



LUA-Mitteilungen 04/2011

Inhaltsverzeichnis

Grußwort der Präsidentin	2
---------------------------------------	---

Humanmedizin

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen – 3. Quartal.....	3
Berichterstattung über die Ergebnisse der Untersuchungen auf HIV-Antikörper in der LUA Sachsen im 1. Halbjahr 2011.....	8
Änderung des Infektionsschutzgesetzes und anderer Gesetze Konsequenzen für die Krankenhaushygiene.....	17
Lichtscheue Untermieter – vom Leben und Treiben der Motten.....	19
Bislang keine Ambrosia-Pollenfunde an der Pollenmessstelle der LUA Chemnitz.....	21

Lebensmitteluntersuchungen und Pharmazie

Nanopartikel: Größenbestimmung mit SP-ICP-MS.....	23
Das geht unter die Haut – Aktuelles zu Tätowiermitteln.....	26
Neue Rechtsbestimmungen Juli 2011 bis September 2011.....	29
Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel nichttierischer Herkunft und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse (3. Quartal 2011).....	32
Beschwerdenreport für Lebensmittel tierischer Herkunft 3. Quartal 2011.....	33

Veterinärmedizinische Tierseuchen- und Krankheitsdiagnostik

BSE-Untersuchungen 3. Quartal 2011.....	33
Tollwutuntersuchungen 3. Quartal 2011.....	34
Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen – 3. Quartal 2011.....	34

redaktioneller Hinweis zu den LUA-Mitteilungen 2012:

Die nächste reguläre Ausgabe der LUA-Mitteilung in gedruckter Form erscheint voraussichtlich im 3. Quartal 2012. Die Informationen zur regelmäßigen Berichterstattung (Epidemiologische Informationen, Rechtsbestimmungen, Quartalsberichte u.a.) werden deshalb im 1. Halbjahr 2012 nur in elektronischer Form auf der LUA-Homepage (<http://www.lua.sachsen.de/>) veröffentlicht.

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,
sehr geehrte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

die quartalsweise erscheinenden LUA-Mitteilungen erfreuen sich einer guten Resonanz.

Neben den Inhalten des LUA-Jahresberichtes werden hier spezielle Themen aufgegriffen und publiziert, die aktuelle, prägend für die LUA-Arbeit oder neue Erkenntnisse beinhalten. Dazu bedarf es einer umfassenderen wissenschaftlichen Betrachtung, die den Rahmen sonstiger Berichte sprengen würde. Dabei steht das Bemühen, die in der LUA vorhandenen Fachbereiche der Humanmedizin, Veterinärmedizin und Lebensmitteluntersuchung adäquat darzustellen und insbesondere die fachübergreifende Arbeit heraus zu stellen, im Vordergrund. Das scheint auch mit den LUA-Mitteilungen 2011 gelungen.

Prägend und entsprechend publiziert wurden in diesem Jahr das EHEC-Geschehen, MRE-Infektionen, Ergebnisse der Umwelthygiene sowie besondere Untersuchungen und Befunde (Brucellose Wildschwein, BVD-Gewebeuntersuchungen) in der Veterinärmedizin. Auch die neue Struktureinheit der LUA, das Fachgebiet 2.4 „Amtliche Außendienstaufgaben“ als Novum der LUA-Tätigkeit wurde im Heft 3 vorgestellt.

Bei der breiten Palette der Aufgaben im Öffentlichen Gesundheitsdienst war und ist die LUA ein verlässlicher und stetiger Partner, was u. a. auch in den LUA-Mitteilungen dokumentiert wird.

Ein ereignisreiches Jahr neigt sich dem Ende zu. Wohl wissend, dass „nach der Krise vor der Krise ist“, wünsche ich Ihnen allen ungestörte Feiertage und einen gesunden Start in das Jahr 2012, in dem die LUA ihr 20-jähriges Bestehen begehen wird.



Dr. Gerlinde Schneider
Präsidentin m. d. W. b.

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen

3. Quartal (04.07.– 02.10.2011)

Adenovirus-Keratokonjunktivitis: Über einen Zeitraum von 14 Tagen erkrankten im Vogtlandkreis 9 erwachsene Patienten einer Augenarztpraxis mit einer Konjunktivitis. Bei 2 Betroffenen gelang mittels PCR aus Konjunktivalabstrich der Nachweis von Adenoviren. In der genannten Einrichtung wurden umfangreiche Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen durchgeführt.

Borreliose: Die Inzidenz lag mit 21 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner mehr als 3-mal höher als im Vorquartal (6 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner). Die Anzahl der gemeldeten Infektionen stieg von Juli bis September saisonal bedingt kontinuierlich an. Von den 887 erfassten Erkrankungen wiesen die meisten ein Erythema migrans auf. 30-mal wurde eine neurologische Symptomatik angegeben, darunter 14-mal Hirnnervenlähmung, 9-mal Meningitis und 7-mal Radikuloneuritis. In 7 weiteren Fällen wurde eine Lyme-Arthritis diagnostiziert.

Campylobacter-Enteritis: Mit einer Neuerkrankungsrate von 55 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner waren die Campylobacter im 3. Quartal die Durchfallerreger mit der höchsten Präsenz. Verglichen mit dem Vorzeitraum ergab sich ein Anstieg um 52 %. Auch der 5-Jahres-Mittelwert von 35 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner wurde somit deutlich überschritten.

Clostridium difficile-Enteritis: Unter den 1.179 Erkrankten mit *C. difficile*-Nachweis kamen 3 Todesfälle zur Meldung.

Betroffen war ein 80-Jähriger, der mit Durchfall erkrankte. Über einen Zeitraum von 4 Wochen entwickelte sich eine pseudomembranöse Kolitis. Der Patient verstarb an Multiorganversagen.

Ein 86-jähriger Bewohner eines Pflegeheimes erkrankte mit Erbrechen und Durchfall, lehnte eine stationäre Aufnahme jedoch zunächst ab. Aufgrund der Verschlechterung seines Gesundheitszustandes musste der Mann dann doch hospitalisiert werden. Leider konnte die Infektion zu diesem Zeitpunkt nicht mehr beherrscht werden und er verstarb kurze Zeit später an einer Kolitis.

Der dritte Todesfall betraf einen 78-jährigen Mann mit bestehenden Grunderkrankungen (Ulcus duodeni sowie chronische Niereninsuffizienz). Er erkrankte mit Durchfall, wurde hospitalisiert und verstarb 8 Tage später an Nierenversagen.

Eine vorangegangene antibiotische Behand-

lung war bei keinem der Patienten bekannt. Der *Clostridium difficile*-Toxinnachweis gelang jeweils aus Stuhl.

Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK): Ein 72-jähriger Mann aus dem Landkreis Zwickau erkrankte mit typischer Symptomatik und verstarb im Mai diesen Jahres. Der zweite Fall betraf eine 65-Jährige aus dem Vogtlandkreis, die bereits wenige Wochen nach klinischer Diagnosestellung verstarb. Bei beiden Patienten wurde eine Sektion eingeleitet. Bis zum Vorliegen der endgültigen Befunde werden diese Fälle als klinische CJK-Todesfälle eingestuft.

(Haut-)Diphtherie: Nach Beendigung eines Freiwilligen Sozialen Jahres in Indien begab sich eine 20-jährige Frau aus dem Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge Mitte August 2011 wegen Hautläsionen (Fistelbildung am Bein) in ärztliche Behandlung.

Aus Wundabstrich wurde eine Mischinfektion von *Corynebacterium diphtheriae* (mit Nachweis des Diphtherietoxins) und betahämolyisierenden Streptokokken nachgewiesen und daraufhin eine Antibiotikatherapie eingeleitet. Die Erkrankte hatte im Jahr 2002 eine Auffrischimpfung mit Diphtherie-Tetanus-Pertussis-Kombinationsimpfstoff erhalten.

Das Gesundheitsamt versuchte trotz unkooperativen Verhaltens der Familienangehörigen eine risikoadaptierte Betreuung (Gesundheits-, Impfstatuskontrolle, Beratung sowie Impf- und ggf. Antibiotikaphylaxe) durchzuführen. Insgesamt wurden 30 Kontaktpersonen in 3 Landkreisen ermittelt und in die prophylaktische Betreuung einbezogen.

Echinokokkose: Bei einer 71-Jährigen, welche bereits seit April über allgemeinen Leistungsabfall klagte, ergaben die eingeleiteten Untersuchungen Veränderungen an der Leber, die eine Teilresektion des Organs (Hemihepatektomie) erforderlich machten. Die Bestätigung der Infektion gelang bei der Patientin mittels IgM-Antikörper-Nachweis gegen *Echinococcus multilocularis*. Eine mögliche Infektionsquelle wurde nicht eruiert.

Ein zweiter Fall wurde aus dem Landkreis Nordsachsen gemeldet. Bei einer 45-Jährigen zeigten sich ausgedehnte Nekrosen in der Leber. Serologisch sowie histopathologisch (Leberpräparat) konnte eine Infektion mit *E. multilocularis* bestätigt werden. Auf Grund der bestehenden Klinik handelte es sich um eine alveoläre Echinokokkose. Zur Infektionsquelle wurden keine Angaben gemacht.

EHEC: In Sachsen kamen im Berichtszeitraum 80 EHEC-Infektionen, darunter 24 ohne bestehendes klinisches Bild zur Meldung.

21 Fälle konnten den 4 im 3. Quartal gemeldeten Erkrankungshäufungen zugeordnet werden. Betroffen waren 2 Kindertagesstätten mit 7 bzw. 5 Infektionen, eine Familie mit 2 Erkrankten und 4 symptomlosen Ausscheidern sowie das Personal eines Speiseherstellers. In diesem Betrieb konnte bei 6 nicht erkrankten Beschäftigten eine EHEC-Infektion nachgewiesen werden. In keinem Fall fand sich eine Infektionsquelle.

Enterovirus-Infektion: Schon mit Ende des 2. Quartals konnte ein saisonal bedingtes Ansteigen der Infektionen beobachtet werden. Im 3. Quartal wurden 84 Meldungen registriert. Bei 33 Patienten zeigte sich eine gastroenteritische, bei 25 eine meningitische (Nachweis aus Liquor) und bei 2 Betroffenen eine respiratorische Symptomatik. Weiteren 24 Erregernachweisen konnte kein klinisches Bild zugeordnet werden.

FSME: Es wurden im Berichtszeitraum 2 labordiagnostisch gesicherte FSME-Fälle übermittelt.

Der erste betraf einen 52-jährigen Mann aus der Stadt Dresden, der mit meningitischer Symptomatik erkrankte. Der Patient, der sich in seiner Freizeit als Hobby-Jäger betätigt, konnte sich an mehrere Zeckenstiche erinnern.

Ein 49-Jähriger aus dem Vogtlandkreis erkrankte zunächst mit grippaler, später mit meningitischer Symptomatik und musste stationär behandelt werden. Ein Zeckenstich war dem Mann nicht erinnerlich.

Da sich beide Betroffenen vor Erkrankungsbeginn nur in ihren Heimatkreisen und in der näheren Umgebung aufgehalten hatten, konnten die Infektionen als autochthon erworben angesehen werden. Die Männer waren nicht gegen FSME geimpft.

Gasbrand: Es wurden im Berichtszeitraum 4 Erkrankungen, darunter einer mit Todesfolge gemeldet. Eine 48-jährige Frau (Karzinompatientin) aus dem Landkreis Görlitz erkrankte mit Erbrechen, Durchfall und septischem Krankheitsbild aufgrund einer Darmperforation. Die Infektion konnte nicht beherrscht werden und die Patientin verstarb einen Tag nach ihrer stationären Aufnahme. Histologisch wurde postmortal aus Gewebeproben verschiedener Organe *C. perfringens* nachgewiesen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit han-

delte es sich um eine endogene Infektion.

Haemophilus influenzae-Erkrankung: Ein 1-jähriger Junge erkrankte mit Erbrechen, Fieber und Meningitis und musste stationär behandelt werden. Aus Liquor wurde *Haemophilus influenzae* nachgewiesen. Der Serotyp wurde nicht bekannt. Laut Impfausweis hatte das Kind 3 Hib-Impfungen erhalten, allerdings fehlte zur Vervollständigung der Grundimmunisierung die 4. Impfung.

Der zweite Fall betraf einen 88-Jährigen aus dem Erzgebirgskreis, welcher mit Fieber und einer Endokarditis erkrankte. Aus der Blutkultur gelang der Nachweis von *Haemophilus influenzae* Typ f.

Hantavirus-Erkrankung: Ein 39-Jähriger aus der Stadt Dresden erkrankte mit Rückenschmerzen, Nierenproblemen und Fieber und musste daraufhin hospitalisiert werden. Serologische Untersuchungen erbrachten den Nachweis von Antikörpern gegen *Hantavirus* (unspezifiziert). Der Patient arbeitet als Kraftfahrer und übernachtet häufig in einfachen Unterkünften.

HUS: Ein 3-jähriger Junge aus dem Landkreis Zwickau erkrankte zunächst mit Durchfall, später schwer mit Anämie, Thrombozytopenie und Nierenfunktionsstörung, weshalb das Kind intensivmedizinisch betreut werden musste. Aus Stuhl wurde *Coli O 157 stx 1* nachgewiesen. Die Umgebungsuntersuchungen in der Kindertagesstätte verliefen mit negativen Ergebnissen. Lediglich beim symptomlosen 40-jährigen Vater des Jungen wurde aus Stuhl Shigatoxin 1 nachgewiesen.

Legionellose: Die 7 im Berichtszeitraum erfassten Erkrankungen betrafen Männer zwischen 40 und 70 Jahren. Bei 2 Patienten lag die vermutliche Infektionsquelle im Ausland (Hotelaufenthalte in Italien bzw. der Russischen Föderation), einmal könnte es sich um eine Hospitalinfektion handeln. Bei weiteren 4 Personen ergaben sich keinerlei Hinweise auf eine außerhäusliche Infektionsquelle. Der Nachweis von *L. pneumophila* gelang bei 6 Patienten aus Urin und bei einem aus Sekreten des Respirationstraktes.

Leptospirose: Ein Ehepaar, welches sich im Juni in Griechenland (Korfu) aufgehalten hatte, erkrankte kurz nach der Heimreise mit Fieber und grippeähnlicher Symptomatik. Bei dem 32-jährigen Mann konnte die Infektion serologisch gesichert werden. Seine 31-jährige Frau wurde im epidemiologischen Zusammenhang erfasst. Die beiden gaben an, während ihres Urlaubs in der Nähe von Abwasserrohren geschnorchelt zu haben.

Listeriose: Zur Meldung kamen 8 Erkrankungen (darunter ein Todesfall) sowie ein Erregernachweis ohne bestehendes klinisches Bild.

Bei einer 28-jährigen Frau aus der Stadt Dres-

den kam es in der 34. Schwangerschaftswoche zu einer Frühgeburt. Das Neugeborene war klinisch unauffällig. Mittels PCR wurde bei dem Mädchen aus Magensaft, Bindehaut sowie einem Ohrabstrich *L. monocytogenes* SG 4b nachgewiesen. Auch ein Abstrich der Eihaut (Hülle der Fruchtblase) erbrachte den Nachweis von *L. monocytogenes*. Die Suche nach der möglichen Infektionsquelle verlief mit negativen Ergebnissen.

2 Patienten im Alter von 66 bzw. 75 Jahren aus unterschiedlichen Landkreisen erkrankten mit meningitischer Symptomatik; der Erregernachweis gelang aus Liquor. Bei beiden waren bestehende Vorerkrankungen bekannt. Eine 84-Jährige erkrankte zunächst mit grippeähnlicher Symptomatik, später zeigten sich Fieber, Pneumonie und eine Sepsis. Aus Blut wurde *Listeria monocytogenes* nachgewiesen. Trotz intensivmedizinischer Versorgung verstarb die Frau 4 Tage später. Es ergaben sich keine Hinweise auf eine mögliche Infektionsquelle. Die anderen 3 Infektionen betrafen über 70-jährige Senioren.

Malaria: Ein 41-jähriger deutscher Mann erkrankte nach einem Urlaubsaufenthalt in Indien an einer Malaria tertiana. Der Patient hatte keine Chemoprophylaxe durchgeführt. Die zweite Erkrankung betraf einen 31-jährigen pakistanischen Asylbewerber, der im Juli - bereits erkrankt - nach Deutschland eingereist war. Eine Blutuntersuchung erbrachte den Nachweis von *Plasmodium falciparum* (Malaria tropica).

Meningitis mit Todesfolge: Ein 49-jähriger Mann aus dem Landkreis Görlitz, der wegen einer Knochenmarktransplantation bei akuter Leukämie intensivmedizinisch behandelt wurde, entwickelte eine Meningoenzephalitis. Aus Liquor des Patienten konnte *Streptococcus haemolyticus* nachgewiesen werden. Der Patient verstarb einige Tage später. Die postmortale Untersuchung des Gehirns erbrachte zusätzlich den Nachweis von *Toxoplasma gondii*.

Meningokokkenerkrankung, **invasiv**: Betroffen waren 2 kleine Jungen im Alter von 2 Jahren, die mit meningitischer Symptomatik erkrankten sowie 3 Erwachsene (49, 66 und 67 Jahre) mit jeweils septischem Krankheitsbild. In 3 Fällen erbrachte eine Erreger-Typisierung die Serogruppe B. Bei ca. 120 Kontaktpersonen erfolgte eine prophylaktische Antibiotikagabe.

MRSA, invasive Erkrankung: Im Berichtszeitraum kamen insgesamt 85 Nachweise, darunter ein Todesfall, zur Meldung. Betroffen waren 55 männliche und 30 weibliche Patienten zwischen 44 und 88 Jahren. Der Erreger wurde jeweils aus Blut und in einem Fall zusätzlich aus Liquor nachgewiesen.

■ Eine 48-jährige Frau (Alkoholikerin) wurde

zur Durchführung einer Hautbiopsie bei bestehender Schuppenflechte stationär aufgenommen. Eine bereits länger andauernde Behandlung mit Prednisolon (immunsuppressive Wirkung) war bekannt. 8 Tage später erkrankte die Patientin mit meningitischer Symptomatik und Sepsis. Aus Blut und Liquor wurde MRSA nachgewiesen. Die Infektion konnte nicht beherrscht werden; die Frau verstarb 5 Tage nach Erkrankungsbeginn.

Norovirus-Gastroenteritis: Im Berichtszeitraum kamen 1.313 Erkrankungen mit mikrobiologischem Nachweis zur Meldung, was einer Inzidenz von rund 32 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner entsprach. Somit wurden nur etwa zwei Drittel der im Vorquartal erfassten Infektionen registriert. Der saisonal übliche Verlauf setzte sich somit fort. Im Monat September konnte jedoch bereits wieder ein leichtes Ansteigen der Infektionen beobachtet werden.

Als Nachmeldung wurde die Erkrankung und der Tod eines knapp 2 Monate alten Säuglings aus der Stadt Dresden erfasst. Bereits im Februar zeigte sich bei dem Kind eine gastroenteritische Symptomatik. Es verstarb einen Tag nach Erkrankungsbeginn. Der Erregernachweis gelang aus Stuhl des Patienten.

Im Rahmen von 20 Erkrankungshäufungen wurden weitere 300 klinische Erkrankungen im epidemiologischen Zusammenhang übermittelt. Gemeldet wurden diese u. a. aus 7 Seniorenheimen, 4 Kindereinrichtungen, 3 medizinischen Einrichtungen und 2 Wohnheimen.

