

LUA - MITTEILUNGEN

Nr. 3 / 2005

Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen

Präsident: Dr. med. vet. G. Albert

Freistaat  Sachsen

Sächsisches Staatsministerium für Soziales

Impressum:

Offizielles Mitteilungsblatt der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen des Freistaates Sachsen (14. Jahrgang)

Herausgeber: LUA Sachsen
Sitz: Dresden
Reichenbachstr. 71/73
01217 Dresden

Redaktionskollegium:

Dr. G. Albert	Leipzig	Tel. 0341 / 97 88 0
Dr. B. Schlegel	Dresden	Tel. 0351 / 81 44 0
Dr. I. Ehrhard	Dresden	Tel. 0351 / 81 44 0

Redaktion: Dr. B. Schlegel
LUA -Sachsen, Standort Dresden
Reichenbachstr. 71/73
01217 Dresden

Organisation u.

Vertrieb: Dipl.-Phys. C. Preuße Chemnitz Tel. 0371 / 6009 121
Fax 0371 / 6009 109
Fax 0371 / 6009 239

Druck und

Verarbeitung: Saxoprint GmbH
Digital & Offsetdruckerei
01069 Dresden, Lingerallee 3
Tel.: 0351 4921 0

Nachdruck und Verbreitung des Inhaltes - auch auszugsweise - ist nur mit Quellenangabe, die Vervielfältigung von Teilen dieser LUA - Mitteilungen nur für den Dienstgebrauch gestattet. Die LUA - Mitteilung ist das offizielle Mitteilungsblatt der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen des Freistaates Sachsen.

Erscheinungsweise: quartalsweise

Inhaltsverzeichnis

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen 2. Quartal 2005 (04.04. - 03.07.2005)	4
Laboruntersuchungen von Asylsuchenden im Jahr 2004	11
Zum Thema: Untersuchungen von Zecken auf Borrelien	15
Empfehlung zur Verhütung und Bekämpfung von Norovirusinfektionen im Freistaat Sachsen	17
Merkblatt zur Sterilisation mit Kleinstereilatoren (entspr. SächsHygVO)	21
Abfallentsorgung aus Gesundheitseinrichtungen	23
Zur Bewertung von Uranbefunden im Trink- und Badewasser	25
Acrylamid in Lebensmitteln: Stand d. Risikobewertung u. neues Minimierungspotential	28
Untersuchungsprogramm Öko-Lebensmittel aus Sachsen	33
Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Früh-Erdbeeren 2005	40
Gesundheitsgefahr durch Küchengeräte?	43
Neue Rechtsbestimmungen – April 2005 bis Juni 2005	46
Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel nichttierischer Herkunft und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse 2. Quartal 2005	53
Beschwerdenreport für Lebensmittel tierischer Herkunft 2. Quartal 2005	55
Tollwutuntersuchungen 2. Quartal 2005	57
Salmonellenstatistik 2. Quartal 2005 beim Menschen nach Serovaren	58
Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen 2. Quartal 2005	59

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen

2. Quartal 2005 (04.04. - 03.07.2005)

Die epidemiologische Lage im Freistaat Sachsen war im Berichtsquartal relativ ruhig, zumal im Vergleich zum vorherigen Quartal der saisonal typische Morbiditätsrückgang sowohl bei den viral bedingten infektiösen Durchfallerkrankungen als auch bei der Virusgrippe zu verzeichnen war. Allerdings ergab die Gegenüberstellung zum gleichen Quartal des Vorjahres (2/2004) bei den Gastroenteritiden im aktuellen Berichtszeitraum rund 31 % mehr Infektionen. Damit setzte sich der Trend aus den ersten Monaten des Berichtsjahres in verminderter Höhe fort. Aus kumulativer Sicht wurden im 1. Halbjahr 2005 rund 55 % mehr Durchfallerkrankungen übermittelt als im Vorjahr. Im 2. Quartal 2005 lag die Inzidenz von **E. infectiosa** insgesamt bei knapp 207 E pro 100.000 EW. Die Verteilung in den einzelnen Reg.bezirken ist aus folgender Abbildung ersichtlich:

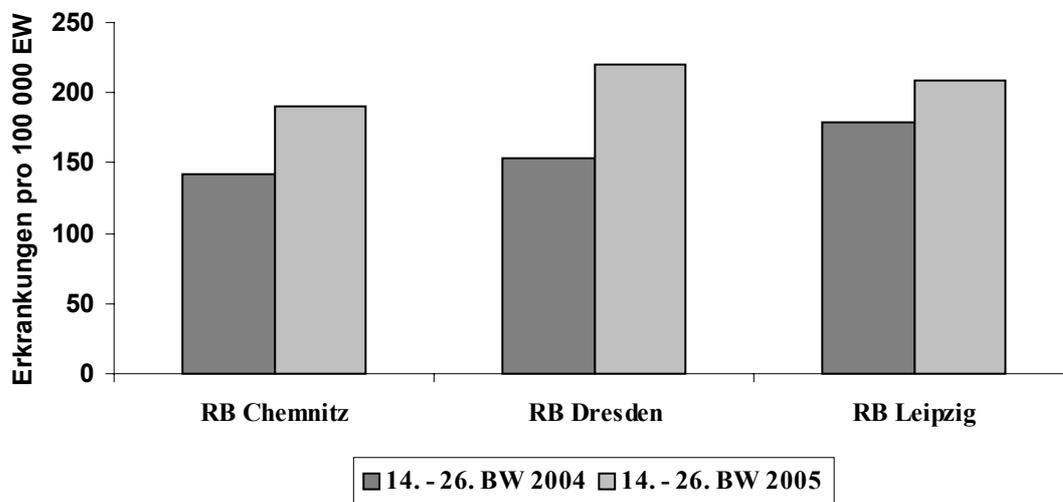


Abb. 1: *Enteritis infectiosa* Vergleich 2. Quartal 2005 zum 2. Quartal 2004

Auch bei weiteren Krankheiten zeigte sich im Vergleich zum 2. Quartal des Vorjahres ein Anstieg, so z.B. bei Shigella-Infektionen, Borreliosen, Listeriosen, Masern, Meningitiden, Pertussis und Toxoplasmose.

E. infectiosa: Der o.g. Rückgang im Vergleich zum 1. Quartal betrug rund 32 % und betraf nur Virusinfektionen. Bakteriell verursachte Durchfallerkrankungen traten hingegen verstärkt auf. An der Reihenfolge der Häufigkeit des Vorkommens der verschiedenen Erreger im Gesamtspektrum hat sich grundsätzlich nichts verändert. Die höchste Inzidenz wiesen trotz Rückgang wiederum die **Rotavirusinfektionen** auf, gefolgt von den Norovirusinfektionen. Am dritthäufigsten waren **Campylobacterinfektionen** (30,5 E pro 100.000 EW). **Salmonella**-Enteritiden nahmen mit 20,9 E pro 100.000 EW den vierten Platz ein. **Adenovirus**-Nachweise nahmen im Vergleich zum 1. Quartal leicht ab, lagen aber kumulativ weit über dem Vorkommen des Vergleichszeitraumes 2004. Die in der letzten Zeit verzeichnete kontinuierliche Zunahme von Infektionen durch **C. difficile** kann zum Ende des 2. Quartals bestätigt werden. Ob die Zirkulation der genannten Erreger wirklich zugenommen hat oder ob die Ausweitung diagnostischer Kapazitäten eine Rolle spielt, ist nicht mit Sicherheit einzuschätzen. Kaum verändert hat sich das Vorkommen von **E. coli**- sowie **Yersinia-Infektionen**. Ihr Anteil am Gesamtvorkommen betrug jeweils rund 2 %. Im Berichtszeitraum wurden bisher 7 Durchfall-Patienten sowie 8 Ausscheider mit dem Nachweis von **Enteroviren** übermittelt. In der LUA Chemnitz wurden bisher jedoch (besonders im Zusammenhang mit Umgebungs-

untersuchungen zu aufgetretenen Meningitiserkrankungen) weit mehr Enterovirus-Nachweise erhoben als bisher übermittelt. Diese müssen nacherfasst werden. Ein endgültiger Bericht zum Vorkommen und zur Verteilung dieser Infektionen erfolgt noch.

Bei den **Salmonella-Enteritiden** hatten von ca. 25 Serotypen, welche im letzten Quartal diagnostiziert wurden, weiterhin nur **S. Enteritidis** mit ca. 58 % und **S. Typhimurium** mit 27 % Anteil Bedeutung. Der Anteil von **S. Infantis** hat sich auf rund 1 % verringert, alle weiteren Serovaren lagen deutlich unter 1 %. Wie schon im Monat April beschrieben, betraf der bisher einzige Sterbefall eine 96-jährige Pflegeheimbewohnerin, aus deren Stuhlprobe **S. Schwarzengrund** isoliert wurde. Umgebungsuntersuchungen verliefen mit negativen Ergebnissen. Es war im gesamten Quartal die einzige bekannte Infektion mit diesem Serovar. Von den insgesamt ca. 940 Salmonella-Infektionen standen knapp 120 (ca. 13 %) im Zusammenhang zu 5 **Ausbrüchen** durch **S. Enteritidis**, welche alle bereits in den monatlichen Epidemiologischen Berichten beschrieben wurden. Da Erregernachweise nur bei Patienten erhoben werden konnten und in keinem Fall auch aus einem Lebensmittel, war ein gesicherter Zusammenhang zur jeweils vermuteten Infektionsquelle bei keinem Geschehen zu beweisen. Weitere 32 Erkrankungshäufungen mit gastroenteritischer Symptomatik waren verursacht durch: Campylobacter 3 x, Rotaviren 15 x und Noroviren 14 x. Bei den Campylobactern wurde ein Ausbruch aus dem Monat Mai nachgemeldet. Er betraf mit insgesamt 47 Erkrankungsfällen eine Kurklinik. Die Ursache konnte nicht ermittelt werden.

Es wurden 19 **EHEC**-Infektionen (davon 6 Ausscheider) erfasst, etwas mehr als im Vorquartal. Auch hier hat sich kumulativ die Anzahl im 1. Halbjahr 2005 gegenüber 2004 verdoppelt. Erfreulicherweise waren die Krankheitsverläufe in der Regel undramatisch. In 10 Fällen handelte es sich um Kleinkinder zwischen 1 und 3 Jahren, in zwei Fällen um Säuglinge. Die am häufigsten nachgewiesenen Serovaren waren 5 x O26 und 4 x O103.

Shigella-Infektionen: Zur Übermittlung kamen insgesamt 31 Infektionen, davon 25 x durch *S. sonnei*, 4 x durch *S. flexneri* sowie je 1 x durch *S. boydii* bzw. *S. dysenteriae*, welche mit hoher Wahrscheinlichkeit größtenteils im Ausland erworben wurden. Die Ermittlungen ergaben: 15 x Ägypten, 5 x Dominikanische Republik, 5 x Indien bzw. Indonesien. 5 Mitglieder einer Familie erkrankten im April an einer E-Ruhr – die Infektionsquelle blieb ungeklärt, ebenso bei einem 39-jährigen Ausscheider von *Sh.boydii*.

Im Berichtsquartal erkrankten im Freistaat 254 Personen an einer **Borreliose**. In einigen Fällen wurde wegen der eindeutigen Klinik (ECM) auf die labordiagnostische Bestätigung verzichtet.

Ein 28-jähriger deutscher Tourist infizierte sich während einer Indonesienreise mit dem **Dengue-Fieber**-Virus. Er erkrankte nach seiner Heimkehr an der klassischen Verlaufsform.

Influenza: Im Monat April sind noch ca. 140 Infektionen (davon zu zwei Drittel Influenza A) übermittelt worden. Kumulativ wurden im Freistaat Sachsen in 2005 bis jetzt rund 2.600 Influenza-Infektionen (davon 12 Sterbefälle) erfasst, davon rund 1.600 x Influenza A und 836 x Influenza B sowie 174 x ohne nähere Differenzierung. Davon wurden rund 1.922 positive Influenza-Nachweise (mittels PCR) in der LUA Chemnitz erhoben. Zu weiteren und detaillierten Informationen verweisen wir auf unsere in absehbarer Zeit erscheinende Veröffentlichung zum ARE-/Influenza-Sentinel 2004/2005 im Freistaat Sachsen.

Legionella-Infektionen: Von den 6 Patienten im Alter zwischen 35 und 69 Jahren litten 3 an einer anderen chronischen Grunderkrankung. 5 Infektionen verliefen unter dem klinischen Bild der Legionärskrankheit: In 2 Fällen könnte die Infektion im Ausland erworben sein.

Listeriose-Infektionen: Mit 11 Infektionen lag das Vorkommen im Berichtszeitraum deutlich über dem aktuellen 5-Jahres-Mittelwert. Bei 8, z. T. vorgeschädigten Patienten im Alter zwischen 63 und 85 Jahren wurde zum Labornachweis ein typisches Krankheitsbild (darunter 2 x Meningitis) diagnostiziert, bei einer 84-Jährigen hingegen handelte es sich um eine Infektion bei nicht erfülltem klinischen Bild. In 4 Fällen bestand eine mehr oder minder schwere Vor-

schädigung. Eine Infektion wurde **konnatal** erworben und betraf ein neugeborenes Mädchen mit schwerem septischen Krankheitsbild. Der Erregernachweis erfolgte aus einer Blutkultur. Bei der Mutter (Spätaussiedlerin) hatten weder in der Schwangerschaft noch unter der Geburt Auffälligkeiten bestanden. Die Untersuchung von Lochialsekret verlief mit negativem Befund. Ermittlungen zur Infektionsquelle erbrachten als einzigen Hinweis den häufigen Verzehr von Salat mit saurer Sahne. Das Kind konnte nach entsprechender Therapie 7 Tage nach der Geburt fast symptomlos entlassen werden.

Im letzten Quartal wurden lediglich 2 Erkrankungen an **M. tropica** übermittelt, davon betraf eine einen libanesischen Asylbewerber.

Masern: Mehr als 2 bis 3 Fälle in einem Berichtsjahr wurden letztmalig 2002 gemeldet. Damals waren es 12. So viele wurden im Freistaat 2005 bereits im 1. Halbjahr erfasst, 7 davon im 2. Quartal. Die Erkrankungen betrafen 2 jeweils 1 x geimpfte Kinder im Alter von 3 bzw. 11 Jahren, 2 Säuglinge unter Impfalter, sowie 2 Geschwisterkinder, deren Eltern Impfgegner sind, und eine ungeimpfte 55-Jährige. Die mögliche Infektionsquelle konnte in keinem Fall ermittelt werden. Die genannten Geschwister waren vor der Erkrankung in München gewesen, wo ebenfalls Masern aufgetreten sind.

Meningitis/Encephalitis: Im Berichtsquartal kamen, bedingt durch **bakterielle** Erreger, 19 Erkrankungen mit 2 Sterbefällen zur Meldung. Nachgewiesene Erreger waren: *N. meningitidis* 6 x, *S. pneumoniae* 11 x, *L. monozytogenes* 2 x. Ein Sterbefall betraf eine 78-jährige Frau mit Meningoencephalitis und Sepsis (Infektion mit *S. pneumoniae*), der zweite ein Kleinkind unter 2 Jahren mit einer Meningokokkenmeningitis und WFS.

Virusbedingte Meningitis- bzw. Encephalitis-Fälle haben im Vergleich zum Vorquartal und auch gegenüber dem gleichen Berichtszeitraum des Vorjahres stark zugenommen. In mehreren Territorien traten vermehrt **Enterovirus**-Infektionen auf, teilweise kam es zu Häufungen in Kindereinrichtungen. Insgesamt wurden im 2. Quartal 14 Erkrankungen mit dem klinischen Bild einer Meningitis/Encephalitis erfasst, vorwiegend leichte Verläufe. Bei einigen Infektionen entsprach der Erregernachweis nicht den entsprechenden Falldefinitionen, es bestanden aber eindeutig epidemiologische Zusammenhänge.

Im Reg.bezirk Dresden erkrankte ein Mann an einer autochthon erworbenen **FSME**.

Infolge weiterer **invasiver Infektionen** durch **N. meningitidis** erkrankten 3 und durch **S. pneumoniae** 5 Patienten mit septischer Verlaufsform. Eine 60-jährige Frau verstarb an einer Pneumokokkensepsis.

2 **Ornithose**-Infektionen betrafen Geflügelzüchter (Tauben/Papageien).

Die Inzidenz bei **Pertussis** hat sich im Vergleich zum 1. Quartal nur unwesentlich verändert, gegenüber dem 2. Quartal des Vorjahres trat ein Anstieg von 27 % ein. Von 131 Erkrankungsfällen betrafen 28 (davon 3 im klinisch-epidemiologischen Zusammenhang zu bestätigten Infektionen) altersentsprechend vollständig Geimpfte. Bei 12 dieser Patienten lag die letzte Impfung bereits länger als 10 Jahre zurück. 71 von insgesamt 93 Personen waren „über Impfalter“. Als weitere Gründe wurden u.a. ermittelt: 4 x Impfgegner, 4 x kein Impfnachweis. Unter Impfalter erkrankte lediglich ein Säugling. Zu 16 Erkrankungen konnten keine näheren Angaben ermittelt werden. 3 Erkrankungen betrafen ungeimpfte Asylbewerber. Die 5. Impfung fehlte nur noch bei 2 Betroffenen.

Tuberkulose: Das Vorkommen hat sich im Vergleich zum 1. Quartal 2005 und insbesondere gegenüber dem 2. Quartal 2004 verringert. Zur Übermittlung kamen im Berichtszeitraum insgesamt 40 Erkrankungen, davon 30 x Lungentuberkulose sowie 9 Fälle mit labordiagnostischem Nachweis bei nicht erfülltem bzw. unbekanntem klinischen Bild. 4 Patienten im Alter von 58 und 3 über 90 Jahre sind verstorben.

Tabelle 1: Übersicht über erfasste übertragbare meldepflichtige und andere Infektionskrankheiten für den Freistaat Sachsen
2. Quartalsbericht 2005

* labordiagnostisch bei nicht erfülltem bzw. unbekanntem klinischen Bild

Krankheit	2. Quartal 2005						1. - 26. BW 2005						1. - 26. BW 2004						
	klin. lab. diagn.	klin. epid.	klin. klin.	lb. diagn.*	St.	Morb.	klin. lab. diagn.	klin. epid.	klin. klin.	lb. diagn.*	St.	Morb.	klin. lab. diagn.	klin. epid.	klin. klin.	lb. diagn.*	St.	Morb.	
Adenoviruskonj.	1					0,02	3					0,07	34	311					7,93
Borreliose	236	19				5,90	317	20				7,80	275		18				6,74
Denguefieber	1					0,02	1					0,02	4						0,09
Enteritis inf., dav.	8.485	448		216	1	206,71	19.999	2.026	4	452	2	509,76	12.361	1.841		476			326,55
Campylobacter	1.290	28		10		30,50	2.168	31		17		50,89	1.615	7	25				37,30
E. coli	179			18		4,14	361			40		8,35	300	2	25				6,94
EHEC	13			6		0,30	26			7	1	0,60	12		5				0,28
Salmonella spp.	867	36		36	1	20,90	1.461	62		72	1	35,24	1.471	17	82				34,21
Yersinia	185	3		1		4,35	376	3		5		8,77	341		9				7,84
Adenovirus	501			1		11,59	1.083	2		3		25,11	343	9	1				8,09
Astrovirus	263			3		6,09	418	11		5		9,93	430	42	1				10,85
Norovirus	1.970	233		108		50,98	5.369	1445		231		157,68	2.826	1513		268			99,77
Rotavirus	2.711	148		6		66,16	7.742	472		9		190,08	4.305	249		1			104,71
E. histolytica	6			1		0,14	9			4		0,21	13		15				0,30
Giardia lamblia	90			14		2,08	230			43		5,32	145	2	43				3,38
Kryptosporidium	46			2		1,06	90			6		2,08	15		1				0,34
mikr. bed. LMV										4		0,09							
übrige Erreger	364			10		8,42	666			10		15,41	545						12,53
Gasbrand							2				1	0,05	3						0,07
Geschl.kr., dav.				717						1482						1058			
C. trachomatis				519						1096						766			
Gonorrhoe				109						190						150			
Lues				48						100						49			
M. hominis				41						96						93			
FSME - E.	1					0,02	1					0,02	2						0,05
dar. Meningitis	1					0,02	1					0,02	2						0,05
GBS				280						560						440			
Hantavirus							1					0,02							

Fortsetzung: Übersicht über erfasste übertragbare meldepflichtige und andere Infektionskrankheiten für den Freistaat Sachsen
2. Quartalsbericht 2005

