahl der Sensibilisierungen und Allergierkrankungen in Deutschland weiter zunimmt, ist die Forderung nach einer Nullbelastung gegenüber natürlichen Allergenen unrealistisch und sicherlich auch nicht wünschenswert (denn

das Immunsystem benötigt einen gewissen „Trainingseffekt“).

Es ist aber beruhigend zu wissen, dass in einem Umfeld, wo Kinder einen großen Teil ihrer Zeit verbringen, „normale“ oder sogar bessere Verhältnisse herrschen und somit kein erhöhtes Risiko im Vergleich zu anderen natürlichen Situationen besteht.

### Zusammenfassung

Bezüglich der **mikrobiologischen Raumluftqualität** konnten in den untersuchten Räumen des Passivhauskindergartens im ersten Jahr der Nutzungsphase durch unsere Messungen keine Auffälligkeiten festgestellt werden. Die Ergebnisse sprechen durchweg für eine hygienisch und gesundheitlich zu trägliche Innenraumluftqualität.

Hinweise auf Feuchteanreicherungen und die entsprechenden Folgeerscheinungen (Wandfeuchte- oder Schimmelpilzprobleme) wurden weder makroskopisch (keine sichtbaren Mängel) noch laboranalytisch (keine erhöhten Konzentrationen der kultivierbaren Schimmelpilze) gefunden. An allen Messtagen wurden in der Luft normale Hintergrundbelastungen der Räume, ohne Schimmelpilzschäden oder -quellen, festgestellt.

Im ersten Jahr der Nutzungsphase konnte ein

beanstandungsfreier hygienischer Zustand der RLT-Anlage selbst sowie eine ordnungsgemäße Funktion der im Passivhauskindergarten eingesetzten RLT-Anlage im Bezug auf mikrobiologische Parameter stets nachgewiesen werden. Die Filterung der Lüftungsanlage verhindert hier offenbar effektiv – insbesondere auch bei hohen Außenluftbelastungen – einen relevanten Eintrag der Schimmelpilzsporen von außen nach innen.

Der vorliegende Bericht beinhaltet die Ergebnisse einer gemeinsamen Untersuchungsaktion der LUA Chemnitz (Abteilung Hygiene und Umweltmedizin, Infektionsepidemiologie, Gesundheitsberichterstattung) und des Gesundheitsamtes des ehemaligen Landkreises Stollberg (heutiger Erzgebirgskreis).

Vonseiten der LUA waren daran maßgeblich beteiligt:

Dr. med. Mario Hopf (Fachgebietsleiter)

DB Annette Gruschwitz

DB Valentina Aurich

Dr. med. Andrea Neßler

seiten des Gesundheitsamtes hatte die Federführung:

Dr. med. Sylvia Hebestreit (Leiterin des Gesundheitsamtes im ehemaligen LK Stollberg)

### Literatur

1. Trautmann et al. Hintergrundkonzentrationen von Schimmelpilzen in Luft, 2005
2. „Leitfaden zur Ursachensuche und Sanierung bei Schimmelpilzwachstum in Innenräumen, Umweltbundesamt“, Innenraumlufthygiene-Kommission des Umweltbundesamtes, 2005
3. VDI 6022
4. Hygieneinspektion in der Raumlufttechnik – Prüfung und Bewertungskriterien, DFLW, Deutscher Fachverband für Luft- und Wasserhygiene e.V. Berlin, 05/2004
5. A. Kolk et al. Mikrobiologische Hintergrundwerte in der Außenluft – Auswertung der BGIA-Expositionsdatenbank MEGA, Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft, 69 (2009) Nr. 4
6. UBA-Publikation „Wie Schadstoffe und Lärm die Gesundheit unsere Kinder belasten“ Erste Ergebnisse aus dem Kinder-Umwelt-Survey des Umweltbundesamtes

Bearbeiter:

Dr. med. Mario Hopf  
und Mitarbeiter des FG Umweltmedizin, Kommunalhygiene  
LUA Chemnitz

## Medienrummel um „Ätzende“ Mangos

Am 10. Mai 2011 wurde in einem Lager eines Supermarktes in Leipzig-Großschocher festgestellt, dass verschiedene Mango-Früchte aus Nicaragua an der Oberfläche mit einer bräunlichen angetrockneten Masse verunreinigt waren. Offenbar wurde von einer Mitarbeiterin des Supermarktes versucht, diese Kontamination abzuwaschen. Dabei kam es zu einem Hautkontakt mit dieser Substanz, bei der die Verkäuferin angeblich starke Verätzungen an beiden Händen erlitt. Dieser Umstand wurde von dem Leiter des Supermarktes bei der Polizei zur Anzeige gebracht. Von diesem Sachverhalt haben auch die Medien Kenntnis erhalten. Dadurch wurde eine regelrechte Kampagne durch Presse, Rundfunk und Fernsehen ausgelöst (s. Abb. 1).

Auch in unserer Einrichtung häuften sich die Anfragen von Vertretern der Presse und des Fernsehens auf der Suche nach medienwirksamen Informationen.

Nach Prüfungen und Ermittlungen des Veterinär- und Lebensmittelaufsichtsamtes (VLA) Leipzig wurden im Rahmen des vorbeugenden gesundheitlichen Verbraucherschutzes

Sofortmaßnahmen eingeleitet. Die betroffenen Mangos wurden sicher gestellt und aus dem Verkehr gezogen. Außerdem wurde vom Veterinär- und Lebensmittelaufsichtsamt



Abb. 1: Leipziger Volkszeitung 11.05.2011

Leipzig eine Verdachtsprobe entnommen und in die LUA zur Untersuchung eingereicht. Im Rahmen einer Rückrufaktion der Firma Kaufland wurde die komplette Charge Mangos, welche auch nach Thüringen und Sachsen-Anhalt geliefert worden war, sicherheits halber aus dem Sortiment genommen.

Die Verdachtsprobe Mangos ging am 11.05.2011 in der LUA in Chemnitz ein. Diese Probe bestand aus 12 ganzen rötlich-grünen, mittelgroßen, festen Mangos. Alle Mangos wiesen auf der Oberfläche in unterschiedlichem Maß Rückstände einer bräunlich-violetten, z. T. leicht metallisch glänzenden, angetrockneten Flüssigkeit auf (s. Abb. 2).