Paratyphus: Eine 20-Jährige aus dem Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge erkrankte nach einem 3-monatigen Aufenthalt in Indien mit Bauchkrämpfen und Fieber. Aus der Blutkultur gelang der Nachweis von *S. Paratyphi A*.

Pertussis: Im 3. Quartal des Jahres wurden im Freistaat Sachsen 371 Erkrankungen sowie 40 asymptomatische Infektionen übermittelt. Somit ergab sich mit 9 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner eine etwas höhere Neuerkrankungsrate als im Vorquartal (8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner). Verglichen mit dem Vorjahreszeitraum wurden doppelt so viele Erkrankungen erfasst.

Bezug nehmend auf die 3 Direktionsbezirke konnte festgestellt werden, dass sich die Neuerkrankungsraten im Direktionsbezirk Chemnitz und Direktionsbezirk Leipzig deutlich erhöhten und sich auf dem Niveau zwischen 9 bzw. 10 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner bewegten. Die Inzidenz im Direktionsbezirk Dresden hingegen sank deutlich (von 10 auf 8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner). Rund 84 % aller erkrankten Personen verfügten über einen unvollständigen

bzw. keinen Impfschutz.

Über ein Drittel der in Sachsen erfassten Fälle konnte in Zusammenhang mit 23 Ausbrüchen in verschiedenen Kindertagesstätten, Schulen sowie mit familiären Kontakten gebracht werden.

Die beiden Geschehen mit den meisten registrierten Infektionen wurden aus dem Landkreis Leipzig gemeldet.

■ In einer Gemeinde erkrankten Kinder aus verschiedenen Kindertagesstätten und Schulen. Weitere Kontaktinfektionen fanden sich in den Familien der Betroffenen. Von den 25 erkrankten Personen konnten 16 keinen vollständigen Impfnachweis erbringen. Bei Umgebungsuntersuchungen wurden weitere 9 symptomlose Keimträger ermittelt. Insgesamt konnten dieser Erkrankungshäufung 29 Kinder und 5 Erwachsene zugeordnet werden.

■ Ein vollständig geimpfter 4-jähriger Junge galt als Indexfall für weitere Infektionen in der Familie des Kindes und in dessen Kindereinrichtung. Es ergab sich ein Stand von 7 Erkrankten, von denen 6 keinen vollständigen Impfnachweis erbringen konnten, sowie 5 symptomlosen Keimträgern. Betroffen waren insgesamt 10 Kinder und 2 Erwachsene.

Pneumokokkenerkrankung, invasiv: Im Berichtszeitraum kamen 21 Infektionen zur Meldung. Betroffen waren bis auf ein 2-jähriges Mädchen Patienten zwischen 40 und 85 Jahren, von denen über zwei Drittel 60 Jahre und älter waren. In 12 Fällen kam es zur Ausbildung einer Pneumonie, 6-mal wurde eine Sepsis diagnostiziert, 3-mal wurde eine Meningitis und 2-mal Fieber als Hauptsymptom angegeben (Mehrfachnennung möglich). Todesfälle kamen nicht zur Meldung. Ein 77-Jähriger war geimpft. Das 2-jährige Mädchen war unvollständig immunisiert und alle anderen Patienten hatten bisher keine *Pneumokokken*impfung erhalten.

Rotavirus-Gastroenteritis: Zur Meldung kamen in Sachsen im genannten Zeitraum 519 Erkrankungsfälle, was einer Inzidenz von 12 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner entsprach und somit unter dem 5-Jahres-Mittelwert für das 3. Quartal von 15 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner lag.

Der bereits im Vorquartal ab Mai begonnene deutliche Rückgang der wöchentlichen Neuerkrankungsrate setzte sich weiter fort. Zum Ende des 3. Quartals lag diese bei etwa 1 Erkrankung pro 100.000 Einwohner.

Es wurden lediglich 7 Erkrankungshäufungen erfasst, wobei 6 Seniorenheime und eine Kindereinrichtung betroffen waren.

Salmonellose: Mit einer Neuerkrankungsrate von 15 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner ergaben sich bei den *Salmonellosen* keine

Veränderungen zum 2. Quartal.

Im Landkreis Nordsachsen wurde ein *S. Enteritidis*-Ausbruch registriert:

■ Ein Speiserversorger des Landkreises stellt täglich etwa 400 Portionen her und beliefert verschiedene Kindereinrichtungen, Schulen, Betriebe und Einzelpersonen über Thermophore und Assietten.

Innerhalb einer Woche erkrankten 116 Personen in 5 Kindertagesstätten und einer Schule mit gastroenteritischer Symptomatik. Alle hatten verschiedene Speisen verzehrt, welche ausschließlich über Thermophore des genannten Herstellers geliefert worden waren. 10 Kinder mussten stationär behandelt werden. Weitere 60 Personen wurden als Ausscheider registriert.

In der Küche des Speisenerstellers konnten z. T. leichte küchentechnische Mängel festgestellt werden, jedoch fanden sich keine erhöhten Keimzahlen oder *Salmonellen*-Nachweise am Inventar. Bei 7 nach eigenen Angaben nicht erkrankten Mitarbeitern erbrachten Stuhluntersuchungen ebenfalls den Nachweis von *S. Enteritidis*. Es konnte nicht geklärt werden, wann sich die Beschäftigten infiziert hatten. Möglich scheint eine Kontamination der Thermophore mit *Salmonellen* über mehrere Tage. Rückstellproben standen leider weder in der Küche noch in den belieferten Einrichtungen für Untersuchungen zur Verfügung.

Eine weitere, deutlich kleinere Erkrankungshäufung wurde aus dem Landkreis Mittelsachsen gemeldet:

■ Nach einem Kindergeburtstag erkrankten 7 Kinder im Alter von 7 bzw. 8 Jahren. Bei allen gelang der Nachweis von *S. Enteritidis* aus Stuhl. Die Ermittlungen ergaben, dass die kleinen Gäste Knüppelkuchen mit Roheizusatz verzehrt hatten. Es standen keine Lebensmittelreste für eine Untersuchung zur Verfügung.

Shigellose: Von den 14 im Berichtszeitraum erfassten Fällen waren 13 durch *Shigella sonnei* bedingt. Einmal wurde kein Typ bestimmt. 8-mal wurden verschiedene Auslandsaufenthalte als Infektionsquelle angenommen.

In der Stadt Leipzig erkrankten 3 Familienmitglieder nach einem Aufenthalt in Ägypten (*S. sonnei*). Zu einer Kontaktinfektion kam es dann beim Kindergartenfreund des 6-jährigen Kindes der Familie.

Typhus: Eine 21-Jährige aus der Stadt Leipzig musste mit Fieber, Bauchkrämpfen, Verstopfung und später Durchfall, stationär behandelt werden. Die Patientin, die 2 Tage vor Krankenhausaufnahme von einer 2-monatigen Indien-Reise zurückgekehrt war, gab an, schon während ihres Auslandsaufenthaltes

erkrankt gewesen zu sein. Die eingeleiteten Blutuntersuchungen erbrachten den Nachweis von *S. Typhi*. Eine Typhus-Prophylaxe hatte die Frau nicht durchgeführt.

Virushepatitis: Die 5 im Quartal registrierten und serologisch bestätigten **Virushepatitis A**-Infektionen betrafen 3 junge Erwachsene im Alter zwischen 20 und 25 sowie Senioren von 64 und 82 Jahren.

Nur in einem Fall konnte ein Auslandsaufenthalt in Ägypten als mögliche Infektionsquelle angenommen werden. Die 20-jährige Patientin gab an, dort Bachwasser getrunken zu haben.

Virushepatitis B: Eine 73-jährige Frau aus dem Landkreis Görlitz erkrankte mit Ikterus, erhöhten Transaminasen und dunklem Urin. Da sich ihr Gesundheitszustand zunehmend verschlechterte, wurde sie kurz darauf stationär aufgenommen, verstarb jedoch eine Woche später an akutem Leberversagen. Die Infektionsursache konnte nicht geklärt werden.

■ In einem Seniorenheim im Landkreis Nordsachsen wurden 5 **Virushepatitis B**-Infektionen bei Bewohnern einer Pflegestation, die jedoch in verschiedenen Zimmern untergebracht waren, diagnostiziert. Da die meisten Patienten nicht unter einer Akutsymptomatik litten (lediglich eine Patientin wies einen Ikterus auf), wurde das gehäufte Auftreten der Infektionen erst anhand der veranlassten Blutuntersuchungen durch die betreuende Hausärztin bemerkt.

Nach ersten Ermittlungen liegt der Verdacht nahe, dass die Übertragung durch Fußpflege-Instrumente erfolgt sein könnte. Genauere Informationen liegen bisher nicht vor.

Virushepatitis E: Aus der Stadt Dresden wurde die Erkrankung eines 54-jährigen deutschen Mannes gemeldet. Die Ermittlungen des zuständigen Gesundheitsamtes ergaben keinerlei Hinweise auf die Infektionsquelle.

Übermittlungspflicht für nosokomiale Ausbrüche

Grundlage für jegliche Maßnahmen gegen nosokomiale Erreger ist eine belastbare Datenlage. Deshalb werden seit August alle nosokomialen Ausbrüche über die Landesstellen an das Robert Koch-Institut übermittelt. Die Daten werden zentral ausgewertet und es können somit Zusammenhänge und Entwicklungen identifiziert und analysiert werden.

Bisher kam in Sachsen auf diesem Weg eine Häufung zur Meldung.

■ Auf der Intensivstation eines Krankenhauses erkrankten 6 Personen mit erhöhten Temperaturen und Atembeschwerden. Bei

diesen sowie weiteren 4 weiteren Patienten wurden aus verschiedenen Materialien (Gewebeproben, Wund- und Analabstrichen) ESBL- und Carbapenemase-bildende Klebsiella pneumoniae nachgewiesen. Eingeleitete Abklatschproben von Bedienteilen der Betten, Arbeitsflächen sowie vom Beatmungsgerät erbrachten ebenfalls den

Nachweis des Erregers. Ein Resistogramm zeigte, dass diese Isolate denen der Patienten ähnelten, z. T. auch identisch waren. Eine weitere Typisierung wurde angestrebt; die Ergebnisse lagen bisher noch nicht vor. Um eine noch größere Ausbreitung des Erregers zu verhindern, wurden umfangreiche Reinigungs- und Desinfek-

tionsmaßnahmen angeordnet sowie keine neuen Patienten auf der betroffenen Station aufgenommen.

Verantwortlich:

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

Übersicht über erfasste Infektionskrankheiten für den Freistaat Sachsen 3. Quartal 2011

Stand 27.10.2011

2010 - Stand 28.02.2011

Krankheit	3. Quartal 2011			kumulativ (1. - 39. BW 2011)			kumulativ (1. - 39. BW 2010)			
	Erkrankungen	lab.diagn. NW*	T	Inzidenz**	Erkrankungen	lab.diagn. NW*	T	Erkrankungen	lab.diagn. NW*	T
Adenoviruskonjunktivitis	12			0,29	19			13		
Adenovirus-Enteritis	274	1		6,57	1.421	2		2.140	4	
Adenovirus-Infektion, respiratorisch		5				39			42	
Amöbenruhr	9	2		0,22	28	7		23	5	
Astrovirus-Enteritis	171			4,10	1.205	8		1.021	7	
Borreliose	887			21,28	1.207			1.025		
Brucellose								2		
Campylobacter-Enteritis	2.293	21		55,00	4.881	41		4.343	47	
Chikungunyafieber								1		
Chlamydia trachomatis-Infektion		1.051				3.014			2.988	
Clostridium difficile-Enteritis	1.179		3	28,28	4.522		8	3.475		11
CJK (Creutzfeldt-Jakob-Krankheit)	2		2	0,05	7		6	6		5
Denguefieber					4	1		11		
Diphtherie	1			0,02	1					
Echinokokkose	2			0,05	3			1	1	
EHEC-Erkrankung	56	24		1,34	136	45		51	37	
Enterovirusinfektion		84				145			99	1
Escherichia coli-Enteritis	347	16		8,32	673	29		521	30	
FSME	2			0,05	5			6		
Gasbrand	4		1	0,10	7		4	7		2
Giardiasis	84	15		2,02	220	52		277	26	
Gonorrhoe		162				430			468	
GBS-Infektion		553				1.499			1.514	
Hantavirus-Erkrankung	1			0,02	2			3		
H. influenzae-Erkrankung (invasiv)	2			0,05	6			4	2	1
Hepatitis A	4	1		0,10	13	4		6	1	
Hepatitis B	15	47	1	0,36	40	139	1	28	150	1
Hepatitis C	11	72		0,26	31	173		32	186	2
Hepatitis D									3	
Hepatitis E	1	1		0,02	11	2		7	1	
HUS, enteropathisch	1			0,02	4					
Influenza	6			0,14	3.522	10	6	290	9	2
Kryptosporidiose	47			1,13	73			92	2	
Legionellose	7			0,17	15	1	1	24		1
Lepra								1		
Leptospirose	2			0,05	2			2		
Listeriose	8	1	1	0,19	15	3	1	19		3
Malaria	2			0,05	16		1	6		
Masern					23			3		
Meningokokken-Erkrankung (invasiv)	5			0,12	13		1	13		1

Krankheit	3. Quartal 2011				kumulativ (1. – 39. BW 2011)			kumulativ (1. – 39. BW 2010)		
	Erkrankungen	lab.diagn. NW*	T	Inzidenz**	Erkrankungen	lab.diagn. NW*	T	Erkrankungen	lab.diagn. NW*	T
MRSA-Infektion (invasiv)	83	2	1	1,99	229	2	8	167	17	1
Mumps	1			0,02	12			28	2	
Mycoplasma hominis-Infektion		118				316			459	
Mycoplasma-Infektion, respiratorisch		230			1	716	1		232	
Norovirus-Enteritis***	1.313	5	1	31,50	7.887	22	4	17.649	34	3
Ornithose					1					
Parainfluenza-Infektion, respiratorisch		1				36			33	
Paratyphus	1			0,02	2			1		
Parvovirus B19-Infektionen		11				65			129	
Pertussis	371	40		8,90	983	72		526	29	
Pneumokokken-Erkrankung (invasiv)	21			0,50	95			91	3	2
Q-Fieber						1			1	
Rotavirus-Erkrankung	519	3		12,45	9.319	11		4.519	17	3
Röteln					1			2	2	
RS-Virus-Infektion, respiratorisch		6				502			237	
Salmonellose	609	78		14,61	1.264	124	2	1.614	81	1
Scharlach	263			6,31	1.204			1.305		
Shigellose	14			0,34	33			27	2	
Syphilis		34				95			89	
Toxoplasmose	9	2	1	0,22	45	8	1	43	6	
Trichinellose								1		
Tuberkulose	24			0,58	83	2	3	125		5
Tularämie					1			3		
Typhus abdominalis	1			0,02	2			1	1	
Windpocken	148			3,55	548			527		
Yersiniose	114	1		2,73	306	5		341	2	
Zytomegalievirus-Infektion		11				48			41	

* labordiagnostischer Nachweis bei nicht erfülltem bzw. unbekanntem klinischen Bild

** Erkrankungen pro 100.000 Einwohner

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

Berichterstattung über die Ergebnisse der Untersuchungen auf HIV-Antikörper in der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen im 1. Halbjahr 2011

Nachfolgend werden die Zahlenberichte über die Ergebnisse der Untersuchungen auf HIV-Antikörper in der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen in der Zeit vom 01.01.2011 bis 30.06.2011 aufgeführt (Tabellen 1 und 2).

Im 1. Halbjahr 2011 wurden 3.926 Seren auf HIV-Antikörper untersucht. 36 waren im Bestätigungstest positiv. Dies entspricht einer Positivrate von 0,92 % (1. Halbjahr 2010: 0,67 %, 25/3.752; Jahr 2010 gesamt: 0,77 %, 59/7.678).

Die 36 HIV-positiven Seren waren 24 Personen zuzuordnen. Bezogen auf die Zahl der untersuchten Personen betrug die Positivrate 0,61 % (24/3.914; 1. Halbjahr 2010: 0,48 %, 18/3.744; Jahr 2010 gesamt: 0,53 %, 41/7.660).

Männlichen Geschlechts waren 23 (95,8 %) der 24 als HIV-positiv Diagnostizierten (1. Halbjahr 2010: Anteil Frauen 0 %, 0/18; Jahr 2010 gesamt: Anteil Frauen 9,8 %, 4/41).

Der Ausländeranteil unter den HIV-Positiven betrug 16,7 % (4/24; 1. Halbjahr 2010: 16,7 %, 3/18; Jahr 2010 gesamt: 19,5 %, 8/41). Die ausländischen HIV-Infizierten stammten aus Indien (2 Personen), Italien und Thailand.

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

Einzelheiten zu den gemeldeten HIV-Erstdiagnosen aus Sachsen sind den Tabellen 3-11 zu entnehmen. Die Angaben entstammen dem SurvStat des Robert Koch-Instituts (RKI), Datenstand: 01.11.11.

Im 1. Halbjahr 2011 sind aus Sachsen bislang 44 HIV-Neudiagnosen gemeldet worden. 2010 wurden 117 HIV-Erstdiagnosen aus Sachsen an das RKI übermittelt. Seit 1993 sind aus dem Freistaat Sachsen somit insgesamt 1.000 HIV-Neudiagnosen registriert worden (Tabelle 3). Die Inzidenz lag im Freistaat Sachsen im Jahr 2010 bei 2,8 HIV-

Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner, im 1. Halbjahr 2011 bei 1,1 pro 100.000.

Im Zeitraum 1993 bis Ende Juni 2011 stammten 32,1 % der HIV-Erstdiagnosen Sachsens aus dem Stadtraum Leipzig. Aus den Stadträumen Dresden und Chemnitz wurden 23,1 % und 14,9 % der Neudiagnosen gemeldet, das übrige Land hatte einen Anteil von 29,9 %. Im 1. Halbjahr 2011 entsprach die Anzahl der aus Dresden übermittelten Erstdiagnosen derjenigen aus Leipzig (jeweils 15 Meldungen/34,1 %) (Tabelle 4).

Ca. 61 % der HIV-Erstdiagnosen des Zeitraumes Januar bis Juni 2011 aus Sachsen wurden bei MSM (Männer, die Sex mit Männern haben) gestellt. Im Jahr 2009 hatten etwa 67 % und im Jahr 2010 ca. 54 % der Neudiagnostizierten homosexuelle Kontakte als Infektionsrisiko angegeben. Der entsprechende Durchschnittswert seit 1993 liegt bei 49 % (Tabelle 6).

In den Stadträumen Dresden und Leipzig gehörten seit 1993 durchschnittlich gut die Hälfte (54,9 % bzw. 61,4 %) der HIV-Erstdiagnostizierten zur Gruppe der MSM, im Stadtraum Chemnitz dagegen nur 22,1 %. Hier überwog mit durchschnittlich ca. 50 % als Infektionsrisiko die Herkunft aus Hochprävalenzländern (Tabelle 7).

Am häufigsten war in Sachsen seit 2001 die Altersgruppe 30-39 Jahre von HIV-Neudiagnosen betroffen (32,8 % aller Erstdiagnosen), gefolgt von den 40-49-Jährigen (21,4 %) und den 25-29-Jährigen (20,8 %) (Tabelle 9).

