



Verbraucherschutz... unser Auftrag

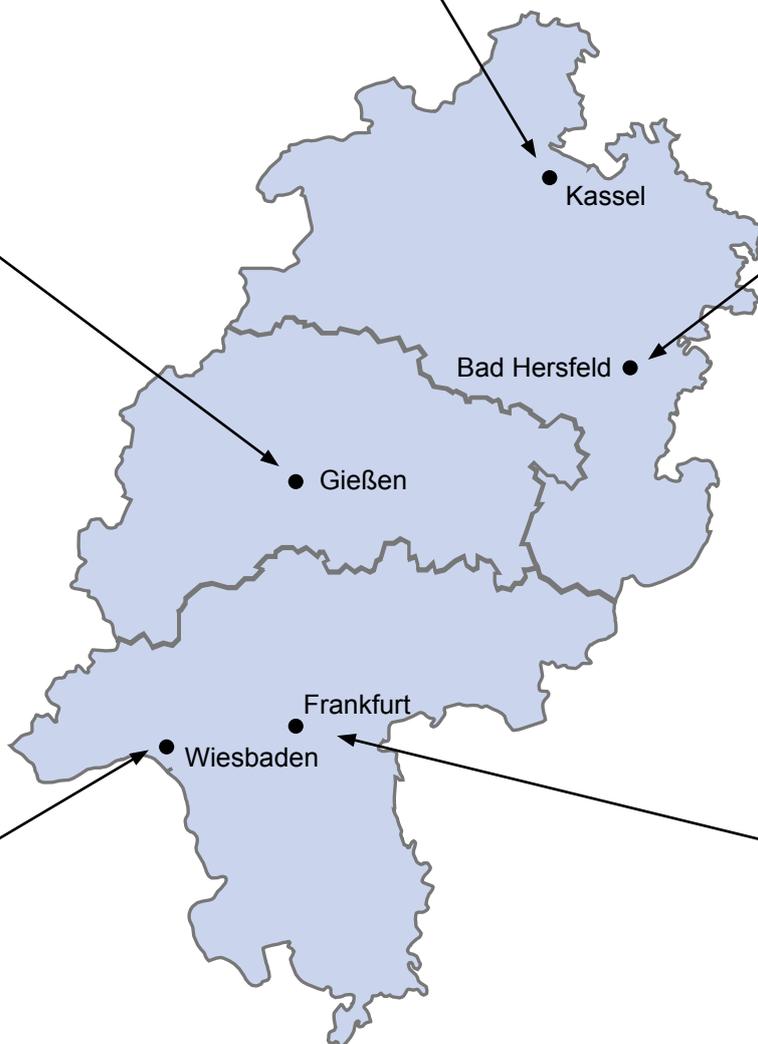


Jahresbericht
2012



Jahresbericht 2012

des Landesbetriebs Hessisches Landeslabor





Impressum

Herausgeber: Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (LHL)
Schubertstraße 60 H13, 35392 Gießen
Telefon: 0641 4800-555
Telefax: 0641 4800-5900
E-Mail: poststelle@lhl.hessen.de
Internet: www.lhl.hessen.de
Redaktion: Stabsstelle Qualitäts- und Informationsmanagement
Leitung: Dr. R. Wohlfarth
Satz und Gestaltung: M. Schlapp
Stand: August 2013

Bildnachweis

Deckblatt, Reagenzgläser - www.ccvision.de
Deckblatt, Labortest © csourav - Fotolia.com
S. 5, Obstmix © William Berry - Fotolia.com

© Landesbetrieb Hessisches Landeslabor alle Rechte vorbehalten

Vorwort zum Jahresbericht 2012



Mit dem vorliegenden Bericht werden die vielfältigen Tätigkeiten und Untersuchungsergebnisse des LHL für das Jahr 2012 vorgestellt. Das Landeslabor war zwar im Gegensatz zum Vorjahr nicht mit einer Krise wie dem EHEC-Infektionsgeschehen konfrontiert. Dafür haben uns aber zwei Ereignisse, nämlich der Chemieunfall bei einem Schaumstoffhersteller in Oestrich-Winkel sowie die öffentliche Debatte um die Recycling-Firma „Woolrec“ in Braunfels-Tiefenbach, wo der LHL sowohl analytisch als auch gutachterlich tätig war, ganz besonders in Anspruch genommen.

Ständig wiederkehrende, so genannte Lebensmittelskandale, aber auch mit der Globalisierung der Märkte in Zusammenhang stehende Risiken wie die unverändert hohe Pestizidbelastung von Obst und Gemüse, das aus Drittländern in die EU importiert wird, oder mit Schadstoffen belastete Kosmetika und Bedarfsgegenstände aus Fernost verunsichern die Verbraucher. Hinzu kommen zahlreiche Verstöße gegen die Hygieneverordnung sowie gegen die Kennzeichnung von Produkten des täglichen Bedarfs oder gar vorsätzliche Täuschung. Die umfassenden Routineuntersuchungen des Landeslabors sind deshalb zur Gewährleistung des gesundheitlichen Verbraucherschutzes unerlässlich.

Die veterinärmedizinische Diagnostik hat einerseits in Zusammenarbeit mit den Tiergesundheitsdiensten auch im Jahr 2012 ihren Beitrag zur Gesunderhaltung der hessischen Tierbestände geleistet. Andererseits wurden Wildtiere auf das Vorkommen von Zoonoseerregern untersucht. Besondere Aufmerksamkeit galt hierbei dem Usutu-Virus, das bei Amseln eine meist tödlich verlaufende Erkrankung verursacht. Das von Stechmücken übertragene Virus kann zwar nur in seltenen Fällen immungeschwächte Menschen infizieren, wird allerdings über ähnliche Vektoren übertragen wie das bereits in einigen südlichen europäischen Nachbarstaaten nachgewiesene, mit dem Usutu-Virus verwandte West-Nil-Virus, das für den Menschen erheblich gefährlicher sein kann. Hier wird deutlich: der ständigen Beobachtung der Verbreitung von Viren beim Tier durch die Veterinärabteilung des Landeslabors kommt auch im Hinblick auf

die Erhaltung der menschlichen Gesundheit eine große Bedeutung zu.

Das Landeslabor gewährleistet als einzige Einrichtung in Hessen auch den mittelbaren Verbraucherschutz durch die Untersuchung von Böden und Saatgut für die Lebensmittelproduktion sowie von Futtermitteln, die für die Nutztiere bestimmt sind. Als Besonderheit betreibt der LHL ein eigenes Fachgebiet zur Erforschung der energetischen Nutzung von Biomasse, das unter anderem die Steigerung der Effektivität und Effizienz von Biogasanlagen zum Ziel hat. Beispielsweise werden am Standort Bad Hersfeld im Rahmen eines Gemeinschaftsprojektes von LHL und der Justus-Liebig-Universität Gießen neuartige Mess- und Regelsysteme erprobt.

Die Ausbildung junger Menschen ist seit Bestehen für den LHL jedes Jahr eine große und zusätzliche Aufgabe. Die Förderung des Nachwuchses an Chemie- und Biologielaboranten sowie an Verwaltungsfachleuten trägt auch zur Deckung des Bedarfs an Fachpersonal bei; ein kleiner Teil der ausgebildeten jungen Leute konnte wie im Vorjahr zumindest befristet übernommen werden.

Mein Dank gebührt neben den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des LHL vor allem dem Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, den Ämtern für Verbraucherschutz und Veterinärwesen, dem Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie sowie den Regierungspräsidien für die wie immer kooperative und konstruktive Zusammenarbeit.

Den vorliegenden Jahresbericht 2012 finden Sie auch wie gewohnt als pdf-Datei auf unserer Homepage unter www.lhl.hessen.de.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Prof. Dr. Hubertus Brunn (Direktor)

Inhalt

	Lebensmittel	S. 5-58
	Veterinärmedizin	S. 59-81
	Umweltanalytik	S. 82-84
	Landwirtschaftliches Untersuchungswesen	S. 85-94
	Tierärztliche Grenzkontrollstelle Hessen (TGSH)	S. 95-120
	Öffentlichkeitsarbeit, Ausbildung und Personal	S. 121-129



Inhaltsverzeichnis - Lebensmittel

1	Tätigkeit im Rahmen der amtlichen Überwachung von Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, kosmetischen Mitteln und Tabakerzeugnissen	6
1.1	Untersuchung von Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, kosmetischen Mitteln und Tabakerzeugnissen	6
1.1.1	Übersichtstabellen	6
1.2	Warengruppen	10
1.3.	Besondere Untersuchungen	36
1.3.1	Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel	36
1.3.2	Kontaminanten	37
1.3.3	Toxische Reaktionsprodukte	47
1.3.4	Molekularbiologische Untersuchungen	49
1.3.5	Rückstandsuntersuchungen auf pharmakologisch wirksame Stoffe	50
1.3.6	Bakteriologische Fleischuntersuchung	55
1.3.7	Rückstandsuntersuchungen im Rahmen des Nationalen Kontrollprogramms Futtermittelsicherheit	55
1.4	Zoonosen-Monitoring 2012	55
1.5	RESET-Programm	56
1.6	Betriebskontrollen	57
1.6.1	Lebensmittel-, Kosmetik- und Bedarfsgegenständebetriebe	57
1.6.2	Amtliche Weinkontrolle in Hessen (Tätigkeit der Weinkontrolleure)	57

1 Tätigkeit im Rahmen der amtlichen Überwachung von Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, kosmetischen Mitteln und Tabakerzeugnissen

1.1 Untersuchung von Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, kosmetischen Mitteln und Tabakerzeugnissen

1.1.1 Übersichtstabellen

Tabelle 1.1: Gliederung des Untersuchungsmaterials

WG	Warengruppe Text
000000	Unbekannte Warengruppe / Futtermittel / Tupferproben
010000	Milch
020000	Milchprodukte, ausgenommen 030000 und 040000
030000	Käse
040000	Butter
050000	Eier und Eiprodukte
060000	Fleisch warmblütiger Tiere auch tiefgefroren
070000	Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere, ausgenommen 080000
080000	Wurstwaren
100000	Fische und Fischzuschnitte
110000	Fischerzeugnisse
120000	Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonstige Tiere und Erzeugnisse daraus
130000	Fette und Öle, ausgenommen 040000
140000	Suppen und Soßen, ausgenommen 500000 und 550100
150000	Getreide
160000	Getreideprodukte Backvormischungen, Brotteige, Massen und Teige für Backwaren
170000	Brote und Kleingebäcke
180000	Feine Backwaren
200000	Mayonnaisen, emulgierte Soßen, kalte Fertigsoßen, Feinkostsalate
210000	Puddings, Kremspeisen, Desserts, süße Soßen
220000	Teigwaren
230000	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst
240000	Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile
250000	Frischgemüse, ausgenommen Rhabarber
260000	Gemüseerzeugnisse und Gemüsezubereitung, ausgenommen Rhabarber
270000	Pilze
280000	Pilzerzeugnisse
290000	Frischobst einschließlich Rhabarber
300000	Obstprodukte ausgenommen 310000 und 410000 einschließlich Rhabarber
310000	Fruchtsäfte, Fruchtnektare, Fruchtsirupe, Fruchtsäfte getrocknet
320000	Alkoholfreie Getränke, Getränkeansätze, Getränkepulver auch brennwertreduziert
330000	Weine und Traubenmost

WG	Warengruppe Text
340000	Erzeugnisse aus Wein, auch Vor- und Nebenprodukte der Weinbereitung
350000	Weinähnliche Getränke sowie deren Weiterverarbeitungserzeugnisse, auch alkoholreduziert oder alkoholfrei
360000	Biere, bierähnliche Getränke und Rohstoffe für die Bierherstellung
370000	Spirituosen und spirituosenhaltige Getränke
390000	Zucker
400000	Honige, Imkereierzeugnisse und Brotaufstriche, auch brennwertvermindert, ausgenommen 410000
410000	Konfitüren, Gelees, Marmeladen, Fruchtzubereitungen, auch brennwertreduziert
420000	Speiseeis und Speiseeishalberzeugnisse
430000	Süßwaren ausgenommen 440000
440000	Schokoladen und Schokoladenwaren
450000	Kakao
460000	Kaffee Kaffeeersatzstoffe Kaffeezusätze
470000	Tees und teeähnliche Erzeugnisse
480000	Säuglings- und Kleinkindernahrungen
490000	Diätetische Lebensmittel
500000	Fertiggerichte und zubereitete Speisen, ausgenommen 480000
510000	Nahrungsergänzungsmittel, Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung
520000	Würzmittel
530000	Gewürze
540000	Aromastoffe
560000	Hilfsmittel aus Zusatzstoffen u./o. LM und Convenience-Produkte
570000	Zusatzstoffe und wie Zusatzstoffe verwendete Lebensmittel und Vitamine
590000	Trinkwasser, Mineralwasser, Tafelwasser, Quellwasser, Brauchwasser
600000	Rohtabak, e Tabakerzeugnisse, Tabakersatz sowie Stoffe und Gegenstände für die Herstellung von Tabakerzeugnissen
810000	Verpackungsmaterialien für kosmetische Mittel und für Tabakerzeugnisse)
820000	Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt und zur Körperpflege
830000	Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege sowie sonst. Haushaltschemikalien
840000	Kosmetische Mittel und Stoffe zu deren Herstellung
850000	Spielwaren und Scherzartikel
860000	Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt
890000	Kein Erzeugnis nach LFGB

Tabelle 1.2: Gliederung des Untersuchungsmaterials nach Anzahl Beanstandungen und nach Entnahmegrund

WG/ Entnah- me- grund	Proben- Anzahl gesamt	Anzahl Bean- standet	Bean- standung (%)	10	11	13	20	30	40	50	52	73	75	76	79	81	99
000000																	
010000	276	39	14,1	225			26	12	12	1							
020000	1.023	282	27,6	726			61	12	220					3			1
030000	1.195	392	32,8	1.039	22		74	14	33							5	8
040000	49	3	6,1	22	24		2	1									
050000	2.996	406	13,6	2.723			165	49	59								
060000	1.410	144	10,2	854	21		152	29	27	158		36		2		130	1
070000	1.186	381	32,1	897			168	51	38	14				16		1	1
080000	2.220	455	20,5	1.665			212	37	162					127		16	1
100000	1.416	81	5,7	377	21		47	11	3	957							
110000	758	93	12,3	648			55	20	14	18				2			1
120000	555	119	21,4	435			24		6	89	1						
130000	793	98	12,4	713	10		48	5	16	1							
140000	150	13	8,7	21			60	5		1				63			
150000	440	3	0,7	397	26		3	1	1	3				4			5
160000	527	8	1,5	489	11		10	8	4	1				4			
170000	389	59	15,2	325			31	23	10								
180000	1.095	124	11,3	978			29	15	26			46		1			
200000	318	56	17,6	231			58	12	6							11	
210000	84	11	13,1	65			6	6	7								
220000	137	12	8,8	127			6	3	1								
230000	448	10	2,2	407	10		10	12	5					2			2
240000	417	71	17,0	365		1	35	4	10	2							
250000	1.185	131	11,1	544	166		48	17	15	356				1		38	
260000	420	57	13,6	307	44		40	11	10	4				4			
270000	67	4	6,0	39	15		3			9						1	
280000	16	1	6,3	5			5	1	2							2	1
290000	550	36	6,5	105	66		31	18	5	325							
300000	117	5	4,3	81	17		6	6	3	4							
310000	355	29	8,2	325			9	10	1			1		6			
320000	280	57	20,4	216			37	13	11	3							
330000	1.401	134	9,6	1.272	30		45	12	17	25							
340000	210	15	7,1	200			4	1	5								
350000	223	48	21,5	208			10		5								
360000	372	169	45,4	303			33	3	33								
370000	199	46	23,1	171			16	3	8					1			
390000	3	0	0	2			1										
400000	168	29	17,3	152			7	5	2	1							1
410000	141	16	11,3	127			8	4	2								
420000	959	184	19,2	755			66	6	132								
430000	136	17	12,5	114			13	4	5								
440000	261	8	3,1	246			6	5	1	3							
450000	86	0	0	83			2			1							
460000	167	39	23,4	126			3	2		34							2
470000	188	56	29,8	124			52	4	2	6							
480000	457	107	23,4	433			7	8	9								
490000	73	12	16,4	55			11		7								
500000	995	74	7,4	447			430	42	17					58			1
510000	76	59	77,6	6			47	3	8	2				10			
520000	177	25	14,1	154			18	2	3								
530000	210	29	13,8	122	25		32	2	4	25							
540000	10	1	10,0	8			2										
560000	68	1	1,5	60			5	1		2							
570000	9	4	44,4				3	1	1	3							1
590000	553	78	14,1	403			25	53	21					50			1
600000	247	169	68,4	5			39		1	202							
820000	800	43	5,4	274			39	6	3	10							
830000	77	13	16,9	71			4	1	1								
840000	854	330	38,6	702	55		21	13	10	53							
850000	794	67	8,4	677	45		71		1								
860000	695	73	10,5	535			72	13	14	7				54			
890000	42	9	21,4	7			26	4									5
Summe	31.523	5.035	16,0	23.193	608	1	2.579	604	1.019	2.320	1	83	0	408	0	204	32

Code	Bezeichnung
10	Planprobe Allgemeine Lebensmittelüberwachung gemäß §§ 42, 43 LFGB RL 89/397/EWG Art. 14(2)
11	Monitoring-Planprobe Lebensmittel-Monitoring gemäß §§ 50-52 LFGB
12	NRKP-Planprobe Nationaler Rückstandskontrollplan gemäß RL 96/23/EG Art. 5 RL 96/23/EG Art. 4
13	EG-Planprobe Nationaler Kontrollplan gemäß RL 86/362/EWG, RL 86/363/EWG, RL 90/642/EWG, 86/362/EWG, RL 86/363/EWG, RL 90/642/EWG
14	EG(KÜP)-Planprobe EG-Koordiniertes Überwachungsprogramm (KÜP) gemäß RL 89/397/EWG, RL 86/362/EWG, RL 90/642/EWG, RL 89/397/EWG, RL 86/362/EWG, RL 90/642/EWG
15	NRKP- und Monitoring- Planprobe Nationaler Rückstandskontrollplan gemäß RL 96/23/EG und Lebensmittel-Monitoring gemäß §§ 50-52 LFGB RL 96/23/EG und §§ 50-52 LFGB
16	EG(KÜP)- und Monitoring-Planprobe KÜP gemäß RL 86/362/EWG, RL 90/642/EWG und Lebensmittel-Monitoring gemäß §§ 50-52 LFGB RL 86/362/EWG, RL 90/642/EWG
17	Hemmstofftest-Planprobe Nationaler Rückstandskontrollplan - Hemmstofftest gemäß FIHV Anl. 1 Kap. III Nr. 2.2 RL 96/23/EG Art. 4 (2) und Art. 8 (3)
20	Verdachtsprobe Allgemeine Lebensmittelüberwachung gemäß §§ 42, 43 LFGB; wegen Verdachts auf Verstoß entnommen
22	NRKP-Verdachtsprobe Wegen positiven Befundes bei NRKP-Planprobe gemäß RL 96/23/EG Art. 5 oder gemäß Art. 11, Art. 24 entnommen RL 96/23/EG Art. 4 (2) und Art. 8 (3)
27	Hemmstofftest-Verdachtsprobe Hemmstofftest gemäß FIHV, Anl. 1 Kap. III Nr. 2.4 RL 96/23/EG Art. 4 (2) und Art. 8 (3)
30	Beschwerdeprobe Wegen Verdachts auf Verstoß gegen lebensmittelrechtliche Bestimmungen eingesandt
40	Verfolgsprobe (Nachprobe) Vergleich zu Beschwerdeproben oder zur Ergänzung der Erkenntnisse aus der Untersuchung von Plan- oder Verdachtsproben gemäß §§ 41, 42 LMBG
50	Importprobe Unmittelbar nach Verbringen aus einem Drittland in die Gemeinschaft gemäß §§ 42, 43 LFGB bzw. § 36 Wein-ÜberwachungsV entnommen
52	NRKP-Importprobe Unmittelbar nach Verbringen aus einem Drittland in die Gemeinschaft gemäß § 13 FIHV, § 16 GFIHV oder § 4 LMEV entnommen RL 96/23/EG Art. 29 (4)
67	BU-Probe Bakteriologische Fleischuntersuchung gemäß FIHV Anl. 1 Kap. III Nr. 3.1 RL 96/23/EG Art. 4 (2) und Art. 8 (3)
70	Dioxin-DB: Referenzprobe - Amtliche Lebensmittelüberwachung Allgemeine Lebensmittelüberwachung gemäß §§ 42, 43 LFGB RL 89/397/EWG Art. 14(2)
71	Dioxin-DB: Referenzprobe - Referenzmessprogramm Beschluss der 37. Umweltministerkonferenz vom 21. und 22.11.1991
72	Dioxin-DB: Referenzprobe - Forschungsprojekt/ Messprogramm/ Monitoring Beschluss der 37. Umweltministerkonferenz vom 21. und 22.11.1991
73	Monitoring-Projektprobe Lebensmittel-Monitoring gemäß §§ 50-52 LFGB
75	Importverdachtsprobe Unmittelbar vor Verbringen aus einem Drittland in die Gemeinschaft gemäß§ 13 FIHV, § 16 GFIHV oder § 4 LMEV entnommen RL 96/23/EG
76	Planprobe des Bundesweiten Überwachungsplans (BÜP) gemäß § 11 der AVV Rahmen-Überwachung - AVV Rüb
77	EG(KÜP)- und BÜP-Planprobe EG-Koordiniertes Überwachungsprogramm (KÜP) und Bundesweiter Überwachungsplan (BÜP) RL 89/397/EWG und AVV-Rahmen-Überwachung - AVV Rüb
78	NRKP und EU-Dioxin/PCB-Monitoring
79	Monitoring-, EG(KÜP)- und BÜP-Planprobe Monitoring §51 LFGB, EG-Koordiniertes Überwachungsprogramm (KÜP) und Bundesweiter Überwachungsplan (BÜP) AVV Rüb
99	Sonstige Probenentnahme- und Mitteilungsgründe Keine Angabe

1.2 Warengruppen

Gruppe 0100 Milch

276 Proben, davon 39 (14,1 %) beanstandet

Bei der Abgabe von Rohmilch direkt ab Hof müssen bestimmte Vorgaben eingehalten werden, die eine nachteilige Beeinflussung dieses empfindlichen Lebensmittels vermeiden helfen. Um ernste Gesundheitsgefährdungen durch Keime zu verhindern, ist die Milch daher vor dem Verzehr abzukochen. Die Kunden sind vor Ort durch einen entsprechenden Aushang auf diesen Sachverhalt hinzuweisen. Bei den Kontrollen durch die Ämter für Verbraucherschutz und Veterinärwesen gab es Fälle, in denen dieser Hinweis fehlte. Die Abgabe von Rohmilch muss auch der zuständigen Überwachungsbehörde angezeigt werden. Diese Verpflichtung wurde bei den zuvor genannten Fällen ebenfalls nicht eingehalten.

Beim überwiegenden Teil der untersuchten Proben handelte es sich um Konsummilch, die in Milchverarbeitungsbetrieben mit unterschiedlichen Erhitzungsverfahren haltbar gemacht und in entsprechende Packungen abgefüllt wurde. In einem kleineren Abfüllbetrieb wurden Milchflaschen mit Wasserstoffperoxid behandelt, um Keime zu zerstören. Hier ist es besonders wichtig, dass die Wasserstoffperoxidlösung nicht in die Milch gelangt, da es beim Kontakt mit der Mundschleimhaut zu Verätzungen kommen kann. Diese traten auf, als beim Abfüllvorgang Wasserstoffperoxidreste nicht entfernt wurden und so in die abgefüllte Milch gelangten, was zu einer Verbraucherbeschwerde führte. Es wurde ein Rückruf der betroffenen Charge veranlasst.

Bei einer ultrahochoerhitzten Milch wurde, ebenfalls nach der Beschwerde eines Verbrauchers, ein Produktionsfehler festgestellt. Hier ergaben die Untersuchungen, dass die Milch mit Reinigungswasser vermischt war. Der Milchanteil dieses Produktes betrug lediglich 20 %. Diese Milch war für den Verzehr ebenfalls nicht geeignet.

Vereinzelte gelangten auch Proben zur Untersuchung, bei denen Milch durch eine Beschädigung der Packung während der Lagerung verdarb. Durch einen Keimeintrag aus der Umgebungsluft und durch die Aktivität der Keime kam es letztlich zum Verderben der Milch. Erfreulicherweise war aber der Anteil an substantiellen Mängeln bei Konsummilch gering. Vereinzelte waren bei Fertigpackungen vorgeschriebene Kennzeichnungselemente nicht vorhanden bzw. fehlerhaft.

Gruppe 0200 Milchprodukte, ausgenommen 0300 und 0400

1.023 Proben, davon 282 (27,6 %) beanstandet

Das Probenspektrum umfasste Schlagsahne, Joghurt- und Sauermilcherzeugnisse, Kondensmilch und Milchscherzeugnisse.

Wie in den Vorjahren lag der Untersuchungsschwerpunkt bei den Milchprodukten auf der Hygienekontrolle der Sahneaufschlagmaschinen in Eisdielen, Bäckereien und Cafés. Es zeigte sich, dass nach wie vor erhebliche Mängel hinsichtlich der Produkthygiene vorliegen, die auf eine ungenügende und/oder fehlerhafte Reinigung zurückzuführen sind. Die Überprüfung erfolgte in Form von Stufenkontrollen. Dabei wurde jeweils eine Probe der Originalsahne, eine Probe der noch flüssigen Sahne aus dem Vorratsgefäß des Automaten sowie die geschlagene Sahne mikrobiologisch untersucht. Von insgesamt 184 Planproben entsprachen 130 (70,7 %) nicht den Anforderungen an eine gute Herstellungspraxis. Bei Überschreitungen der Richt- und Warnwerte für hygienerelevante Keime wie *Enterobacteriaceae*, *E. coli*, Pseudomonaden sowie der Gesamtkeimzahl wurden von den Vollzugsbehörden Nachkontrollen in den Betrieben mit Probenahmen durchgeführt. Von diesen 220 anlassbezogenen Proben wiesen 73 (33,2 %) erneut Hygienemängel auf. Die Beanstandungsquote war damit im Vergleich zum Vorjahr nahezu unverändert. Da die ermittelten Keimgehalte in der Regel nicht zu sensorischen Abweichungen führten, war es den Verbrauchern nicht möglich, derartige hygienische Mängel am Geruch oder Geschmack zu erkennen. Lediglich zwei Proben waren mikrobiologisch und sensorisch abweichend.

Auf ihre Fettgehalte wurden insgesamt 59 Proben Milchprodukte untersucht. Diese entsprachen ausnahmslos den rechtlichen Vorgaben.

Neben Sauerrahm, Joghurt und Kefir wurden auch 49 Proben Buttermilch untersucht, von denen vier Proben „Reine Buttermilch“ aufgrund eines überhöhten Wassergehaltes als wertgemindert beanstandet wurden. „Reine Buttermilch“ wird gemäß den lebensmittelrechtlichen Vorgaben ohne Zusatz von Wasser oder Magermilch zum Butterungsgut hergestellt. Bei „Buttermilch“ hingegen ist ein solcher Zusatz durchaus erlaubt. Weitere sechs Proben Buttermilch wiesen Kennzeichnungsmängel auf.

Von insgesamt 152 Proben Milchscherzeugnissen, die aus Milch, Sauermilch, Joghurt, Kefir, Buttermilch oder Sahne und beigegebenen Lebensmitteln bestehen, wurden 14 Proben (9,2 %) als irreführend beurteilt. So wurden z. B. die Bezeichnungen „Joghurt“ und „Joghurt, mild“ oder „Fruchtjoghurt“ und „Joghurt mit Fruchtzubereitung“ als Synonyme verwendet, obwohl diese Begriffe jeweils unterschiedliche Erzeugnisse bezeichnen. „Joghurt“ und „Joghurt, mild“ unterscheiden sich durch die verwendeten Reifungskulturen, „Fruchtjoghurt“ enthält mit mindestens sechs Prozent Frucht einen deutlich

höheren Frischfruchtanteil als „Joghurt mit Fruchtzubereitung“, der nur 3,5 % Frischfrucht im Enderzeugnis aufweisen muss. Weitere 26 Proben wurden wegen Kennzeichnungsmängeln beanstandet.

Insgesamt 80 Proben Joghurtsauce wie Zaziki und ähnliche Erzeugnisse wurden aus der Gastronomie entnommen und mikrobiologisch untersucht. Davon mussten drei Proben (3,8 %) aufgrund einer erhöhten Zahl an Hefen beanstandet werden.

Gruppe 0300 Käse

1.195 Proben, davon 392 (32,8 %) beanstandet

Im Berichtsjahr wurden gereifte und ungeriefte Käse sowie Erzeugnisse aus Käse untersucht.

Von 70 Proben Rohmilchkäse, die zu einem großen Teil direkt von den Herstellern stammten, wurden 14 Proben (20 %) aufgrund mikrobiologischer Verunreinigungen beanstandet. In einem Rohmilchschnittkäse wurden Verotoxin-bildende *Escherichia coli* (VTEC) nachgewiesen, welche die menschliche Gesundheit beeinträchtigen können. Das Erzeugnis wurde als nicht sicher beurteilt. Die Untersuchung von vier daraufhin entnommenen weiteren Proben beim selben Hersteller ergab keinen auffälligen Befund. Neben *Escherichia coli* wurden in Rohmilchkäse auch koagulasepositive Staphylokokken sowie vereinzelt Listerien nachgewiesen. Nicht wärmebehandelte Erzeugnisse wie Rohmilchkäse gehören zu den Lebensmitteln, die die Vermehrung von *Listeria monocytogenes* begünstigen. In Proben, die direkt beim Hersteller erhoben werden, darf *Listeria monocytogenes* deshalb auch nach spezieller Anreicherung nicht nachweisbar sein.

Als Verdachtsproben wurden in einem Käsereibetrieb drei halbe Käseläbe entnommen, die zu Schmelzkäse weiterverarbeitet werden sollten. Durch einen Reifungsfehler hatten sich in der Käserinde Risse gebildet, in die Fremdschimmel eindringen konnte. Die Proben wurden als zum menschlichen Verzehr ungeeignet eingestuft (Abbildung 1.1).



Abbildung 1.1: Schnittkäse mit Reifungsfehler

Insgesamt 156 Proben geriebener Käse in Fertigpackungen wurden auf ihre Zusammensetzung untersucht. Bei keiner der Proben handelte es sich um so genannten „Schimmelkäse“. Auch die Untersuchung von zehn mit Käse gefüllten Vorspeisen ergab in keinem Fall einen Anlass zur Beanstandung. Bei geriebenen Käsen mit Hinweis auf eine Standardsorte wie Emmentaler wurde häufig der dafür vorgeschriebene Gehalt an Mindesttrockenmasse unterschritten.

Aus dem Bereich der Gastronomie sowie aus dem Einzelhandel wurden insgesamt 150 Proben Schaf- und Ziegenkäse u. a. auf die angegebene Tierart untersucht. Nach den Ergebnissen der serologischen und molekularbiologischen Untersuchungen wurden 42 dieser Käse (28 %) ausschließlich aus Kuhmilch bzw. unter Mitverwendung von Kuhmilch hergestellt. Bei vier dieser Proben handelte es sich zudem um mit Pflanzenfetten hergestellte Käseimitate.

Ein zu geringer Mindesteiweißgehalt, bzw. unzutreffende Fettgehalte in der Trockenmasse waren in 76 Fällen sowohl bei loser Ware als auch bei abgepackten Erzeugnissen zu beanstanden. Bei Produkten, die durch ihre Aufmachung beim Verbraucher den Anschein eines energiereduzierten Produktes erwecken, war die Energiereduktion oft nicht plausibel. Lebensmittel, die mit der Angabe „energiereduziert“ beworben werden, müssen gegenüber vergleichbaren Lebensmitteln einen um mindestens 30 % reduzierten Brennwert aufweisen. Da die nationale Regelung, nach der Käse mit einem Fettgehalt in der Trockenmasse von maximal 32,5 % als „leicht“ bezeichnet werden durften, nicht ins EU-Recht übernommen wurde, besteht bei den Herstellern die Tendenz, als

Bezugslebensmittel Erzeugnisse hoher Fettgehaltsstufen anzugeben, um eine 30 % ige Energiereduktion zu belegen. Die Angabe des Vergleichslebensmittels wird häufig auch ganz unterlassen, so dass dem Verbraucher ein wirklicher Vergleich mit anderen Erzeugnissen schwer fallen dürfte.

Bei insgesamt 169 Proben kam es zu Beanstandungen infolge von Kennzeichnungsmängeln. So wurden bei der losen Abgabe aus Käsetheken Phantasiebezeichnungen wie „Dolomitenkönig“, „Schlossberger“ oder „Pustertaler“ anstelle der vorgeschriebenen Verkehrsbezeichnungen verwendet. Auch fehlten Angaben über die Tierart, die Fettgehalte in der Trockenmasse, verwendete Zusatzstoffe, z. B. Reifungssalze bei Sauermilchkäse, oder Hinweise auf die Mitverwendung des Konservierungsstoffes Natamycin.

Von den insgesamt 14 untersuchten Beschwerdeproben waren drei aufgrund sensorischer Abweichungen bzw. Verschmutzungen (Abbildung 1.2) nicht mehr zum Verzehr geeignet.



Abbildung 1.2: Käse mit verschmutzter Schnittfläche

Gruppe 0400 Butter

49 Proben, davon 3 (6,1 %) beanstandet

In Gastronomiebetrieben wurden insgesamt 21 Proben Kräuterbutter entnommen und auf ihren Milchfettanteil untersucht. Lediglich eine Probe wies einen zu niedrigen Anteil an Milchfett auf. Eine weitere Probe enthielt eine noch lebende grüne Made und eine Beschwerdeprobe Butter einen lebenden asiatischen Marienkäfer (Abbildung 1.3). Beide Proben wurden als ekelregend und nicht zum menschlichen Verzehr geeignet beurteilt.



Abbildung 1.3: Lebender asiatischer Marienkäfer aus einer Beschwerdeprobe Butter

Gruppe 0500 Eier und Eiprodukte

2.996 Proben, davon 406 (13,6 %) beanstandet

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 2.851 Proben roher Hühnereier und 142 Proben gefärbter, hartgekochter Eier untersucht. Daneben gelangten eine Probe Wachteleier und zwei Proben so genannte „Tausendjährige Enteneier“ zur Untersuchung.

Die Mehrzahl der Beanstandungen bei rohen Hühnereiern betraf die Kennzeichnung. So war der Erzeugercode, den jedes rohe Hühnerei tragen muss, teilweise schlecht lesbar oder fehlte ganz. Hierdurch war die Rückverfolgbarkeit zum Erzeugerbetrieb nicht mehr gewährleistet. In einzelnen Fällen wurden Eier, die aus Käfig- oder Bodenhaltungen stammten, fälschlicherweise als „Bio-Eier“ in den Verkehr gebracht. Daneben fielen Qualitätsmängel im Sinne von Verschmutzungen sowie der Überschreitung der maximal zulässigen Luftkammerhöhe auf. Als Besonderheit wurde eine Probe mit zehn so genannten „Doppeldottereiern“ zur Untersuchung vorgelegt (Abbildung 1.4). Solche Eier können entstehen, wenn im Huhn statt eines Eidotters zwei Eidotter gleichzeitig heranreifen und nach dem Eisprung in den Eileiter wandern, um dort von Eiklar und Schale umschlossen zu werden. Dies passiert sehr selten, am ehesten bei sehr jungen Hühnern zu Beginn der Legeperiode oder bei älteren Hühnern, die nicht mehr eine ausreichende Menge Kalk bilden können. Darüber hinaus wird über eine erbliche Veranlagung berichtet.

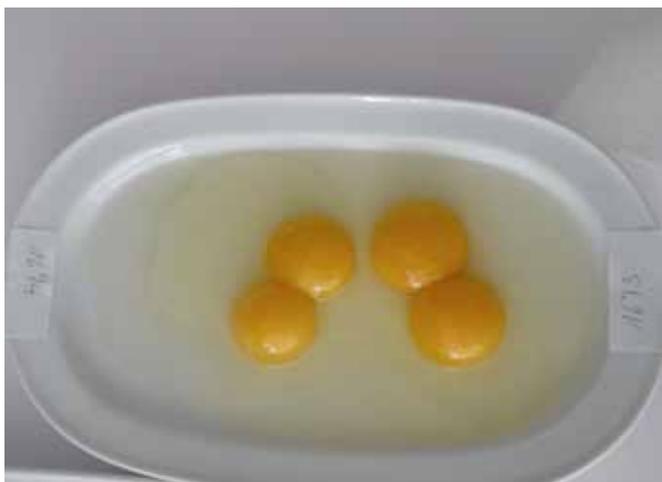


Abbildung 1.4: Doppeldottereier

Die mikrobiologische Qualität der zur Untersuchung vorgelegten rohen Eier war im Berichtsjahr wie auch schon in den Vorjahren erfreulich gut. So wurden in keiner Ei-erprobe Salmonellen nachgewiesen. Allerdings wiesen einige Eier deutlich sichtbares Schimmelpilzwachstum auf (Abbildung 1.5) und waren somit zum Verzehr nicht geeignet.



Abbildung 1.5: Schimmelpilzbefall bei einem rohen Hühnerei

Bei hart gekochten Eiern wurde häufig ein zu langfristig bemessenes Mindesthaltbarkeitsdatum beanstandet. So wiesen manche Eier zum Ende der angegebenen Mindesthaltbarkeit beginnende oder bereits fortgeschrittene Frischemängel auf (leichter bis deutlicher Altgeruch und -geschmack). Hierbei handelte es sich häufig um Eier mit beschädigter Schale. Die Beschädigungen der Eischale kommen durch entsprechend verlaufende Farbmuster auf dem gegarten Eiklar zum Vorschein. In Einzelfällen waren solche Eier faulig-verdorben. Vereinzelt konnte auch Schimmelpilzwachstum festgestellt werden (Abbildung 1.6).



Abbildung 1.6: Schimmelpilzbefall bei einem gegarten Hühnerei

Gruppe 0600 Fleisch warmblütiger Tiere

1.410 Proben, davon 144 (10,2 %) beanstandet

Das Probenspektrum umfasste Verarbeitungsfleisch aus Metzgereien und Fleischverarbeitungsbetrieben, Hackfleisch (lose und abgepackt), rohe unverarbeitete Fleischteilstücke (Geflügel, Rind, Schwein, Schaf) sowie Wildfleisch (Haarwild, Wildgeflügel). Die Fleischproben wurden aus allen Stufen der Lebensmittelkette entnommen und sensorisch, mikrobiologisch sowie chemisch-analytisch auf ihre Beschaffenheit untersucht. Zusätzlich wurde bei zahlreichen Produkten eine Tierartbestimmung mittels immunologischer und/oder molekularbiologischer Methoden durchgeführt.

Aufgrund mikrobiologischer Untersuchungen wurden insgesamt 16 Proben wegen des Nachweises von Salmonellen, E. Coli und/oder Campylobacter als gesundheitsschädlich beurteilt. Da die betroffenen Produkte in der Regel durchgegart verzehrt werden, sind Risiken für die Verbraucher nur bei Kreuzkontaminationen zu erwarten, d. h. einer Übertragung der krankmachenden Keime auf andere Lebensmittel infolge mangelhafter Küchenhygiene.

Wegen Verderbnis mussten insgesamt 33 Proben beanstandet werden. Diese Erzeugnisse wiesen neben stark erhöhten Keimgehalten erhebliche Geruchsabweichungen wie „sauer“, „muffig“ oder „faulig“ auf. Es handelte sich bei diesen Proben insbesondere um Beschwerdeproben, die von Verbrauchern abgegeben worden waren. Weitere dieser als verdorben beurteilten Proben waren im Einzelhandel bzw. in der Gastronomie vorgefunden und als Proben entnommen worden, so z. B. eine Probe Rindfleischwürfel zur Herstellung von Hackfleisch (Abbildung 1.7). Die Rindfleischwürfel waren deutlich vergraut und wiesen einen so genannten „Altgeruch“ auf.



Abbildung 1.7: Vergraute Rindfleischwürfel zur Herstellung von Hackfleisch

Einige Proben Fleisch in Fertigpackungen waren bei Ablauf der deklarierten Mindesthaltbarkeitsdaten bereits verdorben, die angegebenen Fristen wurden daher als zu großzügig bemessen und somit als irreführend bewertet.

Fleischproben exotischer Tierarten, z.B. Krokodil oder Känguru, wurden auf die jeweilige Tierart überprüft. In allen Fällen wurde die angegebene Tierart bestätigt.

Gruppe 0700 Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere ausgenommen 0800

1.186 Teilproben, davon 381 (32,1 %) beanstandet

Lediglich eine Probe musste als gesundheitsschädlich beurteilt werden. Hierbei handelte es sich um ein Fleischstück, das als Beschwerdeprobe einging und die Spitze einer Spritzenkanüle enthielt (Abbildung 1.8). Aufgrund heftiger Abwehrbewegungen eines Tieres bei der Verabreichung einer Injektion im Rahmen tierärztlicher Behandlungen kann die dabei verwendete Kanüle abbrechen und anschließend - ohne weitere Probleme zu verursachen - im Gewebe verbleiben.

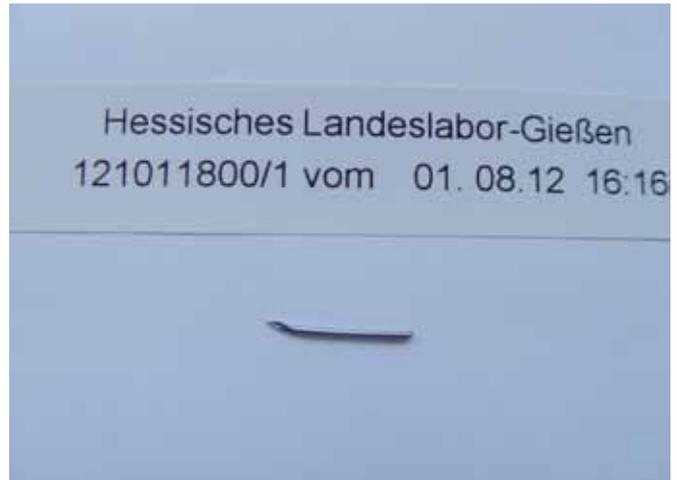


Abbildung 1.8: Spitze einer Kanüle aus einem Fleischstück

Insgesamt wurden 23 Proben als nicht zum Verzehr geeignet eingestuft. Die Ursache war in 14 Fällen auf mikrobiologischen Verderb zurückzuführen. Diese Proben wiesen in der Regel geruchliche und/oder geschmackliche Abweichungen sowie erhöhte Keimzahlen auf. Weiterhin wurden zwei Proben aufgrund der Zubereitung in nicht mehr einwandfreiem Frittierfett als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Als wertgemindert wurden 22 Proben beurteilt. Hierbei handelte es sich in 15 Fällen um die Erzeugnisse „Corned Beef“ bzw. „Deutsches Corned Beef“, die zu geringe Gehalte an bindegewebeisweißfreiem Fleischeiweiß aufwiesen.

Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften waren wie in den Vorjahren die häufigsten Beanstandungsgründe. Insgesamt betraf dies 230 der insgesamt 381 beanstandeten Proben.

Gruppe 0800 Wurstwaren

2.220 Proben, davon 455 (20,5%) beanstandet

Die mikrobiologische Untersuchung der Wurstwaren führte vergleichsweise oft zu Beanstandungen; so wurden in Rohwürsten wiederholt Keime von *Listeria monocytogenes* nachgewiesen, was auf Mängel in der Betriebshygiene hindeutet. In diesen Fällen ist auch der gesundheitliche Aspekt von Bedeutung, da die untersuchten Produkte zum Rohverzehr bestimmt waren und eine Gesundheitsgefährdung insbesondere für geschwächte Personen grundsätzlich gegeben ist.

Insgesamt drei Proben Rohwürste enthielten vergleichsweise große Mengen an *Listeria monocytogenes*; in einem anderen Fall wurden in einer Probe Rohwurst („Chili Stängel“) *Salmonella Typhimurium* nachgewiesen. Darüber hinaus wurden in zwei Proben Leberwurst

im Glas jeweils scharfkantige, bis zu 10 mm lange Metallsplitter nachgewiesen (Abbildung 1.9), die geeignet waren, Verletzungen im Mund- und Rachenraum sowie im Verdauungstrakt hervorzurufen. Alle diese Proben wurden als gesundheitsschädlich beurteilt.



Abbildung 1.9: Metallsplitter aus einer Leberwurst

Nicht zum Verzehr geeignete Wurstwaren wiesen neben erhöhten Keimgehalten auch deutliche Abweichungen in der sensorischen Beschaffenheit auf. Oft waren sie an der Oberfläche stark verschimmelt (Abbildung 1.10). Bei anderen Produkten war der Verderb durch bombierte, d.h. durch Gasbildung aufgeblähte Verpackungen deutlich erkennbar.



Abbildung 1.10: An der Oberfläche stark verschimmelte Wurst

Bei Teewurst, Delikatess-Leberwurst und Rostbratwurst wurden zu hohe Anteile an zugesetztem Wasser festgestellt, während Fleischkäse und Hausmacher Leberwurst überhöhte Fettgehalte aufwiesen. In diesen Fällen kam es zu Beanstandungen aufgrund von Wertminderung.

Wie schon in den Vorjahren machten Kennzeichnungsmängel den mit Abstand größten Teil der Beanstandungen aus. Oft ließen die Verkehrsbezeichnungen auf Fertigpackungen nicht hinreichend genau die Zusam-

mensetzung des Inhalts erkennen. Insbesondere bei Rohwürsten musste die Mengenkennzeichnung des verarbeiteten Fleisches (QUID-Angabe) häufig als irreführend eingestuft werden. In vielen Fällen fehlte auch die Kenntlichmachung von Zusatzstoffen.

Gruppe 1000 Fische, Fischzuschnitte

1.416 Proben, davon 81 (5,7%) beanstandet

Bei den untersuchten Proben handelte es sich hauptsächlich um rohe, ganze Fische oder um Fischzuschnitte der Fischarten Wildlachs, Seelachs, Thunfisch, Dorade, Aal, Forelle, Steinbeißer, Rotbarsch, Wels, Pangasius und Hering.

In allen untersuchten Proben konnten keine pathogenen Mikroorganismen nachgewiesen werden.

Als Folge einer Verbraucherbeschwerde wurden in einer Gaststätte diverse Frischfischproben sichergestellt (Lachs, Wels, Sardinen, Seeteufel, Snapper und Pangasius). Alle diese Proben mussten aufgrund sehr hoher Keimbelastungen in Verbindung mit deutlichen Abweichungen in der sensorischen Beschaffenheit - ammoniakalischer, fauliger Geruch, farbliche Abweichungen, hohe Gehalte an flüchtigen basischen Stickstoffen - als verdorben und nicht zum Verzehr geeignet beurteilt werden.

Drei Wildlachsfilets und zwei Steinbeißerfilets enthielten teilweise noch lebende Spulwürmer und hier etwa 20 Stück pro kg. Diese Proben wurden als ekelregend und nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Bei überlagerten, tiefgefrorenen Seelachsfiletpackungen, die als Verdachtsproben eingereicht wurden, waren die Filetoberflächen mit Eisschnee überzogen, stark ausgetrocknet und gelblich verfärbt (Gefrierbrand).