Abb. 2: Verdachtsprobe

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurde festgestellt, dass es sich bei dieser Substanz um ein Permanganat handelt. Permanganat bildet violette glänzende Kristalle, die sich unter Wassereinfluss leicht bräunlich verfärben und bei Hautkontakt bräunliche Flecken verursachen.

Um Permanganat-Ionen nachzuweisen, gibt es eine Reihe von Tests, wobei immer auf die Fähigkeit des  $MnO_4^-$ , Stoffe zu oxidieren, zurückgegriffen wird.

Die unbekannte Substanz wurde mit Wasser von den Mangos abgespült → tief violette Flüssigkeit. Diese violette Flüssigkeit wurde mit Wasserstoffperoxid versetzt → Entfärbung; brauner Niederschlag (s. Abb. 3).



Abb. 3: Durch Reduktion in schwefelsaurer Lösung zu Mangan(II) entfärbt sich die Lösung. In alkalischer Lösung wird Permanganat nur bis zur Oxidationsstufe +IV reduziert, es entsteht ein Niederschlag aus „Braunstein“ (Mangandioxid).

Als nächstes wurde die abgespülte violette Flüssigkeit mit Schwefelsäure angesäuert und mit Kaliumiodidlösung versetzt → kräftig gelbe Färbung der Flüssigkeit. Im Anschluss daran wurde Stärkelösung hinzugegeben → tief blauschwarze Färbung (s. Abb. 4).



Abb. 4: Permanganat-Ionen oxidieren Iodid-Ionen zu elementarem Iod (Gelbfärbung). Nach der Zugabe von Stärke zeigt eine intensive blaue bis schwarze Färbung elementares Iod an.

Außerdem wurden die von den Mangoschalen abgespülten Flüssigkeiten mittels ICP-MS untersucht. Die Übersichtsspektren der verunreinigten und der nicht verunreinigten Teile der Probe unterschieden sich hinsichtlich der Mangankonzentration extrem. Die Extraktionslösung der mit braunen Ablagerungen verschmutzten Mangoschale enthielt 19,6 mg Mn/Liter, während im Extrakt von nicht verunreinigten Mangoschalen nur 0,14 mg Mn/Liter ermittelt wurden.

Das bekannteste Permanganat ist das Kaliumpermanganat, welches wegen seiner stark oxidierenden Wirkung unter anderem als

Desinfektionsmittel verwendet wird. Als Fungizid und Bakterizid ist Kaliumpermanganat zur Behandlung von Obstbäumen, Olivenbäumen und Reben auch für den ökologischen Landbau zugelassen.

Bei Kontakt mit der Haut kann die stark oxidierende Wirkung des Kaliumpermanganat – je nach Konzentration und Menge – lokale Reizungen oder Verätzungen verursachen. Allerdings ist es schwer vorstellbar, dass die Permanganat-Verunreinigungen auf den Mangos nach dem Kontakt mit der Haut zu schweren Verätzungen geführt haben. Stattdessen färbt sich die Haut nach dem Kontakt mit Kaliumpermanganat deutlich braun (Braunstein-Flecken – Mangan-(IV)-oxid), was sich relativ schwer wieder entfernen lässt.

Über die Ursache für die Kontamination der Mangos mit einem Permanganat lassen sich nur Vermutungen anstellen. Am wahrscheinlichsten ist es, dass die Mangos bereits im Herkunftsland mit Permanganat behandelt wurden, um so ein Verschimmeln auf dem Transport zu verhindern und es hierbei zu einer Havarie gekommen ist.

Bearbeiter:

DLC Dietmar Grimm  
DLC Heike Ansoerge  
LUA Chemnitz

## Neue Rechtsbestimmungen – Januar 2011 bis März 2011

### 1. Europäisches Recht

- 1.1 Richtlinie 2011/1/EU der Kommission vom 3. Januar 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs 6-Benzyladenin und zur Änderung der Entscheidung 2008/941/EG (ABl. Nr. L 1)
- 1.2 Richtlinie 2011/2/EU der Kommission vom 7. Januar 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Myclobutanil und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG (ABl. Nr. L 5)
- 1.3 Verordnung (EU) Nr. 16/2011 der Kommission vom 10. Januar 2011 mit Durchführungsbestimmungen für das Schnellwarnsystem für Lebens- und Futtermittel (ABl. Nr. L 6)
- 1.4 Verordnung (EU) Nr. 10/2011 der Kommission vom 14. Januar 2011 über Ma-

terialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (ABl. Nr. L 12)

- 1.5 Richtlinie 2011/3/EU der Kommission vom 17. Januar 2011 zur Änderung der Richtlinie 2008/128/EG zur Festlegung spezifischer Reinheitskriterien für Lebensmittelfarbstoffe (ABl. Nr. L 13)
- 1.6 Beschluss der Kommission vom 20. Januar 2011 über die Nichtaufnahme von 1,3-Dichlorpropen in Anhang I der Richtlinie 91/414/EWG des Rates (ABl. Nr. L 18)
- 1.7 Richtlinie 2011/4/EU der Kommission vom 20. Januar 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Cycloxydim und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG (ABl. Nr. L 18)

- 1.8 Richtlinie 2011/5/EU der Kommission vom 20. Januar 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Hymexazol und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG (ABl. Nr. L 18)
- 1.9 Richtlinie 2011/6/EU der Kommission vom 20. Januar 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Buprofezin (ABl. Nr. L 18)
- 1.10 Verordnung (EU) Nr. 53/2011 der Kommission vom 21. Januar 2011 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 606/2009 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 479/2008 des Rates hinsichtlich der Weinbauerzeugniskategorien, der önologischen Verfahren und der diesbezüglichen Einschränkungen (ABl. Nr. L 19)