* labordiagnostisch bei nicht erfülltem bzw. unbekanntem klinischen Bild

Krankheit	2. Quartal 2005					1. - 26. BW 2005					1. - 26. BW 2004								
	klin. lab. diagn.	klin. epid.	klin. klin.	lb. diagn.*	St.	Morb.	klin. lab. diagn.	klin. epid.	klin. klin.	lb. diagn.*	St.	Morb.	klin. lab. diagn.	klin. epid.	klin. klin.	lb. diagn.*	St.	Morb.	
H. influenzae -E. dar. Meningitis							1	1				0,02	2	1					0,05
HSE (CJK)								1				0,02							
Infl., dav. durch	145					3,36	2.529	66			12	60,05	616				7	14,16	
Influenza A-V.	84					1,94	1.519	66			11	36,68	594				7	13,66	
Influenza B-V.	55					1,27	836			1	19,35		7					0,16	
Infl.-V. (o. Typis.)	6					0,14	174				4,03		15					0,34	
Legionellose	6					0,14	14				0,32		14				1	0,32	
Leptospirose													1					0,02	
Listeriose	9				2	0,21	14			2	1	0,32	8					0,18	
dar. Meningitis	2						4				1		4						
Malaria	2					0,05	7					0,16	3					0,07	
Masern	7					0,16	11	1	1	1		0,28	1					0,02	
Meningok.-E. (inv.)	9				1	0,21	18				1	0,42	16					0,37	
dar. Meningitis	6					0,14	12				1	0,28	16					0,37	
Mening. viral, durch	8	6				0,32	11	6				0,39	11					0,25	
Enterovirus	8	6				0,32	10	6				0,37	6					0,14	
Herpesvirus													5					0,11	
Mening. übr. Fo.													1				1	0,02	
Mumps	3	1				0,09	11	5				0,37	10		10			0,46	
Ornithose	2					0,05	4					0,09	1			2		0,02	
Paratyphus							1					0,02							
Parvovirus B19	11				33	0,25	33				60	0,76	21			1		0,48	
Pneum.-E. (inv.)	16				2	0,37	30					0,69	26			1	3	0,60	
dar. Meningitis	11				1	0,25	19				3	0,44	18				3	0,41	

Fortsetzung: Übersicht über erfasste übertragbare meldepflichtige und andere Infektionskrankheiten für den Freistaat Sachsen
2. Quartalsbericht 2005

* Labordiagnostisch bei nicht erfülltem bzw. unbekanntem klinischen Bild

Krankheit	2. Quartal 2005						1. - 26. BW 2005						1. - 26. BW 2004					
	klin. lab.diagn.	klin. epid.	klin.	lb.diagn.*	St.	Morb.	klin. lab.diagn.	klin. epid.	klin.	lb.diagn.*	St.	Morb.	klin. lab.diagn.	klin. epid.	klin.	lb.diagn.*	St.	Morb.
Pertussis	123		8	1		3,03	238	20	3		5,97	194	3		3		4,53	
Resp. Erkr., dav.	120			16		2,78	515		30		11,92	365			3		8,39	
Adenovirus	14					0,32	69				1,60	13					0,30	
Enterovirus	4			2		0,09	13		3		0,30	7			1		0,16	
M. pneumoniae	44			2		1,02	94		6		2,18	41			2		0,94	
Parainfl.virus	27					0,62	85				1,97	197					4,53	
RS-Virus	31			12		0,72	254		21		5,88	107					2,46	
Röteln	2		2			0,09	2	3			0,12	3		5			0,18	
Scharlach	240					5,55	534				12,36	845		37			20,28	
Shigellose, dav.	28	1		2		0,67	54	1	3		1,27	24	1		2		0,57	
S. sonnei	23	1		1		0,56	44	1	2		1,04	16	1		1		0,39	
S. flexneri	4					0,09	8				0,19	7			1		0,16	
S. dysenteriae	1					0,02	1				0,02							
Shigella spp.												1					0,02	
Toxoplasmose	17					0,39	33		1		0,76	27			7		0,62	
Tuberk., dav.	23	17		9	4	0,93	61	36	11	7	2,24	104	16		1	6	2,76	
Atmungsorgane	19	11		8	3	0,69	54	27	10	6	1,87	88	9		1	6	2,23	
sonst. Organe	4	6		1	1	0,23	7	9	1	1	0,37	16	7				0,53	
Typhus				2			2				0,05							
Varizellen-E.	12	112	790			21,15	23	112	1715		42,81	56	306	1372			39,87	
V.hep., dav. durch	29			160	1	0,67	49		267	1	1,13	61		2	269	2	1,45	
Hepatitis A-Virus	7					0,16	16		3		0,37	18					0,41	
Hepatitis B-Virus	11			65		0,25	19		112		0,44	27			116	1	0,62	
Hepatitis C-Virus	11			95	1	0,25	14		152	1	0,32	15			153	1	0,34	
Hepatitis D-Virus														1			0,02	
Hepatitis E-Virus												1		1			0,05	
Zytomegalie-V.	1			3		0,02	2		15		0,05	2			14		0,05	
dav. ang. Inf.												2					0,05	

Laboruntersuchungen von Asylsuchenden im Jahr 2004

Der Zustrom von legalen Asylsuchenden nimmt auch in Sachsen immer mehr ab. 2004 reduzierte sich die Anzahl der durch die Zentrale Ausländerbehörde Chemnitz (ZABC) an die LUA Sachsen (Standort Chemnitz) eingeschickten Blutproben gegenüber 2003 wiederum um etwa 38 %, die Stuhleinsendungen verringerten sich durch Umstellung der Materialabnahme in der ZABC gegenüber dem Vorjahr sogar um fast 45 %.

Anlagen: 5 Tabellen und 4 Diagramme

Bearbeiter: Herr DB Pönitz
unter Mitarbeit: FG 5.6, 5.7, 5.8, 5.9

LUA Chemnitz
LUA Chemnitz

Tabelle 1: Übersicht über Laboruntersuchungen von Asylsuchenden

Land	Anzahl Stühle Gesamt	Anzahl der positiven Helminthen Nachweise	Anzahl der positiven Protozoen Nachweise	Parasiten-nachweise in %	TPE-Nachweise	Anzahl der serologischen Proben	davon HBS positiv	in %	davon HIV positiv	in %	davon LUES positiv	in %
Bosnien-Herz.	25	1	0	4,00	0	31	2	6,45	0	0,00	0	0,00
Bulgarien	64	0	6	9,38	0	51	4	7,84	0	0,00	2	3,92
Jugoslawien	111	5	13	11,71	0	120	4	3,33	0	0,00	0	0,00
Litauen	1	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Mazedonien	61	3	6	9,84	0	68	4	5,88	0	0,00	0	0,00
Moldawien	1	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Polen	6	0	0	0,00	0	6	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Rumänien	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Slowak.Rep.	17	0	0	0,00	0	25	2	8,00	0	0,00	0	0,00
Schweden	1	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Russland	160	5	18	11,25	0	169	5	2,96	1	0,59	8	4,73
Türkei	185	17	23	12,43	0	230	13	5,65	0	0,00	1	0,43
Tschechien	3	0	0	0,00	0	3	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ukraine	3	0	0	0,00	0	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Weißrussland	1	0	0	0,00	0	2	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Algerien	48	2	6	12,50	0	67	1	1,49	0	0,00	2	2,99
Nigeria	1	0	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ghana	10	0	4	40,00	1	11	1	9,09	1	9,09	1	9,09
Kongo	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Fortsetzung: Übersicht über Laboruntersuchungen von Asylsuchenden

Land	Anzahl Stühle Gesamt	Anzahl der positiven Helminthen Nachweise	Anzahl der positiven Protozoen Nachweise	Parasiten-nachweise in %	TPE-Nachweise	Anzahl der serologischen Proben	davon HBS positiv	in %	davon HIV positiv	in %	davon LJES positiv	in %
Libyen	33	1	3	9,09	0	47	2	4,26	0	0,00	0	0,00
Marokko	1	0	0	0,00	0	3	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Mosambique	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Burkina Faso	6	0	0	0,00	0	8	4	50,00	0	0,00	0	0,00
Guinea-Bissau	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Somalia	1	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sudan	3	1	1	33,33	0	3	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Tunesien	44	0	2	4,55	0	60	1	1,67	0	0,00	1	1,67
sonst.afrik.St.	2	0	0	0,00	0	3	1	33,33	0	0,00	0	0,00
Venezuela	0	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	1	100
Armenien	1	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Afghanistan	43	8	8	18,60	0	49	2	4,08	0	0,00	0	0,00
Aserbaidtschan	1	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Georgien	1	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Vietnam	237	164	4	1,69	3	293	36	12,29	2	0,68	3	1,02
Indien	168	29	26	15,48	1	203	2	0,99	1	0,49	1	0,49
Irak	21	0	3	14,29	0	31	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Iran	41	0	4	9,76	0	49	0	0,00	1	2,04	1	2,04
Kasachstan	1	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Kirgistan	1	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Libanon	85	3	8	9,41	0	108	2	1,85	0	0,00	1	0,93
Mongolei	1	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Pakistan	186	61	41	22,04	3	205	5	2,44	0	0,00	4	1,95
Singapur	1	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Syrien	34	0	5	14,71	0	36	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Usbekistan	0	0	0	0,00	0	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sonst. Asiatische Staaten	27	0	2	7,41	0	32	3	9,38	0	0,00	0	0,00
Tonga	1	0	0	0,00		1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ungeklärt	4	0	0	0,00	0	5	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	19	2	1	5,26	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Summe	1640	300	183	11,16	8	1936	94	4,86	6	0,31	26	1,34

Anhang: Parasitologische Stuhluntersuchungen von Asylsuchenden in den Jahren 1992-2004 (ausgewählte Länder)

Tabelle 2: Europäische Herkunftsländer

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Summe
Jugoslawien*	128	1944	1011	483	444	287	1056	1846	154	266	301	272	197	8389
Rumänien	689	2857	5115	528	170	65	53	22	20	32	14	7	0	9572
Türkei	84	150	206	727	600	470	400	353	389	626	669	346	185	5205

*(incl. Nachfolgestaaten)

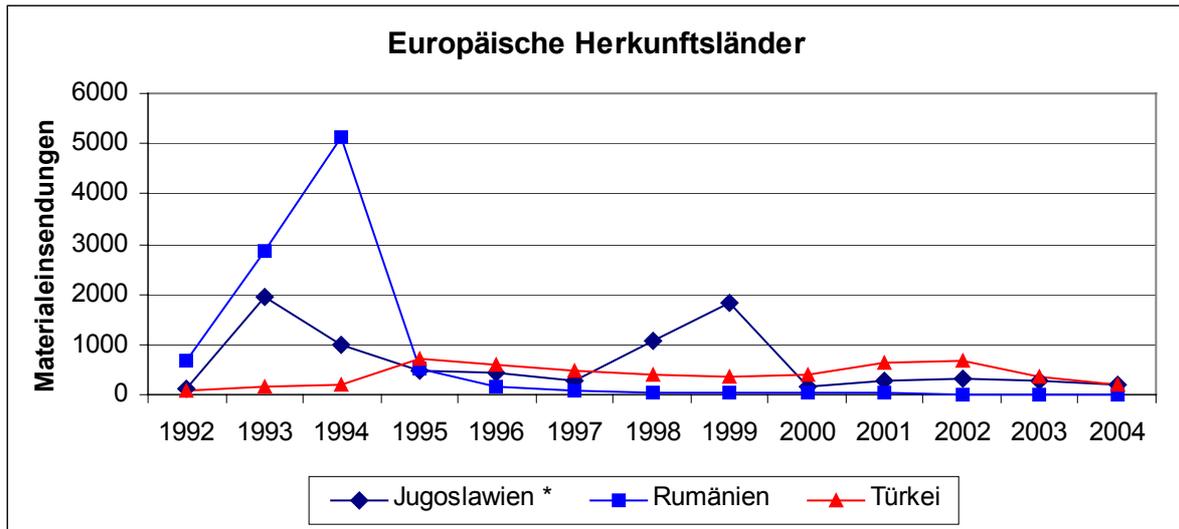


Tabelle 3: Afrikanische Herkunftsländer

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Summe
Algerien	21	287	583	148	170	135	103	0	101	171	217	85	48	2069
Libyen	7	9	15	33	119	88	94	102	116	84	70	65	33	835
Marokko	5	74	139	104	87	74	61	63	47	70	44	4	1	773
Somalia	36	207	41	105	95	55	44	91	71	39	23	0	1	808
Tunesien	39	75	52	50	37	67	126	85	87	78	94	62	44	896

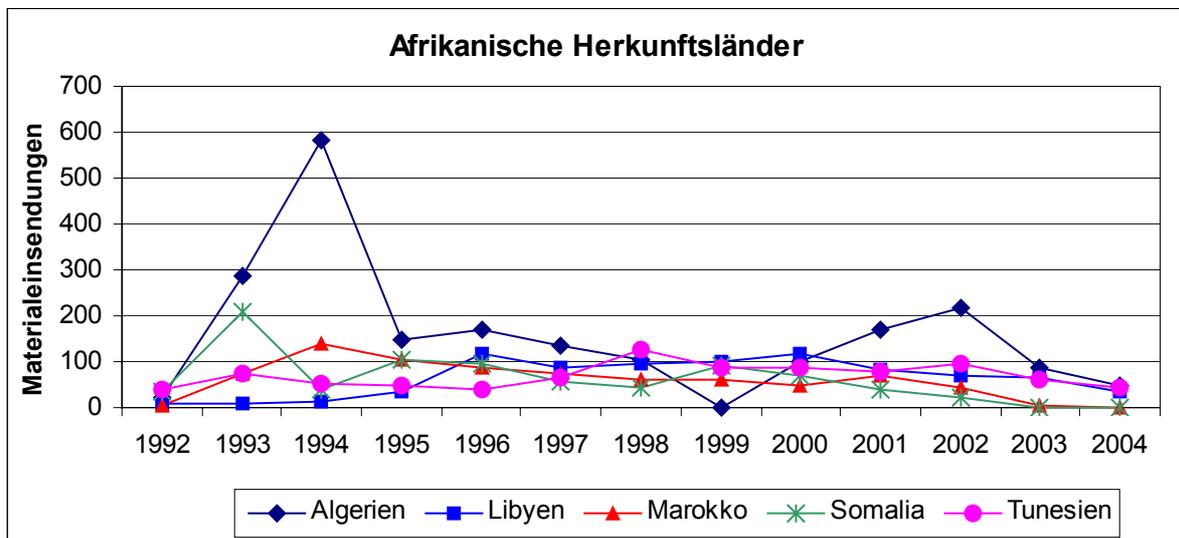


Tabelle 4: Asiatische Herkunftsländer 1

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Summe
Afghanistan	9	192	138	481	323	293	217	711	664	487	140	66	43	3764
Sri Lanka	39	109	182	474	552	284	177	167	191	43	27	2	0	2247
Vietnam	215	1090	1655	170	50	106	280	333	360	614	448	398	237	5956
Indien	19	215	350	327	382	291	257	443	316	512	453	260	168	3993

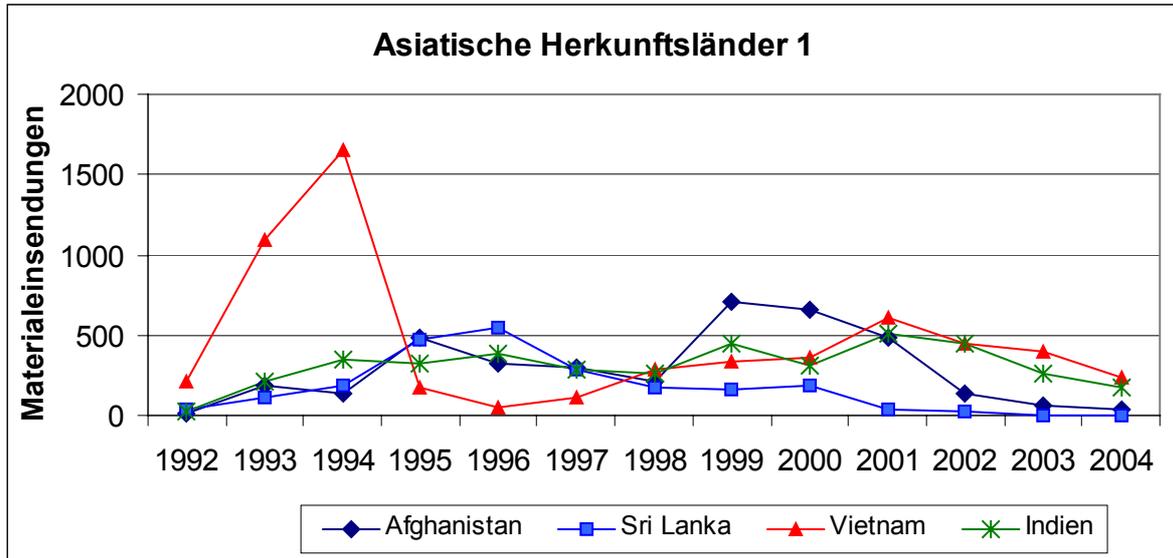
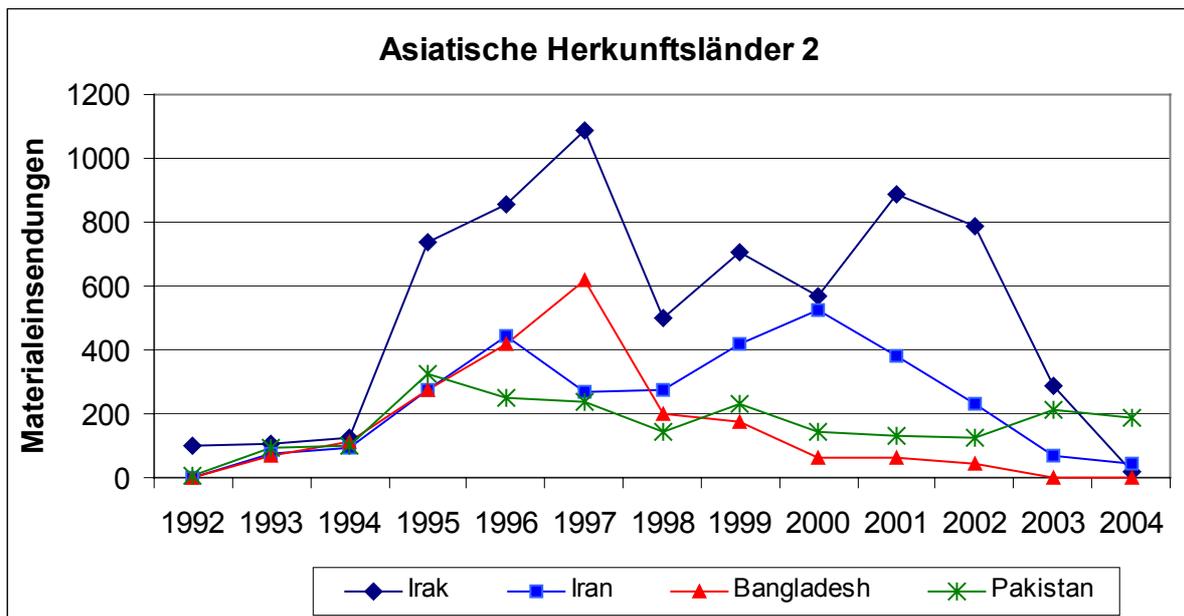


Tabelle 5: Asiatische Herkunftsländer 2

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Summe
Irak	102	104	124	737	855	1086	503	705	571	887	786	289	21	6770
Iran	2	77	94	272	444	271	273	418	526	381	230	71	41	3100
Bangladesh	1	67	114	277	419	619	203	172	60	62	43	0	0	2037
Pakistan	7	91	100	328	247	239	141	230	142	129	127	210	186	2177



Zum Thema: Untersuchungen von Zecken auf Borrelien

Immer wieder wird von verschiedenen Seiten empfohlen, nach einem Zeckenstich die entfernte Zecke im Labor auf eine Infektion mit Borrelien (*Borrelia burgdoferi*, den Erreger der Borreliose) untersuchen zu lassen. Auch von den Medien wird dieses Thema gern aufgegriffen. Aus dem Ergebnis der Untersuchung soll man angeblich im positiven Fall eine Empfehlung zur Prophylaxe mit Antibiotika, im negativen Fall eine Entwarnung für den betroffenen Patienten ableiten können.

Ein positives Ergebnis bei der Untersuchung von Zecken auf Borrelien mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) ist relativ wahrscheinlich, beträgt ihre Durchseuchung mit Borrelien in Mitteleuropa doch 5-35 %. Nach einem Zeckenstich wird eine Serokonversion (durch Infektion) bei 3-6 %, eine klinische Manifestation nur bei 0,3-1,4 % der Betroffenen beobachtet. Auch der Stich einer sicher infizierten Zecke führt nicht in jedem Fall zu einer Infektion. Vielmehr wurde nach dem Stich von Zecken mit Nachweis von Borrelien-DNA in der PCR nur eine Übertragungsrate von 20-30 % ermittelt. Somit bedeutet eine positive Borrelien-PCR bei einer nach einem Stich von einem Patienten entfernten Zecke nicht zwangsläufig eine Borrelien-Infektion des Betroffenen. Andererseits kann bei einem negativen Ergebnis (= kein Borreliennachweis) aus zwei Gründen nicht generell "Entwarnung" gegeben werden. Zum einen bleiben viele Zeckenstiche unbemerkt (wahrscheinlich mehr als 50 %), es kann ein anderer (vorangegangener) Stich zu einer Infektion geführt haben. Zum anderen wurden in einzelnen Fällen Borrelien-Infektionen auch nach dem Stich einer in der Untersuchung (PCR) negativen Zecke festgestellt.