Bei verschiedenen Proben aus dem Handel und aus der Gastronomie wurden im Rahmen der mikrobiologischen Untersuchungen Überschreitungen der Richt- oder Warnwerte der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie festgestellt. Insbesondere lagen erhöhte Gehalte vor bei der aeroben, mesophilen Gesamtkeimzahl, *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas* spp. und *Escherichia coli*. Sensorische Abweichungen waren hier jedoch noch nicht feststellbar. Derartige Überschreitungen geben Hinweise auf Schwachstellen im Herstellungs- oder Behandlungsprozess.

Bei zahlreichen in Fertigpackungen angebotenen Fischproben lagen Kennzeichnungsmängel vor.

Gruppe 1100 Fischerzeugnisse

758 Proben, davon 93 (12,3%) beanstandet

Räucherlachs-, Makrelen-, Herings-, Forellen-, Thunfisch-, Sprotten- und Saiblingerzeugnisse waren im Berichtsjahr die hauptsächlich untersuchten Fischprodukte.

In vier Packungen Räucherlachs in Scheiben konnten die Erreger *Listeria monocytogenes* nachgewiesen werden.

Eine geräucherte Makrele, ein Kabeljaufiletstück und Forellenfilets waren mit Schimmelpilzen und mit einer hohen Anzahl an aeroben, mesophilen Keimen belastet und somit nicht mehr zum Verzehr geeignet. Sechs Heringsfilets nach Matjesart wurden trotz deutlicher Überschreitung der Mindesthaltbarkeit in den Verkehr gebracht. Auch diese Proben wiesen neben deutlichen Abweichungen in der sensorischen Beschaffenheit damit einhergehende hohe Keimbelastungen auf. Vereinzelt fielen Thunfischkonserven wegen erhöhter Histamingehalte auf.

Bei geräucherten Forellenfilets und geräucherten Lachscheiben kam es hauptsächlich zu Überschreitungen bei der mesophilen, aeroben Gesamtkeimzahl und den Werten für *Pseudomonas* spp.. Sensorische Abweichungen waren hier allerdings noch nicht feststellbar. Derartige Überschreitungen geben Hinweise auf Schwachstellen im Herstellungs- oder Behandlungsprozess.

Bei edlen Matjesfilets wurde ein zu geringer Fettgehalt nachgewiesen. Räucherlachs in Scheiben war auf Grund fischig-tranigen Geschmacks ebenfalls qualitäts-gemindert.

Die meisten Beanstandungen resultierten aus Kennzeichnungsmängeln. So wurden beispielsweise bei Regenbogenforellen die Abtropfgewichte nicht angegeben oder diese waren so klein geschrieben, dass sie nur mit einer Lupe lesbar waren. Bei anderen als „frisch“ ausgelobten Forellenfilets fehlte der Hinweis, dass es sich um aufgetaute Ware handelte. Vereinzelt fehlten bei Thunfischkonserven die erforderlichen Kennzeichnungselemente in deutscher Sprache oder es fehlte neben der Angabe der Verkehrsbezeichnung auch die Angabe der Füllmenge.

Gruppe 1200 Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonstige Tiere und Erzeugnisse daraus

555 Proben, davon 119 (21,4%) beanstandet

Bei den untersuchten Proben handelte es sich hauptsächlich um Garnelen, Muscheln, Meeresfrüchtesalat,

Kalmare und Schnecken. In keiner der untersuchten Proben konnten pathogene Mikroorganismen nachgewiesen werden.

Partygarnelen, Muscheln und Tintenfischringe mussten wegen erhöhter Keimgehalte und deutlichen Abweichungen in der sensorischen Beschaffenheit als nicht zum Verzehr geeignet eingestuft werden.

Etwa die Hälfte der Beanstandungen war auf diverse Kennzeichnungsmängel zurückzuführen, die insbesondere Muscheln und Garnelen betrafen. Der größte Teil dieser Mängel entfiel auf fehlende Angaben zum Fanggebiet bzw. zur Produktionsmethode sowie auf die Verkehrsbezeichnung. Bei verschiedenen Proben waren die Angaben zur Mindesthaltbarkeit, die Mengenkennzeichnung und die Verkehrsbezeichnung nicht im gleichen Sichtfeld angebracht oder es fehlten die Kennzeichnungselemente in deutscher Sprache.

Bei einigen Garnelen-Erzeugnissen wurden nicht kenntlich gemachte Zusatzstoffe wie Phosphate und Kochsalz nachgewiesen. Bei vier Muschelproben lag die Belastung mit Cadmium im Bereich der Grenzwerte.

Gruppe 1300 Fette, Öle, ausgenommen 0400

793 Proben, davon 98 (12,4 %) beanstandet

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 569 Fritürefettproben (gebrauchte und ungebrauchte Fette) auf Genusstauglichkeit untersucht. Von den 316 gebrauchten Frittierfettproben wurden 86 (27,2 %) als nicht mehr zum Verzehr geeignet beanstandet. Eine Aufschlüsselung der gebrauchten Frittierfettproben nach Entnahmeorten und Anzahl der Beanstandungen zeigt Abbildung 1.11.

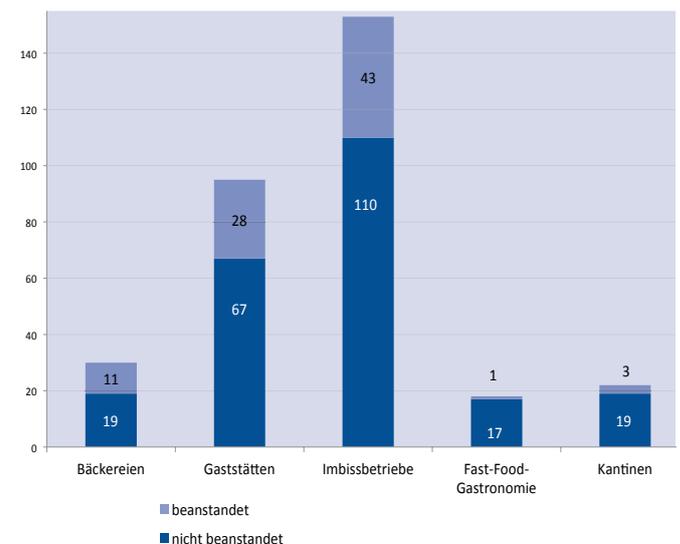


Abbildung 1.11: Untersuchung von Frittierfett, aufgeschlüsselt nach Entnahmeort und Zahl der Beanstandungen

Die Beanstandungszahlen bewegen sich im Bereich der Vorjahre.

Bei den untersuchten Olivenölen mussten mehrere Proben beanstandet werden.

Olivenöle dürfen dem Endverbraucher nur vorverpackt in Verpackungen von höchstens fünf Litern angeboten werden. Die Verpackungen müssen mit einem nicht wieder verwendbaren Verschluss versehen sein. Eine lose Abgabe, eine Selbstabfüllung vor Ort oder die Abfüllung im Beisein des Käufers ist nach dieser Verordnung nicht zulässig. Diese strenge Vorgabe soll die Echtheit der vermarkteten Olivenöle gewährleisten. Mehrere Öle der höchsten Qualitätsstufe (nativ extra) entsprachen jedoch nicht dieser Vorgabe.

Darüber hinaus wurde in einigen Fällen die fehlerhafte Etikettierung der Erzeugnisse bemängelt.

Gruppe 1400 Suppen und Soßen

150 Proben, davon 13 (8,7%) beanstandet

Zahlreiche Suppen und Soßen unter anderem aus Gaststätten mit asiatischen Speisen wurden auf die Verwendung des Geschmacksverstärkers Glutamat bzw. Glutaminsäure überprüft, wovon zwei Proben wegen Überschreitung der zulässigen Höchstmenge von 10 g/kg beanstandet wurden. Bei drei Proben fehlte die bei loser Abgabe des Lebensmittels im Restaurant geforderte Kenntlichmachung dieses Zusatzstoffes.

Gruppe 1500 Getreide

440 Proben, davon 3 (0,7 %) beanstandet

Es wurden Getreideproben wie Weizen, Buchweizen, Roggen und Reis auf Besatz, Mutterkornalkaloide, gentechnische Veränderungen sowie Pestizide untersucht. Die insgesamt drei Beanstandungen bezogen sich auf Kennzeichnungsmängel.

Gruppe 1600 Getreideprodukte, Backvormischungen, Brotteige, Massen und Teige für Backwaren

527 Proben, davon 8 (1,5 %) beanstandet

Bei den untersuchten Proben handelte es sich um Getreidemahlerzeugnisse, Müslis und Frühstückscerealien, Getreideflocken, Vorteige, Teigblätter und Backvormischungen. Einige dieser Erzeugnisse waren mit Mineralien und Vitaminen angereichert. Bei den Mehlen handelte es sich um Roggen-, Weizen- und Dinkelmehle verschiedener Typen. Die Erzeugnisse wurden u. a. auf Mutterkornalkaloide sowie Mykotoxine überprüft, wobei keine Mängel festgestellt werden konnten.

Insbesondere führten Schimmelbefall, lebendes und totes Ungeziefer sowie Kennzeichnungsmängel zu den Beanstandungen.

Gruppe 1700 Brot und Kleingebäck

389 Proben, davon 59 (15,2 %) beanstandet

Bei den untersuchten Erzeugnissen handelte es sich um Roggen- und Weizenbrote, Mischbrote, Toastbrote, Knäckebröte und Brötchen, die auf namengebende Bestandteile sowie Kochsalz- und Konservierungsstoffe überprüft wurden. In 29 so genannten „Eiweißbroten“ oder „Abendbroten“ wurden deren hohe Fettgehalte im Zusammenhang mit irreführenden Werbeaussagen, wie „Schlank im Schlaf“ beanstandet.

Insgesamt 32 mit Käse überbackene Weizenkleingebäcke wurden auf eine Verwendung von Käse-Imitat überprüft. In keinem Fall kam es zu einer Beanstandung. Zahlreiche Beschwerdeproben waren durch eingebakene Fremdkörper verunreinigt; so wurde in einem Fünfkornquarkbrot ein Knochensplitter gefunden (Abbildung 1.12).



Abbildung 1.12: Knochensplitter aus einem Fünfkornquarkbrot

Insgesamt 19 Proben wurden wegen Schimmelbefalls (Abbildung 1.13) als nicht mehr zum Verzehr geeignet beurteilt.



Abbildung 1.13: Versammeltes Toastbrot

Gruppe 1800 Feine Backwaren

1.095 Proben, davon 124 (11,3%) beanstandet

Feine Backwaren wurden überwiegend auf folgende Parameter untersucht:

Füllungen und Zutaten wie Krem, Trockenfrüchte, Orangeat, Zitronat, Butter, Schokolade und Ei, Inhaltsstoffe wie Coffein, Theobromin, Cumarin und Fettsäuren, Kontaminanten wie Acrylamid und Zusatzstoffe wie Konservierungs- und Farbstoffe.

Darüber hinaus wurden insbesondere Patisseriewaren mit nicht durchgebackener Füllung auf ihren mikrobiologischen Status überprüft. Von diesen mussten insgesamt 67 Proben wegen mikrobieller Abweichungen beanstandet werden. Eine Probe Frankfurter Kranz fiel wegen extrem hoher Gehalte an Enterobacteriaceae und präsumptiven *Bacillus cereus* auf. In nachfolgenden Untersuchungen wurde festgestellt, dass zur Herstellung des Puddings für die Füllung Rohmilch verwendet und das fertige Produkt nur langsam abgekühlt worden war, was zu einem schnellen Keimwachstum führte. Ein „Charlotte“-Törtchen von einem Wochenmarkt wurde ebenfalls wegen erhöhter Keimzahl von *Bacillus cereus* als gesundheitsschädlich beurteilt.

Eine hochpreisige, handwerklich hergestellte Sahnetorte (Abbildung 1.14) wurde aufgrund der Verwendung eines ungeeigneten Verpackungsmaterials (Pappe) mit geschmacklichen und geruchlichen Beeinträchtigungen als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.



Abbildung 1.14: Sahnetorte in Pappe verpackt

Gruppe 2000 Kalte Fertigsoßen, Mayonnaisen, emulgierte Soßen, Feinkostsalate

318 Proben, davon 56 (17,6 %) beanstandet

Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag auf Feinkostsalaten wie Fleisch-, Geflügel- und Wurstsalat. In geringerer Anzahl wurden aber auch Fisch-, Meeresfrüchte-, Eiersalate sowie Kartoffel-, Kraut- und Obstsalate untersucht.

Etwa ein Viertel der Beanstandungen resultierte aus mikrobiologischen Mängeln. Frischemängel treten bei diesen sehr leicht verderblichen Produkten schnell auf und zeigen sich durch Überschreitung der Richtwerte an Hefen, Milchsäurebakterien oder auch Enterobakterien. In Einzelfällen gingen diese mikrobiologischen Mängel auch mit sensorisch feststellbarem Verderb einher; Hinweise auf Gesundheitsgefährdungen lagen aber bei keiner Probe vor.

Knapp die Hälfte der Beanstandungen betraf Kennzeichnungsmängel bei Feinkostsalaten aus eigener Herstellung, wie fehlerhafte Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums, der Mengenkennzeichnung der wertbestimmenden Zutaten (QUID-Angabe) oder das Fehlen der Füllmenge.

Gruppe 2100 Puddinge, Cremespeisen, Desserts, süße Soßen

84 Proben, davon 11 (13,1 %) beanstandet

Eine Schokoladendessertsoße war mit Schimmelpilzen kontaminiert. Aufgrund eines undichten Verschlusses war ein Glas Kirschgrütze gegoren und nicht mehr genießbar. Je eine Probe Karamellpudding und Schokopudding wurden aufgrund einer erhöhten Keimbelastung mit *Bacillus cereus* bemängelt. Mehrere Proben Vanillesoße wiesen Schimmel an der Öffnungsglasche der Fertigpackung auf. In einem Becher rote Grütze befand sich ein scharfkantiger Kunststoffsplitter.

Eine Reihe von Dessertsoßen, als lose Proben in der Gastronomie entnommen, wurden auf ihre mikrobiologische Beschaffenheit sowie auf Zusatzstoffe untersucht. In diesem Zusammenhang kam es zu keiner Beanstandung.

Gruppe 2200 Teigwaren

137 Proben, davon 12 (8,8 %) beanstandet

Die Proben dieser Warengruppe wurden sensorisch und mikrobiologisch überprüft. Ferner wurde bei Eierteigwaren auf deren Eiergehalte und bei gefärbten Nudeln auf Farbstoffe untersucht.

Eine Probe „Tagliatelle mit Trüffeln“ wurde als irreführend beurteilt, da sie nur Trüffelaroma und zerkleinerte schwarze Oliven enthielt. Bei den meisten Beanstandungen handelte es sich um Kennzeichnungsmängel.

Gruppe 2300 Hülsenfrüchte, Ölsamen

448 Proben, davon 10 (2,2 %) beanstandet

Untersuchungsschwerpunkte bildeten Leinsaat- und Tofuerzeugnisse, die auf gentechnische Veränderungen überprüft wurden. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen ergaben keinen Anlass zu Beanstandungen.

Darüber hinaus wurden verschiedene Ölsamen sensorisch, chemisch und mikrobiologisch untersucht. In einer Probe gemahlene Haselnüsse konnten Salmonellen des Serotyps „Napoli“ festgestellt werden. Der Nachweis führte zum Rückruf der betroffenen Charge. Eine als Beschwerdeprobe eingesandte Probe gehobelte Mandeln wies massiven Insektenbefall auf.

Gruppe 2400 Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile

417 Proben, davon 71 (17,0 %) beanstandet

Einen Untersuchungsschwerpunkt bildeten mit 261 Proben die frittierten Kartoffelerzeugnisse. Insgesamt mussten 60 Proben - überwiegend Pommes frites - beanstandet werden, weil sie in nicht mehr einwandfreiem Frittierfett zubereitet worden waren.

Auf Acrylamid wurden insgesamt 59 Proben Kartoffelerzeugnisse überprüft. In acht Proben lagen die ermittelten Gehalte so hoch, dass die Überprüfung der Produktionsbedingungen zwingend empfohlen wurde. Fünf der acht beanstandeten Erzeugnisse stammten aus Imbissbetrieben und drei aus der Gastronomie. In einer Probe „Bio“-Kartoffelchips wurde der EU-Richtwert für Acrylamid von 1.000 µg/kg überschritten.

Eine Verdachtsprobe Kartoffeln wies Befall mit Silberschorf auf (Abbildung 1.15). Der Befall der Kartoffeln war so stark, dass auch das Innere der Knollen grau verfärbt war. Einige Kartoffeln zeigten starke Pfropfen- bzw. Kavernenbildung. Die Beschädigungen ließen sich nicht durch einfaches Schälen ohne Mehrabfall beseitigen; die Probe wurde daher als wertgemindert eingestuft.



Abbildung 1.15: Kartoffeln mit Silberschorf und Pfropfenbildung

Kartoffeln mit Trockenfäule, die als Beschwerdeprobe eingereicht wurden, waren nicht mehr zum Verzehr geeignet (Abbildung 1.16).



Abbildung 1.16: Kartoffeln mit Trockenfäule

Gruppe 2500 Frischgemüse, ausgenommen Rhabarber

1.185 Proben, davon 131 (11,1 %) beanstandet

Eine Salatmischung wurde aufgrund einer Kontamination mit Erregern der Gattung *Salmonella* als gesundheitsschädlich beurteilt. Zahlreiche Kresse- und Sprossenproben (Abbildung 1.17) wurden mikrobiologisch untersucht. In einer Probe Mungosprossen war der Richtwert der deutschen Gesellschaft für Mikrobiologie und Hygiene für *E. coli* überschritten. Ferner wurden in zwei Proben Kresse ebenfalls *E. coli* nachgewiesen. Dabei handelte es sich in einer Probe um einen verotoxinbildenden *E. coli* - Stamm (VTEC).



Abbildung 1.17: Mikrobiologisch untersuchte Proben Sprossen und Kresse

Eine Beschwerdeprobe Feldsalat war nicht ausreichend gewaschen, enthielt noch Sand- und Erdreste und wurde in einem verschmutzten Behälter in Verkehr gebracht. Eine Kiste Feldsalat wurde aufgrund hochgradigen Schimmelbefalls beanstandet.

Gruppe 2600 Gemüseerzeugnisse und Gemüsezubereitung, ausgenommen Rhabarber

420 Proben, davon 57 (13,6 %) beanstandet

Eine Dose Kidneybohnen war beim Verbraucher „explodiert“. Der Inhalt war schaumig und säuerlich und wies Milchsäurebakterien in sehr hoher Zahl auf. Eine Probe Seetang wurde aufgrund eines überhöhten Jodgehaltes als gesundheitsschädlich eingestuft. Auf der Packung fehlten die entsprechenden Zubereitungs- und Warnhinweise. Eingelegte Oliven waren mit Hefen und Schimmelpilzen belastet und wiesen eine hohe Gesamtkeimzahl auf. Die Aufgussflüssigkeit der Oliven war stark eingetrübt und enthielt weißliche Schlieren (Abbildung 1.18).



Abbildung 1.18: Eingelegte Oliven mit Schimmelpilzfall

Gruppe 2700 Pilze

67 Proben, davon 4 (6 %) beanstandet

Frische Champignons wurden auf Frischezustand und Verkehrsfähigkeit untersucht. Dabei ergab sich kein Anlass zur Bemängelung. Frische Pfifferlinge waren vereinzelt verschimmelt und daher nicht mehr zum Verzehr geeignet (Abbildung 1.19).



Abbildung 1.19: Angeschimmelte Pfifferlinge

Gruppe 2800 Pilzerzeugnisse

16 Proben, davon 1 (6,3 %) beanstandet

Eine Pilzkonzerve chinesischer Herkunft wies einen Zinngehalt oberhalb des zulässigen Höchstgehaltes auf. Eine Dose Champignons wurde als Beschwerdeprobe eingereicht, da die Innenwandung der Dose dunkle Marmorierungen aufwies (Abbildung 1.20). Bei den vom Verbraucher bemängelten dunklen Flecken handelte es sich nicht um eine echte Korrosion, sondern um eine Oberflächenreaktion des Füllgutes mit dem Weißblech. Somit ergab sich kein Grund zur Beanstandung.



Abbildung 1.20: Marmorierte Weißblechdose

Gruppe 2900 Frischobst einschließlich Rhabarber

550 Proben, davon 36 (6,5 %) beanstandet

Anlass für Verbraucherbeschwerden waren in dieser Warengruppe abweichender Geschmack („nach Chemie“, „bitter“ o. ä.) bzw. abweichender Geruch und/oder der Verdacht auf erhöhte Pestizidbelastung. In keinem Fall konnte der geäußerte Verdacht im Labor bestätigt werden.

In zwei Packungen Blaubeeren waren die enthaltenen Früchte teilweise angeschimmelt. Birnen wiesen Druckstellen auf und waren teilweise angefault und matschig. Mehrere Proben frische Orangen enthielten Maden und waren daher nicht mehr zum Verzehr geeignet.

Gruppe 3000 Obstprodukte ausgenommen 3100 und 4100 einschließlich Rhabarber

117 Proben, davon 5 (4,3 %) beanstandet

Getrocknete Feigen waren vereinzelt verschimmelt und daher nicht mehr zum Verzehr geeignet.

Das Angebot an verzehrfertig zubereitetem Frischobst und Frischobstmischungen in Kühltheken nimmt ständig zu. Da es sich um leicht verderbliche Lebensmittel von geringer Haltbarkeit handelt, wurden diese auch mikrobiologisch untersucht. Diesbezügliche Beanstandungen ergaben sich keine.

Gruppe 3100 Fruchtsäfte, Fruchtnektare

355 Proben, davon 29 (8,2 %) beanstandet

Bei Multivitamin-säften wurde überprüft, ob die analytisch ermittelten Vitamingehalte mit den deklarierten Vitaminzusätzen übereinstimmen. In keinem Fall ergab sich ein Anlass zu einer Beanstandung.

Die meisten Beanstandungen waren auf Kennzeichnungsmängel zurückzuführen.

Gruppe 3200 Getränkeansätze, Erfrischungsgetränke

280 Proben, davon 57 (20,4 %) beanstandet

Zahlreiche Erfrischungsgetränke wurden auf Zusatzstoffe wie Konservierungs-, Farb- und Süßstoffe untersucht. Ferner wurden bei Energydrinks die Coffein-, Taurin- und Zuckergehalte überprüft. Mit Ausnahme von vereinzelten Kennzeichnungsmängeln kam es zu keinen weiteren Beanstandungen.

Die Untersuchung und Beurteilung von sogenanntem „Bubble Tea“ (Abbildung 1.21) bildete im Berichtsjahr

einen Schwerpunkt. Bubble Tea ist ein traditionelles Getränk aus Taiwan, welches bevorzugt von Kindern konsumiert wird und mittlerweile zu einem „Kultgetränk“ wurde. Dieses alkoholfreie, gefärbte und aromatisierte Getränk wird überwiegend auf Basis von gesüßtem grünem oder schwarzem Tee hergestellt, mit Milch bzw. Fruchtsirup versetzt und wie ein Milchshake zubereitet. Die fertigen Getränke unterschiedlichster Geschmacksrichtungen werden kalt oder heiß in Bechern angeboten und in Bubble-Tea-Shops oder Verkaufsständen an den Verbraucher abgegeben. Die Besonderheit dieses „Getränks“ besteht darin, dass diesem so genannte „Toppings“ zugesetzt werden, die durch einen breiten Trinkhalm in den Mund aufgesaugt werden. Diese zerplatzen entweder im Mund oder lassen sich wie Gummibärchen zerkauen.



Abbildung 1.21: Bubble Tea der Geschmacksrichtung Orange

Fast alle untersuchten Proben mussten wegen Kennzeichnungsmängeln beanstandet werden.

Darüber hinaus wurde bei lose abgegebenen, trinkfertigen Bubble Tea-Proben die Anbringung eines Warnhinweises gefordert, aus dem hervorgeht, dass aufgrund der im Getränk befindlichen Toppings eine Verschlukungs- oder Erstickungsgefahr für Kinder gegeben sein kann und dass diese Produkte wegen nicht auszuschließender gesundheitlicher Beeinträchtigung von Kindern nur unter der Aufsicht von Erwachsenen verzehrt werden sollten.

Weiterhin wurden fünf Proben aromatisierte Erfrischungsgetränke wegen Irreführung beanstandet, da auf den Etiketten mit naturgetreuen Fruchtzeichnungen geworben wurde, obwohl den Erzeugnissen lediglich Aroma zugesetzt worden war.

Ein Erfrischungsgetränk wurde aufgrund von deutlich sichtbaren Fremdkörpern im Inneren der Flasche als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt (Abbildung 1.22).



Abbildung 1.22: Erfrischungsgetränk mit Fremdkörpern im Inneren der Flasche

In der Vorweihnachtszeit wurden ca. 50 Proben Kinderpunsch von hessischen Weihnachtsmärkten und aus dem Handel untersucht. Diese alkoholfreien Erzeugnisse aus Fruchtsaft und/oder Früchtetee sind u. a. mit Gewürzen aromatisiert. Die sensorische Analyse, die Bestimmung des Ethanolgehaltes, die Prüfung auf Farbstoffe und die Untersuchung auf Hydroxymethylfurfural, das bei der thermischen Zersetzung von Zucker gebildet wird, ergaben keinen Anlass zur Beanstandung.

Gruppe 3300 Wein, Schaumwein, Traubenmost

1.401 Proben, davon 134 (9,6 %) beanstandet

Im Berichtsjahr wurden Weine, Perlweine, Schaumweine und Traubenmost aus Deutschland, aus dem europäischen Ausland und aus Drittländern untersucht.

Die Mehrzahl der überprüften inländischen Erzeugnisse stammte aus den hessischen Anbaugebieten Rheingau und Hessische Bergstraße. Größtenteils erfolgte daher die Probenahme im Rahmen von Betriebskontrollen direkt bei den Weinbaubetrieben, Weingütern, Genossenschaften, Kellereien, Sektkellereien oder ähnlichen Betrieben. Einbezogen wurden auch die bei Weinfesten und in Straußwirtschaften angebotenen Weinerzeugnisse. Proben ausländischer Erzeugnisse wurden bei Importeuren, beim Großhandel und auch im Einzelhandel entnommen.

Die Untersuchung der Proben umfasst grundsätzlich die sensorische Beschaffenheit sowie eine Vielzahl chemischer Parameter. Es wurden die natürlicherweise in Wein vorhandenen Inhaltsstoffe wie Alkohol, Zuckerarten und organische Säuren analysiert, aber auch unerwünschte Rückstände von Pflanzenschutzmitteln, Schimmelpilzgiften und Schwermetallen. Durch zum Teil aufwändige Analyseverfahren wurde geprüft, ob beim Weinausbau unzulässige önologische Verfahren angewandt wurden. Auch die gesamte Aufmachung und Kennzeichnung der Erzeugnisse war Teil der Überprüfung.

Planproben in- und ausländischer Erzeugnisse

Im Berichtsjahr war die überwiegende Anzahl der Proben von einwandfreier sensorischer Beschaffenheit. Nur wenige Proben wurden wegen sensorischer Mängel wie oxidativer Geruch und Geschmack, Alterungs-, Mäusel- oder Geranienton bemängelt.

Die häufigsten Beanstandungen ausländischer Weine resultierten aus mangelhafter Kennzeichnung wie fehlende Losangabe, fehlerhafte Deklaration des Alkoholgehalts, unklare Angaben hinsichtlich des Importeurs und Abfüllers. Bei einigen ausländischen Erzeugnissen war keine Deklaration des Allergens Schwefeldioxid vorhanden bzw. war diese nicht in deutscher Sprache angegeben. Bei Weinen aus ökologisch erzeugten Trauben fehlte die Angabe der Öko-Kontrollstelle.

Bei ausländischen Weinen kam es bei flüchtiger Säure, gesamter schwefliger Säure sowie bei Citronensäure zu Überschreitungen zulässiger Höchstgehalte. In mehreren Fällen wich der deklarierte Alkoholgehalt deutlich vom analysierten Alkoholgehalt ab.

Aufgrund irreführender Geschmacksangaben mussten Schaumweine bemängelt werden, die zwar mit „lieblich“ deklariert, die Angabe „halbtrocken“ aber korrekt gewesen wäre.

Die Angabe „Qualitätswein“ wurde für einen spanischen Wein verwendet, wobei der traditionelle Begriff „Qualitätswein“ einem Wein mit geschützter Ursprungsbezeichnung aus den Mitgliedstaaten Deutschland und Österreich vorbehalten ist. Die korrekte Angabe für den spanischen Wein hätte „Denominación de origen“ lauten müssen.

Mehrere Weine inländischer Herkunft wurden wegen nicht nachvollziehbarer Identität beanstandet. Die hier ermittelten Analysedaten stimmten nicht hinreichend gut überein mit den Daten des Untersuchungsbefundes für das Prüfverfahren nach § 23 der Weinverordnung.

Einfuhruntersuchungen

Über die Zulassung zur Einfuhr entscheiden die zuständigen Zolldienststellen. Im Verdachtsfall sendet die Zolldienststelle eine Probe des zur Einfuhr angemeldeten Weines an die für den Empfänger zuständige amtliche Untersuchungsstelle. Für in Hessen ansässige Importeure ist dies der LHL. Hier wird geprüft, ob das die Partie begleitende, im Drittland ausgestellte, V I 1-Dokument von einer von der EU zugelassenen Behörde ausgestellt wurde und ob alle erforderlichen Angaben vorhanden sind. Der Wein wird sensorisch und chemisch-physikalisch untersucht. Außerdem wird geprüft, ob die Kennzeichnung den Vorgaben der weinrechtlichen Bestimmungen entspricht. In diesem Zusammenhang wird die Nämlichkeit des Weines geprüft, d. h. ob die auf dem V I 1-Dokument angegebenen Kennzeichnungselemen-

te und Analysendaten mit den Daten des vorgelegten Weines übereinstimmen. Grundsätzlich darf Wein aus einem Drittland nur dann in die Gemeinschaft eingeführt werden, wenn er den EU-Anforderungen entspricht. Die beim Ausbau des Weines angewandten önologischen Verfahren müssen in der Gemeinschaft zugelassen sein. Ausnahmen bestehen hier nur für diejenigen Drittländer, mit welchen die EU rechtsgültige Abkommen über den Handel mit Wein geschlossen hat – zum Beispiel USA, Südafrika, Chile, Australien. In diesen Abkommen werden Abweichungen hinsichtlich önologischer Verfahren und Kennzeichnung festgelegt; außerdem werden geschützte geografische Angaben sowie traditionelle Begriffe aufgeführt, die von dem jeweiligen Vertragsland anzuerkennen sind.

Die sensorische Prüfung wird von den Weinkontrollleuten des LHL durchgeführt. Werden bei einem vorgestellten Wein sensorische Fehler, z. B. Essigstich oder Mäuselton, festgestellt, wird die Zustimmung zur Einfuhr in die Gemeinschaft nicht erteilt. Dies gilt auch für Weine, die einem nicht zugelassenen önologischen Verfahren unterzogen worden sind. Bestehen nur Mängel bezüglich Kennzeichnung und/oder V I 1-Dokument, können diese vom Importeur vor der Einfuhr in die Gemeinschaft korrigiert werden. Bei geringfügigen Mängeln besteht im Einzelfall für den Importeur auch die Möglichkeit, bei der Vollzugsbehörde - in Hessen das Regierungspräsidium Darmstadt - eine kostenpflichtige Ausnahmegenehmigung zu beantragen.

Im Berichtsjahr wurden Weine aus den Drittländern Südafrika, USA, Chile, Türkei, Serbien und Mazedonien vorgestellt. Bei einem südafrikanischen Wein war die Allergenkennzeichnung zu bemängeln. Diese war lediglich auf der englischsprachigen Version des Etiketts vorhanden.

Verbraucherbeschwerden und Verdachtsproben

Es gelangten insgesamt sieben Beschwerde- und Verdachtsproben zur Untersuchung, bei denen Verbraucher Abweichungen in Geruch und Geschmack festgestellt hatten und/oder nach dem Genuss der Weine gesundheitliche Beeinträchtigungen aufgetreten waren. In diesem Zusammenhang wurden u. a. allergische Reaktionen wie Hautausschlag, Kreislaufstörungen sowie Übelkeit/Erbrechen genannt. Es ist bekannt, dass insbesondere Rotwein einen erhöhten Histamingehalt aufweisen kann, der bei empfindlichen Personen zu allergischen Reaktionen führen kann. Vor allem in Kombination mit anderen histaminhaltigen Lebensmitteln wie Hartkäse, geräuchertem Fisch, Salami oder Schokolade treten bei diesem Personenkreis Hautausschläge bzw. Kreislaufprobleme auf. Bei sämtlichen sieben Beschwerdeproben konnte aufgrund der durchgeführten Analysen kein Zusammenhang mit den aufgetretenen gesundheitlichen Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Pflanzenschutzmittel

Aus den hessischen Anbaugebieten wurden 33 Proben Weine und aus Drittländern 18 Weine auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln überprüft. Dabei wurde in keinem der Weine eine Überschreitung der zulässigen Höchstmengen festgestellt.

Schwermetalle

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 72 Weine aus hessischen Anbaugebieten und aus dem Ausland auf Schwermetalle geprüft. Bei allen Weinen lagen die Schwermetallgehalte deutlich unterhalb der zulässigen Höchstmengen.

Ochratoxin A

Insgesamt 15 Weine aus hessischen Anbaugebieten und 30 ausländische Weine - vorwiegend aus dem südeuropäischen Raum - wurden auf eine mögliche Kontamination mit dem Mykotoxin Ochratoxin A überprüft. Bei keinem der untersuchten Weine ergab sich eine Überschreitung der zulässigen Höchstmengen von 2 µg/l.

Glycerinzusatz

Im Berichtsjahr wurden 47 süd- und osteuropäische Weine auf den Zusatz von technischem Glycerin untersucht. Beim Zusatz von technischem Glycerin zu Wein handelt es sich um ein weinrechtlich nicht zugelassenes önologisches Verfahren. In keinem der untersuchten Weine wurde technisches Glycerin festgestellt.

Herbstkontrolle

Entsprechend den rechtlichen Bestimmungen wurden im Rahmen der Herbstkontrolle ca. 400 Proben des gerten Lesegutes entnommen. Zur Feststellung der Vergleichbarkeit mit den Eintragungen im Herbstbuch und einer eventuellen Anreicherung des Lesegutes wurde vorrangig das Mostgewicht bestimmt und auf die Anwesenheit von Saccharose geprüft. In keinem Fall konnte eine unerlaubte Anreicherung des Lesegutes durch Saccharose nachgewiesen werden. Darüber hinaus wurden weitere Parameter wie Gesamtsäure, Wein- und Äpfelsäure als Basis für die Beurteilung des Jahrgangs bestimmt.

Gruppe 3400 Erzeugnisse aus Wein

210 Proben, davon 15 (7,1%) beanstandet

In der Vorweihnachtszeit wurden insgesamt 164 Glühweine (Abbildung 1.23) untersucht. Glühwein ist ein aromatisiertes weinhaltiges Getränk, das ausschließlich aus Wein hergestellt werden darf und vorwiegend durch den Zusatz von Zimt und Gewürznelken seine charakteristische Note erhält. Der Zusatz von Wasser oder Fruchtsaft ist nicht gestattet.



Abbildung 1.23: Untersuchte Proben Glühwein

Der überwiegende Anteil der Proben wurde auf hessischen Weihnachtsmärkten direkt an den Glühweinständen entnommen; mehrere im Einzelhandel angebotene Fertigprodukte wurden ebenfalls überprüft. Die weit überwiegende Anzahl der Glühweine entsprach der Verkehrsauffassung.

Bei vier Glühweinen ergaben sich bei der sensorischen Prüfung (Abbildung 1.24) Mängel wie Kochton und/oder Mäuselton durch zu langes Erhitzen. Bei zwei dieser Proben mit starkem Kochton lagen die Alkoholgehalte deutlich unterhalb des geforderten Mindestwertes von 7 % vol.. Bei Glühwein lässt sich in der Regel gut ein Zusammenhang zwischen deren sensorischer Beschaffenheit und dem Gehalt an Hydroxymethylfurfural (HMF) erkennen; so waren bei Proben mit erkennbarem Kochgeschmack die HMF-Gehalte deutlich (bis zu 184 mg/l) erhöht im Vergleich zu sensorisch einwandfreien Proben.



Abbildung 1.24: Sensorische Prüfung von Glühweinen

Insgesamt war die sensorische Qualität der Glühweine von Weihnachtsmärkten im Vergleich zu den vergangenen Jahren deutlich besser. Dies ist vor allem auf die vermehrte Verwendung von Durchlauferhitzern zurückzuführen. Bei den insgesamt untersuchten 20 Glühweinen in Fertigpackungen kam es in keinem Fall zu einer Beanstandung.

Gruppe 3500 Weinähnliche Getränke sowie deren Weiterverarbeitungserzeugnisse

223 Proben, davon 48 (21,5 %) beanstandet

Insgesamt 35 Proben Obst- und Fruchtweine hessischer Hersteller wurden auf Rückstände an Pflanzenschutzmitteln untersucht. In keinem Fall wurden Überschreitungen der zulässigen Höchstgehalte festgestellt.

Einige Apfel- und andere Fruchtweine wurden aufgrund von sensorischen Mängeln wie Mäuselton bzw. erhöhte Gehalte an flüchtiger Säure beanstandet.

Weinähnliche Getränke wurden vereinzelt mit „erfrischend“ bzw. mit „Durstlöscher“ beworben, was als irreführend beurteilt wurde. Alkoholhaltige Getränke können keinesfalls als „Durstlöscher“ beworben bzw. als „erfrischend“ angesehen werden. Ungeachtet dessen, wie hoch der Alkoholgehalt dieser Erzeugnisse ist, wirkt er auf Dauer ermüdend. Durch die genannte Werbeaussage wird der Verbraucher außerdem dazu verleitet, das alkoholhaltige Erzeugnis in erheblichen Mengen zu trinken.

Bei einem Erdbeerwein, der die Zusatzstoffe Schwefeldioxid und Sorbinsäure enthielt, wurde die Angabe „naturbelassen“ ebenfalls als irreführend beurteilt. Bei der Angabe „naturbelassen“ erwartet der Verbraucher ein Naturprodukt. Der Einsatz von Zusatzstoffen wird hier nicht toleriert.

Die meisten beanstandeten Proben wiesen Kennzeich-

nungsmängel auf. Bei einigen Obst- und Fruchtweinen fehlte die Kenntlichmachung der Schwefelung bzw. des Sorbinsäurezusatzes. Der ermittelte Alkoholgehalt stimmte mit den Angaben auf den Etiketten in mehreren Fällen nicht überein.

Gruppe 3600 Bier, Biermischgetränke

372 Proben, davon 169 (45,4%) beanstandet

Die Beanstandungsquote hinsichtlich der mikrobiologischen Beschaffenheit von Bieren aus Schankanlagen lag auch im Jahr 2012 mit 54 % (Vorjahr 56 %) nach wie vor auf einem hohen Niveau. Besonders auffällig war, dass 62,5 % der Nachproben, die aufgrund der festgestellten Mängel zu einem späteren Zeitpunkt in den Betrieben entnommen worden waren, trotz vorheriger Reinigung der Schankanlagen wieder bzw. immer noch hauptsächlich mit coliformen Keimen belastet waren.

Weitere Beanstandungen betrafen nährwertbezogene Angaben im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 124/2006. Gemäß Artikel 4 Absatz 3 der VO(EG) Nr. 1924/2006 sind bei Getränken mit einem Alkoholgehalt von mehr als 1,2 Volumenprozent nur nährwertbezogene Angaben zulässig, die sich auf einen geringen Alkoholgehalt oder eine Reduzierung des Alkoholgehalts oder eine Reduzierung des Brennwertes beziehen. Auslobungen wie „wertvolle Inhaltsstoffe wie Vitamine, Mineralien und Spurenelemente bleiben voll erhalten“ sind daher nicht zulässig.

Gruppe 3700 Spirituosen und spirituosenhaltige Getränke

199 Proben, davon 46 (23,1%) beanstandet

Von insgesamt 30 untersuchten Steinobstbränden wiesen vier Proben Ethylcarbamid-Gehalte über dem von der EU-Kommission empfohlenen Zielwert von 1 mg/l auf. Diese wurden als nicht sichere Lebensmittel beurteilt.

Wie schon in den Vorjahren wiesen die meisten der beanstandeten Proben Kennzeichnungsmängel auf.

Gruppe 4000 Honige, Blütenpollen, Honigzubereitungen, Brotaufstriche, ausgenommen 4100

168 Proben, davon 29 (17,3 %) beanstandet

Eine Probe Wabenhonig war mit minderwertigem Backhonig vermischt. Ferner war ein Wabenstück (Abbildung 1.25) nicht brutfrei und entsprach damit nicht den Anforderungen der Honigverordnung. Vereinzelt wurden

Wabenhonige beanstandet, weil die Mengenkennzeichnung des Wabenanteils fehlte bzw. die Kennzeichnung aufgrund geringer Schriftgröße kaum lesbar war.



Abbildung 1.25: Nicht brutfreies Wabenstück mit Honig

Bei zwei Blütenhonigen waren die Herkunftsangaben auf dem Etikett widersprüchlich. Ein Honig türkischer Herkunft wies einen Hydroxymethylfurfural (HMF)-Gehalt von 224 mg/kg (Grenzwert 40 mg/kg) auf. HMF ist ein Indikator für die Wärmebelastung eines Honigs. Werden Honige einer Wärmebehandlung unterzogen, so steigt deren HMF-Gehalt. HMF kann jedoch auch bei zu hohen Lagertemperaturen und/oder bei Überlagerung des Honigs gebildet werden.

Mehrere Honige von Weihnachtsmärkten wurden wegen unzulässigen nährwertbezogenen Angaben, fehlendem Mindesthaltbarkeitsdatum bzw. wegen Kennzeichnungsmängeln bemängelt. Eine Probe „Wintertraum-Honig“ mit Zimt und Gewürzen wurde beanstandet, weil Erzeugnissen im Sinne der Honigverordnung keine anderen Stoffe als Honig zugesetzt werden dürfen.

Eine Beschwerdeprobe Milch-Schoko-Creme wurde aufgrund eines Glassplitters in der Packung als nicht sicheres Lebensmittel beurteilt.

Gruppe 4100 Konfitüren, Marmeladen, Gelees, Fruchtzubereitungen

141 Proben, davon 16 (11,3 %) beanstandet

Eine Auswahl der untersuchten Früchterzeugnisse ist in Abbildung 1.26 dargestellt.



Abbildung 1.26: Auswahl untersuchter Konfitüren, Gelees und Fruchtaufstriche

Der überwiegende Anteil an Beanstandungen musste wegen Kennzeichnungsmängeln ausgesprochen werden. Aufgrund unzureichender Kenntnis der lebensmittelrechtlichen Anforderungen deklarierten einige Selbstvermarkter ihre Produkte nur rudimentär. Angaben, wie Mindesthaltbarkeitsdatum, Mengenkennzeichnung der verwendeten Früchte, Losnummer oder Füllmengenangabe fehlten bei diesen häufig. Oft war auch das Zutatenverzeichnis unvollständig. In einem Glas Erdbeermango-Konfitüre wurden Haare gefunden.

Gruppe 4200 Speiseeis und Speiseeishalberzeugnisse

959 Proben, davon 184 (19,2 %) beanstandet

Der Untersuchungsschwerpunkt lag auf der Überprüfung der hygienischen Beschaffenheit von lose abgegebenem Speiseeis aus Eisdielen und Cafés. Neben Milchspeiseeis wurde beispielsweise auch das als „Slush-Eis“ bekannte Wassereis untersucht sowie verpacktes Eis von hessischen Herstellern und Großhändlern.

Die Beanstandungen bei den Eisproben waren weit überwiegend auf Hygienemängel zurückzuführen. Häufigste Beanstandungsgründe waren überhöhte Keimgehalte an Enterobacteriaceae. Hinweise auf eine Gesundheitsgefährdung lagen jedoch bei keiner Probe vor.

Deutlich seltener ergaben sich Beanstandungen aufgrund chemisch-analytischer Untersuchungen. Bei Milchspeiseeis und Eiskrem wurde vereinzelt die Verwendung von pflanzlichen Fetten nachgewiesen, was als Wertminderung anzusehen ist. Weiterhin wurden in einigen Eisproben Zusatzstoffe wie Farb- oder Konservierungsstoffe nachgewiesen. Deren Verwendung war zwar zulässig, hätte aber den Verbrauchern bei der Abgabe kenntlich gemacht werden müssen. Ein Beispiel hierfür ist in der Abbildung 1.27 dargestellt.



Abbildung 1.27: Speiseeis „Blauer Engel“ mit dem nicht deklarierten Farbstoff Patentblau V

Aufgrund der verarbeiteten Rohstoffe wurde Speiseeis der Geschmacksrichtungen Nuss und Pistazie auf Schimmelpilzgifte aus der Gruppe der Aflatoxine untersucht. Dabei wurden die zulässigen Höchstmengen bei keiner Probe überschritten.

Gruppe 4300 Süßwaren, ausgenommen 4400

136 Proben, davon 17 (12,5 %) beanstandet

Bei gefülltem Salmiaklakritz fehlte die Angabe des Herstellers und bei Lakritzstangen die Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums. Abbildung 1.28 zeigt eine Auswahl der untersuchten Lakritzerzeugnisse.



Abbildung 1.28: Auswahl untersuchter Lakritzerzeugnisse

Die mikrobiologische Untersuchung von Schaumküssen bildete einen Untersuchungsschwerpunkt bei den Süßwaren. Sowohl mikrobiologisch als auch sensorisch waren die Schaumküsse von einwandfreier Qualität.

Ostersaisonsüßwaren, wie gezuckerte Gelee-Hasen, Geleeeier und Zuckereier waren unauffällig hinsichtlich der verwendeten Zusatzstoffe.

Eine lose Probe Fruchtgummis aus einem Kiosk roch stark nach Zigarettenrauch und war aus diesem Grund nicht mehr zum Verzehr geeignet.

Bei Schokolinsen und dragierten Erdnüssen fehlten Verkehrsbezeichnung, Zutatenliste und Hinweis auf das Mindesthaltbarkeitsdatum. Ein Beutel Fruchtgummibärchen enthielt einen Fremdkörper aus Kunststoff. Eine weitere Probe Fruchtgummibärchen war mit Maschinenöl verunreinigt.

Gruppe 4400 Schokoladen und Schokoladenwaren

261 Proben, davon 8 (3,1 %) beanstandet

Im Berichtsjahr wurden schwerpunktmäßig Saison-Schokoladenwaren in der Osterzeit (Abbildung 1.29) und in der Vorweihnachtszeit untersucht. Sämtliche Schokoladenweihnachtsmänner und -osterhasen waren von einwandfreier Beschaffenheit und guter Qualität.



Abbildung 1.29: Auswahl untersuchter Ostersaison-Schokoladenwaren

Nussschokoladen wurden hinsichtlich des Nussanteils und der mikrobiologischen Beschaffenheit überprüft, wobei sich kein Anlass zur Beanstandung ergab.