- 1.11 Verordnung (EU) Nr. 61/2011 der Kommission vom 24. Januar 2011 zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 2568/91 über die Merkmale von Olivenölen und Oliventresterölen sowie die Verfahren zu ihrer Bestimmung (ABl. Nr. L 23)
- 1.12 Richtlinie 2011/8/EU der Kommission vom 28. Januar 2011 zur Änderung der Richtlinie 2002/72/EG hinsichtlich der Beschränkung der Verwendung von Bisphenol A in Säuglingsflaschen aus Kunststoff (ABl. Nr. L 26)
- 1.13 Richtlinie 2011/9/EU der Kommission vom 1. Februar 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Dodin und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG (ABl. Nr. L 28)
- 1.14 Beschluss der Kommission vom 2. Februar 2011 zur Genehmigung des Inverkehrbringens eines Chitin-Glucans aus *Aspergillus niger* als neuartige Lebensmittelzutat im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. Nr. L 29)
- 1.15 Beschluss der Kommission vom 2. Februar 2011 zur Genehmigung des Inverkehrbringens eines Mycelauszugs von *Lentinula edodes* (Shiitake-Pilz) als neuartige Lebensmittelzutat gemäß der Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. Nr. L 29)
- 1.16 Beschluss der Kommission vom 4. Februar 2011 zur Genehmigung des Inverkehrbringens eines Peptidzeugnisses aus Fisch (*Sardinops sagax*) als neuartige Lebensmittelzutat im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. Nr. L 31)
- 1.17 Beschluss der Kommission vom 21. Februar 2011 über die Nichtaufnahme von Methylbromid in Anhang I der Richtlinie 91/414/EWG des Rates (ABl. Nr. L 47)
- 1.18 Richtlinie 2011/14/EU der Kommission vom 24. Februar 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Profoxydim (ABl. Nr. L 51)
- 1.19 Verordnung (EU) Nr. 187/2011 der Kommission vom 25. Februar 2011 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf verstärkte amtliche Kontrollen bei der Einfuhr bestimmter Futtermittel und Lebensmittel nichttierischen Ursprungs (ABl. Nr. L 53)
- 1.20 Verordnung (EU) Nr. 188/2011 der Kommission vom 25. Februar 2011 mit Durchführungsbestimmungen zur Richtlinie 91/414/EWG des Rates in Bezug auf das Verfahren für die Bewertung von Wirkstoffen, die zwei Jahre nach Bekanntgabe der Richtlinie nicht im Handel waren (ABl. Nr. L 53)
- 1.21 Beschluss der Kommission vom 1. März 2011 zur Verlängerung des Anwendungszeitraums der Entscheidung 2009/251/EG zur Verpflichtung der Mitgliedstaaten, dafür zu sorgen, dass Produkte, die das Biozid Dimethylfumarat enthalten, nicht in Verkehr gebracht oder auf dem Markt bereitgestellt werden (ABl. Nr. L 57)
- 1.22 Richtlinie 2011/19/EU der Kommission vom 2. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Tau-Fluvalinat und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG (ABl. Nr. L 58)
- 1.23 Richtlinie 2011/20/EU der Kommission vom 2. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Fenoxycarb und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG (ABl. Nr. L 58)
- 1.24 Richtlinie 2011/21/EU der Kommission vom 2. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Clethodim und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG (ABl. Nr. L 58)
- 1.25 Richtlinie 2011/22/EU der Kommission vom 3. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Bispyribac (ABl. Nr. L 59)
- 1.26 Richtlinie 2011/23/EU der Kommission vom 3. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Triflururon (ABl. Nr. L 59)
- 1.27 Richtlinie 2011/25/EU der Kommission vom 3. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Bupirimat und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 59)
- 1.28 Richtlinie 2011/26/EU der Kommission vom 3. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Diethofencarb und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 59)
- 1.29 Beschluss der Kommission vom 3. März 2011 über die Nichtaufnahme von Ethoxyquin in Anhang I der Richtlinie 91/414/EWG des Rates und zur Änderung der Entscheidung 2008/941/EG der Kommission (ABl. Nr. L 59)
- 1.30 Richtlinie 2011/27/EU der Kommission vom 4. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Oryzalin und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 60)
- 1.31 Richtlinie 2011/28/EU der Kommission vom 4. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Indolyl-Buttersäure und zur Änderung der Entscheidung 2008/941/EG der Kommission (ABl. Nr. L 60)
- 1.32 Richtlinie 2011/29/EU der Kommission vom 7. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Etridiazol und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 61)
- 1.33 Richtlinie 2011/30/EU der Kommission vom 7. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Fenbutatinoxid und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 61)
- 1.34 Richtlinie 2011/31/EU der Kommission vom 7. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Beschränkung der Anwendung des Wirkstoffs Pirimiphos-Methyl (ABl. Nr. L 61)
- 1.35 Richtlinie 2011/32/EU der Kommission vom 8. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Isoxaben und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 62)
- 1.36 Richtlinie 2011/33/EU der Kommission vom 8. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs 1-Decanol und zur Änderung der Entscheidung 2008/941/EG der Kommission (ABl. Nr. L 62)
- 1.37 Richtlinie 2011/34/EU der Kommission vom 8. März 2011 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Flurochloridon und zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 62)
- 1.38 Verordnung (EU) Nr. 234/2011 der Kommission vom 10. März 2011 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1331/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über ein einheitliches Zulassungsverfahren für Lebensmittelzusatzstoffe, -enzyme und -aromen (ABl. Nr. L 64)
- 1.39 Verordnung (EU) Nr. 284/2011 der Kommission vom 22. März 2011 mit besonderen Bedingungen und detaillierten Verfahren für die Einfuhr von Polyamid- und Melamin-Kunststoffküchenartikeln, deren Ursprung oder Herkunft die Volksrepublik China bzw. die Sonderverwal-

- tungsregion Hongkong, China, ist (ABl. Nr. L 77)
- 1.40 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 297/2011 der Kommission vom 25. März 2011 zum Erlass von Sondervorschriften für die Einfuhr von Lebens- und Futtermitteln, deren Ursprung oder Herkunft Japan ist, nach dem Unfall im Kernkraftwerk Fukushima (ABl. Nr. L 80)
- 1.41 Verordnung (EU) Nr. 310/2011 der Kommission vom 28. März 2011 zur Änderung der Anhänge II und III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Rückstandshöchstgehalte für Aldicarb, Bromopropylat, Chlorfenvinphos, Endosulfan, EPTC, Ethion, Fenthion, Fomesa-

fen, Methabenzthiazuron, Methidathion, Simazin, Tetradifon und Triforin in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 86)