Es ist nicht geklärt, wie viele der Infizierten tatsächlich in den folgenden Jahren nach dem Stich Borrelien-haltiger Zecken mit Symptomen einer Borrelien-Infektion erkranken. Besonders wichtig ist deshalb die genaue Beobachtung des Patienten auf Symptome einer beginnenden Borreliose. Wichtigste Frühmanifestation ist das Erythema migrans ("Wanderröte"), eine sich peripher ausbreitende, zentral ablassende, schmerzlose Rötung der Haut an der Einstichstelle etwa ab dem 5. Tag nach dem Zeckenstich. Nicht zu verwechseln ist das Erythema migrans mit einer durch Entzündungsreaktionen hervorgerufenen Rötung an der Stichstelle, die durch unspezifische Erreger bedingt ist und schon kurz nach dem Stich auftreten kann. Als weitere Frühsymptome sind Fieber, Muskel- und Kopfschmerzen, Lymphknotenschwellungen, gelegentlich Arthralgien zu nennen. Beim Vorliegen von Symptomen, die auf eine Borreliose hinweisen, soll ein Arzt aufgesucht werden. Dieser stellt die Indikation zur Behandlung mit Antibiotika. Eine generelle Antibiotikaprophylaxe nach jedem Zeckenstich ist nach dem derzeitigen medizinischen Kenntnisstand nicht erforderlich.

Nach ärztlicher Entscheidung kann auch die Abnahme einer Blutprobe an den unmittelbar auf den Zeckenstich folgenden Tagen sinnvoll sein. Dabei ist zu beachten, dass es sich bei dieser Probe um ein Erst- oder Nullserum handelt. Auf den aktuellen Stich zurückzuführende Antikörper sind darin noch nicht nachzuweisen. Eine weitere Blutprobe wird dann nach 4-6 Wochen entnommen. Beide Materialien werden in einem Ansatz untersucht und auf einen eventuellen Anstieg der Antikörperkonzentration beurteilt. Gegebenenfalls können die Blutproben auch auf andere zeckenübertragene Infektionen untersucht werden: FSME, Ehrlichiose, Babesiose (bei letzterer EDTA-Blut, Blutaussstrich).

Zusammenfassend ist in der Regel die PCR-Testung einer beim Saugakt entfernten Zecke auf Borrelieninfektion aus folgenden Gründen abzulehnen:

1. Eine Prophylaxe oder Therapie mit Antibiotika hängt nicht vom Nachweis von Borrelien in der Zecke ab, sondern von der klinischen Symptomatik. Wichtig ist deshalb die Aufklärung des Patienten über eventuell zu erwartende Krankheitszeichen.
2. Infektions- und Manifestationsraten nach einem Zeckenstich sind niedrig.
3. Aus einem negativen Ergebnis in der PCR kann nicht geschlossen werden, dass der Patient nicht infiziert ist (falsche Sicherheit).
4. Die prophylaktische Gabe eines Antibiotikums nach Zeckenstich bringt keinen Vorteil gegenüber einer Placebogabe.

Der Nachweis von Borrelien in Zecken sollte epidemiologischen Fragestellungen dienen. Kosten für eine eventuelle Untersuchung werden, da es sich um kein menschliches Untersuchungsmaterial handelt, von den Krankenkassen nicht übernommen.

Bearbeiter: Herr Dr. med. D. Beier LUA Chemnitz

Empfehlungen zur Verhütung und Bekämpfung von Norovirusinfektionen im Freistaat Sachsen

Stand: Juni 2005

1. Erreger: Norovirus, Familie der Caliciviridae

2. Inkubationszeit: 12 Stunden – 3 Tage

3. Erregerreservoir: Einzig bekanntes Reservoir ist der Mensch (Nachweise bei Tieren stehen in keinem Zusammenhang mit Erkrankungen des Menschen).

4. Vorkommen:

- Weltweit verbreitet
- Häufig Ursache für Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen (Alten- und Pflegeheime, Krankenhäuser, Kindereinrichtungen)
- Saisonale Häufung in Wintermonaten
- Alle Altersgruppen können betroffen sein

5. Übertragung: Fäkal-oral bzw. Tröpfcheninfektion durch Aerosolbildung beim Erbrechen

6. Infektiosität / Dauer der Ansteckungsfähigkeit:

- Sehr hohe Infektiosität
- Minimale Infektionsdosis: 10 – 100 Viruspartikel
- Hohe Viruskonzentrationen im Stuhl ($>10^6$ Viruspartikel/ml) und Erbrochenen akut Erkrankter
- Hohe Umweltresistenz der Viren
- Personen sind insbesondere während der akuten Erkrankung und mindestens bis zu 48 Stunden nach Sistieren der klinischen Symptome ansteckungsfähig.
- Gezielte Studien haben gezeigt, dass das Virus im Einzelfall noch Wochen nach einer akuten Erkrankung ausgeschieden werden kann (RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten, Studie der LUA Sachsen).

7. Klinische Symptomatik:

- Erbrechen, Durchfall, erhebliche Flüssigkeitsverluste, allgemeines Krankheitsgefühl, Bauchschmerzen, Übelkeit, selten Fieber

Krankheitsdauer: ca. 15 Stunden – 3 Tage, auch leichtere bis asymptomatische Verläufe sind möglich

8. Diagnostik:

- Nukleinsäure – Nachweis (RT-PCR) im Stuhl
- Antigennachweis (ELISA) im Stuhl (unzureichende Spezifität und Sensitivität der z.Zt. zur Verfügung stehenden Tests)
- Elektronenmikroskopie des Stuhls

9. Therapie: Symptomatisch, keine kausale antivirale Therapie verfügbar

10. Prophylaxe: Keine Schutzimpfung verfügbar

11. Meldepflicht:

- Nach § 7 Nr. 34 IfSG ist der Direktnachweis von Norwalk-ähnlichem Virus (Norovirus) im Stuhl durch das diagnostizierende Laboratorium meldepflichtig.
- Nach § 6 (1) 2b IfSG hat jeder behandelnde Arzt den Verdacht und die Erkrankung an einer akuten infektiösen Gastroenteritis zu melden, wenn 2 oder mehr gleichartige Erkrankungen aufgetreten sind, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird.
- Krankheitsverdächtige oder erkrankte Einzelpersonen mit Tätigkeiten im Lebensmittelverkehr sind ebenfalls durch den behandelnden Arzt an das Gesundheitsamt zu melden (nach § 6 (1) 2a IfSG).
- Nach § 1 (1) 5. der sächsischen IfSGMeldeVO ist jede Erkrankung oder Tod an Enteritis infectiosa spezifiziert nach Erregern namentlich dem zuständigen Gesundheitsamt zu melden.
- § 4 (1) 9. IfSGMeldeVO führt unter den Erregern, nach denen differenziert zu melden ist, die Norwalk-ähnlichen Viren (= Noroviren) an.

12. Maßnahmen für Erkrankte und Kontaktpersonen

12.1. Maßnahmen bei Erkrankungen in Krankenhaus und Altenpflegeheim

- Isolierung bzw. Kohortenisolierung der Patienten
- Unterweisung der Patienten hinsichtlich korrekter Händedesinfektion
- Händedesinfektion mit viruswirksamen Händedesinfektionsmitteln, auch nach Ablegen der Handschuhe
- Tragen von Schutzkleidung (Schutzkittel, Einmalhandschuhe) und ggf. Mund-Nasenschutz bei der Betreuung der Patienten
- Tägliche Scheuer-Wischdesinfektion aller patientennahen Kontaktflächen einschließlich Sanitärbereich mit einem viruswirksamen Flächendesinfektionsmittel (Wirkungsbereich AB, RKI-Desinfektionsmittelliste)
- Sammeln der Wäsche im Patientenzimmer in geschlossenem Behältnis
- Einsatz des CTD -Waschverfahrens für Bett- und Leibwäsche
- Abfall im entsprechenden Bereich bzw. Zimmer gesondert sammeln und verschlossen dem Hausmüll zuführen

- Verlegung des Patienten auf eine andere Station oder in eine andere Einrichtung, erst wenn Symptome abgeklungen sind; ist dies nicht möglich, dann Information der entsprechenden Einrichtung
- Personal des betroffenen Bereichs nicht in anderen Bereichen einsetzen, kein Wechsel der Bereiche
- Freistellung des erkrankten Personals
- Wiederezulassung des erkrankten Personals zur Arbeit frühestens 48 h nach Abklingen der klinischen Symptome und eingehender Belehrung zur Hände- und Toilettenhygiene, die in den folgenden 2 Wochen konsequent fortgesetzt werden muss
- In der Regel keine Untersuchungen zur Kontrolle der Virusausscheidung erforderlich

12.2. Maßnahmen für Erkrankte aus Gemeinschaftseinrichtungen für Kinder

- Besuchs- und Tätigkeitsverbot für Kinder und Beschäftigte aus Gemeinschaftseinrichtungen
- Wiederezulassung frühestens 48 h nach Abklingen der klinischen Symptome und Belehrung zur Hände- und Toilettenhygiene, die in den folgenden 2 Wochen konsequent fortgesetzt werden muss
- In der Regel keine Untersuchungen zur Kontrolle der Virusausscheidung erforderlich

12.3. Maßnahmen für erkrankte Beschäftigte im Lebensmittelverkehr

- Tätigkeitsverbot für Beschäftigte im Lebensmittelverkehr nach § 42 IfSG
- Wiederezulassung zur Arbeit liegt im Ermessen des Gesundheitsamtes: in der Regel frühestens 48 h nach Abklingen der klinischen Symptome bei konsequenter Hände- und Toilettenhygiene für weitere 2 Wochen
- In besonderen Fällen Tätigkeits- und Beschäftigungsverbot für 10 Tage. Auf Anordnung des Gesundheitsamtes kann auch bei besonderen Fällen frühestens 48 h nach Abklingen der klinischen Symptome eine entsprechende Diagnostik durchgeführt werden, Wiederezulassung dann früher möglich, wenn eine negative Stuhlkontrolle, nachgewiesen durch die PCR, vorliegt

12.4. Maßnahmen für Kontaktpersonen

- Durchführung von Umgebungsuntersuchungen in der Regel nicht erforderlich
- Einschränkungen der Bewegungsfreiheit von Personen ohne klinische Symptome werden bei Einhaltung der Händehygiene für verzichtbar gehalten (RKI-Empfehlung).
- Festlegung hygienischer Maßnahmen im häuslichen Bereich liegt im Ermessen des Gesundheitsamtes

Merkblatt zur Sterilisation mit Kleinsterilisatoren (entspr. SächsHygVO)

	Dampfsterilisator	Heißluftsterilisator
Verfahrensparameter	Temperatur: 121°C Einwirkzeit: 20 min Druck: 1,1 bar oder Temperatur: 134°C Einwirkzeit: 5 min Druck: 2,2 bar Ausgleichzeit: max. 15 sec	Temperatur: 180°C <u>Ausgleichzeit: mind. 30 min</u> Einwirkzeit: 30 min
Prüfung		
vor Inbetriebnahme nach Reparatur außerordentliche Prüfung	Bioindikatoren / thermoelektrische Prüfung	Bioindikatoren / thermoelektrische Prüfung
vor Arbeitsbeginn	Leercharge, Bowie-Dick-Test (wenn entspr. Programm vorhanden)	-
chargenbezogene Routineprüfung	Prozessindikatoren, Chemioindikatoren	Prozessindikatoren, Chemioindikatoren
Messtechnische Überwachung und Prüfung der Verfahrensparameter	Temperatur/Zeit/Druck ➔ möglichst mit Chargendrucker	Temperatur/ Ausgleichs- und Einwirkzeit ➔ in der Regel nur Buchführung möglich
periodische Prüfung ½ jährlich, mind. aller 400 Chargen	Bioindikatoren / thermoelektrische Prüfung	Bioindikatoren / thermoelektrische Prüfung

Tägliche Dokumentation der Sterilisation (je Charge)

- Chargennummer
- Name (Wer hat den Sterilisator bestückt?)
- Bezeichnung des Sterilgutes
- Datum, Uhrzeit, Aufzeichnung der Verfahrensparameter (siehe Tabelle)
 - Beginn der Betriebszeit
 - Erreichen der Solltemperatur
 - Ende der Ausgleichzeit
 - Ende der Sterilisationszeit
- Freigabekennzeichnung (Wurden alle Verfahrensparameter eingehalten?)
- i.d.R. Einkleben des Chemioindikators und des Bowie-Dick-Tests in die Dokumentation
- Name und Unterschrift (Wer hat den Sterilisator entladen und das Sterilgut freigegeben?)
- Kennzeichnung des Verfallsdatums auf dem Sterilgut

Abfallentsorgung aus Gesundheitseinrichtungen – eine aktuelle Problematik

Am 01. Juni 2005 endete eine Übergangsvorschrift der *Technischen Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen* (TA Siedlungsabfall oder TASI) vom 14. Mai 1993, welche unter Punkt 12.1 „Ausnahmen von der Zuordnung bei Deponien“ bis zum o.g. Zeitpunkt die Möglichkeit bot, Abfälle ohne eine vorherige Behandlung zu deponieren.

In diesem Zusammenhang erhielt die LUA Anfragen aus mehreren Gesundheitsämtern aller Regierungsbezirke, wobei sich hier Unklarheiten bzgl. der TASI sowie der LAGA-Richtlinie (*Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes*, Stand Januar 2002, herausgegeben am 13.11.2002 von der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Abfall [LAGA]), und der Abfallentsorgung i.S. des *Sächsischen Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetzes* (SächsABG, Stand 23. Mai 2004) herauskristallisierten. Daher sollen hier die wesentlichsten Aspekte kurz dargestellt werden:

Von der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Abfall LAGA - ein Verbund der obersten Abfallwirtschaftsbehörden der Länder, in welchem der Bund, vertreten durch das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt, beratend mitwirkt - wurden in Form der o.g. Richtlinie die Umsetzungen des Europäischen Abfallverzeichnisses für den Bereich des Gesundheitsdienstes vollzogen. Durch dieses Abfallverzeichnis wird implizit festgelegt, welcher Standard an die Entsorgung gefährlicher Abfälle gestellt wird.

Siehe hierzu auch: LUA-Mitteilungen 03/2003, Seiten 26-30.

Wir möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, dass die *Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes* vom Januar 2002 immer noch Gültigkeit hat und sich bezüglich der Entsorgungsmodalitäten in den Gesundheitseinrichtungen keine Veränderungen ergeben haben.

Die Veränderungen, die sich aus der TASI ergeben, betreffen die Entsorgungsunternehmen selbst, da sie unbehandelte Siedlungsabfälle nicht mehr auf Deponien ablagern dürfen, um zu verhindern, dass unkontrolliert Schadstoffe in die Umwelt gelangen können.

Ab 01.06.2005 müssen die zu beseitigenden Reststoffe entweder Müllverbrennungsanlagen oder mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen zugeführt werden.

Damit werden möglicherweise die Transportwege länger, oder die Vorbehandlung der Abfälle durch das Entsorgungsunternehmen erfordert andere Behältnisse etc., was ggf. wiederum höhere Kosten für die Gesundheitseinrichtung zur Folge haben könnte.

Aus unserer Sicht fehlt – im direkten Vergleich zwischen den Anforderungen an die Abfallbehandlung in der LAGA-Richtlinie und der TASI – in letzterer eine ausreichende Berücksichtigung einiger spezifischer Abfallarten aus der Human-, Zahn- und Veterinärmedizin. Explizit zu nennen sind hier die infektiösen Abfälle (AS 18 01 03 und AS 18 02 02, beides früher C-Müll), die spitzen und scharfen Gegenstände (AS 18 01 01, früher B2-Müll) und die Abfälle, für die außerhalb der Einrichtungen aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen bestehen (AS 18 01 04, früher B1-Müll).

In der TASI wird ein weitestgehendes Verwertungsgebot unter Ausschöpfung aller Verwertungstechniken, u.a. ausreichender Sortierungs- und Kompostierungskapazitäten vorgegeben.

Abfälle sind (gem. Nr. 4.2.1 TASI) nur dann zu deponieren, wenn sie nicht verwertet werden können.

Im Gegensatz dazu dürfen Abfälle der oben aufgeführten Abfallschlüssel (gem. Nr. 2.1.1 LAGA-Richtlinie) auch dann nicht verwertet werden, wenn sie dies könnten. Für diese besteht ein weitestgehendes Sortierungs- und Wiederaufbereitungsverbot und auch die Entsorgung darf nur durch Verbrennung in zugelassenen Anlagen geschehen, seit die Deponierung nicht mehr zulässig ist. Mechanisch-biologische Behandlungsanlagen sind in der LAGA-Richtlinie für die genannten Abfallarten nirgends vorgesehen.

Das hier aufgezeigte Problem betrifft aber ausschließlich die Abfallentsorger und die zuständigen Landes- und Bundesbehörden.

Durch einige Gesundheitsämter wurde uns mitgeteilt, dass v.a. eine Vielzahl von Arztpraxen in Sachsen derzeit Flugblätter erhalten, in denen die aktuellen Veränderungen durch die o.g. Beendigung der Übergangsvorschrift in der TASI mit der Konsequenz eines Wegfalls der Entsorgung durch öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger bzw. Abfallverbände beschrieben werden. Gleichzeitig wird eine kostenpflichtige Entsorgung der Praxisabfälle angeboten.

Wir möchten daher ausdrücklich darauf aufmerksam machen, dass eine Verpflichtung zur Übernahme zusätzlicher finanzieller oder sonstiger Leistungen durch die Einrichtungen des Gesundheitsdienstes für eine fachlich und rechtlich korrekte Abfallentsorgung nicht vorliegt.

Laut *Sächsischem Abfallwirtschafts- und Bodenschutzgesetz* (SächsABG, Stand 23. Mai 2004) haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (das sind die Landkreise und kreisfreien Städte, welche sich hierzu auch zu regionalen Zweckverbänden zusammenschließen können) die Pflicht zur Entsorgung der Abfälle. Anderslautende Behauptungen sind nicht zutreffend.

Fazit:

- Die Entsorgungsunternehmen sind dafür verantwortlich, dass unbehandelte Siedlungsabfälle ordnungsgemäß entsorgt werden.
- Aktivitäten der Gesundheitseinrichtungen in Eigenverantwortung – etwa die kostenpflichtige Beauftragung von Fremdfirmen - sind nicht erforderlich.
- Konformitätsdefizite zwischen LAGA-Richtlinie und TASI betreffen nicht die Gesundheitseinrichtungen, sondern die Entsorger und die zuständigen Landes- und Bundesbehörden.

Bearbeiter:	Herr N. Weykunat	LUA Chemnitz
	Frau DM G. Höll	LUA Dresden
	Herr Dr. med. D. Beier	LUA Chemnitz

Zur Bewertung von Uranbefunden im Trink- und Badewasser

Situation

Die in der Trinkwasserverordnung enthaltenen Kriterien unterliegen zu einem hohen Prozentsatz der routinemäßigen Kontrolle durch die Gesundheitsämter, so dass die gesundheitliche Unbedenklichkeit des Wassers einer Anlage sicher gestellt und ein breiter Überblick über die Wasserqualität ganzer Versorgungsgebiete gewährleistet wird.

Der Einsatz moderner Methoden der Spurenanalytik eröffnet die Möglichkeit, auch Elemente und Verbindungen analytisch zu erfassen, die bisher noch nicht in der Trinkwasserverordnung verankert sind.

Seit 2001 werden in der LUA Trinkwasserproben im Rahmen der ICP- Elementanalytik grundsätzlich auch auf Uran untersucht. Da dieser Parameter in der TrinkwV 2001 nicht mit Grenzwerten untersetzt und eine medizinisch-wissenschaftliche Bewertung von Befunden daher zunächst schwierig war, erfolgte zunächst eine Weitergabe der Untersuchungsergebnisse nur im Fall (einzelner) sehr hoher Urankonzentrationen.

Bewertung erhöhter Urankonzentrationen im Trinkwasser

Es ist keineswegs so, dass die Feststellung erhöhter Konzentrationen von Parametern, die in der TrinkwV 2001 nicht mit Grenzwerten untersetzt sind, grundsätzlich ohne Belang wäre und das Gesundheitsamt keine gesetzliche Handhabe für ein Amtshandeln hat, fordert § 6 Abs. 1 doch ausdrücklich: *„Im Wasser für den menschlichen Gebrauch dürfen chemische Stoffe nicht in Konzentrationen enthalten sein, die eine Schädigung der menschlichen Gesundheit besorgen lassen.“*

In der offiziellen „Begründung der Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung“, nachzulesen z.B. in Grohmann, Hässelbarth, Schwerdtfeger (Hrsg.): „Die Trinkwasserverordnung - Einführung und Erläuterungen für Wasserversorgungsunternehmen und Überwachungsbehörden“ [1], wird zu § 6 Chemische Anforderungen wörtlich ausgeführt:

„Zu Absatz 1

Absatz 1 entspricht im wesentlichen § 2 Abs. 2 TrinkwV a.F. Danach dürfen im Wasser für den menschlichen Gebrauch chemische Stoffe nicht in solchen Konzentrationen enthalten sein, die eine Schädigung der menschlichen Gesundheit besorgen lassen. Die geänderte Formulierung im Vergleich zu § 2 Abs. 2 a.F. erfolgt in Übereinstimmung mit der Ermächtigung des § 38 Abs. 1 des Infektionsschutzgesetzes. Sie ist so zu verstehen, dass entsprechende Maßnahmen dann erforderlich sind, wenn die Eignung eines Stoffes, in einer bestimmten Konzentration die menschliche Gesundheit zu schädigen, nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis als hinreichend wahrscheinlich betrachtet werden muss. Die entfernte Möglichkeit oder auch die allgemeine Besorgnis einer Gesundheitsschädigung ist hingegen nicht ausreichend. Die radioaktiven Stoffe werden hier nicht mehr erwähnt, sondern sind nunmehr in der Anlage 3 enthalten.