Ein weiterer Schwerpunkt war die Untersuchung von Schokoladen mit hohem Kakaoanteil auf Cadmium. Für diese Produktgruppe gibt es derzeit noch keine Höchstmenge-Regelung. Auf EU-Ebene wird zurzeit über die Einführung eines Höchstwertes für Cadmium in Schokoladen, gestaffelt nach Kakaoanteil diskutiert. Für hochkakaohaltige Schokoladen (Kakaoanteil > 50 %) wird ein Höchstwert von 0,5 - 0,6 mg/kg angestrebt. In keiner der hier untersuchten Schokoladen wurde dieser Wert erreicht bzw. überschritten.

Pralinen wurden mikrobiologisch insbesondere auf Salmonellen untersucht. Dabei ergab sich kein Anlass zur Beanstandung.

Eine Packung Schokolade in Schraubenschlüsselform (Abbildung 1.30) wies ebenfalls Kennzeichnungsmängel (unvollständige Angabe der Zusatzstoffe bzw. des Mindesthaltbarkeitsdatums) auf.



Abbildung 1.30: Schokolade in Schraubenschlüsselform

Gruppe 4500 Kakao

86 Proben, davon 0 (0 %) beanstandet

Mit Vitaminen angereicherte kakaohaltige Getränkepulver wurden auf die zugesetzten Vitamine untersucht und die Ergebnisse mit den deklarierten Gehalten verglichen. Hierbei wurden keine Abweichungen festgestellt.

Gruppe 4600 Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, Kaffeezusätze

167 Proben, davon 39 (23,4 %) beanstandet

„Abnehm-Kaffee“ oder „Slimming coffee“ – diese meist über das Internet vertriebenen Produkte sind in den letzten Jahren immer wieder durch den Zusatz von Arzneistoffen negativ aufgefallen. Bei solchen kaffeehaltigen Getränkepulvern (Abbildung 1.31), die in der Regel wie Cappuccino-Pulver durch Zugabe von heißem Wasser zubereitet werden, wird eine deutliche Gewichtsreduktion versprochen, die auf rein natürliche Inhaltsstoffe der Kaffeebohnen oder bestimmte Pflanzenextrakte zurückzuführen sein soll.



Abbildung 1.31: „Slimming coffee“

Die Analyse der Proben im Labor brachte jedoch die wahre Ursache für den Abnehmeffekt ans Tageslicht: In insgesamt 30 von 36 untersuchten Proben wurden die Arzneistoffe Sibutramin und/oder Phenolphthalein in zumeist pharmakologisch wirksamen Konzentrationen nachgewiesen.

Sibutramin ist ein Wirkstoff aus der Gruppe der Appetitzügler und wurde zur Behandlung von starkem Übergewicht (Adipositas) eingesetzt. Bis Anfang 2010 war das Mittel Reductil® mit dem Wirkstoff Sibutramin als verschreibungspflichtiges Medikament auf dem Markt. Aufgrund zahlreicher Nebenwirkungen wie Herzklopfen, Blutdruckerhöhung, Verstopfung, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit und gleichzeitig mäßiger Gewichtsreduktion hat die europäische Arzneimittelbehörde EMA im Januar 2010 empfohlen, die Zulassung von Arzneimitteln mit Sibutramin aufzuheben.

Phenolphthalein ist ein Wirkstoff aus der Gruppe der Laxantien (Abführmittel). Es wird jedoch aufgrund seiner möglicherweise krebserzeugenden Wirkung sowie bedenklicher Nebenwirkungen – z. B. allergische Hautreaktionen, Schocksymptome, Lungen- und Hirnödeme, Nierenversagen – seit einigen Jahren nicht mehr als Arzneimittel eingesetzt.

Die Untersuchung von 21 Proben löslichem Kaffee (Instant-Kaffee) auf Acrylamid ergab keine Überschreitung des Richtwertes gemäß der „Empfehlung der Kommission vom 10.01.2011 zur Untersuchung des Acrylamidgehalts von Lebensmitteln“.

Zur Überprüfung des Gehaltes an Ochratoxin A, einem Mykotoxin, das beim unsachgemäßen Transport oder bei der Lagerung von Rohkaffee gebildet werden kann, wurden 12 Proben Röstkaffee analysiert. In keiner der untersuchten Proben wurde Ochratoxin A in Konzentrationen oberhalb des gesetzlich festgelegten Höchstgehaltes gefunden.

Gruppe 4700 Tee, teeähnliche Erzeugnisse

188 Proben, davon 56 (29,8 %) beanstandet

Der Zusatz von Substanzen mit bekannter pharmakologischer Wirkung zu teeähnlichen Erzeugnissen ist in den letzten Jahren immer wieder kritisch zu hinterfragen. Unter teeähnlichen Erzeugnissen versteht man nach den „Leitsätzen des Deutschen Lebensmittelbuches für Tee und Teeähnliche Erzeugnisse“ getrocknete Pflanzenteile, die nicht vom Teestrauch stammen, aber wie Tee verwendet werden, z.B. Kräutertee, Früchtetee oder Rooibostee. Werden diesen Erzeugnissen Arzneidrogen zugesetzt, ist zu prüfen, ob es sich noch um ein Lebensmittel handelt oder um ein Arzneimittel. Liegt ein Lebensmittel vor, ist darüber hinaus häufig zu entscheiden, ob exotische Zutaten, insbesondere aus dem asiatischen oder dem südamerikanischen Raum, als neuartige Lebensmittel (Novel Food) einzustufen sind und eine Zulassung benötigen. Als neuartiges Lebensmittel wurde die Zutat Catuaba-Rinde in einer Kräutertee-Mischung beanstandet. Außerdem wurden 19 als Lebensmittel in den Verkehr gebrachte Kräutertees mit der Zutat Sennesblätter als Arzneimittel eingestuft.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 24 Proben „Tee-Blumen“ untersucht. Hierbei handelt es sich um grüne oder schwarze Teeblätter, die kugelförmig zusammengebunden sind und in ihrer Mitte eine getrocknete Blüte enthalten (Abbildung 1.32a). Werden die getrockneten Tee-Blumen bei der Teezubereitung mit heißem Wasser übergossen, öffnen sich die Teeblätter und die meist farbenprächtige Blüte wird sichtbar (Abbildung 1.32b). Bei den verwendeten Blüten handelt es sich oft um Ringelblumen-, Jasmin-, Lavendel- oder Lilienblüten. Diese kugelförmigen Blüten in unterschiedlichen Farben sind als neuartige Lebensmittel (Novel Food) einzustufen und dürfen daher erst nach Prüfung und erfolgter Zulassung als Lebensmittel in der EU verkauft werden. Die Verwendung von Blüten mit „Nicht-Lebensmittel-Status“ wurde bei elf Proben beanstandet, die dann als neuartige Lebensmittel beurteilt wurden.



Abbildung 1.32a: Tee-Blumen in trockenem Zustand



Abbildung 1.32b: Tee-Blumen mit heissem Wasser aufgebrüht

Gruppe 4800 Säuglings- und Kleinkindernahrung

457 Proben, davon 107 (23,4 %) beanstandet

Im Berichtsjahr wurde Beikost sowie Anfangs- und Folgenahrung auf Zusammensetzung an Hauptnährstoffen, Vitaminen und Mineralstoffen untersucht sowie auf ihre Kennzeichnung überprüft. Die Abweichungen von den deklarierten Gehalten lagen überwiegend innerhalb der Toleranzbereiche. Darüber hinaus wurden zahlreiche Proben auf Kontaminanten wie Mykotoxine und Schwermetalle untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen ergaben keinen Grund zur Beanstandung.

Wegen Kennzeichnungsmängeln mussten insgesamt 55 Proben beanstandet werden. Dabei handelte es sich um Abweichungen von deklarierten Vitamingehalten, fehlende Mengenkennzeichnungen (QUID) und um unvollständige Nährwertkennzeichnungen.

Gruppe 4900 Diätetische Lebensmittel

73 Proben, davon 12 (16,4 %) beanstandet

Im Berichtsjahr wurden insbesondere Sportlernahrungen, bilanzierte Diäten sowie glutenfreie Backwaren untersucht. Im Rahmen der Überprüfung der Zusammensetzung wurden die Gehalte an ernährungsphysiologischen Inhaltsstoffen wie Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente und Aminosäuren überprüft. Die Backwaren wurden auf die Abwesenheit von Gluten untersucht.

Während es bei den glutenfreien Backwaren keinerlei Beanstandungen gab, bot sich insbesondere bei den Sportlernahrungen ein anderes Bild.

So wiesen die diätetischen Lebensmittel für Sportler zum Teil gravierende Mängel auf. Neben der Kennzeichnung betraf dies in der Hauptsache die Verwendung von Zutaten, die für diätetische Lebensmittel nicht zugelassen sind bzw. die als neuartige Lebensmittel im Sinne der Novel Food Verordnung gelten.

Besonders gravierend war bei zwei Proben der Nachweis von 1,3 Dimethylamylamin (DMAA). Bei diesem Stoff handelt es sich um ein Stimulanz, das missbräuchlich zu Dopingzwecken eingesetzt wird. Schwerwiegende unerwünschte Wirkungen in Zusammenhang mit DMAA-haltiger Sportlernahrung bzw. Nahrungsergänzungsmitteln führten schließlich dazu, dass im Jahr 2012 für DMAA-haltige Präparate in vielen Ländern Verkehrsverbote ausgesprochen wurden.

Bei den Sportlernahrungen stellt sich regelmäßig die Frage nach der diätetischen Eignung, welche die Diätverordnung zwingend vorschreibt. Fast immer ist eine solche zu verneinen. Gleiches gilt auch für die Mehrzahl der ergänzenden bilanzierten Diäten.

Gruppe 5000 Fertiggerichte und zubereitete Speisen ausgenommen 4800

995 Proben, davon 74 (7,4 %) beanstandet

In dieser Warengruppe werden sowohl zubereitete Speisen aus Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung, wie Pizza, Aufläufe, gekochte Kartoffeln, Antipasti etc. als auch küchenfertige Gerichte in Fertigpackungen, wie Doseneintöpfe oder Mikrowellengerichte zusammengefasst.

Der Schwerpunkt der Untersuchungen bei den Fertiggerichten aus dem Handel lag auf der Überprüfung der deklarierten Tierart, dem Nachweis von nichtdeklarierten Allergenen sowie der Kennzeichnung.

Bei fertig zubereiteten Produkten aus der Gastronomie wurden häufig Kennzeichnungsmängel festgestellt bzw. lagen Irreführungen des Verbrauchers vor, z. B. wenn Käse deklariert war, aber Käseimitat verwendet wurde. Einzelne Proben wie gekochter Reis aus einem Asiar-Restaurant oder eine gekochte Pilzsoße wurden aufgrund mikrobiologischer Mängel beanstandet.

Gruppe 5100 Nahrungsergänzungsmittel Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung

76 Proben, davon 59 (77,6 %) beanstandet

Das Spektrum der untersuchten Nahrungsergänzungsmittel reichte von Vitamin- und Mineralstoffpräparaten, über Nahrungsergänzungsmittel mit Pflanzendrogen bzw. -extrakten bis hin zu spezifischen Präparaten für Sportler. Die hohe Beanstandungsquote resultierte aus einem extrem hohen Anteil an Verdachtsproben.

Die Mehrzahl der Beanstandungen entfiel auf Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften. So waren häufig die Zutatenliste und das Mindesthaltbarkeitsdatum fehlerhaft gekennzeichnet.

Fast ebenso häufig wurden irreführende Angaben beanstandet. Hierbei handelt es sich in der Mehrzahl um falsche Nährstoffangaben und um unzutreffende bzw. nicht zugelassene gesundheitsbezogene Werbeaussagen.

Nahrungsergänzungsmittel enthalten nicht selten Zutaten, die als neuartig im Sinne der Novel Food-Verordnung einzustufen sind. So wurden im Berichtsjahr sechs Produkte als neuartig beurteilt. Darunter war auch ein Präparat mit Klinoptilolith; neben der Einstufung als neuartiges Lebensmittel ohne Zulassung wurden in der Probe Bleigehalte festgestellt, die weit über dem zulässigen Höchstgehalt lagen.

Ein Nahrungsergänzungsmittel auf Basis von Grapefruitkernextrakt enthielt den bakteriziden Wirkstoff Benzethoniumchlorid, der vornehmlich in Desinfektionsmitteln, Antiseptika und als Konservierungsmittel eingesetzt wird und für eine Verwendung in Lebensmitteln nicht zugelassen ist.

Gruppe 5200 Würzmittel

177 Proben, davon 25 (14,1 %) beanstandet

Im Berichtsjahr wurden insbesondere Senf, Essige und Feinkostsaucen untersucht. Dabei wurde auf qualitätsrelevante Parameter wie Gesamtsäure und Trockenmasse aus Senfsaat geprüft.

Bei den Senfproben und Essigen konnten neben Kennzeichnungsmängeln vereinzelt auch Abweichungen bei qualitätsrelevanten Parametern festgestellt werden. Die Saucen waren weitgehend ohne Beanstandung.

Darüber hinaus wurden Gewürzzubereitungen und Gewürzpräparate hessischer Hersteller auf Bestrahlung, mikrobiologische Beschaffenheit und allergene Zutaten überprüft. Letztere können Unverträglichkeiten auslösen und sind daher kennzeichnungspflichtig. Hier kam es zu

keinen Beanstandungen.

Gruppe 5300 Gewürze

210 Proben, davon 29 (13,8 %) beanstandet

Im Jahr 2012 wurde ein breites Spektrum an Gewürzen und Gewürzmischungen untersucht. Neben Produkten, die an den Endverbraucher gehen, waren darunter auch solche, die für die Weiterverarbeitung u.a. in der Fleischverarbeitung bestimmt waren. Geprüft wurden diese auf Bestrahlung, den Zusatz von Farbstoffen und auf das Vorhandensein von Allergenen sowie auf Mykotoxine (Ochratoxin A, Aflatoxine). In diesem Zusammenhang ergaben sich keine Beanstandungen.

Häufigste Beanstandungsgründe waren Hygiene- und Kennzeichnungsmängel. Mehrere Proben Kreuzkümmel enthielten Salmonellen.

Gruppe 5400 Aromastoffe

10 Proben, davon 1 (10 %) beanstandet

Von insgesamt neun untersuchten Proben „Vanillearoma zur Verwendung in Lebensmitteln“ musste keine beanstandet werden. Eine Probe Karottenextrakt war fehlerhaft gekennzeichnet.

Gruppe 5600 Hilfsmittel aus Zusatzstoffen u./o. LM und Convenience-Produkte

68 Proben, davon 1 (1,5 %) beanstandet

Im Berichtsjahr wurden Backpulver auf ihre Triebkraft untersucht; alle Proben waren von einwandfreier Qualität. Des Weiteren wurden mehrere Nachproben von Salzbädern aus Käseereien auf deren mikrobiologische Unbedenklichkeit untersucht. Anlass für diese Überprüfung war, dass in dort produzierten Käsen Listerien festgestellt worden waren. Die Untersuchungen ergaben jedoch keinen Anlass zur Beanstandung. Lediglich eine Beschwerdeprobe Presshefe war mikrobiologisch auffällig. Es wurde ein vergleichsweise hoher Gehalt des Darmbakteriums Escherichia Coli festgestellt. Die Anwesenheit dieser Bakterienart lässt auf Hygienemängel schließen.

Gruppe 5700 Zusatzstoffe

9 Proben, davon 4 (44,4%) beanstandet

Mehrere Erzeugnisse, die unter der Bezeichnung „Tafelsüße auf der Basis von Stevia Pflanzenextrakten“ in

Verkehr gebracht worden waren, wurden beanstandet, weil sie den seit Dezember 2011 EU-weit zugelassenen Zusatzstoff E 960 (Steviolglykoside) enthielten. Aufgrund der Abbildung von Steviablättern und werbenden Angaben „Stevia“ oder „Stevia-Pflanzenextrakte“ wurde die Aufmachung als irreführend beurteilt, da hier der Eindruck entsteht, dass Steviapflanzen oder Extrakte daraus verwendet wurden. Die Abbildung von Steviablättern ist nur zulässig, wenn neben dieser Abbildung deutlich und unmissverständlich darauf hingewiesen wird, dass es sich bei der verwendeten Zutat um den aus dieser Pflanze hergestellten Zusatzstoff handelt.

Gruppe 5900 Trinkwasser, Mineralwasser, Quellwasser, Tafelwasser

553 Proben, davon 78 (14,1 %) beanstandet

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 50 Proben Eiswürfel aus Trinkwasser aus Gaststätten und Imbisseinrichtungen auf deren sensorische und mikrobiologische Beschaffenheit untersucht. Insgesamt 29 Proben (58 %) wurden aufgrund sensorischer Auffälligkeiten und/oder erhöhter Koloniezahlen bzw. wegen des Nachweises von Enterokokken, Clostridium perfringens, Escherichia coli und coliformen Keimen beanstandet.

Insgesamt 120 Proben natürliches Mineralwasser von hessischen Herstellern (Flaschenabfüllungen und Rohwässer) wurden auf anthropogene Verunreinigungen wie Pflanzenschutzmittel-Metabolite untersucht. Betriebe, die in Bezug auf diese Metabolite auffällig waren, wurden im Rahmen eines Projekts in Zusammenarbeit mit der Task-Force Lebensmittelsicherheit kontrolliert und vor Ort gemeinsam ein betriebsbezogenes Maßnahmenkonzept erarbeitet. Ziel des noch laufenden Projektes ist, die Ursache der Verunreinigung zu klären, um diese zu beseitigen bzw. die anthropogene Verunreinigung zu minimieren. Die im Mineralwasser ermittelten Gehalte sind zwar gesundheitlich unbedenklich, jedoch kann der Nachweis dieser Stoffe dazu führen, dass das Postulat der „ursprünglichen Reinheit des natürlichen Mineralwassers“ infrage gestellt werden kann.

Parallel zu diesen Untersuchungen wurden alle 120 eingesandten hessischen Mineralwässer auf deren charakteristische Zusammensetzung und deren Belastung mit Schwermetallen untersucht; hierbei ergaben sich keine Auffälligkeiten bzw. Beanstandungen.

Bei der Mehrzahl der insgesamt 53 untersuchten Beschwerdeprouben Mineralwasser wurden als Beschwerdegründe Geruchs- und Geschmacksabweichungen wie chemisch, faulig, muffig, Lösungsmittelartig oder auch kunststoffartig genannt. Insgesamt 20 der 53 Beschwerdeprouben (38 %) wurden aufgrund deutlicher sensorischer Abweichungen als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Einige Proben Mineral- und Quellwässer mussten aufgrund diverser Kennzeichnungsmängel beanstandet werden. So fehlten insbesondere bei Mineral- und Quellwässern ausländischer Herkunft Angaben zum Quellort, zum Quellnamen aber auch die Anschrift des Inverkehrbringers bzw. des Herstellers.

Gruppe 6000 Rohtabake, Tabakerzeugnisse, Tabakerersatz sowie Stoffe und Gegenstände für die Herstellung von Tabakerzeugnissen

247 Proben, davon 169 (68,4%) beanstandet

Es wurden ausschließlich Importproben und sonstige Verdachtsproben untersucht.

Von insgesamt 29 Wasserpfeifentabaken wurden 11 (38 %) beanstandet, da in diesen Proben der zulässige Höchstgehalt an dem Feuchthaltemittel Glycerin überschritten war (Abbildung 1.33).



Abbildung 1.33: Wasserpfeifentabak mit erhöhtem Glycerin-Gehalt

Nach der im Entwurf vorliegenden neuen Tabakrichtlinie unterliegen Liquids für E-Zigaretten (Abbildung 1.34) mit Nikotingehalten bis zu 4 mg/ml Flüssigkeit künftig dem Tabakrecht und mit höheren Nikotingehalten dem Arzneimittelrecht.



Abbildung 1.34: E-Zigaretten Set

Damit bestehen gute Aussichten, dass die im Hinblick auf die rechtliche Einstufung dieser Erzeugnisse unbefriedigende Situation bald bereinigt werden könnte. Der Entwurf bietet bereits jetzt eine Grundlage für die rechtliche Beurteilung.

Seit Anfang 2012 wurden mehr als 200 E-Liquids vorwiegend im Rahmen der Importkontrolle am Flughafen Frankfurt/Main (Abt. V, TGS des LHL) untersucht. Die E-Liquids enthielten bis zu 50 mg Nikotin/ml. Die anfängliche Einstufung nikotinhaltiger E-Liquids als Arzneimittel war aufgrund gegenteiliger Gerichtsentscheidungen nicht mehr praktikierbar. E-Liquids wurden daraufhin mangels konkreter Rechtsvorschriften und Einstufungsgrundlagen vor dem Hintergrund des höchsten Sicherheitsniveaus für den Verbraucher als Lebensmittel eingestuft.

Gruppe 8200 Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt und zur Körperpflege

800 Proben, davon 43 (5,4 %) beanstandet

Verbotene Azofarbstoffe

Der Nachweis von Azofarbstoffen erfolgt über abspaltbare aromatische Amine. Die Untersuchung von insgesamt 535 Bekleidungsgegenständen auf Azofarbstoffe ergab bei fünf Proben (1 %) eine Überschreitung des Erkennungsschwellenwertes von 30 mg/kg. Die beanstandeten Artikel sind in Tabelle 1.3 aufgeführt.

Tabelle 1.3: Proben mit verbotenen Azofarbstoffen

Probenart (Anzahl)	belasteter Teil (Material)	Amine	Gehalt
			(mg/kg)
Shorts dunkelgelb (1)	Taschenfutter (Polyester)	4-Aminoazobenzol	474
Shorts rot/orange(1)	Taschenfutter (Polyester)	4-Aminoazobenzol	363
Strickschal (1)	Hellbraune Wolle (Polyester)	4-Aminoazobenzol	304
Halstuch (1)	Gelber Stoff (Polyester)	4-Aminoazobenzol	105
Halstuch (1)	Goldgelbe Zierborde (Polyester)	4-Aminoazobenzol	65,5

Chrom(VI)-Abgabe bei Lederartikeln

Insgesamt wurden 41 Lederproben zumeist Schuhe (Abbildung 1.35) und Handschuhe auf Abgabe an löslichem Chrom(VI) untersucht. Bei insgesamt sieben (17,1%) der untersuchten 41 Lederproben konnte eine Chrom(VI)-Abgabe oberhalb des Grenzwertes von 3 mg/kg nachgewiesen werden. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Beanstandungsquote deutlich gesunken.

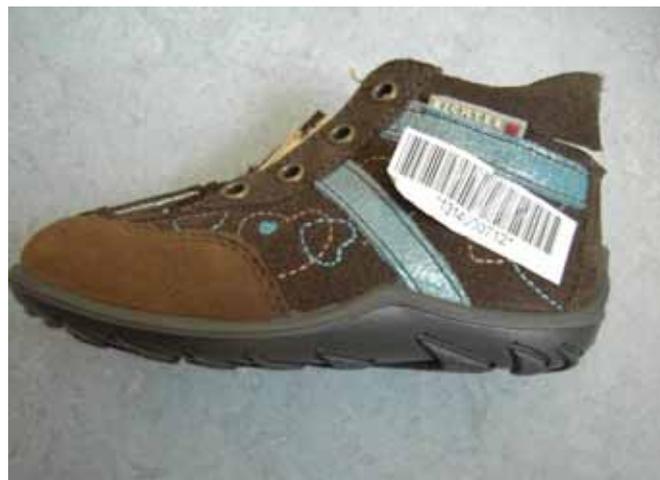


Abbildung 1.35: Kinderschuh, auf Cr(VI) Abgabe untersucht

Nickelabgabe bei Modeschmuck

Von den insgesamt 122 untersuchten Proben wurde bei einem Armband (Abbildung 1.36) eine Nickelabgabe von 37 $\mu\text{g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{Woche})$ festgestellt und damit der Grenzwert von 0,5 $\mu\text{g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{Woche})$ deutlich überschritten.



Abbildung 1.36: Überhöhte Nickelabgabe bei einem Armband

Schwermetalle in Kinderschmuck

Insgesamt wurden 15 Proben Schmuck mittels Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) auf Schwermetalle untersucht. In drei Proben wurden erhöhte Cd-Gehalte im Metall nachgewiesen. Bei einer dieser Proben bestand das Metall zu 70 % aus Blei (Abbildung 1.37).



Abbildung 1.37: Haargummi mit 70% Bleianteil im Metall

Gruppe 8300 Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege sowie sonstige Haushaltschemikalien

77 Proben, davon 13 (16,9 %) beanstandet

Seit längerem ist bekannt, dass Grapefruitkernextrakte den Konservierungsstoff Benzethoniumchlorid in vergleichsweise großen Mengen (> 5 %) enthalten können und damit als Nahrungsergänzungsmittel nicht verkehrsfähig sind. Im vorliegenden Fall wurde der Bestimmungszweck geändert und das Erzeugnis (Abbildung 1.38) als Reinigungsmittel in den Verkehr gebracht. Die Kennzeichnung entsprach allerdings nicht den gefährstoffrechtlichen Anforderungen.



Abbildung 1.38: Grapefruitkernextrakt mit 6,4 % Benzethoniumchlorid

Die übrigen Beanstandungen erfolgten aufgrund von Verpackungs- und Kennzeichnungsmängeln.

Gruppe 8400 Kosmetische Mittel und Stoffe zu deren Herstellung

854 Proben, davon 330 (38,6 %) beanstandet

Im Berichtsjahr wurden verstärkt Kosmetikproben von kleineren, in Hessen ansässigen Herstellern und Importeuren sowie aus dem Einzelhandel untersucht. Gerade in Einzelhandelsgeschäften ausländischer Betreiber finden sich hierbei oftmals Waren, die zum Teil in geringer Menge direkt aus Drittstaaten importiert und vertrieben werden und oftmals den Kennzeichnungsvorschriften nicht entsprechen. Mehr als 80 % der insgesamt 330 beanstandeten Proben betrafen Kennzeichnungsmängel. So wurden z. B. die Chargennummer, Anwendungs- und Warnhinweise, die Anschrift des Herstellers bzw. Importeurs und die Mindesthaltbarkeitsfrist bzw. die Verwendungsdauer nach dem Öffnen nicht oder nur fehlerhaft angegeben. Darüber hinaus waren Inhaltsstoffe nicht oder nicht mit ihrer vorgeschriebenen Bezeichnung deklariert.

Auf einige über reine Kennzeichnungsmängel hinaus gehende Beanstandungen wird im Folgenden einge-

gangen.

Bei der Vermarktung von Kosmetika versuchen die Hersteller häufig durch ausgefallene Verpackungen den Verbraucher zum Kauf zu animieren. Jedoch sind nicht alle diese Verpackungen sicher für den Verbraucher. So wurden 2012 sechs Proben wegen ihrer Verwechselbarkeit mit Lebensmitteln beanstandet. Bei einer solchen Beurteilung spielt die Gesamterscheinung der Probe eine entscheidende Rolle. Neben der Kennzeichnung, die bei diesen Proben nicht in deutscher Sprache vorhanden war, flossen die Form der Flasche und die Abbildungen auf den Etiketten verstärkt in die Beurteilung ein. Ebenso spielt auch die Öffnung der Flasche eine maßgebliche Rolle, da durch die Verwendung einer Dosieröffnung (kleinerer Durchmesser) die Gefahr der Aufnahme größerer Mengen des Produktes stark reduziert wird. Bei den in Abbildung 1.39 dargestellten tensidhaltigen Kosmetika wird ersichtlich, dass mit der Aufmachung bewusst auf Lebensmittel angespielt wurde. Beim Verschlucken und darauf folgendem Erbrechen von tensidhaltigen Produkten kann es zu Schaumaspiration kommen, die eine Bronchopneumonie zur Folge haben kann. Wegen der Gesundheitsgefährdung wurde für diese Proben eine europaweite Schnellwarnung (RA-PEX) ausgelöst.



Abbildung 1.39: Mit Lebensmitteln verwechselbare Kosmetika

Eine Produktgruppe, die bei Deutschen mit überwiegend blasser Haut weniger Beachtung findet, sind Hautbleichmittel. Diese Produkte sollen nach den Angaben auf der Verpackung mehrmals täglich auf dem ganzen Körper für einen längeren Zeitraum angewendet werden, um die gewünschte Aufhellung der Haut zu erreichen und

zu halten. Dafür werden Substanzen wie Hydrochinon oder Kojisäure eingesetzt, um die Bildung des Hautpigmentes Melanin zu verringern. Im Berichtsjahr mussten sechs dieser Produkte als gesundheitsschädlich beurteilt werden. Diese stammten meist aus afrikanischen Ländern und wurden in Läden mit entsprechend ausgerichtetem Sortiment in Hessen in Verkehr gebracht. Die Kennzeichnung der Produkte entsprach ebenfalls nicht den rechtlichen Vorgaben und sie waren teilweise überlagert.

Gruppe 8500 Spielwaren, Scherzartikel

794 Proben, davon 67 (8,4 %) beanstandet

Verbotene Weichmacher in PVC-Spielwaren für Kinder

Von insgesamt 58 Spielwaren aus Weich-PVC, die auf verbotene Weichmacher untersucht wurden, konnten in 13 (22,4 %) dieser Proben verbotene Phthalsäureester nachgewiesen werden.

Die gegenüber dem Vorjahr (3 %) hohe Beanstandungsquote von 22,4 % resultierte aus der gezielten Überprüfung von Direktimporteuren aus China. In den Abbildungen 1.40 und 1.41 sind wegen des Vorhandenseins des verbotenen Weichmachers DEHP beanstandete Proben gezeigt.



Abbildung 1.40: Verbotener Weichmacher DEHP in einem Doktorkoffer



Abbildung 1.41: Verbotener Weichmacher DEHP im transparenten Reifen eines Spielautos

Untersuchung auf Schwermetalle

Bei insgesamt 84 auf Schwermetalle untersuchten Spielwaren gab es keine auffälligen Befunde.

Formaldehyd in Holzspielwaren

Insgesamt wurden 33 Proben Holzspielwaren auf Formaldehyd untersucht. Bei keiner der Proben kam es zu einer Überschreitung des Richtwertes von 110 mg/kg.

Untersuchung auf Benzol in Fasermalern

Bei keiner der insgesamt 292 untersuchten Proben lagen die Benzolgehalte über dem Grenzwert von 5 mg/kg.

N-Nitrosamine und N-Nitrosierbare Stoffe in Spielwaren

Aufgrund eines anonymen Hinweises wurden bei einem hessischen Importeur vier Proben Luftballons auf N-Nitrosamine und N-Nitrosierbare Stoffe untersucht. Bei einer (Abbildung 1.42) der vier Proben führte der Gehalt an N-Nitrosierbaren Stoffen von 2,3 mg/kg (Grenzwert: 1,0 mg/kg) zu einer RAPEX-Meldung.



Abbildung 1.42: Überhöhte Gehalte an N-Nitrosierbaren Stoffen in Herzluftballons

Gruppe 8600 Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt

695 Proben, davon 73 (10,5 %) beanstandet

Bedarfsgegenstände aus Glas/Keramik/Metall

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 150 Proben Lebensmittelbedarfsgegenstände aus Glas, Keramik und Metall auf Schwermetalllässigkeit untersucht. Insbesondere bei Lebensmittelbedarfsgegenständen aus Drittländern gab es vereinzelt Auffälligkeiten. So waren insgesamt 19 Proben mehrfarbig dekorierte Teeglasuntersetzer wegen erhöhter Bleiabgaben als nicht verkehrsfähig zu beurteilen (Abbildung 1.43). Im Rahmen einer anschließenden Betriebsbegehung wurden Unterlagen zur Rückverfolgbarkeit geprüft. Laut Auskunft des Importeurs soll die Farbgebung für die Bedruckungen auf unbedenklichere Verbindungen umgestellt werden. Die Umstellung konnte durch die Untersuchung entsprechender Nachproben bestätigt werden.



Abbildung 1.43: Erhöhte Bleiabgabe aus dem Dekor eines Teeglasuntersetzers

Bei den insgesamt 20 untersuchten Lebensmittelbedarfsgegenständen aus Metall gab es keine Auffälligkeiten in Bezug auf Schwermetalllässigkeit.

Migration von Formaldehyd aus Melamin-Bedarfsgegenständen

Insgesamt wurden 35 Bedarfsgegenstände auf Formaldehyd- und Melaminabgabe untersucht, von denen sechs beanstandet werden mussten.

Als spezifische Migrationsgrenzwerte (SML) sind für Formaldehyd 15 mg/kg und für Melamin 2,5 mg/kg festgelegt. In Abbildung 1.44 ist ein Pfannenwender mit erhöhtem SML von 61 mg Formaldehyd/kg und 252 mg Melamin/kg dargestellt.



Abbildung 1.44: Beanstandeter Pfannenwender wegen erhöhter Migrationswerte für Formaldehyd und Melamin

Migration primärer aromatischer Amine (PAA) bei Kochutensilien aus Polyamid

Insgesamt wurden 137 Proben auf PAA untersucht. Hierbei wurde bei einem Servierlöffel sowie einem fünfteiligen Küchenhelferset (Abbildung 1.45) eine Migration des PAA 4,4' - Diaminodiphenylmethan von 1,28 - 4,01 mg/kg Lebensmittel nachgewiesen und damit der Grenzwert von 0,01 mg/kg deutlich überschritten.



Abbildung 1.45: Kochutensilien aus Polyamid, untersucht auf Abgabe von PAA

1.3. Besondere Untersuchungen

1.3.1 Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel

Übersicht der untersuchten Lebensmittel

Im Berichtsjahr wurden in 1.822 Proben Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PSM) analysiert. Dabei handelte es sich hauptsächlich um Lebensmittel pflanzlicher Herkunft sowie um Böden, Futtermittel und Pflanzenproben bzw. Teile von Pflanzen während der Vegetation. In der Gesamtprobenzahl sind auch Untersuchungen innerhalb der folgenden Programme enthalten:

Bundesweites Monitoringprogramm

Ein System wiederholter repräsentativer Messungen und Bewertungen überwiegend von PSM sowie von Schwermetallen und anderen Kontaminanten.

Bundesweiter Überwachungsplan

Jährlich festgelegter Plan zur Durchführung von amtlichen Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung der lebensmittelrechtlichen, weinrechtlichen und tabakrechtlichen Vorschriften.

Bundesweites Pflanzenschutzprogramm

Überwacht pflanzenschutzrechtliche Vorschriften, insbesondere bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Es werden Kontrollbereiche einbezogen, die im Hinblick auf den gesundheitlichen Verbraucherschutz und den Schutz des Naturhaushaltes als besonders risikobehaftet angesehen werden. Dazu gehören z.B. die Abstandskontrollen bei Ausbringung von PSM und die Einhaltung von Anwendungsverböten und -beschränkungen beim Einsatz von PSM.

Nationales Kontrollprogramm Futtermittelsicherheit

Dient der Überwachung von Futtermitteln für Lebensmittel liefernde Tiere.

Darüber hinaus wurden im Rahmen der Einfuhrkontrollen pflanzlicher Lebensmittel nach Art. 15 der VO (EG) Nr. 882/2004 Importproben auf PSM untersucht.

In Tabelle 1.4 ist die Anzahl der im Berichtsjahr auf PSM untersuchten Proben - gegliedert nach Produktgruppen - dargestellt. In der Gesamtsumme von 1.822 Proben (davon 1.483 pflanzliche Lebensmittel) sind auch die am Frankfurter Flughafen entnommenen 499 Importproben enthalten. Die Untersuchungsergebnisse dieser Proben sind in Abschnitt 5.4.5 zu finden.

Tabelle 1.4: Anzahl der auf PSM untersuchten Proben verschiedener Matrices sowie Anzahl der wegen PSM-Höchstmengeüberschreitung beanstandeten Lebensmittel-Proben

Bezeichnung	Anzahl Proben	Anzahl beanstandeter Proben *
Fette, Öle	54	0
Getreide	85	0
Getreideprodukte	2	0
Puddings, Cremespeisen	1	0
Hülsenfrüchte, Ölsamen	10	0
Kartoffeln	2	0
Frischgemüse	635	108 (17%)
Gemüseerzeugnisse	100	37 (37%)
Pilze	26	0
Frischobst	315	15 (5%)
Obstprodukte	34	0
alkoholfreie Getränke	1	0
Wein, Schaumwein, Traubenmost	52	0
Erzeugnisse aus Wein	14	0
Weinähnliche Getränke	38	0
Zucker	1	0
Honig	1	0
Konfitüren	22	0
Tee, teeähnliche Erzeugnisse	8	1 (12%)
Säuglingsnahrung	44	0
Fertiggerichte	14	10 (71%)
Gewürze	24	10 (42%)
Futtermittel	77	0
Behandlungsflüssigkeiten	17	0
Böden	148	0
Pflanzen und -teile während der Vegetation	97	0
Summe	1.822	181

* In der wegen PSM-Höchstmengeüberschreitung beanstandeten Zahl von insgesamt 181 Lebensmittel-Proben sind auch die insgesamt 95 im Rahmen der Einfuhrkontrolle beanstandeten Proben enthalten (siehe Abschnitt 5.4.5). Dies betrifft insbesondere die Lebensmittel Frischobst und -gemüse, Gemüseerzeugnisse sowie Gewürze.

Die Beanstandungsquote lag bei den untersuchten pflanzlichen Lebensmitteln durchschnittlich bei 12,2 % (181 von 1.483 Proben); ohne die untersuchten Importproben lag diese bei 8,7 % (86 von 984 Proben).

Untersuchung von frischen Himbeeren und Himbeererzeugnissen auf PSM

Ergebnisse bei frischen Himbeeren

Insgesamt wurden 26 Proben frische Himbeeren untersucht. Von diesen kamen 17 Proben aus Deutschland, drei aus Spanien, zwei aus Mexiko und jeweils eine aus Belgien, den Niederlanden, USA und Portugal. In den 26 Proben wurden insgesamt 18 verschiedene PSM-Wirkstoffe, insbesondere Fungizide, nachgewiesen. In der Tabelle 1.5 sind die Wirkstoffe mit den häufigsten Nachweisen dargestellt.

Tabelle 1.5: In frischen Himbeeren am häufigsten nachgewiesene PSM, bezogen auf die Anzahl der Nachweise

PSM-Wirkstoff	Anzahl Nachweise
Fludioxonil	19
Cyprodinil	18
Boscalid	13
Fenhexamid	12
Pyraclostrobin	8
Thiacloprid	4
Cypermethrin	3

Bei drei Proben (11,5 %) waren keine Rückstände nachweisbar. In den Proben mit nachgewiesenen PSM-Gehalten (84,6 %) lagen diese im Durchschnitt um 70 % unter den jeweils zulässigen Höchstmengen. Lediglich eine Probe musste beanstandet werden; der festgestellte Gehalt für den Wirkstoff Acetamiprid lag hier bei 0,03 mg/kg (Höchstmenge: 0,01 mg/kg).

Ergebnisse bei Himbeererzeugnissen

Bei den insgesamt 42 untersuchten Himbeererzeugnissen handelte es sich um tiefgefrorene Himbeeren, gezuckerte Himbeeren in Konserven, Fruchtaufstriche, Gelees sowie um Konfitüren.

In den Proben wurden insgesamt sieben verschiedene PSM-Wirkstoffe, insbesondere Fungizide, festgestellt. In der Tabelle 1.6 sind die Wirkstoffe mit den häufigsten Nachweisen dargestellt.

Tabelle 1.6: In Himbeererzeugnissen am häufigsten nachgewiesene PSM, bezogen auf die Anzahl der Nachweise

PSM-Wirkstoff	Anzahl Nachweise
Cyprodinil	31
Fludioxonil	25
Pyrimethanil	24
Fenhexamid	20
Boscalid	18
Azoxystrobin	15
Chlorpyrifos	3

In keiner der untersuchten Proben wurden Höchstmengenüberschreitungen festgestellt. Bei acht Proben (19%) waren keine Rückstände nachweisbar, davon waren drei aus dem ökologischen Anbau. In den Proben mit nachgewiesenen PSM-Gehalten (81 %) lagen diese jeweils weit unter den jeweils zulässigen Höchstmengen.

Ökologisch erzeugte Lebensmittel aus Hessen

Insgesamt wurden 20 aus Hessen stammende Lebensmittel auf PSM untersucht, die als „biologisch“ oder „ökologisch“ gekennzeichnet waren. Tabelle 1.7 zeigt eine Übersicht dieser Lebensmittel, bezogen auf die Herkunft.

Tabelle 1.7: Auf PSM untersuchte als „biologisch“ oder „ökologisch“ gekennzeichnete Lebensmittel hessischen Ursprungs

Lebensmittel	Herkunft
Weizenkörner (1)	Hochtaunuskreis
Gemüsezubereitung für Säuglinge und Kleinkinder (4), Haferkörner (1), Zubereitung mit Obst und Gemüseanteil für Säuglinge und Kleinkinder (1), Mahlzeit mit Schweinefleisch für Kleinkinder (1), Gemüsesaft für Säuglinge und Kleinkinder (1)	Frankfurt am Main
Haferkörner (2) Mahlzeit mit Geflügel für Säuglinge (1), Gemüsezubereitung für Säuglinge und Kleinkinder (1),	Landkreis Darmstadt-Dieburg
Roggenkörner (1)	Landkreis Waldeck-Frankenberg
Zuchtchampignons (1)	Landkreis Groß-Gerau
Rucola (1)	Main-Kinzig-Kreis
Erdbeerperlwein (1), Apfelwein (2)	Wiesbaden
Wein (1)	Rheingau-Taunus

() Anzahl der Proben

In keinem dieser Lebensmittel wurden PSM nachgewiesen.

Pestizide in Lebensmitteln tierischen Ursprungs

Pestizide können entweder über Futtermittel oder durch direkte Anwendung gegen Parasiten in Tiere gelangen, die zur Lebensmittelgewinnung dienen und sich im Fettgewebe dieser Tiere anreichern. Im Jahr 2012 wurden insgesamt 183 Lebensmittelproben tierischen Ursprungs (Fleisch-, Fisch- und Milchprodukte) auf Pyrethroide und Organophosphorpestizide untersucht. Vereinzelt konnten Pestizid-Rückstände festgestellt werden. Die Gehalte lagen stets unter den zulässigen Höchstgehalten.

1.3.2 Kontaminanten

Organische Umweltkontaminanten

Organische Umweltkontaminanten sind in der Regel

chronisch toxisch wirkende organische Verbindungen, die sich aufgrund ihrer schweren Abbaubarkeit (Persistenz) über einen längeren Zeitraum hinweg über die Luft, das Wasser und Lebewesen auf der ganzen Welt verbreiten konnten bzw. können, d.h. ubiquitär vorkommen. Durch ihren unpolaren und lipophilen Charakter reichern sie sich über die Nahrungsketten im Fett z.B. von Fischen, Mollusken, Säugetieren und Menschen an. Für diese Stoffe wurde der Begriff „Persistent Organic Pollutant“ (POP) geprägt.

Teilweise wurden bzw. werden diese Stoffe industriell in großem Umfang produziert, z.B. Organochlor-Pestizide und Polychlorierte Biphenyle (PCB). Stoffe aus dieser Gruppe entstehen aber auch durch natürliche Prozesse oder bei der Produktion als Nebenprodukte chemischer Reaktionen, z.B. Polychlorierte Dibenz-p-dioxine (PCDD), Polychlorierte Dibenzofurane (PCDF) und polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).

Organochlor-Pestizide in fetthaltigen Lebensmitteln tierischen Ursprungs

Insgesamt wurden 602 Proben auf ihren Gehalt an den folgenden Stoffen untersucht:

Chlordan, DDT (inkl. der Metaboliten p,p'-DDT, o,p-DDT, p,p'-DDE und p,p'-DDD), Hexachlorbenzol (HCB), Hexachlorcyclohexan (HCH) und Toxaphen.

Tabelle 1.8 enthält die Zahl der untersuchten Proben sowie die Zahl der Proben mit einem Stoffnachweis, gegliedert nach der Lebensmittelart und den darin vorgefundenen Substanzen.

Tabelle 1.8: Persistente Organochlor-Pestizide in fetthaltigen Lebensmitteln tierischen Ursprungs

Lebensmittel	N	Aldrin/Dieldrin	Chlordan	Gesamt-DDT	Endosulfan	HCB	HCH	Heptachlor	Toxaphen
Fisch-/erzeugnis	198	2	2	68	2	31	1	7	2
Fleisch-/erzeugnis	194	0	0	6	0	4	1	1	0
Milch/-produkt	210	0	0	3	0	5	0	2	0
Summe	602	2	2	77	2	40	2	10	2

N = Anzahl der untersuchten Proben

Am häufigsten wurden Rückstände des Insektizids p,p'-DDT in Form seines Metaboliten p,p'-DDE gefunden (13 %). Mit deutlichem Abstand folgt das Fungizid HCB (Tabelle 1.8). Die meisten Stoffnachweise fanden sich in Fischen und Fischerzeugnissen (Tabelle 1.8). Überschreitungen der zulässigen Höchstgehalte wurden nicht festgestellt.

Nicht dioxinähnliche Polychlorierte Biphenyle (ndl-PCB)

Wegen ihrer chemischen und physikalischen Eigen-

schaften und ihrer kostengünstigen Herstellung wurden technische PCB-Gemische über mehrere Jahrzehnte hinweg in großen Mengen für verschiedene Zwecke eingesetzt, z.B. als Hydrauliköle, Weichmacher in Dichtungsmassen, Dielektrikum in Kondensatoren oder als Wärmetauscher in Transformatoren. Im Jahr 1989 wurde Produktion und Anwendung dieser Stoffe in Deutschland verboten. Lediglich in Nordkorea sollen noch heute PCB produziert werden. Aufgrund ihrer vergleichsweise großen Persistenz befinden sich PCB weiterhin in der Umwelt und gelangen von dort über die Nahrungsketten in die Lebensmittel, aufgrund ihrer Lipophilie vorzugsweise tierischen Ursprungs.

Von den 209 möglichen PCB-Kongeneren gelten sechs sogenannte Indikator-PCB (PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180) als repräsentativ für die PCB-Gesamtbelastung in Lebensmittelproben.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 507 Proben auf ihren Gehalt an Indikator-PCB untersucht. Tabelle 1.9 zeigt die Zahl der untersuchten Proben sowie die Zahl der Proben mit einem Stoffnachweis, gegliedert nach der jeweiligen Lebensmittelart. Die meisten Stoffnachweise fanden sich in der Lebensmittelgruppe Fische und Fischerzeugnisse. In keiner der untersuchten Proben wurden die zulässigen Höchstgehalte überschritten.

Tabelle 1.9: Indikator-PCB in fetthaltigen Lebensmitteln tierischen Ursprungs

Lebensmittel	N	>BG	Anteil von N
Fisch-/erzeugnis	174	38	21,80%
Fleisch-/erzeugnis	161	13	8,10%
Milch/-produkt	172	1	0,60%
Summe	507	52	10,30%

N = Anzahl der untersuchten Proben

>BG = Zahl der Proben mit PCB-Gehalten oberhalb der Bestimmungsgrenze

Neben den Indikator-PCB, welche zu den „nicht dioxinähnlichen PCB“ (ndl-PCB) zählen, gibt es PCB-Kongenere, welche in ihrer Toxizität den Dioxinen nahe kommen und für die deshalb der Begriff „dioxinähnliche PCB“ (dl-PCB) geprägt wurde. Über Untersuchungen zu dieser Stoffgruppe wird im nächsten Abschnitt berichtet.