Bearbeiter:

Dr. med. Ingrid Ehrhard
LUA Dresden

Tab. 1: Ergebnisse der in der LUA Sachsen durchgeführten HIV-Antikörperteste im Jahr 2011
(bezogen auf positive Seren)

	Chemnitz		Dresden		Leipzig		Gesamt	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
1. abgeschlossene HIV-Antikörper-Untersuchungen	1.423	100,00	1.294	100,00	1.209	100,00	3.926	100,00
davon Frauen	373	26,21	495	38,25	486	40,20	1.354	34,49
1.1 davon im Bestätigungstest positiv	3	0,21	23	1,78	10	0,83	36	0,92
davon Frauen	0	0,00	1	0,08	0	0,00	1	0,03
2. abgeschlossene anonyme Untersuchungen	1.212	85,17	1.177	90,96	1.021	84,45	3.410	86,86
2.1 davon im Bestätigungstest positiv	2	0,14	22	1,70	4	0,33	28	0,71
3. Differenzierung nach Einsendern								
3.1 Gesundheitsämter	487	34,22	1.141	88,18	1.182	97,77	2.810	71,57
3.2 Justizvollzugsanstalten/Polizei	70	4,92	101	7,81	27	2,23	198	5,04
3.3 Krankenhäuser	0	0,00	52	4,02	0	0,00	52	1,32
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	866	60,86	0	0,00	0	0,00	866	22,06
4. Differenzierung nach Personengruppen								
4.1 Personen mit sexuellem Risikoverhalten/ sexuelle Risikogruppe	16	1,12	359	27,74	1.055	87,26	1.430	36,42
4.2 i.v. Drogengebraucher	0	0,00	1	0,08	0	0,00	1	0,03
4.3 Asylbewerber	869	61,07	9	0,70	3	0,25	881	22,44
4.4 Hämophile/nach Bluttransfusion/Dialyse	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
4.5 med. Personal	1	0,07	1	0,08	0	0,00	2	0,05
4.6 ohne Angaben	537	37,74	924	71,41	151	12,49	1.612	41,06

Tab. 2: In der LUA Sachsen durchgeführte HIV-Antikörperteste für Sächsische Justizvollzugsanstalten im Jahr 2011

	Anzahl der Untersuchungen	davon positiv im Bestätigungstest
Direktionsbezirk Chemnitz	66	
davon: Chemnitz	9	
Plauen		
Zwickau	10	
Waldheim	47	
Direktionsbezirk Dresden	85	1
davon: Bautzen	47	1
Dresden	16	
Görlitz	17	
Zeithain	5	
Direktionsbezirk Leipzig	27	
davon: Leipzig JV-Krankenhaus	11	
Regis-Breitingen	10	
Torgau	6	
Gesamt	178	1

Tab. 3: Verteilung der bestätigten HIV-Antikörperteste in Sachsen nach Diagnosejahr und Geschlecht (valide Ersttestungen seit 1993) (RKI SurvStat Stand: 01.11.11)

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
1-6/2011	42	95,5	2	4,5	0	0	44	100
Gesamt	830	83,0	163	16,3	7	0,7	1.000	100

Tab. 4: Verteilung der bestätigten HIV-Antikörperteste in Sachsen nach Diagnosejahr und Region (valide Ersttestungen seit 1993) (RKI SurvStat Stand: 01.11.11)

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
1-6/2011	15	34,1	15	34,1	4	9,1	-	-	10	22,7	44	100
Gesamt	231	23,1	321	32,1	149	14,9	23	2,3	276	27,6	1.000	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: 01.11.11)

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

Fortsetzung Tab. 5

Jahr	Stadtraum	Geschlecht			Gesamt
		männlich	weiblich	unbekannt	
1-6/2011	Dresden	14	1	0	15
	Leipzig	14	1	0	15
	Chemnitz	4	0	0	4
	Zwickau*	-	-	-	-
	übriges Land	10	0	0	10
2001-6/2011	Dresden	145	23	2	170
	Leipzig	218	27	1	246
	Chemnitz	50	8	1	59
	Zwickau*	14	3	0	17
	übriges Land	157	32	1	190
Gesamt		584	93	5	682

*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: 01.11.11)

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
1-6/2011	27	61,4	2	4,5	0	0	4	9,1	4	9,1	0	0	7	15,9	44	100
Gesamt	485	48,5	39	3,9	1	0,1	141	14,1	149	14,9	3	0,3	182	18,2	1.000	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: 01.11.2011)

Jahr	Stadtraum	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	Stadtraum	MSM		IVDA		Hämo/Trans.		Infektionsrisiko		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*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	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
1-6/2011	Dresden	9	60,0	2	13,3	0	0	1	6,7	1	6,7	0	0	2	13,3	15	100
	Leipzig	12	80,0	0	0	0	0	1	6,7	1	6,7	0	0	1	6,7	15	100
	Chemnitz	1	25,0	0	0	0	0	1	25,0	2	50,0	0	0	0	0	4	100
	Zwickau*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	übr. Land	5	50,0	0	0	0	0	1	10,0	0	0	0	0	4	40,0	10	100
1993-6/2011	Dresden	127	54,9	5	2,2	0	0	28	12,1	25	10,8	1	0,4	45	19,5	231	100
	Leipzig	197	61,4	10	3,1	1	0,3	41	12,8	30	9,3	1	0,3	41	12,8	321	100
	Chemnitz	33	22,1	3	2,0	0	0	14	9,4	74	49,7	0	0	25	16,8	149	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	118	42,8	20	7,2	0	0	52	18,8	16	5,8	1	0,4	69	25,0	276	100
Gesamt		485	48,5	39	3,9	1	0,1	141	14,1	149	14,9	3	0,3	182	18,2	1.000	100

*seit 2008 nicht mehr separat ausgewiesen im SurvStat
Legende s. Tabelle 6

Tab. 8: Verteilung der bestätigten HIV-Antikörperteste in Sachsen nach Diagnosejahr, Geschlecht und Infektionsrisiko (valide Ersttestungen seit 2001) (RKI SurvStat Stand: 01.11.11)

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
1-6/2011	männlich	27	2	0	4	2	0	7	42
	weiblich	0	0	0	0	2	0	0	2
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0
2001-6/2011	männlich	388	17	0	67	21	2	89	584
	weiblich	0	1	0	40	29	1	22	93
	unbekannt	0	1	0	2	2	0	0	5
Gesamt		388	19	0	109	52	3	111	682

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: 01.11.11)

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
1-6/2011	männlich	0	1	5	8	12	11	5	0	0	0	42
	weiblich	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
	unbekannt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
2001-6/2011	männlich	5	15	67	115	201	129	37	11	0	4	584
	weiblich	1	7	15	26	21	15	3	4	0	1	93
	unbekannt	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	5
Gesamt		6	22	82	142	224	146	40	15	0	5	682

Tab. 10: Bestätigte HIV-Antikörperteste in der BRD und den NBL (valide Ersttestungen) (RKI SurvStat Stand: 01.11.11)

Bundesland	Anzahl der positiven HIV-Bestätigungsteste 2001-6/2011	Anzahl der positiven HIV-Bestätigungsteste 2010	Anzahl der positiven HIV-Bestätigungsteste 1-6/2011
Brandenburg	376	68	21
Mecklenburg-Vorpommern	277	25	13
Sachsen	682	117	44
Sachsen-Anhalt	375	36	25
Thüringen	185	18	9
NBL gesamt	1.895	264	112
Deutschland	25.409	2.928	1.438

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

Änderung des Infektionsschutzgesetzes und anderer Gesetze – Konsequenzen für die Krankenhaushygiene

Seit einigen Jahren ist die Thematik nosokomialer Infektionen („Krankenhausinfektionen“, im weiteren Text als NI bezeichnet), also der Infektionen, die im Zusammenhang mit einem Krankenhausaufenthalt stehen, zunehmend in der öffentlichen Wahrnehmung angekommen. Leider haben erst tragische Einzelereignisse dazu beigetragen, wie die Todesfälle von Säuglingen in Mainz im Jahre 2010. Die Rate an NI und die zu ergreifenden Gegenmaßnahmen werden dagegen in Fachkreisen schon lange diskutiert und fanden in vielen Empfehlungen und Leitlinien sowie auch wenigen gesetzlichen Regelungen Eingang.

Die Zahlen von NI in Deutschland können nur geschätzt werden. Man geht davon aus, dass in Deutschland jährlich ca. 400.000 bis 600.000 Patienten an NI erkranken. Von diesen Fällen gelten ca. 25 bis 30 % als vermeidbar, und dies meist durch einfache Maßnahmen, wie die strikte Einhaltung der Vorgaben für die Händehygiene. Daher müssen diese Zahlen Anlass zum Nachdenken geben, insbesondere wenn man sich den Anteil der Patienten mit bleibenden Gesundheitsschäden oder die Zahl der Todesfälle betrachtet, die zwischen 7.500 und 15.000 geschätzt wird. Experten gehen allerdings davon aus, dass die Vermeidbarkeitsrate unter den Todesfällen wesentlich geringer anzusetzen ist als die der NI insgesamt, da es sich hier vermutlich häufiger um Komplikationen bei primär schwer

kranken Patienten handelt.

Im Infektionsschutzgesetz ist seit 2001 festgelegt, dass Krankenhäuser und Einrichtungen für ambulantes Operieren nosokomiale Infektionen und das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen erfassen und bewerten. Hierzu sind von der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) am Robert Koch-Institut (RKI) detaillierte Empfehlungen erschienen. Doch alleine das weitere Zunehmen multiresistenter Erreger in den letzten Jahren zeigt, dass Verbesserungen in der Umsetzung der Hygienemaßnahmen und der Anwendung von Antibiotika nach wie vor dringend notwendig sind.

Seitens der Gesetzgebung des Bundes wurden daher umfangreiche Änderungen des gesetzlichen Rahmens beschlossen, die mit dem „Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und anderer Gesetze“ vom 28. Juli 2011 im Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 41 veröffentlicht wurden und bis auf wenige Passagen auch mit diesem Tag in Kraft traten. Die umfassendsten und inhaltlich wesentlichsten Änderungen betreffen den § 23 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG).

Wichtige Änderungen, die das Gebiet der Hygiene der Gesundheitseinrichtungen, insbesondere die Krankenhaushygiene und speziell auch den Umgang mit multiresistenten Erregern betreffen, sollen hier nachfolgend kurz zusammengefasst werden.

Neben der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) wird am RKI eine **Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (ART)** eingerichtet. Ziel dieser Kommission ist es, grundsätzliche Empfehlungen zur Diagnostik und antimikrobiellen Therapie zu erstellen. Dabei gilt das Hauptaugenmerk der Bewältigung der Problematik multiresistenter Erreger. Ebenso wie die Empfehlungen der KRINKO müssen auch die der ART den wissenschaftlichen Erkenntnissen angepasst werden, insbesondere den aktuellen epidemiologischen Veränderungen. Die bisher im § 36 und damit etwas irreführend unter dem 6. Abschnitt „Zusätzliche Vorschriften für Schulen und sonstige Gemeinschaftseinrichtungen“ erfassten Festlegungen für Gesundheitseinrichtungen (Krankenhäuser, Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, Einrichtungen für ambulantes Operieren, Dialyseeinrichtungen, Tageskliniken und Entbindungseinrichtungen) werden nun durch den § 23 geregelt, wie z. B. die Forderung nach Hygieneplänen. Die Bundesländer werden darüber hinaus ermächtigt, in Rechtsverordnungen die Forderung nach Hygieneplänen auch auf Arzt- und Zahnarztpraxen sowie Praxen sonstiger humanmedizinischer Heilberufe festzulegen. Unberührt davon bleiben die bisherigen Regelungen zu den „eigentlichen“ Gemeinschaftseinrichtungen sowie Einrichtungen und Gewerben, bei denen durch Tätigkeiten am Menschen durch

Blut Krankheitserreger übertragen werden können, in den §§ 33 bis 36 bestehen.

Die **Vorgaben für das Aufzeichnen und Bewerten von NI und Erregern** mit besonderen Resistenzen werden im neuen Gesetzestext in § 23 Absatz 4 erweitert, dass nämlich zusätzlich sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich der erforderlichen Präventionsmaßnahmen gezogen und diese dann auch dem Personal mitgeteilt und umgesetzt werden müssen. Neu ist außerdem, dass diese Einrichtungen nunmehr **analoge Verpflichtungen bezüglich des Antibiotika-Verbrauchs und -Einsatzes** haben, die sich an noch zu erstellenden Empfehlungen des RKI orientieren sollen.

Die **Forderung nach der Verhütung nosokomialer Infektionen** und der Verhinderung der Verbreitung von Krankheitserregern wird auch im Absatz 3 deutlich formuliert und betrifft hier nicht nur Krankenhäuser und Einrichtungen für ambulantes Operieren, Vorsorge- und Reha-Einrichtungen (wenn Versorgungsstrukturen mit Krankenhäusern vergleichbar), Dialyseeinrichtungen, Tageskliniken, Entbindungseinrichtungen, sondern auch Arzt- und Zahnarztpraxen sowie Praxen sonstiger humanmedizinischer Heilberufe.

In der Konsequenz geht das Gesetz so weit, dass bei **Umsetzung der KRINKO- und ART-Empfehlungen** die Einhaltung des Standes der medizinischen Wissenschaft vermutet wird. Damit erhalten die Empfehlungen einen noch höheren Stellenwert und sind praktisch als verbindlich anzusehen. Hierbei wird im Gesetzestext nicht unterschieden, welchen Bearbeitungsstand die einzelnen Empfehlungen haben, denn es existiert eine Reihe von Empfehlungen, die mehr als 10 oder 20 Jahre alt sind. Diese müssen natürlich nicht zwangsläufig veraltet sein. Da andererseits nach § 23 Absatz 1 die Empfehlungen stetig weiterzuentwickeln und dem Stand der Wissenschaft anzupassen sind, besteht hier Konkretisierungsbedarf.

Eine weitere ganz entscheidende Neuerung besteht in der **Verpflichtung für die Landesregierungen, bis zum 31. März 2012 Rechtsverordnungen zu verabschieden**, in denen Regelungen zur Verhütung, Erkennung, Erfassung und Bekämpfung von NI und resistenten Krankheitserregern erfasst sind. Dies umfasst die bereits im Absatz 3 genannten Einrichtungen (s. o.) mit Ausnahme der dort erwähnten Entbindungseinrichtungen. Im Gesetzestext werden dazu in zehn Ziffern detaillierte Vorgaben zu den Mindestinhalten dieser Rechtsverordnungen ausgeführt. Die Vorgaben reichen von baulichen und personellen Anforderungen über die Etablierung von Strukturen zur Verhütung und

Bekämpfung von NI, die Beratung über die Antibiotikaaanwendung sowie die gegenseitige Informationspflicht bei Überweisungen, Verlegungen über Maßnahmen zur Verhinderung von NI.

Leider sind hier nur bestimmte Gesundheitseinrichtungen, hingegen aber der Bereich der stationären und ambulanten Altenpflege von den Regelungen nicht erfasst, wo aber das Problem der resistenten Erreger inzwischen auch eine ganz wesentliche Rolle spielt.

Bei der Umsetzung der Länder-Verordnungen sind wiederum die Kommissionsempfehlungen der KRINKO und der ART wichtige Grundlagen. Dies gilt zum Beispiel auch für die personellen Voraussetzungen an Hygienefachpersonal in den Häusern. Demnach ist hierfür die entsprechende KRINKO-Empfehlung „Personelle und organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen“ aus dem Jahr 2009 heranzuziehen. Daraus ergibt sich ein erheblicher Mehrbedarf an Krankenhaushygienikern und Hygienefachkräften sowie Hygienebeauftragten, der so derzeit bei weitem nicht zu decken ist. Allein bei den fest angestellten Krankenhaushygienikern für Häuser ab einer Größe von mehr als 400 Betten würden zur Zeit mehr als 260 entsprechend ausgebildete Fachleute fehlen. Dem Rechnung tragend werden Übergangsvorschriften zur Qualifikation einer ausreichenden Zahl geeigneten Fachpersonals bis 31.12.2016 eingeräumt. Dennoch ist zu erwarten, dass allein die sich daraus ergebenden nicht unerheblichen Mehrkosten für die Häuser zu größeren Problemen in der Umsetzung der Anforderungen führen werden. Entsprechende Krankenhaushygiene-Verordnungen sind nicht neu. Sie existieren derzeit in 7 Bundesländern, allerdings in sehr unterschiedlicher inhaltlicher Gestaltung. Daten, ob diese Verordnungen zu einer wirklichen Verbesserung der Hygiene geführt haben, existieren nicht. Die Detailvorgaben im neuen § 23 werden zumindest zu einer einheitlicheren Umsetzung der Krankenhaushygiene in allen Bundesländern beitragen. Im Freistaat Sachsen existiert seit 1998 die Sächsische Krankenhaushygienerahmenverordnung.

Damit war Sachsen eines der ersten Bundesländer, welches schon vor dem IfSG die Erfassung nosokomialer Infektionen vorgeschrieben und Vorgaben zum Hygienefachpersonal in den Kliniken erstellt hatte. Dennoch muss auch die sächsische Verordnung entsprechend der Vorgaben des IfSG grundlegend überarbeitet werden.

Abschließend sei noch erwähnt, dass mit der Änderung des IfSG die Modalitäten der **Meldung des gehäuftten Auftretens nosokomialer Infektionen** nach § 6 Absatz 3 und § 11 an das Gesundheitsamt und weiter über die

Landesstellen an das RKI spezifiziert wurden und die **Nachbelehrung des Personals im Lebensmittelbereich** durch den Arbeitgeber im § 43 nur noch aller 2 Jahre gefordert wird. Schließlich werden bei Nichtumsetzung verschiedener Regelungen neue **Bußgeldtatbestände** eingeführt.

Weitere wichtige Neuerungen des Gesetzes zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und anderer Gesetze betreffen das Fünfte Buch SGB.

Zur Absicherung der Vergütung präventiver Maßnahmen bei Trägern von MRSA in Form von Screening und Sanierung im ambulanten Bereich wird mit Wirkung vom 1.1.2012 eine zunächst für 2 Jahre **befristete Vergütungsvereinbarung** angekündigt. Dies wird die momentan äußerst unbefriedigende Situation im ambulanten Bereich wesentlich verbessern und sinnvolle Maßnahmen ermöglichen, wie z. B. das ambulante Screening von Patienten mit Risikofaktoren im Vorfeld eines Krankenhausaufenthaltes oder die ambulante Sanierung des Patienten vor einer geplanten OP. Auch die Arbeit der Netzwerke multiresistenter Erreger, in denen der niedergelassene Bereich ein entscheidendes Bindeglied darstellt, wird von der Regelung profitieren. Wünschenswert ist natürlich, dass es nicht bei der Befristung bleibt. Daher muss laut Gesetzestext eine Anschlussregelung bis zum 31.10.2013 getroffen werden. Allerdings betrifft die neue Regelung leider nicht den stationären Bereich, z. B. die Vergütung des Aufnahmescreenings der Krankenhäuser.

Nicht zuletzt soll auch neues Instrument zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die **Hygienequalität in den Krankenhäusern** bis Ende 2012 etabliert werden. In die Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses (GBA) werden Indikatoren zur Beurteilung der Hygienequalität eingearbeitet, die dann in Qualitätsberichten darzustellen sein werden. Der G-BA orientiert sich dabei z. B. an etablierten Verfahren der Erfassung nosokomialer Infektionen und des Antibiotikaverbrauchs und insbesondere an den Empfehlungen der beiden Kommissionen KRINKO und der ART.

Durch die Änderung des Infektionsschutzgesetzes und die neuen Regelungen im SGB V erhalten die Krankenhaushygiene und der richtige Einsatz von Antibiotika juristisch ein deutlich größeres Gewicht. Die Novellierung der gesetzlichen Vorgaben folgt damit dem Handlungsbedarf, der sich aus der unbefriedigenden Situation nosokomialer Infektionen und dem Problem multiresistenter Erreger in Deutschland ergibt.