## 2. Nationales Recht

- 2.1 Bekanntmachung der Neufassung des Weingesetzes vom 18. Januar 2011 (BGBl. I S. 66)
- 2.2 Verordnung zur Änderung der Rindfleischetikettierungsverordnung und der 2. Fleischgesetz-Durchführungsverordnung vom 17. Februar 2011 (BGBl. I S. 266)
- 2.3 Dritte Verordnung zur Änderung zuzusatzstoffrechtlicher Vorschriften vom 21. Februar 2011 (BGBl. I S. 276) *Berichtigung vom 2. März 2011 (BGBl. I S. 414)*

- 2.4 Erste Verordnung zur Änderung weinrechtlicher Vorschriften und der Alkoholhaltige Getränke-Verordnung vom 24. März 2011 (BGBl. I S. 519)
- 2.5 Dritte Verordnung zur Änderung der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung und anderer lebensmittelrechtlicher Verordnungen vom 28. März 2011 (BGBl. I S. 530)
- Betroffen sind:*
- *Zusatzstoff-Verkehrsverordnung*
  - *Technische Hilfsstoff-Verordnung*
  - *Weinverordnung*

Bearbeiter:

DLC Friedrich Gründig  
LUA Dresden

# Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel nicht-tierischer Herkunft und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse - 1. Quartal 2011

Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 49  
davon beanstandet: 16

Probenbezeichnung	Beschwerdegrund	Beurteilung
Capsules Thermofusion, Nahrungsergänzungsmittel	Kennzeichnung, Wirkung wird angezweifelt	Einstufung als nicht zugelassenes Arzneimittel (§ 2 Abs. 1 Nr. 2 AMG); zusätzlich auch keine Konformität mit lebensmittelrechtlichen Bestimmungen (unzulässige Verwendung von Stoffen (§ 6 (1) Nr. 2 LFGB), Kennzeichnungsmängel (LMKV, FPackV, NemV)
Appetite Block, Nahrungsergänzungsmittel	Kennzeichnung, Wirkung wird angezweifelt	Beipackzettel erweckt Anschein eines Arzneimittels (§ 11 (1) Nr. 4 LFGB); Kennzeichnungsmängel (LMKV, FPackV, NemV); hinsichtlich Wirkung keine abschließende Beurteilung möglich (EFSA-Stellungnahme unveröffentlicht)
Capsules Coleus forskohlii guggul lipid, Nahrungsergänzungsmittel	Kennzeichnung, Wirkung wird angezweifelt	Inverkehrbringen eines nicht zugelassenen neuartigen Lebensmittels (§ 3 (1) NLV); Kennzeichnungsmängel (LMKV, FPackV, NemV); hinsichtlich Wirkung keine abschließende Beurteilung möglich (EFSA-Stellungnahme unveröffentlicht)
Qualitätswein	untypischer, lösungsmittelartiger Geruch und Geschmack	Beschwerdegrund bestätigt; minimaler Rest von stark alkalischer Lösung (Reinigungsmittel?) in der geöffneten, fast leeren Flasche; abschließende Beurteilung angesichts der sehr geringen Probenmenge und des unklaren Eintragsweges nicht möglich
Pflege-Shampoo	nach Anwendung flächenhafter Haarausfall von ca. 15 x 5 cm, Haare über der Kopfhaut abgebrochen	Probe enthält 1,63 % Thioglycolsäure/ stark alkalischer pH-Wert von 12,5; Beurteilung als gesundheitsschädlich gemäß § 26 LFGBv
Margon medium Natürliches Mineralwasser	süßlicher Geruch und Geschmack, leichtes Brennen im Magen	abweichender Geruch in Richtung Kunststoff und nasser Pappe; Beurteilung als nicht sicher gemäß Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Erfrischungsgetränk mit Weißtee-Extrakt	abartiger Geruch und Geschmack nach Benzin	Beschwerdegrund bestätigt, Pentadienbildung aus Sorbinsäure nachgewiesen; Beurteilung als nicht sicher gemäß Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
BIO-Möhren	schwarze Verfärbungen, schimmelig, eklig	überwiegend schwarz verfärbte Möhren; zudem grau-weiße Schimmelpilzkolonien sichtbar; stark erhöhter Gehalt an Schimmelpilzen nachweisbar; Beurteilung als nicht sicher gemäß Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002

Probenbezeichnung	Beschwerdegrund	Beurteilung
Äpfel	extremer Geruch nach Chemie, extremer Geschmack nach Chemie; übler Geruch im Küchenbereich	Geruch und Geschmack deutlich abweichend, in Richtung chemisch; Rückstände von 3 Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen unter den jeweils festgelegten Höchstgehalten festgestellt; aufgrund des sensorischen Befundes Beurteilung als nicht sicher gemäß Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Fischstäbchen und Rahmspinat, zubereitet	Erkrankung (Durchfall, Erbrechen, Nieren- und Gelenkschmerzen) nach Verzehr	im Rahmspinat Bacillus cereus ( $2,0 \times 10^5$ KbE/g) nachgewiesen; Beurteilung als nicht sicher gemäß Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Südamerikanisches Gemüsechilli	Verdacht auf Ungenießbarkeit	Sensorik und Mikrobiologie: ohne Beanstandung; Kennzeichnungsmangel: Mindesthaltbarkeitsdatum fehlt; Beurteilung gemäß § 3 Abs. 1 LMKV
Ingwer kandiert	Glaskügelchen in den Ingwerstückchen	Reste eines nicht näher bestimmten Trocknungsmittels (winzige, durchsichtige Perlen und Stücke vom Folienbeutel) Beurteilung als nicht sicher gemäß Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Fruchtgummi Lunch Bag	chemischer Geschmack, untypischer, nicht arteigener Geruch	Geruch und Geschmack abweichend, dumpf, kaum fruchtig, deutlich ranzig, muffig, alt; Beurteilung als nicht sicher gemäß Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Sultan Hospitalité de Taliouine	Geschmack nach Chlor	Geruch und Geschmack chemisch abweichend, erinnernd an gechlortes Badewasser; Beurteilung als nicht sicher gemäß Art.14 Abs.2b der VO (EG) Nr. 178/2002; Kennzeichnungsmangel: Angaben nur in Fremdsprachen; Beurteilung gemäß § 3 Abs. 1 LMKV
Möhren-Rohkost-Salat	auffälliger Geschmack (alt, unrein, gärig)	Beschwerdegrund bestätigt, zusätzlicher sehr hohe Zahl an Hefen, Beurteilung als nicht sicher gemäß Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Italienisches Mineralwasser	abweichender Geruch und Geschmack	Faulgeruch; Beurteilung als nicht sicher gemäß Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002