Dioxine (PCDD/F) und dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle (dl-PCB)

„Dioxin“ ist eine Sammelbezeichnung für chemisch ähnlich aufgebaute chlorhaltige Dioxine und Furane. Insgesamt besteht die Gruppe der Dioxine aus 75 polychlorierten Dibenzopara-dioxinen (PCDD) und 135 polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF), von denen jedoch nur 17 Kongenere (7 Dioxine, 10 Furane) toxikologisch besonders relevant sind. Ihre Toxizität wird in Relation zur Toxizität von 2,3,7,8-TCDD („Seveso-Dioxin“) ausgedrückt (2,3,7,8-TCDD-Toxizitätsäquivalentfaktoren, „TEF“) und die jeweiligen Gehalte als so genanntes Toxizitäts-Äquivalent (TEQ) angegeben.

Die für Lebensmittel zulässigen Höchstgehalte für Dioxine (PCDD/F-TEQ) und für die Summe der Dioxine und dl-PCB (PCDD/F-PCB-TEQ) sind in der Verordnung (EU) Nr. 1259/2011 festgelegt.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 128 Proben auf Dioxine und dl-PCB untersucht. Bei diesen Proben handelte es sich um 19 Verdachtsproben und 109 Plan- und Verfolgungsproben.

Verdachtsproben

Dioxine und dl-PCB in Kakao und kakaohaltigen Süßwaren

Im Frühjahr 2012 wurden die Vollzugsbehörden durch die Selbstanzeige eines Futtermittelherstellers über erhöhte Dioxingehalte in Kakaoschalen unterrichtet, die er von einem in Hessen ansässigen Hersteller von Süßwaren bezogen hatte. Im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung wurden daraufhin Ausgangs- und Fertigprodukte beim Süßwarenhersteller entnommen und auf Dioxine und dl-PCB untersucht. Eine erhöhte Belastung war bei beiden Produktgruppen nicht festzustellen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in der Tabelle 1.10 dargestellt.

Tabelle 1.10: Dioxine und dl-PCB in Kakaobohnen und Süßwaren

Produkt	Anzahl	PCDD/F-TEQ (Maximum)	PCDD/F-PCB-TEQ (Maximum)	Bezug
Kakaobohnen	2	0,137	0,247	Angebotsform
Süßwaren	6	0,067	0,106	Angebotsform

Werte in pg/g Fett, N = Anzahl der Proben, Bezug = Anteil der Probe, auf den sich der Gehalt bezieht

Dioxine und dl-PCB in Eiern und Geflügel

Im Sommer des Jahres 2012 wurden die Vollzugsbehörden darüber unterrichtet, dass in Bio-Eiern aus zwei hessischen Betrieben (A und B, Tabelle 1.11) überhöhte Dioxingehalte festgestellt wurden. In einem dritten Betrieb (C, Tabelle 1.11) schlug der Rauchgaswäscher einer Heizungsanlage leck. Daraufhin wurde der Stall mit der auslaufenden Waschlüssigkeit kontaminiert. In diesen drei Betrieben wurden insgesamt elf Proben Eier entnommen und auf ihren Gehalt an Dioxinen und dl-PCB untersucht. Da der Bestand an Legehennen eines Stalls vermarktet werden sollte, wurde das Fleisch von zehn Tieren gesammelt und ebenfalls auf Dioxine und dl-PCB untersucht. Der Gehalt an Dioxinen (Dioxin-TEQ) überstieg in keiner der Proben die zulässige Höchstmenge (Tabelle 1.11). In sechs der insgesamt elf untersuchten Eiprobe wurden dagegen zum Teil deutliche Überschreitungen der zulässigen Höchstmenge für die Summe der Dioxine und dl-PCB festgestellt (Tabelle 1.11). In einer Eiprobe konnte unter Berücksichtigung der Messunsicherheit eine Überschreitung der zulässigen Höchstmenge nicht sicher festgestellt werden, in zwei Proben Eier lag der Gehalt unter der zulässigen Höchstmenge. In Geflügelfleisch lag der Gehalt an Dioxin/PCB-TEQ über der zulässigen Höchstmenge (Tabelle 1.11).

Tabelle 1.11: Dioxine und dl-PCB in Eiern und Geflügel

Betrieb	Produkt	N	PCDD/F-TEQ	Max.	HM	PCDD/F-PCB-TEQ	Max.	HM	Bezug
A	Eier, Stall 1	2	1,37	2,5	10	5	Fett		
A	Eier, Stall 2	1	1,87	2,5	28,5	5	Fett		
A	Eier, Stall 3	2	0,46	2,5	2,37	5	Fett		
A	Eier, Stall 4	2	2,11	2,5	43,2	5	Fett		
B	Eier, Stall 1	1	0,8	2,5	5,79	5	Fett		
B	Eier, Stall 2	2	0,35	2,5	0,71	5	Fett		
B	Huhn, Stall 1	1	0,56	1,75	4,46	3	Fett		
C	Eier, Stall 1	1	2,1	2,5	6,63	5	Fett		

Werte in pg/g, N = Anzahl der Proben, Max. = Maximalwert, HM = zulässige Höchstmenge, Bezug = Anteil der Probe, auf den sich der Gehalt bezieht

Plan- und Verfolgungsproben

Die Untersuchung der Proben erfolgte im Screeningverfahren mit dem zellkulturbasierten CALUX®-Bioassay, bzw. durch GC-HRMS. Insgesamt wurden 109 Plan- und Verfolgungsproben, davon 70 durch CALUX®-Bioassay und 39 durch GC-HRMS untersucht.

Die Ergebnisse der Untersuchungen durch CALUX®-Bioassay sind in Tabelle 1.12 und die der Untersuchungen durch GC-HRMS in Tabelle 1.13 dargestellt.

Tabelle 1.12: BEQ-Werte durch CALUX®-Bioassay in Planproben

Lebensmittel	N	PCDD/ F-PCB- BEQ		HM	Bezug
		Median	Maximum		
Eier	50	0,95	> 5	5	Fett
Pflanzliche Fette	20	0,76	1,2	1,25	Fett

BEQ = Bioanalytisches Equivalent, N = Anzahl der Proben, HM = zulässige Höchstmenge Bezug = Anteil der Probe, auf den sich der Gehalt bezieht

Tabelle 1.13: TEQ-Werte durch GC-HRMS in Planproben

Lebensmittel	N	PCDD/ F-TEQ			PCDD/ F-PCB- TEQ			Bezug
		Median	Max.	HM	Median	Max.	HM	
Eier	37	0,67	2,11	2,5	0,98	77,4	5	Fett
Geflügel-fleisch	1		0,55	1,75		1,73	3	Fett
Wild-fisch	1		0,71	4		7,15	8	Frisch-ge-wicht

N = Anzahl der Proben, HM = zulässige Höchstmenge, Bezug = Anteil der Probe, auf den sich der Gehalt bezieht

In vier Proben Eier wurde jeweils eine Überschreitung der zulässigen Höchstmenge an Dioxin-PCB-TEQ festgestellt. Diese waren in allen Fällen auf überhöhte Gehalte von dl-PCB zurückzuführen. Die zulässigen Höchstmengen für Dioxine wurden in keiner der untersuchten Proben überschritten (Tabelle 1.12).

Untersuchungen auf Kontaminanten (PCDD/F, PCB) anlässlich einer Betriebsschließung

Im Produkt eines Betriebs in Mittelhessen, welches zur Herstellung von Ziegelsteinen vorgesehen war, wurden Kontaminanten, u. a. Dioxine, nachgewiesen. Der LHL wurde daraufhin beauftragt, Proben, die aus dem Umfeld des Betriebs entnommen wurden, auf den Gehalt an Dioxinen (PCDD/F) und PCB zu untersuchen und gutachterlich tätig zu werden. In je einer Probe Weintrauben, Tomaten, Äpfel und Endiviansalat lagen die Gehalte an PCB und Dioxinen deutlich unter den geltenden Auslösewerten (Empfehlung 2011/516/EU). Auch das Ergebnis der Untersuchung von zwei Grasproben ergab keinen Hinweis auf eine überhöhte Kontamination.

Untersuchungen auf Kontaminanten (TDI und Abbauprodukte) anlässlich eines Unfalls in einer

Schaumstoff-Fabrik

Mitte August 2012 ereignete sich in einer Schaumstoff-Fabrik im Rheingau ein Störfall, der das Austreten von Gasen zur Folge hatte. Die Ursache war eine offenbar unbeabsichtigte chemische Reaktion, die innerhalb eines Chemikalien-tanks zu einem Anstieg von Temperatur und Druck führte. Bei dem ausgetretenen Gas handelte es sich um Toluylendiisocyanat (TDI), eine Substanz, welche für die Herstellung von Schaumstoffen eingesetzt wird. TDI ist vergleichsweise reaktiv und reagiert bei Kontakt mit Wasser rasch zu seinen Abbauprodukten und setzt Kohlendioxid frei.

Innerhalb weniger Tage wurde im LHL eine Untersuchungsmethode etabliert, die den Nachweis des freigesetzten TDI und seiner Abbauprodukte 2,4- und 2,6-Toluylendiamin ermöglichte. Vorsorglich wurden insgesamt sieben Obst- und Gemüseproben (Nektarinen, Zitronen, Birnen, Walnüsse, Gurken und Tomaten) aus an das Firmengelände angrenzenden Gärten sowie insgesamt acht Beerenproben von Rebstöcken aus verschiedenen Parzellen umliegender Weinbergsanlagen auf TDI und dessen Abbauprodukte untersucht. Zusätzlich wurden noch insgesamt acht Bodenproben aus den angrenzenden Wohngebieten in das Untersuchungsprogramm aufgenommen.

Bei allen Proben lagen die ermittelten TDI-Gehalte bzw. die der beiden Abbauprodukte auf der Oberfläche der Proben unter den jeweiligen Nachweisgrenzen von 0,2 µg/kg bzw. 0,4 µg/kg.

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Zulässige PAK-Höchstmengen für verschiedene Lebensmittelgruppen sind in der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 festgelegt. Bis zum August 2012 existierten lediglich Höchstmengen für Benzo(a)pyren (BaP), welches als Leitsubstanz herangezogen wurde. Untersuchungen hatten aber gezeigt, dass trotz eines fehlenden Nachweises von BAP in Lebensmittelproben auch weitere karzinogene PAK in nicht unerheblichen Mengen vorkommen können. Mit der Verordnung (EG) Nr. 835/2011 wurden von der EU neben den Höchstmengen für BAP zusätzlich noch Höchstmengen für die Summe von Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Chrysen und Benzo(b)fluoranthren (PAK4) eingeführt, die je nach Lebensmittelart bereits ab September 2012 bzw. ab einem späteren Zeitpunkt gelten.

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 216 Lebensmittelproben auf ihre Gehalte an PAK untersucht. Art und Anzahl der untersuchten Proben und die maximal ermittelten Gehalte sind in Tabelle 1.14 dargestellt.

Tabelle 1.14: PAK in Lebensmitteln

Lebensmittel	Anzahl Proben	BaP max	PAK4 max	PAK16 max	Einheit	Bezug
Eier	1	n.n.	n.n.		µg/kg	Probe
Fleischprodukt, gegart	18	5,7	62		µg/kg	Probe
Sonstige Fleischprodukte	8	0,6	9,7		µg/kg	Probe
Fisch, geräuchert	13	13	169		µg/kg	Probe
Sonstige Fischereiprodukte	62	3	19		µg/kg	Probe
Pflanzenöl	34	1,5	7,7		µg/kg	Probe
Kräuter	20	0,018	0,078	0,42	mg/kg	Trocken-substanz
Gemüse	22	0,000	0,001	0,35	mg/kg	Trocken-substanz
Kakao	19	50	224		µg/kg	Fettanteil
Schokolade	18	0,8	8,4		µg/kg	Fettanteil
Honig	1	n.n.	n.n.	n.n.	µg/kg	Probe
Summe	216					

BaP max = maximaler Gehalt an Benzo(a)pyren

PAK4 max = maximaler Gehalt der Summe von Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Chrysen und Benzo(b)fluoranthren

PAK16 = maximaler Gehalt der 16 PAKs der EPA-Liste

Bezug = Anteil der Probe, auf den sich der Gehalt bezieht

Die höchsten Gehalte an BaP und PAK4 wurden bei gegarten Fleischprodukten in zwei Proben Hamburgerfleisch mit 5,7 µg BAP/kg bzw. 62 µg PAK4/kg ermittelt (Tabelle 1.13). Der ab September 2012 geltende Höchstgehalt von 5,0 µg/kg für BaP und 30 µg/kg für PAK4 wurde damit in beiden Proben überschritten. Da sich die Produkte vor Inkrafttreten der VO (EG) Nr. 835/2011 im Verkehr befanden, war eine Beanstandung auf dieser Grundlage nicht möglich.

Bei einem geräucherten Fisch aus Ghana wurde ein BaP-Gehalt von 13 µg/kg und an PAK4 von 169 µg/kg (Tabelle 1.14) ermittelt. Die geltenden Höchstmengen für Fisch (5 µg BAP/kg und 30 µg PAK4/kg) beziehen sich allerdings auf den frischen Fisch. Nach Umrechnung der ermittelten Gehalte vom geräucherten auf den frischen Fisch lagen die PAK-Gehalte unter den jeweils zulässigen Höchstmengen.

Bei einem Kakaopulver aus der Türkei wurden Gehalte von 50 µg BAP/kg und 224 µg PAK4/kg ermittelt (Tabelle 1.14). Da die Höchstmengen für BAP (5 µg/kg) und PAK4 (35 µg/kg) gemäß VO (EG) Nr. 835/2011 erst ab dem 01.04.2013 in Kraft traten, konnte keine Beanstan-

dung erfolgen.

In den übrigen Lebensmittelproben lagen die ermittelten Gehalte an BaP und PAK4 unter den jeweiligen Höchstmengen.

Radionuklide

Reaktorunfall in Fukushima (Japan)

Am 11. März 2011 erschütterte ein Erdbeben den Norden der japanischen Hauptinsel Honshu und löste einen Tsunami aus, der Teile der Insel verwüstete. Im Kernkraftwerk Fukushima kam es in einigen Reaktorblöcken der Anlage zu einem Totalausfall der Energieversorgung. Die Kühlung fiel aus, was Kernschädigungen und Kernschmelzen unterschiedlichen Ausmaßes zur Folge hatte. Wenige Tage später ereigneten sich mehrere Explosionen, die zu weitreichenden Zerstörungen der Reaktorgebäude führten. Es gelangten erhebliche Mengen radioaktiver Nuklide in die Luft und in das Meer.

Am 26. März 2011 wurden von der EU erstmals mit der Verordnung (EU) Nr. 297/2011 Importmaßnahmen für bestimmte japanische Erzeugnisse erlassen. Diese Verordnung wurde inzwischen mehrfach an die Ergebnisse der laufenden Überwachungsmaßnahmen in Deutschland und in anderen Ländern angepasst. Die letzte Anpassung erfolgte am 26. Oktober 2012 mit der Verordnung (EU) Nr. 996/2012. Zusätzlich wurde von der EU empfohlen, dass auch Fische, Fischprodukte und andere Meeresprodukte, welche aus bestimmten Regionen des Pazifiks stammen, einer stichprobenhaften Importkontrolle unterzogen werden sollten.

Von besonderer Relevanz für die Lebensmittelüberwachung sind nach dem Reaktorunfall von Fukushima die flüchtigen und wasserlöslichen Radionuklide der Elemente Jod und Cäsium. Die relativ kurzen physikalischen Halbwertszeiten der radioaktiven Jod-Nuklide (acht Tage für Jod-131) führen zu einem raschen Abbau in der Umwelt, so dass diese Nuklide inzwischen keine Rolle mehr spielen. Radioaktives Cäsium hat eine deutlich längere physikalische Halbwertszeit (Cäsium-134 etwa zwei Jahre, Cäsium-137 etwa 30 Jahre) und könnte deshalb auch noch längere Zeit in aus Japan importierten Lebensmitteln gefunden werden.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 24 Proben Lebensmittel aus Japan und der Pazifikregion untersucht (Tabelle 1.15). In keiner Probe war eine messbare Aktivität der Nuklide Cs-134 und Cs-137 nachweisbar.

Tabelle 1.15: Untersuchte Proben aus Japan und der Pazifikregion

Herkunftsland	Lebensmittelart	Anzahl Proben
Japan	Pflanzliche Lebensmittel	6
	Sonstiges	12
Kanada	Fisch/-erzeugnis	1
Philippinen	Fisch/-erzeugnis	3
USA	Fisch/-erzeugnis	2
Summe		24

Reaktorunfall in Tschernobyl (Ukraine)

Bei dem Reaktorunfall von Tschernobyl im April 1986 wurden große Mengen radioaktiver Spaltprodukte in die Umwelt freigesetzt und gelangten über die Luft in weite Teile Europas. Für die derzeitige Strahlenexposition ist in Mitteleuropa aufgrund der freigesetzten Menge und der relativ langen physikalischen Halbwertszeit von rund 30 Jahren nur noch das Nuklid Cäsium-137 (Cs-137) von Interesse. Es handelt sich um ein Isotop, das nicht natürlichen Ursprungs ist und u. a. bei Kernwaffenexplosionen oder in Kernreaktoren gebildet wird. Durch seine chemische Verwandtschaft zu Kalium kann es im Organismus intrazellulär angereichert werden, was insbesondere bei Pilzen zutrifft.

Ende Mai 1986 verordnete die EU Grenzwerte für die Einfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse aus bestimmten Drittländern hauptsächlich aus Osteuropa. Diese auch heute noch gültigen Grenzwerte beziehen sich auf die Summe von Cs-137 und Cs-134 und betragen 370 Bq/kg für Milch, Milchprodukte und Kleinkindernahrung und 600 Bq/kg für alle übrigen Lebensmittel (EU-Verordnung Nr. 733/2008).

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 40 Lebensmittelproben auf die Aktivitäten der Radionuklide Cs-134 und Cs-137 untersucht. Die Untersuchung konzentrierte sich auf die Warengruppen Pilze und Wildschweinfleisch, denn Wildschweine stehen am Ende zahlreicher terrestrischer Nahrungsketten, suchen darüber hinaus ihre Nahrung häufig durch Wühlen im Waldboden („Brechen“) und nehmen auf diese Weise Bodenpartikel auf. Die vorgefundene Kontamination, gegliedert nach Lebensmittel und Herkunftsland sowie die vorgefundenen maximalen Gamma-Aktivitäten an Cs-137 zeigt Tabelle 1.16. Bei allen Proben lagen die festgestellten Werte unter dem zulässigen Grenzwert. Der höchste Wert mit 243 Bq/kg (Tabelle 1.16) wurde in einer Probe Pfifferlinge aus Polen vorgefunden.

Tabelle 1.16: Cs-137 in Lebensmitteln aus Drittländern (außer Japan und Pazifikregion)

Lebensmittel	Herkunftsland	N	>=NG	max. Gamma-Aktivität [Bq/kg]
Fisch/-erzeugnis	Norwegen	1		n.n.
Pilze	Deutschland	3	2	3
	Litauen	3	3	216
	Mazedonien	1	1	12
	Polen	6	4	243
	Rumänien	1	1	36
	Russische Föderation	1	1	194
	Türkei	1	1	2
	Weißrußland	5	5	179
Sonstiges	Deutschland	1		n.n.
Wildschwein	Deutschland	16	14	23
	USA	1		n.n.
Summe		40	32	

N = Anzahl der untersuchten Proben

>=NG = Anzahl der Proben mit Stoffnachweis

NG = Nachweisgrenze (0,5 Bq/kg Lebensmittel)

Bq = Becquerel (radioaktiver Zerfall pro Sekunde)

n.n. = nicht nachweisbar

Mykotoxine

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 857 Proben Lebensmittel und 95 Futtermittelproben auf ihren Gehalt verschiedener Mykotoxine untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden im Folgenden dargestellt.

Aflatoxine B1, B2, G1, G2 und M1

Aflatoxine werden von Schimmelpilzen der Gattung *Aspergillus* gebildet und kommen vor allem in Nüssen, Ölsaaten, getrockneten Feigen und bestimmten Gewürzen, seltener auch in Getreide vor. Die Belastung von Futter- und Lebensmitteln mit Aflatoxinen beschränkt sich in Mitteleuropa in der Regel auf importierte Produkte, da die Schimmelpilze zur Toxinproduktion Temperaturen von mehr als 30°C benötigen. Insbesondere Aflatoxin B1 zeigt in Kurzzeittestsystemen Genotoxizität und wirkt tierexperimentell insbesondere in der Leber initiiierend kanzerogen, daneben können auch neurotoxische und teratogene Wirkungen auftreten. Aflatoxin M1 ist ein Hauptmetabolit von Aflatoxin B1, der in der Milch von Tieren vorkommen kann, denen mit Aflatoxin B1 belastetes Futter verabreicht wurde.

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 382 Proben auf Aflatoxine untersucht. Überschreitungen der geltenden Grenzwerte wurden bei jeweils einer Probe Erdnüsse sowie Pistazien festgestellt. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Tabelle 1.17 im Einzelnen dargestellt.

Tabelle 1.17: Aflatoxine in Lebens- und Futtermitteln

Matrix	Toxin	Anzahl untersuchter Proben	Maximalgehalt [$\mu\text{g}/\text{kg}$]
Paprikagewürz	Aflatoxin B1	29	2,98
	Summe*		5,51
Chili	Aflatoxin B1	2	0,57
	Summe*		0,57
Muskatnuss	Aflatoxin B1	6	0,4
	Summe*		2,51
Pistazien	Aflatoxin B1	13	105
	Summe*		116
Haselnüsse	Aflatoxin B1	12	1,21
	Summe*		3,69
Walnüsse	Aflatoxin B1	9	<0,1
	Summe*		<0,1
Erdnüsse	Aflatoxin B1	16	81,9
	Summe*		94
Ölsaaten (Sesam, Kürbiskern, Sonnenblumenkern)	Aflatoxin B1	26	0,83
	Summe*		0,83
Speiseeis	Aflatoxin B1	35	0,81
	Summe*		0,95
Feigen, getrocknet	Aflatoxin B1	27	1,16
	Summe*		1,32
Datteln, getrocknet	Aflatoxin B1	19	<0,1
	Summe*		<0,1
Cornflakes	Aflatoxin B1	28	<0,1
	Summe*		0,79
Getreide, Pseudogetreide und deren Mehle (Weizen, Buchweizen, Dinkel, Reis, Mais)	Aflatoxin B1	78	0,38
	Summe*		0,38
Masthähnchenleber	Aflatoxin B1	2	<0,1
	Summe*		<0,1
Säuglings- und Kleinkindnahrung auf Getreidebasis	Aflatoxin B1	37	<0,1
	Summe*		<0,45
Sonstige Lebensmittel	Aflatoxin B1	4	<0,1
	Summe*		<0,1
Säuglingsnahrung auf Milchbasis	Aflatoxin M1	35	<0,1
Käse	Aflatoxin M1	4	0,01
Futtermittel	Aflatoxin B1	84	0,51

*Summe der Aflatoxine B1,B2,G1,G2

Ochratoxin A

Ochratoxin A wird von verschiedenen Schimmelpilzarten der Gattungen *Penicillium* und *Aspergillus* gebildet. Ochratoxin A hat im Tierversuch eine nephrotoxische Wirkung und kommt hauptsächlich in Getreide, Kaffee, Traubensaft, Rosinen und Wein, Kakaoprodukten und Gewürzen vor. Insgesamt wurden 439 Lebensmittel- und 32 Futtermittelproben auf den Gehalt an Ochratoxin A untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Tabelle 1.18 dargestellt.

Überschreitungen der Grenzwerte wurden bei zwei Proben getrocknete Feigen festgestellt.

Tabelle 1.18: Ochratoxin A in Lebens- und Futtermitteln

Matrix	Anzahl untersuchter Proben	Maximalgehalt [$\mu\text{g}/\text{kg}$ oder [$\mu\text{g}/\text{L}^*$]
Getreide, Pseudogetreide und deren Mehle (Weizen, Dinkel, Mais, Buchweizen)	70	2,13
Rosinen, Korinthen, Sultaninen	19	7,33
Paprikapulver	26	22,9
Sesam	8	< 0,1
Feigen, getrocknet	24	49,2
Datteln	21	3,24
Kaffee, geröstet	12	1,73
Fruchtsäfte und Erfrischungsgetränke	60	0,87*
Glühwein	32	1,14*
Wein	111	0,21*
Säuglings- und Kleinkindnahrung	51	0,14
Sonstige Lebensmittel	5	<0,1
Futtermittel	32	6,25

Deoxynivalenol

Deoxynivalenol (DON) wird von verschiedenen Schimmelpilzarten der Gattung *Fusarium*, z.B. *F. culmorum*, und *F. graminearum* gebildet. Diese Pilze befallen Getreide bereits vor der Ernte und werden daher auch als Feldpilze bezeichnet. DON kann im Tierversuch dosisabhängig immunotoxisch wirken. Insgesamt wurden 83 Lebensmittel- und 33 Futtermittelproben auf den Gehalt an DON untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Tabelle 1.19 dargestellt.

Tabelle 1.19: DON in Lebens- und Futtermitteln

Matrix	Anzahl untersuchter Proben	Maximalgehalt [$\mu\text{g}/\text{kg}$]
Dinkel	27	45
Getreideflocken	36	391
Weizenmehl	20	213
Futtermittel	33	1150

Zearalenon

Zearalenon wird ebenfalls von Feldpilzen der Gattung *Fusarium* bei Temperaturen von 12 bis 14°C gebildet und kann in Getreide und Futtermitteln vorkommen. Zearalenon zeichnet sich durch eine östrogene Wirksamkeit aus, eine stetige Zufuhr über die Nahrung hat im Tierversuch zu Fruchtbarkeitsstörungen geführt. Im Berichtsjahr wurden Untersuchungen auf Zearalenon an 116 Lebensmittel- und 32 Futtermittelproben durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1.20 dargestellt. Überschreitungen der geltenden Grenzwerte wurden nicht festgestellt.

Tabelle 1.20: Zearalenon in Lebens- und Futtermitteln

Matrix	Anzahl untersuchter Proben	Maximalgehalt [$\mu\text{g}/\text{kg}$]
Roggen	6	<10
Getreideflocken	66	10,6
Säuglings- und Kleinkindnahrung	39	14
Sonstige Lebensmittel	5	<10
Futtermittel	32	355

Fumonisin B1, B2

Fumonisine gehören ebenfalls zu den Toxinen, die von Pilzen der Gattung *Fusarium* gebildet werden. Sie kommen überwiegend in Mais vor und haben sich im Tierversuch als leberschädigend erwiesen. Insgesamt wurden 80 Lebensmittel- und 20 Futtermittelproben auf ihren Gehalt an Fumonisin untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Tabelle 1.21 dargestellt. Überschreitungen der Grenzwerte wurden dabei nicht festgestellt.

Tabelle 1.21: Fumonisine in Lebens- und Futtermitteln

Matrix	Toxin	Anzahl untersuchter Proben	Maximalgehalt [$\mu\text{g}/\text{kg}$]
Lebensmittel	Fumonisin B1	80	449
	Fumonisin B2		90
Futtermittel	Fumonisin B1	20	1090
	Fumonisin B2		646

T2-, HT2-Toxin

T2- und HT2-Toxin werden von *Fusarium moniliforme* gebildet, zeigen im Tierversuch eine immunschädigende Wirkung und kommen in Getreide insbesondere in Hafer vor. Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 30 Proben Lebensmittel und 26 Proben Futtermittel auf den Gehalt

an T2- und HT2-Toxin untersucht. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1.22 dargestellt.

Tabelle 1.22: T2-, HT2-Toxin in Lebens- und Futtermitteln

Matrix	Toxin	Anzahl untersuchter Proben	Maximalgehalt [$\mu\text{g}/\text{kg}$]
Maismehl	T2	14	<10
	HT2		<10
Dinkelkörner	T2	16	<10
	HT2		<10
Futtermittel	T2	26	64,2
	HT2		98,7

Patulin

Patulin ist ein Zellgift, das von verschiedenen Schimmelpilzen wie *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp. und *Byssochlamys* sp. gebildet wird. Es kommt bei braunfaulem Obst und hier insbesondere in Äpfeln und Birnen vor. Im Berichtszeitraum wurden 31 Proben Apfelerzeugnisse sowie zwei Proben Apfelsaft von Direktvermarktern auf Patulin untersucht (Tabelle 1.23). In einer Probe der untersuchten Apfelerzeugnisse war der Grenzwert für den Patulingehalt überschritten.

Tabelle 1.23: Patulin in Lebensmitteln

Matrix	Toxin	Anzahl untersuchter Proben	Maximalgehalt [$\mu\text{g}/\text{kg}$] bzw. [$\mu\text{g}/\text{L}$]
Apfelerzeugnis	Patulin	31	139
Apfelsaft	Patulin	2	<5

Nitratgehalte in Lebensmitteln

Nitrate sind Stickstoffverbindungen, die natürlicherweise im Boden vorkommen, aber auch als Dünger auf die Felder ausgebracht werden. Pflanzen benötigen Nitrat zum Aufbau von Eiweiß und haben unterschiedliche Nitratspeicherkapazitäten: Blattsalate, Blattgemüse, Grün- und Weißkohl, Rettich, Radieschen oder rote Bete können vergleichsweise hohe Nitratmengen enthalten. Wegen der gesundheitlichen Bedenken gegenüber Nitrat, insbesondere seiner Rolle bei der Entstehung von Nitrosaminen und der noch offenen Fragen hinsichtlich der Beurteilung seiner kanzerogenen Folgeprodukte ist die Nitratzufuhr auf das geringst mögliche Maß zu reduzieren.

In Tabelle 1.24 sind die Nitratgehalte der im Berichtsjahr insgesamt untersuchten 338 Lebensmittel angegeben.

Tabelle 1.24: Nitratgehalte in Lebensmitteln (mg/kg)

Produkt	Anzahl	Minimum	Maximum	arithm. Mittelwert	Median
Rucola	73	399	7.353	4.023	4.297
Feldsalat	38	179	4.221	1.864	1.863
Eisberg-salat	69	298	1.839	1.186	1.127
Schnitt-salat	25	139	4.409	692	425
Kopfsalat	54	456	3.615	1.623	1.425
Küchen-kräuter	28	536	3.409	1.404	1.274
Spinat TK	33	110	2.157	1.043	841
Spinat frisch	18	540	3.995	2.260	2.097
Summe	338				

In Abbildung 1.46 sind die mittleren Nitratgehalte der untersuchten Erzeugnisse im Vergleich dargestellt.

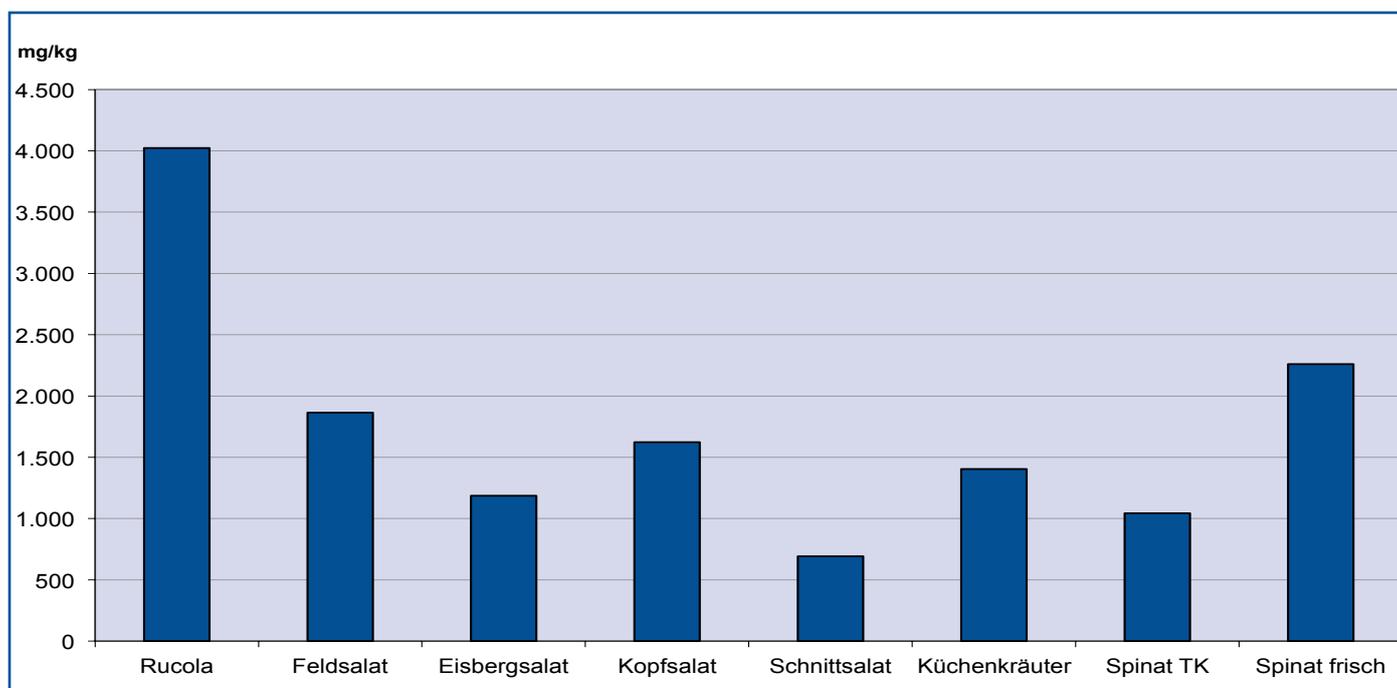


Abbildung 1.46: Mittlere Nitratgehalte (arithmetische Mittelwerte) in Lebensmitteln

Für Kopfsalat sind Höchstwerte gemäß der EG Kontaminantenverordnung festgelegt. Frischer Kopfsalat darf je nach Jahreszeit und Anbauform (unter Glas/Folie oder Freiland) einen Nitratgehalt bis zu 5.000 mg/kg aufweisen. In Abbildung 1.47 sind die mittleren Nitratgehalte verschiedener im Berichtsjahr untersuchter Blattsalate dargestellt.

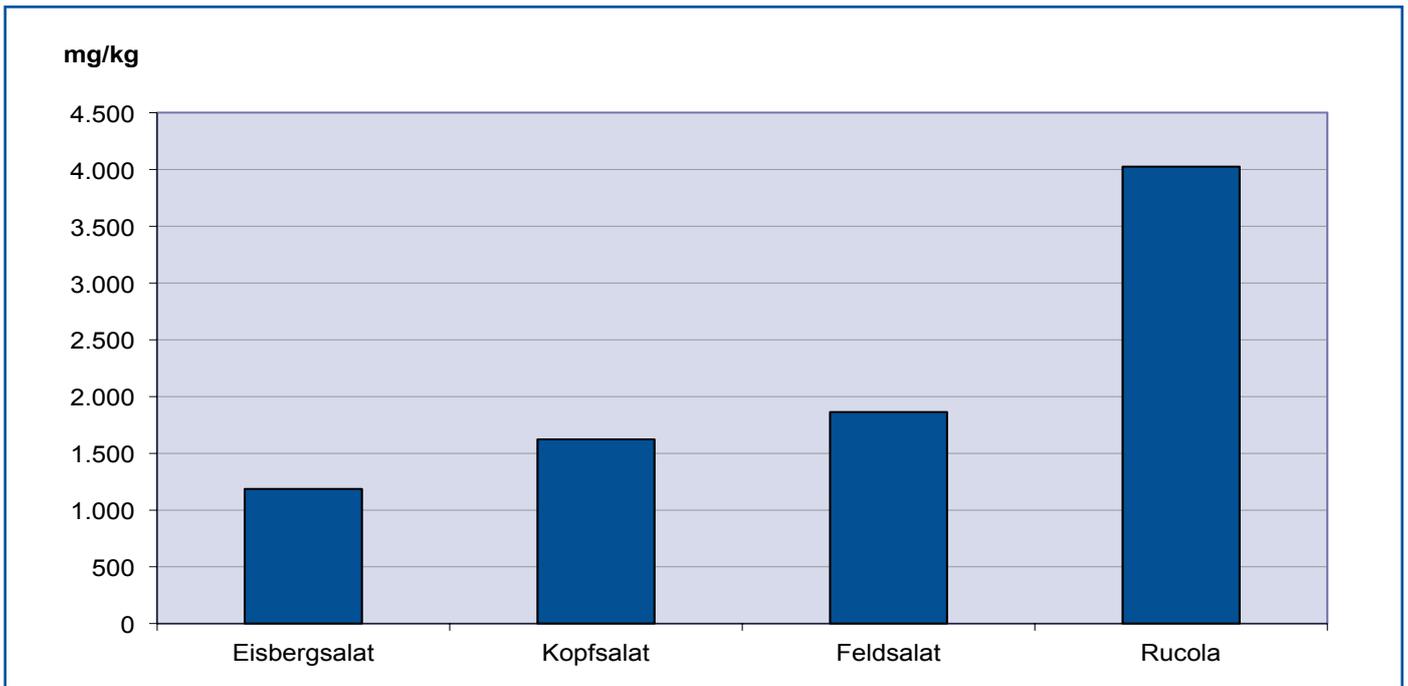


Abbildung 1.47: Mittlere Nitratgehalte (arithmetische Mittelwerte) von Blattsalaten

Die höchsten Nitratgehalte weist Rucolasalat auf (vgl. Tabelle 1.24 und Abbildung 1.47). Rucola darf maximal 7.000 mg/kg Nitrat (Erntezeit vom 1.10 bis 31.03.) bzw. 6.000 mg/kg (Erntezeit vom 01.04 bis 30.09.) enthalten. In Abbildung 1.48 sind die Nitratgehalte der insgesamt 73 untersuchten Proben Rucola dargestellt. Lediglich bei einer Probe kam es zu einer Überschreitung der Höchstmenge von 7.000 mg/kg (Abbildung 1.48).

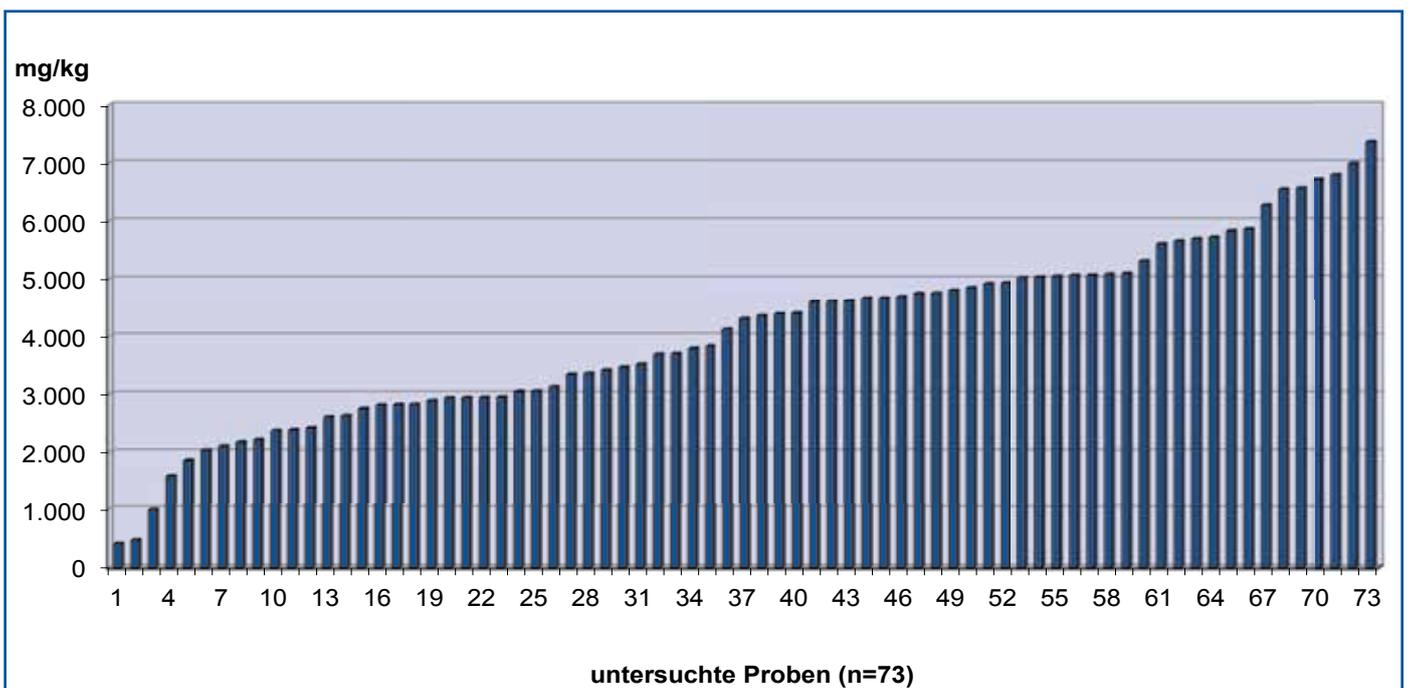


Abbildung 1.48: Nitratgehalte von Rucola

Bestrahlung

Die Behandlung von Lebensmitteln mit ionisierenden Strahlen erfolgt grundsätzlich mit dem Ziel der Verlängerung ihrer Haltbarkeit indem die Anzahl unerwünschter Mikroorganismen je nach Ausprägung der Strahlenbehandlung verringert wird. Darüber hinaus kann sie auch zur Entwesung durch die Abtötung von Insekten eingesetzt werden oder um eine vorzeitige Reifung, Sprossung oder Keimung bei pflanzlichen Lebensmitteln zu verhindern. Gemäß Richtlinie 1999/2/EG kann die Behandlung eines Lebensmittels mit ionisierender Strahlung zugelassen werden, wenn sie technologisch sinnvoll und notwendig sowie gesundheitlich unbedenklich und für den Verbraucher nützlich ist. Die Behandlung sollte keinesfalls als Ausgleich für mangelhafte Hygienemaßnahmen oder als Ersatz für das Fehlen guter Herstellungs- oder landwirtschaftlicher Praktiken eingesetzt werden. Die Bestrahlung der Lebensmittel erfolgt in speziellen, dafür zugelassenen Anlagen. Alle Lebensmittel, die bestrahlt worden sind oder bestrahlte Bestandteile enthalten, müssen entsprechend gekennzeichnet sein.

In allen EU-Mitgliedstaaten sind „getrocknete aromatische Kräuter und Gewürze“ zur Bestrahlung zugelassen. Bis zur Einigung auf eine endgültige Positivliste dürfen darüber hinaus in einigen EU-Mitgliedsstaaten in Übereinstimmung mit der Richtlinie 1999/2 EG noch andere bestrahlte Lebensmittel in Verkehr gebracht werden (Tabelle 1.25).

Tabelle 1.25: Liste der EU-Mitgliedstaaten mit weiteren für die Bestrahlung zugelassenen Lebensmitteln

EU-Mitgliedsstaat	Zur Bestrahlung zugelassene Lebensmittel
GB	Fische, Geflügel, Getreide und Obst
NL	Hülsenfrüchte, Hühnerfleisch, Garnelen und tief gefrorene Froschschenkel
F	Reismehl, tief gefrorene Gewürzkräuter, Getreideflocken und Eiklar
B	Erdbeeren, Gemüse und Knoblauch
I	Kartoffeln und Zwiebeln

Im Berichtsjahr wurden insgesamt wurden 64 Proben auf Strahlenbehandlung untersucht (Tabelle 1.26). In einem Fall konnte eine Behandlung mit ionisierenden Strahlen nachgewiesen werden.

1.3.3 Toxische Reaktionsprodukte

Acrylamid in Lebensmitteln

Im Jahr 2012 wurden 304 Lebensmittelproben auf Acrylamid untersucht. In Tabelle 1.27 sind die minimalen und maximalen Acrylamidgehalte, die Medianwerte der Acrylamidgehalte der untersuchten Lebensmittel sowie die Signalwerte inkl. der Signalwertüberschreitungen zusammenfassend dargestellt.

Bislang wurden keine Grenzwerte für die Acrylamidgehalte von Lebensmitteln festgesetzt. Im Januar 2011 wurden sogenannte „Indicative values“ (Richtwerte) von der EU für die meisten Lebensmittelgruppen eingeführt. Das in Deutschland bis dahin eingesetzte Signalwertsystem wurde nahezu abgelöst. Nur für die Warengruppen, für die in der EU-Empfehlung keine Regelungen getroffen worden sind (Ersatzkaffe, Kartoffelchips, Printen), gelten die nationalen Signalwerte weiterhin.

Bei insgesamt 13 Proben (4 %) kam es zu Richtwert-, bzw. Signalwertüberschreitungen. Es handelte sich hierbei um sechs Proben Pommes frites, zwei Proben Knäckebrötchen, vier Kartoffelpufferproben und eine Probe Kartoffelchips (Tabelle 1.27). Bei 46 (15 %) der insgesamt 304 untersuchten Proben lag der Acrylamidgehalt jeweils unter der Nachweisgrenze. Bei insgesamt 139 Proben (46 %) wurden Gehalte zwischen 10 und 100 µg/kg ermittelt (Abbildung 1.49).