Dennoch ist eine sofortige Verbesserung der Situation von einer Gesetzesänderung sicher

nicht zu erwarten. Die Umsetzung einer guten Hygiene in den Einrichtungen steht und fällt in erster Linie durch die Arbeit jedes Einzelnen an der Basis, also vor Ort unmittelbar am Patienten. Es ist wichtig, bei jedem Arzt, jeder Pflegekraft ein Bewusstsein zu entwickeln, dass die kompromisslose Einhaltung von Hygienestandards eine Selbstverständlichkeit sein muss und dass bei Nichtbeachtung die Gesundheit und das Leben der Patienten oder Pflegbedürftigen gefährdet wird. Daher müssen nicht nur die Personalschlüssel für Hygienefachpersonal auf den Prüfstand, sondern auch die personelle Situation in den Krankenhäusern und Altenpflegeheimen hinterfragt werden. Weiterhin muss die korrekte Anwendung von Antibiotika zum grundlegenden Wissensstand jedes verordnenden Arztes gehören. Um dieses Ziel wirklich zu erreichen, muss

also schon in der Ausbildung der Ärzte und Pflegekräfte der Hygiene ein deutlich größeres Gewicht zukommen. Es gilt dabei, die Grundlagen der Hygiene und speziell das Problem der multiresistenten Erreger möglichst frühzeitig in die Ausbildung einzubringen und ein besseres Verständnis und Bewusstsein für die Wichtigkeit der Thematik zu erzielen. Hierzu wäre die Wieder-Etablierung von Hygiene-Instituten eine wesentliche Voraussetzung. Hygiene-Institute an den Universitäten würden dabei gleichzeitig einen entscheidenden Anteil zur Ausbildung dringend benötigten Hygienefachpersonals, insbesondere von Fachärzten für Hygiene und Umweltmedizin, aber auch hygienebeauftragten Ärzten und Hygienefachkräften beitragen können. Nicht zuletzt muss erwähnt werden, dass auch durch die Arbeit von Netzwerken zur Bekämpfung multiresistenter Erreger ein wich-

tiger Beitrag zur Bewältigung der Probleme geleistet werden kann. Im Freistaat Sachsen wurden hierzu im letzten Jahr die Grundlagen geschaffen, und es konnten viele motivierte Mitwirkende gewonnen werden. Mit den Netzwerken ist es möglich, einheitliche Standards zur Hygiene und Antibiotikatherapie besser zu vermitteln und den Informationsaustausch und das Zusammenwirken der Akteure zu verbessern mit dem realistischen Ziel der Reduzierung nosokomialer Infektionen sowie des Auftretens multiresistenter Erreger.

Bearbeiter:

Dr. med. Axel Hofmann
LUA Chemnitz

Lichtscheue Untermieter – vom Leben und Treiben der Motten

Die unliebsame Begegnung mit Larven, Gespinnsten oder erwachsenen Motten im Müsli, im Kakao oder im Vogelfutter ist für jeden Konsumenten höchst unangenehm. Befallene Nahrungsmittel oder aber auch von anderen Mottenarten zerfressene Kleidungsstücke oder wertvolle Textilien können oft nur noch entsorgt werden. Dabei gehören die Motten zu der Insektenordnung der Schmetterlinge mit weltweit über 150.000 bekannten Arten. Neben den Käfern (*Coleoptera*) stellen die Schmetterlinge mit etwa 130 Familien die zweitgrößte Ordnung der Insekten dar.

Die **Lepidoptera (Schmetterlinge)** sind in Europa mit etwa 5.000 Arten vertreten. Sie sind gekennzeichnet durch 2 Paar häutige Flügel, die mit Schuppen bedeckt sind und reiche Flügelmuster sowie Färbungen aufweisen. Die Flügelspannweiten der europäischen



Abb.1: Häutiger, mit Schuppen bedeckter Vorderflügel einer Motte

Arten betragen 0,3 bis 15 cm, bei den tropischen Arten bis zu 30 cm. Die Mundwerkzeuge sind als langer Saugrüssel (Blütennektar, Obstsaft) ausgebildet, der in Ruhe unter dem Kopf eingerollt ist. Manche Nachtschmetterlinge nehmen keine Nahrung auf.

Die Entwicklung der Schmetterlinge ist eine vollständige Umwandlung (Holometabolie). Sie verläuft vom Ei über mehrere Larvenstadien (Raupe) zur Puppe und zum Imago (geschlechtsreifes Tier). Die Eier werden an (meist speziellen) Nahrungspflanzen abgelegt, die Larven häuten sich im Allgemeinen 3-4-mal und in der Puppe, dem „Ruhestadium“, vollzieht sich die Umwandlung zum adulten, völlig anders aussehenden Falter.

Die Eier können sehr unterschiedlich gestaltet sein. Auch die Raupen zeigen eine enorme Formenvielfalt in Größe und Färbung, der Art der Fortbewegung und bei der Behaarung (Brennhaare). Die Puppen werden in einem Seidenkokon eingesponnen oder in einer Erdhöhle abgelegt, sie können aber auch mit einem Seidenfaden als Sturz- oder Gürtelpuppen aufgehängt sein.

Die Einteilung der Schmetterlinge in Klein- und Großschmetterlinge und in Tag- und Nachtfalter hat keine wissenschaftliche Grundlage, sondern dient der praktischen Vereinfachung der Arbeit mit diesen Insekten. Die Palette der Fraßpflanzen für die Raupen ist sehr unterschiedlich, krautige Pflanzen, Gartenblumen, Büsche und Bäume zählen

dazu. Viele Raupen benötigen als Futterpflanze die Brennnessel, während Blumen, Kräuter und Disteln Nektarpflanzen für die Falter sind.

Einige Schmetterlingsarten haben sich auf das Leben in Räumen spezialisiert. In den Familien der Echten Motten (*Tineidae*) und der Zünsler (*Pyralidae*) gibt es viele Arten, die als **Vorrats- und Materialschädlinge** in fast allen Ländern auftreten. Typisch für die Motten sind der meist dicht mit Haaren besetzte Kopf, die kleinen Labialpalpen, ein wenig entwickelter Saugrüssel und die Lebensweise vieler Raupen in sackähnlichen Gehäusen.

Plodia interpunctella, die **Dörrobstmotte**, ist weltweit verbreitet, in Europa der häufigste und wichtigste Schädling unter den Kleinschmetterlingen. Sie stammt aus den mediterranen Gebieten Europas sowie aus dem subtropischen Afrika und gehört zur Familie



Abb. 2: *Plodia interpunctella*, die Dörrobstmotte

der Zünsler. Die Vorderflügel sind zweifarbig und gekennzeichnet durch feine bläuliche Querbinden, die Flügelspannweite beträgt 16-20 mm.

Der Vermehrungszyklus dauert mindestens 4-6 Wochen. Mehrere Generationen im Jahr sind möglich. 100-400 Eier werden einzeln oder in Gruppen am Nahrungssubstrat abgelegt. Die Raupen leben im Nahrungssubstrat und durchsetzen es mit einem dichten Fasergespinnst. Nach den Häutungen sucht die Larve als „Wanderraupe“ eine geeignete Stelle (oben gelegene Ecken und Ritzen) zur Verpuppung. Die Larve spinnt einen seidigen Kokon, in dem die hellbraune, 6-8 mm große Puppe liegt. Die Larven der letzten Mottengeneration überwintern (kälteunempfindlich, Diapause), Sie sind schlank, ausgewachsen 10-19 mm lang, grünlich bis blassrosa mit einem bräunlichen Kopf. Nach der Verpuppung schlüpfen die Falter aus dem Puppenkokon. Sie leben nur kurz, fressen nicht, aber vermehren sich rasch.

Die Falter sind lichtscheu, sie fliegen in der Dämmerung bis Mitternacht. Für mögliche Nahrungssubstrate der Eier hat das Weibchen ein hohes Geruchswahrnehmungsvermögen. Es werden Vorräte in offenen Behältern, Rohwaren, aber auch verpackte Produkte befallen (Junglarven kriechen durch winzigste Löcher und Spalten in den Verpackungen).

Die Nahrungspalette der Larven ist polyphag. Sie befallen Trockenfrüchte, Tiernahrung, Getreide und Getreideprodukte, auch Mehl, Gebäck, Kuchen, Teigwaren und Müsli, aber ebenso Trockengemüse, Hülsenfrüchte, Pilze, Nüsse aller Art, Mandeln, Kakaobohnen, Sämereien, Saatgut, Hefe, Gewürze, Heilkräuter, Rohkaffee, Drogen, Süßigkeiten aller Art (Riegel mit Nüssen, Schokolade, Pralinen, Marzipan, Nougat) und Milchpulver. Die Falter und ihre Larven kommen in Wohnungen, aber auch in Getreidespeichern, Lagerräumen, Silos, Mühlen, Lebensmitteläden und Zoohandlungen vor. Die Larven verursachen Fraßschäden, sie verunreinigen die Lebensmittel durch Spinnaktivität und Kot. Die Lebensmittel sind nicht mehr zum Verbrauch geeignet und Sammlungen werden beschädigt.

Zur Bekämpfung können Pheromonfallen eingesetzt werden, ebenso Kurzzeitinsektizide. Die Verpuppungsorte müssen gesucht und mitbehandelt werden. Als vorbeugende Maßnahme im häuslichen Bereich wird empfohlen, die Lebensmittel in dicht schließenden Behältern aufzubewahren und Vorräte auf Larvenentwicklung zu kontrollieren.

Die gleichen Maßnahmen sollten beim Befall mit anderen Lebensmittelmotten vorgenom-

men werden. Im häuslichen Bereich und vor allem im Lagerbereich können weitere Mottenarten gefunden werden: Die **Mehlmotte**, *Ephestia kuehniella*, mit zickzackförmigen, dunklen Querbinden auf den Vorderflügeln, die häufig in Mühlen, Bäckereien, Getreidelagern auftritt und die Getreideprodukte befällt. Sie verträgt kühlere Temperaturen und gehört zur Familie der Zünsler.

Ein weiterer gefürchteter Vorratsschädling ist die **Kornmotte**, *Nemapogon granella*, deren weiße Vorderflügel mit schwarzen bis dunkelbraunen Flecken gekennzeichnet sind. Ihre Raupen fressen an Getreidevorräten auf Speichern, an Sämereien, getrockneten Äpfeln, Datteln und anderen pflanzlichen Produkten. Bis zu 100 Eier werden einzeln am Getreidekorn abgelegt. Das Korn wird umspinnen und dadurch verfilzt sowie durch Kot verschmutzt. Die Larven (Weißer Kornwurm) fressen den Keim und benagen das Korn. Zur Verpuppung wandern die Raupen ab in Dielen, Ritzen und Spalten des Vorratsraumes.

Weitere Vertreter der Vorratsschädlinge bei den Kleinschmetterlingen sind die **Speichermotte**, *Ephestia elutella* und die **Samenmotte**, *Hofmannophila pseudopetrella*.

Die Speichermotte wurde - aus dem Mittelmeergebiet stammend - weltweit verbreitet und tritt in den Produktionsräumen der Tabak- und Süßwarenindustrie, in Getreidespeichern und Mühlenbetrieben, in Läden, weniger jedoch im Haushalt auf. Sie gehört zu den Zünslern.

Die Samenmotte wird auch als „Braune Hausmotte“ bezeichnet. Sie kommt in den gemäßigten Breiten der nördlichen Halbkugel (Gebiete mit feuchtem Klima) vor und gehört zur Schmetterlingsfamilie der Gehäusemotten (*Oecophoridae*). Ihre Flügelspannweite beträgt 14-20 mm. Die Larven leben in einem Kokon aus Gespinnstfäden, Nahrungs- und Kotpartikeln. Sie benötigen eine hohe Luftfeuchte zur Entwicklung, kommen aber auch im Gegensatz zu vielen anderen Motten mit niedrigeren Temperaturen zurecht. Die Raupen leben und entwickeln sich an verschiedenen pflanzlichen und tierischen Substanzen, vorausgesetzt, es ist genügend Feuchtigkeit im Nahrungssubstrat vorhanden. Sie verursachen auch Schäden an zu feuchten Ledereinbänden alter Bücher. Des Weiteren können sie ebenfalls Sammlungen in Museen schädigen und sogar getrocknete Pflanzen mit giftigen Inhaltsstoffen verwerten (Abbau der Toxine im Larvenstoffwechsel).

Neben den Motten, die wie die Dörrobstmotte als Vorratsschädling einzustufen sind, gibt es Motten, wie die Samenmotte, die Vorräte

und Materialien zerstören. Zu den Materialschädlingen wird *Tineola bisselliella*, die **Kleidermotte**, gezählt. Sie ist ein Vertreter der Familie der Echten Motten (*Tineidae*) und als Kosmopolit weltweit verbreitet. Man findet sie im Freiland in Vogelnestern sowie an Fellresten mumifizierter Tierleichen. Die Falter sind gekennzeichnet durch goldgelb glänzende Vorderflügel und einen gelben Kopffhaarbusch. Sie sind etwas kleiner als die Dörrobstmotte. Die Weibchen können nicht fliegen. Man findet die Raupen an Textilien, Teppichen, Dämmstoffen mit mindestens 20 % tierischer Wolle, Fellen und keratinhaltigen Materialien.

Bis zu 200 winzige weiße Eier werden einzeln oder in kleinen Gruppen an rauen Oberflächen, in Falten oder Vertiefungen der Nahrungssubstrate abgelegt. Die nach 8-10 Tagen schlüpfenden weißen, madenförmigen Larven bauen lange röhrenartige, an beiden Seiten offene Gehäuse (Köcher aus Seide, Wollfäden und Exkrementen). Sie haben einen stark entwickelten Fressapparat, nagen alle möglichen Gegenstände an, durchlöchern und zerstören sie. Man findet die Köcher in Kleiderschränken, Polstermöbeln, in alten Fellen, unter Scheuerleisten. Die Larvenzeit kann, abhängig von Temperatur und Nahrungsangebot, zwischen 2 Monaten und mehreren Jahren betragen. Minustemperaturen vertragen die Larven kurzfristig, Nässe jedoch führt zum ihrem Absterben. In einem zweiten, kürzeren und geschlossenen Köcher vollzieht sich die Umwandlung der Raupe zur Puppe, aus der dann der Falter mit verkümmerten Mundwerkzeugen schlüpft. Die Weibchen sterben nach der Eiablage innerhalb von 16 Tagen ab, die Männchen können bis zu 28 Tage leben.

Die Kleidermotten kommen vor allem in trockenen und warmen Wohnungen vor. Verschmutzte Textilien werden bevorzugt befallen. Die Larven leben meist an geschützten Plätzen in Wäschetruhen, Kleiderschränken, Bettkästen, Bodenbelägen. Man findet sie auch in Museen und Archiven.

Zur Bekämpfung muss der Befallsherd ermittelt werden, insektizidhaltige Mottenpapiere oder -Strips können angewendet werden. Die zerstörten Textilien können nur noch entsorgt werden. Vorbeugend kann Lavendel oder Zedernöl angewandt werden. Wichtig ist, dass Textilien nur gereinigt oder gewaschen in dichten Beuteln länger eingelagert werden sollen. Man kann auch die Kleidungsstücke bei Minustemperaturen lüften. Eine Abtötung aller Stadien erreicht man erst bei Temperaturen von -17 bis -20°C für mehrere Stunden. Sonneneinstrahlung jedoch schädigt alle Entwicklungsstadien.

In ähnlicher Weise verursacht die **Pelzmotte** *Tinea pellionella* Schäden an Kleidungsstücken. Bevorzugt werden verschmutzte Textilien. Die Pelzmotte stammt aus dem Mittelmeerraum, ist heute weltweit verbreitet, etwas kleiner als die Kleidermotte und hat 3 dunkle Punkte auf den bräunlichen Vorderflügeln. Die Männchen sind kleiner, heller gefärbt und aktive Flieger, die Weibchen fliegen schwerfällig. Unter günstigen Bedingungen

sind in Mitteleuropa zwei Generationen pro Jahr möglich.

Zur Vermeidung von Motten in Haushalten sollten eingelagerte Lebensmittel immer auf Schädlingsbefall kontrolliert und Kleidungsstücke und Textilien nur im sauberen Zustand eingelagert werden. Wenn die Falter munter durch die Wohnräume fliegen, hat sich eine Generation schon im Verborgenen entwi-

ckelt. Die Bekämpfung ist oft sehr langwierig, nervenaufreibend und gepaart mit Verlusten durch zu entsorgende Lebensmittel bzw. Textilien.

Bearbeiter:

DB Karin Teuber
LUA Dresden

Bislang keine Ambrosia-Pollenfunde an der Pollenmessstelle der LUA Chemnitz

In Anbetracht erneuter Funde von Pflanzen des beifußblättrigen Traubenkrautes (*Ambrosia artemisiifolia*) in den Nachbarkreisen der Stadt Chemnitz (siehe Zwickauer Amtsblatt 05/2011) wurden wiederholt Anfragen an das Fachgebiet 4.1 (Umweltmedizin, Kommunalhygiene) bezüglich kompatibler Pollenfunde gerichtet. Aus diesem Grunde soll an dieser Stelle eine kurze Information zu den Besonderheiten und dem aktuellen Stand der Pollenanalytik dieser Pflanzenart gegeben werden.

Ambrosia artemisiifolia zählt in Europa zur Gruppe der invasiven Neophyten, d.h. sie ist eine gebietsfremde Pflanzenart, die sich mangels natürlicher Feinde explosionsartig ausbreitet. Pflanzenkrankheiten und natürliche Feinde sind bislang nicht bekannt, vom grasenden Vieh wird sie ebenfalls stets gemieden. Die Pflanze ist auf vier Kontinenten zu Hause, lediglich auf dem afrikanischen Kontinent konnten noch keine *Ambrosia artemisiifolia*-Pflanzen gefunden werden. In Europa hat sich die Pflanze in den letzten Jahrzehnten in zahlreichen Ländern eingebürgert und rasant ausgebreitet. Momentan wächst sie schwerpunktmäßig in Ungarn und den umgebenden Ländern. Hier hat sich die Pflanze so stark vermehrt, dass deren Blütenstaub mehr als die Hälfte aller gemessenen Pollen ausmacht. In Deutschland gelang der Nachweis von einige Tausend Individuen umfassenden *Ambrosia artemisiifolia*-Beständen bisher im Raum Mannheim/Ludwigshafen und im Kreis Karlsruhe. Ebenso wird über größere Bestände im Raum Cottbus und in Niederbayern berichtet.

Ambrosia artemisiifolia L.1753 gehört zur Familie der Korbblütler (*Asteraceae*). Bekannte Vertreter diese Familie sind: Beifuß, Sonnenblume, Kamille u. v. a. m. *Ambrosia artemisiifolia* ist eine krautige ein-

jährige, einhäusige Pflanze, d.h. die männlichen und die weiblichen Blüten treten in getrennten Blütenständen an derselben Pflanze auf. Die mehrere Hundert männlichen Blütenstände sind am Ende der Triebe fingerförmig an aufrechten ährenartigen Trauben angeordnet. Sie sind bis zu 20 cm lang und tragen dutzende Blütenkörbe mit je 5-10 gelben Blütenröhren unter grünen Hüllblättern. Die weiblichen Blütenköpfe befinden sich meist unterhalb der männlichen Blüten sowie in den Blattachseln.