Bearbeiter:

DLC Claudia Schönfelder

LUA Chemnitz

## Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel tierischer Herkunft - 1. Quartal 2011

Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 25

davon beanstandet: 4

Bezeichnung	Beanstandungsgründe			Beurteilung
	Sensorik	Mikrobiologie	Sonstiges	
Frikadellentaler	Geruch und Geschmack alt, säuerlich	aerobe mesophile Keime: $2,7 \times 10^8$ KbE/g Hefen: $5,1 \times 10^7$ KbE/g Milchsäurebakterien: $5,9 \times 10^8$ KbE/g		für den Verzehr ungeeignet
Truthahnfleisch im eigenen Saft	gräuliche Fremdbestandteile (vermutlich Pappe)		geöffnete OVP	für den Verzehr ungeeignet
Schinken-Champignon-Salat	Geruch abfallend, Geschmack alt	Hefen $1,6 \times 10^8$ KbE/g		für den Verzehr ungeeignet
Bunter Matjessalat	Geruch gärig	aerobe mesophile Keime $9,3 \times 10^8$ KbE/g Hefen $5,2 \times 10^8$ KbE/g		für den Verzehr ungeeignet

Bearbeiter:

Dr. Eckhard Neubert

LUA Chemnitz

# 9. Labormeeing des Arbeitskreises Elektronenmikroskopische Erregerdiagnostik (AK-EMED) der Deutschen Gesellschaft für Elektronenmikroskopie (DGE)

Am 05. und 06. Mai 2011 führte der AK-EMED das jährliche deutschlandweite, inzwischen 9. Labormeeing für die in der Elektronenmikroskopie (EM) tätigen Mitarbeiter durch. Der diesjährige Gastgeber, die LUA Sachsen, konnte in Dresden insgesamt 46 Gäste (s. Abb. 1) aus Deutschland und Österreich begrüßen. Diese Fortbildungsreihe beinhaltet Themen, die Humanmedizin (HM) wie auch Veterinärmedizin (VM) gleichermaßen betreffen, sowohl bezüglich der Technik und der Methodik als auch der fachlichen Auswertung. Die enge Zusammenarbeit von HM und VM auf diesem Gebiet ist beispielhaft und effektiv.



Abb. 1: Teilnehmer am Labormeeing EM

Der **Donnerstag** begann für die Gäste mit einem Rundgang durch die Laborbereiche im Laborkomplex Jägerstraße 10 der LUA, bei dem sich die Teilnehmer von dem umfangreichen Leistungsspektrum, der hohen Professionalität, dem beeindruckenden Engagement der Mitarbeiter und der hervorragenden technischen Ausstattung überzeugen konnten (Abb. 2).



Abb. 2: Laborbereich Jägerstrasse 10, LUA Dresden

Die sich anschließende Führung „Mensch - Körper - Gesundheit“ durch das Deutsche Hygienemuseum Dresden vermittelte interessante Einblicke in die Historie und Gegenwart des Museums.

Nach der Begrüßung der Gäste durch die Prä-

## Langschwanzedelsittiche - Differentialdiagnosen

### Hepatitis, Organentzündungen:

- Bakterien:
  - Chlamyophila (PCR)
  - versch. Bakterien (Anzucht)
- systemische Parasitose
- Intoxikationen u. ä.

### Einschlusskörperchen:

- Viruserkrankung
  - Polyomaviren
  - Herpesviren
  - Adenoviren
  - andere



negativ  
1 x E. coli in der Lunge  
Histologie negativ  
Anamnese ohne Hinweise

➔

Elektronenmikroskopie  
(Virusanzucht - Dauer) —  
(PCR - Verfügbarkeit) —

Abb. 3: Differentialdiagnosen

sidentin der LUA Sachsen, **Frau Dr. Schneider**, folgte am Freitag ein abwechslungsreiches und informatives Programm mit Vorträgen zur EM-Diagnostik und technischen Themen.

Mit Beispielen, in denen erst durch die EM-Untersuchung innerhalb der Komplexdiagnostik die entsprechenden Diagnosen gestellt werden konnten, begründete **Herr Dr. Muluneh** (FGL Virologie/Serologie/EM, LUA Dresden) in seinem Vortrag „Die EM im Mittelpunkt der Betrachtung der Harmonisierung der Diagnostik“ den zu moderneren Methoden gleichberechtigten Einsatz der EM und eröffnete die Vortragsreihe.

**Herr Prof. Matz** (Virologie, Uni-Klinik Bonn) bekräftigte in seinem anschließendem Vortrag „HSV Infektion beim Säugling...“ noch einmal die Aussagen Herrn Dr. Mulunehs, sich nicht blind auf einzelne und dem heutigen Trend entsprechend molekularbiologische Untersuchungsergebnisse zu verlassen, sondern „alte“ und traditionelle Untersuchungsmethoden weiterhin zu pflegen und nicht in Vergessenheit geraten zu lassen, um sie bei entsprechender Aufgabenstellung sofort in die Untersuchungspalette einzubeziehen.