Tabelle 1.26: Untersuchung auf Strahlenbehandlung

Untersuchte Lebensmittelgruppen	Gesamtzahl der untersuchten Proben	Anzahl der Proben mit dem Ergebnis:				
		nicht bestrahlt	bestrahlt (Bestrahlung zulässig)		bestrahlt (Bestrahlung nicht zulässig)	
			Ordnungsgemäß gekennzeichnet	nicht ordnungsgemäß gekennzeichnet	gekennzeichnet	nicht gekennzeichnet
Kartoffel	10	10				
Gemüse frisch	17	17				
Gemüse, getrocknet u.a. Gemüseerzeugnisse	19	19				
Würzmittel	8	7		1		
Kräuter, Gewürze getrocknet	10	10				
Summe	64	63		1		

Tabelle 1.27: Acrylamid in Lebensmitteln [$\mu\text{g}/\text{kg}$]

Lebensmittelgruppe	n	Min	Max	Median/MW	EU-Richtwert/ DE-Signalwert*	Überschreitungen
Kartoffelchips und Knabbererzeugnisse aus Kartoffeln	40	35	1.563	267/338	1.000	1
Knäckebrote	42	<NWG	1.025	147/184	500	2
Printen, Lebkuchen	40	<NWG	871	107/190	1.000	0
Spekulatius	45	29	386	129/166	500	0
Feine Backwaren (z.B. Stollen)	57	<NWG	302	52/66	-	-
Pommes Frites	11	316	946	614/649	600	6
Gerösteter Kaffee	1	-	-	368	450	0
Löslicher Kaffee	20	216	878	440/501	900	0
Schokolade	2	<NWG	105	53/53	-	-
Getreidebeikost für Kinder Kekse und Zwieback	12	<NWG	154	32/42	250	0
Getreidebeikost für Kinder, Sonstige	26	<NWG	62	0/8	100	0
Kartoffelpuffer, gegart	8	27	2.265	951/997	870	4
Summe	304					13

* Quelle: <http://www.bvl.bund.de>, NWG= Nachweisgrenz

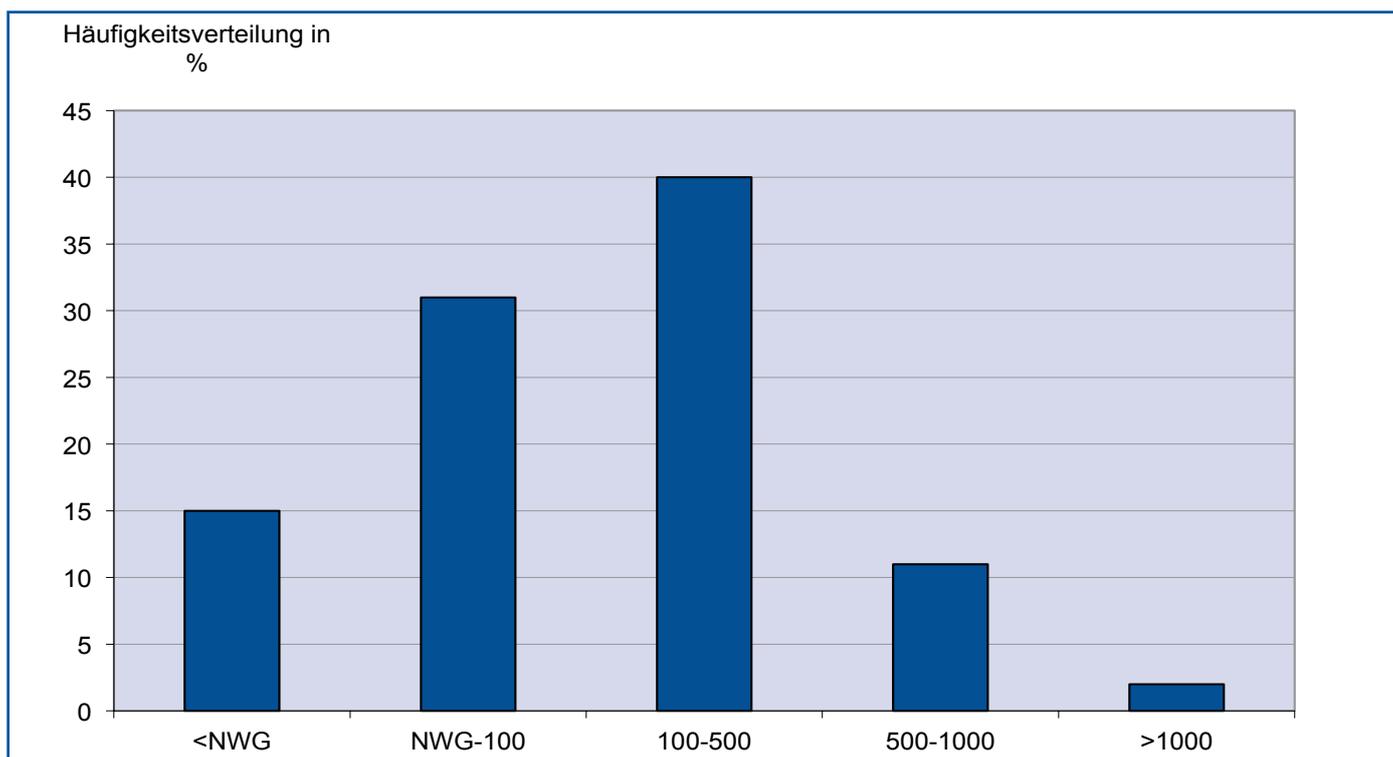


Abbildung 1.49: Relative Häufigkeitsverteilung der Acrylamidgehalte in Lebensmitteln

1.3.4 Molekularbiologische Untersuchungen

Gentechnische veränderte Pflanzen

Untersuchungen auf gentechnisch veränderte Papayas

Insgesamt wurden 62 Proben Papayas untersucht. Darin enthalten sind 15 Proben, die innerhalb der Einfuhrkontrolle am Frankfurter Flughafen zur Untersuchung auf gentechnische Veränderungen entnommen wurden. Bei diesen Proben handelte es sich um Papayas aus Thailand, Brasilien, der Dominikanischen Republik, Sri Lanka, Indien und den USA.

Bei einer Probe Bio-Papayas aus Thailand wurden gentechnische Veränderungen festgestellt. Die Ware wurde umgehend aus dem Verkehr gezogen. Die thailändischen Behörden reagierten daraufhin sehr schnell. Dem Betrieb wurde umgehend die Bio-Zulassung entzogen. Die übrigen 14 Papaya-Proben aus der Einfuhrkontrolle sowie weitere 47 Proben aus dem Einzelhandel wiesen keine gentechnischen Veränderungen auf.

Untersuchungen auf gentechnisch veränderten Reis

Insgesamt wurden 101 Reis-Produkte untersucht. Hierbei wurde in einer Reismudelprobe gentechnisch veränderter BT63-Reis nachgewiesen.

Untersuchungen von Senf auf Bestandteile gentechnisch veränderter Pflanzen

Die Ölsaat Senf, die zu großen Anteilen in Nordamerika angebaut wird, wurde in den vergangenen Jahren immer wieder mit gentechnisch veränderten Raps-Saaten verunreinigt, da sich die Samen bei Ernte und Transport nur schlecht voneinander trennen lassen.

Insgesamt wurden 46 Proben Senf untersucht. In keiner Probe konnten DNA-Sequenzen des gentechnisch veränderten Raps GT73 nachgewiesen werden.

Untersuchungen auf gentechnisch veränderte Leinsamen

Insgesamt wurden 112 Proben Leinsamen bzw. Backvormischungen mit Leinsamen untersucht. Gentechnische Veränderungen waren in diesen Produkten nicht nachweisbar.

Untersuchungen auf gentechnisch veränderten Mais

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 71 Proben Knabberartikel mit Anteilen an Mais untersucht. Hinweise auf gentechnische Veränderungen ergaben sich dabei nicht.

Untersuchungen auf gentechnisch veränderte Soja

Im Jahr 2012 wurden insgesamt 113 Proben Soja bzw. sojahaltige Lebensmittel untersucht. In acht Erzeugnissen konnten DNA-Sequenzen der gentechnisch veränderten Roundup Ready Soja nachgewiesen werden,

deren Gehalte aber durchweg unter 0,1 % lagen. Die Produkte wurden daher nicht beanstandet.

Untersuchungen auf gentechnisch veränderte Kartoffeln

Insgesamt 72 Kartoffel-Produkte wurden untersucht. Hierbei ergab sich bei keiner Probe ein Hinweis auf gentechnische Veränderungen.

Untersuchungen auf gentechnisch veränderte Zucchini

In keiner der insgesamt 63 untersuchten Proben Zucchini waren gentechnische Veränderungen nachweisbar.

Untersuchung auf gentechnische Veränderungen in Saatgut

Im Berichtsjahr wurden 35 Saatgut-Proben untersucht. Es handelte sich hierbei um Saatgut verschiedener Rübren-Arten (Runkel-, Zucker- und Futterrübe) sowie um Mais, Soja und Raps. In keiner der untersuchten Proben wurden gentechnische Veränderungen nachgewiesen.

Untersuchung von Futtermitteln auf gentechnisch veränderte Bestandteile

Von den insgesamt 17 untersuchten Futtermittel-Proben (alle enthielten Soja) wurden in 13 spezifische DNA-Sequenzen zugelassener gentechnisch veränderter Soja nachgewiesen. In drei Fällen lag der Gehalt an gentechnisch veränderter Soja am Gesamtsojagehalt oberhalb des Grenzwerts von 0,9 %.

1.3.5 Rückstandsuntersuchungen auf pharmakologisch wirksame Stoffe

Im Berichtszeitraum wurden Untersuchungen an 2.176 eingesandten Proben durchgeführt. Die Untersuchungen verteilen sich auf Proben von Schlachttieren aus Schlachtbetrieben, von lebenden Tieren aus landwirtschaftlichen Betrieben, auf Milch-, Eier- und Fischproben aus Erzeugerbetrieben sowie Importstichproben von der Tierärztlichen Grenzkontrollstelle (TGSH) am Flughafen Frankfurt/Main.

Eine Übersicht der Probenzahlen, bezogen auf die verschiedenen Kontrollprogramme bzw. Einsender und die Zahl der positiven Befunde von Rückständen ist in Tabelle 1.28 dargestellt. In insgesamt 162 (7,0 %) der untersuchten 2.176 Proben konnten pharmakologisch wirksame Stoffe nachgewiesen werden. Details zu den Proben mit nachgewiesenen Rückständen sind in den Tabellen 1.31 – 1.35 zu finden.

Tabelle 1.28: Aufteilung der Probenzahlen nach einseisenden Überwachungsbereichen

Überwachungsbereich	Matrix	Anzahl Proben	Proben mit Nachweisen
Nationaler Rückstandskontrollplan	Schlachttierproben	1.298	6
	Proben aus Tierbeständen	221	3
	Honig, Milch, Eier, Fische, Wild	110	0
	Verdachtsproben (Verfolgsproben)	60	5
	Importproben: Schlachttierproben, Lebensmittel tierischer Herkunft	57	2
Länderübergreifende Zusammenarbeit	Proben aus Tierbeständen u. Schlachttierproben sowie Lebensmittel tierischer Herkunft	105	3
Sonderprojekte	Geflügelfleisch aus dem Handel auf Antibiotika	52	18
	Hühnereier auf Nikotin	34	0
	E-Zigaretten und Zusätze für E-Zigaretten auf Nikotin	139	122
	Nahrungsergänzungsmittel	4	0
Nationales Kontrollprogramm Futtermittelsicherheit	Einzel- und Mischfuttermittel	96	3
Summe		2.176	162

Rückstandsuntersuchungen im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplanes

In der modernen landwirtschaftlichen Produktion ist der Einsatz von Tierarzneimitteln im Rahmen der Tiergesundheit zur Behandlung und auch zur Vorbeugung von Krankheiten zugelassen.

Um zu gewährleisten, dass die erzeugten Lebensmittel tierischer Herkunft gesundheitlich unbedenklich sind, wird die Produktion routinemäßig durch Untersuchung von Proben nach dem Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) überwacht.

Der Nationale Rückstandskontrollplan (NRKP) wird jährlich nach Maßgabe der Richtlinie 96/23/EG des Rates vom 29. April 1996 über Kontrollmaßnahmen hinsichtlich

bestimmter Stoffe und ihrer Rückstände in lebenden Tieren und tierischen Erzeugnissen erstellt. Die Richtlinie regelt die Überwachung der Produktionskette für Tiere und Primärerzeugnisse tierischen Ursprungs sowie von Futtermitteln und Tränkewasser auf Rückstände von Stoffen mit anaboler Wirkung, nicht zugelassene Stoffe, Tierarzneimittel und Kontaminanten. Die Mindestanforderungen für die Rückstandskontrollen und Häufigkeit der Probennahme sind in der Entscheidung 97/747/EG der Kommission vom 27. Oktober 1997 festgelegt. Die Festlegung von Rückstandshöchstmengen wurde mit Verordnung (EG) Nr. 470/2009 vom 6. Mai 2009 sowie der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 der Kommission vom 22. Dezember 2009 zur Einstufung hinsichtlich der Rückstandshöchstmengen in Lebensmitteln tierischen Ursprungs neu geregelt.

Durch diese Vorgaben soll sichergestellt werden, dass Lebensmittel tierischen Ursprungs keine Spuren verbotener Stoffe aufweisen und keine Rückstände über den zugelassenen Höchstmengen enthalten sind. Die Kontrollen und Probennahmen erfolgen einerseits bei der Schlachtung, andererseits in den Tierbeständen am lebenden Tier; dabei wird der Schwerpunkt auf Rinder, Schweine, Schafe, Pferde, Geflügel sowie Fische aus Aquakulturen gelegt. Als Substrate für die Rückstandsuntersuchungen eignen sich je nach Art der durchzuführenden Untersuchung bei Schlachttieren Muskulatur, Niere, Leber, Fett, Blut, Urin, sowie die Retina der Augen. Bei lebenden Tieren werden je nach Tierart und Untersuchung Blut, Urin, Haare, Milch, Eier, Honig oder auch Tränkewasser und Futtermittel beprobt. Die Substrate sind nach den Vorgaben des Nationalen Rückstandskontrollplans auf die dort genannten Stoffgruppen A1 bis A 6 (Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe) und B1 bis B3 (Tierarzneimittel und Kontaminanten) zu untersuchen.

Die Koordination des NRKP erfolgt durch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Die Untersuchungsergebnisse der Länder werden dem BVL regelmäßig gemeldet und von diesem auf dessen Homepage zusammengefasst in Jahresberichten veröffentlicht: (Quelle: www.bvl.bund.de).

Die Umsetzung des NRKP in Hessen erfolgt durch den LHL in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Veterinärwesen und Verbraucherschutz der Landkreise und kreisfreien Städte sowie mit den zuständigen Dezernaten der Regierungspräsidien von Nord-, Mittel- und Südhessen. Dies ermöglicht die Rückverfolgbarkeit der Herkunft der Proben, und gegebenenfalls kann der Erzeuger direkt für seine Produkte zur Verantwortung gezogen werden. Betriebe, die gegen das bestehende Recht verstoßen haben, stehen für einen bestimmten Zeitraum unter verstärkter Kontrolle. Daher sind die Ergebnisse des Nationalen Rückstandskontrollplans nicht repräsentativ für die Gesamtheit der Lebensmittel tierischen Ursprungs.

Hemmstoffuntersuchungen

Insgesamt wurden 3.861 Schlachttierkörperproben (jeweils Muskulatur und Niere) auf Hemmstoffe untersucht. Diese verteilten sich auf folgende Tierarten (Tabelle 1.29).

Tabelle 1.29: Aufteilung der Hemmstoffproben nach Tierart

Tierart	Anzahl	Anzahl positiver Proben
Kälber	27	1
Rinder	203	0
Schweine	2.526	1
Schafe	1.052	0
Pferde	51	0
Wild	2	0
Summe	3.861	2

Bei insgesamt zwei Tieren (0,06 %) konnten mit Hilfe des sogenannten Dreiplattentests Hemmstoffe in Niere bzw. Muskulatur nachgewiesen werden. Durch weitergehende instrumentell-analytische Untersuchungen wurden in einem Fall (Mastschwein) Rückstände von Chlortetracyclin nachgewiesen. Der ermittelte Gehalt lag jedoch unterhalb der zulässigen MRL-Werte (Maximum Residue Level) und war deshalb nicht zu beanstanden. Im zweiten Fall konnte bei einem Mastkalb, dessen Muskulatur und Niere im Hemmstofftest positiv reagierten, insgesamt fünf verschiedene pharmakologisch wirksame Substanzen jeweils in Gehalten oberhalb der zulässigen Höchstmenge nachgewiesen werden (siehe nächster Abschnitt). Die Probe wurde demzufolge als nicht verkehrsfähig beurteilt.

Rückstandsuntersuchungen

Untersucht wurde entsprechend den Vorgaben des Rückstandskontrollplans auf hormonwirksame Stoffe, verbotene Stoffe, zugelassene Tierarzneimittel sowie auf Kontaminanten (Tabelle 1.30).

Tabelle 1.30: Untersuchtes Stoffspektrum der Stichproben

Stoffgruppe		Einzelstoffe
A	Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe	
A 1	Stilbene	Diethylstilbestrol, Hexestrol, Dienestrol
A 2	Thyreostatika	Thiouracil, Methylthiouracil, Phenylthiouracil, Propylthiouracil, Tapazol
A 3	Steroide	17a- und 17b-Boldenon, 17a- und 17b-19-Nortestosteron, 17a- und 17b-Trenbolon, 17a-Ethinylestradiol, Methyltestosteron, Stanozolol
	Gestagene	Chlormadinon, Flugestonacetat, Megestrolacetat, Melengestrolacetat, Medroxyprogesteronacetat
A 4	Resorcylsäure-Lactone	a-Zearalanol (Zeranol), b-Zearalanol (Taleranol) und Zearalanon, und das Fusarien-Mykotoxin Zearalenon und dessen Metabolite a-Zearalenol und b-Zearalenol
A 5	β -Agonisten	Brombuterol, Cimaterol, Clenbuterol, Clencyclohexerol, Clenproperol, Fenoterol, Hydroxymethylclenbuterol (Na 1141), Isoxsuprin, Mabuterol, Ractopamin, Ritodrin, Salbutamol, Terbutalin und Zilpaterol
A 6	Chloramphenicol	Chloramphenicol
	Nitroimidazole	Metronidazol, Dimetridazol, Ronidazol und Ipronidazol und die hieraus gebildeten Metaboliten Metronidazol-OH, Ronidazol-OH und Ipronidazol-OH
	Nitrofurane	Nitrofurantoin-Metaboliten AOZ, AMOZ, AHD und SEM sowie Nifursol-Metabolit DSH
B	Tierarzneimittel und Kontaminanten	
B 1	Sulfonamide	Sulfanilamid, Sulfamethoxypyridazin, Sulfamethazin, Sulfamerazin, Sulfadoxin, Sulfadimidin, Sulfadimethoxin, Sulfadiazin

Stoffgruppe		Einzelstoffe
	Tetracycline	Tetracyclin, Oxytetracyclin, Chlortetracyclin, Doxycyclin
	Chinolone	Ciprofloxacin, Danofloxacin, Difloxacin, Enrofloxacin, Flumequin, Marbofloxacin, Nalidixinsäure, Norfloxacin, Oxolinolinsäure, Sarafloxacin
	Amphenicole	Florfenicol, Thiamphenicol
	Pleuromutilin	Tiamulin
	β -Lactamantibiotika	β -Penicillin, Ampicillin, Amoxicillin
	Macrolidantibiotika	Azithromycin, Clarithromycin, Erythromycin, Spiramycin, Tilmicosin, Tylosin
	Aminoglykoside	Apramycin Dihydrostreptomycin, Gentamycin, Kanamycin, Neomycin, Paromomycin, Spectinomycin, Streptomycin, Tobramycin
B 2	Anthelminthika	Abamectin, Doramectin, Eprinomectin, Ivermectin, Levamisol und Moxidectin
	Benzimidazole	Albendazol, Thiabendazol
	Kokzidiostatika	Decoquinat, Diclazuril, Laidlomycin, Lasalocid, Maduramycin, Monensin, Narasin, Nicarbacin, Salinomycin, Semduramycin, Toltrazuril
	Sedativa	Acepromazin, Chlorpromazin, Propionylpromazin
	Nicht-steroidale entzündungshemmende Mittel (NSAIDs)	Phenylbutazon, Carprofen, Flunixin, Diclofenac, Vedaprofen, Tolifenaminsäure, Ramifenazon, Meloxicam, Ibuprofen, Ketoprofen, Oxyphenylbutazon, Acetylsalicylsäure, Propylphenazon, Xylazin
	Kortikosteroide	Bethamethason, Dexamethason, Flumethason, Prednisolon
	Sonstige Stoffe	Nikotin, Cotinin
B 3	Organische Chlorverbindungen	DDT, Lindan, Nitrofen u. a. „alte“, häufig fettlösliche Pestizide (über 20 Stoffe), Polychlorierte Biphenyle (sieben PCB-Kongeneren), Dioxine
	Schwermetalle	Blei, Cadmium, (Arsen, Kupfer, Quecksilber, Selen, Zink)
	Mykotoxine	Aflatoxin B1, Zearalenon, Ochratoxin A
	Farbstoffe	Brilliantgrün, Kristallviolett, Leucomalachitgrün, Malachitgrün

Untersuchungsergebnisse der Stichproben

Mit der Untersuchung auf erlaubte Tierarzneimittel soll die Einhaltung der nach VO (EG) 37/2010 festgelegten MRL-Werte überprüft werden. Bei den Stichprobenuntersuchungen ergaben sich keine Hinweise auf eine Überschreitung der zulässigen Höchstmengen.

Für alle anderen untersuchten Proben ergaben sich keine Hinweise auf eine unzulässige Überschreitung der geltenden Höchstmengen. Die insgesamt neun Proben mit nachgewiesenen Rückständen sind in Tabelle 1.31 dargestellt.

Für eine Probe Mastkalb, welche im Hemmstofftest positiv war, lagen die festgestellten Gehalte an Cipro- und Enrofloxacin (Summe), Florfenicol, Sulfadimethoxin und Trimethoprim in der Muskulatur als auch in der Niere über den zulässigen Höchstmengen und wurden beanstandet. Die nachgewiesenen Spuren an Amoxicillin in einer Tränkewasserprobe sowie an Flubendazol in einer Trogprobe sind zurückzuführen auf eine zurückliegende zulässige Anwendung.

Tabelle 1.31: Nachgewiesene pharmakologisch wirksame Stoffe in Stichproben

Tierart	Proben (Matrix)	Anzahl Proben	Anzahl Proben mit Rückständen	Nachgewiesene Stoffe
Masthähnen	Tränkewasser	4	1	Amoxicillin 1x
Rind	Muskulatur	272	2	Enrofloxacin 2x
Kalb	Muskulatur	25	1	Cipro- und Enrofloxacin 1x Florfenicol 1x Sulfadimethoxin 1x Trimethoprim 1x
	Niere	1	1	Cipro- und Enrofloxacin 1x Florfenicol 1x Sulfadimethoxin 1x Trimethoprim 1x
Schwein	Muskulatur	491	1	Chlortetracyclin 1x
	Niere	1	1	Chlortetracyclin 1x
	Futtermittel (Trogprobe)	1	1	Flubendazol 1x
Pferd	Urin	18	1	Salicylsäure 1x
Summe		813	9	

Verdachtsproben

Insgesamt wurden 60 Verdachtsproben (Tabelle 1.32) aus Erzeuger- und Schlachtbetrieben auf Rückstände an entzündungshemmenden Substanzen und Antibiotika untersucht. Bei fünf Proben Urin von Kühen gab es einen Verdacht auf das Vorhandensein von Methylprednisolon, der aber nicht bestätigt werden konnte. In drei Blutproben von Kühen wurde der Wirkstoff Carprofen festgestellt sowie in zwei weiteren Blutproben dieser Tierart Salicylsäure. Carprofen und Salicylsäure sind zugelassene entzündungshemmende Mittel.

Tabelle 1.32: Nachgewiesene pharmakologisch wirksame Stoffe in Verdachtsproben

Tierart	Matrix	Anzahl Proben	Anzahl Proben mit Rückständen	Nachgewiesene Stoffe
Legehennen	Eier	1	keine	--
Fische	Muskulatur Forelle	1	keine	--
Rind/Kuh	Blut	5	5	Carprofen 3x Salicylsäure 2x
	Milch	35	keine	--
	Urin	18	keine	--
Summe		60	5	2

Importproben

Von Abteilung V (TGSH) gingen 57 Stichproben ein. Bei zwei Proben Corned Beef aus Brasilien konnte das Antihelminikum Ivermectin (Mittel u.a. gegen Milben) unter der zulässigen Höchstmenge nachgewiesen werden (Tabelle 1.33).

Tabelle 1.33: Untersuchte Importproben nach Tierart und Herkunft

Tierart	Herkunft	Anzahl Proben	Untersuchte Stoffgruppen	Nachweise Rückstände
Fische	Australien, Chile, Japan, Kanada, Neuseeland, Tansania, Vietnam	14	Antibiotika (B1) Chloramphenicol (A6) Nitrofurane (A6) Anthelmintika (B2)	keine
Rind, Bison	Argentinien, Australien, Brasilien, Kanada, Mexiko, Uruguay, USA	14	Chloramphenicol (A6) β-Agonisten (A5) Stilbene (A1) NSAIDs (B2) Anthelmintika (B2) Zeranol (A4)	Ivermectin 2x in Corned Beef
Därme	China, Indien, Iran, Pakistan, Türkei	10	Chloramphenicol (A6) Antibiotika (B1) Anthelmintika (B2)	keine
Lamm	Australien, Neuseeland, Uruguay	7	Antibiotika (B1) Anthelmintika (B2)	keine
Garnelen, Shrimps	Thailand	3	Malachitgrün (A6) Nitrofurane (A6)	keine
Flußkrebse	Armenien	2	Nitrofurane (A6) Antibiotika (B1)	keine
Kolostrumpulver	Neuseeland	2	Antibiotika (B1) Anthelmintika (B2)	keine
Pferd	Uruguay	2	β-Agonisten (A5) Zeranol (A4) Stilbene (A1)	keine
Gelee Royal Pulver	China	1	Antibiotika (B1)	keine
Strauß	Südafrika	1	Anthelmintika (B2)	keine
Wursthüllen aus Kollagen	China	1	Antibiotika (B1)	keine
Summe		57		2

Länderübergreifende Zusammenarbeit mit den Bundesländern Rheinland-Pfalz und Saarland

Mit den Untersuchungseinrichtungen der Bundesländer Rheinland-Pfalz und Saarland wurde auch in 2012 wieder kooperiert. Zur Verbesserung der Effizienz und zur

Minimierung des analytisch erforderlichen Aufwands der Methodvalidierung wurden Proben zur Untersuchung auf die Stoffe der Stoffgruppen A ausgetauscht.

Insgesamt wurden 105 Proben zur Untersuchung auf Stilbene (A1), Thyreostatika (A2), Resorcylsäurelactone (A4), Nitrofurane (A6) und Antibiotika (B1) der genannten Bundesländer im LHL untersucht (Tabelle 1.34). Proben zur Untersuchung auf Gestagene (A3) und Nitroimidazole (A6) wurden am LUA Rheinland-Pfalz analysiert. Am LGV in Saarbrücken erfolgt die Absicherung von fraglichen oder positiven Proben der Untersuchung auf nichtsteroidale Antiphlogistika.

Im Rahmen der Absicherungsanalytik für Proben aus dem Saarland konnte bei jeweils einer Muskulatur und Niere vom Lamm der Nachweis von Tetracyclinen bestätigt werden.

Tabelle 1.34: Bearbeitung der Proben aus Rheinland-Pfalz und Saarland im Rahmen der länderübergreifenden Zusammenarbeit

Tierart	Anzahl Proben	Anzahl Proben mit Rückständen	Nachweise Rückstände
Rinder	47	0	-
Schweine	54	0	-
Eier	2	0	-
Schaf (Lamm)	2	2	Oxytetracyclin 1x Doxycyclin 2x
Summe	105	2	3

Ergebnisse der Untersuchungen aus den Sonderprojekten

Untersuchung von Geflügelfleisch aus dem Einzelhandel auf Antibiotika

Insgesamt wurden 52 Proben Geflügelfleisch aus dem Lebensmitteleinzelhandel auf Antibiotika-Rückstände der Gruppe B1 untersucht (Tabelle 1.35). Hierbei lagen sämtliche nachgewiesenen Rückstände unterhalb der zulässigen Höchstmengen.

Tabelle 1.35: Auf Antibiotika-Rückstände untersuchte Geflügelfleischproben aus dem Handel

Tierart	Matrix	Anzahl Proben	Anzahl Proben mit Nachweisen
Hähnchen	Brust, Schenkel, Geschnetzeltes, auch Tiefkühlware	38	11 (29%)
Puten	Filets, Keulen, Geschnetzeltes	14	7 (50%)
Summe		52	18 (35%)

Untersuchung von diätetischen Lebensmitteln auf β -Agonisten

Insgesamt wurden vier Proben Nahrungsergänzungsmittel mit hohem Proteinanteil (Kolostrumpulver in Kapseln) auf β -Agonisten (Leistungsförderer) untersucht. Bei den durchgeführten Untersuchungen waren keine Rückstände nachweisbar.

Untersuchung von Hühnereiern auf Nikotin

Insgesamt wurden 34 Proben Hühnereier aus dem Lebensmittelgroß- und -einzelhandel auf Nikotin untersucht. Bei keiner Probe waren Rückstände an Nikotin nachweisbar.

Untersuchungen von Aromafüssigkeiten für elektrische Zigaretten auf Nikotin

Aromafüssigkeiten für elektrische Zigaretten, so genannte Liquids, werden überwiegend im Internet mit verschiedenen Aromazusätzen sowie mit und ohne Nikotin angeboten. Insgesamt wurden 137 Proben an Verdampferfüssigkeiten und Aromakapseln auf Nikotin und dessen Abbauprodukt Cotinin untersucht.

In 122 Proben konnte Nikotin und daneben in 88 dieser Proben auch Cotinin nachgewiesen werden. Die maximal ermittelten Gehalte betragen bei Nikotin 76 mg/ml Nikotin und bei Cotinin 0,2 mg/ml.

1.3.6 Bakteriologische Fleischuntersuchung

Im Rahmen der bakteriologischen Fleischuntersuchung (BU), die nach fleischhygienerechtlichen Vorgaben erfolgte, wurden Proben von insgesamt 69 geschlachteten Tieren (Tabelle 1.36) untersucht (jeweils Muskulatur, Niere, Milz, Leber, Lymphknoten).

Tabelle 1.36: Aufteilung der BU-Proben nach Tierart

Tierart	Anzahl
Kälber	1
Kühe	6
Rinder	43
Schweine	15
Schafe	1
Wildschweine	1
Sonstiges Wild	2
Summe	69

Nachweis pathogener Keime und Hemmstoffe

Tierseuchenerreger konnten in keiner der 69 Proben nachgewiesen werden. Bei insgesamt 14 Tieren wurde jeweils in der Muskulatur ein vergleichsweise hoher unspezifischer Keimgehalt nachgewiesen. Es wurde emp-

fohlen, diese Tiere als untauglich für den menschlichen Verzehr zu beurteilen. Bei einem Mastrind verlief der Hemmstofftest in der Niere positiv. In der weitergehenden instrumentell-analytische Untersuchung konnten jedoch keine Rückstände von Arzneimitteln mit antibakterieller Hemmwirkung gefunden werden.

1.3.7 Rückstandsuntersuchungen im Rahmen des Nationalen Kontrollprogramms Futtermittelsicherheit

Grundlage der Kontrollaktivitäten im Futtermittelsektor bildet der Rahmenplan für die Jahre 2012 bis 2016 (www.bmelv.de). Für die Futtermittelkontrollstelle beim Regierungspräsidium in Gießen wurden insgesamt 96 Proben untersucht.

Die Schwerpunkte bei der Untersuchung auf pharmakologisch wirksame Stoffe sind die Überprüfung auf nicht bestimmungsgemäße Verwendung zugelassener Futtermittelzusatzstoffe, auf nicht mehr zugelassene Futtermittelzusatzstoffe sowie auf verbotene bzw. verschleppte Tierarzneimittelwirkstoffe.

Die entsprechenden Untersuchungsergebnisse sind in Tabelle 1.37 dargestellt.

Tabelle 1.37: Ergebnisse der amtlichen Futtermittelkontrolle

Parameter	Anzahl Proben	Anzahl Nachweise
Antibiotika	43	keine
Kokzidiostatika (Futtermittelzusatzstoffe)	53	Lasalocid 2x Salinomycin 1x
Summe	96	3

1.4 Zoonosen-Monitoring 2012

Die rechtliche Grundlage für den Zoonosen-Stichprobenplan bildet die Allgemeine Verwaltungsvorschrift (AVV) vom 11.07.2008 über die Erfassung, Auswertung und Veröffentlichung von Daten über das Auftreten von Zoonosen und Zoonoseerregern entlang der Lebensmittelkette.

Die AVV schreibt ein Zoonosen-Monitoring nach einem jährlich zu erstellenden Stichprobenplan vor. Dabei sind Proben aus Erzeuger- und Schlachtbetrieben sowie auf der Ebene des Einzelhandels auf Zoonoseerreger zu untersuchen.

Das Erregerspektrum umfasste Salmonellen, Campylobacter, Listeria monocytogenes, verotoxinbildende Escherichia coli (VTEC), Methicillin-resistente Staphylococcus aureus (MRSA) sowie kommensale Escherichia coli (EC). Wurden diese Erreger in den Proben nachgewiesen, erfolgte im Anschluss daran die Isolierung. Zur Prüfung des Resistenzverhaltens gegenüber Antibiotika wurden insgesamt 54 Isolate an das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) weitergeleitet.

Programmgemäß sind auf Erzeugerebene aus hessischer Pflanzenproduktion Proben von Blatt- und Kopfsalaten untersucht worden. Auf der Ebene der Schlachtbetriebe handelte es sich um Proben von geschlachteten Mastkälbern und Jungmastrindern und auf der Ebene des Einzelhandels um frisches Fleisch von Kälbern und Jungrindern, Putenfleisch deutscher Herkunft sowie aus anderen EU-Staaten, Fleisch von Wildwiederkäuern sowie Blatt- und Kopfsalate.

Die Probenzahlen der verschiedenen Programme sowie jeweils Art und Anzahl der nachgewiesenen Zoonoseerreger sind in Tabelle 1.38 zusammengefasst.

In den insgesamt 14 Proben Blatt- und Kopfsalat wurden auf Erzeugerebene in keinem Fall Zoonoseerreger nachgewiesen (Tabelle 1.38). Von den fünf Proben auf Schlachtebene wurden in vier kommensale *Escherichia coli* (als natürliche Darmbewohner) festgestellt und in einer verotoxinbildende *Escherichia coli* (VTEC). Letztere wurden im Nationalen Referenzlabor für *Escherichia coli* am BfR als *E. coli* O185:H28 typisiert.

Tabelle 1.38: Zoonose-Monitoring 2012 bezogen auf die Programme sowie Art und Anzahl der in den Proben nachgewiesenen Zoonoseerreger

Programm		Anzahl Proben	Salmonellen spp.	Campylobacter spp.	L. monocytogenes	VTEC	MRSA	kommensale EC
EB 6	Blatt- und Kopfsalate	14	0	-	0	0	-	0
SH 8	Mastkalb und Jungmastrind	5	0	0	-	1a	0	4
EH 10	Kalb und Jungrindfleisch	47	1A	0	-	0	2	1
EH 11	Putenfleisch (D)	40	1B	1D	-	-	22	12
	Putenfleisch (EU)	11	1C	1E	-	-	0	0
EH 12	Fleisch von Wildwiederkäuern	27	0	0	-	2b	-	6
EH 13	Blatt- und Kopfsalate	34	0	0	2F	0	-	-

- = nicht im Programm; EB = Erzeugerbetrieb; SH = Schlachtbetrieb; EH = Einzelhandel
 a = VTEC O185:H28; b = keine Rückmeldung durch das BfR
 A = Salmonella Typhimurium; B = Salmonella Typhimurium; C = Salmonella Saintpaul;
 D = Campylobacter jejuni; E = Campylobacter coli
 F = in 25 g nach Anreicherung

1.5 RESET-Programm

Im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvertrages zwischen dem Hessischen Landeslabor und der Tierärztlichen Hochschule Hannover im sogenannten Verbundprojekt RESET wurden Lebensmittel-Planproben hinsichtlich des Vorkommens von ESBL (Extended-Spectrum-Beta-Laktamase-bildende) -positiven *Escherichia coli* untersucht. ESBL-positive *Escherichia coli* sind in der Lage, das En-

zym β -Laktamase mit erweitertem Wirkungsspektrum zu produzieren und besitzen somit die Fähigkeit, Penicilline und Cephalosporine der 3. und 4. Generation zu zerstören. Sie sind damit gegen zahlreiche Antibiotika resistent.

Insgesamt wurden 368 Proben aus dem Einzelhandel (Tabelle 1.39) untersucht. In insgesamt 62 Proben (Tabelle 1.39) wurden ESBL-positive *Escherichia coli* nachgewiesen, wobei insbesondere Hähnchenfleisch einen hohen Anteil positiver Proben aufwies. Die isolierten Stämme wurden zur weiteren Untersuchung an das BfR versandt.

Tabelle 1.39: Im Rahmen des RESET-Programms untersuchte Proben und die Ergebnisse

Programm	Proben	ESBL -positive E. coli nachgewiesen	ESBL-positive E. coli nicht nachgewiesen
Hähnchenfleisch	50	33	17
Putenfleisch	52	9	43
Rindfleisch	29	0	29
Rindfleisch/Hackfleisch	47	7	40
Rohmilch/Rohmilchkäse	61	5	56
Blatt- und Kopfsalate	57	0	57
Schweinefleisch	35	3	32
Schweinefleisch/Hackfleisch	37	5	32
Summe	368	62	306

1.6 Betriebskontrollen

1.6.1 Lebensmittel-, Kosmetik- und Bedarfsgegenständebetriebe

Die Sachverständigen des LHL nahmen an insgesamt 38 Betriebskontrollen teil, die überwiegend als Teamkontrollen durchgeführt wurden. Die Häufigkeit für die einzelnen Betriebsarten ist in Tabelle 1.40 aufgeführt.

Tabelle 1.40: Betriebskontrollen durch die wissenschaftlichen Sachverständigen

Art der Betriebe	Anzahl der Kontrollen
Bäckereien	3
Bedarfsgegenständehersteller	10
Brauereien	4
Fleischerzeugnisse Hersteller	4
Imkereien	2
Kosmetikerhersteller, Inverkehrbringer von Kosmetika	2
Molkereien	9
Mühlen	1
Säuglingsnahrungshersteller	2
Süßwarenhersteller, Confiserie, Pralinenhersteller	1
Summe	38

1.6.2 Amtliche Weinkontrolle in Hessen (Tätigkeit der Weinkontrolleure)

Zur Unterstützung der für die Überwachung zuständigen Behörden (in Hessen: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) sind nach § 31 (3) des Weingesetzes in jedem Bundesland Weinsachverständige (Weinkontrolleure) bestellt, die in der Sinnenprüfung der von ihnen zu überwachen den Erzeugnisse erfahren sind, das Verfahren ihrer Verarbeitung zu beurteilen vermögen und mit den einschlägigen Rechtsvorschriften vertraut sind. Die Tabellen 1.41 und 1.42 geben eine Übersicht über die Tätigkeit der Weinkontrolleure.

Tabelle 1.41: Statistische Angaben über die Kontrolltätigkeiten

Betriebsart	Anzahl der Kontrollen	Prozentualer Anteil
Weinbaubetriebe u. Winzergenossenschaften	1.068	84,7
Weinhandlungen	34	2,7
Weinwirtschaften, Gasthäuser und ähnliche Wirtschaftsbetriebe	3	0,2
Betriebe mit Weinnebenbusiness	19	1,5
Schaumweinbetriebe	34	2,7
Brennereien, Spirituosenhersteller	6	0,5
Obstweinbetriebe	2	0,2
Vermittler von Weingeschäften	18	1,4
Andere Betriebe	76	6,1
Gesamtzahl der durchgeführten Kontrollen	1.260	100
Beurteilung von Wein und anderen Erzeugnissen des Weinrechts (sensorische Prüfungen)	4.429	

Von den insgesamt 1.260 Kontrollen wurden 1.068 (84,7 %) in Weinbaubetrieben und Winzergenossenschaften, 34 (2,7 %) in Weinhandlungen, 34 (2,7 %) in Schaumweinbetrieben und 19 (1,5 %) in Betrieben mit Weinnebenbusiness durchgeführt (vgl. Tabelle 1.41).

Tabelle 1.42 gibt einen Überblick über die Art und Anzahl der beanstandeten Betriebe, bezogen auf die Zahl der insgesamt kontrollierten Betriebe.

Tabelle 1.42: Anzahl der beanstandeten Betriebe, bezogen auf die Gesamtzahl der kontrollierten Betriebe

Art der beanstandeten Betriebe	Anzahl der kontrollierten Betriebe	Anzahl der Betriebe mit Beanstandungen	Anteil der beanstandeten Betriebe in %
Weinbaubetriebe und Winzergenossenschaften	304	3	1,0
Weinhandlungen	69	0	0
Gesamt	373	3	0,8

In insgesamt drei Betrieben wurden Mängel festgestellt, die zu Beanstandungen führten (vgl. Tabelle 1.42). Bei zwei der drei beanstandeten Weinbaubetriebe waren bedeutende Mängel hinsichtlich Weinbuchführung und Kennzeichnung vorhanden. Bei dem dritten Weinbaubetrieb gab eine Herbstkontrolle Anlass zu einer Beanstandung.

Anfang des Jahres 2012 kam es bei einer Kontrolle in einem Weingut zu einem tätlichen Übergriff auf einen Weinkontrolleur. Dieser hatte eine Routinekontrolle in

dem Familienbetrieb durchgeführt und dabei erhebliche Mängel in der Weinbuchführung wie auch in der Kennzeichnung festgestellt. Am Ende der Kontrolle wurde der Weinkontrolleur von dem Winzer angegriffen und erheblich verletzt. Ein staatsanwaltliches Verfahren gegen den Winzer war im Jahr 2012 noch nicht abgeschlossen.

Auch im Jahre 2012 wurden wieder Weinfeste in den Gemeinden der Anbauggebiete Rheingau und Hessische Bergstrasse sowie sonstige Weinmärkte und Weihnachtsmärkte hessenweit überprüft. Bei diesen Kontrollen wird insbesondere das Weinangebot begutachtet sowie sensorische Überprüfungen vorgenommen, z. T. verbunden mit Probenentnahmen.

Einen Schwerpunkt stellte die Kontrolle von Glühweinen auf Weihnachtsmärkten dar. Erhöhte Temperaturen und zu langes Warmhalten von Glühweinen führen zu sensorischen Beeinträchtigungen. Viele Anbieter haben daher auf so genannte „Durchlauferhitzer“ umgestellt. Dabei wird der Glühwein erst beim Zapfen erhitzt und negative Veränderungen durch das Warmhalten vermieden. Gravierende Mängel wurden bei diesen Kontrollen nicht festgestellt. Es wurden lediglich Belehrungen hinsichtlich der Angebotsform und der Hygiene ausgesprochen.

Herbstkontrolle

Das Jahr 2012 startete mit einem feucht warmen Januar, der um etwa 2,5° C wärmer als das langjährige Mittel war. Gefolgt von einem sehr kalten Februar ging es in einen warmen März. Der durchschnittliche Frühling wurde dann von einem sehr wechselhaften Sommer mit viel Niederschlag abgelöst. Der Beginn der Blüte in den Weinbergen begann dann etwas später als in den vergangenen zwei Perioden, jedoch immer noch früher als der langjährige Durchschnitt. Durch die kühlen Temperaturen und die vermehrten Niederschläge während der Blüte kam es oftmals zu erheblichen Verrieselungen der Trauben, die eine geringere Erntemenge erwarten ließen. Ab Ende August bis in den Herbst hinein war das Wetter sehr stabil und die relativ geringen Niederschläge hatten zur Folge, dass die Trauben sehr gesund waren. Während der Ernte entwickelten sich die Oechslegrade nur sehr langsam nach oben, was letztlich auch zu einer zeitlich ausgedehnten Lese führte. Die Erntemenge lag im langjährigen Mittel.

Während der Weinlese wurden insgesamt 499 Herbstkontrollen durchgeführt. Die Anzahl der zur Untersuchung entnommenen Mostproben belief sich auf 424.

Gemäß EG Verordnung sind in den bestimmten Anbaugebieten Rheingau und Hessische Bergstrasse Proben von frischen Weintrauben zur Weinbereitung und Analyse für die europäische Isotopen-Datenbank zu entnehmen. Zu diesem Zweck wurden während der allgemeinen Lese an verschiedenen Standorten 15 Proben ent-

nommen und untersucht; jede dieser Proben umfasste eine Menge von ca. 60 kg.

Abfertigung und Überprüfung von Begleitdokumenten

Bei der Beförderung von Wein und anderen Erzeugnissen im Sinne des Weinrechts zwischen zwei Orten innerhalb der Europäischen Gemeinschaft ist bei loser Ware ein zugelassenes Begleitdokument auszustellen, das die Beförderung begleitet. Im Berichtszeitraum wurden 1.707 Begleitdokumente ausgegeben.

Durchschriften dieser Dokumente müssen an die für den Absender zuständige Stelle gesandt werden. Diese Stelle leitet eine Durchschrift an die für den Entladeort zuständige Stelle weiter. Mehrfach ergab sich dabei die Notwendigkeit von Rückfragen beim Versender wegen unvollständiger Angaben im Begleitdokument bzw. von Überprüfungen vor Ort.

Gleiches gilt für die Weintransporte aus anderen Bundesländern nach Hessen. Die entsprechenden Dokumente wurden ebenfalls hinsichtlich der Vollständigkeit der Angaben überprüft. Auch hier erfolgte vereinzelt die Überprüfung der Angaben vor Ort.

Die großen Sektkellereien, die im Zuständigkeitsbereich der Hessischen Weinkontrolle angesiedelt sind, beziehen naturgemäß große Mengen Sektgrundweine auch aus einer ganzen Reihe europäischer Länder. Für jeden dieser Transporte ist ein Dokument auszustellen und vor Beginn der Verarbeitung in Kopie der zuständigen Stelle vorzulegen.

Ab 2011 wurde für Transporte innerhalb der EU ein elektronisches Begleitscheinverfahren verpflichtend eingeführt. Leider konnte auch im Jahr 2012 noch nicht geklärt werden, wie zukünftig das elektronische Begleitpapier von den zuständigen Behörden eingesehen werden kann. Für die Kontrolle wäre es sinnvoll, einen umfangreichen Zugang zu den elektronischen Dokumenten zu erhalten, was sich aber derzeit recht schwierig gestaltet.



Inhaltsverzeichnis - Veterinärmedizin

2	Veterinärmedizin	60
2.1	Pathologische und parasitologische Diagnostik	61
2.1.1	Pathologisch-anatomische Untersuchungen	61
2.1.2	Nachweis von anzeige- und meldepflichtigen Erkrankungen	61
2.1.3	Nachweis von Zoonosen und anderen Erkrankungen in Tierbeständen aus Tierparks und zoologischen Gärten	63
2.1.4	Forensische Untersuchungen	63
2.1.5	Parasitologische Untersuchungen	64
2.2	Bakteriologische und mykologische Diagnostik	64
2.3	Virologische und serologische Diagnostik	71
2.3.1	Virologische Diagnostik	73
2.3.2	TSE-Schnelltest-Diagnostik	74
2.3.3	Serologische Diagnostik	74
2.4	Tierseuchenbekämpfungs- und Tiergesundheitsdienste	76
2.4.1	Fischseuchenbekämpfungsdienst	76
2.4.2	Schweinegesundheitsdienst (SGD)	77
2.4.3	Wiederkäuergesundheitsdienst	78

2 Veterinärmedizin

Gemäß einer Definition der World Health Organisation (WHO) versteht man unter Zoonosen "Krankheiten und Infektionen, die auf natürlichem Wege zwischen Wirbeltieren und dem Menschen übertragen werden". Die Übertragung kann dabei sowohl vom Tier zum Menschen, als auch umgekehrt erfolgen und umfasst alle klassischen Infektionserreger wie Viren, Bakterien, Pilze und Parasiten.

Die Veterinärabteilung des Landesbetriebes Hessisches Landeslabor (LHL) widmet sich in ihren Fachgebieten dieser Thematik. Gemeinsam mit kommunalen und Landesdienststellen in Hessen ist die Veterinärabteilung unter anderem für die Zoonosenüberwachung und -bekämpfung zuständig. Diese erfolgt im Bereich der tierischen Urproduktion, der untersten Stufe der Lebensmittelgewinnung und -herstellung, also im Stall, indem entsprechende Proben von Tieren auf Zoonoseerreger als Krankheitsursache untersucht werden. So konnten im Berichtsjahr auch in Hessen in Proben von Tieren wichtige Zoonoseerreger gefunden werden. Darunter fanden sich Salmonellen, Campylobacter, der Q-Fiebererreger *Coxiella burnetii*, Mykobakterien, Yersinien und *Francisella tularensis*, der Erreger der Tularämie (Hasenpest).

So vielfältig wie die Ursachen der Zoonosen sind auch die möglichen Übertragungswege: eine Zoonose kann über den unmittelbaren Kontakt mit einem infizierten Tier bzw. indirekt über Milch, Fleisch, Eier oder andere tierische Lebensmittel übertragen werden. Auch eine Übertragung durch Vektoren (stechende Insekten) ist möglich. Derzeit kennt man weltweit über 200 Zoonosen. In Deutschland und in den europäischen Nachbarländern werden Zoonosen seit Jahrzehnten in den Tierbeständen bekämpft. Dies hatte zur Folge, dass die so genannten klassischen Zoonosen wie Tuberkulose, Brucellose, Milzbrand und Tollwut in den vergangenen Jahren erfreulicherweise zurückgedrängt werden konnten. Dennoch sind Zoonosen auch in Hessen nach wie vor von großer Bedeutung. Unter anderem werden das veränderte Freizeit- und Reiseverhalten vieler Menschen, aber auch der allzu sorglose Umgang mit rohen Lebensmitteln als Gründe angesehen.