Abbildung 1 zeigt Blatt und Blütenstand der *Ambrosia artemisiifolia*-Pflanze.

Als anemophile Art produziert *Ambrosia artemisiifolia* bis zu einer Milliarde Pollen pro Pflanze. Die Pollen sind 3-colporat, abgeplattet rund, ca. 19 µm groß. Die Exine ist granular und hat abgestumpfte Stacheln. Die Früchte der Pflanze werden 3-4 mm lang und beherbergen jeweils einen Samen. Sie sind mit 5-7 Dornen sowie einer Spitze versehen, die sie leichter haften lassen.



Abb. 1: Blatt und Blütenstand von *Ambrosia artemisiifolia* (Quelle: Dr. Wachter)

Eine einzige *Ambrosia artemisiifolia*-Pflanze entwickelt 100 bis 500, teilweise sogar bis 50.000 Samen, welche im Boden bis zu 40 Jahren keimfähig bleiben. Der Samen braucht zur Entwicklung seiner Keimfähigkeit Frost im Winter.

Abbildung 2 zeigt die Pollen von *Ambrosia artemisiifolia*.

Bis Juni keimt der Samen und entwickelt dann eine gedungene, kugelige Wuchsform bei einer Wuchshöhe bis zu 2 m. Die Blätter sind doppelt bis dreifach gefiedert, gestielt, auf beiden Seiten grün mit heller Nervatur. Der robuste Stängel ist rötlich angefärbt, verzweigt sich stark und ist im oberen Bereich der Triebe zunehmend behaart. *Ambrosia artemisiifolia* gedeiht überall dort, wo sie offenen und salzhaltigen Boden vorfindet, ausreichend Licht, Wärme und Nährstoffe sowie Feuchtigkeit bekommt. Besonders in der Wachstumsphase benötigt sie reichlich Niederschläge. Hierzulande findet man *Ambrosia artemisiifolia* zunehmend an Straßenrändern, Bahnstrecken, Flussufern, Baustellen, Kiesgruben, Schutthalden und anderen Brachen. Sie wächst bis 1.000 m Höhe über dem Meeresspiegel.

Ambrosia artemisiifolia ruft schwere Pollenallergien beim Menschen hervor. Als Haupt-

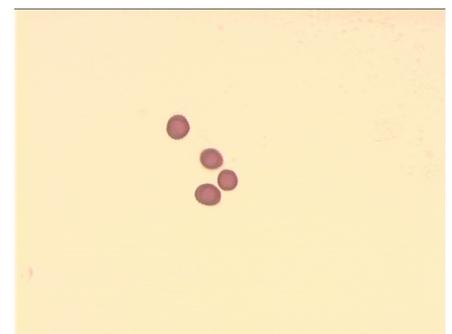


Abb. 2: *Ambrosia*-Pollen (Quelle: LUA)

allergen wurde inzwischen Amb a 1 identifiziert. In ihrer nordamerikanischen Heimat gelten die *Ambrosia artemisiifolia*-Pollen bereits als Allergen Nummer 1. Auch in einigen Regionen Europas, wie in Frankreich und Italien, leiden bis zu 12 % der Bevölkerung an Allergien, die mit *Ambrosia artemisiifolia*-Pollen in Verbindung stehen. Die Allergene der Pollen haben ein besonders hohes Allergie auslösendes Potenzial. Bei Allergien auf *Ambrosia artemisiifolia*-Pollen tritt etwa zweimal so häufig Asthma auf wie bei anderen Pollenallergien. Allergologen weisen auch auf die Kreuzreaktion mit Allergenen anderer Pflanzen, wie Melone, Tomate, Basilikum, Sonnenblumen, Margeriten, Gänseblümchen, Arnika und Kamille und die damit verbundene luftpollenassoziierte Nahrungsmittelallergie hin. Ebenso kann eine Sensibilisierung auf Pilzsporen die Folge einer *Ambrosia artemisiifolia*-Allergie sein. Durch die sehr späte Blütezeit von Juni bis zum ersten Frost verlängert sich der Zeitraum, in dem Pollenallergiker gewöhnlich leiden, um einige Monate. Da das ungeschützte Berühren der Pflanze zu unangenehmen Irritationen auf der Haut führen kann, ist eine Sensibilisierung bei regelmäßigem Hautkontakt, z. B. durch Gartenarbeit, zu befürchten. Nach Schätzung des Umweltbundesamtes entstehen dem Gesundheitswesen durch Traubenkraut-Allergien schon heute Kosten zwischen 20 und 50 Mio € jährlich. Der zunehmende Klimawandel erhöht durch Treibhauseffekt die Produktion von CO₂, welches wiederum das Wachstum bestimmter Pflanzen und zugleich deren Produktion von Pollen anregt. Nach einer Studie der Harvard-University würde bei einer Verdopplung der CO₂ - Konzentration die Produktion von *Ambrosia artemisiifolia*-Allergenen um 61 % steigen.

Um eine weitere Etablierung von *Ambrosia artemisiifolia* in Deutschland zu vermeiden, ist es wichtig, ein umfassendes Kontrollnetz über die Pollenmessstationen des Deutschen Polleninformationsdienstes aufzubauen, um rechtzeitig Informationen über die Blühzeit und den möglichen Standort von *Ambrosia artemisiifolia* zu erhalten und dann durch Radikalmaßnahmen die Pflanze zu vernichten. Des Weiteren sind die lokalen Verantwortungsträger gefordert, eine Ansiedlung der Pflanze in ihrem Bereich unbedingt den zuständigen Naturschutzämtern zu melden und durch Naturschutzmaßnahmen, Besiedlung mit einheimischen, konkurrenzfähigen Pflanzen, eine Ansiedlung von *Ambrosia artemisiifolia* zu verhindern. Es sind alle öffentlichen Grünanlagen zu pflegen und Rasenflächen sowie Straßenbankette in den Sommermonaten mehrmals zu mähen. Offene und wenig

bewachsene Böden müssen schnellsten bedeckt werden, denn eine geschlossene Vegetationsfläche (Rasen) verhindert eine Ausbreitung der *Ambrosia artemisiifolia*-Pflanze. Verseuchte Standorte müssen regelmäßig überwacht werden. Alle Landwirte, Landschaftsgärtner, Gartenvereine, Straßenmeistereien, Baufirmen, Deponie- und Kiesgrubenbetreiber sind über die Ambrosia-Gefahr aufzuklären und zur Unkrautbekämpfung sowie zur Fundstellenmeldung aufgerufen. Gleichzeitig sollten Möglichkeiten zur Meldung von Ambrosia-Vorkommen veröffentlicht werden. Auch die Fundorte einzelner Ambrosia-Pflanzen sollen den Gemeindebehörden gemeldet und im kommenden Jahr entsprechend beobachtet werden.

Die meisten Ambrosia-Samen gelangen durch den Import landwirtschaftlicher Produkte nach Deutschland. Hier sind die Saatgut- und Tierfutterproduzenten gefordert, ihre Lieferungen frei von *Ambrosia artemisiifolia*-Samen zu halten.

Im Jahr 2006 wurde intensiv damit begonnen, über das Pollenmessnetz des Deutschen Polleninformationsdienstes wertvolle Hinweise über mögliche *Ambrosia artemisiifolia*-Bestände in der näheren Umgebung der Messstellen zu erhalten. An der Pollenmessstelle der LUA in Chemnitz wurden vom Jahr 2006 bis zum Ende der Pollensaison 2011 noch keine *Ambrosia artemisiifolia*-Pollen festgestellt, obwohl nach einer Erfassung des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) auch im nördlichen Stadtgebiet von Chemnitz *Ambrosia artemisiifolia*-Bestände gefunden wurden.

Bearbeiter:

DC Falko Ludewig
LUA Chemnitz

Literatur:

Nachrichtenblatt des DPD 11/06
Dr. Wächters Pollenflug-Report
Allergopharma – News
BBA – Presseinformation 2005
Zwickauer Amtsblatt 05/2011
BfN-Skripten 235 (2008)

Nanopartikel: Größenbestimmung mit SP-ICP-MS

Der Einsatz von Nanomaterialien beschränkt sich nicht nur auf technische Anwendungen, sondern hat sich auf die Lebensmittelbranche (Verpackungsmaterialien), die Bekleidungs- und Kosmetikindustrie ausgedehnt.

Auf die einzelnen Anwendungsgebiete soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden; hier sei auf einige Veröffentlichungen verwiesen [1][2][3].

Laut Spitzenverband der deutschen Lebensmittelwirtschaft BLL (Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde) soll es noch keine Lebensmittel mit technisch hergestellten, synthetischen neuartigen Nanopartikeln geben [1].

In Kosmetik oder in Bedarfsgegenständen mit Körperkontakt werden nanoskalige Partikel (z.B. TiO_2 oder ZnO in Sonnenschutzmitteln; Silber in Textilien) eingesetzt. Laut BfR ist es für Verbraucher derzeit nicht ersichtlich, ob Nanomaterialien in Produkten enthalten sind. Verbraucher erkennen die Verwendung somit nur, wenn Hersteller mit dem Einsatz von Nanotechnologie für ihre Produkte werben [3].

Auch im Kosmetikbereich gibt es derzeit keine Kennzeichnungspflicht für enthaltene Nanopartikel. Mit Inkrafttreten der neuen EG-Kosmetikverordnung 1223/2009 [4] müssen ab 11. Juli 2013 Nanomaterialien im Rahmen der INCI-Bezeichnung auf kosmetischen Mitteln gesondert gekennzeichnet werden. Dazu sind die entsprechenden INCI-Bezeichnungen mit dem Suffix „Nano“ zu ergänzen, z.B. „Titanium Dioxide (Nano)“.

Des Weiteren schreibt die neue EG-Kosmetikverordnung eine spezielle Notifizierungspflicht für alle kosmetischen Mittel vor, die Nanomaterial enthalten. Mindestens 6 Monate vor dem Inverkehrbringen eines derartigen Erzeugnisses müssen der EU-Kommission vom Hersteller u.a. toxikologische Daten zum eingesetzten Nanomaterial, eine Sicherheitsbewertung des Nanomaterials für das konkrete Produkt sowie Expositionsbedingungen und Abschätzungen der zu vermarktenden Menge pro Jahr gemeldet werden.

In der Öffentlichkeit gibt es kritische Stimmen, die vor dem allzu sorglosen Umgang mit Nanomaterialien warnen und, solange keine gesicherten Studien über gesundheitliche Risiken vorliegen, einen Schutz der Verbraucher fordern [5] [6].

Das BfR veröffentlichte 2011 eine Stellungnahme zur Beurteilung eines möglichen Krebsrisikos von Nanomaterialien und von aus Produkten freigesetzten Nanopartikeln. In dieser Stellungnahme wurde auf Studien verwiesen, die auf ein erhöhtes Krebsrisiko

bei inhalativer Aufnahme von Nanopartikeln hindeuten, während die Wirkung bei oraler Aufnahme praktisch kaum erforscht ist. Lediglich in einem Versuch an Mäusen wurden Hinweise auf genotoxische Effekte nach oraler Aufnahme von nano- TiO_2 -haltigem Tränkwasser erhalten [7].

Das Umweltbundesamt veröffentlichte 2010 eine Studie zur Emission von nanoskaligen Partikeln aus Produkten im Verlauf ihres Lebenszyklus und verweist auf mögliche ökologische Konsequenzen. Eine abschließende Beurteilung war aufgrund der geringen Datenbasis noch nicht möglich [8].

Problematisch ist eine toxikologische Bewertung allemal, da davon ausgegangen werden muss, dass Nanoteilchen nicht nur auf Grund ihrer geringen Größe im Organismus wirksam werden können, sondern ihre Aufnahme und Verteilung, der Metabolismus und die Ausscheidung bestimmt werden durch die chemische Zusammensetzung und durch chemisch-physikalische Eigenschaften wie spezifische Oberfläche, Oberflächenladung, Teilchenform oder Löslichkeit.

Nanoteilchen können katalytisch wirken (z.B. Bildung von Sauerstoffradikalen an Nano- TiO_2 [9]) oder biologische Prozesse beeinflussen (z.B. Wechselwirkung mit Enzymen [10]).

Ein eindeutiges Erkennen von Ursache und Wirkung setzt eine genaue Kenntnis der Teilcheneigenschaften voraus. Diese zu bestimmen, stellt die Analytik vor extrem hohe Anforderungen. So besteht während der Probenvorbereitung oder Messung die Gefahr einer Veränderung der Teilcheneigenschaften, was z.B. zu einer Agglomeratbildung und damit einer Fehlinterpretation der Messergebnisse führen kann.

Um das Vorliegen von Nanoteilchen festzustellen, wird vorrangig die Partikelgröße bestimmt.

In der amtlichen Überwachung stellt dieses Untersuchungsgebiet Neuland dar. Es gibt bundesweit nur wenige Labors, die in der Lage sind, Größenbestimmungen im Nanobereich (10^{-9} m) durchzuführen. Amtliche Methoden sind noch lange nicht in Sicht.

Auch seitens des Gesetzgebers gibt es noch keine Klarheit über eine Definition von Nanomaterialien. Ein entsprechender EU-Entwurf [11], der im Jahr 2012 umgesetzt werden soll, liegt vor. Dieser Entwurf charakterisiert Nanomaterial wie folgt:

Nanomaterialien sind Teilchen, einschließlich ihrer Aggregate oder Agglomerate, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- eine oder mehrere äußere Abmessungen in der Größenordnung von 1 – 100 nm bei mehr als 1 % der Anzahlverteilung
- eine innere oder äußere Struktur mit einer oder mehreren Abmessungen in der Größenordnung von 1 – 100 nm
- eine spezifische Oberfläche bezogen auf das Volumen von mehr als $60 \text{ m}^2/\text{cm}^3$.

Da sich die Landesuntersuchungsanstalt Sachsen entschieden hat, die Nanopartikelanalytik aufzubauen und der EU-Entwurf prinzipiell die analytische Aufgabenstellung vorgibt, wurde Anfang des Jahres 2011 im FG 2.7 mit den ersten Untersuchungen zur Bestimmung der Partikelgröße und die Partikelgrößenverteilung mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS) begonnen. Diese für die Partikelgrößenmessung ungewöhnliche Messtechnik war im Fachgebiet vorhanden und konnte mit der vorhandenen Ausstattung sofort für die Untersuchungen genutzt werden.

Für die Messung kam das ICP-MS vom Typ ELAN 6000 zum Einsatz. Lediglich Partikelstandards und eine Grundausstattung zur Nano-Filtration mussten angeschafft werden.

Das **Grundprinzip der Messung** besteht darin, dass nur die interessierende Atommasse (z.B. ^{107}Ag für Silber-Nanopartikel) am Quadrupol eingestellt wird und die Einzelmesszeit sehr klein sein muss (z.B. 1 bis 3 ms). Darüber hinaus ist eine große Zahl an Wiederholmessungen erforderlich (z.B. 14000 Einzelmessungen).

Während bei der „normalen“ Lösungsanalytik der zu messende Analyt ionisch und damit absolut homogen verteilt vorliegt, wird bei der Partikelmessung eine Suspension ins Plasma versprüht, die sowohl große als auch sehr kleine Teilchen mit voraussichtlich inhomogener Verteilung enthält. Um eine entsprechend gute Auflösung der einzelnen Partikel zu erzielen, muss die Suspension so stark verdünnt werden, dass mindestens bei der Hälfte aller Einzelmessungen kein Analytsignal gemessen wird. Im etwa 7000 K heißen Plasma werden aus den Partikeln die entsprechenden Ionen (z.B. Ag^+) gebildet, die als „Ionenwolke“ zum Detektor gelangen und innerhalb der kurzen Messzeit von beispielsweise 3 ms gezählt werden (Mess-Signal = Counts).

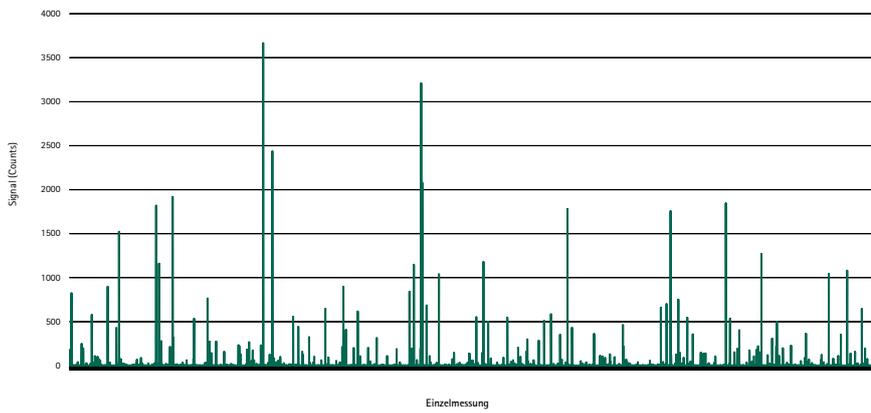


Abb. 1: Partikelmessung einer Nano-TiO₂-Suspension mit ICP-MS (14000 Einzelmessungen mit je 1ms Messzeit; Isotop ⁴⁸Ti)

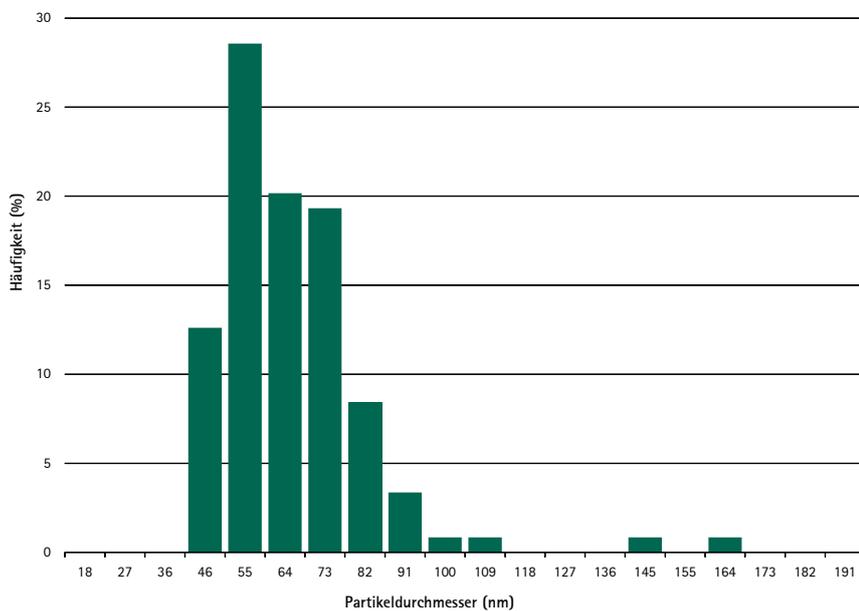


Abb. 2: Häufigkeitsverteilung der Partikel-Durchmesser einer Nano-TiO₂-Suspension

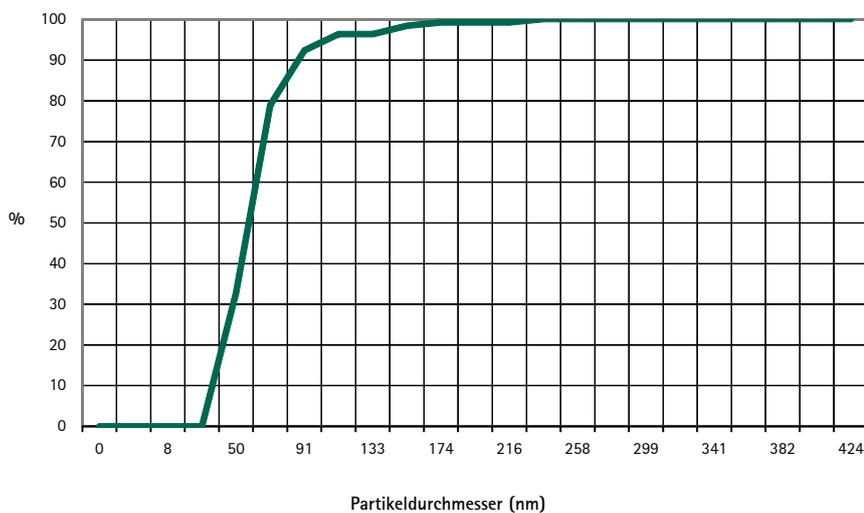


Abb. 3: Summenkurve der Partikelverteilung einer Nano-TiO₂-Suspension (mit d₅₀-Wert = 67 nm)

Kleine Partikel ergeben wenige Counts, große eine entsprechend höhere Zahl.