Die Liste der Parameter in Anlage 2 ist auf diejenigen Parameter beschränkt, die für die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch die größte Bedeutung haben. Da auch andere im Wasser enthaltene Stoffe eine potentielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellen können, stellt Absatz 1 klar, dass auch dann bestimmte Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit zu treffen sind, wenn im Wasser andere als die in Anlage 2 genannten Stoffe in einer Konzentration auftreten, die eine Schädigung der menschlichen Gesundheit

besorgen lässt. Wollte man alle potentiell problematischen Stoffe in den Vorschriften der Verordnung berücksichtigen, wäre diese in der Praxis nicht mehr handhabbar. Die vorgeschriebenen Kontrollen wären unverhältnismäßig umfangreich gegenüber der nur geringen zusätzlichen Sicherheit.“

Die WHO leitete 2004 bei einer aktuellen toxikologischen Bewertung des Urans für Trinkwasser einen Richtwert von 15 µg/l ab. Das Umweltbundesamt (UBA) kommt bei seiner Risikoabschätzung auf einen lebenslang duldbaren gesundheitlichen Leitwert von 7-10 µg/l und empfiehlt einen Leitwert von 10 µg/l. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hält im BfR- Pressedienst vom 30.6.05 Urangelhalte bis 15 µg/l im Mineralwasser für tolerierbar und schließt sich damit dem von der WHO vorgeschlagenen Richtwert an.

Das Sächsische Staatsministerium für Soziales hat in einem Schreiben vom 15.12.2004 an alle Gesundheitsämter des Freistaates Sachsen die Empfehlung des UBA übernommen, d.h. bis zu 10 µg/l werden im Trinkwasser als lebenslang tolerierbar angesehen.

Der Bereich von über 10 bis 20 µg/l wird als Maßnahmewert im Sinne des § 9 TrinkwV 2001 für eine Expositionsdauer von maximal 3x3 Jahren vorgeschlagen, wenn die Wasserversorgung nicht auf andere zumutbare Weise aufrechterhalten werden kann. Aus Vorsorgegründen sollte bei Urangelhalten über 10 µg/l die Verwendung von Ersatzwasser zur Säuglings- und Kleinkinderernährung empfohlen werden.

Grundlage dieser Empfehlung sind

- die Ableitung eines lebenslang duldbaren gesundheitlichen Leitwertes in Höhe von 7-10 µg Uran/l durch das Fachgebiet II 3.6 des UBA aus vorliegenden Human- und Tierversuchsdaten,
- die Ableitung des dazugehörigen Maßnahmewertes (TrinkwV 2001, § 9 Abs. 6-8) durch das UBA in Höhe von 20 µg/l und
- der gesundheitliche Leitwert der WHO in Höhe von 15 µg Uran/l für die lebenslange Aufnahme von 2 l Wasser pro Tag.

Bewertung erhöhter Urankonzentrationen im Badewasser

Badewasser wird auf Uran grundsätzlich nicht untersucht. Es kann im Einzelfall aber vorkommen, dass ein Badbetreiber den zur Füllung eines Badebeckens genutzten Brunnen auf seine Eignung für Trinkwasser untersuchen lässt. Bei derartigen Untersuchungen kam es zu wenigen Zufallsbefunden mit Werten zwischen 50 und 90 µg/l. Eine Nutzung als Trinkwasser entfällt selbstverständlich bei diesen Urankonzentrationen. Es stellt sich aber die Frage, wie weit eine Nutzung als Badewasser bei derartigen Urangelhalten noch möglich ist.

Füllwasser für Badebecken muss nach DIN 19643 Teil 1 seuchen- u. allgemeinhygienisch Trinkwasserqualität aufweisen. Damit sind vordergründig natürlich die bakteriologischen Parameter angesprochen. Die Forderung des § 6 TrinkwV 2001, die ja den offiziellen Titel "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch" trägt, und nach der eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch chemische Parameter auszuschließen ist, kann dennoch für das Badebeckenwasser nicht völlig negiert werden. Oral werden beim Baden mit Sicherheit nur kleine Mengen Wasser aufgenommen, dafür ist eine mögliche dermale Resorption zu berücksichtigen. Auf eine entsprechende Anfrage beim Fachgebiet II 3.6 des UBA wurde von dort eine Risikoabschätzung vorgenommen.

Die Berechnung erfolgte unter Berücksichtigung

- einer Grundbelastung durch tägliche Aufnahme von 2 l Wasser
- einer Badezeit von 2 Stunden an 120 Tagen im Jahr in einem Wasser mit 90 µg Uran/l, wobei pro Badetag eine orale Aufnahme von 100 ml (= 9 µg Uran) angenommen und über den Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizienten eine dermale Aufnahme von 15 µg Uran abgeschätzt wurde.

Unter diesen Voraussetzungen ergibt sich pro Badbesuch eine Belastung mit 24 µg Uran (15 dermal + 9 oral) aller 3 Tage, bzw. eine (kalender-)tägliche Belastung mit 8 µg Uran. Um die über das Wasser zulässige Gesamtexposition von 20 µg pro Tag nicht zu überschreiten, dürfte die Belastung des Trinkwassers höchstens bei 6 µg Uran/l liegen.

Diese Abschätzung geht von einem extrem häufigen Badbesuch aller 3 Tage aus, was i.d.R. nur für aktive Sportler zutreffen dürfte. Für den Normalbürger, dessen Badbesuche sich auf wenige bzw. eine überschaubare Zahl von Tagen im Jahr beschränken, ist die Uranbelastung über das Badewasser praktisch ohne bzw. von geringer Relevanz .

Unberührt davon bleibt die Frage der juristischen Bewertung eines Badewassers, das bei Einlauf in das Becken keine Trinkwasserqualität hat. Allerdings ist der vom UBA vorgeschlagene Trinkwasserleitwert für Uran kein formeller Grenzwert, so dass er insofern juristisch nicht bewertungsrelevant ist. Entscheidend ist unter dieser Voraussetzung, dass gesundheitliche Bedenken gegen das Badebeckenwasser auch bei Werten von bis zu 90 µg Uran/l in dem hier betrachteten Szenario nicht bestehen.

Bearbeiter: Herr Dr. rer. nat. M. Partisch LUA Chemnitz

Literatur:

- [1] Grohmann, Hässelbarth, Schwerdtfeger (Hrsg.): „Die Trinkwasserverordnung - Einführung und Erläuterungen für Wasserversorgungsunternehmen und Überwachungsbehörden“, 4. neu bearbeitete Auflage, Erich Schmidt Verlag, 2003
- [2] BfR-Pressedienst vom 30.06.2005: „Mineralwasser für Säuglingsnahrung muss frei von Uran sein !“
- [3] Schreiben des SMS vom 15.12.2004 an die sächsischen Gesundheitsämter zu Uran im Trinkwasser
- [4] B. Seidel, Th. Tuchscherer, E. Hennebach u. M. Partisch, Uran im Trinkwasser, gwf 146 (2005), 418ff

Acrylamid in Lebensmitteln: Stand der Risikobewertung und neues Minimierungspotential

Einleitung

Acrylamid wird einem Lebensmittel nicht zugesetzt. Es ist vielmehr eine Substanz, die beim Backen, Rösten und Frittieren, nicht aber beim Kochen, im Lebensmittel selbst entsteht. Seit dem Jahr 2002 ist bekannt, dass hohe Acrylamid-Gehalte vor allem in stärkehaltigen Lebensmitteln zu erwarten sind; insbesondere in Kartoffelprodukten (Pommes frites, Kartoffelchips), gerösteten Zerealien, Brot (besonders Knäckebrötchen), Backwaren, Kakao und Kaffee. Anhand von Modellreaktionen wurde nachgewiesen, dass bestimmte natürliche Lebensmittelinhaltsstoffe (reduzierende Zucker, Aminosäure Asparagin) entscheidend zur Entstehung von Acrylamid beitragen. Damit spricht viel dafür, dass Acrylamid im Rahmen der Maillardreaktion entsteht. Über diese Reaktion werden auch viele Aromastoffe und Bräunungsprodukte gebildet, deren Formierung bei der Zubereitung von Lebensmitteln ausdrücklich erwünscht ist.

Risikobewertung

Aus Tierversuchen ist bekannt, dass Acrylamid verschiedene gesundheitsschädliche Wirkungen haben kann: Es kann das Nervensystem schädigen und Krebs auslösen. In einer Stellungnahme des ehemaligen Wissenschaftlichen Lebensmittelausschusses zu Acrylamid in Lebensmitteln, das durch Zubereitung gebildet wird, wurde die Substanz als genotoxisch und kanzerogen eingestuft [1]. In dem Entwurf einer Stellungnahme der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit über das Vorgehen bei der Risikoabschätzung von genotoxischen Kanzerogenen wird empfohlen, bei solchen Stoffen einen Margin of Exposure (MOE) auszuweisen, anhand dessen die Dringlichkeit der Bearbeitung i.S. einer umfassenden Risikobewertung gewichtet werden kann [2]. Der MOE errechnet sich als Quotient aus dem „point of comparison“ (POC), der aus der Dosis-Wirkungsbeziehung abgelesen wird und der geschätzten Stoffaufnahme durch den Menschen über die Nahrung. Als POC kann ein No-Observed-Effect-Level (NOEL) dienen oder aber bei genotoxischen Kanzerogenen der Wert der unteren 95 % Vertrauensgrenze zur Tumorzinzidenz 10 % (= LED₁₀ bzw. BMDL – benchmark dose lower confidence limit) herangezogen werden [3].

Tabelle 1: Margin of Exposure für Kontaminanten in Lebensmitteln

Substanz	Wirkung	Verzehrsverhalten	Margin of Exposure
Acrylamid	Nervenschädigung	Normalverzehrer	200
		Hochverzehrer (z.B. Kinder)	50
	Brustkrebs	Normalverzehrer	300
		Hochverzehrer (z.B. Kinder)	75
Ethylcarbamat	Bronchialtumore	keine Aufnahme alkoholischer Getränke	20.000
		inkl. Aufnahme alkoholischer Getränke	3.800
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	Krebsentstehung	Normalverzehrer	25.000
		Hochverzehrer	10.000

Dieser Vorschlag der EFSA ist weitgehend identisch mit einer jüngst von der JECFA angewendeten Methodik zur Bewertung verschiedener Lebensmittelkontaminanten. Dabei wurden für Acrylamid auf der Basis einer täglichen Aufnahme von 1-4 µg/kg KG MOE-Werte zwischen 50 und 300 abgeleitet. Sie sind somit wesentlich kleiner als jene für Ethylcarbamid und die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe, die weitläufig als gefährliche Kanzerogene angesehen werden (Tab. 1).

Bezüglich der Frage, welcher MOE aus gesundheitlicher Sicht akzeptabel ist, führt die EFSA aus, dass dies eine gesellschaftspolitische Entscheidung ist, die vor allem in der Verantwortung des Risikomanagements liegt. Die EFSA kommt allerdings zu dem Schluss, dass bei Substanzen, bei denen der MOE ≥ 10.000 beträgt, nur ein geringes Gesundheitsrisiko besteht. Somit kommt dem Abschluss der Risikobewertung von Acrylamid weiterhin eine hohe Priorität zu. Bis dahin gilt die Empfehlung an das Risikomanagement, dass die Aufnahme von Acrylamid so niedrig wie möglich sein sollte (ALARA-Prinzip).

Risikomanagement

Auf Basis des ALARA-Prinzips entstand das zwischen dem Bund, den Ländern und der Wirtschaft abgestimmte so genannte Minimierungskonzept des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Das Konzept verfolgt eine stufenweise Absenkung der Acrylamid-Gehalte unter Verwendung dynamischer Signalwerte, die nicht überschritten werden sollen. Der Signalwert ist dabei der unterste der Acrylamid-Gehalte der 10 % am höchsten belasteten Lebensmittel innerhalb bestimmter Warengruppen. Weitere Vorgaben sind, dass der Signalwert nicht über 1000 µg/kg betragen und im Verlauf des Minimierungskonzeptes nicht angehoben werden darf. In gewissen Abständen werden die Signalwerte neu berechnet (derzeit 4. Berechnung), um die aktuelle Entwicklung und den Fortschritt bei der Minimierung einzubeziehen. Die aktuell gültigen Signalwerte sind in Tabelle 2 zusammengefasst. Mit den Herstellern von Produkten, die über dem Signalwert liegen, wird von den zuständigen Überwachungsbehörden der Länder ein Minimierungsdialo g mit dem Ziel geführt, Maßnahmen zur Acrylamid-Reduzierung einzuleiten.

Die Analysenergebnisse zu Acrylamid-Gehalten in Lebensmitteln stammen vornehmlich aus der Amtlichen Lebensmittelüberwachung der Länder.

Tabelle 2: Signalwerte für Acrylamid in Lebensmitteln (Stand Juli 2005)

Warengruppe	Acrylamid-Signalwert [µg/kg]
Feine Backwaren aus Mürbeteig	575
Frühstückszerealien (Cornflakes und Müsli)	200
Kaffee, geröstet	370
Kartoffelchips	1000
Knäckebrot	610
Pommes frites, zubereitet	540
Kartoffelpuffer, zubereitet	1000
Lebkuchen und lebkuchenhaltige Gebäcke	1000
Spekulatius	560
Zwieback und Kekse für Säuglinge und Kleinkinder	360
Diabetikerdauerbackwaren	1000
Kaffeextrakt (Kaffee, löslich)	1000
Kaffeersatz	1000

Acrylamid-Untersuchungen an der LUA

Seit dem Jahr 2002 wurden an der LUA mehr als 1.400 Proben auf Acrylamid untersucht. Die Untersuchungen wurden ab dem Jahr 2004 zunehmend risikoorientiert auf solche Warengruppen fokussiert, bei denen in den vorangegangenen Jahren Signalwertüberschreitungen zu verzeichnen waren. Deshalb wurden schwerpunktmäßig Backwaren, speziell Lebkuchen und Diabetikerdauerbackwaren, sowie gebratene und frittierte Kartoffelerzeugnisse (Pommes frites, Kartoffelpuffer u.ä.) ins Visier genommen. Insgesamt wurden im Jahr 2004 16 Signalwertüberschreitungen bei Proben sächsischer Hersteller festgestellt. Dies ist ein deutlicher Rückgang im Vergleich zum Vorjahr, in dem bei 36 Proben Signalwertüberschreitungen festgestellt worden waren.

Anhand des Vergleichs der Daten aus den Jahren 2003 und 2004 lässt sich ableiten, dass die Minimierungsbemühungen der sächsischen Hersteller durchaus erfolgreich waren. Wie aus Abbildung 3 zu entnehmen ist, haben sich die mittleren Acrylamid-Gehalte bei Lebkuchen gegenüber dem Vorjahr etwa halbiert. Während in der Weihnachtssaison des Jahres 2003 bei den untersuchten Lebkuchen noch elf Signalwertüberschreitungen zu verzeichnen waren, wurden im aktuellen Berichtszeitraum noch sechs Proben mit Gehalten über 1000 µg/kg registriert. Der mittlere Acrylamid-Gehalt der Lebkuchen sächsischer Hersteller liegt nun bei unter 300 µg/kg. Dies ist besonders bemerkenswert, weil die Pfefferküchler nicht auf das Backtriebmittel Hirschhornsalz (Ammoniumhydrogencarbonat) verzichten, das ein hohes Potential für die Acrylamidbildung mitbringt. Offensichtlich trägt das Hirschhornsalz entscheidend zum einzigartigen Geschmack der sächsischen Lebkuchen bei. Problematisch stellt sich die Situation nach wie vor bei den Diabetikerlebkuchen dar. In dieser Warengruppe lagen wie schon im Vorjahr fast alle Proben sächsischer Hersteller über dem Signalwert von 1000 µg/kg. Hier bringt bekanntermaßen die Zuckerart Fructose ein zusätzliches Potential für die Acrylamidbildung ein. Alternative Zuckeraustauschstoffe (z.B. Maltit) stehen prinzipiell zur Verfügung.

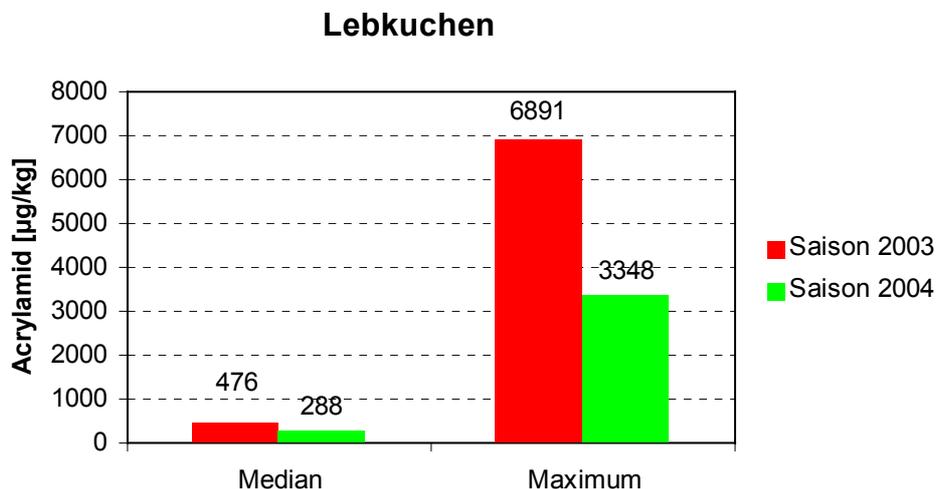


Abb. 3: Acrylamid-Gehalte der Proben von Lebkuchen aus den Jahren 2003 und 2004

Einfluss der Lagerzeit auf den Acrylamid-Gehalt von Lebkuchen

Aufgrund des weiterhin bestehenden Minimierungsbedarfes für Acrylamid-Gehalte von Lebensmitteln werden die Lebensmittelchemiker der LUA häufig nach geeigneten Schrauben befragt. Eine gute Zusammenstellung der derzeit bekannten Minimierungsmöglichkeiten findet man im „Toolbox“ Konzept der CIAA [4]. Eigene Untersuchungen der LUA

ergaben, dass bei Lebkuchen auch die Lagerzeit einen deutlichen Einfluss auf den Acrylamid-Gehalt ausübt. Erste Hinweise auf diesen Zusammenhang wurden durch die Untersuchung von Proben erhalten, die mehrere Monate nach dem Herstellungsdatum zur Untersuchung eingereicht worden waren. So hatte ein zehn Monate gelagerter Mandelsplitterkuchen noch einen Acrylamid-Gehalt von 115 µg/kg. Bei einem zehn Monate gelagerten Pulsnitzer Pfefferkuchen war Acrylamid nicht nachweisbar. Die Untersuchung einer im Jahre 1998 hergestellten Gedenkmünze aus Pfefferkuchen ergab ebenfalls einen negativen Befund.

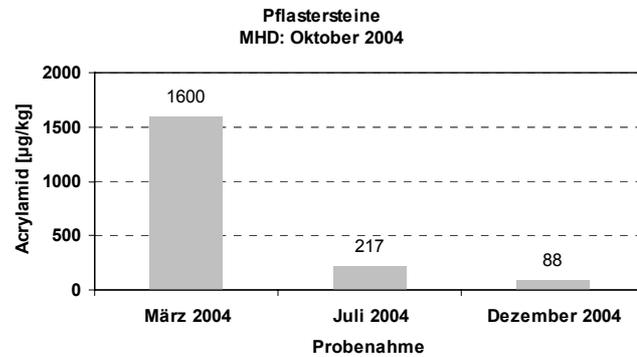


Abb. 4: Acrylamid-Gehalte einer Charge Pfefferkuchen (Pflastersteine) in Abhängigkeit von der Lagerdauer

Die daraufhin durchgeführten systematischen Untersuchungen zum Einfluss der Lagerdauer auf den Acrylamid-Gehalt von Lebkuchen zeigten beispielsweise, dass die viermonatige Lagerung der Fertigpackungen (Papiertüten) unter haushaltsüblichen Bedingungen (Zimmertemperatur) von einer deutlichen Überschreitung des Signalwertes (1600 µg/kg) zu einem durchschnittlichen Acrylamid-Gehalt (217 µg/kg; Median Lebkuchenproben 2004: 288 µg/kg) führt. Durch eine weitere fünfmonatige Lagerung der Charge ließ sich der Gehalt sogar noch weiter absenken (Abbildung 4).