Ferner treten seit einigen Jahren neue Erreger als so genannte "emerging zoonoses" auf. Hier sind die Ausbrüche von Schweinegrippe oder West Nile Virus zu nennen, welche in den letzten Jahren neuartige Epidemien auslösten. Auch „alte Bekannte“, nämlich besonders krankmachende Stämme von ansonsten harmlosen Darmbakterien wie *Escherichia coli* („EHEC-Bakterien“) haben in den letzten Jahren an Bedeutung zugenommen. Weitere neuere Gefahrenpotenziale für die menschliche Gesundheit sind mehrfach resistente Bakterien, die auch in Tieren entstehen und auf den Menschen übertragen werden können. Auch dieser Her-

ausforderung trägt die Veterinärabteilung mit ihren Untersuchungen Rechnung.

In der ersten Jahreshälfte des Berichtsjahres erkrankten im Raum Gießen mehrere Personen an einer von Schafen übertragenden Infektion mit *Coxiella burnetii* („Q-Fieber“). Zur Ermittlung der Infektionsquelle mussten in kürzester Zeit hunderte von Blut- und Tupferproben auf Antikörper und den Q-Fieber-Erreger untersucht werden. Letztendlich gelang der Erregernachweis. Durch den Einsatz eines Impfstoffes in der betroffenen Schafherde sowie durch die Einleitung geeigneter Hygienemaßnahmen konnte das Infektionsgeschehen rasch eingedämmt werden.

Leider gibt es, anders als bei *Coxiella burnetii*, gegen die meisten Zoonoseerreger keine Impfmöglichkeiten. Bei der Bekämpfung dieser Infektionskrankheiten spielen daher Hygienemaßnahmen sowie eine wirkungsvolle Infektionsüberwachung eine entscheidende Rolle. Gemäß Infektionsschutzgesetz sind manche Zoonosen meldepflichtig. Dies betrifft auch Q-Fieber. Das heißt, dass der Arzt die Infektion oder sogar schon den Infektionsverdacht dem zuständigen Gesundheitsamt melden muss. In Hessen treten in unregelmäßigen Abständen in so genannten Endemiegebieten gelegentlich immer wieder Q-Fieber-Infektionen beim Menschen auf, die mit hoher Wahrscheinlichkeit durch an Coxiellose erkrankte Schafherden verursacht werden. Das jeweilige *Coxiella (C.) burnetii*-Infektionsgeschehen wurde in der Vergangenheit immer erst durch das Auftreten menschlicher Erkrankungen erkannt, obwohl in den Schafherden zuvor offensichtlich bereits ein unentdecktes Infektionsgeschehen im Gange war.

Zur Verbesserung der Früherkennung derartiger Infektionsgeschehen wurde gemeinsam mit dem zuständigen Fachministerium ein Forschungsvorhaben mit einer Laufzeit von zunächst einem Jahr initiiert. Die bisher erzielten Resultate der Untersuchung kann dem in diesem Jahresbericht enthaltenen Zwischenbericht entnommen werden (Abschnitt 2.3). Darüber hinaus wurde im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft „Q-Fieber“, bestehend aus Vertretern der hessischen Veterinär- und der Gesundheitsverwaltung sowie der Justus-Liebig-Universität Gießen vereinbarungsgemäß regelmäßig über den Fortgang des Projekts berichtet.

Nach den bisher vorliegenden Erkenntnissen ergeben sich weitergehende Fragestellungen, die im Rahmen einer Laufzeitverlängerung des Forschungsvorhabens um ein weiteres Jahr bearbeitet werden, um dem angestrebten Ziel einer besseren und frühzeitigeren Erkennung eines Q-Fieber-Infektionsgeschehens näher zu kommen.

Im Berichtszeitraum traten außerdem zwei Geflügelpest-Ausbrüche mit jeweils einem niedrigpathogenen Influenza A H5N2 Virusstamm auf. Beide Befunde des LHL wurden seitens des Referenzlabors für Geflügelpest am Friedrich Löffler-Institut (FLI) bestätigt. Die beiden Be-

stände aus dem Landkreis Kassel bzw. Landkreis Waldeck-Frankenberg wurden nach Virusfeststellung durch die Veterinärbehörden umgehend geräumt. Die vorgeschriebenen und umgehend eingeleiteten Umgebungsuntersuchungen verliefen erfreulicherweise insgesamt negativ.

Bereits im Sommer und Herbst 2011 wurden in Rinderbeständen in Nordrhein-Westfalen akute fieberhafte Erkrankungen mit Durchfällen und starken Milchmengenverlusten beobachtet. Am FLI konnten mit einer sehr aufwändigen Untersuchung (Metagenomanalyse) virale genetische Sequenzen in drei erkrankten Rindern nachgewiesen werden, die der Gruppe der Orthobunyaviren zugeordnet werden konnten. In diese Gruppe gehört auch das Akabane-Virus, das Infektionen bei Wiederkäuern hervorruft und bei Infektionen in einem bestimmten Trächtigungsabschnitt zu starken Missbildungen der Frucht bzw. zum Abort führt. Die Übertragung des Akabane-Virus erfolgt durch Gnitzen. Wegen des erstmaligen Nachweises dieses viralen Krankheitserregers in Rindern aus dem Ort Schmallebenberg im Hochsauerland (NRW) wurde das Virus vorläufig „Schmallebenberg-Virus“ genannt. Seit Anfang 2012 traten nun Schmallebenberg-Virus-Infektionen auch bei Schafen in Hessen auf. Es wurden gehäuft Aborte von stark missgebildeten Lämmern (schwerste Gelenkveränderungen mit Sehnenverkürzungen und Gelenkversteifungen, Schiefhals, Fehlen oder Unterentwicklung des Kleinhirns (Wasserkopf) beobachtet. Ein Nachweis Schmallebenberg-Virus-spezifischer Gensequenzen gelang ebenfalls.

In den nun folgenden Einzeldarstellungen der Fachgebiete der Veterinärabteilung sind die Untersuchungszahlen des Berichtsjahres sowie die erzielten Ergebnisse zusammengefasst.

2.1 Pathologische und parasitologische Diagnostik

2.1.1 Pathologisch-anatomische Untersuchungen

Zur pathologisch-anatomischen Untersuchung gelangten die in Tabelle 2.1 aufgeführten Tierkörper und -organe, die nach Tierarten differenziert sind.

Tabelle 2.1: Pathologisch-anatomische Untersuchungen

Tierart	Tierkörper	Organe
Amphibien	39	2
Einhufer	9	2
Geflügel	68	18
Heimtiere	38	0
Fleischfresser (Hund, Katze)	104	6
Kleine Wiederkäuer	399	25
Reptilien	24	0
Rind	278	83
Schweine	53	30
Sonstige	16	1
Wild-, Zoosäuger	565	6
Zoo-, Wild- und Ziervogel	128	0
Gesamtzahl	1.721	173

Die Summe der pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Tierkörpern und Organen hat sich gegenüber dem Vorjahr (2.309) auf insgesamt 1.894 (vgl. Tabelle 2.1) reduziert. Während die Untersuchungszahlen bei Heimtieren nahezu konstant geblieben sind, reduzierte sich die Anzahl der Sektionen von Schweinen, Einhufern, Nutzgeflügel, Fleischfressern (Hunde, Katzen), Reptilien, Wildsäugern, Zoo-, Wild- und Ziervögeln zum Teil deutlich. Besonders drastisch fiel der Rückgang bei Tierkörpern von Schweinen mit 53 Sektionen aus, was im Vergleich zu den Vorjahreszahlen von 212 Tierkörpern einem Rückgang von ca. 75 % entspricht. Bei Wild- und Zoosäufern ergab sich nahezu eine Halbierung der Anzahl untersuchter Tierkörper und Organe, da insbesondere der Rückgang in der Einsendung von Füchsen infolge des erneut geänderten Monitoringprogramms Auswirkung zeigte. Dagegen hat sich im Vergleich zum Vorjahr die Anzahl der Rindersektionen verdreifacht, die der kleinen Wiederkäuer (Schaf, Ziege) verdoppelt.

2.1.2 Nachweis von anzeige- und meldepflichtigen Erkrankungen

Die in Tabelle 2.1 dargestellten Tierkörper und Organe sind auf die nachfolgend aufgeführten anzeige- und meldepflichtigen Erkrankungen untersucht worden:

Seit Januar 2012 traten Schmallebenberg-Virus-(SBV)-Infektionen in zahlreichen Schaf- und Ziegenbeständen im Norden und der Mitte Hessens auf, wodurch es zu einem überproportional starken Anstieg der Einsendungen von Lämmern kam. Ab März/April 2012 folgten analog stark ansteigende Einsendungen missgebildeter Kälber, während diejenigen der kleinen Wiederkäuer allmählich zurückgingen. Diese Missbildungen waren Spätfolgen einer SBV-Infektion in einer völlig ungeschützten Tierpopulation im vorangegangenen Herbst, die je nach

Zeitpunkt der Infektion während der Trächtigkeit in unterschiedlichen Ausprägungen auftraten.

Zielgewebe des SBV ist das Nervensystem, so dass es in Abhängigkeit des Infektionszeitpunktes während der Frühträchtigkeit zu ausgeprägten Missbildungen des Gehirns kommt wie der Kleinhirnhypo-/aplasie (Fehlen/ Unterentwicklung des Kleinhirns) bzw. der Hydrancephalie (Blasenhirn). Diese Missbildungen sind in den Abbildungen 2.1 und 2.2 dargestellt.

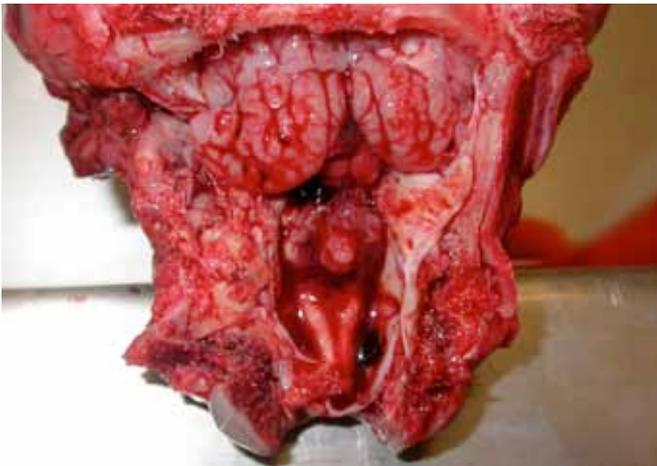


Abbildung 2.1: Kleinhirnhypoplasie



Abbildung 2.2: Hydrancephalie

Weiterhin treten dabei in erheblichem Ausmaß neural bedingte Muskeldegenerationen, Muskelkontrakturen und Sehnenverkürzungen auf, die bei zahlreichen Tieren zu stark fehlgestellten Gliedmaßen infolge arretierter Gelenke führen (Abbildung 2.3).



Abbildung 2.3: Arthrogrypose

Analog dazu werden gehäuft eine Schädelasymmetrie, Torticollis (Abbildung 2.4), Skoliose (seitliche Krümmung der Körperachse) und eine Brachygnathia inferior (Unterkieferverkürzung) beobachtet (Abbildung 2.5). Außerdem weisen Kälber vereinzelt Gaumenspalten und Herzmissbildungen (Ventrikelseptum-Defekte) auf. Allgemein waren die Missbildungen bei Kälbern vergleichsweise milder als bei Lämmern ausgeprägt. Die oben genannten Veränderungen führten laut Vorbericht sehr oft zu Schweregeburten, Kaiserschnitten, Fetotomien und nicht unerheblichen Belastungen und Verletzungen der Muttertiere während des Geburtsvorganges und im weiteren Verlauf zu postpartalen Infektionen und Fruchtbarkeitsstörungen.



Abbildung 2.4: Torticollis



Abbildung 2.5: Brachygnathia inferior

Im Berichtszeitraum wurden einige tote Amseln zur Untersuchung auf eine Usutu-Virusinfektion eingesandt und ebenso pathologisch-anatomisch und -histologisch untersucht. Wie im Vorjahr gelang insbesondere in süd-hessischen Amseln der Virus-Nachweis und analog dazu hinweisende Veränderungen. Makroskopisch sind Abmagerung und eine stark vergrößerte Milz hinweisend, pathologisch-histologisch nachweisbare Entzündungen des Nerven- und Muskelgewebes. Entsprechend zeigen infizierte Tiere apathisches Verhalten, fehlende Fluchtneigung und zunehmend motorische Störungen.

In einem Milchviehbetrieb traten vermehrt unklare Todesfälle bei erwachsenen Rindern auf. Hierbei zeigten einzelne Tiere chronische Abmagerung, weshalb neben viszeralem Botulismus eine Paratuberkulose-Infektion ursächlich möglich erschien. Die Sektion einer dieser so betroffenen Kühe ergab einen hohen Fremdkörpergehalt in Pansen und Labmagen. Die Abklärungsuntersuchungen auf Tierseuchenerreger verliefen dagegen auch hier mit negativem Ergebnis. Als Erkrankungursache lag eine fehlerhafte Fütterung vor. Analog lag der Untersuchung von elf Weiderindern eines Bestandes, die mutmaßlich perakut an einer Tierseuche verendet waren, keine Tierseuche, sondern eine Eibenvergiftung zugrunde.

Bei einem Kalb wurden inzwischen selten gewordene pathologisch-anatomische Veränderungen einer Bovinen Neonatalen Panzytopenie (BNP) festgestellt, welche auf die Verwendung eines inzwischen vom Markt genommenen BVD-Impfstoffs zurückzuführen sein sollen. Diese Erkrankung wurde seit 2007 wiederholt bei Kälbern innerhalb der ersten vier Lebenswochen beschrieben und ist aufgrund der typischen Symptomatik auch als „Blutschwitzen“ bekannt. Diese so genannte multifokale hämorrhagische Diathese, die zu zahlreichen Herdblutungen im gesamten Tierkörper führt, ist auf Schäden des Knochenmarks zurückzuführen und konnte pathologisch-histologisch entsprechend nachvollzogen werden.

2.1.3 Nachweis von Zoonosen und anderen Erkrankungen in Tierbeständen aus Tierparks und zoologischen Gärten

Aufgrund des Verdachts auf Verstoß gegen das Tierschutzgesetz wurde ein verendeter asiatischer Elefant aus einem Zirkus pathologisch-anatomisch und -histologisch untersucht. Hierbei ergaben sich Befunde, die für das Vorliegen einer Virusinfektion mit Ausbildung einer disseminierten intravasalen Gerinnung mit finaler bakterieller Sepsis durch *Pseudomonas aeruginosa* als unmittelbare Erkrankungs- und Todesursache sprachen. Einschlusskörperchen waren jedoch nicht nachweisbar und die eingeleitete Pan-Herpes-Virus PCR lieferte kein eindeutig positives Ergebnis. Eine Untersuchung von Organmaterial des Elefanten zur weiteren Abklärung der

Ätiologie der Erkrankung beim FLI ergab den Nachweis von Genomsequenzen des Elefantengammaherpes-Virus 3A Isolats NAG2.

Zwei Fledermäuse, welche Menschen gebissen hatten, wurden negativ auf eine Tollwutvirus-Infektion getestet. Schmerzhaft akute Traumata der Fledermäuse waren hier die Auslöser des aggressiven Verhaltens.

Ende des Berichtsjahres wurden aus verschiedenen Regionen Hessens vermehrt tot aufgefundene Frischlinge (Frischling: knapp einjähriges Wildschwein) eingesandt. Hier wurde eine *Salmonella choleraesuis* Infektion (Salmonellen der Gruppe C) nachgewiesen. Dieser Erreger besitzt zoonotisches Potential. Bei weiteren Wildschweinen lagen eitrig-abszedierende Entzündungsherde, vor allem in Lymphknoten und in der Unterhaut vor. Weitere bakterielle Infektionserreger mit zoonotischem Potential wie *Corynebacterium pseudotuberculosis* bzw. *C. ulcerans* und *Streptococcus suis* konnten identifiziert werden. Im Falle des *Streptococcus suis*-Nachweises war ein Jäger nach einer Treibjagd und dem Kontakt mit dem Aufbruch von Wildschweinen an einer *Streptococcus suis*-Sepsis verstorben.

Des Weiteren ergab die pathologisch-anatomische und -histologische Untersuchung einer Schildkröte Hinweis auf eine Mykobakterien-Infektion. Ein verendeter, adulter Wolfsrüde aus einem Tierpark erlag einem akuten Herz-Kreislaufversagen nach bakterieller Infektion an einer Herzmuskelentzündung und zusätzlichem Kontakt mit einem Starkstromzaun. Bei einem jungen Rentier aus Privathaltung wurden unter anderem Räudepilzen (*Psoroptes* spp.) und Hautpilzbefall durch *Trichophyton mentagrophytes* nachgewiesen.

Zwei junge Murmeltiere wiesen Larva migrans-bedingte Entzündungsherde im Herzmuskel auf, welche aller Wahrscheinlichkeit nach von Waschbär-Spulwürmern (*Baylisascaris procyonis*) stammten. Auch diese Infektion gilt als potentielle Zoonose.

2.1.4 Forensische Untersuchungen

Im Auftrag der hessischen Veterinärämter wurden im Berichtszeitraum zahlreiche umfangreiche pathologisch-anatomische und -histologische Untersuchungen zur Klärung möglicher Verstöße gegen das Tierschutzgesetz vorgenommen. Der pathologisch-anatomische und -histologische Untersuchungsbefund dient der Entscheidung, ob gegen eine beschuldigte Person gegebenenfalls ein Gerichtsverfahren eingeleitet wird. Insgesamt stieg die Zahl forensisch bearbeiteter Tierschutzfälle gegenüber dem Vorjahr an. Betroffen waren kleine und große Wiederkäuer, Pferde, Hunde, Katzen, Kaninchen und andere Heimtiere sowie vereinzelt Zootiere. Bei zwei Parmakängurus aus einem Tierpark konnte anhand umfangreicher Untersuchungen der Verdacht auf Tod durch

Schussverletzungen ausgeräumt und vielmehr Bissverletzungen als Todesursache ermittelt werden.

2.1.5 Parasitologische Untersuchungen

In Tabelle 2.2 sind die Ergebnisse der parasitologischen Untersuchungen von Kot- und Hautproben zusammengefasst.

Tabelle 2.2: Parasitologische Untersuchungen

Tierart	Kot- und Haut-(Haar)proben, Organe
Amphibien	18
Einhufer	76
Geflügel	192
Heimtiere	37
Hund, Katze	72
kl. Wiederkäuer	217
Reptilien	41
Rind	193
Schweine	152
Sonstige	65
Wildvögel	0
Wild-Zoosäuger	435
Zoo- und Ziervögel	260
Summe	1.758

Aufgrund des zoonotischen Potentials wurde die Sonderuntersuchung auf das Vorkommen von *Echinococcus multilocularis* bei Füchsen im Berichtszeitraum fortgesetzt. Ebenso wurde Enddarminhalt eingesandter Waschbären auf das Vorhandensein des Waschbärspulwurmes *Baylisascaris procyonis* untersucht. Für beide Magen-Darm-Parasiten ergaben sich zahlreiche Nachweise.

2.2 Bakteriologische und mykologische Diagnostik

Wie in den Vorjahren wurden unterschiedliche Materialien verschiedener Tierarten kulturell-bakteriologisch sowie mykologisch untersucht. Die Proben stammten entweder von externen Einsendern (Ämter für Veterinärwesen und Verbraucherschutz, praktizierende Tierärzte, Tierhalter, private Firmen, Institute) oder wurden im Rahmen der Außendiensttätigkeiten der Tiergesundheitsdienste zur Untersuchung überbracht. Eine Zusammenstellung aller im Jahr 2012 untersuchten Probenmaterialien, aufgeschlüsselt nach Tierarten, ist der Tabelle 2.3 zu entnehmen.

Insgesamt wurden 84.581 Proben (Tabelle 2.3) kulturell-bakteriologisch und z. T. auch mykologisch untersucht. Den Schwerpunkt bildete wie auch schon in den Vorjah-

ren die Untersuchung von 70.816 Viertelgemelksproben (Tabelle 2.3) im Rahmen des Wiederkäuergesundheitsdienstes/Eutergesundheitsdienstes bzw. der Durchführung der Milchverordnung.

Neben der so genannten „präsumtiven Bakteriendiagnostik“, die einen Großteil der aerob, mikroaerophil und anaerob wachsenden Bakterien erfasst, wurde auch auf Erreger bakterieller anzeige- und meldepflichtiger Tierseuchen bzw. -krankheiten untersucht.

Im Berichtszeitraum wurden 630 Proben überwiegend abortierte Feten und Nachgeburten landwirtschaftlicher Nutztiere sowie Genitaltupferproben auf Brucellose untersucht. Die Brucellose der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen zählt zu den anzeigepflichtigen Tierseuchen. Alle untersuchten Proben dieser Tierarten waren *Brucella*-negativ.

Ein weiterer anzeigepflichtiger Abort- und Genitalinfektionserreger - die so genannte Vibrionenseuche der Rinder - ist *Campylobacter fetus* ssp. *venerealis*. Ebenfalls überwiegend aus abortierten Feten und Nachgeburten landwirtschaftlicher Nutztiere sowie Genitaltupferproben im Rahmen der zuchthygienischen Konsultationen des Wiederkäuergesundheitsdienstes wurde auf diesen bakteriellen Krankheitserreger untersucht. Bei allen 246 untersuchten Proben verlief der Erregernachweis negativ.

Im Berichtsjahr wurden wiederum Untersuchungen zum Nachweis des Erregers der Amerikanischen Faulbrut (*Paenibacillus larvae*) durchgeführt. Insgesamt wurden 239 Proben mittels kulturell-bakteriologischer Untersuchungen auf den Erreger untersucht. Insgesamt 15 Proben wurden mit positivem Ergebnis getestet.

Von insgesamt 15 durchgeführten Untersuchungen auf *Francisella tularensis* (Hasenpest) verlief eine positiv. Die Untersuchungen werden nach wie vor zur Überwachung des in Hessen bekannten Endemiegebietes fortgesetzt. Durch diese Erkrankung verstarb vor sieben Jahren ein Jäger im Bereich Südhessen nach Kontakt mit einem infizierten Feldhasen. Daneben wurden auch vereinzelt andere Wild- und Zootiere auf diesen Erreger untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse der nach bestimmten Erregern bzw. Gruppen von Erregern durchgeführten Untersuchungen, aufgeschlüsselt nach Tierarten, sind Tabelle 2.4a und 2.4b zu entnehmen. Die positiv getesteten Ergebnisse finden sich in Tabelle 2.5.

Tabelle 2.3: Kulturell-bakteriologische Untersuchungen

Tierart	Abortmaterial	Abstriche und Tupferproben	Bienenwaben und Futterkränze	Futtermittel	Haut- und Haarproben	Kotproben	Milchproben	Organ- und Gewebeproben	Tierkörper	Sonstiges	gesamt
Amphibien	0	3	0	0	0	5	0	63	10	0	81
Bienen	0	0	233	0	0	0	0	6	0	0	239
Blutegel	0	730	0	0	0	0	0	15	0	0	745
Dachse	0	0	0	0	1	0	0	18	1	0	20
Einhufer	0	361	0	0	3	1	0	24	0	6	395
Enten	0	0	0	0	0	2	0	33	5	0	40
Fische	0	3	0	0	24	0	0	874	19	1	921
Füchse	0	0	0	0	2	3	0	51	4	1	61
Gänse	0	0	0	0	0	1	0	24	3	1	29
Geflügel sonstige	0	3	0	0	0	19	0	2	0	0	24
Hasen	0	0	0	0	2	0	0	54	5	1	62
Hirsche	0	1	0	0	0	0	0	20	2	0	23
Hühner	0	267	0	0	0	16	0	251	34	1	569
Hunde	0	20	0	0	5	14	0	153	12	2	206
Kaninchen	0	6	0	0	1	0	0	139	5	0	151
Katzen	0	20	0	0	3	3	0	231	5	1	263
Marder	0	1	0	0	0	0	0	30	1	0	32
Mäuse	0	0	0	0	0	2	0	42	5	0	49
Meerschweinchen	0	0	0	0	1	1	0	30	2	0	34
Pferde (Equidae)	1	291	0	0	3	19	48	33	1	0	396
Puten	0	4	0	0	0	2	0	15	1	0	22
Rehe	0	1	0	0	2	0	0	291	6	0	300
Reptilien	0	29	0	0	6	18	0	156	27	10	246
Rinder (Bovinae)	37	635	0	3	2	1.262	69.652	1.782	133	5	73.511
Säugetiere sonstige	0	37	0	0	17	107	0	484	57	3	705
Schafe (Ovis)	16	11	0	0	0	7	178	1.205	135	0	1.552
Schwäne	0	2	0	0	0	1	0	45	6	0	54
Schweine	8	131	0	5	4	133	0	647	54	1	983
Tauben	0	3	0	0	1	105	0	123	23	0	255
Vögel	0	9	0	0	1	50	0	404	76	1	541
Waschbären	0	0	0	0	0	0	0	18	1	0	19
Wildschweine	0	3	0	0	1	0	0	243	20	0	267
Ziegen (Capra)	0	11	0	0	3	29	938	246	21	3	1.251
Zoovogel	0	17	0	0	2	49	0	150	26	4	248
Sonstige	1	17	0	0	0	18	0	246	2	3	287
Gesamt	63	2.616	233	8	84	1.867	70.816	8.148	702	44	84.581

Tabelle 2.4a: Art und Häufigkeit mittels spezifischer Methoden auf Bakterien und Pilze durchgeführter Untersuchungen

	Brucellen	Mykoplasmen	Genitale Campylobacter	Listerien	Paenibacillus larvae	Yersinien	Thermophile Campylobacter	Anaerobier	Haemophile Keime
Amphibie	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Biene	0	0	0	0	239	0	0	0	0
Blutegel	0	0	0	0	0	0	0	733	0
Dachs	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Einhufer	0	0	0	0	0	0	0	11	0
Ente	0	0	0	0	0	0	0	15	0
Fisch	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Frosch	29	0	0	0	0	0	0	4	0
Fuchs	3	0	0	0	0	0	0	4	0
Gans	0	0	0	0	0	0	1	14	0
Hase	0	0	0	0	0	0	0	21	0
Hirsch	0	1	0	1	0	0	0	21	0
Huhn	0	1	0	0	0	0	0	40	1
Hund	0	2	0	0	0	8	7	88	1
Kaninchen	0	2	0	0	0	0	0	115	2
Katze	1	1	0	0	0	0	0	11	1
Marder	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Maus	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Meerschweinchen	0	0	0	0	0	1	0	31	1
Mensch	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pferd	1	0	0	0	0	0	0	17	0
Pferde (Equidae)	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Pute	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Reh	2	0	1	0	0	0	0	135	0
Reptil	0	1	0	3	0	0	3	33	0
Rind	418	29	134	137	0	0	4	587	25
Rinder (Bovinae)	0	0	0	64	0	0	5	0	0
Säugetier	7	3	3	10	0	43	44	372	1
Schaf	102	4	99	138	0	0	0	490	1
Schafe (Ovis)	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Schwan	0	0	0	0	0	0	0	45	0
Schwein	56	68	0	0	0	0	8	382	63
Sonstiges	2	0	1	2	0	1	1	84	0
Taube	0	1	0	0	0	0	1	6	0
Vogel	0	1	0	2	0	0	0	60	0
Wildschwein	1	0	0	0	0	2	0	50	0
Ziege	8	2	8	15	0	0	0	165	1
Ziegen (Capra)	0	0	0	10	0	0	1	0	0
Zoovogel	0	4	0	0	0	0	0	82	0
Gesamt	630	124	246	387	239	55	75	3.623	98

Tabelle 2.4b: Art und Häufigkeit mittels spezifischer Methoden auf Bakterien und Pilze durchgeführter Untersuchungen

	Pasteurella multocida Toxin:	MRSA:	Francisella	Untersuchung pathogene Pilze	Taylorella equigenitalis (CEM)	Mikroaerophiler Anzuchtversuch	Shigellen	Kryptosporidien
Amphibie	0	0	0	3	0	0	0	0
Biene	0	0	0	0	0	0	0	0
Blutegel	0	0	0	733	0	0	0	0
Dachs	0	1	0	0	0	0	0	0
Einhufer	0	0	0	81	287	1	0	0
Ente	0	0	0	2	0	0	0	0
Fisch	0	0	0	5	0	0	0	0
Frosch	0	0	0	4	0	0	0	0
Fuchs	0	0	3	4	0	0	0	0
Gans	0	0	0	0	0	0	0	0
Hase	0	0	5	1	0	0	0	0
Hirsch	0	0	0	0	0	0	0	0
Huhn	0	0	0	9	0	0	0	0
Hund	0	1	0	18	0	0	5	0
Kaninchen	0	1	0	1	0	0	0	0
Katze	0	0	0	13	0	0	0	0
Marder	0	0	0	0	0	0	0	0
Maus	0	0	0	2	0	0	0	0
Meerschweinchen	0	0	0	2	0	0	0	0
Mensch	0	0	0	3	0	0	0	0
Pferd	0	0	0	86	187	2	0	0
Pferde (Equidae)	0	0	0	0	0	0	0	0
Pute	0	5	0	3	0	1	0	0
Reh	0	0	1	0	0	0	0	0
Reptil	0	0	0	44	0	0	0	7
Rind	0	2	0	24	0	20	0	76
Rinder (Bovinae)	0	0	0	5	0	0	0	0
Säugetier	0	0	3	100	0	2	38	3
Schaf	1	0	2	2	0	3	0	2
Schafe (Ovis)	0	0	0	0	0	0	0	0
Schwan	0	0	0	3	0	2	0	0
Schwein	1	1	0	11	0	7	0	0
Sonstiges	0	0	0	72	0	0	1	0
Taube	0	0	0	9	0	0	0	0
Vogel	0	0	0	29	0	0	0	0
Wildschwein	0	0	1	0	0	0	0	0
Ziege	0	0	0	11	0	3	0	3
Ziegen (Capra)	0	0	0	0	0	0	0	0
Zoovogel	0	0	0	59	0	2	0	0
Gesamt	2	11	15	1.339	474	43	44	91

Tabelle 2.5: Anzahl der bakteriologischen und mykologischen Untersuchungen mit positivem Ergebnis, aufgeschlüsselt nach Tierarten

	Myko- plas- men	Listeri- en*	Pa- eniba- cillus larvae	Yersi- nien	Thermo- phile Ca- mypo- bacter	Anaero- bier	Haemo- phile Keime	MRSA:	Franci- sella	Untersu- chung pathoge- ne Pilze	Taylor- rella equige- nitalis (CEM)	Kryptospori- dien
Amphi- bie	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0
Biene	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Blutegel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Einhufer	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0
Ente	0	0	0	0	0	7	0	0	0	1	0	0
Frosch	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0
Fuchs	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0
Gans	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
Hase	0	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0
Hirsch	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0
Huhn	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0
Hund	0	0	0	0	0	44	0	0	0	1	0	0
Kanin- chen	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0
Katze	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Maus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Meer- schwein- chen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Pferd	0	0	0	0	0	6	0	0	0	9	1	0
Pute	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Reh	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0
Reptil	0	0	0	0	0	12	0	0	0	18	0	0
Rind	2	22	0	0	1	301	1	0	0	2	0	12
Rinder (Bovinae)	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Säugetier	0	1	0	3	4	123	0	0	0	43	0	0
Schaf	0	16	0	0	0	321	0	0	0	0	0	1
Schwan	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0
Schwein	0	0	0	0	5	90	13	1	0	0	0	0
Sonstiges	0	1	0	0	0	14	0	0	0	7	0	0
Taube	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Vogel	0	0	0	0	0	20	0	0	0	6	0	0
Wild- schwein	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0
Ziege	0	4	0	0	0	85	0	0	0	5	0	0
Ziegen (Capra)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zoovogel	0	0	0	0	0	24	0	0	0	17	0	0
Gesamt	2	47	29	3	10	1.255	14	2	1	129	1	13

* Zoonoseerreger, die sich zwischen Wirbeltieren und Menschen übertragen lassen

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 27 Proben, überwiegend Lymph- und Organmaterial von Schlachtschweinen, kulturell auf Mykobakterien untersucht. In zehn Fällen gelang der kulturelle Nachweis von Mykobakterien, zumeist von Vertretern des *Mycobacterium avium*-Komplexes. In keinem Fall fanden sich Mykobakterien des *M. tuberculosis*-Komplexes.

Nach wie vor aktuell sind die Untersuchungen auf *Mycobacterium avium* ssp. *paratuberculosis* (MAP), den Erreger der Paratuberkulose. Die Anzahl der kulturellen Untersuchungen bei Rind, Ziege und Zoowiederkäuern lag im Berichtszeitraum bei 117. Sämtliche Ergebnisse der untersuchten Proben sind in Tabelle 2.6, entsprechend positiv befundete Proben in Tabelle 2.7 dargestellt.

Tabelle 2.6: Art und Häufigkeit von auf Mykobakterien bzw. explizit auf *Mycobacterium avium* ssp. *paratuberculosis*, den Erreger der Paratuberkulose, untersuchte Proben, aufgeschlüsselt nach Tierarten

	Mycobacterium spp. Anzucht	Mykobakterienfärbung	Speziesdifferenzierung	Mycobacterium avium paratuberculosis Anzucht	Mykobakterienfärbung
Dachs	1	1	1	0	0
Fisch	0	0	1	0	0
Hirsch	0	0	0	1	1
Huhn	2	7	3	0	0
Katze	1	1	1	0	0
Pute	0	1	0	0	0
Reptil	3	4	0	0	0
Rind	0	0	0	87	25
Schaf	0	0	0	0	0
Schwan	0	5	0	0	0
Schwein	13	14	9	0	0
Taube	2	2	4	0	0
Vogel	2	5	5	0	0
Wildschwein	0	0	2	0	0
Ziege	0	0	1	23	0
Zoovogel	1	2	4	0	0
Sonstige	2	2	3	6	1
Gesamt	27	44	34	117	27

Tabelle 2.7: Mit positivem Ergebnis untersuchte Proben, welche auf Mykobakterien bzw. explizit auf *Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis* untersucht wurden, aufgeschlüsselt nach Tierarten

	Mycobacterium spp. Anzucht	Mykobakterienfärbung	Speziesdifferenzierung	Mycobacterium avium paratuberculosis Anzucht	Mykobakterienfärbung	Gesamtergebnis Mycobacterium avium paratuberculosis*
Dachs	1	0	1	0	0	0
Huhn	0	1	2	0	0	0
Rind	0	0	0	13	3	25
Säugetier	1	0	1	0	0	0
Schwein	8	7	9	0	0	0
Vogel	0	0	1	0	0	0
Zoovogel	0	0	1	0	0	0
Sonstige	0	0	0	3	0	0
Gesamt	10	8	15	13	3	25

* teilweise unter Auswertung molekularbiologischer Methoden aus FG2.3

Untersuchungen auf Salmonellen haben nach wie vor als Krankheits- oder als Zoonoseerreger erhebliche Bedeutung. Von den insgesamt 2.222 untersuchten Proben wurden in 113 Proben Salmonellen nachgewiesen. Die auf Salmonellen untersuchten Proben sind in Tabelle 2.8, entsprechend positiv befundene Proben in Tabelle 2.9 dargestellt.

Tabelle 2.8: Anzahl der auf Salmonellen untersuchten Proben, aufgeschlüsselt nach Tierarten

Tierart	Untersuchung auf Salmonellen
Amphibie	11
Einhufer	1
Ente	7
Fisch	1
Fuchs	3
Gans	4
Geflügel	24
Hase	2
Hirsch	2
Huhn	317
Hund	19
Kaninchen	2
Katze	8
Marder	1
Maus	7
Meerschweinchen	3
Pferd	21
Pute	1
Reh	3
Reptil	54
Rind	927
Schaf	80
Schwan	8
Schwein	198

Tierart	Untersuchung auf Salmonellen
Taube	128
Vogel	113
Waschbär	1
Wildschwein	19
Ziege	12
Zoovogel	77
Sonstiges	168
Gesamt	2.222

Tabelle 2.9: Mit positivem Ergebnis auf Salmonellen untersuchte Proben, aufgeschlüsselt nach Tierarten

Tierart	Kulturergebnis Salmonella spp. positiv
Amphibie	2
Geflügel	12
Huhn	7
Hund	2
Reptil	34
Rind	13
Schaf	3
Schwein	16
Taube	11
Vogel	5
Wildschwein	6
Zoovogel	1
Sonstige	1
Gesamt	113

Im Berichtsjahr wurden 69 Herden anhand von Sockentupfer- bzw. Kotproben im Rahmen der amtlichen Kontrolle nach VO (EG) 1168/2006 auf Salmonellen bei Legehennen untersucht. Lediglich in vier Betrieben wurden Salmonellen gefunden. Damit wurde auch im Berichtsjahr das insgesamt niedrige Niveau der Prävalenz dieser Erreger in hessischen Legehennenbetrieben

bestätigt. Lediglich einmal gehörten die Salmonellen zu einer der beiden zu maßregelnden Serovaren *Salmonella enteritidis* bzw. *Salmonella typhimurium*. In diesem Fall erwies sich das Isolat jedoch als Impfstamm, so dass keine weiteren Untersuchungen erforderlich waren.

Unter den übrigen landwirtschaftlichen Nutztieren wurden nur vergleichsweise geringe Fallzahlen beobachtet. Ein Verdacht auf die anzeigepflichtige Rindersalmonellose wurde 2012 in lediglich einem Betrieb geäußert. Sämtliche Abklärungsuntersuchungen in diesem Betrieb lieferten jedoch negative Ergebnisse. Die übrigen positiven Nachweise bei der Tierart Rind (vgl. Tabelle 2.9) wurden in einem infizierten Betrieb, der bereits seit 2011 bekannt ist, festgestellt. Dessen Sanierung konnte 2012 erfolgreich abgeschlossen werden.

Bis auf ein nicht typisierbares Isolat vom Wildschwein wurden sämtliche übrigen Isolate (vgl. Tabelle 2.9) im LHL auf Gruppenebene und beim Friedrich-Loeffler-Institut bzw. Bundesinstitut für Risikobewertung auf Serovarebene typisiert. Wie in den Vorjahren waren Reptilien am häufigsten mit Salmonellen besiedelt, meistens jedoch ohne daran zu erkranken.

Es fällt auf, dass Untersuchungen von Nutz-, Haus- und Wildtieren auf Zoonoseerreger regelmäßig positiv ausfallen. Gleiches gilt für die breite Palette an direkten Nachweisen, die in der Regel ohne entsprechende Selektiv- oder Anreicherungsverfahren erzielt werden. In diesem Zusammenhang sind 2012 einige Nachweise von *Corynebacterium ulcerans*-Infektionen bei Wildschweinen zu nennen, die das genetische Potential besaßen, das Diphtherietoxin zu bilden. Solche Stämme können beim Menschen Diphtherie auslösen oder zu ähnlichen Krankheitsbildern beitragen.

2.3 Virologische und serologische Diagnostik

Schmallenberg-Virus

Am Jahresanfang 2012 wurden zahlreiche Untersuchungen zum Nachweis des Schmallenberg-Virus durchgeführt. Nachdem die Virusgenese der verstärkt auftretenden Abort- und Missbildungsfälle bei Schaf und Rind geklärt war und vom Friedrich-Löffler-Institut eine Methode zum Genomnachweis an die Untersuchungsstellen abgegeben worden war, wurde diese im LHL etabliert. Insgesamt wurden 2.309 Proben von missgebildeten Lämmern und Kälbern sowie Aborten auf das Schmallenberg-Virus untersucht. In 432 Proben war das Virusgenom zu finden.

Untersuchung von Wildschweineseren

Die landesweite Untersuchung von Wildschweineseren auf Klassische Schweinepest (KSP) wurde 2012 fortge-

setzt. Das KSP-Virus selbst bzw. dessen Genom wurde nicht nachgewiesen. Allerdings wurden wie im Vorjahr Antikörper-positive Wildschweine gefunden (Abbildung 2.6). Insgesamt wurden 34 der 3.111 eingesandten Seren positiv getestet. Die Seren stammten mit hoher Wahrscheinlichkeit von geimpften Tieren aus Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen, die im Rahmen von Revierwechseln und/oder Wanderungsbewegungen die Landesgrenze überschritten haben und auf hessisches Gebiet gekommen sind.

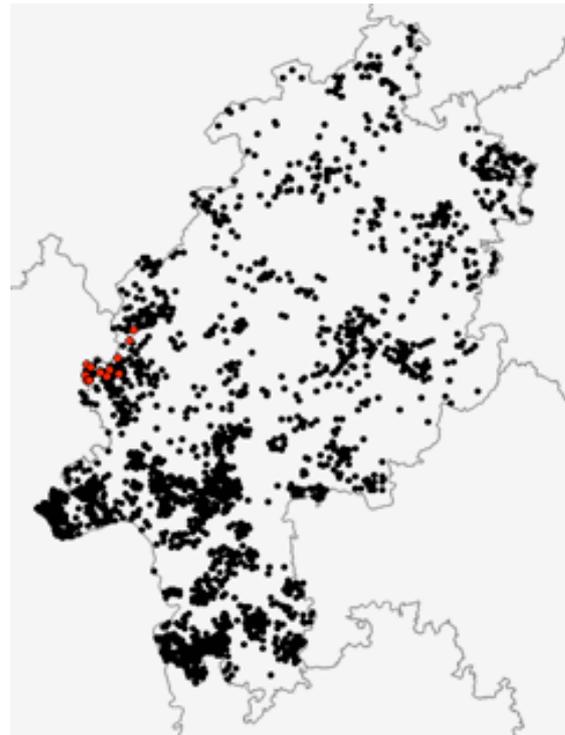


Abbildung 2.6: Serologische Untersuchungen von Wildschweineseren auf KSP-Antikörper (positive Befunde in roter Farbe, negative in schwarzer Farbe)

Ebenso wurden die Untersuchungen der Wildschweineseren auf Antikörper gegen das Aujeszky (AK)-Virus fortgesetzt. Antikörper konnten vornehmlich bei Tieren in den Landkreisen Main-Kinzig, Odenwald und Vogelsberg nachgewiesen werden. Insgesamt waren 58 der 3.111 untersuchten Wildschweineseren serologisch positiv (Abbildung 2.7). Diese Ergebnisse konnten zum Großteil im Serumneutralisationstest bestätigt werden. Auch wurden die Ergebnisse der zurückliegenden Jahre bestätigt, in denen im Main-Kinzig- und im Odenwald-Kreis positive Antikörpernachweise erhoben wurden. Mittlerweile ist auch der Vogelsberg deutlich betroffen. Aus welchem Grund sich die serologisch positiven AK-Befunde auf die drei beschriebenen Kreise (siehe rote Punkte in Abbildung 2.7) beschränken ist nach wie vor unklar.

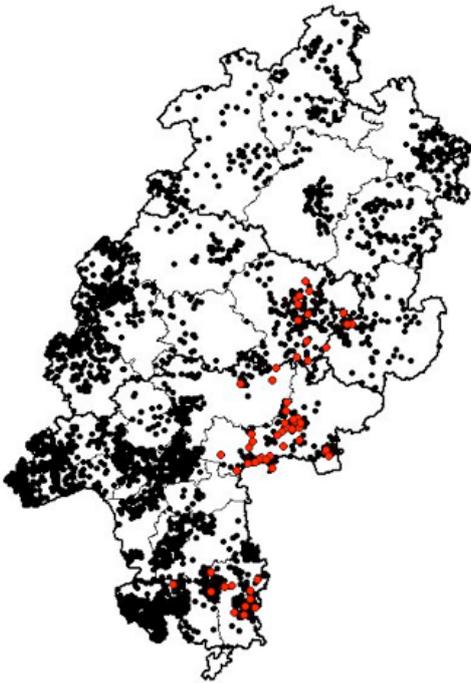


Abbildung 2.7: Serologische Untersuchungen von Wildschweineseren auf AK-Antikörper (positive Befunde in roter Farbe, negative in schwarzer Farbe)

Q-Fieber

Seit Anfang 2012 fördert das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, und Verbraucherschutz (HMUELV) ein Projekt zur Untersuchung des Q-Fiebers in einigen Landkreisen Hessens. In diesen Landkreisen, z.B. dem Lahn-Dill-Kreis, treten in unregelmäßigen Abständen Infektionen von Schafen mit *Coxiella burnetii* auf. Es kommt zu Aborten in den Schafherden und mit zeitlicher Verzögerung zu gehäuften Infektionen von Menschen im näheren Umkreis dieser Herden. Häufig wird das Geschehen erst erkannt, wenn zahlreiche Menschen an atypischen Lungenentzündungen erkrankt sind. Es ist bisher unklar, über welche Wege die Coxiellen-Infektionen in die Schafherden getragen werden. Neben dem Zukauf von infizierten Tieren und dem Wiederauftreten zurückliegender Infektionen werden Wildtiere als Reservoir diskutiert. Zecken, die immer wieder in diesem Zusammenhang als Überträger genannt werden, spielen bei den Coxiellen-Infektionen der Schafe nach den bisherigen Untersuchungen in Hessen keine Rolle.

Um die Übertragungswege darzustellen und die tatsächliche Erregeridentität zu bestätigen, wurde eine Genotypisierung von *Coxiella burnetii* anhand von SNP-Markern (Single Nucleotid Polymorphism) etabliert.

Bei dieser Methode werden die Coxiellen durch Punktmutationen im Genom in unterschiedliche Gruppen eingeteilt. Weiterhin wurden Karten erstellt, um die Schafdichte in Hessen in Verbindung mit dem Nachweis von Coxiellen-Genom (Abbildung 2.8) oder von Antikörpern

gegen Coxiellen (Abbildung 2.9) darzustellen. Auch wurden zahlreiche Seren von Wildwiederkäuern auf das Vorhandensein von Antikörpern gegen Coxiellen untersucht (Tabelle 2.10). Alle untersuchten Seren ergaben keinen positiven Befund (Tabelle 2.10).