Da mit dieser Methode einzelne Partikel detektiert werden können, nennt man sie auch **Single Particle ICP-MS (SP-ICP-MS)**.

Ausführlich wird die SP-ICP-MS und die erforderliche Probenvorbereitung von Wiezorek [12] beschrieben. Diese Arbeit bildete auch die Basis für die eigenen Untersuchungen.

Zur Probenvorbereitung sei nur gesagt, dass diese so schonend wie möglich sein muss, um die Partikel so zu erhalten wie sie in der Probe vorliegen. Sie beschränkte sich bisher auf einfaches Verdünnen mit Wasser (ggf. Ethanolzusatz) oder bei Bedarf auf eine Entfettung mit Pentan oder Petrolether.

Es wurden Methoden zur Größenbestimmung von TiO₂- und Silber- Partikeln in Kosmetik eingearbeitet. Messungen von ZnO- Partikeln sind geplant.

Ein typisches SP-ICP-MS- Spektrum einer TiO₂-Suspension mit hohem Anteil an Nanoteilchen zeigt Abbildung 1.

Mit Hilfe von Partikelstandards mit bekannter Korngrößenverteilung und mittels „Nano-Filtration“ (Einsatz von Filtermembranen mit 50, 100, 200, 400 nm-Porengröße) von Partikelsuspensionen, kann eine Kalibrierfunktion erstellt werden. Mit Hilfe dieser Funktion lassen sich aus den Signalen die Partikeldurchmesser berechnen. Die Ergebnisdarstellung kann in Form einer Häufigkeitsverteilung (Abbildung 2) oder Summenkurve (Abbildung 3) erfolgen.

Zur Überprüfung der SP-ICP-MS wurden bei verschiedenen Geräteherstellern und in einem Untersuchungsamt in Nordrhein-Westfalen Vergleichsuntersuchungen mit Laserstreuungverfahren und der Rasterkraft-Mikroskopie veranlasst, die eine gute Übereinstimmung der Messwerte lieferten.

Mit Hilfe der an der LUA Sachsen vorhandenen Transmissions-Elektronenmikroskopie (TEM) wurden im FG 3.2 Untersuchungen von TiO₂-haltigen Suspensionen durchgeführt. Eine TEM- Aufnahme der TiO₂-Nanosuspension, deren Partikelgrößenverteilung auch mit ICP-MS bestimmt wurde, zeigt Abbildung 4.

Es zeigte sich, dass die TEM- Methode nicht nur zur Größenabschätzung geeignet ist, sondern auch zur Bestimmung der Partikelform. An dieser Stelle sei Frau Dr. Hoffmann für Ihre Unterstützung herzlich gedankt.

Die SP-ICP-MS hat - wie jedes analytische Messverfahren - Vor- und Nachteile, wobei

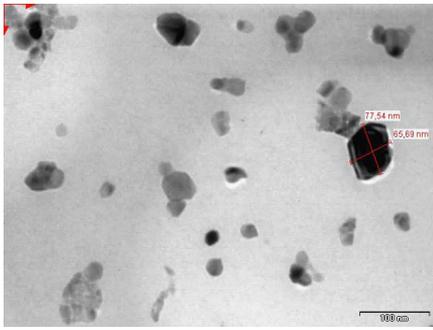


Abb. 4: TEM- Aufnahme einer Nano-TiO₂-Suspension

die Nachteile schwerwiegender sind und die Methode nach jetzigem Kenntnisstand leider nur zu einer „Bestätigungsmethode“ taugt.

Vorteile der SP-ICP-MS:

- In Kombination mit der Nanofiltration ist ein Nachweis von Teilchen <100 nm möglich
- Die Elementzusammensetzung der gemessenen Partikel ist bekannt
- Bei Partikelgemischen (z.B. TiO₂ und ZnO in Creme) können die einzelnen Partikelarten getrennt untersucht werden
- Kein Umrüsten des ICP-MS von der klassischen „Multi-Elementanalytik“ zur Partikelbestimmung notwendig
- Kurze Messzeiten (ca. 1 Minute für ein Spektrum)

Nachteile der SP-ICP-MS:

- bekannte ICP-MS- Interferenzen, hervorgerufen durch Matrix / Verunreinigungen können zu hohen Nachweisgrenzen (>100 nm) oder falsch positiven Signalen führen
- keine Messung kohlenstoffhaltiger Partikel (z.B. Carbon-Tubes, Ruß) möglich
- Anwesenheit großer Partikel (>1000 nm) führt zu Fehlmessungen (falsch positive Signale)
 - Filtration mit „Nano-Sieben“ ist immer notwendig
 - Messung des gesamten Korngrößen-spektrums nicht möglich
 - prozentualer Anteil der Nanopartikel nicht ermittelbar wie im EU-Entwurf gefordert

Fazit

Die SP-ICP-MS ist in Kombination mit einer Nanofraktionierung ohne Frage eine geeignete Methode zur Bestätigung bzw. Ergebnisabsicherung anderer Messmethoden (z.B. Laserlichtstreuung, Ultraschallspektroskopie). Es können Partikel kleiner 100 nm bestimmt werden, die Methode ist jedoch durch eine Nachweisgrenze von etwa 30 nm limitiert. Große Partikel über 1000 nm müssen abgetrennt werden. Die Methode eignet sich nur für Partikel, die Elemente enthalten, die sich

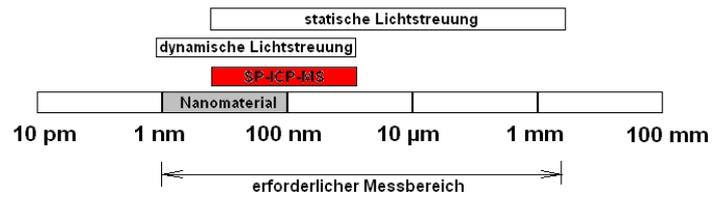


Abb. 5: Messbereich der SP-ICP-MS im Vergleich zur statischen und dynamischen Laserlichtstreuung

störungsarm detektieren lassen, z.B. Silizium, Titanium, Zink, Zirkonium, Silber oder Gold.

Um eine Probe danach zu beurteilen, ob Nanopartikel vorliegen und mit welchem Anteil, muss die Partikelgröße auch in dem Bereich von 1 bis 30 nm und >1000 nm genau bestimmt werden. Da Teilchendurchmesser durchaus >1 mm sein können, sollte ein universelles Verfahren einen Gesamt-Messbereich von 1 nm bis 3 mm abdecken (Abbildung 5).

Einen derartig großen Messbereich weist zurzeit keines der kommerziell angebotenen Geräte auf. Aus diesem Grund sind zwei Mess-Systeme notwendig, eines für den „Nano“-bereich (1-100 nm) und eines für den Bereich ab 30 nm.

Die finanziellen Mittel für die Anschaffung eines „Nanopartikel-Messplatzes“ wurden für 2012 geplant.

Bearbeiter:

Dr. Olaf Richter
LUA Dresden

Literatur

- [1] BLL (2009): Sachstands- und Positionspapier „Nanotechnologie im Lebensmittelbereich“: www.bll.de/download/positionspapiere/sachstand-nanotechnologie
- [2] Lampen, A. (2011): Stand der Analytik von Nanopartikeln in Lebensmitteln in der Lebensmittelkontrolle?: Vortrag Marienfelder Gespräch, BfR, Berlin 16.06.2011
- [3] BfR (2009): Die Datenlage zur Bewertung der Anwendung der Nanotechnologie in Lebensmitteln und Lebensmittelbedarfsgegenständen ist derzeit noch unzureichend: BfR- Stellungnahme Nr. 001/2009
- [4] VERORDNUNG (EG) Nr. 1223/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über kosmetische Mittel

- [5] Wirksamen Verbraucherschutz bei Nanostoffen durchsetzen: Antrag der Bundestagsfraktion „Die Linke“: Drucksache 17/5916, Mai 2011
- [6] Einsatz von Nanosilber in verbrauchernahen Produkten zum Schutz von Mensch und Umwelt stoppen: Antrag der Bundestagsfraktion „BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN“: Drucksache 17/3689, November 2010
- [7] BfR (2011): Beurteilung eines möglichen Krebsrisikos von Nanomaterialien und von aus Produkten freigesetzten Nanopartikeln: BfR- Stellungnahme Nr. 005/2011
- [8] Umweltbundesamt: UBA (2010): Emission von Nanopartikeln aus ausgewählten Produkten in ihrem Lebenszyklus: FB 001395
- [9] Wakefield, G., Green, M., Lipcomb, S., Flutter, B. (2004): Modified titania nanomaterials for sunscreen application – reducing free radical generation and DNA damage. *Material Science Technology* 20 (8), 985-988(4).
- [10] EFSA (2011): Guidance on the risk assessment of the application of nanoscience and nanotechnologies in the food and feed chain: *EFSA Journal* (2011), 9(5), 2140
- [11] Draft COMMISSION RECOMMENDATION of [...] on the definition of the term „nanomaterial“; Entwurf 2010
- [12] Wiezorek, C. (2011): Fraktionierung von Nanopartikeln aus Lebensmitteln und Kosmetika mittels „Nanosiebung“ und deren weiterführende chemische Analyse: *Deutsche Lebensmittel-Rundschau*, 107, 21-24

Das geht unter die Haut – Aktuelles zu Tätowiermitteln

Eine Studie der Universität Leipzig aus dem Jahr 2009 belegt es mit Zahlen: Tätowierungen sind voll im Trend! Sind es in der Gesamtbevölkerung „nur“ etwa 10 %, trägt unter den 14 bis 34-Jährigen nahezu jeder Vierte diesen dauerhaften Körperschmuck. Dabei gibt es kaum mehr Unterschiede zwischen den Geschlechtern, da sich vor allem junge Frauen in letzter Zeit vermehrt tätowieren lassen. Während das „starke Geschlecht“ die Arme bevorzugt, zählen bei Frauen Steiß und Rücken zu den beliebtesten Stellen [1].

Tätowiermittel sind europaweit noch nicht rechtlich geregelt. Die Einordnung in ein Ressort (Kosmetik bzw. Arzneimittel/Medizinprodukt) ist aufgrund des Anwendungsortes – Einspritzen in oder unter die Haut – in Verbindung mit der Zweckbestimmung – Beeinflussung d.h. „Verschönerung“ des Aussehens – schwierig. Neben klassischen Tätowierfarben zählt auch das „Permanent Make-up“ (Abb. 1) zu den Tätowiermitteln.

In Deutschland wurde 2005 im neugefassten Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) der Geltungsbereich der Vorschriften für kosmetische Mittel auf die Tätowiermittel übertragen. Danach dürfen keine Tätowiermittel hergestellt oder in den Verkehr gebracht werden, die bei Gebrauch geeignet sind, die Gesundheit des Menschen zu schädigen.

Tätowierfarben sind nicht zulassungspflichtig, daher obliegt die Einhaltung der Rechtsvorschriften dem Hersteller oder Importeur, der im Rahmen seiner Sorgfaltspflicht die gesundheitliche Unbedenklichkeit seiner Erzeugnisse garantieren muss.

Die am 1. Mai 2009 in Kraft getretene **Tätowiermittel-Verordnung** regelt darüber hinaus konkret die erforderliche Kennzeichnung



Abb 1: kosmetische Tätowierung einer Augenbraue als Permanent Make-up

Quelle: www.wikipedia.org

sowie Mitteilungspflichten und verbotene Stoffe. Durch die Kennzeichnungsvorschriften wird sichergestellt, dass alle Inhaltsstoffe offen gelegt werden. Somit wird ein Stück mehr Transparenz geschaffen, welche Farb- und Hilfsstoffe beim Tätowierprozess unter die Haut eingebracht werden. Durch die verpflichtende Angabe einer Chargennummer und des Produktverantwortlichen wird die Rückverfolgbarkeit gewährleistet. Im Hinblick auf die sichere Verwendung von geöffneten Tattoofarbe-Behältnissen muss neben dem Mindesthaltbarkeitsdatum auch die Verwendungsdauer nach dem Öffnen angegeben werden.

Bevor ein in Deutschland ansässiger Hersteller oder Importeur ein Tätowiermittel erstmalig in den Verkehr bringt, muss er – analog der Regelung bei kosmetischen Mitteln – die Rezeptur dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) mitteilen. Nach einer Prüfung auf Vollständigkeit stellt das BVL die Rezepturdaten für den Zweck einer angemessenen Behandlung von gesundheitlichen Problemen den Giftinformationszentren in Deutschland, Österreich (Wien) und der Schweiz (Zürich) zur Verfügung, die diese Daten vertraulich behandeln [2]. Neben der Rezeptur muss außerdem der Herstellungs- oder Einfuhrort den zuständigen Überwachungsbehörden der Länder gemeldet werden.

Hinsichtlich der stofflichen Zusammensetzung von Tätowiermitteln sind in der Verordnung verbotene Stoffe geregelt. So dürfen Farbstoffe, an deren gesundheitlicher Unbedenklichkeit Zweifel bestehen, nicht in Mitteln zum Tätowieren verwendet werden. Dazu gehören unter anderem krebserzeugende Azo-Farbstoffe und das allergene para-Phenylendiamin (PPD) sowie alle Substanzen, die auch in kosmetischen Mitteln verboten sind.

Allerdings beinhaltet die Tätowiermittelverordnung keinerlei Positivlisten, d.h. alle (Farb-)Stoffe, die nicht ausdrücklich verboten sind, dürfen in Tattoofarben verwendet werden. Anders als bei kosmetischen Mitteln gelten zudem keinerlei Einschränkungen und Höchstgehalte für Konservierungsmittel, ebenso fehlen Regelungen zu Schwermetallgehalten und mikrobiologische Anforderungen an die Erzeugnisse.

Während für Kosmetika, die nur oberflächlich auf die Haut aufgetragen werden, eine Sicherheitsbewertung vorgeschrieben ist, wird dieses Dokument für Tattoofarben, die gezielt in die Haut eingebracht werden, nicht gefordert. Auch das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) spricht sich für eine Positivliste der zu verwendenden Farbpigmente aus, da anders als bei Kosmetika durch das Tätowieren die Barrierefunktion der Haut aufgehoben wird, die vor einer unerwünschten Aufnahme von Inhaltsstoffen der Farben (Konservierungsmittel, Lösemittel, Verunreinigungen) schützt. Über die Verteilung und mögliche Metabolisierung dieser Substanzen im menschlichen Körper gibt es kaum Daten; Veröffentlichungen belegen jedoch Funde von Pigmenten in den Lymphknoten tätowierter Personen [3]. Studien an Mäusen zeigen, dass etwa 30 % der eintätowierten schwarzen Tinte innerhalb von vier Wochen im Körper verteilt wird. Die Zahl der betroffenen Organe und das Ausmaß sind allerdings bisher noch nicht bekannt [4].

Da Tätowiermittel nicht durch europäische Gesetze geregelt sind, obliegt es den Mitgliedstaaten der EU, einzelstaatliche Regelungen zu treffen. Lediglich Deutschland, Österreich und die Niederlande sowie das Nicht-EU-Mitglied Schweiz haben von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht. Als Basis gilt die Resolution „ResAP(2008)1 on requirements and criteria for the safety of tattoos and permanent make-up des Europarates“. In der Resolution sind jedoch auch Anforderungen an Tätowiermittel gestellt, die nicht in die deutsche Tätowiermittelverordnung übernommen wurden. Dazu zählen Werte für technologisch unvermeidbare Gehalte an Verunreinigungen durch Schwermetalle und



Abb. 2: Stechen eines Tattoos

Quelle: www.wikipedia.org

polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), die auf gesundheitlichen Anforderungen basieren und den Stand des technisch Machbaren berücksichtigen [5].

In der LUA wurden 2011 insgesamt 26 Tätowiermittel zur Untersuchung eingereicht, davon 13 bunte und 13 schwarze Farben. Hauptuntersuchungsschwerpunkte waren der mikrobiologische Status, Konservierungsmittel, Schwermetallgehalte sowie bei schwarzen Tätowiermitteln der Gehalt an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bzw. bei bunten Farben die Anwesenheit von primären aromatischen Aminen als Spaltprodukte oder Verunreinigungen eingesetzter Azo-Farbstoffe.

Positiv gegenüber Erfahrungen vergangener Jahre ist zu vermeiden, dass keine einzige von 15 untersuchten Tattoofarben – original verschlossen oder bereits in Verwendung – mikrobiologisch kontaminiert war. Ungeachtet dessen waren 22 der 26 eingereichten Proben zu beanstanden, vielfach wegen Kennzeichnungsmängeln, aber auch aufgrund ihrer stofflichen Zusammensetzung.

Nachdem bisher vor allem bunte Tattoofarben aufgrund der enthaltenen kritischen Azo-Farbstoffe in die Schlagzeilen gekommen waren, zeigen die jüngsten Untersuchungsergebnisse der LUA Sachsen, dass auch schwarze Farben nicht ungefährlich sind. Von 13 schwarzen Tattoofarben enthielten acht bedenkliche Mengen an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK).

Zur Gruppe der PAK zählen über 100 Substanzen, die durch unvollständige Verbrennung von organischen Materialien sowie beim Braten, Räuchern und Grillen von Lebensmitteln entstehen. Auch im Tabakrauch, in Weichmacherölen und technischen Rußen sind sie vorhanden. Acht von ihnen sind als krebserregend eingestuft. Einige dieser Stoffe wurden in einem Teil der untersuchten schwarzen Tätowierfarben nachgewiesen. Die schwarzen Farbpigmente bestehen zu meist aus Ruß. Erst durch eine spezielle Aufreinigung werden die PAK entfernt – ein aufwändiges Verfahren, das die Ausgangsstoffe dementsprechend verteuert. Während in Europa noch keine Reinheitsanforderungen für Ruß als Farbstoff in Kosmetika und Tätowiermitteln gelten, muss dieser Rohstoff für die Kosmetikindustrie in den USA frei von PAK sein. Trotz dieser strengen Regeln wurde die LUA v.a. in Tattoofarben „Made in USA“ fündig. Untersuchte Produkte von europäischen Herstellern waren hingegen gesundheitlich nicht bedenklich; es gibt also durchaus Roh-

stoffhersteller, die das schwarze Kohlenstoffpigment CI 77266 PAK-frei anbieten!