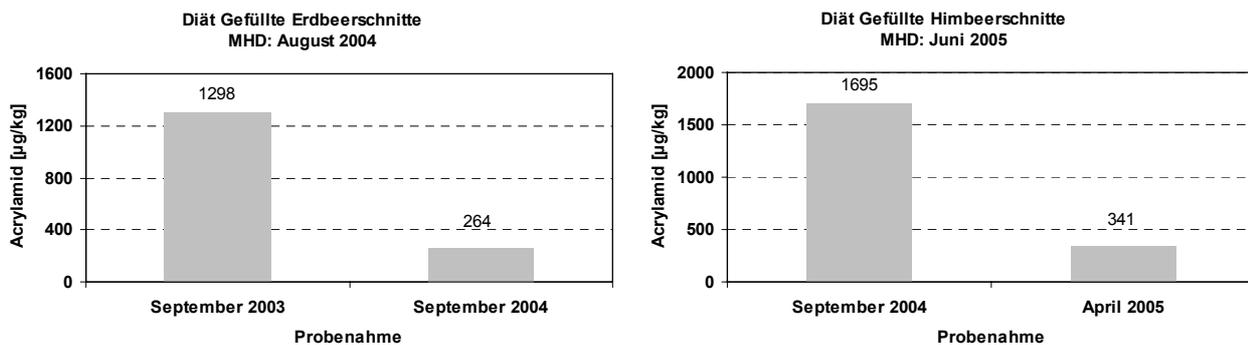


Abb. 5: Acrylamid-Gehalte zweier Chargen Diabetikerlebkuchen vor und nach der Lagerung

Der selbe Trend zeigte sich auch bei den häufig von Signalwertüberschreitungen betroffenen Diabetikerlebkuchen. Hier konnte durch eine mehrmonatige Lagerung der Fertigpackungen (Kunststoffolie, verschweißt) bei Zimmertemperatur ebenfalls eine deutliche Unterschreitung des Signalwertes erreicht werden (Abbildung 5).

Diese Beobachtungen stehen im Einklang mit Ergebnissen der Bundesanstalt für Materialforschung, die bei einem als Referenzmaterial vorgesehenen Knäckebrot innerhalb von sechs Wochen bei 40 °C eine etwa 30 %ige Abnahme des Acrylamid-Gehaltes beobachtet hatte [5].

Hoenicke et al. berichteten von einer etwa 20 %igen Reduzierung des Acrylamid-Gehaltes von Diabetikerkeksen nach dreimonatiger Lagerung bei 10-12 °C [6].

Die Ursachen dieser signifikanten Abnahme sind derzeit nicht bekannt. Denkbar wäre eine Addition freier Sulfhydrylgruppen von Proteinseitenketten an die Doppelbindung des Acrylamids.

Die praktische Bedeutung dieser Beobachtungen muss in zukünftigen Untersuchungen noch eingehender erforscht werden. So ist eine mehrmonatige Lagerung von Lebkuchen gerade in der Weihnachtssaison für die Hersteller sicherlich nicht zumutbar. Zu prüfen wäre aber beispielsweise, ob nicht unter Bedingungen der forcierten Lagerung bereits eine signifikante Acrylamid-Minimierung erreicht werden kann.

Danksagung: Wir danken Frau Girrulat, LUA Dresden, für die verlässliche Durchführung der Acrylamid-Untersuchungen und Frau R. Schmiedgen, LÜVA Kamenz, für die gezielten Probenahmen und für die Organisation der Lagerversuche.

- [1] SCF, Scientific Committee on Food, 2002a
Opinion of the Scientific Committee on Food on New Findings Regarding the Presence of Acrylamide in Food (expressed 3 July 2002)
- [2] EFSA, European Food Safety Authority, 2005
EFSA Scientific Committee Draft Opinion on a Harmonised Approach for Risk Assessment of Compounds Which are both Genotoxic and Carcinogenic. Request No. EFSA-Q-2004-020
- [3] Schumacher-Wolz, U.; Hassauer, M.; Oltmanns, J.; Schneider, K.: Verfahren zur Ableitung von Höchstgehalten für krebserzeugende Umweltkontaminanten in Lebensmitteln. FoBiG, Freiburg, 2005.
- [4] Confédération des industries agro-alimentaires de l'EU: Further Development of the CIAA "Toolbox" Concept.
- [5] Nehls, I. ; Win, T. ; Töpfer, A.: Referenzmaterialien für die Bestimmung von Acrylamid in Lebensmitteln. GIT Labor-Fachzeitschrift 6/2004, 576-578.
- [6] Hoenicke, K.; Gatermann, R.: Stability of Acrylamide in Food during Storage. Czech J. Food Sci. 22/2004, 357-358.

Bearbeiter:	Dr. Th. Frenzel	LUA Dresden
	Dr. K. Hohlfeld	LUA Dresden

Untersuchungsprogramm Öko-Lebensmittel aus Sachsen

Lebensmittel, welche in der Etikettierung oder in der Werbung Angaben wie "ökologisch" oder "biologisch" bzw. davon abgeleitete Begriffe wie "Öko-" und "Bio-" enthalten, unterliegen den Vorschriften der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel.

Diese Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 schreibt vor, dass jeder, der seine Produkte mit dem Hinweis auf ökologischen Landbau kennzeichnet oder bewirbt

1. die in dieser Verordnung vorgeschriebene Bewirtschaftung oder Verarbeitung einhalten und
2. sich einem EG-Kontrollverfahren nach Artikel 9 unterziehen muss.

Unter „ökologischem Landbau“ versteht man dabei ein umfassendes System landwirtschaftlicher Produktion (Pflanzen und Tiere), das einem innerbetrieblichen Kreislauf den Vorzug gibt vor dem Einsatz von externen Produktionsfaktoren. Dazu werden biologische und mechanische Anbaumethoden angewandt, während auf chemisch-synthetische Hilfsstoffe verzichtet wird (*Codex Alimentarius*).

Ökologischer Landbau bedeutet also:

- weitgehender Verzicht auf den Einsatz von chemisch-synthetisch hergestellten Schädlingsbekämpfungs- und Unkrautvernichtungsmitteln
- Verwendung von organischem Dünger (Mist, Kompost)
- keine Monokulturen, geeignete Sorten- und Fruchtwahl
- keine Verwendung von gentechnisch veränderten Organismen oder mit ihrer Hilfe hergestellter Erzeugnisse
- keine Behandlung mit ionisierenden Strahlen
- artgerechte Tierhaltung, Fütterung mit ökologisch erzeugtem Futter, Verbot der Fütterung von Tiermehl
- kein Einsatz von Antibiotika, Wachstums- und Leistungsförderern in der Tierhaltung.

Dabei gilt die Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 nicht nur für unverarbeitete pflanzliche und tierische Agrarerzeugnisse, sondern auch für verarbeitete Agrarerzeugnisse, die für den Verzehr bestimmt sind, und für Futtermittel.

Jedes Unternehmen, welches landwirtschaftliche Produkte oder Lebensmittel erzeugt, aufbereitet oder einführt und dabei auf die ökologische Erzeugung hinweist, muss sich einem Kontrollverfahren nach Artikel 9 der o.a. EG- Verordnung unterziehen.

Im Freistaat Sachsen ist die Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft die zuständige Kontrollbehörde. Auf Antrag kann sie private Kontrollstellen anerkennen, die die Kontrollen der landwirtschaftlichen und der verarbeitenden Unternehmen durchführen.

Die Kontrollstelle muss in jedem Betrieb mindestens eine Kontrolle pro Jahr durchführen, die durch unangemeldete Kontrollen ergänzt werden kann. Durch diese Kontrollen wird jedoch nicht das einzelne Produkt, sondern die Wirtschaftsweise zertifiziert.

Neben den Vorschriften der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 gelten natürlich auch für Öko-Lebensmittel die Vorschriften für konventionelle Agrarerzeugnisse. Somit finden die allgemeinen Rechtsvorschriften zur Regelung von Erzeugung, Aufbereitung, Vermarktung, Etikettierung und Kontrolle der konventionell erzeugten Agrarprodukte und Lebensmittel auch für Öko-Lebensmittel Anwendung. Dies betrifft insbesondere auch alle entsprechenden Regelungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit.

Die Zahl der ökologischen Landwirtschaftsbetriebe in der EU hat in den letzten 15 Jahren stark zugenommen. Von 1985 bis 2002 nahmen die Fläche und die Zahl der Betriebe in der EU von 100 000 ha und 6 300 Betrieben auf 4,4 Mio. ha und 150 000 Betriebe zu /1/.

Spätestens durch die Lebensmittelskandale wie BSE und MKS haben Öko-Lebensmittel auch bei den Verbrauchern enormen Aufwind bekommen.

Doch halten Öko-Lebensmittel auch das, was sie versprechen?

Um das zu überprüfen, wurde im Jahr 2004 in der LUA Sachsen ein Untersuchungsprogramm durchgeführt, bei welchem zielgerichtet sächsische Lebensmittel aus ökologischem Anbau auf Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben überprüft werden sollten. Im Rahmen dieses Untersuchungsprogramms wurden 149 Bio-Proben aus Sachsen vorrangig auf Rückstände und Kontaminanten untersucht.

Dabei handelte es sich um folgende Lebensmittel:

Warengruppe	Lebensmittel	Probenzahl	davon beanstandet
Getreide	Gerste	7	0
	Hafer	3	0
	Roggen	12	0
	Weizen	14	0
	Dinkel	1	0
	Triticale	1	0
Getreideprodukte	Mehle	5	0
	Brotfertigmischung	1	0
	Haferflocken	1	0
	Crispies	3	0
Brote/Kleingebäcke	Brote	13	0
	Brötchen	1	0
	Brotchips	1	1
	Knödel	1	0
Feine Backwaren	Quarkstollen	1	0
	Rosinenstollen	1	0
Teigwaren	Eiernudeln	1	1
Hülsenfrüchte/Ölsaaten	Erbsen	1	0
	Leinsamen	1	0
Kartoffeln	Kartoffeln	15	1
Gemüse	Chicoree	1	0
	Feldsalat	1	0
	Gurken	3	0
	Kopfsalat	3	0
	Mangold	1	0
	Möhren	6	2
	Radieschensprossen	1	0
	Rhabarber	1	0
	Rote Beete	1	0
	Sellerie	2	0
	Tomaten	2	0
	Winterporree	1	0
	Zucchini	1	0
	Zwiebeln	2	0
Gemüseerzeugnisse	Erbsen	1	0
	Rote Rüben	1	0

Pilze	Austernsaitlinge	2	0
	Champignons	2	0
	Shii-Take	1	0
Obst	Äpfel	8	1
	Birnen	1	0
	Erdbeeren	1	0
	Sauerkirschen	2	0
Fruchtsäfte/Fruchtnektare	Apfelsaft	4	2
	Sauerkirschsaft	1	0
	Aronianektar	1	1
	Aronia-Topinambur-Saft	1	1
Honige	Honige	5	3
Konfitüren, Fruchtaufstriche	Fruchtaufstriche	4	1
Fertiggerichte	Holundersuppe	1	1
Würzmittel	Chutney	1	0
Gewürze, Kräuter	Liebstockel	1	0
	Zitronenmelisse	1	0

Getreide

Alle Getreideproben wurden auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht. Dabei waren - mit Ausnahme einer Probe Weizen, in welcher der Wirkstoff Trifloxystrobin mit einem Gehalt von 0,009 mg/kg festgestellt wurde - keine Pflanzenschutzmittel nachweisbar. In einigen Getreideproben wurden jedoch Gehalte an Bromid von bis zu 10 mg/kg bestimmt. Da Getreide aus dem Ackerboden Elemente akkumulieren kann, erfolgten bei diesen Proben Untersuchungen auf Schwermetalle. So ist bekannt, dass aus Böden mit erhöhten Cadmiumgehalten dieses Schwermetall auch in deutlich erhöhten Gehalten im Getreide zu finden ist. Die untersuchten Getreideproben wiesen jedoch keine überhöhten Schwermetallgehalte auf. Außerdem wurden diese Proben auf Mykotoxine (Ochratoxin A, Deoxynivalenol, Nivalenol, Zearalenon und 15-Acetyl-Deoxynivalenol) untersucht. Mykotoxine sind Pilzgifte, welche u.a. von allgemein verbreiteten Bodenpilzen (Fusarien) gebildet werden.

Auch hierbei ergab sich kein Grund für eine Beanstandung.

Etwa die Hälfte der Getreideproben wurden zusätzlich auf das Vorhandensein von Mutterkorn geprüft. Mutterkorn (*Secale cornutum*) ist ein Pilz (*Claviceps purpurea*), der auf den Ähren von Roggen und einigen anderen Getreidearten wie Triticale, Weizen, seltener auf Gerste oder Hafer und Gräsern, wächst. Er produziert giftige Alkaloide, die zu Darmkrämpfen, aufgrund von Durchblutungsstörungen zum Absterben von Fingern und Zehen und zu Halluzinationen führen können. Mutterkorn war jedoch in keiner der untersuchten Proben nachweisbar.

Getreideprodukte

Alle Getreideprodukte enthielten keine nachweisbaren Rückstände an Pflanzenschutzmitteln, Mykotoxine wurden ebenfalls nicht nachgewiesen. Die festgestellten Schwermetallgehalte lagen im üblichen Bereich.

Da bei Öko-Lebensmitteln keine Bestrahlung vorgenommen werden darf und auch gentechnisch veränderte Organismen und künstliche Konservierungsstoffe nicht verwendet werden dürfen, wurden ausgewählte Proben auf gentechnisch veränderte Organismen, auf unzulässige Bestrahlung und auf Konservierungsstoffe untersucht. Sämtliche Proben waren nicht zu beanstanden.

Brote/Kleingebäcke

Bei Broten und Kleingebäcken standen Untersuchungen auf Schwermetalle und Vorrats-schädlinge im Vordergrund. Konservierungsstoffe waren bei in Scheiben geschnittenem Brot nicht nachweisbar. Einzelne Proben wurden des Weiteren auf Mykotoxine, gentechnisch ver-änderte Organismen und Acrylamid untersucht. Dabei wurde bei einer Probe Brotchips ledig-lich die irreführende Kennzeichnung beanstandet.

Feine Backwaren

Die beiden Proben Quark- und Rosinenstollen, welche mikrobiologisch sowie auf Konservie-rungsstoffe und Acrylamid untersucht wurden, waren nicht zu beanstanden.

Teigwaren

Die Probe Eiernudeln wurde mikrobiologisch sowie auf Schwermetalle geprüft. Die Bean-standung resultiert aus Fehlern in der Kennzeichnung.

Hülsenfrüchte/Ölsaaten

Die beiden Proben Erbsen und Leinsamen wurden auf Schwermetalle sowie auf Pflanzens-chutzmittel untersucht. Dabei wurde in der Probe Leinsamen ein Gehalt an Dithiocarbamaten (insgesamt berechnet als CS₂) von 0,01 mg/kg und ein Gehalt an Cadmium von 0,410 mg/kg bestimmt. Dieser Wert liegt über dem Richtwert des BgVV für den Cadmiumgehalt in Lein-samen in Höhe von 0,30 mg/kg.

Kartoffeln

Alle 15 Proben Kartoffeln wurden auf Pflanzenschutzmittel untersucht. Dabei war nur in einer Probe ein Gehalt an Chlorpropham von 0,028 mg/kg feststellbar. Chlorpropham wird zur Keimhemmung von Kartoffeln bei der Lagerung eingesetzt. Die bestimmten Gehalte an Nitrat lagen im Bereich von < 15 mg/kg bis 136 mg/kg und sind für Kartoffeln als niedrig einzu-schätzen. Im Vergleich dazu schwanken im Berichtszeitraum die Nitratgehalte von konventi-onell erzeugten Kartoffeln zwischen nicht nachweisbar (<15 mg/kg) und 468 mg/kg. Der Medianwert beträgt 131 mg/kg. Auch die festgestellten Schwermetallgehalte waren unauffäl-ig und lagen im Bereich der natürlichen Gehalte.

Gemüse

Von den vorliegenden 26 Gemüseproben wurden 23 auf Pflanzenschutzmittel untersucht. Dabei waren in 19 Proben keine Pflanzenschutzmittel nachweisbar (83 %). In den restlichen vier Proben wurden Bromidgehalte im Bereich von 0,26 bis 1,2 mg/kg und/oder Gehalte an Dithiocarbamaten (insgesamt berechnet als CS₂) von 0,03 bis 0,042 mg/kg festgestellt. Der gemäß VO (EG) Nr. 466/2001 festgelegte Höchstgehalt an Cadmium wurde in einer Probe Bio-Möhren überschritten. Die Schwermetallgehalte der anderen Gemüseproben waren jedoch unauffällig. Die zweite beanstandete Probe Möhren wurde auf Grund von sensorischen Mängeln (fleckig, Fraß- und Faulstellen) als wertgemindert beurteilt. Mit Ausnahme der Radieschensprossen, Tomaten und Zwiebeln wurden bei den Gemüsen ebenfalls die Nitratge-halte ermittelt. Insgesamt lagen die Nitratgehalte niedrig. Selbst bei nitratreichen Gemüsesor-ten wie Kopfsalat, in welchem laut VO (EG) Nr. 466/2001 in den Sommermonaten ein Höchstmenge an Nitrat von 2500 mg/kg zulässig ist, lagen die festgestellten Gehalte bei 396 bis 1207 mg/kg. Bei der Probe Feldsalat wurde ein Nitratgehalt von 1287 mg/kg (Richtwert 3500 mg/kg) und bei der Probe Rote Bete ein Gehalt von 793 mg/kg (Richtwert 3000 mg/kg) bestimmt. Nitrit war in keinem Fall nachweisbar.

Pilze

In allen fünf Proben waren keine Pflanzenschutzmittel nachweisbar, die festgestellten Schwermetallgehalte lagen im Bereich der natürlichen Gehalte.

Obst

Von den elf auf Pflanzenschutzmittel untersuchten Proben waren in zehn keine Pflanzenschutzmittel nachweisbar (91 %). In einer Probe Äpfel wurde ein Bromidgehalt von 1,2 mg/kg bestimmt. Bromidgehalte von < 5 mg/kg entsprechen jedoch den natürlichen Bromidgehalten von Pflanzen und Böden.

Der in der Probe Erdbeeren bestimmte Gehalt an Nitrat ist mit 68 mg/kg im Vergleich zu konventionell erzeugten Erdbeeren, bei denen Gehalte von bis zu 277 mg/kg festgestellt wurden, sehr niedrig. Auch die festgestellten Schwermetallgehalte gaben keinen Anlass zu einer Beanstandung. Zu beanstanden war lediglich eine Probe Äpfel. Auf Grund von sensorischen Mängeln wie Fraß- und Faulstellen wurde diese Probe als wertgemindert beurteilt.

Fruchtsäfte/Fruchtnektare

Von den sieben untersuchten Fruchtsäften bzw. -nektaren waren vier zu beanstanden. Die Beanstandungen resultierten jedoch in drei Fällen aus Fehlern in der Kennzeichnung bzw. irreführenden Angaben. Eine Probe Apfelsaft wurde auf Grund des deutlich überhöhten Aluminiumgehaltes von 15,1 mg/l beanstandet. Die Schwermetallgehalte der weiteren Proben waren unauffällig. Die Nitratgehalte lagen mit 2,9 bis 7,4 mg/kg sehr niedrig. Außerdem war in den Apfelsäften kein Patulin nachweisbar. Patulin ist ein Mykotoxin, welches vor allem von einigen Pilzen der *Penicillium*- und *Aspergillus*-Arten gebildet wird, die für das Verschimmeln von Früchten, vor allem von Äpfeln, verantwortlich sind. Patulin geht aus verschimmelten Früchten auch in die daraus hergestellten Produkte über.

Honig

In zwei von fünf untersuchten Honigproben waren Rückstände von Pflanzenschutzmittel nachweisbar. In beiden Fällen wurde der Wirkstoff Vinclozolin bestimmt. Außerdem wurden diese Honige auf Kupfer und Eisen untersucht. Beide Elemente waren in diesen Proben nicht nachweisbar. Zu beanstanden waren drei Proben. Die Beanstandungen gehen auch hier auf Kennzeichnungsfehler bzw. auf irreführende Angaben zurück.

Fruchtaufstriche

Bei den Fruchtaufstrichen stand die mikrobiologische Untersuchung sowie die Untersuchung auf Schwermetalle und Konservierungsstoffe im Vordergrund. Bezüglich der geprüften mikrobiologischen Parameter wiesen diese Proben eine den empfohlenen Richtwerten entsprechende Beschaffenheit auf, Konservierungsstoffe wurden in keiner Probe nachgewiesen. Die festgestellten Schwermetallgehalte lagen im üblichen Bereich. Anlass zu einer Beanstandung gab die fehlerhafte Kennzeichnung eines Fruchtaufstrichs.

Fertiggerichte

In der Holundersuppe wurden keine Pflanzenschutzmittel nachgewiesen. Auch hinsichtlich ihrer mikrobiologischen Beschaffenheit war diese Probe nicht zu beanstanden. Neben Kennzeichnungsfehlern wurde außerdem beanstandet, dass bei dieser Probe eine Abweichung von 93 g zu Nennfüllmenge festgestellt wurde.

Würzmittel

Die Probe Chutney war auf Grund der durchgeführten mikrobiologischen Untersuchungen sowie der Untersuchungen auf Schwermetalle und Konservierungsstoffe nicht zu beanstanden.

Gewürze/Kräuter

In beiden Proben wurden keine Pflanzenschutzmittel festgestellt. Die festgestellten Schwermetallgehalte waren unauffällig und lagen im Bereich der natürlichen Gehalte. Auch die Gehalte an Nitrat waren mit 28 mg/kg (Zitronenmelisse) und 373 mg/kg (Liebstöckel) für Kräuter sehr niedrig.