**Frau Dr. Stief** (FG Pathologie/Bakteriologie, LUA Dresden) begründete anhand von Beispielen der Veterinärpathologie in ihrem Vortrag „Adenovirusinfektionen bei Ziervögeln und Reptilien -...“ die „Effizienz elektronenmikroskopischer Untersuchungen bei pathologischen Verdachtsfällen“ als gegenüber anderen Untersuchungsmethoden einfache,

schnelle und kostengünstige Methode zur Abklärung bei Fällen, in denen keine Todesursache mit Hilfe der üblichen Untersuchungsmethoden gefunden werden konnte, zur differentialdiagnostischen Abklärung oder gezielt zur Bestätigung eines histologischen Verdachts (s. Abb. 3). Da mittels einfacher EM-Untersuchung i. d. R. nur die Virusfamilie bestimmt wird, kann dann bei Bedarf ganz gezielt eine Differenzierung der nachgewiesenen Viren oder deren Gruppen- und Subtypenbestimmung mittels anderer Methoden abgeschlossen werden.

Fälle von Parapockeninfektionen beim Menschen (s. Abb. 4) und tierischen Parapocken in Österreich und die Probleme der Diagnostik waren Gegenstand des Vortrages von **Frau Dr. Richter** (AGES, Mödling, Österreich).



Abb. 4: Melkerknoten Mensch, uwadmnweb.uwyo.edu

Da sich manche Viren, wie beispielsweise die Parapoxviren, nur unter bestimmten Bedingungen anzüchten lassen, bestätigte **Frau Dr. Hoffmann** (FG Virologie/Serologie/EM, LUA

Dresden) die Effizienz und Notwendigkeit der parallelen EM-Untersuchung bei Haut-/ Schleimhautveränderungen direkt aus Sektionsmaterial, um schnell eine möglichst große Palette der in Frage kommenden viralen Erreger erfassen zu können (Parapockenfall beim Kalb: „Vergiftung oder Infektion? - Schnelle Abklärung mittels EM...“).

Als ein völlig anderes Einsatzgebiet der EM-Untersuchung beschrieb Herr Dr. König (Virologie, FB VM, Uni Gießen) die Möglichkeit und praktische Durchführung der „Elektronenmikroskopische(n) Untersuchung von Impfstoffen gegen Viruskrankheiten“.

Weitere Vorträge (Abb. 5), u. a. zu ultrahistologischer EM-Diagnostik aus humanpathologischem Bereich, gerätetechnischen Themen und der Auswertung des nunmehr 23. Ringtests mit 107 teilnehmenden Labors in 31 Ländern folgten.



Abb. 5: Teilnehmer beim Vortrag

Die Veranstaltung trug neben dem eigentlichen fachlichen Aspekt zweifelsohne auch dazu bei, die LUA Sachsen deutschlandweit als eine hervorragend organisierte, leistungsfähige und moderne Einrichtung zu präsentieren. Die Teilnehmer des Meetings äußerten sich ausnahmslos sehr positiv über unser Haus. Sowohl das Potential an Untersuchungsleistungen als auch die Arbeitsbe-

dingungen einschließlich der in den Gebäuden und im gesamten Gelände herrschenden Ordnung, Sicherheit und Sauberkeit wurden von den Teilnehmern wohlwollend registriert. Nicht zuletzt beeindruckte auch die freundliche Atmosphäre der Mitarbeiter untereinander und gegenüber unseren Gästen.

Vor Ort mit der Organisation dieses Labor-meetings betraut, möchte der Autor an dieser Stelle sowohl im Namen des AK EMED als auch ganz persönlich der Präsidentin Frau Dr. Schneider danken, dieses Meeting und dessen für alle Beteiligten erfolgreichen Verlauf ermöglicht zu haben.

Bearbeiter:

Dr. med. vet. Katrin Hoffmann  
LUA Dresden

## BSE-Untersuchungen 1. Quartal 2011

Tierart	TKBA/ZNS/Kohorte*	Lebensmittel	Notschlachtung	Gesamt
Bison	0	2	0	2
Hirsch	1	0	0	1
Rehwild	1	0	0	1
Rind	2.356	419	95	2.870
Schaf	116	274	0	390
Ziege	31	66	0	97
<b>Gesamt</b>	<b>2.505</b>	<b>761</b>	<b>95</b>	<b>3.361</b>

\*Tierkörperbeseitigung, ZNS-Störungen, Kohortenschlachtungen

## Tollwutuntersuchungen 1. Quartal 2011

	Chemnitz	Dresden	Leipzig	Sachsen
Gesamtzahl der Einsendungen:	60	117	59	236
davon ungeeignet:	2	2	0	4
tollwutnegativ:	58	115	59	232
tollwutpositiv:	0	0	0	0

Die Aufstellung der positiven Tollwutbefunde entfällt.

Bearbeiter: FG 6.4 LUA Leipzig

# Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen – 1. Quartal 2011

Tab. 1: Untersuchungen und Nachweise im Überblick

Untersuchungen	Anzahl der untersuchten Proben	Salmonellennachweise	Serotypen
			(geordnet nach Nachweishäufigkeit)
Kotproben	4.756	104	S. Typhimurium, S. Typhimurium Impfstamm, S. Dublin, S. sp., S. Serogr. B, S. enterica ssp. IIIb, S. enterica ssp. IV, S. enterica ssp. II, S. Ohio, S. Serogr. E1, S. Tennessee, S. Serogr. C1, S. enterica ssp. IIIa, S. Dublin Impfstamm, S. Infantis, S. Serogr. B Serogr. C3
Sektionsmaterial	874	28	S. Infantis, S. Typhimurium, S. Serogr. B, S. Typhimurium var. Cop., S. enterica ssp. II, S. Dublin, S. Serogr. C1, S. enterica ssp. IV, S. Derby, S. sp., S. Montevideo
Untersuchung nach Hühner-Salmonellen-VO	506	7	S. Ohio, S. Typhimurium
Umgebungstupfer	443	6	
Futtermittel	114	1	S. Mbandaka
Bakteriologische Fleischuntersuchungen	74	0	
Lebensmittel tierischer Herkunft	1.912	29	S. Serogruppe B, S. Typhimurium, S. Derby, S. Indiana, S. Ohio, S. Serogruppe E1, S. Give
Lebensmittel nichttierischer Herkunft	850	1	S. Weltevreden
Hygienekontrollstupfer (Lebensmittelbereich)	7.154	0	
Kosmetische Mittel	11	0	
Bedarfsgegenstände	0	0	