Hinsichtlich der gesundheitlichen Relevanz von PAK in Tätowiermitteln liegt mittlerweile folgende Bewertung des BfR vor [6]:

„PAK sollten nach Auffassung des BfR nicht in Tätowiermitteln enthalten sein. Technisch unvermeidbare Gehalte sollten sich an den in der Resolution „ResAP (2008)1 on requirements and criteria for the safety of tattoos and permanent make-up“ des Europarates empfohlenen Werten von 0,5 mg/kg (Summe aller PAK) bzw. 5 µg/kg für Benzo[a]pyren (BaP) orientieren. Tätowiermittel, die diese Gehalte überschreiten, stellen aus Sicht des BfR eine ernste Gefahr i.S. von Artikel 12 Richtlinie 2001/95/EG (RAPEX) dar.“

Wie bereits erwähnt überschritten acht der 13 untersuchten schwarzen Tattoofarben diese Werte deutlich, z.T. um den Faktor 100, und wurden daher als „geeignet, die Gesundheit zu schädigen“ beurteilt (Abb. 3).

Neben dem kanzerogenen Potenzial geht von den PAK die Gefahr der freien Radikalbildung aus. Neueste Erkenntnisse der Universität Regensburg belegen, dass durch UVA-Strahlung in der Haut schädlicher Singulett-Sauerstoff gebildet wird [4]. Problematisch erscheint dies unter dem Gesichtspunkt, dass Tätowierungen mitunter ein Leben lang erhalten bleiben und UVA-Strahlung ubiquitär ist. Zudem besitzt gerade der tätowierte Prozentsatz der 14 bis 34-Jährigen ein ausgeprägtes Körperbewusstsein und legt Wert auf eine ganzjährig gebräunte Haut. Im Gegensatz zur Sonne wird die künstliche Bräunung in Solarien hauptsächlich durch UVA-Strahlen erzielt.

Doch auch bunte Tattoofarben sind nicht ungefährlich – hier geht das Risiko vor allem von den verwendeten Farbpigmenten aus. Viele der verwendeten Farbstoffe sind eigentlich für industrielle Zwecke gefertigt, z.B. für Autolacke, Schreibtinten oder Druckfarben. Ihre Wirkung im menschlichen Körper hingegen ist weitgehend unbekannt. Gerade die oftmals verwendeten organischen Azo-Farbstoffe können in kanzerogene primäre aromatische Amine gespalten werden, etwa durch metabolische Prozesse im Körper, UV-Strahlung oder aber durch die Tattoorentfernung mittels Laserlicht.

In 13 untersuchten farbigen Tätowiermitteln wurden lediglich Spuren primärer aromatischer Amine nachgewiesen; erfreulicherweise setzten die verwendeten Pigmente auch durch reduktive Spaltung keine Amine frei. Dass dies nicht der Regelfall ist, zeigen die Ergebnisse der CVUAs Freiburg und Karlsruhe:

In einem Projekt 2010 wurden rote, orange und gelbe Tattoofarben untersucht; hierbei wurden in sechs von 27 Proben primäre aromatische Amine bestimmt [7].

Zu den weiteren Untersuchungsparametern zählten Konservierungsstoffe und Schwermetalle. In der Regel wurden für 13 Schwermetalle (u.a. Blei, Cadmium, Quecksilber und Arsen) die technisch unvermeidbaren Gehalte – wie in der Europaratsresolution beschrieben – eingehalten; lediglich in vier von 16 untersuchten Proben wurden erhöhte Konzentrationen an Barium bestimmt.

Anders als bei kosmetischen Mitteln gibt es für Tätowiermittel keine Positivliste für Konservierungsstoffe, d.h. hier dürfen auch Stoffe verwendet werden, die nicht für kosmetische Mittel zugelassen sind. In sechs von 16 untersuchten Proben wurde der in Kosmetika nicht erlaubte technische Konservierungsstoff Benzisothiazolinon in wirksamen Gehalten bestimmt. Bei der derzeitigen Rechtslage besteht nur die Möglichkeit, den Hersteller bzw. Importeur auf den Untersuchungsbe fund aufmerksam zu machen und auf das Einsatzverbot von Benzisothiazolinon in der Schweiz und Österreich hinzuweisen. In den Niederlanden ist eine Konservierung von Tätowiermitteln prinzipiell nicht möglich.

Von den 13 bunten Tätowierfarben enthielten acht Pigmente, die zwar für kosmetische Mittel nicht zugelassen sind, aber deren Einsatz in Tätowierfarben nicht geregelt ist. Weitere zwei Proben trugen keinerlei Angaben zu den eingesetzten Pigmenten. Verbotene Farbstoffe waren nicht enthalten.

Bei 22 der 26 Proben war die Kennzeichnung unvollständig, d.h. es waren nicht alle erforderlichen Kennzeichnungselemente auf dem Etikett angegeben.

Doch was, wenn man des bunten Körperschmuckes überdrüssig geworden ist? Geschätzte 5 % der Tätowierten entscheiden sich für eine Entfernung ihrer Tattoos. Im Regelfall geschieht dies per Laser, der die Farbpigmente zersprengt. Die Spaltprodukte werden dann über den Blutkreislauf abtransportiert und von Fresszellen abgebaut [8]. Durch dieses Verfahren können aus eintätowierten Azo-Farbstoffen die kanzerogenen primären aromatischen Amine entstehen. Daneben können als weitere mögliche Folgen einer Tattoo-Entfernung Narben, Pigmentstörungen der Haut und Entzündungen auftreten [9].

Alternativ zur Laserentfernung sind in letzter Zeit flüssige Tattoorentferner in die Schlag-

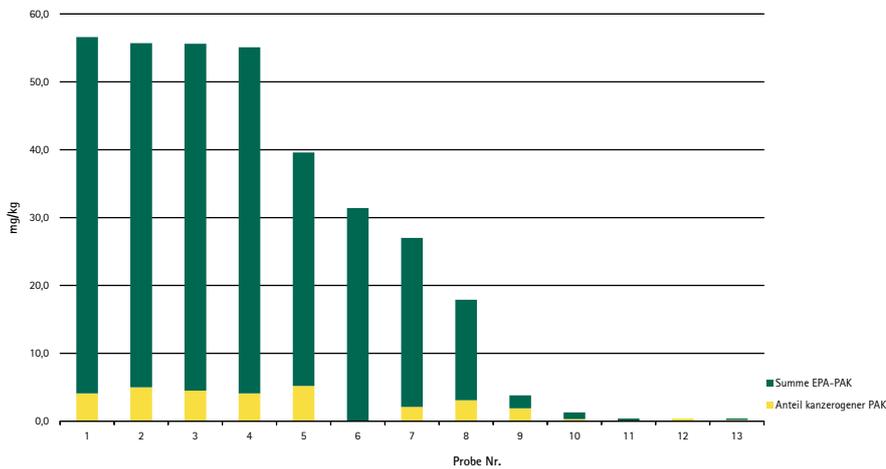


Abb. 3: PAK-Gehalte von 13 an der LUA untersuchten schwarzen Tattoofarben

zeilen gekommen. Bei dieser chemischen Methode wird eine 40%ige Milchsäurelösung unter die Haut gespritzt und die Werbung verspricht ein Abstoßen der Farbpigmente auf natürliche Weise. Aufgrund der hohen Milchsäure-Konzentration ist jedoch mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu rechnen, z.B. Entzündungen der Haut mit Narbenbildung [10].

Die Entscheidung für oder gegen eine Tätowierung sollte gut durchdacht werden. Diese Meinung teilt auch das BfR:

„Angesichts der gesundheitlichen Risiken, die sowohl mit Tätowierungen als auch mit deren Entfernung verbunden sind, sollten Verbraucherinnen und Verbraucher sich das Stechen einer Tätowierung sehr gut überlegen. Wer sich für ein Tattoo oder Permanent-Make-Up entscheidet, sollte sich vorher möglichst umfassend über die verwendeten Mittel informieren und darauf achten, dass die Behandlung von fachkundigem Personal



Abb. 4: großflächige Tätowierung auf dem Rücken

Quelle: www.wikipedia.org

durchgeführt wird. So sollte unter anderem die Berücksichtigung von Hygienestandards sichergestellt sein. Das Gleiche gilt für den Fall der Tattoo-Entfernung: Auch hier sollten sich Verbraucherinnen und Verbraucher vor dem Eingriff detailliert über die Entfernungsmethode, mögliche Nebenwirkungen und die Expertise des Anbieters informieren.“ [10]

Um den Verbraucher vor gesundheitlichen Risiken wie viralen und bakteriellen Infektionen oder verunreinigten Tattoofarben zu schützen, ist von Tattoostudio-Betreibern (Tätowierer) und Permanent Make-up Anwendern Sachkunde bezüglich hygienischer Anforderungen sowie eine rechtskonforme Auswahl und Beurteilung der verwendeten Farben zu fordern.

Eine Fortbildungsveranstaltung zum Erwerb der Sachkenntnisse gemäß § 2 der Sächsischen Hygieneverordnung wird regelmäßig für Tätowierer unter Mitwirkung von LUA-Sachverständigen in Regie des Gesundheitsamtes Meißen durchgeführt.

Durch das FG „Kosmetische Mittel“ wurde in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Humanmedizin ein Informationsblatt für Betreiber von Tattoo-Studios zur fachlichen Hilfestellung erarbeitet, das auf der Internetseite der LUA abrufbar ist.

Bearbeiter:

DLC Sandra Leonhardt
DLC Karin Rockstroh
LUA Dresden

Literatur:

- [1] Verbreitung von Tätowierungen, Piercing und Körperhaarentfernung in Deutschland. Pressemitteilung, Universität Leipzig, 13. Juli 2009
- [2] Mitteilungspflicht bei Tätowiermitteln. Information des dem Bundesamtes für Ver-

braucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)

http://www.bvl.bund.de/DE/03_Bedarfsgegenstaende/03_AntragstellerUnternehmen/03_Taetowiermittel/01_Mitteilungspflicht/bgs_taetowiermittel_mitteilungspflicht_node.html

[3] http://www.bfr.bund.de/cm/343/anforderungen_fuer_eine_sicherheitsbewertung_von_taetowiermitteln.pdf

[4] Tattoo Inks contain polycyclic aromatic hydrocarbons that additionally generate deleterious singlet oxygen. Regensburg, J. et.al. Experimental Dermatology 2010, 19, e275-e281.

[5] Resolution ResAP(2008)1 on requirements and criteria for the safety of tattoos and permanent make-up

(superseding Resolution ResAP(2003)2 on tattoos and permanent make-up)

http://www.coe.int/t/e/social_cohesion/soc-sp/ResAP_2008_1%20E.pdf

[6] Tätowiermittel können krebserregende PAK enthalten.

Stellungnahme Nr. 044/2011 des BfR vom 1. Juli 2011

<http://www.bfr.bund.de/cm/343/taetowiermittel-koennen-krebserregende-pak-enthalten.pdf>

[7] Tätowierfarben enthalten gefährliche Stoffe. Daher besteht erhöhter Handlungsbedarf.

http://www.cvuas.de/pub/beitrag.asp?subid=2&Thema_ID=4&ID=1391&Pdf=No

<http://www.ua-bw.de/uploaddoc/cvuaka/Tattoo-Ergebnistabelle%20CVUAs-veroeffentl-180211.pdf>

[8] Dauerhafter Körperschmuck – Informationen und Empfehlungen zum Schutz vor Allergien und Infektionen. Helmholtz-Zentrum München – deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt.

<http://www.helmholtz-muenchen.de/fileadmin/FLUGS/PDF/Themen/Gesundes-Leben/Koerperschmuck.pdf>

[9] Presseinformation 03/2004 des BfR vom 10.04.2004: Tattoos und Permanent Make-up sind nicht ohne Risiko.

http://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2004/03/tattoos_und_permanent_make_up_sind_nicht_ohne_risiko-4084.html

[10] Presseinformation 26/2011 des BfR vom 01.08.2011: Risiken, die unter die Haut gehen. BfR weist auf gesundheitliche Risiken von Tätowierungen und deren Entfernung hin.

http://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2011/26/risiken__die_unter_die_haut_gehen-115165.html

Neue Rechtsbestimmungen – Juli 2011 bis September 2011

1. Europäisches Recht

- 1.1 Durchführungsbeschluss der Kommission vom 6. Juli 2011 über Sofortmaßnahmen hinsichtlich Bockshornkleesamen sowie bestimmter Samen und Bohnen aus Ägypten (ABl. Nr. L 179)
- 1.2 Verordnung (EU) Nr. 656/2011 der Kommission vom 7. Juli 2011 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1185/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über Statistiken zu Pestiziden im Hinblick auf die Begriffsbestimmungen und die Liste der Wirkstoffe (ABl. Nr. L 180)
- 1.3 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 657/2011 der Kommission vom 7. Juli 2011 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 297/2011 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 180)
- 1.4 Verordnung (EU) Nr. 665/2011 der Kommission vom 11. Juli 2011 über die Zulassung bzw. Nichtzulassung bestimmter gesundheitsbezogener Angaben über Lebensmittel betreffend die Verringerung eines Krankheitsrisikos (ABl. Nr. L 182)
- 1.5 Verordnung (EU) Nr. 666/2011 der Kommission vom 11. Juli 2011 über die Nichtzulassung bestimmter anderer gesundheitsbezogener Angaben über Lebensmittel als Angaben über die Reduzierung eines Krankheitsrisikos sowie über die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern (ABl. Nr. L 182)
- 1.6 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 670/2011 der Kommission vom 12. Juli 2011 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 607/2009 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 479/2008 des Rates hinsichtlich der geschützten Ursprungsbezeichnungen und geografischen Angaben, der traditionellen Begriffe sowie der Kennzeichnung und Aufmachung bestimmter Weinbauerzeugnisse (ABl. Nr. L 183)
- 1.7 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 702/2011 der Kommission vom 20. Juli 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Prohexadion gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 190)
- 1.8 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 703/2011 der Kommission vom 20. Juli 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Azoxystrobin gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 190)
- 1.9 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 704/2011 der Kommission vom 20. Juli 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Azimsulfuron gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 190)
- 1.10 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 705/2011 der Kommission vom 20. Juli 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Imazailil gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 (ABl. Nr. L 190)
- 1.11 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 706/2011 der Kommission vom 20. Juli 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Profoxydim gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 190)
- 1.12 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 736/2011 der Kommission vom 26. Juli 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Fluroxypyr gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 195)
- 1.13 Richtlinie 2011/71/EU der Kommission vom 26. Juli 2011 zur Änderung der Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Kreosot in Anhang I (ABl. Nr. L 195)
- 1.14 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 739/2011 der Kommission vom 27. Juli 2011 zur Änderung von Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates mit besonderen Verfahrensvorschriften für die amtliche Überwachung von zum menschlichen Verzehr bestimmten Erzeugnissen tierischen Ursprungs (ABl. Nr. L 196)
- 1.15 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 740/2011 der Kommission vom 27. Juli 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Bispyribac gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 196)
- 1.16 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 786/2011 der Kommission vom 5. August 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs 1-Naphthylacetamid gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission und der Entscheidung 2008/941/EG der Kommission (ABl. Nr. L 203)
- 1.17 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 787/2011 der Kommission vom 5. August 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs 1-Naphthylelessigsäure gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission und der Entscheidung 2008/941/EG der Kommission (ABl. Nr. L 203)
- 1.18 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 788/2011 der Kommission vom 5. August 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Fluazifop-P gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie zur Änderung des Anhangs der

- Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission und der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 203)
- 1.19 Durchführungsbeschluss der Kommission vom 5. August 2011 zur Genehmigung des Inverkehrbringens phosphatierter Maisstärke als neuartige Lebensmittelzutat im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. Nr. L 204)
- 1.20 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 797/2011 der Kommission vom 9. August 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Spiroxamin gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 205)
- 1.21 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 798/2011 der Kommission vom 9. August 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Oxyfluorfen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission und der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 205)
- 1.22 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 799/2011 der Kommission vom 9. August 2011 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 der Kommission zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf verstärkte amtliche Kontrollen bei der Einfuhr bestimmter Futtermittel und Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs (ABl. Nr. L 205)
- 1.23 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 800/2011 der Kommission vom 9. August 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Tefluthrin gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission und der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 205)
- 1.24 Durchführungsbeschluss der Kommission vom 9. August 2011 zur Genehmigung des Inverkehrbringens von fermentiertem Extrakt aus schwarzen Bohnen als neuartige Lebensmittelzutat gemäß der Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. Nr. L 205)
- 1.25 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 806/2011 der Kommission vom 10. August 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Fluquinconazol gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission und der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 206)
- 1.26 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 807/2011 der Kommission vom 10. August 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Triazoxid gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 206)
- 1.27 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 810/2011 der Kommission vom 11. August 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Kresoxim-Methyl gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission (ABl. Nr. L 207)
- 1.28 Verordnung (EU) Nr. 812/2011 der Kommission vom 10. August 2011 zur Änderung des Anhangs III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Dimethomorph, Flupicolid, Mandipropamid, Metrafenon, Nikotin und Spirotetramat in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 208)
- 1.29 Verordnung (EU) Nr. 813/2011 der Kommission vom 11. August 2011 zur Änderung der Anhänge II und III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Rückstandshöchstgehalte für Acequinocyl, Emamectinbenzoat, Ethametsulfuron-Methyl, Flubendiamid, Fludioxonil, Kresoxim-Methyl, Methoxyfenozid, Novaluron, Thioclopid und Trifloxystrobin in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 208)
- 1.30 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 820/2011 der Kommission vom 16. August 2011 zur Genehmigung des Wirkstoffs Terbutylazin gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie zur Änderung des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 540/2011 der Kommission und der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 209)
- 1.31 Beschluss der Kommission vom 4. August 2011 zur Verlängerung des in Artikel 114 Absatz 6 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union genannten Zeitraums in Bezug auf von Deutschland nach Artikel 114 Absatz 4 notifizierte einzelstaatliche Bestimmungen zur Beibehaltung der Grenzwerte für Blei, Barium, Arsen, Antimon, Quecksilber sowie für Nitrosamine und nitrosierbare Stoffe in Spielzeug (ABl. Nr. L 214)
- 1.32 Verordnung (EU) Nr. 835/2011 der Kommission vom 19. August 2011 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 im Hinblick auf Höchstgehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Lebensmitteln (ABl. Nr. L 215)
- 1.33 Verordnung (EU) Nr. 836/2011 der Kommission vom 19. August 2011 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 333/2007 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Gehalts an Blei, Cadmium, Quecksilber, anorganischem Zinn, 3-MCPD und Benzo(a)pyren in Lebensmitteln (ABl. Nr. L 215)
- 1.34 Durchführungsbeschluss der Kommission vom 19. August 2011 zur Genehmigung des Inverkehrbringens von Phosphatidylserin aus Soja-Phospholipiden als neuartige Lebensmittelzutat gemäß der Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. Nr. L 215)
- 1.35 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 844/2011 der Kommission vom 23. August 2011 zur Genehmigung der Prüfungen hinsichtlich Ochratoxin A, die Kanada vor der Ausfuhr von Weizen und Weizenmehl durchführt (ABl. Nr. L 218)
- 1.36 Empfehlung der Kommission vom 23. August 2011 zur Reduzierung des Anteils von Dioxinen, Furanen und PCB in Futtermitteln und Lebensmitteln (ABl. Nr. L 218)
- 1.37 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 931/2011 der Kommission vom 19. September 2011 über die mit der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates festgelegten Rückverfolgbarkeitsanforderungen an Lebensmittel tierischen Ursprungs (ABl. Nr. L 242)
- 1.38 Durchführungsverordnung (EU) Nr.