Fazit

Hinsichtlich der ermittelten Schwermetallgehalte waren zwei Proben zu beanstanden. Bei einer Probe Möhren wurde der festgelegte Höchstgehalt an Cadmium überschritten und bei einem Apfelsaft wurde ein überhöhter Gehalt an Aluminium festgestellt.

Von den 124 auf Pflanzenschutzmittel untersuchten Proben aus biologischen Anbau waren in 87 Proben keine Rückstände von Pflanzenschutzmitteln nachweisbar. In 22 Proben wurden quantifizierbare Gehalte an Bromid von bis zu 10 mg/kg bestimmt. Erhöhte Bromidgehalte können ein Hinweis auf die Anwendung von Methylbromid sein, welches als Begasungsmittel gegen Vorratsschädlinge und als Mittel zu Bodendesinfektion eingesetzt wird. Von diesen 22 Proben wiesen jedoch 20 Proben Bromidgehalte von < 5 mg/kg auf, was den natürlichen Bromidgehalten von Pflanzen und Böden entspricht.

Drei Proben enthielten Dithiocarbamat-Rückstände in einem Bereich von 0,01 bis 0,042 mg/kg, berechnet als CS₂. Auffallend ist, dass bei zwei von fünf untersuchten Honigproben der Wirkstoff Vinclozolin nachweisbar war.

Hinsichtlich ihres Nitratgehaltes schnitten die in Sachsen erzeugten Bio-Produkte besser als konventionell erzeugte Lebensmittel ab. Selbst nitratreiche Gemüsesorten wie Kopfsalat, Feldsalat und Rote Bete wiesen relativ geringe Nitratgehalte auf. Alle Getreideproben wurden auf Mykotoxine (Ochratoxin A, Deoxynivalenol, Nivalenol, Zearalenon und 15-Acetyl-Deoxynivalenol) untersucht. Hierbei ergab sich ebenfalls kein Grund für eine Beanstandung.

Von den 15 beanstandeten Proben gehen elf auf Fehler in der Kennzeichnung bzw. irreführende Angaben zurück. Weitere zwei Proben wurden auf Grund ihrer sensorischen Beschaffenheit als wertgemindert beurteilt.

Insgesamt lässt sich sagen, dass die untersuchten 149 Bio-Erzeugnisse hinsichtlich ihres Gehaltes an Rückständen und Kontaminanten besser abschnitten als konventionelle Produkte. Im Vergleich dazu - im Jahr 2004 wurden allein 3,2 % der konventionell erzeugten pflanzlichen Lebensmittel auf Grund von Höchstmengeüberschreitungen an Pflanzenschutzmitteln beanstandet.

Ob jedoch die sächsischen Bio-Produkte generell besser abschneiden als konventionell erzeugte Lebensmittel müsste durch die Untersuchung weiterer Proben untermauert werden. Dies ist jedoch insofern schwierig, da es in Sachsen nur wenige Bio-Betriebe gibt. In Sachsen bewirtschaften 293 Bio-Betriebe (4,2 % der sächsischen Landwirtschaftsbetriebe) rund 22.000 ha Ökoflächen (2,4 % der sächsischen Anbauflächen) /2/. Die meisten Öko-Betriebe befinden sich hingegen in Baden-Württemberg. Zum Vergleich – hier bewirtschaften 5.004 Bio-Betriebe eine Fläche von 85.825 ha /3/.

Literatur:

- /1/ Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses zur "Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament: Europäischer Aktionsplan für ökologische Landwirtschaft und ökologisch erzeugte Lebensmittel" (2005/C 157/30) vom 26.06.2005
- /2/ www.gaea.de
- /3/ www.oekolandbau.de

Bearbeiter: DLC Ansorge

LUA Chemnitz

Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Früh-Erdbeeren 2005

In der Zeit von Januar bis April 2005 wurden an der LUA Sachsen insgesamt 28 Erdbeerproben auf Pestizidrückstände untersucht.

Davon waren nur drei Proben (=10,7 %) rückstandsfrei.

Bei einer Probe (=3,6 %) wurde eine Rückstands-Höchstmengeüberschreitung festgestellt, die zur Beanstandung nach § 14 Abs. 1 Nr. 1 LMBG führte. Überschritten wurde der Gehalt an Carbendazim, welches als Fungizid (Pilzbekämpfungsmittel) gegen die Erreger von Mehltau, Flecken-, Brand- und Auflaufkrankheiten verwendet wird.

In drei weiteren Fällen wurde die jeweils zulässige Höchstmenge ebenfalls formal überschritten. Hierfür konnte jedoch keine Beanstandung ausgesprochen werden, da die Berücksichtigung des statistischen Fehlers der Messungen dies verbot.

Die Erzeugerländer der untersuchten Erdbeeren waren Spanien (22 Proben) und Marokko (6 Proben).

In der Tabelle 1 sind die Ergebnisse der im entsprechenden Zeitraum auf Pestizide untersuchten Erdbeerproben zusammengestellt.

Tabelle 1: PSM-Rückstände in Erdbeerproben im Zeitraum 01-04/2005

Datum der Probenahme	Herkunftsland	Wirkstoff	Gehalt [mg/kg]	HMÜ ja / nein	Bewertung
19.01.2005	Marokko	Azoxystrobin	<0,02	nein	
01.02.2005	Marokko	Dichlofluanid	0,013	nein	
02.03.2005	Spanien	Chlorpyrifos Fenhexamid Tolyfluanid	<0,01 0,12 0,26	nein nein nein	
02.03.2005	Marokko	n.n.	-		
04.03.2005	Spanien	Cyprodinil Fludioxonil Iprodion Kresoxim-methyl	0,14 0,18 0,11 0,11	nein nein nein nein	
10.03.2005	Spanien	Azoxystrobin Chlorpyrifos Kresoxim-methyl	0,21 <0,01 0,028	nein nein nein	
11.03.2005	Spanien	Fenhexamid Kresoxim-methyl Malathion Tebufenpyrad	0,070 0,015 0,022 0,12	nein nein nein ja	11
15.03.2005	Marokko	Cyprodinil Fenhexamid Fludioxonil Pirimicarb	0,16 0,014 <0,01 0,054	nein nein nein nein	
15.03.2005	Spanien	Malathion Tebufenpyrad	0,037 0,11	nein ja	11
16.03.2005	Spanien	Kresoxim-methyl	0,18	nein	

Pflanzenschutzmittel-Rückstände in Früh-Erdbeeren 2005

17.03.2005	Marokko	Cyprodinil Fenhexamid Fludioxonil Pirimicarb	0,16 0,064 0,20 0,17	nein nein nein nein	
17.03.2005	Spanien	Chlorpyrifos Fenarimol Kresoxim-methyl	<0,01 0,022 <0,01	nein nein nein	
21.03.2005	Spanien	Kresoxim-methyl Triadimenol	0,032 0,19	nein nein	
22.03.2005	Spanien	n.n.	-		
22.03.2005	Marokko	Carbendazim Endosulfan, Summe	0,43 0,088	ja ja	12 11
30.03.2005	Spanien	Carbendazim Lambda-Cyhalothrin	0,040 0,028	nein	
30.03.2005	Spanien	Kresoxim-methyl Procymidon	0,087 0,14	nein nein	
04.04.2005	Spanien	Chlorpyrifos Cyprodinil Fludioxonil Malathion	<0,01 0,050 0,062 0,025	nein nein nein nein	
05.04.2005	Spanien	Cyprodinil Fludioxonil Kresoxim-methyl Malathion Propoxur	<0,01 0,012 <0,01 <0,01 <0,01	nein nein nein nein nein	
06.04.2005	Spanien	n.n.	-		
06.04.2005	Spanien	Cyprodinil Fludioxonil Kresoxim-methyl	0,10 0,11 0,053	nein nein nein	
06.04.2005	Spanien	Carbendazim	0,030	nein	
06.04.2005	Spanien	Chlorpyrifos	<0,01	nein	
11.04.2005	Spanien	Pendimethalin Pirimicarb Vinclozolin	0,024 <0,01 0,035	nein nein nein	
12.04.2005	Spanien	Chlorpyrifos Malathion	<0,01 0,020	nein nein	
14.04.2005	Spanien	Chlorpyrifos Malathion	<0,01 0,024	nein nein	
14.04.2005	Spanien	Azoxystrobin Fenhexamid	0,088 0,42	nein nein	
14.04.2005	Spanien	Endosulfan, Summe Kresoxim-methyl	<0,01 0,020	nein nein	

11 HMÜ ohne Beanstandung nach Berücksichtigung der analytischen Streubreite

12 HMÜ mit Beanstandung

Insgesamt wurden 21 verschiedene Pflanzenschutzmittelwirkstoffe analysiert.

Wie in der Tabelle 2 dargestellt ist, wurden mit Ausnahme der rückstandsfreien Proben ein bis fünf Wirkstoffe pro Erdbeerprobe ermittelt.

Tabelle 2: Verteilung der Erdbeerproben nach Anzahl der analysierten PSM-Wirkstoffe

Anzahl der Wirkstoffe	0	1	2	3	4	5
Anzahl der Proben	3	5	9	5	5	1

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Erdbeeren in der Vorsaison häufig nur durch mehrfachen Einsatz von Pestiziden die vom Verbraucher erwartete Qualität erreichen und so im Handel angeboten werden.

Vergleicht man die Ergebnisse mit denen des Jahres 2004 zum gleichen Zeitpunkt, so ist eine nahezu identische Rückstandssituation festzustellen.

Ganz andere Resultate sind bei der Saisonware lokaler Erzeuger zu erwarten. Die Pflanzenschutzmittelbelastung deutscher Erdbeeren ist im Vergleich zu o.g. Ergebnissen erfahrungsgemäß als gering anzusehen. Nach Abschluss der entsprechenden Probenahme und der daran anschließenden Untersuchungen wird eine Zusammenstellung der Pestizidresultate aller Erdbeerproben im Jahr 2005 in den LUA-Mitteilungen erscheinen.

Bearbeiter: Frau Dr. Zschekel

LUA - Standort Dresden

Gesundheitsgefahr durch Küchengeräte?

Der lokalen Presse sowie dem Rundfunk war Mitte Juni zu entnehmen, dass seitens der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen wiederholt Küchengeräte aus Polyamid beanstandet und nachfolgend durch den Vollzug aus dem Verkehr genommen wurden. Durch das sächsische Ministerium für Soziales (SMS) wurde zur Vorsicht geraten. Was verbirgt sich konkret dahinter?

Küchengeräte aus Polyamid für die Speisenzubereitung, so z.B. Pfannenwender, Suppenkellen, Gemüselöffel, Kartoffelstampfer und ähnliche Erzeugnisse, sind heutzutage im Haushalt weit verbreitet, da sie einen schonenden Umgang mit teflonbeschichteten Pfannen und Tiegeln gewährleisten. Als Polymere kommen aufgrund der erforderlichen Temperaturbeständigkeit bis 200°C nur Polyamid und Melaminharze in Frage.

Bei Polyamid handelt es sich um einen verhältnismäßig polaren Kunststoff, der bei hohen Temperaturen in Abhängigkeit seiner jeweiligen Qualität erhebliche Stoffübergänge (Migration) in wässrige Lebensmittel verursachen kann. Von den im Zeitraum von Januar 2004 bis Juni 2005 im Fachgebiet Bedarfsgegenstände untersuchten 64 derartigen Proben musste immerhin jede Dritte wegen unzulässigen Stoffübergängen beanstandet werden. Derartig hohe Beanstandungsquoten aufgrund stofflicher Mängel sind von anderen Kunststoffartikeln, mit Ausnahme von PVC-Dichtmassen, nicht bekannt.

Vielfach wies bereits das als Prüflösung verkostete Wasser nach Kontakt mit dem Polyamid-Bedarfsgegenstand erhebliche sensorische Mängel auf. Meist wurde ein intensiv chemischer, phenolartiger Geruch und Geschmack festgestellt, der auch nach wiederholtem Auskochen der Gegenstände nur geringfügig nachließ. Oft konnten diese sensorischen Fehlnoten nicht zuverlässig einzelnen chemischen Substanzen zugeordnet werden. Allerdings bleibt festzustellen, dass nach bisherigen Erfahrungen sensorische Mängel oft mit erhöhten Migrationswerten einhergehen.

Als besonders kritisch ist die bei 13 Proben (20 %) festgestellte Abgabe von 4,4'-Diaminodiphenylmethan (CAS-Nr. 101-77-9) zu bewerten, wobei Spitzenwerte oberhalb von 2 mg/kg Lebensmittelsimulanz gemessen wurden. Nach Stellungnahme des wissenschaftlichen Lebensmittelausschusses der EU (SCF) handelt es sich bei 4,4'-Diaminodiphenylmethan um ein genotoxisches Karzinogen ohne Wirkungsschwellenwert. Daraus resultiert, dass die Aufnahme dieser Substanz bereits in niedrigsten Konzentrationen nicht als sicher (auch im Sinne von Artikel 14 Abs. 1 der Verordnung (EG) 178/2002) angesehen werden kann. Gemäß Richtlinie 2004/73/EG wird 4,4'-Diaminodiphenylmethan als krebserzeugend der Kategorie 2 und erbgutverändernd der Kategorie 3¹ eingestuft. Weiterhin gilt es als hepatotoxisch, verändert den Blutfarbstoff und zerstört die roten Blutkörperchen.

Eine Verwendung von 4,4'-Diaminodiphenylmethan ist nur unter der Voraussetzung zulässig, dass ein Übergang auf Lebensmittel mit einer ausreichend empfindlichen Methode nicht nachweisbar ist. Migrationen von 4,4'-Diaminodiphenylmethan in Lebensmittel oder in

¹ zitierte Kategorien nach der Richtlinie 67/548/EWG

Krebserzeugend K 2: Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden sollten. Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff Krebs erzeugen kann. Diese Angabe beruht im Allgemeinen auf Langzeit-Tierversuchen oder sonstigen relevanten Informationen.

Krebserzeugend K 3: Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. Aus geeigneten Tierversuchen liegen einige Anhaltspunkte vor, die jedoch nicht ausreichen, um einen Stoff in Kategorie 2 einzuordnen.

Mutagen M 3: In Analogie zu K 3 Verdacht auf erbgutverändernde Wirkung.

Prüflösungen im ppm-Bereich werden nach Artikel 3 Abs. 1a der Verordnung 1935/2005/EG als geeignet, die menschliche Gesundheit zu gefährden, beurteilt.

Für andere, nicht explizit geregelte aromatische Amine gilt nach der Bedarfsgegenstände-verordnung die Forderung, dass in der Summe höchstens 20µg auf 1 l oder kg Lebensmittel übergehen dürfen. Auch hinsichtlich dieses Grenzwertes kam es in der Vergangenheit zu Beanstandungen, die sich ausnahmslos auf Anilin bezogen. Anilin steht im Verdacht, beim Menschen krebserzeugend zu wirken (Kategorie 3).

Verwendet werden die aromatischen Amine als konstitutionelle Bestandteile der Farbstoffe, mit denen die Gegenstände (zumeist schwarz) eingefärbt werden. Dabei ist der Farbstoff in das Polymer eingebettet, freie Amine können aus dem Inneren an die Oberfläche diffundieren. Migrationsversuche haben gezeigt, dass die Abgabe aromatischer Amine bei den ersten Gebrauchszyklen rasch abnimmt und sich dann häufig auf einem Niveau stabilisiert, dass ca. ein Drittel der Anfangsmigration beträgt. Bei langfristiger Verwendung derartiger Küchengeräte kann also im Einzelfall eine chronische Belastung mit stark kanzerogenen Substanzen nicht ausgeschlossen werden. Eine kurzfristiges Versiegeln der Stoffübergänge ist erfahrungsgemäß nicht zu erwarten.

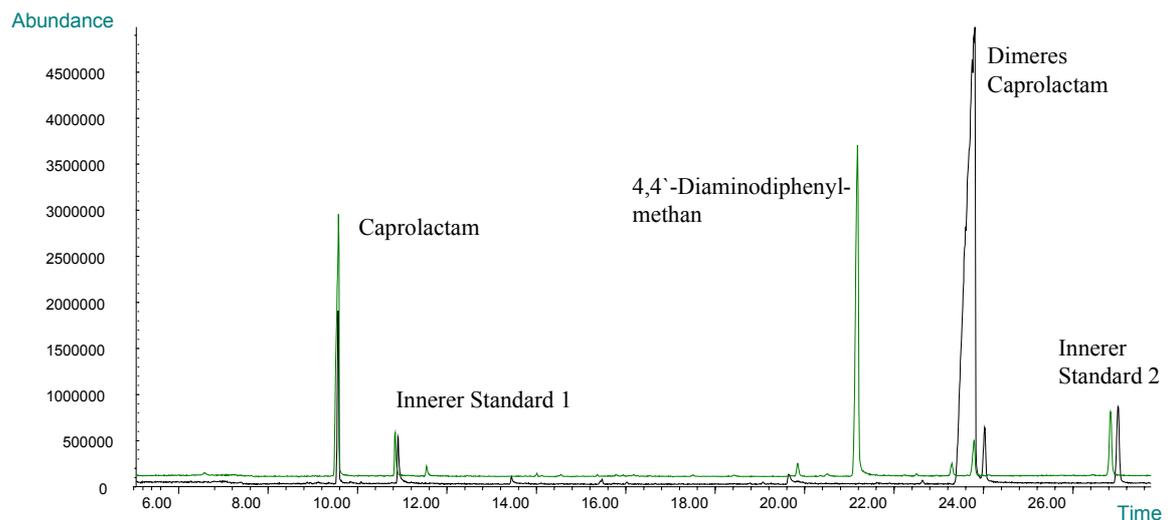


Abb. 1: Typische GC-MS-Chromatogramme von zwei Proben Pfannenwender aus Polyamid (Messung des wässrigen Extraktes nach SPE-Anreicherung). Probe 1 (grün) zeigt u.a. eine deutliche Migration von 4,4-Diaminodiphenylmethan, Probe 2 (schwarz) enthält neben monomerem Caprolactam erheblich größere Mengen des Dimers.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist von der Verwendung von Gebrauchsgegenständen aus Polyamid für die Speis Zubereitung abzuraten. Dies liegt im hohen Anteil von Produkten mit stofflichen Mängeln begründet sowie in dem Umstand, dass es dem Verbraucher nicht möglich ist, beim Erwerb oder der Verwendung zweifelsfrei zu erkennen, ob den rechtlichen Anforderungen an einen Bedarfsgegenstand mit Lebensmittelkontakt genügt wird.

Wie stellt sich die Situation bei alternativen Produkten dar? Vergleichbare Kunststoffherzeugnisse aus Melamin fallen mitunter durch eine Formaldehydabgabe oberhalb des zulässigen Grenzwertes von 15 mg/kg auf; hier ist regelmäßig sogar eine Zunahme der Migrationswerte

bei andauernder Verwendung zu beobachten. Aus Sicht des vorbeugenden Gesundheitsschutzes ist der Verwendung von Produkten aus Edelstahl oder Holz der Vorzug zu geben.