Tab. 2: Salmonellennachweise aus Kotproben und Sektionen

Tierart	Landesdirektion Chemnitz				Landesdirektion Dresden				Landesdirektion Leipzig			
	Kot		Sektionen		Kot		Sektionen		Kot		Sektionen	
	Proben <sup>1</sup>	Salm.-Nw <sup>2</sup>	Proben	Salm.-Nw	Proben	Salm.-Nw	Proben	Salm.-Nw	Proben	Salm.-Nw	Proben	Salm.-Nw
Rind	1.460	0	59	0	1.035	53	52	1	1.476	15	24	2
Schwein	22	1	38	1	81	7	111	12	89	0	31	2
Schaf	3	3	13	0	5	0	15	0	1	0	5	0
Ziege	0	0	1	0	7	0	8	1	4	0	0	0
Pferd	4	0	6	0	8	0	6	0	13	0	1	0
Huhn	0	0	9	0	3	0	18	0	1	0	35	0
Taube	1	0	3	0	130	6	4	0	0	0	3	2
Gans	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ente	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Pute	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	49	0
Hund/Katze	40	0	7	0	139	4	8	0	114	3	7	0
sonstige Tierarten	13	2	132	3	73	10	205	4	33	0	20	0
<b>Summe</b>	<b>1.543</b>	<b>6</b>	<b>269</b>	<b>4</b>	<b>1.482</b>	<b>80</b>	<b>429</b>	<b>18</b>	<b>1.731</b>	<b>18</b>	<b>176</b>	<b>6</b>

<sup>1</sup> = Anzahl der untersuchten Proben

<sup>2</sup> = Anzahl der Salmonellennachweise

**Tab. 3: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde**  
Sektionen und Kotproben

Landesdirektion / Kreis	Tier-/ Probenart	Nachgewiesene Serotypen Anzahl	Serotyp
<b>Landesdirektion Chemnitz</b>			
Chemnitz, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. enterica ssp. II
Chemnitz, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Serogr. B
Mittelsachsen	Schaf/Kot	3	S. enterica ssp. IIIb
Mittelsachsen	Schwein/Kot	1	S. Typhimurium
Mittelsachsen	sonstige Tierarten/Kot	2	S. enterica ssp. II
Mittelsachsen	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. enterica ssp. II
Vogtlandkreis	Schwein/Sektion	1	S. Montevideo
Vogtlandkreis	Schwein/Sektion	1	S. Serogr. C1
<b>Landesdirektion Dresden</b>			
Bautzen	Hund/Katze/Kot	1	S. Ohio
Bautzen	Rind/Kot	2	S. Dublin
Bautzen	Rind/Kot	1	S. Dublin Impfstamm
Bautzen	Schwein/Kot	1	S. Infantis
Bautzen	Schwein/Kot	6	S. sp.
Bautzen	Schwein/Sektion	4	S. Typhimurium
Bautzen	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. IIIb
Bautzen	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. IV
Bautzen	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Tennessee
Bautzen	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Bautzen	Ziege/Sektion	1	S. enterica ssp. IV
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. enterica ssp. II
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. IIIa
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Serogr. C3
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. sp.
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. sp.
Görlitz	Hund/Katze/Kot	1	S. Serogr. C1
Görlitz	Hund/Katze/Kot	1	S. Typhimurium
Görlitz	Rind/Kot	30	S. Typhimurium
Görlitz	Rind/Kot	20	S. Typhimurium Impfstamm
Görlitz	Rind/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Görlitz	Schwein/Sektion	1	S. Derby
Görlitz	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. II
Görlitz	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. enterica ssp. IV
Görlitz	sonstige Tierarten/Kot	2	S. enterica ssp. IV
Görlitz	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Serogr. B
Görlitz	Taube/Kot	2	S. Typhimurium
Meißen	Schwein/Sektion	6	S. Infantis
Meißen	Schwein/Sektion	1	S. Serogr. B
Meißen	Schwein/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Meißen	Taube/Kot	2	S. Typhimurium
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Hund/Katze/Kot	1	S. sp.
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Taube/Kot	2	S. Typhimurium
<b>Landesdirektion Leipzig</b>			
Leipzig	Hund/Katze/Kot	1	S. Serogr. E1
Leipzig	Hund/Katze/Kot	1	S. Typhimurium
Leipzig	Rind/Sektion	2	S. Dublin
Leipzig	Rind/Kot	15	S. Dublin
Leipzig	Taube/Sektion	1	S. Serogr. B
Leipzig, Stadt	Hund/Katze/Kot	1	S. Typhimurium

Landesdirektion / Kreis	Tier-/ Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
		Anzahl	Serotyp
Nordsachsen	Schwein/Sektion	1	S. Serogr. B
Nordsachsen	Schwein/Sektion	1	S. Serogr. C1
Nordsachsen	Taube/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.

Tab. 4: Lebensmittel und Bedarfsgegenstände

Warengruppe	Gesamtproben		dav. Planproben		dav. Verdachtsproben		dav. Beschwerdeproben	
	Anzahl	Salm.-Nw.*	Anzahl	Salm.-Nw.	Anzahl	Salm.-Nw.	Anzahl	Salm.-Nw.
Milch, Milchprodukte, Käse u. Butter	402	0	393	0	8	0	1	0
Eier u. Eiprodukte	98	0	93	0	4	0	0	0
Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren	395	17	324	11	18	0	0	0
Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere (außer Wurstwaren)	460	11	433	11	21	0	6	0
Wurstwaren	348	1	333	1	9	0	3	0
Fisch u. -erzeugnisse	160	0	159	0	1	0	0	0
Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonst. Tiere u. Erzeugnisse daraus	49	0	49	0	0	0	0	0
Fette, Öle u. Margarine	15	0	15	0	0	0	0	0
Getreide, -produkte, Brot, Teig- u. Backwaren	170	0	167	0	2	0	1	0
Mayonnaisen, emul. Soßen, kalte Fertigsoßen und Feinkostsalate	226	0	208	0	16	0	2	0
Puddinge, Desserts u. Cremespeisen	20	0	20	0	0	0	0	0
Speiseeis u. -halberzeugnisse	122	0	117	0	5	0	0	0
Säuglings- u. Kleinkindernahrung	1	0	1	0	0	0	0	0
Diätetische Lebensmittel, Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung	0	0	0	0	0	0	0	0
Obst, Gemüse u. -zubereitungen	51	1	42	1	6	0	3	0
Getränke, inkl. Tafel- u. Trinkwasser, Spirituosen und Bier	14	0	7	0	4	0	2	0
Gewürze, Würzmittel und Zusatzstoffe	41	0	39	0	2	0	0	0
Zucker, Süß- u. Schokoladenwaren, Honig, Konfitüre, Kaffee, Kakao, Tee	6	0	6	0	0	0	0	0
Fertiggerichte, zubereitete Speisen, Suppen und Soßen	184	0	138	0	34	0	10	0
Kosmetika	11	0	9	0	1	0	1	0
Bedarfsgegenstände ohne Kosmetika	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>2.774</b>	<b>30</b>	<b>2.554</b>	<b>24</b>	<b>131</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>0</b>