- 942/2011 der Kommission vom 22. September 2011 zur Nichtgenehmigung des Wirkstoffs Flufenoxuron gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 246)
- 1.39 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 943/2011 der Kommission vom 22. September 2011 zur Nichtgenehmigung des Wirkstoffs Propargit gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie zur Änderung der Entscheidung 2008/934/EG der Kommission (ABl. Nr. L 246)
- 1.40 Durchführungsverordnung (EU) Nr. 961/2011 der Kommission vom 27. September 2011 zum Erlass von Sondervorschriften für die Einfuhr von Lebens- und Futtermitteln, deren Ursprung oder Herkunft Japan ist, nach dem Unfall im Kernkraftwerk Fukushima und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 297/2011 (ABl. Nr. L 252)
- 1.41 Verordnung (EU) Nr. 978/2011 der Kommission vom 3. Oktober 2011 zur Änderung der Anhänge II und III der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Rückstandshöchstgehalte für Acetamiprid, Biphenyl, Captan, Chlorantraniliprol, Cyflufenamid, Cymoxanil, Dichlorprop-P, Difenconazol, Dimethomorph, Dithiocarbamate, Epoxiconazol, Ethephon, Flutriafol, Fluxapyroxad, Isopyrazam, Propamocarb, Pyraclostrobin, Pyrimethanil und Spirotetramat in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. Nr. L 258)

2. Nationales Recht

- 2.1 Zweite Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über die Sicherheit von Spielzeug – 2.GPSGV) vom 7. Juli 2011 (BGBl. I S. 1350)
- 2.2 Einundvierzigste Verordnung zur Änderung der Futtermittelverordnung vom 19. Juli 2011 (BGBl. I S. 1399)
- 2.3 Zweiundvierzigste Verordnung zur Änderung der Futtermittelverordnung vom 19. Juli 2011 (BGBl. I S. 1401)
- 2.4 Neunte Verordnung zur Änderung weinrechtlicher Vorschriften vom 19. Juli 2011 (BGBl. I S. 1514)
- 2.5 Zweites Gesetz zur Änderung des Lebensmittel- und Futtermittelgesetz-

buches sowie anderer Vorschriften vom 27. Juli 2011 (BGBl. I S. 1608)

Anmerkung: Geändert werden u. a.

- *das Gesetz über den Übergang auf das neue Lebensmittel- und Futtermittelrecht*

- *die Futtermittelverordnung*

- 2.6 Verordnung zur Änderung der Verordnung über Vermarktungsnormen für Eier vom 25. Juli 2011 (BGBl. I S. 1685)
- 2.7 Bekanntmachung der Neufassung des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches vom 22. August 2011 (BGBl. I S. 1770)
- 2.8 Bekanntmachung der Neufassung der Lebensmitteleinfuhr-Verordnung vom 15. September 2011 (BGBl. I S. 1860)

Bearbeiter:

DLC Friedrich Gründig
LUA Dresden

Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel nichttierischer Herkunft und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse (3. Quartal 2011)

Standort: Dresden

Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 13

davon beanstandet: 8

Probenbezeichnung	Beschwerdegrund	Beurteilung
QuantaMin Nahrungsergänzungsmittel mit Ballaststoffen u. ayurvedischen Gewürzen	unzureichende Kennzeichnung, Wirkung wird angezweifelt	Ballaststoffgehalt zu gering, Produkt erfüllt diesbezüglich nicht die Zweckbestimmung eines NEM; Beurteilung als irreführend im Sinne § 11 Abs. 1 Nr. 1 LFGB Kennzeichnungsbeanstandung gemäß § 4 Abs. 3 NemV
Dyma-Burn-Xtreme, Dietary Supplement	unzureichende Kennzeichnung, Wirkung wird angezweifelt	Verwendung einer unzulässigen Mineralstoffverbindung (§ 3 (1) + (3) NemV); Beurteilung als irreführend im Sinne § 11 Abs. 1 Nr. 2 LFGB Kennzeichnungsmängel nach LMKV, ZZuIV und NemV
Beikost; Karottengemüse mit Nudeln und Pute	Sensorik: „graues“ Aussehen, metallischer und chemischer Geschmack	sensorisch ohne Beanstandung; Bedingung für die Verwendung der nährwertbezogenen Angabe „Omega 3“ wurden nicht eingehalten, Forderungen von Art. 3 und Art. 8 der VO (EG) Nr. 1924/2006 nicht erfüllt
Staropramen Premium Beer	unangenehmer Geruch und Geschmack, ungenießbar	säuerlicher, fauliger, fäkalienartiger Geruch; vermutlich Kontamination mit bierschädlichen Bakterien; Beurteilung als nicht sicher nach Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Gummi-Schlange	Geruch stark chemisch	2. GPSGV § 2 i.V.m. Anhang II Abschnitt II Teil 3 Pkt.1 der RL 88/378/EWG wegen sehr hoher Gehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen sowie Naphthalin
Rote Fassbrause	Getränk verschimmelt	Schimmelbefall bestätigt; Beurteilung als nicht sicher nach Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Tee-Ole Rooibos-Melisse-Zitrone	Schwebeteilchen im Getränk, verdorbener säuerlicher Geschmack	Schimmelbefall; Beurteilung als nicht sicher nach Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Eistee Teeträume	chemischer Geruch	Schimmelbefall mit Pentadienbildung; Beurteilung als nicht sicher nach Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002

Standort: Chemnitz

Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 17

davon beanstandet: 4

Probenbezeichnung	Beschwerdegrund	Beurteilung
Konservendosen	Verunreinigung in Konservendosen	Verunreinigung mit Stücken von weißem Fließpapier und Zigarettenfilter; Beurteilung als nicht sicher nach Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
BIO-Datteln	Schädlingsbefall (Gespinste, Fäden)	Beschwerde bestätigt; Beurteilung als nicht sicher nach Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Bio Roggenmisch Toastbrötchen	dunkelbraune bis schwarze Fremdkörper	dunkelbraune bis schwarze Fremdkörper (evtl. angebrannte, verklumpte anhaftende Teigreste); Beurteilung als nicht sicher nach Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002
Delikata Frühstücksmargarine	Verdacht auf Schimmelbefall	Beschwerdegrund bestätigt. Beurteilung als nicht sicher nach Art.14 Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002

Beschwerdenreport für Lebensmittel tierischer Herkunft 3. Quartal 2011

Standort: Chemnitz

Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 10

davon beanstandet: 3

Bezeichnung	Beanstandungsgründe			Beurteilung
	Sensorik	Mikrobiologie	Sonstiges	
geräucherter Fisch	Geruch nicht frischwertig	aerobe mesophile Keime: >10 ⁸ KbE/g, Enterobacteriaceae 6,8 x 10 ⁶ KbE/g	Histamingehalt 888 mg/kg	gesundheitsschädlich
Thunfischsteak gegart			Histamingehalt 7685 mg/kg	gesundheitsschädlich
Hähnchenleber	Lebern z.T. mit Gallenblasen und Darmresten		ekelerregend	für den Verzehr ungeeignet

Standort: Dresden

Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 11

davon beanstandet: 2

Bezeichnung	Beanstandungsgründe			Beurteilung
	Sensorik	Mikrobiologie	Sonstiges	
Eier			unterschiedliche Erzeugercodes aufgestempelt	irreführend
UHT-Milch			Fremdkörper in der Verpackung: weiß-beige, kalkartige Ablagerungen	für den Verzehr ungeeignet

Bearbeiter:

Dr. Ute Mengert

LUA Chemnitz

BSE-Untersuchungen 3. Quartal 2011

Tierart	TKBA / ZNS / Kohorte *	Lebensmittel	Notschlachtung	Gesamt
Rind	2.693	452	133	3.278
Schaf	10	212	0	222
Wisent	1	0	0	1
Yak	1	0	0	1
Zebu	0	3	0	3
Ziege	10	112	0	122
Gesamt	2.715	779	133	3.627

*Tierkörperbeseitigung, ZNS-Störungen, Kohortenschlachtungen

Tollwutuntersuchungen 3. Quartal 2011

	Chemnitz	Dresden	Leipzig	Sachsen
Gesamtzahl der Proben:	28	68	34	130
davon ungeeignet:	4	3	14	21
negativ:	24	65	20	109
positiv:	0	0	0	0

Bearbeiter: FG 6.4 LUA Leipzig

Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen – 3. Quartal 2011

Tab. 1: Untersuchungen und Nachweise im Überblick

Untersuchungen	untersuchte Anzahl	Salmonellennachweise	Serotypen
			(geordnet nach Nachweishäufigkeit)
Kotproben	3.863	20	S. Typhimurium, S. Enteritidis, S. enterica ssp. IIIb, S. Serogr. C1, S. Infantis, S. Senftenberg, S. Dublin, S. Brandenburg, S. Montevideo, S. Tennessee, S. London
Sektionsmaterial	874	36	S. Typhimurium, S. Typhimurium var. Cop., S. Serogr. B, S. Derby, S. enterica ssp. IV, S. Muenchen, S. Enteritidis, S. enterica ssp. IIIb, S. Newport, S. enterica ssp. IIIa, S. Meleagridis, S. Infantis, S. Tennessee, S. Paratyphy B, S. enterica ssp. II, S. sp.
Untersuchung nach Hühner-Salmonellen-VO	640	17	S. Hadar; S. Enteritidis Impfstamm, S. Kottbus, S. Enteritidis
Umgebungstupfer	449	20	S. sp.
Futtermittel	81	8	S. Tennessee, S. Anatum, S. enterica ssp. II, S. Enteritidis, S. Mbandaka
Bakteriologische Fleischuntersuchungen	32	0	
Lebensmittel tierischer Herkunft	1.993	18	S. Indiana, S. sp., S. Brandenburg, S. Derby, S. Typhimurium, S. Infantis, S. London, S. Serogruppe B
Lebensmittel nicht-tierischer Herkunft	1.220	1	S. sp.
Hygienekontrolltupfer - Lebensmittel	7.503	1	Salmonella
Kosmetische Mittel	37	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 ¹	Salm.-Nw ²	Proben	Salm.-Nw	Proben	Salm.-Nw	Proben	Salm.-Nw	Proben	Salm.-Nw	Proben	Salm.-Nw
Rind	217	2	52	0	31	0	32	0	3.044	1	21	0
Schwein	14	0	50	9	19	2	89	6	90	2	36	0
Schaf	4	1	11	0	3	1	19	0	2	0	1	0
Ziege	1	0	1	0	5	0	5	0	3	0	5	0
Pferd	16	0	2	0	6	0	2	0	10	0	0	0
Huhn	0	0	16	0	6	0	33	0	1	0	5	0
Taube	0	0	8	3	15	1	15	2	0	0	4	1
Gans	0	0	2	0	2	0	2	0	1	0	31	3
Ente	0	0	15	0	4	2	8	0	1	0	7	1
Pute	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	44	0
Hund/Katze	23	0	8	0	130	5	24	0	117	0	7	1
sonstige Tierarten	8	0	47	2	37	2	190	8	53	1	75	0
Summe	283	3	216	14	258	13	422	16	3.322	4	236	6

¹= Anzahl der untersuchten Proben

²= Anzahl der Salmonellennachweise

Tab. 3: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde

Landesdirektion/Kreis	Tier- / Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
		Anzahl	Serotyp
Landesdirektion Chemnitz			
Erzgebirgskreis	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Serogr. B
Erzgebirgskreis	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Typhimurium
Erzgebirgskreis	Taube/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Mittelsachsen	Rind/Kot	2	S. Senftenberg
Mittelsachsen	Schaf/Kot	1	S. enterica ssp. IIIb
Mittelsachsen	Schwein/Sektion	2	S. Serogr. B
Mittelsachsen	Schwein/Sektion	3	S. Typhimurium
Vogtlandkreis	Schwein/Sektion	1	S. Typhimurium
Vogtlandkreis	Schwein/Sektion	4	S. Typhimurium var. Cop.
Vogtlandkreis	Taube/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Zwickau	Schwein/Sektion	1	S. Typhimurium
Zwickau	Taube/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Landesdirektion Dresden			
Bautzen	Schwein/Kot	1	S. Brandenburg
Bautzen	Schwein/Sektion	1	S. Enteritidis
Bautzen	Schwein/Kot	1	S. Typhimurium
Bautzen	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. sp.
Bautzen	Taube/Sektion	1	S. Newport
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. enterica ssp. II
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. enterica ssp. IIIa
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	2	S. enterica ssp. IV
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Paratyphy B
Görlitz	Ente/Kot	2	S. Typhimurium
Görlitz	Hund/Katze/Kot	2	S. Enteritidis
Görlitz	Hund/Katze/Kot	1	S. Serogr. C1
Görlitz	Schaf/Kot	1	S. Enteritidis
Görlitz	Schwein/Sektion	1	S. Muenchen
Görlitz	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Tennessee
Meißen	Schwein/Sektion	3	S. Derby
Meißen	Schwein/Sektion	1	S. Infantis
Meißen	Taube/Kot	1	S. Typhimurium
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Hund/Katze/Kot	1	S. Infantis
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Hund/Katze/Kot	1	S. Montevideo
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. enterica ssp. IIIb
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Taube/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. IIIb
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Tennessee
Landesdirektion Leipzig			
Leipzig	Gans/Sektion	3	S. Typhimurium
Leipzig	Hund/Katze/Sektion	1	S. Typhimurium
Leipzig	Rind/Kot	1	S. Dublin
Leipzig	Schwein/Kot	1	S. Infantis
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Serogr. C1
Nordsachsen	Ente/Sektion	1	S. Meleagridis
Nordsachsen	Schwein/Kot	1	S. London
Nordsachsen	Taube/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.

Tab. 4: Salmonellennachweise

Warengruppe	Gesamtproben		davon Planproben		davon Verdachtsproben		davon Beschwerdeproben	
	Anzahl	Salm.-Nw.*	Anzahl	Salm.-Nw.	Anzahl	Salm.-Nw.	Anzahl	Salm.-Nw.
Milch, Milchprodukte, Käse u. Butter	439	0	416	0	19	0	1	0
Eier u. Eiprodukte	118	0	111	0	5	0	0	0
Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren	375	8	311	3	16	1	2	0
Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere (außer Wurstwaren)	462	7	436	7	22	0	2	0
Wurstwaren	394	3	369	3	19	0	4	0
Fisch- und Erzeugnisse	151	0	141	0	7	0	2	0
Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonst. Tiere u. Erzeugnisse daraus	54	0	51	0	2	0	1	0
Fette, Öle, Margarine	20	0	19	0	1	0	0	0
Getreide, -produkte, Brot, Teig- und Backwaren	232	0	225	0	7	0	0	0
Mayonnaisen, emul. Soßen, kalte Fertigsoßen u. Feinkostsalate	272	0	252	0	20	0	0	0
Puddinge, Desserts und Cremespeisen	15	0	15	0	0	0	0	0
Speiseeis u. -halberzeugnisse	345	0	329	0	14	0	0	0
Säuglings- u. Kleinkindernahrung	2	0	2	0	0	0	0	0
Diätetische Lebensmittel, Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung	8	0	7	0	0	0	1	0
Obst, Gemüse und -zubereitungen	75	0	27	0	15	0	1	0
Getränke, inkl. Tafel- u. Trinkwasser, Spirituosen und Bier	27	0	17	0	7	0	3	0
Gewürze, Würzmittel und Zusatzstoffe	24	1	23	0	0	0	0	0
Zucker, Süß- u. Schokoladenwaren, Honig, Konfitüre, Kaffee, Kakao, Tee	11	0	10	0	1	0	0	0
Fertiggerichte, zubereitete Speisen, Suppen und Soßen	189	0	148	0	36	0	5	0
Kosmetika	37	0	36	0	1	0	0	0
Bedarfsgegenstände ohne Kosmetika	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt	3.250	19	2.945	13	192	1	22	0

* Salmonellennachweis

Tab. 5: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde

Landesdirektion/Kreis	Eingangsdatum	Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
			Anzahl	Serotyp
Landesdirektion Chemnitz				
Erzgebirgskreis	25.07.2011	Knoblauchknackerle	2	S. Typhimurium
Landesdirektion Dresden				
Görlitz	23.08.2011	Schälrippchen	2	S. Derby
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	28.09.2011	Putenpfanne	1	S. sp.
Dresden, Stadt	08.09.2011	Hackepeter	1	S. Typhimurium
Bautzen	16.08.2011	Hackepeter mit Pfeffer und Salz	1	S. sp.
Bautzen	12.09.2011	Hackepeter	2	S. London
Landesdirektion Leipzig				
Nordsachsen	12.07.2011	Hähnchen ohne Innereien, Blinddärme	2	S. Indiana
Nordsachsen	05.07.2011	Hähnchenseparatorenfleisch	1	S. Indiana
Nordsachsen	06.09.2011	Separatorenfleisch	1	S. sp.
Nordsachsen	05.07.2011	Hähnchen ohne Innereien, Blinddärme	1	S. Indiana
Leipzig, Stadt	05.09.2011	Line Hähnchenhackfleisch gewürzt Zum Braten	1	S. Infantis
Nordsachsen	06.08.2011	1 Hähnchen	1	S. Indiana
Leipzig	18.08.2011	luftgetrocknete Bratwurst	1	S. sp.
Nordsachsen	02.08.2011	1 Hähnchen	2	S. Indiana
Leipzig	04.08.2011	Schweinefleisch-Schulter	2	S. Brandenburg
Nordsachsen	19.07.2011	1 Hähnchen	2	S. Indiana
Leipzig	21.07.2011	Zwiebelmettwurst	1	S. Brandenburg
Leipzig, Stadt	23.09.2011	Kasoori Methi, Bockshornkleblätter	1	S. sp.
Nordsachsen	05.07.2011	Hähnchenseparatorenfleisch	1	S. Serogruppe B
Nordsachsen	19.07.2011	Fleischteilstück Hähnchen/Huhn auch tiefgefroren	2	S. Indiana
Leipzig	04.08.2011	Schaschlik	2	S. Derby

Tab. 6: Häufigkeit der nachgewiesenen Salmonellenserotypen (Anzahl)

Serotypen	Veterinärmedizinische Diagnostik	Futtermittel	Lebensmittel / Bedarfsgegenstände	BU	Hygienekontrolltupfer (Lebensmittel)
S. Typhimurium	14		5		
S. Indiana			18		
S. Enteritidis	13	1			
S. sp.	1		10		1
S. Derby	3		6		
S. Typhimurium var. Cop.	9				
S. Brandenburg	1		5		
S. Infantis	3		2		
S. Kottbus	4				
S. London	1		3		
S. Serogr. B	3				
S. enterica ssp. IIIb	3				
S. Enteritidis Impfstamm	3				
S. Tennessee	2	1			
S. Senftenberg	2				
S. Serogr. C1	2				
S. enterica ssp. II	1	1			
S. Serogruppe B			2		
S. enterica ssp. IV	2				
S. Muenchen	1				
S. Meleagridis	1				
S. Hadar	1				
S. Paratyphy B	1				
S. Newport	1				
S. Montevideo	1				
S. Anatum		1			
S. enterica ssp. IIIa	1				
S. Mbandaka		1			
S. Dublin	1				

Bearbeiter: FG 6.4 LUA Leipzig

Herausgeber:

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

Redaktion:

Dr. Hermann Nieper, LUA Sachsen, Standort Leipzig, Bahnhofstraße 58/60, 04158 Leipzig
Tel.: 0341/9788-0

Gestaltung und Satz:

FG 4.2, LUA Sachsen, Standort Chemnitz, Zschopauer Str. 87, 09111 Chemnitz,
Tel.: 0371/6009 121 Fax: 0371/6009 109

Druck:

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

Redaktionsschluss:

15. November 2011

Bezug:

Dieses offizielle 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