Zitierte Rechtsvorschriften und Beurteilungsgrundlagen:

VERORDNUNG (EG) Nr. 1935/2004 DES EUROPAISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen und zur Aufhebung der Richtlinien 80/590/EWG und 89/109/EWG; ABl. L 338/4 vom 13.11.2004

VERORDNUNG (EG) Nr. 178/2002 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit; ABl. L 31/1 vom 01.02.2002

Richtlinie 2004/73/EG der Kommission vom 29. April 2004 zur neunundzwanzigsten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt (Abl. L 152 vom 30.04.2004 S. 0001 – 0316)

Bedarfsgegenständeverordnung (BG-VO) vom 10. April 1992 (BGBl. I S. 866) i. d. Bek. der Neufassung vom 23. Dezember 1997 (BGBl. I S. 5) i. d. F. vom 07.01.2004 (BGBl. I S. 31)

SYNOPTIC DOCUMENT - EUROPEAN COMMISSION - HEALTH & CONSUMER PROTECTION DIRECTORATE-GENERAL - Directorate D – Food Safety: production and distribution chain - D3 - chemical and physical risks; surveillance
Provisional list of monomers and additives notified to European Commission as substances which may be used in the manufacture of plastics intended to come into contact with foodstuffs
(updated to 25 July 2003)

Bearbeiter: R. Helling

LUA Dresden, FG 6.8

Neue Rechtsbestimmungen – April 2005 bis Juni 2005

1. Europäisches Recht

- 1.1 Entscheidung der Kommission vom 18. April 2005 über Dringlichkeitsmaßnahmen hinsichtlich des nicht zugelassenen, genetisch veränderten Organismus „Bt10“ in Maiserzeugnissen (Abl. Nr. L 101)
- Maisgluten-Futtermittel und Treber aus den USA, die genetisch veränderten Mais enthalten oder daraus hergestellt sind, dürfen in der Gemeinschaft nur in den Verkehr gebracht werden, wenn den Lieferungen ein Analysenbericht beiliegt, in dem bestätigt wird, dass das Erzeugnis frei von Bt10-Mais ist
 - Fehlt dieser Analysenbericht, muss der für das erstmalige Inverkehrbringen verantwortliche Unternehmer die entsprechenden Untersuchungen veranlassen; bis zum Vorliegen des Ergebnisses darf die Sendung in der Gemeinschaft nicht in den Verkehr gebracht werden
 - Bereits im Handel befindliche Erzeugnisse sind von den Mitgliedstaaten stichprobenartig auf die Nichtanwesenheit von Bt10-Mais zu untersuchen. Bei positivem Nachweis sind die Ergebnisse in das Schnellwarnsystem (RASFF) einzustellen.
 - Entstehende Kosten sind durch den für das erstmalige Inverkehrbringen verantwortlichen Unternehmer zu tragen

Anmerkung: Die Entscheidung ist mit der Eilverordnung vom 22.04.2005 in nationales Recht umgesetzt worden

- 1.2 Richtlinie 2005/31/EG der Kommission vom 29. April 2005 zur Änderung der Richtlinie 84/500/EWG des Rates hinsichtlich einer Erklärung über die Einhaltung der Vorschriften und hinsichtlich der Leistungskriterien für die Methode zur Analyse von Keramikgegenständen, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (Abl. Nr. L 110)
- Keramikgegenständen, die für den Lebensmittelkontakt vorgesehen sind, muss auf allen Stufen der Vermarktung bis zum Einzelhandel eine Erklärung des Herstellers oder Importeurs beigefügt sein, auf der die Einhaltung der für den Gegenstand geltenden Vorschriften bestätigt wird; der Inhalt dieser Erklärung ist in Anhang III vorgegeben
 - Hersteller oder Importeur müssen auf Anfrage der zuständigen Behörde dokumentieren, dass die Grenzwerte für die Blei- und Cadmiumlössigkeit für Keramikgegenstände eingehalten sind
 - für die Analysemethoden zur Bestimmung der Blei- und Cadmiumlössigkeit werden in Anhang II Leistungskriterien (Nachweis- und Bestimmungsgrenze, Wiederfindungsrate, Spezifität) festgelegt

- 1.3 Verordnung (EG) Nr. 712/2005 der Kommission vom 11. Mai 2005 zur Änderung der Anhänge I und II der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs in Bezug auf Lasalocid sowie Ammonium- und Natriumsalze von Bituminosulfonaten (Abl. Nr. L 120)
- Für den Wirkstoff Lasalocid (Mittel gegen Protozoen) werden Rückstandshöchstmengen im Bereich von 20 µg/kg (Muskel), 50 µg/kg (Nieren) und 100 µg/kg (Leber, Haut und Fett) festgelegt. Sie gelten für Geflügel; ausgenommen sind Tiere, deren Eier für den menschlichen Verzehr bestimmt sind.
 - Ammonium- und Natriumsalze von Bituminosulfonaten werden als Wirkstoffe für alle Lebensmittel liefernde Säugetiere, jedoch nicht zur topischen Anwendung, zugelassen. Bisher galt diese Zulassung nicht für milchliefernde Tiere.
- 1.4 Verordnung (EG) Nr. 856/2005 der Kommission vom 6. Juni 2005 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 466/2001 in Bezug auf Fusarientoxine (Abl. Nr. L 143)
- Festlegung von Höchstgehalten für Deoxynivalenol (DON) und für Zearalenon in Getreide und verschiedenen Getreideprodukten; einige der Höchstgehalte gelten erst ab dem 1. Juli 2007, sofern bis zu diesem Zeitpunkt keine von den vorgesehenen Höchstgehalten abweichende Werte festgelegt werden
 - Für Fumonisine in Mais und Maiserzeugnissen gelten die vorgesehenen Höchstgehalte ab dem 1. Oktober 2007, falls bis dahin keine davon abweichenden Werte festgelegt werden
 - Für T-2- und HT-2-Toxin werden Höchstwerte für unverarbeitetes Getreide und Getreideerzeugnisse bis zum 1. Juli 2007 in Aussicht gestellt
 - Um belastbares Datenmaterial für die endgültige Festlegung von Höchstgehalten zu den genannten Terminen zu haben, werden die Mitgliedstaaten zur jährlichen Übermittlung von Untersuchungsergebnissen verpflichtet
 - Es erfolgt eine Klarstellung und Erweiterung des Verwendungsverbotes für Erzeugnisse, bei denen die in Anhang I aufgeführten Höchstgehalte von Kontaminanten überschritten sind; derartige Erzeugnisse dürfen weder als Zutat zur Erzeugung zusammengesetzter oder sonstiger Lebensmittel verwendet noch mit Erzeugnissen, die den Höchstgehalt unterschreiten, vermischt werden.
 - Erzeugnisse mit überhöhtem Mykotoxingehalt dürfen darüber hinaus nicht durch chemische Behandlung entgiftet werden.
- 1.5 Richtlinie 2005/38/EG der Kommission vom 6. Juni 2005 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Gehalts an Fusarientoxinen in Lebensmitteln (Abl. Nr. L 143)
- Im Anhang I wird das Probenahmeverfahren für die amtliche Kontrolle des Gehalts an Fusarientoxinen in bestimmten Lebensmitteln festgelegt, u.a. gilt:
 - die Anzahl der Einzelproben schwankt bei Partien bis 50 Tonnen je nach Partiegröße zwischen 3 und 100, bei Partien über 50 Tonnen sind grundsätzlich 100 Einzelproben zu entnehmen
 - das Gewicht der aus den Einzelproben herzustellenden Sammelprobe liegt bei Partien unter 50 Tonnen zwischen 1 und 10 kg, bei Partien über 50 Tonnen bei 10 kg

- bei Probenahme im Einzelhandel kann in Einzelfällen von diesen Festlegungen abgewichen werden, wenn die entnommene Sammelprobe repräsentativ für die beprobte Partie ist
- Im Anhang II werden die Forderungen an die Probenvorbereitung und die Leistungskriterien für die Analysenmethoden wie folgt festgelegt:
 - Deoxynivalenol

relative Standardabweichung (Wiederholbarkeit)	< 20 %
relative Standardabweichung (Reproduzierbarkeit)	< 40 %
Wiederfindungsrate (Gehalt bis 500 µg/kg)	60 – 110 %
Wiederfindungsrate (Gehalt über 500 µg/kg)	70 – 120 %
 - Zearalenon

relative Standardabweichung (Wiederholbarkeit)	
Gehalt bis 50 µg/kg	< 40 %
Gehalt über 50 µg/kg	< 25 %
relative Standardabweichung (Reproduzierbarkeit)	
Gehalt bis 50 µg/kg	< 50 %
Gehalt über 50 µg/kg	< 40 %
Wiederfindungsrate (Gehalt bis 50 µg/kg)	60 – 120 %
Wiederfindungsrate (Gehalt über 50 µg/kg)	70 – 120 %
 - Fumonisin B1 und B2

relative Standardabweichung (Wiederholbarkeit)	
Gehalt bis 500 µg/kg	< 30 %
Gehalt über 500 µg/kg	< 20 %
relative Standardabweichung (Reproduzierbarkeit)	
Gehalt bis 500 µg/kg	< 60 %
Gehalt über 500 µg/kg	< 30 %
Wiederfindungsrate (Gehalt bis 500 µg/kg)	60 – 120 %
Wiederfindungsrate (Gehalt über 500 µg/kg)	70 – 110 %
 - T-2 Toxin

relative Standardabweichung (Wiederholbarkeit)	
Gehalt bis 250 µg/kg	< 40 %
Gehalt über 250 µg/kg	< 30 %
relative Standardabweichung (Reproduzierbarkeit)	
Gehalt bis 250 µg/kg	< 60 %
Gehalt über 250 µg/kg	< 50 %
Wiederfindungsrate	60 – 130 %
 - HT-2 Toxin

relative Standardabweichung (Wiederholbarkeit)	
Gehalt bis 200 µg/kg	< 40 %
Gehalt über 200 µg/kg	< 30 %
relative Standardabweichung (Reproduzierbarkeit)	
Gehalt bis 200 µg/kg	< 60 %
Gehalt über 200 µg/kg	< 50 %
Wiederfindungsrate	60 – 130 %

1.6 Richtlinie 2005/37/EG der Kommission vom 3. Juni 2005 zur Änderung der Richtlinien 86/362/EWG und 90/642/EWG des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen bestimmter Schädlingsbekämpfungsmittel in und auf Getreide und

bestimmten Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, einschließlich Obst und Gemüse (Abl. Nr. L 141)

- Für folgende 8 Wirkstoffe werden Rückstandhöchstmengen in die Richtlinien 86/362/EWG (Getreide) bzw. 90/642/EWG (Erzeugnisse pflanzlichen Ursprungs einschl. Obst und Gemüse) neu aufgenommen bzw. geändert:
Carfentrazone-ethyl, Fenamidone, Isoxaflutole, Maleinsäurehydrazid, Mecoprop, Mecoprop-P, Propyzamid, Trifloxystrobin

1.7 Entscheidung der Kommission vom 23. Mai 2005 über Dringlichkeitsmaßnahmen hinsichtlich Chilis, Chilierzeugnissen, Kurkuma und Palmöl (Abl. Nr. L 135)

- Die Entscheidung der Kommission vom 21. Januar 2004 über Dringlichkeitsmaßnahmen hinsichtlich Chilis und Chilierzeugnissen (Abl. Nr. L 27) - siehe LUA-Mitteilungen Heft 2/2004 – wird aufgehoben und durch die vorliegende Entscheidung ersetzt.
- Die bisher nur für die Einfuhr von Chili und Chilierzeugnissen geltenden Maßnahmen werden nunmehr auch auf Kurkuma und Palmöl ausgedehnt

1.8 Richtlinie 2005/34/EG der Kommission vom 17. Mai 2005 zur Änderung der Richtlinie 91/414/EWG des Rates zwecks Aufnahme der Wirkstoffe Etoxazol und Tepraloxidim (Abl. Nr. L 125)

- Etoxazol wird als Wirkstoff in Akariziden und Tepraloxidim als Wirkstoff in Herbiziden zugelassen
- die Zulassung gilt vorläufig für 10 Jahre vom 01.06.2005 bis zum 31.05.2015
- die Mitgliedstaaten prüfen alle bisherigen Zulassungen von Pflanzenschutzmitteln mit diesen Wirkstoffen auf die Konformität mit den in Anhang I der RL 91/414/EWG festgelegte Bedingungen
- die Mitgliedstaaten nehmen eine Neubewertung aller Pflanzenschutzmittel, die diese Wirkstoffe enthalten, vor und ändern ggf. die Zulassungen bis spätestens 30.11.2006

1.9 Verordnung (EG) Nr. 869/2005 der Kommission vom 8. Juni 2005 zur Änderung der Anhänge I und II der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs in Bezug auf Ivermectin und Carprofen (Abl. Nr. L 145)

- Für den Wirkstoff Ivermectin (Mittel gegen Parasiten) werden für alle Lebensmittel liefernde Säugetiere (Ausnahme: Tiere, deren Milch für den menschlichen Verzehr bestimmt ist) Rückstandshöchstmengen von 30 µg/kg (Niere) bzw. 100 µg/kg (Fett, Leber) festgelegt
- Für den Wirkstoff Carprofen (entzündungshemmendes Mittel) werden für Rinder und Equiden Rückstandshöchstmengen von 500 µg/kg (Muskel) bzw. 1000 µg/kg (Fett, Leber, Niere) festgelegt
- Ausschließlich für Kuhmilch wird der Wirkstoff Carprofen in den Anhang II der Verordnung aufgenommen (keine Höchstmenge festgelegt)

- 1.10 Entscheidung der Kommission vom 3. März 2005 über die Genehmigung des Inverkehrbringens von aus der gentechnisch veränderten Maissorte NK 603 gewonnenen Lebensmitteln und Lebensmittelzutaten als neuartige Lebensmittel oder neuartige Lebensmittelzutaten gemäß der Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates (Abl. Nr. L 158)
- Lebensmittel und Lebensmittelzutaten, die aus der gentechnisch veränderten Maissorte NK 603 gewonnen wurden, dürfen in der Gemeinschaft als neuartige Lebensmittel oder neuartige Lebensmittelzutaten in den Verkehr gebracht werden und sind gemäß den Vorschriften der VO (EG) 1829/2003 zu kennzeichnen
 - Der Anhang enthält die Spezifikation der Maissorte NK 603, Hinweise zum Nachweisverfahren sowie die Bezeichnung des spezifischen Markers
- 1.11 Richtlinie 2005/42/EG der Kommission vom 20. Juni 2005 zur Anpassung der Anhänge II, IV und VI der Richtlinie 76/768/EWG über kosmetische Mittel an den technischen Fortschritt (Abl. Nr. L 158)
- Zur Verwendung als Duftinhaltsstoff werden verboten:
Costuswurzelöl, 7-Ethoxy-4-Methylcumarin, Hexahydrocumarin, Perubalsam
 - Drei bisher zugelassene Azofarbstoffe (CI 12150, CI 20170 und CI 27290) werden verboten, da sie Krebs erzeugende Amine abspalten können
 - Benzethoniumchlorid war bisher nur in abzuspülenden kosmetischen Mitteln (rinse-off-Produkte) in einer Höchstkonzentration von 0,1 % zugelassen; es darf nunmehr in der gleichen Konzentration auch in Mitteln verwendet werden, die auf der Haut verbleiben (leave-on-Produkte)
 - Methylisothiazolinon darf künftig als Konservierungsmittel in einer Konzentration bis maximal 0,01 % verwendet werden
- 1.12 Entscheidung der Kommission vom 4. April 2005 zur Genehmigung des Inverkehrbringens von Isomaltulose als neuartiges Lebensmittel oder neuartige Lebensmittelzutat gemäß der Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates (Abl. Nr. L 160)
- Isomaltulose gemäß Spezifikation im Anhang der Entscheidung darf als neuartiges Lebensmittel oder neuartige Lebensmittelzutat in den Verkehr gebracht werden
 - die Verkehrsbezeichnung lautet „Isomaltulose“; in einer Fußnote ist zu erläutern „Isomaltulose ist eine Glukose- und Fruktosequelle“
- 1.13 Entscheidung der Kommission vom 22. Juni 2005 über das Inverkehrbringen eines genetisch veränderten, gegenüber Glyphosat-Herbiziden toleranten Ölrapspflanzens (*Brassica napus* L. Linie GT73) gemäß der Richtlinie 2001/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (Abl. Nr. L 164)
- Zugelassen werden Körner der gentechnisch veränderten Rapslinie GT73
 - Die Zulassung ist begrenzt auf die Einfuhr in die Gemeinschaft und die Lagerung dort sowie auf die Verwendung als Futtermittel (bzw. zur Herstellung von Futtermitteln) und zu industriellen (technischen) Zwecken.
 - Nicht erlaubt ist die Verwendung als Lebensmittel und der Anbau in der Gemeinschaft.

- Die Zulassung gilt auch für Rapskörner, die aus Kreuzungen der Linie GT73 mit herkömmlichen Ölraps hervorgegangen sind.
- Die Zulassung gilt für 10 Jahre; der spezifische Erkennungsmarker lautet MON-00073-7.
- Die Entscheidung enthält Festlegungen zur Kennzeichnung des Produktes und zur Überwachung etwaiger schädlicher Auswirkungen auf Mensch, Tier und Umwelt.
- Die Zulassung gilt ab dem Zeitpunkt, zu dem eine validierte spezifische Nachweismethode vorliegt.

2. Nationales Recht

2.1 Bekanntmachung der Neufassung der Diätverordnung vom 28. April 2005 (BGBl. I Nr. 25 S. 1161)

- Einarbeitung aller seit der Fassung der Bekanntmachung der Diätverordnung vom 25. August 1988 erlassenen zwanzig Änderungen in den hier vorliegenden Verordnungstext
- keine inhaltlichen Veränderungen gegenüber der letzten Fassung (letzte Änderung durch Art. 4 der Verordnung zur Änderung der Mykotoxin-Höchstmengenverordnung und anderer lebensmittelrechtlicher Verordnungen vom 9. September 2004)

2.2 Elfte Verordnung zur Änderung der Rückstands-Höchstmengenverordnung vom 27. April 2005 (BGBl. I Nr. 26, S. 1229)

- Für den Wirkstoff Bifenthrin gilt die Höchstmenge von 0,3 mg/kg auch für Brombeeren und Himbeeren
- Redaktionelle Änderungen in Anlage 2 Liste A bei den Wirkstoffen Bifenthrin und Famoxadone (Zusammenfassung einiger Kulturen zu Obergruppen)

Anmerkung: Mit dieser Verordnung wird die RL 2004/95/EG in nationales Recht umgesetzt.

2.3 Vierte Verordnung zur Änderung der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung und anderer lebensmittelrechtlicher Verordnungen vom 18. Mai 2005 (BGBl. I Nr. 29, S. 1401)

- Einfügung von Vorschriften zur Kennzeichnung bestimmter Lebensmittel, die Glyzyrrhizinsäure oder deren Ammoniumsalze enthalten sowie zur Kennzeichnung von Lebensmitteln, denen Phytosterine, Phytostanole und/oder deren Ester zugesetzt worden sind

Anmerkung: Damit wird die RL 2004/77/EG in nationales Recht umgesetzt.

- Durch weitere Artikel dieser Verordnung werden Übergangsregelungen in die **Fleisch- und in die Hackfleischverordnung** aufgenommen; außerdem wird durch Änderung der **Kosmetik-VO** die Befristung für die Verwendung von mikrofeinem Zinkoxid als UV-Filter in kosmetischen Mitteln verlängert. Schließlich wird durch eine Ergänzung in der **Neuartigen Lebensmittel- und Lebensmittelzutaten-Verordnung** klar gestellt, dass die Vorschriften der LMKV von dieser Verordnung unberührt bleiben.

2.4 Erste Verordnung zur Änderung der Schadstoff-Höchstmengenverordnung vom 30. Mai 2005 (BGBl. I Nr. 31, S. 1524)

- Redaktionelle Anpassung an die aktuelle Fassung der VO (EG) Nr. 466/2001

Anmerkung: Zwischenzeitlich ist die Verordnung 466/2001 erneut geändert worden, so dass die Schadstoff-Höchstmengenverordnung auch in dieser Fassung nicht den aktuellen Stand wiedergibt

Bearbeiter: DLC F.Gründig

LUA Dresden

Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel nichttierischer Herkunft und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse (2. Quartal 2005)

Standort: Chemnitz **Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 10** **davon beanstandet: 4**

Probenbezeichnung	Beschwerdegrund	Beurteilung
Natives Olivenöl	trüb, scharfer Geschmack	Beschwerdegrund nicht bestätigt, aber Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften nach LMKV § 3 (1) Nr.2 und VO (EG) Nr. 1019/2002 Art. 3 und 5
Primates forte (NEM)	Verunreinigungen (Sand, Haare, verfilzte Teilchen) und Zweifel an den Gehaltsangaben	Beschwerdegründe teilweise bestätigt, eine irreführende Gehaltsangabe, darüber hinaus zu beanstanden wegen Verwendung eines nicht zugelassenen Zusatzstoffes sowie nicht zulässiger Aussagen zur Linderung/ Verhütung von Krankheiten mittels Stutenmilch
Döner Kebab	Glassplitter	Glassplitter bestätigt; geeignet die Gesundheit zu schädigen nach § 8 Nr. 1 LMBG
Erdbeerkonfitüre extra	seifiger Geschmack, nach Genuss Durchfall	mikrobiologisch nicht zu beanstanden; Geschmack einseitig süß, deutlich malzig, hoher Fructosegehalt (11%), im Genusswert nicht unerheblich gemindert nach § 17 (1) Nr. 2b LMBG

Standort: Dresden **Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 24** **davon beanstandet: 10**

Probenbezeichnung	Beschwerdegrund	Beurteilung
Pur Vitalis Speziell für den Mann (NEM)	Zweifel an der Zusammensetzung und der einwandfreien Beschaffenheit des auf einer Werbeveranstaltung gekauften NEM, gegen Altersbeschwerden beim Mann	zu beanstanden wegen: <ul style="list-style-type: none"> irreführenden Hervorhebens einiger Zutaten (Coenzym Q 10, Apfelessig) bezüglich der Zweckbestimmung als NEM nach § 17 (1) Nr. 5 a und b LMBG Vermittlung des Anscheins eines Arzneimittels aufgrund von Aussagen zur Beeinflussung von funktionellen Störungen der Blase und Prostata nach § 17 (1) Nr. 5 c LMBG Anwendung eines unzulässigen Verfahrens zur Erzeugung nicht zugelassener Zusatzstoffe (organische Selenverbindungen in <i>Selenhefe</i>) nach § 11 (1) Nr. 1 und 2 LMBG Überschreitung des zulässigen Höchstgehaltes an Saccharin nach § 4 (1) und § 7 ZZuLV i. V. mit Anl. 2
Natürliches Mineralwasser, Classic	gallertartiger Fremdkörper	Kontamination mit Fischölkapsel, für den Verzehr ungeeignet nach Art. 14 (2) Buchst. b i. V. m. Art. 14 (5) VO (EG) Nr. 178/2002
Amerikaner	artfremder Geruch	stark ammoniakalisch, für den Verzehr ungeeignet nach Art. 14 (2) Buchst. b i. V. m. Art. 14 (5) VO (EG) Nr. 178/2002
Roter Tafelwein aus Italien	untypischer Geschmack, Bodensatz	nicht handelsübliche Beschaffenheit nach VO (EG) Nr. 1493/99 Art. 45 (1)
Markklößchen-Topf	Mauskopf	für den Verzehr ungeeignet nach Art. 14 (2) Buchst. b i. V. m. Art. 14 (5) VO (EG) Nr. 178/2002