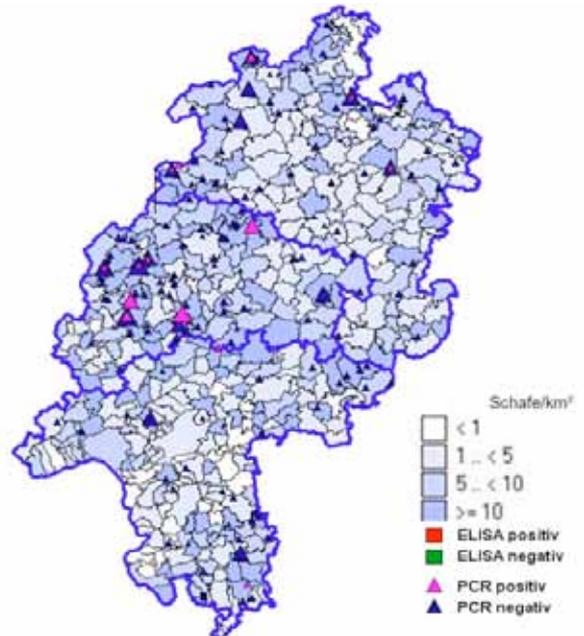


Abbildung 2.8: Nachweis von *Coxiella burnetii*-Genom in Schaf- bzw. Ziegenhaltungen mittels PCR in 2002 bis 2012

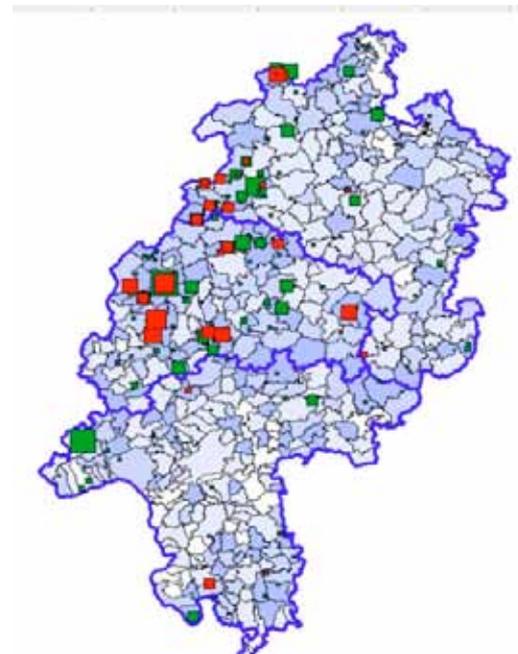


Abbildung 2.9: Nachweis von Antikörpern gegen *Coxiella burnetii* in Schaf- bzw. Ziegenhaltungen mittels ELISA in 2002 bis 2012

Tabelle 2.10: Ergebnisse der molekularbiologischen sowie serologischen Untersuchungen auf *Coxiella burnetii* in Proben von Wildwiederkäuern aus Hessen.

Untersuchungsergebnisse Wildwiederkäuer (n)													
Ergebnis	Rehwild		Rotwild		Damwild		Sikawild		Steinwild		Muffelwild		Spezies unbekannt
	PCR	ELISA	PCR	ELISA	PCR	ELISA	PCR	ELISA	PCR	ELISA	PCR	ELISA	PCR
positiv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
negativ	2	214	0	57	0	106	0	6	1	16	0	1	0
fraglich	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.3.1 Virologische Diagnostik

Im Berichtsjahr wurden die in Tabelle 2.11 aufgeführten Untersuchungen zum Virusnachweis mittels direkter Immunfluoreszenz-Färbung bzw. zellkultureller Untersuchung durchgeführt.

Tabelle 2.11 Untersuchungen zum Virusnachweis

Untersuchung	Direkte Immunfluoreszenzen		
	Anzahl	positiv	negativ
Tollwut	553	0	553
davon Füchse	360	0	360
Katze FIP Antigen	118	20	98
Untersuchung	Zellkulturuntersuchungen		
	Anzahl	positiv	negativ
Tollwut	131*	0	131
davon Füchse	13	0	13
Schwein			
ESP	83	0	83
Aujeszký	72	0	72
Enteroviren	0	0	0
Wildschwein			
ESP	8	0	8
Aujeszký	9	0	9
Wiederkäuer			
BVD/MD	86	0	86
BHVI	99	0	99
BRSV	23	0	23
PI3	23	0	23
Fische			
VHS/ IHN/ IPN	24	0	24
SVC/ sonstiges	0	0	0
Andere			
Katze Calici, Herpes etc.	2	1	1
Hund Parvo, Staupe etc.	1	0	1
Schildkröte Herpes	6	0	6
Chlamydien	3		
Psittaciden	1	0	1
Schafe	0	0	0
Andere	2	0	2
ATG Medium auf virale Kontamination	18	0	18

* 31 Blutproben von Einhufern zur Ernährung von Blutegeln

In Tabelle 2.12 sind die molekularbiologischen Untersuchungen mit den jeweiligen Ergebnissen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2.12: Durchgeführte molekularbiologische Untersuchungen mit den jeweils erzielten Ergebnissen

Viren	Proben	positiv/fraglich	negativ
Schweinepest	1.331	0	1.331
BVDV (gesamt)			
Pool-PCR	5.259		
Einzeltier-PCR	368	31	337
Influenza A Schwein	124	12	112
Bluetongue PCR	654	0	654
Aviäre Influenza Vögel M PCR	698	27	671
Aviäre Influenza Abklärungsuntersuchung H5	56	2	54
H7	56	0	56
Newcastle Disease	90	5	85
Koi Herpesvirus	96	7	89
VHS	26	0	26
IHN	37	0	37
IPN	24	1	23
Chlamydien	113	7	106
Coxiella burnetii	778	134	644
Neospora caninum	236	20	216
PCV II	245	31	214
PRRS	290	10	270
PRRS EU-Stamm		5	
PRRS US-Stamm		5	
Brachyspira	106	24	82
Lawsonia intracellularis	63	1	62
Batrachochytrium dendrobatitis (Froschpilz)	121	1	120
Usutu-Virus	44	16	28
Schmallenberg-Virus	2.309	423	1.886
Ovines Herpesvirus II (BKF)	20	3	17
Leptospiren	110	1	109

2.3.2 TSE-Schnelltest-Diagnostik

Die Anzahl der im Berichtszeitraum durchgeführten TSE-Schnelltests (Transmissible Spongiforme Enzephalopathie) ist in Tabelle 2.13 aufgeführt.

Tabelle 2.13: TSE-Diagnostik im Untersuchungszeitraum

	Anzahl aller Proben	Rinder	Schafe	Ziegen	Rotwild	Anderere
Schlacht-tierproben	4.621	2.879	1.570	172	0	0
TKBA-Tier-Proben	6.296	5.553	690	46	2	5
Gesamtzahl	10.917	8.432	2.260	218	2	5

Alle im Berichtszeitraum untersuchten TSE Proben waren negativ

2.3.3 Serologische Diagnostik

Im Berichtsjahr 2012 wurden an insgesamt 313.719 Blut- und Milchproben Antigen- und/oder Antikörperbestimmungen durchgeführt (Tabelle 2.14).

Tabelle 2.14: Serologisch untersuchte Proben

Matrix	Tierart	Anzahl
Blutproben	Rinder	110.487
	Hausschweine	5.433
	Wildschweine	3.111
	kl. Wiederkäuer	4.382
	Geflügel	352
	Sonstige	633
	davon Einhufer	158
Blutproben insgesamt		124.398
Gewebeproben	Rind	173.160
Sammelmilch	Rind	9.732
Einzelmilch	Rind	6.429
Proben insgesamt		313.719

Dabei handelte es sich um Untersuchungen auf anzeigepflichtige Tierseuchen, meldepflichtige Tierkrankheiten, Zoonoseerreger und andere differentialdiagnostisch relevante Infektionskrankheiten durch Viren, Bakterien oder Parasiten.

Die Blutproben wurden vornehmlich von praktizierenden Tierärzten direkt in den landwirtschaftlichen Betrieben entnommen. Weitere Einsendungen kamen von den Tiergesundheitsdiensten (Probenentnahme anlässlich

der Bestandsuntersuchungen durch TGD-Tierärzte) und durch die Forstverwaltung im Rahmen des Wildschweinepest-Monitorings.

Die Sammel- und Einzelmilchproben wurden überwiegend durch den Hessischen Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen in der Tierzucht e.V. (HVL, Alsfeld) eingesandt. Die meisten hessischen Milchvieh-Betriebe haben die Probenentnahme durch den HVL vertraglich vereinbart, so dass nur wenige Sammel- und Einzelmilchproben durch praktizierende Tierärzte entnommen werden mussten. Tabelle 2.15 gibt einen Überblick über die Anzahl untersuchter Parameter bei den jeweiligen Tierarten.

Tabelle 2.15: Zahl der untersuchten Parameter

Tierart	Anzahl der Parameter
Rinder (inkl. BVD-PCR)	380.833
kleine Wiederkäuer	5.425
Hausschweine	6.313
Wildschweine	7.259
Geflügel	529
Sonstige	1.152
Gesamtzahl	401.511

In den folgenden Tabellen 2.16 bis 2.21 sind die Ergebnisse der untersuchten Parameter für die jeweiligen Tierarten zusammengestellt.

Tabelle 2.16: Untersuchte Parameter und Ergebnisse beim Rind

	Gesamt	davon positiv	Grenzwert	negativ
Summe Blutproben	110.487			
Brucellose1)	28.574	216	35	28.323
Leukose2)	28.160	9	9	28.142
BHV1gE	23.188	556	40	22.592
BHV1gB	91.003	8.134	163	82.706
BHV1 Vollvirus	37	13	1	23
BVDV-AK	221	23	5	193
BVDV				
Antigen-ELISA	6.950	61	0	6.889
Proben in Pool-PCR	5.191			
Einzel-tier-PCR	147	31	0	116
Schmallenberg Virus	396	227	6	163
Chlamydien	193	65	7	121
Coxiella burnetii	783	103	3	677
MAP	3.392	223	18	3.151
Neospora caninum	725	94	0	631
BRSV	21	13	0	8
Parainfluenza-virus 3	19	16	0	3

	Gesamt	davon positiv	Grenzwert	negativ
Blauzungenkrankheit	325	39	0	286
Parameter Blutproben	189.325			
Summe Sammelmilch	9.732			
Brucellose***	689	17	1	671
Leukose**	1.296	3	0	1.293
BHV1	9.599	0	0	9.599
Parameter Sammelmilch	11.584			
Summe Einzelmilch	6.429			
Brucellose*	184	36	0	148
BHV1-Vollvirus	3.751	0	0	3.751
MAP	2.404	212	22	2.170
Coxiella burnetii	425	17	4	404
Parameter Einzelmilch	6.764			
BVDV (Gewebeproben****)	173.161	144	30	169.700
Summe Parameter	380.834			

* Nachproben bzw. Nachuntersuchung mit anderen Methoden: Endergebnis: negativ

** Die Leukose-positiven Proben wurden zur Abklärung auf das BLV-Provirus an das FLI gesendet. Bei keiner Probe konnte Provirus gefunden werden.

*** Zur Abklärung erfolgte eine Einzeltier-Beprobung (Blut- oder Milchproben)

**** Zusätzlich zu positiven, negativen und grenzwertigen Ergebnissen wurden 3.287 Leerproben an die HIT-Datenbank übermittelt.

Tabelle 2.17: Untersuchte Parameter und Ergebnisse beim Schwein

	Gesamt	davon positiv	Grenzwert	negativ
Summe Blutproben:	8.544			
Hausschwein	5.433			
Wildschwein	3.111			
KSP-Antikörper*	3.897	34	0	3.863
KSP SNT	26	10	2	14
Aujeszkysche Krankheit (AK)**	6.368	110	9	6.249
Brucellose	335	0	0	335
Influenza	340	78	7	255
Mycoplasma hyopneumoniae	188	88	8	92
Porcines Parvo-Virus (PPV)	100	25	0	75
PRRS	1.091	141	0	950
APP (Actinobacillus pleuropneumoniae)	222	78	13	131
Hepatitis E Virus	946	207	10	729
Mycobacterium avium	85	15	2	68
Summe Parameter	13.598			

*Alle 34 KSP positiven Blutproben stammten von Wildschweinen. Ein Teil dieser Proben konnte im Serumneutralisationstest bestätigt werden. Es ist anzunehmen, dass die nicht bestätigten positiven ELISA Ergebnisse auf die teilweise schlechte Probenqualität zurückzuführen sind. Eine Unterscheidung zwischen Impf- und Feldvirusantikörpern ist nicht möglich. In keiner der serologisch positiven Proben war Virusgenom mittels PCR nachweisbar.

** Drei der serologisch positiven Proben stammten von Hausschweinen. Aus den betroffenen Betrieben wurden Nachproben angefordert. Die auffälligen Ergebnisse konnten bei den Nachuntersuchungen nicht bestätigt werden. Die übrigen serologisch positiven Proben waren Wildschweinproben aus südhessischen Gebieten. Hier wurden auch in den zurückliegenden Jahren regelmäßig serologisch Aujeszky-positive Tiere gefunden.

Tabelle 2.18: Untersuchte Parameter und Ergebnisse bei Schafen

	Gesamt	davon positiv	Grenzwert	negativ
Summe Blutproben	2.369			
Brucellose	1.453	0	0	1.453
Chlamydien	13	4	0	9
Coxiella burnetii	636	113	7	516
Mycobacterium avium spp. paratuberculosis (MAP)	3	0	0	3
Maedi Visna Virus	488	55	6	427
Blauzungen-Virus	10	2	0	8
Schmallenberg-Virus	137	32	7	98
Summe Parameter	2.740			

Tabelle 2.19: Untersuchte Parameter und Ergebnisse bei Ziegen

	Gesamt	davon positiv	Grenzwert	negativ
Summe Blutproben	2.013			
Brucellose	559	0	0	559
Coxiella burnetii	276	0	0	276
Mycobacterium avium spp. paratuberculosis (MAP)	1	0	0	1
CAE	1.839	104	8	1.727
Schmallenberg-Virus	10	1	0	9
Summe Parameter	2.685			

Tabelle 2.20: Untersuchte Parameter und Ergebnisse beim Geflügel

	Gesamt	davon positiv	Grenzwert	negativ
Summe Blutproben	352			
AIV ELISA	339	0	0	339
AIV HAH H5	95	0	0	95
AVI HAH H7	95	0	0	95
Summe Parameter	529			

Tabelle 2.21: Untersuchte Parameter und Ergebnisse bei sonstigen Tierarten

	Gesamt	davon positiv	Grenzwert	negativ
Summe Proben	633			
Infektiöse Anämie Pferd (ELISA/AGID)	150	0	0	150
Blauzungenkrankheit Wildtiere (ELISA)	398	9	0	389
Brucellose Zoo- und Wildtiere (SLA)	42	0	0	42
BHV-1gB Zoo- und Wildtiere (ELISA)	18	0	0	18
BHV-1 Zoo- und Wildtiere (SNT)	15	0	1	14
BVD-Ak Zoo- und Wildtiere (ELISA)	1	0	0	1
Paratb Zoo- und Wildtiere	77	12	2	63
Schmallenberg-Virus (ELISA)	382	83	16	283
Schmallenberg-Virus (SNT)	69	17	1	51
Summe Parameter	1.152			

2.4 Tierseuchenbekämpfungs- und Tiergesundheitsdienste

Für den Einsatz der Tiergesundheitsdienste bedarf es eines Antrags des Tierhalters an die Hessische Tierseuchenkasse (HTSK). Der Antrag muss vom Hoftierarzt unter Nennung des Bestandsproblems gegengezeichnet werden. Danach beauftragt die HTSK den jeweiligen Tiergesundheitsdienst mit der Durchführung der Untersuchungen. Der Besuch und die Untersuchungen werden nach dem Entgelt- und Leistungsverzeichnis des LHL mit der HTSK abgerechnet.

2.4.1 Fischseuchenbekämpfungsdienst

Außendienst

Der Außendienst umfasst Bestandsuntersuchungen und Beratungen von hessischen Teichwirtschaften. Hinzu kamen Einsätze bei Fischsterben in allen Gewässerarten sowie die Begutachtung von Fließgewässern. In Tabelle 2.22 sind die Anzahl der Betriebe und der Untersuchungen bzw. Beratungen aufgelistet. Insgesamt wurden derartige Untersuchungen und Beratungen bei 104 Betrieben/Fließgewässern in 113 Fällen vorgenommen.

Tabelle 2.22: Anzahl der Betriebe und Untersuchungen/Beratungen (U/B)

Betriebsart	Betriebe	U/B
Haupterwerbsbetrieb	64	71
Nebenerwerbsbetrieb	28	28
Zierfischzüchter	3	5
Fließgewässer	9	9
Summe	104	113

Innendienst

Der Innendienst umfasste die Aufarbeitung der 158 durch Einsendungen oder Entnahmen angefallenen Fisch-, Wasser- oder sonstigen Proben. Bei den Einsendungen handelte es sich insgesamt um 1.479 Fische (Tabelle 2.23).

Tabelle 2.23: Untersuchte Fischspezies

Spezies	Anzahl
Regenbogenforelle	960
Bachforelle	96
Saibling	69
Äschen	21
Nutzkarpfen	64
Koikarpfen	60
Weißfisch	7
Goldfische	5
Stör	40
Aal	112
Maräne	3
Barsch	1
Hecht	1
Sonstige Fische	40
Summe	1.479

Die Art der durchgeführten Untersuchungen geht aus Tabelle 2.24 hervor.

Tabelle 2.24: Durchgeführte Untersuchungen an Fischen

Art der Untersuchungen	Anzahl
Sektionen (s. Abbildung 2.10)	1.479
Bakteriologische Untersuchungen	920
Parasitologische Untersuchungen	1.479
KHV – PCR Proben	97
Virologische Untersuchungen	72
VHS / IHN – PCR Proben	63
SVC Proben	20

In Abbildung 2.10 ist eine Fischsektion dargestellt.



Abbildung 2.10: Fischsektion

Ergebnisse

Virologische Ergebnisse

Insgesamt wurden 72 Proben mittels Zellkultur jeweils auf Virale Hämorrhagische Septikämie (VHS), Infektiöse Hämato-poetische Nekrose (IHN) bzw. Infektiöse Pan-kreasnekrose (IPN) untersucht.

Weiterhin wurde mittels PCR 26-mal auf VHS und 37-mal auf IHN untersucht (vgl. Tabelle 2.24).

Im Berichtsjahr kam es in Hessen zu keinem Ausbruch der anzeigepflichtigen Tierseuchen VHS und IHN. In einem Fall wurde IPN in einem Betrieb nachgewiesen. Ein Verlustgeschehen konnte bei diesem Ausbruch nicht beobachtet werden.

Die Situation um die Koi-Herpesvirus Infektion änderte sich in 2012 dahingehend, dass der Handel mit Koi, insbesondere im Massengeschäft (Verkauf durch diverse Baumarktketten usw.) wie im Vorjahr weiter eingeschränkt wurde. Auch wurden weniger Goldfische, die ebenfalls zu den KHV-empfindlichen Fischarten gehören, auf dem Markt angeboten. In freien Gewässern wurden im Berichtsjahr keinerlei Verluste durch KHV nachgewiesen. Insgesamt wurden 97 Proben auf KHV untersucht, davon waren fünf positiv.

Bakteriologische, mykologische und parasitologische Ergebnisse sowie nachgewiesene umwelt- und einleitungsbedingte Schäden

Die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen sind im Abschnitt 2.2 in den Tabellen 2.3, 2.4, 2.6, und 2.8 aufgeführt. Die parasitologischen und mykologischen Untersuchungen sind in den Tabellen 2.25 und 2.26 zusammengestellt.

Tabelle 2.25: Parasitologische Ergebnisse

Spezies	Anzahl der Nachweise je Probe
Flagellaten:	
Hexamita sp.	4
Ichthiobodo necatrix (Costia)	18
Ciliaten:	
Chilodonella cyprini	9
Ichthyophthirius multifiliis	89
Trichodina sp.	23
Trichodonella sp.	4
Apiosoma sp.	24
Epistylis wolfii	18
Sporozoen:	
PKX-Zellen (Erreger der proliferativen Nierenerkrankungen)	2
Metazoen:	
Gyrodactylus sp.	41
Dactylogyrus sp.	38
Acantocephala	10
Piscicola	2
Argulus	20
Anguillicola crassus	22

Tabelle 2.26: Mykologische Ergebnisse

Pilzspezies	Anzahl der Nachweise
Saprolegnia	4

2.4.2 Schweinegesundheitsdienst (SGD)

Der Bericht bezieht sich auf die Tätigkeiten des Schweinegesundheitsdienstes (SGD) am Standort Gießen für die Bereiche Nord- und Südhessen. In Mittelhessen wird der Schweinegesundheitsdienst durch die Klinik für Wiederkäuer und Schweine an der Justus-Liebig-Universität durchgeführt. In den Tabellen 2.27 bis 2.30 sind die Anzahl der Anforderungen, die im Außendienst entnommenen Proben sowie die Anforderungsgründe und Diagnosen in den Beständen aufgelistet.

Tabelle 2.27: Anzahl der Anforderungen

Anforderungen	Anzahl
HTSK (nach Antrag von Tierhalter und Hoftierarzt)	46
AVV (Tierseuchenbekämpfung, Tier-schutz)	15
Sonstige (Vorträge, Auktionen, Sitzungen, Versammlungen)	4
Summe	65

Tabelle 2.28: Anzahl der entnommenen Proben

Proben	Anzahl
Blut	362
Kot	68
Kottupfer	10
Umgebungstupfer	19
Nasentupfer	30
Vaginaltupfer	7
Sockentupfer	1
Abort	1
Tierkörper	3
Futter	9
Wasser	3
Summe	513

Tabelle 2.29: Anforderungsgründe der Bestände

Anforderungsgründe	Anzahl
Atemwegserkrankungen	18
Fruchtbarkeitsstörungen	10
Erhöhte Verluste	14
Durchfallerkrankungen	11
Salmonellenberatung	3
Sonstiges	11

Tabelle 2.30: Diagnosen in den Beständen

Diagnosen	Anzahl
Circovirusinfektionen	7
PRRS	6
Sekundärinfektionen, bakteriell	8
Pleuropneumonien, multibakteriell	4
APP	3
HPS	2
Mycoplasma hyopneumoniae	4
Parvovirusinfektionen	1
Influenza	4
Mykobakteriose	1
Coli- / Clostridienenterotoxämien	9
Dysenterie	3
PIA	1
Endoparasitosen	3
Polyarthritis und Meningitis	3

Die häufigsten Anforderungsgründe für den SGD waren Atemwegserkrankungen und erhöhte Verluste (vgl. Tabelle 2.29). Bei den Atemwegserkrankungen handelte es sich häufig um PRRS-Virusinfektionen. Viele Fruchtbarkeitsstörungen waren Folge von PRRS-, Influenza- und Parvovirus-Infektionen.

In einem Ferkelerzeugerbetrieb mit einem Abortgesche-

hen konnten in einem Sockentupfer Mykobakterien aus dem *M. avium*-Komplex nachgewiesen werden, die als *Mycobacterium avium* ssp. *hominissuis* identifiziert wurden. Häufigste Ursache der Durchfallerkrankungen waren Coli- und Clostridienenterotoxämien.

Im amtlichen Auftrag erfolgte die klinische Untersuchung der Eber nebst Blutprobenentnahme in der Eberstation in Griesheim (Abbildung 2.11). Die zugekauften Eber in Quarantäne wurden ebenfalls klinisch und labordiagnostisch mittels Blut- und Spermaproben auf Tierseuchen untersucht. Der PRRS-Unverdächtigkeitsstatus besteht weiter.



Abbildung 2.11: Eberstation in Griesheim

2.4.3 Wiederkäuergesundheitsdienst

Eutergesundheitsdienst

Untersuchung von Viertelgemelksproben

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 77.271 zytobakteriologische Untersuchungen (Tabelle 2.31) an Viertelgemelksproben von Rindern durchgeführt.

Tabelle 2.31: Nachweis von Mastitiserregern in Viertelgemelksproben

Mastitiserreger	Anzahl	
	absolut [n]	relativ [%]
Kulturell kein Keimgehalt	32.329	41,84
Starke Kontaminationsflora	3.437	4,45
Staphylococcus aureus	1.533	1,98
Streptococcus agalactiae	50	0,06
Streptokokken (Lancefield Gruppe G)	46	0,06
Streptococcus dysgalactiae	415	0,54
Äskulin-positive Streptokokken	3.570	4,62
Koagulase-negative Staphylokokken	16.116	20,86
Escherichia coli	297	0,38
Coliforme Keime	188	0,24
Corynebacterium spp.	18.928	24,5
Arcanobacterium pyogenes	65	0,08
Hefen	149	0,2
Sonstige	148	0,19
Gesamtzahl	77.271	100

Die seit Mitte des Jahres 2012 eingeführten Änderungen zur Inanspruchnahme des Eutergesundheitsdienstes in Hessen führten im Vergleich zu den Vorjahreszahlen zu einem Rückgang der zur Untersuchung eingesandten Viertelgemelksproben um rund 30 %. Im Berichtszeitraum wurden vermehrt Proben von akut an Mastitiden erkrankten Kühen zur Untersuchung eingesandt, wohingegen die Gesamtbestandsuntersuchungen abnahmen. Betrachtet man die Erregernachweise im Einzelnen, so wird deutlich, dass die umweltassoziierten Mastitiserreger (z.B. Koagulase-negative Staphylokokken und Äskulinpositive Staphylokokken) im Vergleich zum Vorjahr auf bis zu 50 % angestiegen sind. Der Nachweis euterassoziierter Erreger (Staphylococcus aureus, Streptococcus agalactiae, Streptokokken der Lancefield Gruppe G) sank hingegen geringfügig.

Untersuchung von Tankmilchproben

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 1.396 Tankmilchproben auf Mastitiserreger untersucht. Tabelle 2.32 zeigt einen Überblick über die in diesen Proben nachgewiesenen Keime.

Tabelle 2.32: Nachweis von Mastitiserregern aus Tankmilchproben

Mastitiserreger	Anzahl	
	absolut [n]	relativ [%]
Kulturell kein Keimgehalt	2	0,14
Starke Kontaminationsflora	4	0,29
Staphylococcus aureus	142	10,17
Streptococcus agalactiae	4	0,29
Streptokokken (Lancefield Gruppe G)	1	0,07
Streptococcus dysgalactiae	2	0,14
Äskulin-positive Streptokokken	228	16,33
Koagulase-negative Staphylokokken	332	23,78
Escherichia coli	145	10,39
Coliforme Keime	134	9,6
Corynebacterium spp.	54	3,87
Arcanobacterium pyogenes	2	0,14
Hefen	78	5,59
Sonstige	268	19,2
Gesamtzahl	1.396	100

Betrachtet man die Ergebnisse aus den Tankmilchuntersuchungen, so fällt auf, dass der Nachweis von Euterentzündungserregern im Vergleich zu den Viertelgemelksproben generell deutlich höher liegt. Besonders auffällig ist der Nachweis von Staphylococcus aureus, der um rund ein fünffaches höher lag im Vergleich zu den Viertelgemelken (Tabellen 2.31 und 2.32).

Schaf- und Ziegen-(Herden-)gesundheitsdienst (HGD)

Der HGD wird von den Standorten Kassel und Gießen aus für ganz Hessen durchgeführt.

Außendienstliche Tätigkeiten erfolgen auf Anforderung der Hessischen Tierseuchenkasse (HTSK), nachdem Schaf- und Ziegenhalter dort bei Bestandsproblemen gemeinsam mit ihrem Tierarzt einen Antrag auf Inanspruchnahme des HGD gestellt haben. Außerdem erfolgten im Berichtszeitraum außendienstliche Tätigkeiten für den Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) und verschiedene Vollzugsbehörden; sie erstreckten sich auf Bestandsberatungen und diagnostische Untersuchungen bei Bestandsproblemen sowie auf Beratung in Tierseuchenbekämpfungs-, Tierhaltungs- und Tierchutzfragen.

In den Tabellen 2.33 bis 2.36 sind die Anzahl der Anforderungen der im Außendienst entnommenen Proben sowie die Anforderungsgründe und Diagnosen in den Schaf- und Ziegenhaltungen aufgelistet.

Tabelle 2.33: Anzahl der Anforderungen

Außendienst	Schafe	Ziegen	gesamt
Auf Anforderung der HTSK	6	5	11
Auf Anforderung von AVV oder LLH	18	1	19
Sonstige (Vorträge, Versammlungen, Fortbildungen)	2	2	4
Summe	26	8	34

Tabelle 2.34: Anzahl der im Außendienst entnommenen Proben

Probenart	Schafe	Ziegen	gesamt
Blut	118	0	118
Scheidentupfer	171	15	186
Tierkörper	8	0	8
Nachgeburt	6	0	6
Sonstige	3	0	3
Summe	306	15	321

Tabelle 2.35: Anforderungsgründe in den Schaf- und Ziegenhaltungen

Anforderungsgründe	Schafe	Ziegen
Mastitis	0	2
Lahmheiten	2	0
Aborte	2	0
Atemwegserkrankungen	1	2
Erhöhte Verluste	2	2
Tierseuchenbekämpfung/-schutz	1	0
SBV Fall-/Kontrollstudie	5	0
Q-Fieber Impfung / Nachuntersuchung	6/6	1/1

Tabelle 2.36: Diagnosen in den Schaf- und Ziegenhaltungen

Diagnosen	Schafe	Ziegen
Mastitis durch Staphylococcus aureus	0	2
Aborte durch Listeria monocytogenes 1x, Chlamydiophila sp. 3x, Neospora caninum 1x und SBV 1x	6	0
Coxiellöse	1	0
Atemwegserkrankungen durch Mannheimia haemolytica	0	1
Mykosen	0	2
Parasitosen	2	2
Enterotoxämie (Coli/Clostridien)	1	0
Tierseuchenausschluss	2	0
Moderhinke	1	0

Das Q-Fieber-Geschehen im Landkreis Gießen wurde schon zu Beginn des Abschnittes Veterinärmedizin dargestellt. Der HGD führte Impfungen in den Landkreisen Gießen, Marburg-Biedenkopf, Lahn-Dill und Vogelsberg durch. Schafe können nur mit Ausnahmegenehmigung geimpft werden, für Rinder und Ziegen ist der Q-Fieber-Impfstoff bereits zugelassen. Der HGD ist in das hessische CAE-Sanierungsprogramm bei Ziegen und in das MAEDI-Sanierungsprogramm bei Schafen eingebunden.

In Zusammenarbeit mit dem LLH erfolgten bei den für die jährliche Eliteauktion vorgesehenen Merinoschafen (Abbildung 2.12) auch Elternschaftsüberprüfungen. Die Untersuchungen hierzu wurden am Institut „GeneControl“ in Grub bei München durch DNA-Typisierung mittels molekulargenetischem Testverfahren durchgeführt.



Abbildung 2.12: Merinoböcke

Zuchthygienischer Konsultationsdienst (ZKD)

Der Zuchthygienische Konsultationsdienst (ZKD) ist Teil des Wiederkäuergesundheitsdienstes (WGD) und gehört zum Tiergesundheitsdienst des Landes Hessen. Im Bereich des Regierungsbezirks Kassel wird er durch den LHL ausgeführt und in den Regierungsbezirken Gießen und Darmstadt durch die Klinik für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie der Groß- und Kleintiere der Universität Gießen.

Aufgabe des ZKD ist die Diagnostik und Beratung von Rinderhaltungen mit gesundheitlichen Problemen, welche die Fortpflanzung und Fruchtbarkeit betreffen. Primär geht es um die Feststellung anzeige- und meldepflichtiger Tierkrankheiten.

Damit der ZKD tätig werden kann, muss zuvor eine Beauftragung durch die Hessische Tierseuchenkasse (HTSK) erfolgen. Auch die Vollzugsbehörden (Ämter für Veterinärwesen und Verbraucherschutz) können den ZKD anfordern.

In den Tabellen 2.37 bis 2.39 sind Angaben zu den im Berichtszeitraum betreuten Herden und den Anforderungsgründen sowie die Anzahl der Laboruntersuchungen aufgeführt.

Tabelle 2.37: Angaben zu den betreuten Herden

Angaben	Anzahl
Untersuchte Rinderherden im Auftrag der HTSK	21
Kühe pro Herde: 27-149	Ø 72
Milchleistung (in kg): 6019-9967	Ø 8.196
Liegeboxenlaufställe	17
Anbindehaltungen	3
Mutterkuhhaltungen	1
Bullenmast	0

Tabelle 2.38: Anforderungsgründe für die Inanspruchnahme des ZKD

Anforderungsgründe (Mehrfachnennung)	Anzahl
Fruchtbarkeitsstörungen (z.B. Aborte, Endometritis, Zysten, Nachgeburtsverhaltung, Sterilität)	12
Stoffwechselerkrankungen (z.B. Ketose, Labmagenverlagerung)	2
Leistungsdepression	5
Todesfälle	3
Mastitis/ erhöhte Zellzahlen	2
Durchfall	4
Konditionsverlust	1
Klauenerkrankungen	2
Aufzuckerkrankungen (Husten, Durchfall)	2

Tabelle 2.39: Laborleistungen im Rahmen des ZKD

Untersuchungsarten	Anzahl
pathologische und parasitologische Diagnostik	
Zerlegung Tierkörper	4
Parasitologische Kotuntersuchungen	50
bakteriologische und mykologische Diagnostik	
Kulturelle Untersuchungen (Kot)	50
Kulturelle Untersuchungen (Tupfer)	22
Milchproben	0
Resistenzbestimmungen	17
virologische und serologische Diagnostik	
Antikörpernachweise im ELISA	738
Antigennachweise im ELISA	6
Virologische Untersuchungen (EIA)	29
Molekularbiologische Untersuchungen (PCR)	238
klinisch-chemische Untersuchungen	
Vitamine	356
Spurenelemente	275
Untersuchungen in Fremdlaboren	
Stoffwechselprofile (Anzahl Blutproben)	372
Stoffwechseleinzelparameter	2887
Harnuntersuchung (Anzahl Harnproben)	169
Harn Einzelparameter	1853
Mikroagglutination (Untersuchung auf Leptospiren)	19

In Zusammenarbeit mit der Thüringischen Tierseuchenkasse ist im Herbst 2012 das Verbundprojekt „Weiterentwicklung der Herdendiagnostik zur Identifizierung *Mycobacterium avium* ssp. *paratuberculosis* (MAP) positiver Milchviehherden“ zur Untersuchung der Paratuberkulose entstanden. Neben Hessen beteiligen sich Rheinland-Pfalz, Sachsen und das FLI an diesem Projekt. Inhaltlich soll die Methode der Umgebungsprobe in Form eines „Sockentupfers“ (Abbildung 2.13) sowie von Gülleproben weiterentwickelt werden. Für diese Studie hat der ZKD elf hessische Milchviehbetriebe besucht und jeweils von allen Kühen je eine Blut- und eine Kotprobe sowie je Bestand drei Sockentupfer- und drei Gülleproben genommen. Das Verbundprojekt wird auch in 2013 fortgesetzt. Die Ergebnisse werden in einem Abschlussbericht veröffentlicht.



Abbildung 2.13: Sockentupfer



Inhaltsverzeichnis - Umweltanalytik

3	Umweltanalytik	83
3.1	Umweltmessprogramme	83
3.2	Süßstoffe in hessischen Grundwässern	83
3.3	Organisation von Ringversuchen	83

3 Umweltanalytik

3.1 Umweltmessprogramme

Der Bereich Umweltanalytik bearbeitet hessische, bundesweite und europäische Messprogramme zur Überwachung der Umweltqualität. Im Berichtsjahr wurden für die insgesamt drei Untersuchungsprogramme im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) insgesamt 5.792 Wasserproben bearbeitet (Tabelle 3.1).

Tabelle 3.1: Im Jahr 2012 bearbeitete Messprogramme

Art der Messprogramme	Anzahl Proben
Oberirdische Gewässer	5.102
Grundwasserbeschaffenheit	601
Abwasser	89
Summe	5.792

Für die Durchführung der Messprogramme (Tabelle 3.1) werden derzeit ca. 50 Analysenverfahren vorgehalten. Die beauftragten Untersuchungsparameter lassen sich in folgende Gruppen einteilen:

- Elementanalytik (z.B. Alkalien, Erdalkalien, Schwermetalle)
- Ionenanalytik (z.B. Ammonium, Bromid, Chlorid, Sulfat, Phosphat, Nitrat, Nitrit)
- Summenparameter (z.B. BSB5, AOX, TOC/DOC, TNb)
- Organische Analytik (z.B. Pflanzenschutzmittel inkl. Metabolite, Perfluorierte Verbindungen, Süßstoffe)

3.2 Süßstoffe in hessischen Grundwässern

Süßstoffe sind synthetisch hergestellte bzw. natürliche Ersatzstoffe für Zucker, die eine wesentlich stärkere Süßkraft als Zucker haben und im Gegensatz zu Zucker keinen oder einen sehr geringen physiologischen Brennwert aufweisen. Außerdem bieten sie Karies verursachenden Bakterien keine Nahrung, da sie von der Mundflora nicht metabolisiert werden.

Um Übergewicht bzw. Karies entgegenzuwirken, werden heutzutage in vielen Ländern Lebensmittel und Körperpflegemittel, wie Zahncremes oder Mundwässer, mit künstlichen Süßstoffen gesüßt. Darüber hinaus darf der Süßstoff Saccharin bis zum vierten Lebensmonat dem Futter von Ferkeln zugesetzt werden, wobei hier im Vordergrund steht, den an die Milch der Muttersau gewöhnten Ferkeln den teilweise ungewohnten und bitteren Geschmack ihres neuen Futters zu versüßen.

Einige Vertreter der Süßstoffe sind biologisch schwer oder nicht abbaubar und können somit über das Ab-

wasser und die Kläranlagen ins Grundwasser gelangen. Wegen des eng begrenzten Spektrums ihrer Anwendung können diese Verbindungen sehr gut als sogenannte „Abwasserindikatoren“ dienen. Der LHL hat 2012 eine selektive und sensitive LC-MS/MS-Methode entwickelt, um ausgewählte Süßstoffe im Grundwasser nachweisen zu können. Das Untersuchungsprogramm umfasst die Süßstoffe Saccharin, Acesulfam, Cyclamat, Neotam, Neohesperidin Dihydrochalcon (NHDC) und Sucralose. Alle hessischen Grundwässer des Grundwasser-Messprogramms des HLUG werden ab 2013 routinemäßig mindestens einmal pro Jahr beprobt und auf die genannten Süßstoffe untersucht.

3.3 Organisation von Ringversuchen

Der LHL führt kostenpflichtige Ringversuche für die Zulassung von Laboratorien durch und wertet sie aus. Grundlage hierfür ist die hessische Eigenkontrollverordnung (EKVO). Für die nach EKVO notifizierten Laboratorien ist die Teilnahme an diesen Ringversuchen Pflicht. Andere Laboratorien können freiwillig teilnehmen.

Die Planung und Durchführung dieser Ringversuche geschieht seit 1998 in Zusammenarbeit mit anderen Bundesländern. Hierzu wurde von der Bund-Länder-AG Wasser (LAWA)-Unterausschuss „AQS“, ein Arbeitskreis „Länderübergreifende Ringversuche“ gebildet, der die bundesweite Harmonisierung bei der Notifizierung von Untersuchungsstellen im wasserrechtlich geregelten Bereich zum Ziel hat. Dazu wurde im Jahr 2005 ein akkreditierter Technikumsbereich eingerichtet, in dem Ringversuchsproben für über 100 Teilnehmerlaboratorien hergestellt werden können.

Die Zulassungsringversuche werden auf Grundlage der Normen DIN 38402-A41 (Ringversuche, Planung und Organisation) und DIN 38405-A45 (Ringversuche zur externen Qualitätskontrolle von Laboratorien), der DIN EN ISO/IEC 17043 sowie des LAWA-AQS-Merkblatts A 3 (Ringversuchsdurchführung) geplant, organisiert und durchgeführt. Das Fachgebiet „Organische Kontaminanten, Umweltanalytik“ vertritt das Land Hessen im Arbeitskreis „Länderübergreifende Ringversuche (LÜRV)“ und tritt in diesem Rahmen regelmäßig als Ringversuchsveranstalter auf.

Tabelle 3.2 zeigt die Ringversuche und Methodenvergleiche, an denen das Fachgebiet organisatorisch (Planung, Aquisition, Veranstaltung, Auswertung, Bewertung) in den vergangenen vier Jahren beteiligt war.

Tabelle 3.2: Ringversuche und Methodenvergleiche 2009 bis 2012

Ringversuch	Jahr	Parameter	Vom HLUG betreute Teilnehmer
22. LÜRV	2009	Al, As, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mg, Ni, Pb, Zn	61
P gesamt Vergleichsmessung	2010	Gesamt-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor	18
Kupfer Methodenvergleich	2011	Kupfer	45
27. LÜRV	2011	Al, As, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mg, Ni, Pb, Zn	112
30. LÜRV	2012	Ammonium-Stickstoff, Nitrat-Stickstoff, Nitrit-Stickstoff, leicht freisetzbares Cyanid, Gesamt-Cyanid, Gesamtphosphor, Chromat	112



Inhaltsverzeichnis - Landwirtschaft/Untersuchungswesen

4	Landwirtschaftliches Untersuchungswesen	86
4.1	Futtermittel und pflanzliche Produkte	86
4.2	Saatgut	87
4.2.1	Saatgutenerkennung	87
4.2.2	Saatgutverkehrskontrolle	87
4.2.3	Sonstige Proben	88
4.2.4	ISTA und OECD-Atteste	88
4.2.5	Ringversuche	88
4.3	Boden und Sekundärrohstoffdünger	88
4.3.1	Untersuchungstätigkeit	88
4.3.2	Teilnahme an Ringversuchen	89
4.4	Mineralische Düngemittel	89
4.5	Milchwirtschaftliche Untersuchungen	90
4.5.1	Allgemeine und spezielle milchwirtschaftliche Untersuchungen und Qualitätsprüfungen	90
4.5.2	Länderübergreifende amtliche Qualitätsprüfung	91
4.6	Spezielle Inhalts- und Schadstoffe	91
4.6.1	Untersuchungsschwerpunkte	91
4.6.2	Teilnahme an Ringversuchen	92
4.7	Spurenelemente und Schwermetalle	92
4.7.1	Parameter und Matrices der Untersuchungstätigkeiten	92
4.7.2	Teilnahme an Ringversuchen	93
4.8	Untersuchungen und Arbeiten des Eichhoflabors	93
4.8.1	Untersuchungsschwerpunkte	93
4.8.2	Physikalische und biologische Bodenuntersuchungen	93
4.8.3	Inhaltsstoffe von Heil- und Gewürzpflanzen	94
4.8.4	Untersuchungen zur energetischen Verwertung von Biomasse	94

4 Landwirtschaftliches Untersuchungs-wesen

In diesem Abschnitt informiert der Bereich Landwirtschaftliches Untersuchungs-wesen als Teil der Abteilung IV (Landwirtschaft und Umwelt) an den Standorten Kassel-Harleshausen und Bad Hersfeld-Eichhof über den Umfang der durchgeführten Arbeiten sowie über spezielle Produkte.

4.1 Futtermittel und pflanzliche Produkte

Untersucht wurden hauptsächlich Futtermittelproben von Landwirten oder aus der Beratung des Landesbetriebes Landwirtschaft Hessen (LLH), Qualitätssicherungsproben von Futtermittelherstellern, Proben der Amtlichen Futtermittelkontrolle, Pflanzenproben wie Getreide, Ölfrüchte, Zuckerrüben des Versuchswesens des LLH sowie Pflanzenmaterial zur Biogasgewinnung. In Abbildung 4.1 sind Futtermittelproben dargestellt, die auf Inhaltsstoffe untersucht wurden.



Abbildung 4.1: Futtermittelproben, auf Inhaltsstoffe untersucht

Die Untersuchungen von Silagen und Einzelfuttermitteln wie Getreide werden für organische Inhaltsstoffe hauptsächlich mit der Nahinfrarotspektrometrie (NIRS) und für Mineralstoffgehalte vorwiegend mit der Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) durchgeführt.

Mischfuttermittel (Abbildung 4.1) und Proben der Amtlichen Futtermittelkontrolle werden mit amtlichen Methoden, (vgl. Methodenbuch Band III des VDLUFA), bzw. nach EG-Normen untersucht.

In der Tabelle 4.1 sind Art und Umfang der Untersuchungsleistungen der Jahre 2010 bis 2012, gegliedert nach Auftraggeber bzw. Probenart aufgeführt.

Tabelle 4.1: Probenanzahl und Prüfparameter der Jahre 2010 bis 2012

Jahr	Proben 2010	Einzeluntersuchungen	Proben 2011	Einzeluntersuchungen	Proben 2012	Einzeluntersuchungen
Landwirtschaftliches Versuchswesen des LLH	6.247	65.990	4.963	65.961	5.478	96.442
LLH (BEE)1)	60	60	60	60	111	111
Grassilagen	2.039	40.858	2.199	44.064	2.243	44.742
Maissilagen	736	13.602	850	15.709	873	15.027
Heu	64	762	46	844	39	656
Misch- und Einzelfuttermittel TMR2)	1.152	9.751	1.009	8.516	1.102	9.329
Futtergetreide	562	3.743	420	3.457	423	2.702
VFT3)/DLG4)	148	715	162	783	201	1.024
Amtliche Futtermittelkontrolle	406	1.188	465	1.413	520	984
Energiepflanzen	678	2.644	1.525	7.134	2.302	11.249
Enqueten	21	131	21	131	57	235
Ausrichtung von Enqueten	140	804	-140	-804	336	1.904
Qualitätssicherung	794	2.889	812	2.951	756	2.747
Biogas	46	688	0	0	0	0
Summe Proben	13.093		12.332		14.330	
Summe Einzeluntersuchungen		143.825		150.219		187.152

1) Besondere Erntemittlung;

2) Totale Mischration, Futtermittel für Milchkühe;

3) Verein Futtermitteltest e.V.;

4) Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft

4.2 Saatgut

4.2.1 Saatgutenerkennung

Die Prüfung des Saatgutes erfolgt auf der Basis der internationalen Vorschriften für die Prüfung von Saatgut nach dem Saatgutverkehrsgesetz (SaatG). Hierzu erfolgt neben der Bestimmung der Reinheit und des Besatzes durch andere Getreide- und Unkrautsamen sowie Bruchkörner und Spreu auch eine Bestimmung der Keimfähigkeit.

Die Verteilung der untersuchten Proben aus der Saatgutenerkennung auf die verschiedenen Pflanzenarten im Vergleich der Jahre 2011 und 2012 ist in der Tabelle 4.2 dargestellt.

Tabelle 4.2: Verteilung der Untersuchungsproben auf Saatgut der unterschiedlichen Pflanzenarten im Vergleich der Jahre 2011 und 2012

Saatgut der Pflanzenart	Probenzahl		Anteil der NOB1 an den Proben	
	2011	2012	2011	2012
Winterweizen	396	328	71	84
Wintergerste	136	111	3	13
Winterraps	203	257	--	--
Sommergerste	52	44	4	6
Triticale	46	55	--	--
Hafer	38	35	--	--
Roggen	8	5	--	--
Andere2	31	61	2	5
Zuckerrüben3	352	339	--	--
Summe	1.262	1.235	80	108

1) Die "Nicht-Obligatorische Beschaffenheitsprüfung" (NOB) erlaubt dem Landwirt, in Eigenverantwortung die Ware früher in den Verkehr zu bringen.

2) Sommer-, Durum-, Spelzweizen, Leguminosen, Sonnenblumen

3) Nicht in Hessen vermehrt

Wie aus Tabelle 4.2 hervorgeht, ist die Gesamtprobenzahl der zur Untersuchung für die Anerkennung gemäß Saatgutverkehrsgesetz eingesandten Proben im Vergleich zum Vorjahr nur leicht zurückgegangen. Trotz der schwierigen Wetterlage zu Beginn des Jahres 2012 mit starken Dauerfrösten ohne die Ackerkulturen schützende Schneedecke konnten demnach die Auswinterungsschäden von den Saatgutvermehrern kompensiert werden.