\* Salmonellennachweis

**Tab. 5: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde**  
*Lebensmittel und Bedarfsgegenstände*

Landesdirektion / Kreis	Eingangsdatum	Probenart	Nachgewiesene Anzahl	Serotypen Serotyp
<b>Landesdirektion Chemnitz</b>				
Chemnitz, Stadt	17.03.2011	Schwein -Dicker Bug	2	S. Typhimurium
Chemnitz, Stadt	07.02.2011	Mu Err Pilze	2	S. Weltevreden
Chemnitz, Stadt	25.03.2011	Zungen frisch in Transportverpackung	2	S. Derby
Mittelsachsen	19.01.2011	Hackfleisch gemischt	2	S. Serogruppe B
Mittelsachsen	14.02.2011	Schweinezunge gepökelt	2	S. Derby
Mittelsachsen	01.02.2011	Hackepeter	1	S.
Vogtlandkreis	11.01.2011	Schweinefleisch	1	S. Serogruppe B
Vogtlandkreis	12.01.2011	Schweinekamm	2	S. Serogruppe B
Zwickau	17.03.2011	Hackepeter	1	S. Typhimurium
<b>Landesdirektion Dresden</b>				
Bautzen	17.01.2011	rohe Bratwürste	1	S. Serogruppe B
Bautzen	21.01.2011	Hackepeter vom Schwein	2	S. Derby
Bautzen	18.01.2011	Schaschlyk	2	S. Derby
Bautzen	18.02.2011	Putenhackfleisch roh mit Zwiebeln Gewürzen frisch	2	S. Serogruppe B
Dresden, Stadt	28.01.2011	Hackepeter	1	S. Typhimurium
Dresden, Stadt	07.03.2011	Hähnchen- Schenkel frisch, HKL A	1	S.
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	01.03.2011	Schweinszunge	2	S. Typhimurium
<b>Landesdirektion Leipzig</b>				
Nordsachsen	30.03.2011	Zwiebelmettwurst	1	S. Typhimurium
Nordsachsen	01.03.2011	Masthähnchen	1	S. Indiana
Nordsachsen	29.03.2011	Hähnchen ohne Innereien	1	S. Indiana
Nordsachsen	08.03.2011	Masthähnchen ohne Innereien	2	S. Ohio
Nordsachsen	01.03.2011	Masthähnchen ohne Innereien	1	S. Indiana
Nordsachsen	01.03.2011	Masthähnchen ohne Innereien	1	S. Serogruppe B
Leipzig	25.01.2011	Schwein Herz	2	S. Serogruppe B
Leipzig	02.03.2011	Hackepeter	1	S. Serogruppe E1
Leipzig	18.01.2011	Hackepeter	1	S. Serogruppe B
Leipzig	18.02.2011	Schweineherz	2	S. Give
Leipzig, Stadt	17.03.2011	Sauenbacke	2	S. Serogruppe B
Leipzig, Stadt	24.01.2011	Schweinegehacktes gewürzt	1	S. Serogruppe B

Tab. 6: Häufigkeit der nachgewiesenen Salmonellenserotypen (Anzahl)

Serotypen	Veterinärmedizinische Diagnostik	Futtermittel	Lebensmittel / Bedarfsgegenstände	BU	Hygienekontrolltupfer (Lebensmittel)
S. Typhimurium	48		12		
S. Serogruppe B			25		
S. Typhimurium Impfstamm	20				
S. Dublin	19				
S. Derby	1		12		
S. sp.	9		4		
S. Ohio	4		3		
S. infantis	7				
S. enterica ssp. II	6				
S. Indiana			6		
S. enterica ssp. IV	5				
S. Serogr. B	5				
S. Typhimurium var. Cop.	4				
S. enterica ssp. IIIb	4				
S. Give			3		
S. Weltevreden			3		
S. Serogr. C1	3				
S. Serogruppe E1			2		
S. Dublin Impfstamm	1				
S. enterica ssp. IIIa	1				
S. Montevideo	1				
S. Mbandaka		1			
S. Tennessee	1				
S. Serogr. C3	1				
S. Serogr. E1	1				

verantwortliche Bearbeiter: FG 6.4

LUA Leipzig



**Herausgeber:**

Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen  
Jägerstr. 8/10, 01009 Dresden

**Redaktion:**

Dr. Bernd Schlegel, LUA Sachsen, Sitz Dresden, Reichenbachstr. 71/73, 01271 Dresden  
Tel.: 0351/8144 403

**Gestaltung und Satz:**

FG 4.2, LUA Sachsen, Standort Chemnitz, Zschopauer Str. 87, 09111 Chemnitz,  
Tel.: 0371/6009 206 Fax: 0371/6009 109

**Druck:**

ALINEA Digitaldruck GbR, Königsbrücker Str. 96, 01009 Dresden, Tel.: 0351 / 646400

**Redaktionsschluss:**

15. Juni 2011

**Bezug:**

Dieses offizielles Mitteilungsblatt der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen des Freistaates Sachsen wird über Verteilerliste versandt und kann kostenfrei im Internet abgerufen werden: [www.lua.sachsen.de](http://www.lua.sachsen.de)