Mandarin-Orangen	weiße Masse in der Dose	organisches Material (vermutlich Protein); für den Verzehr ungeeignet nach Art. 14 (2) Buchst. b i. V. m. Art. 14 (5) VO (EG) Nr. 178/2002
Van Dolt Advocaat-Eierlikör	stark entmischt	wertgemindert nach § 17 (1) 2 b LMBG
Grünbitter	starke Ausflockungen	wertgemindert nach § 17 (1) 2b LMBG; erhöhte Gehalte an Calcium und Magnesium, Verwendung von ungeeignetem Wasser
Beerenfruchtsaftgetränk	nach Verzehr Ausschlag, Übelkeit, Schwindel	gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht durch Verderbsprozesse bzw. Höchstmengenüberschreitungen an Zusatzstoffen zu erklären, aber Beanstandung wegen zahlreicher Kennzeichnungsmängel
Saskia Quelle, natürliches Mineralwasser	sensorisch abweichend	Ursache der sensorischen Abweichung konnte nicht geklärt werden; für den Verzehr ungeeignet nach Art. 14 (2) Buchst. b i. V. m. Art. 14 (5) VO (EG) Nr. 178/2002; zudem Irreführung gemäß § 17 (1) Nr. 1 LMBG

Standort: Leipzig Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 5 davon beanstandet: 1

Probenbezeichnung	Beschwerdegrund	Beurteilung
Brandenburger Mineralwasser	schwarze Schwebeteilchen, untypischer Geschmack und Geruch	organische Farbstoffe nachgewiesen; für den Verzehr ungeeignet nach Art. 14 (2) Buchst. b i. V. m. Art. 14 (5) VO (EG) Nr. 178/2002

Beschwerdenreport für Lebensmittel tierischer Herkunft 2.Quartal 2005

Standort		Bezeichnung	Beanstandungsgründe			Beurteilung
Zahl	beanst.		Sensorik	Mikrobiologie	Sonstiges	
Chemnitz						
7	3	Breakfast Drink	Inhalt schaumig-gärig, Geruch gärig, hefig, sauer	$1,1 \times 10^7$ Hefen/g	Flasche geöffnet	nicht zum Verzehr geeignet
		Schweinekamm	kleine Bratenstücke, z.T. vergraut, Geruch alt, verdorben	aerobe Gesamtkeimzahl $1,7 \times 10^5$ /g	gebraten	nicht zum Verzehr geeignet
		Speisequark 40 % Fett	blau-grünlicher Schimmelrasen, Geruch muffig, dumpf, verdorben	$> 10^6$ Schimmelpilze/g	Packung geöffnet, Rest	nicht zum Verzehr geeignet
Dresden						
14	11	H-Milch 1,5 %	zitronengelbe Flüssigkeit	Keimzahl erhöht * ($2,2 \times 10^4$ kbE/g)	geöffnet, Nachweis von Chinolingelb E 104	nicht zum Verzehr geeignet
		Döner mit Kräutersoße	Geruch säuerlich	$3,2 \times 10^5$ Enterobacteriaceae	Erkrankung nach Verzehr	nicht zum Verzehr geeignet
		Geflügelsalat	Inhalt gärig	Hefen erhöht * ($2,6 \times 10^5$ kbE/g)	Gasbildung in der Verpackung	nicht zum Verzehr geeignet
		Unterschale vom Rind	verdorben	aerobe Gesamtkeimzahl $> 10^6$ kbE/g, Enterobacteriaceae 2×10^5 kbE/g		nicht zum Verzehr geeignet
		Prager Schinken			Fleischanteil unter angegebenem Wert	irreführend gekennzeichnet
		Polnische Krakauer		10^3 kbE/g Schimmelpilze		wertgemindert
		Haussalami	fettig, unansehnlich			wertgemindert
		Schnitzel	Geruch und Geschmack alt, ekelregend		gebraten	nicht zum Verzehr geeignet
		Bockwurst			ein Stück blaue Folie in der Wurst	nicht zum Verzehr geeignet
		Geräucherter Karpfen	Geruch und Geschmack tranig, abfallend			wertgemindert
		Wiener Würstchen	verdorben	Keimzahl erhöht* ($1,1 \times 10^6$ kbE/g, Enterobacteriaceae 7×10^3 kbE/g)		nicht zum Verzehr geeignet

Leipzig						
2	1	Gurkensülze	Knochenbruch- stück 2-4 x 18 mm groß		Glas geöffnet	zur Gesund- heitsschädigung geeignet

*Mikrobiologische Grenz-, Richt- und Warnwerte zur Beurteilung von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen des Freistaates Sachsen, Stand: 2005

Bearbeiter: Dr. U. Mengert

LUA Leipzig

Tollwutuntersuchungen 2. Quartal 2005

	Dresden	Leipzig	Chemnitz	Sachsen
Gesamtzahl der Einsendungen	246	148	64	458
davon ungeeignet	10	70	13	93
tollwutnegativ:	236	78	51	365
tollwutpositiv:	0	0	0	0

Aufstellung der positiven Tollwutbefunde entfällt.

Bearbeiter: Herr Dr. Schaarschmidt LUA Chemnitz
unter Mitarbeit: Herr Dr. Pöhle LUA Dresden
 Herr Dr. Hardt LUA Leipzig

Salmonelleninfektionen im Freistaat Sachsen

Salmonellenstatistik: 2. Quartal 2005 beim Menschen – nach Serovaren

Serovar	Sachsen			Reg.bez. Chemnitz			Reg.bez. Dresden			Reg.bez. Leipzig		
	Em / Ek	A		Em / Ek	A		Em / Ek	A		Em / Ek	A	
S. Enteritidis	496 / 25	12		182 / 7	6		231 / 18	5		83 /	1	
S. Typhimurium	244 / 2	13		74 / 2	4		98 /	7		72 /	2	
S. Gr. B	65 /	3		23 /	1		23 /	1		19 /	1	
S. Gr. C	11 /	2		6 /			1 /	1		4 /	1	
S. Gr. D	8 /			2 /			5 /			1 /		
S. positiv	6 /			1 /			2 /			3 /		
S. Infantis	10 /	1		3 /			4 /	1		3 /		
S. Virchow	4 /	1		/			2 /	1		2 /		
S. Hadar	2 /			1 /			/			1 /		
S. Agona	1 /			/			1 /			/		
S. Bovismorbificans	1 /			/			1 /			/		
S. Newport	1 /			/			1 /			/		
S. Derby	6 /	1		1 /	1		2 /			3 /		
S. Give	3 /	1		/			2 /	1		1 /		
S. Montevideo	1 /			/			/			1 /		
S. Stanley	2 /			/			/			2 /		
S. Schwarzengrund	1 /			1 /			/			/		
S. Braenderup	1 /			/			/			1 /		
S. München	2 /			/			2 /			/		
S. Zanzibar	2 /			/			/			2 /		
S. Senftenberg	/	1		/			/	1		/		
S. Rissen	1 /			1 /			/			/		
S. Meleagridis	1 /			/			1 /			/		
S. Eppendorf	1 /			1 /			/			/		
S. Arizonae	2 /			2 /			/			/		
S. Gr. E	1 /			/			1 /			/		
S. Tshiongwe	1 /			/			1 /			/		
S. Saintpaul	2 /			/			1 /			1 /		
S. Kopenhagen	/	1		/			/			/	1	
Gesamt	876 / 27	36		298 / 9	12		379 / 18	18		199 /	6	
Morbidität pro 100 000 EW	20,9			19,6			23,7			18,4		
Jahr 2005 kum. Morb.	35,2			34,8			38,3			31,0		

Em - Erkrankungen mikrobiologisch bestätigt, Ek - Erkr. klinisch, A - Ausscheider

Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen

Zeitraum: 2. Quartal 2005

Tabelle 1: Untersuchungen und Nachweise im Überblick

Untersuchungen	untersuchte Anzahl	Salmonellen-nachweise	Serovar (geordnet nach Nachweishäufigkeit)
Kotproben	4556	109	<i>S. Newington</i> , <i>S. Ohio</i> , <i>S. Tm. var. Cop.</i> , <i>S. Typhimurium</i> , <i>S. enterica subsp. IIIa</i> , <i>S. Dublin Impfstamm</i> , <i>S. Infantis</i> , <i>Salmonella sp.</i> , <i>S. London</i> , <i>S. Westhampton</i>
Sektionsmaterial	926	58	<i>S. Tm. var. Cop.</i> , <i>S. Pullorum</i> , <i>S. Typhimurium</i> , <i>S. Gallinarum</i> , <i>S. Serogr. D1</i> , <i>S. Infantis</i> , <i>S. Serogr. B</i> , <i>S. Gall. Pull.</i> , <i>S. Enteritidis</i> , <i>S. Muenchen</i> , <i>S. enterica subsp. IIIa</i>
Untersuchung nach sächs. Geflügel-RL	1608	7	<i>S. Enteritidis</i> , <i>Salmonella sp.</i> , <i>S. Serogr. D1</i>
Umgebungstupfer	65	0	
Futtermittel	151	3	<i>Salmonella sp.</i> , <i>S. Enteritidis</i> , <i>S. Serogr. E1</i>
Bakteriologische Fleischuntersuchungen	99	2	<i>S. Anatum</i> , <i>S. Agona</i>
Lebensmittel tierischer Herkunft	2163	22	<i>S. Typhimurium</i> , <i>S. Infantis</i> , <i>S. Derby</i> , <i>S. Tm. var. Cop.</i> , <i>S. Enteritidis</i> , <i>S. Ohio</i> , <i>S. Serogr. B</i> , <i>S. Manhattan</i> , <i>S. Hadar</i> , <i>S. Indiana</i> , <i>S. Blockley</i> , <i>S. Stanley</i>
Lebensmittel nichttierischer Herkunft	1890	1	<i>S. Enteritidis</i>
Hygienekontrolltupfer (Lebensmittelbereich)	8777	9	<i>S. Typhimurium</i> , <i>S. Manchester</i> , <i>S. Serogr. B</i> , <i>S. Tm. var. Cop.</i>
Kosmetische Mittel	18	0	
Bedarfsgegenstände	1	0	

Tabelle 2: Salmonellennachweise aus Kotproben und Sektionen

Tierart	RB Chemnitz				RB Dresden				RB Leipzig			
	Kot		Sektionen		Kot		Sektionen		Kot		Sektionen	
	Pr.*	S*	Pr.*	S*	Pr.*	S*	Pr.*	S*	Pr.*	S*	Pr.*	S*
Rind	98	0	33	0	363	4	38	0	3133	76	12	0
Schwein	130	1	81	5	153	11	106	3	315	1	57	5
Schaf	2	0	11	0	15	0	18	0	0	0	11	0
Ziege	0	0	3	0	1	0	3	0	5	0	2	0
Pferd	2	0	3	0	4	0	0	0	3	0	1	0
Huhn	0	0	37	7	14	0	59	6	0	0	42	1
Taube	9	1	15	8	73	9	24	11	4	0	22	9
Gans	0	0	1	0	0	0	37	0	0	0	3	0
Ente	0	0	4	1	0	0	9	0	0	0	2	0
Pute	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	7	0
Hund/Katze	19	0	9	0	77	1	30	0	54	1	6	0
sonstige Tierarten	9	0	47	1	27	3	127	1	46	1	61	0
Summe	269	2	244	22	727	28	456	21	3560	79	226	15

Pr* = Anzahl der untersuchten Proben

S* = Anzahl der Salmonellennachweise

Tabelle 3: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde
Sektionen und Kotproben

Kreis	Tier- / Probenart	Nachgewiesene Serovare	
		Anzahl	Serovar
RB Chemnitz			
Aue-Schwarzenberg	Taube / Kotprobe	1	S. Tm. var. Cop.
Aue-Schwarzenberg	Taube / Sektion	1	S. Tm. var. Cop.
Chemnitzer Land	sonst. Tierarten / Sektion	1	S. Muenchen
Freiberg	Huhn / Sektion	3	S. Gallinarum
Freiberg	Taube / Sektion	3	S. Tm. var. Cop.
Freiberg	Taube / Sektion	1	S. Serogr. B
Mittlerer Erzgebirgskreis	Taube / Sektion	2	S. Tm. var. Cop.
Mittweida	Schwein / Sektion	2	S. Typhimurium
Mittweida	Schwein / Sektion	1	S. Tm. var. Cop.
Mittweida	Ente / Sektion	1	S. Typhimurium
Mittweida	Taube / Sektion	1	S. Serogr. B
Mittweida	Taube / Sektion	1	S. Tm. var. Cop.
Mittweida	Huhn / Sektion	2	S. Serogr. D1
Vogtlandkreis	Huhn / Sektion	2	S. Pullorum
Vogtlandkreis	Huhn / Sektion	2	S. Gall. Pull.
Vogtlandkreis	Taube / Sektion	1	S. Tm. var. Cop.
Zwickau, Stadt	Schwein / Kotprobe	1	S. London
Zwickau, Stadt	Schwein / Sektion	2	S. Typhimurium

RB Dresden			
Bautzen	sonst. Tierarten / Kotprobe	1	S. enterica subsp. IIIa
Bautzen	sonst. Tierarten / Kotprobe	1	Salmonella sp.
Bautzen	Huhn / Sektion	6	S. Pullorum
Dresden, Stadt	Hund/Katze / Kotprobe	1	S. Westhampton
Dresden, Stadt	Taube / Kotprobe	3	S. Tm. var. Cop.
Görlitz, Stadt	sonst. Tierarten / Kotprobe	1	S. enterica subsp. IIIa
Hoyerswerda, Stadt	sonst. Tierarten / Sektion	1	S. enterica subsp. IIIa
Kamenz	Rind / Kotprobe	2	S. Dublin Impfstamm
Kamenz	Taube / Sektion	3	S. Tm. var. Cop.
Löbau-Zittau	Taube / Kotprobe	6	S. Tm. var. Cop.
Löbau-Zittau	Schwein / Kotprobe	8	S. Tm. var. Cop.
Löbau-Zittau	Taube / Sektion	5	S. Tm. var. Cop.
Löbau-Zittau	Schwein / Sektion	3	S. Tm. var. Cop.
Niederschl. Oberlausitzkreis	Rind / Kotprobe	2	S. Typhimurium
Riesa-Großenhain	Schwein / Kotprobe	3	S. Typhimurium
Sächsische Schweiz	Taube / Sektion	1	S. Tm. var. Cop.
Weißeritzkreis	Taube / Sektion	2	S. Tm. var. Cop.
RB Leipzig			
Delitzsch	Taube / Sektion	4	S. Tm. var. Cop.
Delitzsch	Schwein / Sektion	2	S. Infantis
Delitzsch	Schwein / Sektion	2	S. Tm. var. Cop.
Döbeln	Rind / Kotprobe	51	S. Newington
Leipzig, Stadt	Rind / Kotprobe	13	S. Ohio
Leipzig, Stadt	sonst. Tierarten / Kotprobe	1	S. Infantis
Leipziger Land	Rind / Kotprobe	12	S. Ohio
Leipziger Land	Hund/Katze / Kotprobe	1	S. Typhimurium
Torgau-Oschatz	Schwein / Kotprobe	1	S. Infantis
Torgau-Oschatz	Huhn / Sektion	1	S. Serogr. D1
Torgau-Oschatz	Schwein / Sektion	1	S. Enteritidis
Torgau-Oschatz	Schwein / Sektion	1	S. Typhimurium
Torgau-Oschatz	Taube / Sektion	5	S. Tm. var. Cop.

Tabelle 4: Lebensmittel und Bedarfsgegenstände

Warengruppe	Gesamtproben		Planproben		Verdachtsproben		Beschwerdeproben	
	Pr	S	Pr	S	Pr	S	Pr	S
Milch, Milchprodukte, Käse u. Butter	484	0	425	0	55	0	4	0
Eier u. Eiprodukte	76	1	62	0	14	1	0	0
Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren	302	9	252	8	48	1	2	0
Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere (außer Wurstwaren)	593	10	506	8	82	2	5	0
Wurstwaren	597	2	539	2	54	0	4	0
Fisch u. -erzeugnisse	98	0	85	0	12	0	1	0
Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonst. Tiere u. Erzeugnisse dar.	13	0	13	0	0	0	0	0
Fette, Öle u. Margarine	17	0	16	0	0	0	1	0
Getreide, -produkte, Brot, Teig- u. Backwaren	339	1	284	1	55	0	0	0
Mayonnaisen, emul. Soßen, kalte Fertigsoßen u. Feinkostsalate	335	0	302	0	32	0	1	0
Puddinge, Desserts u. Cremespeisen	21	0	20	0	0	0	1	0
Speiseeis u. -halberzeugnisse	731	0	676	0	55	0	0	0
Säuglings- u. Kleinkindernahrung.	19	0	17	0	1	0	1	0
Diätetische Lebensmittel, Nährstoffkonzentrate u. Ergänzungsnahrung	28	0	28	0	0	0	0	0
Obst, Gemüse u. -zubereitungen	112	0	80	0	31	0	1	0
Getränke, inkl. Tafel- u. Trinkwasser, Spirituosen u. Bier	75	0	54	0	17	0	4	0
Gewürze, Würzmittel u. Zusatzst.	46	0	35	0	11	0	0	0
Zucker, Süß- u. Schokoladenwaren, Honig, Konfitüre, Kaffee, Kakao, Tee	27	0	22	0	4	0	1	0
Fertiggerichte, zubereitete Speisen, Suppen u. Soßen	140	0	114	0	23	0	3	0
Kosmetika	18	0	17	0	1	0	0	0
Bedarfsgegenstände ohne Kosmetika	1	0	1	0	0	0	0	0
Gesamt	4072	23	3548	19	495	4	29	0

Tabelle 5: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde

Lebensmittel und Bedarfsgegenstände

Kreis	Eingangsdatum	Probenart	Nachgewiesene Serovare	
			Anzahl	Serovar
RB Chemnitz				
Chemnitzer Land	22.04.2005	Brustknorpel v. Schwein	1	S. Typhimurium
Chemnitzer Land	27.04.2005	Poularde Thai	1	S. Infantis
Chemnitzer Land	07.06.2005	Putenschnitzel, frisch	1	S. Manhattan
Chemnitzer Land	16.06.2005	Poularde Thai	1	S. Infantis
Chemnitzer Land	16.06.2005	Poularde Florentin mit Spinatfüllung	1	S. Infantis
Mittl. Erzgebirgskreis	31.05.2005	gemischtes Hackfleisch zum Braten	1	S. Derby
Vogtlandkreis	05.04.2005	Hackepeter	1	S. Serogr. B
RB Dresden				
Dresden, Stadt	06.04.2005	Hackepeter	1	S. Derby
Löbau-Zittau	28.06.2005	Fleischproben	1	S. Typhimurium
Riesa-Großenhain	14.04.2005	Hackepeter	1	S. Typhimurium
Weißeritzkreis	24.05.2005	Schweinekamm	1	S. Typhimurium
RB Leipzig				
Döbeln	20.05.2005	Geflügelhackfleisch zum Braten	1	S. Hadar
Leipzig, Stadt	10.05.2005	Gehacktes, gewürzt	1	S. Tm. var. Cop.
Leipzig, Stadt	07.06.2005	frische Rostbratwurst, fein	1	S. Tm. var. Cop.
Leipzig, Stadt	09.06.2005	Joghurt-Aprikosen-Torte	1	S. Enteritidis
Leipziger Land	05.04.2005	Hackepeter	1	S. Typhimurium
Leipziger Land	30.05.2005	Dt. Hähnchen gefroren, Hkl. A	1	S. Indiana
Leipziger Land	30.05.2005	gemischtes Hackfleisch, tiefgefroren	1	S. Blockley
Muldentalkreis	06.04.2005	frische Bratwurst, fein	1	S. Typhimurium
Torgau-Oschatz	06.04.2005	Paprikaknacker	1	S. Stanley
Torgau-Oschatz	07.06.2005	Hähnchenbrustfilet	1	S. Ohio
Torgau-Oschatz	14.06.2005	Zwiebelmettwurst	1	S. Derby
Torgau-Oschatz	27.06.2005	Hühnereier	1	S. Enteritidis

Tabelle 6: Häufigkeit der nachgewiesenen Salmonellenserovare (Anzahl)

Serotypen	Veterinär- medizinische Diagnostik	Futter- mittel	Lebensmittel/ Bedarfs- gegenstände	BU	Hygiene- kontrolltupfer (Lebensmittel)
S. Tm. var. Cop.	52		2		1
S. Newington	51				
S. Ohio	25		1		
S. Typhimurium	12		6		4
S. Pullorum	8				
S. Enteritidis	5	1	2		
Salmonella sp.	4	1			
S. Infantis	4		3		
S. Serogr. D1	4				
S. Gallinarum	3				
S. enterica subsp. IIIa	3				
S. Dublin Impfstamm	2				
S. Serogr. B	2		1		1
S. Gall. Pull.	2				
S. London	1				
S. Westhampton	1				
S. Muenchen	1				
S. Serogr. E1		1			
S. Manchester					3
S. Derby			3		
S. Anatum				1	
S. Agona				1	
S. Manhattan			1		
S. Hadar			1		
S. Indiana			1		
S. Blockley			1		
S. Stanley			1		

verantwortliche Bearbeiter:

FG 12.4

LUA Leipzig