4.2.2 Saatgutverkehrskontrolle

Die Saatgutverkehrskontrolle (SVK) ist Aufgabe der zuständigen Landesbehörde. Sie wird von Landesbediensteten an dem im Handel befindlichen Saatgut durchgeführt. Damit soll der Käufer des Saatguts vor falsch ausgezeichnete bzw. mangelhafter Ware geschützt werden. Das in Hessen zum Kauf angebotene Saatgut wird bei der SVK beprobt; es wird teilweise regional erzeugt, kann aber auch aus anderen Bundesländern

oder aus Ländern der EU kommen. Abbildung 4.2 zeigt eingesandte gebeizte Maissaatgutproben. Maissaatgutvermehrungen finden in Hessen aus klimatischen Gründen nicht statt. Der Maisanbau für die Verwertung als Futter oder Bioenergie nimmt jedoch auch in Hessen in den letzten Jahren kontinuierlich zu. Um die Qualität des gehandelten Maissaatgutes zu gewährleisten, wird an Handelsproben die Untersuchung der Keimfähigkeit durchgeführt.



Abbildung 4.2: Gebeiztes Maissaatgut, auf Keimfähigkeit untersucht

In Tabelle 4.3 sind die untersuchten Saatgutarten mit den entsprechenden Probenzahlen der Jahre 2011 und 2012 angegeben. Die Untersuchung erfolgt auf die im Saatgutrecht geregelten drei Parameter technische Reinheit, Besatz mit anderen Arten sowie Keimfähigkeit.

Tabelle 4.3: Saatgutverkehrskontrolle: Anzahl der Proben differenziert nach Pflanzenart

Saatgut der Pflanzenart	Probenzahl in 2011	Probenzahl in 2012
Winterweizen	121	109
Wintergerste	103	79
Triticale	35	29
Sommergerste	21	29
Hafer	26	25
Roggen	23	25
Sommerweizen	1	13
Andere*	19	9
Summe	349	318

*Leguminosen, Ölfrüchte, Gräser

4.2.3 Sonstige Proben

Sowohl Saatgutvermehrter und Saatgutzüchter als auch andere Landwirte haben durch das Einsenden von Proben die Möglichkeit, eigenes, im Erntejahr anerkanntes und anschließend überlagertes Saatgut ebenso wie im Handel erworbenes Saatgut auf Reinheit, Keimfähigkeit und Tausendkornmasse überprüfen zu lassen. Saatgut, das einmal anerkannt wurde, behält auch nach der Überlagerung die Anerkennung; jedoch wird oftmals vom Käufer ein aktueller Prüfbericht gewünscht, der die Saatgutqualität bestätigt. Da für Gemüse, Kräuter und Zierpflanzen eine begrenzte Anzahl von Arten der gesetzlichen Anerkennung unterliegen, aber trotzdem eine hohe Qualität vom Erzeuger gewährleistet und vom Kunden gewünscht wird, werden Atteste von einer Saatgutprüfstelle nachgefragt. In Tabelle 4.4 sind die Saatgutarten mit den entsprechenden Probenzahlen im Vergleich der Untersuchungsjahre 2011 und 2012 zusammengefasst.

Tabelle 4.4: Anzahl sonstiger Proben innerhalb der Saatgutuntersuchungen mit Angabe der Pflanzenart

Saatgut der Pflanzenart	Probenzahl in 2011	Probenzahl in 2012
Rüben	392	464
Raps	51	130
Getreide	297	251
Gräser	93	174
Andere*	168	67
Summe	1.001	1.086

*Gewürzpflanzen, Kräuter, Gemüsekulturen, Futterpflanzen, Leguminosen

4.2.4 ISTA und OECD-Atteste

Für den internationalen Saatguthandel werden ISTA (International Seed Testing Association) - und OECD-Atteste benötigt. Nachdem das Saatgut nach den internationalen Vorschriften für die Saatgutprüfung in dem ISTA-akkreditierten Labor des LHL am Standort Kassel-

Versuchsfeld untersucht wurde, können für den internationalen Saatguthandel ISTA-Atteste und OECD-Zertifikate ausgestellt werden, sofern die entsprechenden Anforderungen erfüllt sind.

Dazu wurden im Jahr 2012 in der Saatgutprüfstelle des LHL insgesamt 552 ISTA-Atteste und 327 OECD-Atteste ausgestellt.

4.2.5 Ringversuche

Ringversuche sind Bestandteile des Qualitätsmanagements im Rahmen der Akkreditierung durch die ISTA. Sie werden von der ISTA selbst und von ISTA akkreditierten Laboratorien durchgeführt, um die Qualität der Untersuchungen in den einzelnen Einrichtungen zu überprüfen und sicher zu stellen.

Im Berichtsjahr wurde an insgesamt zehn Ringversuchen mit Erfolg teilgenommen. Sämtliche Untersuchungsergebnisse lagen innerhalb der Toleranzbereiche. Zusätzlich erfolgte in der Saatgutprüfstelle im Februar 2012 die fünfte erfolgreiche Re-Akkreditierung durch die ISTA, wodurch der Untersuchungsstelle ein funktionierendes Qualitätsmanagementsystem für weitere drei Jahre bestätigt wurde.

4.3 Boden und Sekundärrohstoffdünger

4.3.1 Untersuchungstätigkeit

Die Zahl der in den Jahren 2010 bis 2012 durchgeführten Untersuchungen auf Grundnährstoffe ist in Tabelle 4.5 aufgeführt.

Zusätzliche Anforderungen an eine grundwasserschutzorientierte Landbewirtschaftung entstehen durch die im Berichtsjahr angelaufene Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie der EU. Daraus resultierte eine deutliche Zunahme der Untersuchungen nach dem Stickstoff-Bedarfs-Analyse-System (SBA) gegenüber dem Vorjahr um ca. 2.400 Standorte (Tabelle 4.5).

Im Bereich der aerob und anaerob behandelten Bioabfälle wurden Proben analysiert, die im Rahmen der Qualitätssicherung Landbauliche Abfallverwertung (QLA) des VDLUFA und der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK e.V.) anfallen. Hier arbeitet der LHL als staatlich notifiziertes und von den Gütegemeinschaften zugelassenes Prüflabor. Zusätzlich wurden wie schon in den Vorjahren in einer Reihe von Biogasanlagen die Gärsubstrate auf Fettsäuren untersucht. Die Untersuchungen zur Fütterungsberatung von Biogasanlagen haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Die Bestimmung flüchtiger organischer Säuren und der Essigsäure-Äquivalente sowie des Reaktionszustandes (pH-Wert) sind in Verbindung mit der Feststellung der Gehalte an organischer Trockenmasse eine wesentliche Grundlage der Fütterungsberatung von Vergärungsan-

lagen. Im Falle einer festgestellten „Überfütterung“ besteht zusätzlich die Möglichkeit, auf kurzkettige Fettsäuren zu untersuchen. Diese Untersuchung schafft letztlich Klarheit darüber, ob Fehlgärungen vorliegen oder nicht. Der fachliche Kenntnisstand zu Fragen des Betriebs von Biogasanlagen wurde weiter vertieft und auf diese Weise ein wissenschaftlicher Beitrag zu einem energiepolitischen Zukunftsprojekt der hessischen Landesregierung geleistet.

Tabelle 4.5: Untersuchungstätigkeit in den Jahren 2010 bis 2012 im Bereich Boden- und Sekundärrohstoffdünger

Gegenstand	2010	2011	2012
Grundnährstoffe	31.816	37.727	37.473
Carbonatgehalt	27	27	33
Gärtnerische Erden	13	8	45
Salz	50	29	68
Ntotal	637	783	772
Humus	665	754	906
Mikronährstoffe	825	1.113	510
SBA	5.317	6.036	8.433
Smin	86	143	53
Gesamtnährstoffe	-	27	12
Pedogene Oxide	29	-	-
Ton	46	111	100
Bodentextur	317	74	49
Natrium	18	12	21
Austauschkapazität	-	1	16
Fixiertes Kalium	16	16	16
Schwermetalle	1.089	1.425	1.011
Wirtschaftsdünger	651	633	505
Fermenterstatus:	108	119	150
Essigsäure-Äquivalente	217	175	238
Flüchtige org. Säuren			
Bioabfälle	490	220	221
Klärschlämme	159	156	128
DÜMV (As, TI und CrVI)	268	96	93

Im Berichtsjahr wurde zum Vollzug der Klärschlamm- und der Bioabfallverordnung zum zweiten Mal für alle Parameterbereiche des Fachmoduls Abfall (FMA) ein „Länderübergreifender Ringversuch Abfall (LÜRV-A)“ vom LHL deutschlandweit angeboten. Neben Bioabfall werden diese Ringversuche auch für Böden und Klärschlämme im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) und in Kooperation mit den staatlichen Notifizierungsstellen der Bundesländer durchgeführt.

4.3.2 Teilnahme an Ringversuchen

Am Ringversuch des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Forschungs- und Untersuchungsanstalten (VDLUFA) der Fachgruppe II Bodenuntersuchung sowie an den bundesweiten Ringversuchen LÜRV-A- Ringversuchen in den Teilbereichen Klärschlamm, Boden und Bioabfall wurde jeweils mit Erfolg teilgenommen.

4.4 Mineralische Düngemittel

Mineralische Düngemittel wurden gemäß ihrer Deklaration auf Inhaltsstoffe und Zusammensetzung untersucht. Auf der Grundlage des Düngemittelgesetzes müssen die in Deutschland in den Verkehr gebrachten Düngemittel einem zugelassenen Düngemitteltyp entsprechen, für den dann neben Kennzeichnungen auch Mindestgehalte an typbestimmenden Nährstoffen festgelegt sind.

In Tabelle 4.6 sind Art und Anzahl der Parameter dargestellt, die in insgesamt 522 Proben untersucht wurden. Neben Großgebinden und losen Düngemitteln im fachspezifischen Großhandel wurden auch Einzelhandelsproben für Endverbraucher untersucht.

Durchschnittlich wurden in jeder Probe ca. vier Parameter untersucht, was zu einer Parameterzahl von insgesamt 2178 führte (Tabelle 4.6).

Tabelle 4.6: Art und Anzahl der untersuchten Parameter im Bereich Düngemittel

Parameter	Anzahl 2011	Anzahl 2012
Stickstoff (N)	137	106
NH4-N	108	88
NO3-N	72	56
Biuret	13	24
P2O5 wasserlöslich	79	74
P2O5 neutralammoncitrat-löslich	73	67
P2O5 gesamt	41	50
P2O5 ameisen-säurelöslich	22	5
P2O5 citronensäurelöslich	8	1
Kaliumoxid	105	81
Chlorid	3	1
Magnesiumoxid	63	33
Schwefel	43	74
Natrium	6	5
basisch wirksame Stoffe	155	228
CaO/MgO	302	300
Reaktivität	152	158
CO2	6	7
Siebanalyse (trocken)	28	20
Siebanalyse (nass)	129	225
Trockensubstanz	183	388
Schwermetalle	115	158
Mikronährstoffe	37	20
Organische Substanz	18	9
Summe	1.898	2.178

4.5 Milchwirtschaftliche Untersuchungen

4.5.1 Allgemeine und spezielle milchwirtschaftliche Untersuchungen und Qualitätsprüfungen

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 2.689 milchwirtschaftliche Proben untersucht.

Die Proben verteilen sich auf Untersuchungen im Rahmen der amtlichen Kontrolle (Tabelle 4.7) sowie auf Auftragsuntersuchungen der hessischen Milchwirtschaft und Verbände (Tabelle 4.8).

Tabelle 4.7: Untersuchungen im Rahmen der amtlichen Kontrolle

Produkt	Probenzahl
Butter	185
Handelsbutter	180
Labkäse	409
Frischkäse	364
Kochkäse	132
Sauermilchkäse	211
Sauermilchquark	37
Sauermilcherzeugnisse	94
Trinkmilch pasteurisiert	297
H-Milch	39
Schlagsahne	67
H-Sahne	6
Milchmischerzeugnisse	123
Summe	2.144

Tabelle 4.8: Auftragsuntersuchungen

Produkt/Auftraggeber	Probenzahl
Milch, Milcherzeugnisse	366
LVM*	20
DLG**	74
HVL	51
Ringuntersuchungen***	34
Summe	545

*LVM = Landesvereinigung Milch

**DLG = Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft

***HVL = Hessischer Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen in der Tierzucht e. V.

Eine sensorische Begutachtung mit Bewertung fand bei 2.310 der insgesamt 2.689 Proben statt (Abbildung 4.3).



Abbildung 4.3: Käseproben, vorbereitet für die Sensorische Prüfung

Zur analytischen Qualitätssicherung wurde an 34 Ringuntersuchungen teilgenommen; diese wurden alle erfolgreich bestanden.

4.5.2 Länderübergreifende amtliche Qualitätsprüfung

Einige der amtlichen Prüfungen (Butter, Käse und Frischkäse) wurden als überregionale Veranstaltungen gemeinsam mit den Bundesländern Saarland, Rheinland-Pfalz, Thüringen, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen durchgeführt. Ähnliches gilt für die jährlichen sensorischen Prüfungen zur Vereinheitlichung des Bewertungsmaßstabes für Lab-, Frisch-, Koch-, Sauermilchkäse und Sauermilchquark, welche gemeinsam mit zehn weiteren Bundesländern organisiert werden.

4.6 Spezielle Inhalts- und Schadstoffe

4.6.1 Untersuchungsschwerpunkte

Futtermittel

Einzel- und Mischfuttermittel wurden auf den Gehalt von ernährungsphysiologisch wichtigen Aminosäuren untersucht (Tabelle 4.9). Untersuchungen von Futtermitteln und Tränkwässern auf mikrobiellen Besatz und eine hiermit zusammenhängende hygienische Beurteilung bildeten einen weiteren Schwerpunkt. So wurden in fast jeder dritten Tränkwasserprobe *Escherichia coli* (*E. coli*) gefunden. Als Darmbakterium ist *E. coli* ein wichtiger Indikatorkeim für die hygienische Beschaffenheit von Trink- und Tränkwässern. Jede zweite Probe enthielt darüber hinaus coliforme Keime. Der Zoonoseerreger *Listeria monocytogenes* wurde in rund 8 % aller untersuchten Futtermittel nachgewiesen.

Bei insgesamt 559 Getreide- und Futtermittelproben erfolgte die Untersuchung auf das Fusarientoxin Deoxynivalenol. In 72 Proben (13 %) wurde der von der EU empfohlene Richtwert für Schweinefutter von 0,9 mg/kg überschritten. Betrachtet man ausschließlich die besonders auf Fusarientoxine anfälligen Weizenproben, so lag der prozentuale Anteil der belasteten Proben bei 29 % und somit deutlich über dem Durchschnitt vorangegangener Jahre. Von den 22 Futtermitteln, welche auf Zearalenon untersucht wurden, lagen 32 % über dem von der EU für Ferkel- bzw. Jungsauenfutter empfohlenen Richtwert von 0,1 mg/kg.

Organische Wirtschaftsdünger

Insgesamt 6 % der mikrobiologisch untersuchten Wirtschaftsdünger enthielten Salmonellen, welche anschließend beim Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) typisiert wurden.

Oberflächenwasser

Chlorophyll-a ist ein bei allen grünen Pflanzen vorhandenes Photosynthesepigment und ein wichtiger Bioaktivitätsparameter, welcher Auskunft über die Stoffwech-

selleistung des Phytoplanktons in einem Gewässer gibt. Bedingt durch jahreszeitliche Zyklen schwankten die Chlorophyll-a-Gehalte zwischen <10 µg/Liter im Frühjahr und >100 µg/Liter im Sommer.

Lebensmittel

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 1.389 Proben auf 2.622 Parameter untersucht. In Tabelle 4.9 sind die Untersuchungstätigkeiten nach Parametern und Matrices gegliedert.

Erstmalig wurden Lebensmittel (Eier und Pflanzenöle) mit einem Bioassay auf Dioxine und dioxinähnliche Verbindungen untersucht. Von den insgesamt 70 analysierten Proben fiel eine Probe Hühnereier durch vergleichsweise hohe Gehalte auf. Bei einer Nachuntersuchung mit Hilfe der hochauflösenden Massenspektrometrie wurde in dieser Probe eine Grenzwertüberschreitung festgestellt.

Die hier angewendete Screening-Methode zum Nachweis von PCDD, PCDF und dl-PCB verfolgt den Ansatz einer so genannten „wirkungsbezogenen Analytik“ unter Verwendung eines zellbasierten DR-CALUX®-Bioassays (dioxin responsive-chemically activated luciferase gene expression). Im Gegensatz zur sehr zeit- und arbeitsaufwändigen chemisch-physikalischen Einzelstoffanalytik wird der Effekt einer Probe auf biologische Zielstrukturen in seiner Gesamtheit ermittelt.

Eingesetzt als Screening-Methode kann mit dem DR-Calux®-Bioassay eine große Anzahl von Proben in vergleichsweise kurzer Zeit untersucht werden. Nur ein sehr kleiner Teil von Positivbefunden muss anschließend mit der zeit- und kostenintensiven hochauflösenden Massenspektrometrie nachuntersucht werden. Eine Kombination dieser beiden Analysentechniken ermöglicht eine erhebliche Kostenersparnis bzw. einen höheren Probenumsatz.

Tabelle 4.9: Untersuchungsparameter gegliedert nach Matrix und Anzahl der Proben

Art der Untersuchung	Untersuchungsparameter	Matrix	Anzahl Proben
Mikrobiologie	Salmonellen, E. coli, coliforme Keime, Enterokokken, Listerien, Gesamtkeimzahl, Schimmelpilze, Hefen, Clostridien	Futtermittel, organische Wirtschaftsdünger, Tränkwasser	461
Aminosäuren	Cystein/Cystin, Methionin, Serin, Prolin, Phenylalanin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Threonin, Leucin, Isoleucin, Tyrosin, Arginin, Alanin, Valin, Glycin, Histidin, Lysin, Tryptophan, MHA	Lebensmittel, Futtermittel	175
Mykotoxine	Deoxynivalenol, Zearalenon	Futtermittel	559
Tierische Komponenten	Knochen, Muskelfasern, Haare, Federn etc.	Futtermittel	62
Chlorophyll	Chlorophyll a, Phaeophytin	Oberflächenwasser	62
Dioxine	Dioxine, Furane, dl-PCBs	Lebensmittel	70
Summe			1.389

4.6.2 Teilnahme an Ringversuchen

Insgesamt wurde an 16 Ringversuchen mit insgesamt 81 Parametern teilgenommen. Weit über 90 % der Ergebnisse lagen innerhalb des vorgegebenen Toleranzbereiches.

4.7 Spurenelemente und Schwermetalle

4.7.1 Parameter und Matrices der Untersuchungstätigkeiten

1) Element- und Ionenanalytik sowie Bestimmung physikalisch-chemischer Kenngrößen an Futtermitteln, Aufwuchs, Böden, Mineraldüngern, Sekundärrohstoffdüngern, landwirtschaftlichen Brauchwässern und weiteren landwirtschaftlichen Produktionsmitteln und Produkten.
4.943 Proben (40%) mit 40.309 Einzelbestimmungen

2) Element- und Ionenanalytik an Lebensmitteln, Kosmetika und Bedarfsgegenständen
2.397 Proben (20%) mit 13.384 Einzelbestimmungen

3) Element- und Ionenanalytik an Oberflächen- und Grundwässern sowie Schwebstoffen aus Fließgewässern
4.922 Proben (40%) mit 39.068 Einzelbestimmungen

Insgesamt wurden 12.262 Proben auf 92.755 Parameter untersucht. Gegenüber 2011 (8.686 Proben) ergibt sich damit eine Zunahme der bearbeiteten Proben um 41%, während die durchschnittliche Anzahl der untersuchten Parameter pro Probe geringfügig abgenommen hat.

Von der für den Bereich Landwirtschaft unter 1. aufgeführten Probenzahl wurde der Großteil durch die Fachgebiete des Landwirtschaftlichen Untersuchungswezens veranlasst.

Von den Proben der Gruppe 2. stammten die Haupt-

anteile und -beauftragungen aus den LHL- Bereichen „Pflanzliche Lebensmittel“ einschließlich Getränke (794). Ferner wurden 187 Bedarfsgegenstände, 196 Proben aus dem „Veterinärwesen“, 217 Kosmetika und 456 Proben aus dem Bereich „Tierische Lebensmittel“ bearbeitet.

Abbildung 4.4a/b zeigen einen kleinen Ausschnitt aus dem Untersuchungsspektrum der untersuchten Proben.



Abbildung 4.4a: Untersuchte Tätowierfarben



Abbildung 4.4b: Untersuchte Reisproben

4.7.2 Teilnahme an Ringversuchen

Im Berichtsjahr wurde erfolgreich an 31 Ringversuchen mit insgesamt 82 Proben und 1.491 Parametern teilgenommen, darunter Wasser, unterschiedliche Lebensmittel, Kosmetika, Futtermittel, pflanzliche Materialien, Böden und Düngemittel. Bei 98% der Parameter lagen die Ergebnisse innerhalb der vorgegebenen Toleranzbereiche, was als sehr gutes Ergebnis gewertet werden darf. Nicht alle Ringversuche dienten der Sicherung der analytischen Qualität. In mehreren Fällen erfolgte auch die Teilnahme an Validierungsringversuchen zur Normierung von Analysemethoden, die beispielsweise vom Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) ausgerichtet wurden.

4.8 Untersuchungen und Arbeiten des Eichhoflabors

4.8.1 Untersuchungsschwerpunkte

Am LHL-Standort Bad Hersfeld-Eichhof wurden neben bodenphysikalischen und -biologischen Messungen sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe bestimmt und Verdaulichkeitsversuche durchgeführt.

Ein Arbeitsschwerpunkt innerhalb des breit gefächerten Untersuchungsspektrums ist jedoch die energetische Nutzung von Biomasse. Dabei stehen Fragestellungen aus dem Bereich der Biogasproduktion im Vordergrund. Insbesondere wurden Verfahren zur Verbesserung der Gasausbeuten und zur sicheren Prozessführung untersucht. Ein großer Teil der Untersuchungen betraf Proben aus Praxisanlagen.

Seit der Gründung des Hessischen Biogasforschungszentrums (HBFZ) im August 2011 am Eichhof in Bad Hersfeld ist die Zusammenarbeit besonders mit dem IWES Fraunhofer Institut intensiviert worden. Verschiedene Projektskizzen sind erstellt und an die entsprechenden Fördergeber weitergereicht worden.

Neben den genannten Partnern dient die Zusammenarbeit mit verschiedenen hessischen Universitätsinstituten, wie dem Institut für Mikrobiologie sowie dem Institut für Pflanzenzüchtung der Universität Gießen, dem Fachgebiet Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe der Universität Kassel und weiteren Partnern aus der Industrie, der Erarbeitung von Lösungen zu komplexen Themen, die einer interdisziplinären Bearbeitung bedürfen.

In Tabelle 4.10 sind alle Bestimmungen nach Matrixgruppen und Untersuchungsparametern aufgeführt.

Tabelle 4.10.: Untersuchungen des Eichhoflabors

Probenmaterial	Untersuchungskriterien/ Substanz(en)	Anzahl nach Proben- typ
Futtermittel	Trockensubstanz, Rohasche, Rohfaser, NDF, Rohprotein, Rohfett. Mineralstoffe: Na, K, Ca, Mg, P, Nitrat, ELOS*, HFT**	9.487
Silagen	pH-Wert, Gärsäuren und -alkohole, Nitrat, Ammonium	48
Kofermentate	Biogas- und Methanertrag inkl. Fermentationsverlauf n. VDI 4630, Biogasertrag nach DIN 38414 S8, Trockensubstanz, Asche, pH-Wert,	1.038
Fermentergülle, Gülle, Kofermentat	Essigsäureequivalent, pH-Wert, Trockensubstanz, organische Trockensubstanz, Gärsäuren FOS/TAC Gülle (Vollanalyse: Trockensubstanz, Glührückstand., Ges. N., NH3-N), Heizwerte, P, Ca, Mg, Na, K	3.575
Heil-, Gewürz- und Energiepflanzen: Fenchel, Miscanthus, Kamille, Anis, Baldrian, Kümmel, Johanniskraut, Pfefferminze, Salbei, Baldrian, Thymian, Zitronenmelisse	Trockensubstanz, Wassergehalt (azeotrop), Glührückstand, etherische Öle und deren Zusammensetzung, Flavonoide, Isoflavone, Hydroxizimtsäurederivate, Valerensäurederivate, Rosmarinsäure, Hypericine, Hyperforine, Proazulen, Inulin, Saccharide, Gesamtalkaloide	738
Konservierungsstoffe (Konzentrate)	Organische Säuren und Phosphorsäure an verschiedenen Trägern, Fettsäurebestimmungen, Ammonium	177
Boden	Nmin, Porenvolumen, Luftkapazität, Hygroskopizität, Rohdichte, Dichte, Feldkapazität, nutzbare Feldkapazität, gesättigte Wasserleitfähigkeit, Profilbeschreibungen, Penetrologiemessungen	1.778
Summe		16.841

* ELOS = enzymlösliche organische Substanz

** HFT = Hohnheimer Futterwerttest

4.8.2 Physikalische und biologische Bodenuntersuchungen

Zu den am Eichhof durchgeführten Bodenuntersuchungen gehören Standortbeschreibungen, Profilaufnahmen, Messungen zur langfristigen Beurteilung verschiedener Bodenbearbeitungsverfahren und die Erfassung physikalischer und biologischer Bodenparameter. Besonderes Augenmerk galt im Berichtsjahr der so genannten Streifenbewirtschaftung. Diese Untersuchun-

gen, die für den Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) durchgeführt wurden, lieferten Informationen über die Veränderung von Bodenparametern durch dieses Bodenbearbeitungssystem in horizontalen und vertikalen Profilabschnitten. Es vereint Vorteile der Lockerung durch Grubber und der Direktsaat. Im Jahr 2013 sind weitere Untersuchungen geplant.

4.8.3 Inhaltsstoffe von Heil- und Gewürzpflanzen

Die Probenzahlen befinden sich 2012 auf gleichbleibendem Niveau. Zugenommen haben die Ermittlung der Gehalte sowie der Zusammensetzung des etherischen Öls in Fenchel. Die Bestimmungen von etherischen Ölen, hauptsächlich in Thymian, Angelica, Kümmel, Koriander und Liebstöckelwurzel stellten den Schwerpunkt der Untersuchungen im Berichtsjahr dar.

4.8.4 Untersuchungen zur energetischen Verwertung von Biomasse

Messungen von Biogas- und Methanertragspotenzialen sowie Erfassungen der Gärverlaufskurven von Substraten und Kofermentaten waren auch im Jahre 2012 die umfangreichsten Untersuchungen im Bereich der energetischen Nutzung von Biomasse. Die größten Probenkontingente stammten aus Versuchen des Landesbetriebes Landwirtschaft Hessen und aus dem Wildpflanzenprojekt der Bayerischen Landesanstalt für Wein- und Gartenbau, Veitshöchheim.

Der Anbau von Wildpflanzen dient sowohl der pflanzlichen Artenvielfalt als auch als Insektenweide. Das Projekt geht der Frage nach, ob Wildpflanzen eine Alternative für andere Energiepflanzen darstellen können.

Neben der energetischen Nutzung von Pflanzen, die in der hiesigen Landwirtschaft bisher nur von geringer Bedeutung sind, wurden die Wirkungen verschiedener Enzympräparate und Mikroorganismen zur Vorbehandlung von Gülle und Kofermentaten auf Veränderungen im Gasertrag getestet.

Neben den Messungen der Gaspotenziale wurden auch die Untersuchungen zu Stoffen weitergeführt, die den Prozess beeinflussen können. Dies waren insbesondere Antibiotika, welche aus Herden oder Bestandesbehandlungen in den Biogasreaktor gelangen können.

Im Rahmen einer Masterarbeit der JLU Gießen, Institut für Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie, wurde in diesem Zusammenhang der Einfluss des Antibiotikums Colistin auf den Gärprozess in Biogasanlagen untersucht. Hierzu gehörte auch die Entwicklung einer massenspektrometrischen Untersuchungsmethode zur Bestimmung von Colistin in Gülle.

In größerem Umfang wurden im Berichtsjahr Gärversuche mit Inhalten der „Braunen Tonne“ durchgeführt. Dieses heterogene Material wird vornehmlich mittels Trockenfermentation im sogenannten „Garagenverfah-

ren“ verarbeitet.

Kontinuierliche Gärversuche im Simultanbetrieb während der Anfahrphase von Großanlagen im Megawattbereich dienen nicht nur der sicheren Prozessführung, sondern auch einer neutralen Datenermittlung, um die garantierten Leistungsangaben der Anlagenhersteller zu überprüfen.

Im Jahre 2011 wurde das vom Land Hessen unterstützte Projekt „Entwicklung einer geeigneten NIRS-Analytik für die Beobachtung von Biogasanlagen“ abgeschlossen. Es wurde gezeigt, dass die prozessrelevanten Stoffwechselprodukte der Mikroorganismen wie Essigsäure, Propionsäure oder Ammoniak in den in der Praxis auftretenden Konzentrationen bestimmt werden können. Das gilt auch für die Stoffe und Stoffgruppen, welche als Kofermentate in den Reaktor eingefüllt werden. Problematisch war jedoch die Übertragung der Kalibrationen für einzelne Stoffe auf wechselnde Substratgüllen. Eine vielversprechende Möglichkeit, dieses Problem in den Griff zu bekommen, ist die Anwendung der räumlich aufgelösten Spektroskopie (SRS – spatially resolved spectroscopy), mit der die Matrices charakterisiert werden können und eine mathematische Anpassung an die Kalibrationsgülle erfolgen soll. Auf diese Weise wären jeweilige Kalibrationen auf andere Güllen übertragbar. Das Ziel ist nach wie vor die online-Steuerung der Biogasanlage, vor allem auch unter dem Gesichtspunkt der zukünftig bedeutenden bedarfsgerechten Gasproduktion. Das Land Hessen unterstützt auch dieses Folgeprojekt; mit den entsprechenden Arbeiten wurde in Kooperation mit der VDLUFA NIRS GmbH im Oktober 2012 begonnen.



Inhaltsverzeichnis - Tierärztliche Grenzkontrollstelle Hessen

5	Tierärztliche Grenzkontrollstelle Hessen (TGSH)	96
5.1	Übersicht	96
5.1.1	Einfuhruntersuchung	96
5.1.2	Besondere Ereignisse	97
5.2	Tiere	98
5.2.1	Tierstation	98
5.2.2	Abfertigung von Tieren	98
5.2.3	Tierseuchenbekämpfung	102
5.2.4	Tierschutz	103
5.2.5	Abfertigung von Waren in der Tierstation	104
5.3	Reiseverkehrskontrolle	106
5.3.1	Tierische Lebensmittel als Reisegepäck	106
5.4	Waren	107
5.4.1	Perishable Center (PCF)	107
5.4.2	Abfertigung von Lebensmitteln tierischer Herkunft im Perishable Center	108
5.4.3	Abfertigung sonstiger Waren tierischer Herkunft im PCF	110
5.4.4	Sonstige Produkte	115
5.4.5	Pflanzliche Lebensmittel	116

5 Tierärztliche Grenzkontrollstelle Hessen (TGSH)

5.1 Übersicht

An der TGSH (Abt. V) werden Sendungen von lebenden Tieren, tierischen Produkten, Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Kosmetikartikeln und Tabakerzeugnissen untersucht, die aus Drittländern in die Europäische Union (EU) eingeführt werden sollen. Rechtsgrundlagen dazu bilden insbesondere die Richtlinien 91/496, 97/78/EG, die Verordnungen (EG) 998/2003, 136/2004, 282/2004, 1/2005, 882/2004, 206/2009, 669/2009, 1069/2010, 142/2011, 284/2011 und 961/2011, die Entscheidungen der Kommission 94/360/EG, 97/94/EG, 2000/208/EG, 2001/812/EG und 2007/275/EG (auch Nachfolgende) sowie die Binnenmarktterseuchenschutzverordnung, die Lebensmitteleinfuhrverordnung und die Tierseuchenerregereinfuhrverordnung.

Im Jahr 2012 wurden insgesamt 47.059 Sendungen an der TGSH abgefertigt (Vorjahr 49.893). Das ist ein Rückgang um rund sechs Prozent gegenüber dem Vorjahr. Die Sendungen teilen sich auf in 20.415 Sendungen lebende Tiere (Vorjahr 20.518), 14.490 Sendungen Lebensmittel und Waren tierischer Herkunft (Vorjahr 15.222) und 12.046 Sendungen Lebensmittel pflanzlicher Herkunft und sonstiger nicht-tierischer Waren (Vorjahr 14.153) sowie 108 Sendungen Bedarfsgegenstände.

Bei einer Sendung Schweine konnten sich während des Fluges fünf Tiere aus ihren Transportbehältnissen befreien. Zufrieden grunzend und offensichtlich unbeschadet kamen sie den Mitarbeitern der TGSH bei der ersten Kontrolle im Flugzeug entgegen (Abbildung 5.1). Solche Sendungen von Schweinen werden von Kanada nach Frankfurt geflogen, dann über die Frankfurt Animal Lounge (FAL) in LKWs umgeladen. Mit einer 24-stündigen Pause in einer polnischen Kontrollstelle werden die Tiere nach Russland weitertransportiert.

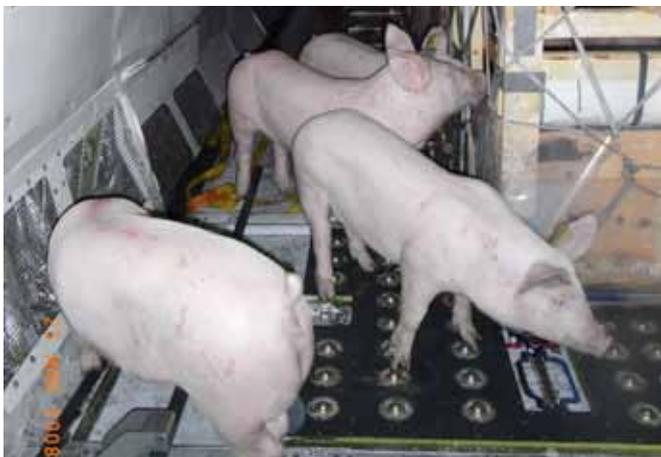


Abbildung 5.1: Sendung mit Schweinen außerhalb ihrer Transportbehältnisse

5.1.1 Einfuhruntersuchung

Die Einfuhruntersuchung lässt sich in drei Bereiche zusammenfassen: Dokumentenkontrolle, Nämlichkeitskontrolle, physische Untersuchung:

1. Dokumentenkontrolle bei Tieren und Waren

- Prüfung der Zweckbestimmung und der begleitenden amtlichen Bescheinigungen
- Kontrolle von Analysezertifikaten
- Zulassung des Herkunftslands für die Einfuhr
- Zulassung des Herkunfts-, Verarbeitungs- und Bestimmungsbetriebs
- Transporterklärung, die Auskunft gibt über Arten und Anzahl der Tiere, das Datum und die Uhrzeit des ersten Verpackens
- Versorgungsplan
- ggf. Einfuhrgenehmigung

2. Nämlichkeitskontrolle bei Tieren und Waren

- Identität
- Konformität
- Kennzeichnung und Beschriftung

3.a Physische Untersuchung von Tieren

- Anzeichen von Tierseuchen
- Einhaltung der tierschutzrechtlichen Bestimmungen
- Transportfähigkeit
- Stichprobenweise und im Verdachtsfall: Durchführung weitergehender Untersuchungen in anderen Abteilungen des LHL

3.b Physische Untersuchung von Waren

- Sensorisch
- Chemisch
- Temperaturkontrolle
- Mikroskopisch
- Auf hygienische Mindestanforderungen
- Nach Probenplan, stichprobenweise oder im Verdachtsfall: Durchführung weitergehender Untersuchungen in den anderen Abteilungen des LHL

Abbildung 5.2. zeigt die physische Untersuchung eines Pferdes aus Argentinien im Untersuchungsbereich der FAL. Bei lebenden Tieren wird jede Sendung als Teil der Einfuhruntersuchung einer physischen Untersuchung unterzogen. Abkommen mit Drittländern und die Entscheidung der Kommission 94/360/EG setzen für Waren jeweils eine Quote der physischen Untersuchungen fest.



Abbildung 5.2: Einfuhruntersuchung eines Pferdes aus Argentinien

Die Entscheidung über eine Sendung wird in einem „Gemeinsamen Veterinärdocument Einfuhr“ (GVDE) für Tiere und Produkte tierischer Herkunft, einem „Gemeinsamen Dokument für die Einfuhr“ (GDE) für pflanzliche Lebensmittel oder einem „Einfuhrdokument für Küchenartikel“ (EDK) dokumentiert. Bei Nichterfüllung der Ein- bzw. Durchfuhrvorschriften der EU wird die Sendung von der Einfuhr bzw. der Durchfuhr zurückgewiesen.

Insgesamt gingen rund 1.000 Anfragen per Email (10 % mehr als 2011) und rund 3.000 Anfragen per Telefon zum Thema Tiere ein. Es handelte sich hierbei vorwiegend um Fragen zu EU-Einfuhrbedingungen, tierschutzgerechten Verpackungen sowie Fütterung und Beruhigungsmittelinsatz während des Transports.

Rund 800 Anfragen per E-Mail und ca. 3.500 telefonische Anfragen wurden bezüglich der Einfuhrvorschriften für Waren tierischer und pflanzlicher Herkunft beantwortet.

5.1.2 Besondere Ereignisse

Anfang 2012 wurde im Kontrollzentrum Perishable Center in Zusammenarbeit mit dem Hauptzollamt ein deutschlandweit einmaliges Projekt zur Kontrolle des Internethandels gestartet.

Im März 2012 kam eine Sendung mit drei Oryx-Antilopen (*Oryx gazella*), auch Spießböcke genannt, aus Polen zum Weitertransport nach Indonesien an. Falsch konstruierte und zu große Transportbehältnisse hatten bei allen drei Tieren zu schweren Verletzungen geführt. Bei geweih- oder gehörntragenden Tieren besteht immer die Gefahr, dass sich das Geweih oder die Hörner in den Lüftungsöffnungen verkeilen. Bei Tieren mit starkem Fluchtinstinkt dürfen daher die Transportbehältnisse nicht zu groß sein, denn die Tiere neigen dazu, in den Kisten zu springen. Wenn die Tiere sich überschlagen, kann dies zu tödlichen Unfällen führen. Die Tiere

mussten ausgepackt sowie tierärztlich versorgt und ihre Transportbehältnisse umgebaut werden. Die mehrtägige Versorgung und das Wiedereinpacken der halbwildten Oryx-Antilopen (Abbildung 5.3) stellte für das Personal der FAL eine besondere Herausforderung dar.



Abbildung 5.3: Oryx-Antilope aus Polen nach Indonesien

In Zusammenarbeit mit der TGSH nahm das Bundesamt für Risikobewertung am 30. und 31. August und vom 10. bis 12. Dezember 2012 im Rahmen der SiLeBAT (Sicherstellung der Futter- und Lebensmittelwarenkette bei bio- und agro-terroristischen Schadenslagen) Proben von Lebensmitteln, die im Reisegepäck von Passagieren eingeführt wurden. In vier Prozent der Proben konnten humanpathogene und lebensmittelassoziierte Erreger festgestellt werden. Die Ergebnisse zeigen, dass mikrobiologische Risiken und somit ein mögliches Infektionsrisiko durch illegal eingeführte Lebensmittel durchaus bestehen.

An einer Grenzkontrollstelle wie der TGSH, die von der EU-Kommission für alle Kategorien von Tieren zugelassen ist, müssen die Mittel und Möglichkeiten, Ausstattung und Fachkenntnisse zur artgerechten Versorgung jeder Tierart bereitgehalten werden. Die Versorgung eines Tiger-Welpen in der FAL ist in Abbildung 5.4 dargestellt.



Abbildung 5.4: Tiger-Welpe von Australien nach Frankreich

5.2 Tiere

5.2.1 Tierstation

Die Einfuhr bzw. Durchfuhr lebender Tiere wird im Kontrollzentrum Tierstation überwacht. Rechtsgrundlagen dazu bilden EU-Richtlinien, die in der Binnenmarkt-tierseuchenschutzverordnung in deutsches Recht umgesetzt sind sowie weitere Verordnungen (EG) und Entscheidungen der Kommission, die der aktuellen Tierseuchenlage entsprechend für die jeweilige Tierkategorie ergehen.

Außerdem wird von der TGSH der Handel mit Tieren zwischen den EU-Mitgliedsstaaten (Inneregemeinschaftliches Verbringen mit anschließender Ausfuhr) überwacht, der über den Flughafen Frankfurt/Main abgewickelt wird.

Die Tierstation „Frankfurt Animal Lounge (FAL)“ ist der einzige Umschlagplatz für lebende Tiere am Flughafen Frankfurt/Main. Die tierseuchenrechtliche Überwachung der Tierstation ist u. a. eine Aufgabe der TGSH.

Neben der Vielzahl der Tierarten stellen die unterschiedlichen Herkunfts- und Bestimmungsländer eine Besonderheit der Grenzkontrollstelle am Flughafen Frankfurt/Main dar. Insgesamt wurden Tiere aus 127 unterschiedlichen Herkunftsländern untersucht, die für 101 verschiedene Länder bestimmt waren. Darunter befanden sich auch 18 Breitmaulnashörner, die in neun Sendungen von Südafrika nach Frankreich und Belgien eingeführt wurden (Abbildung 5.5). Nashörner gehören zu den weltweit am meisten bedrohten Tieren und wegen ihres Horns zu den kostbarsten.



Abbildung 5.5: Breitmaulnashorn von Südafrika nach Frankreich

Im Berichtsjahr wurden 20 Durchfuhrgenehmigungen für Tiere im Luft-Luft-Verkehr erteilt. Neun Durchfuhrgenehmigungen betrafen Einzelsendungen. In elf Fällen handelte es sich um Genehmigungen für mehrere Sendun-

gen. Darüber hinaus wurden elf Genehmigungen zum innergemeinschaftlichen Verbringen von Tieren erteilt. Alle betroffenen Tiersendungen waren zum Export über den Flughafen Frankfurt/Main bestimmt, wie z.B. die Ziegen aus Belgien (Abbildung 5.6).



Abbildung 5.6: Ziegen von Belgien nach den Vereinigten Arabischen Emiraten

5.2.2 Abfertigung von Tieren

Insgesamt wurden 20.415 Tiersendungen (Vorjahr 20.262) mit 113 Millionen Tieren (Vorjahr 110 Millionen) abgefertigt. Damit stieg die Zahl der abgefertigten Tiere gegenüber 2011 um vier Prozent.

Von den 20.415 Sendungen wurden 15.657 Sendungen zur Einfuhr- (77 %), 3.678 zur Durchfuhr- (18 %) und 1.080 Sendungen zur Ausfuhruntersuchung (5 %) vorgestellt. Dabei handelte es sich meist um Sendungen, die sowohl einer tierseuchenrechtlichen als auch einer tierschutzrechtlichen Untersuchung unterzogen wurden. Gegenüber dem Vorjahr blieb der Anteil der Durchfuhrsendungen konstant.

Abbildung 5.7 zeigt ein Zweifingerfaultier aus Guyana, das in die Niederlande eingeführt wurde. Die Transportkiste muss so konstruiert sein, dass es dem Tier auch während des Transports möglich ist, eine artgerechte Körperhaltung einzunehmen. Bei Faultieren ist diese hängend.



Abbildung 5.7: Faultier aus Guyana nach den Niederlanden

Tabelle 5.1 zeigt die Anzahl der Tiere und Sendungen, die in 2012 zu Einfuhr-, Durchfuhr- und Ausfuhruntersuchungen vorgestellt wurden, unterteilt nach tierseuchenrechtlichen Kategorien. „Geflügel“ und „Vögel“ werden wegen unterschiedlicher tierseuchenrechtlicher Anforderungen getrennt aufgelistet. Tiere, die im Reiseverkehr untersucht wurden sind hier nicht erfasst.

Tabelle 5.1: In 2012 abgefertigte Tiere nach Sendungen und Tierzahlen (ohne Reiseverkehr)

2012	Sendungen gesamt	Anzahl der Tiere	davon Einfuhr		davon Durchfuhr		davon Ausfuhr	
			Sendungen	Tiere	Sendungen	Tiere	Sendungen	Tiere
Pferde	468	1.226	310	686	40	177	118	363
sonstige Einhufer	0	0	0	0	0	0	0	0
Rinder	7	97	0	0	7	97	0	0
Schafe	3	126	1	6	2	120	0	0
Ziegen	1	5	0	0	0	0	1	5
Schweine	5	292	3	105	1	141	1	46
Wildklautiere	12	101	6	73	2	19	4	9
Geflügel	202	4.876.641	11	103.535	12	227.240	179	4.545.866
Vögel	288	37.581	66	813	133	6.007	89	30.761
Hunde/Katzen	4.977	9.286	2.943	5.365	1.440	2.720	594	1.201
Frettchen/Füchse	19	302	12	261	5	25	2	16
Kaninchen	68	2.240	31	916	32	454	5	870
Nager	3.265	240.363	2.709	101.691	526	68.104	30	70.568
Affen	10	235	3	189	1	1	6	45
Reptilien	511	855.668	383	702.562	126	152.475	2	631
Amphibien	280	144.253	259	136.736	21	7.517	0	0
Zierfische	7.895	75.996.138	6.708	67.902.375	1.185	8.092.766	0	0
Bienen	51	78.688	43	73.365	8	5.323	0	0
Insekten/Spinnen	453	30.620.170	396	22.153.584	57	8.466.586	0	0
Angelwürmer	1.670	697.356	1.670	697.356	0	0	0	0
Bruteier	209	0	85	0	78	0	46	0
Sonstige Tiere	21	90	17	66	2	17	3	7
Summe	20.415	113.560.858	15.656	91.879.684	3.678	17.029.789	1.080	4.650.388

Im Reiseverkehr wurden weitere 244 Tiere abgefertigt.

Nach jahrelangem Embargo wegen Verstößen gegen IATA-Richtlinien, werden nun wieder Wüstenfüchse (Fenneks) per Flugzeug transportiert. Bei den Tieren aus Ägypten, die in Abbildung 5.8 dargestellt sind, wurden die Transportvorschriften eingehalten.



Abbildung 5.8: Fenneks aus Ägypten nach den Niederlanden

Innerhalb von 3.842 Sendungen wurden insgesamt 7.435 Hunde und innerhalb von 1.135 Sendungen insgesamt 1.851 Katzen abgefertigt. Darunter waren 681 Hunde und 188 Katzen, deren Besitzer in demselben Flugzeug mitgereist waren.

Zierfische stellen weiterhin den größten Anteil an Tier-sendungen dar. In zahlreichen Zierfischsendungen befanden sich auch niedere Wassertiere wie Anemonen, Korallen, Muscheln und Schnecken.

Rund 8 Millionen Shrimp-Larven und Fischeier von Forelle, Saibling und Stör zu Zuchtzwecken wurden innerhalb von 33 Sendungen abgefertigt. In 22 Sendungen befanden sich 16.161 Zebrafische für Versuchszwecke.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 214 Tiersendungen, meist Insekten, innerhalb von Postpaketen verschickt. Davon mussten 87 (41 %), hauptsächlich wegen toter Tiere beanstandet werden.

Bei den 214 Tiersendungen handelte es sich bei 169 Sendungen um Fruchtfliegen. Die Insekten wurden meist aus den USA und Japan importiert und hauptsächlich mit der Post verschickt. Hierbei kam es bei 66 (34 %) der insgesamt 169 Sendungen zu Beanstandungen. Im Gegensatz zu Luftfrachtsendungen, bei denen die Transportdauer sehr kurz ist, kann der internationale Postversand bis zu drei Wochen dauern. Oft überleben die Fliegenlarven den langen Transport nicht. Abbildung 5.9 zeigt eine unbeanstandete Sendung.

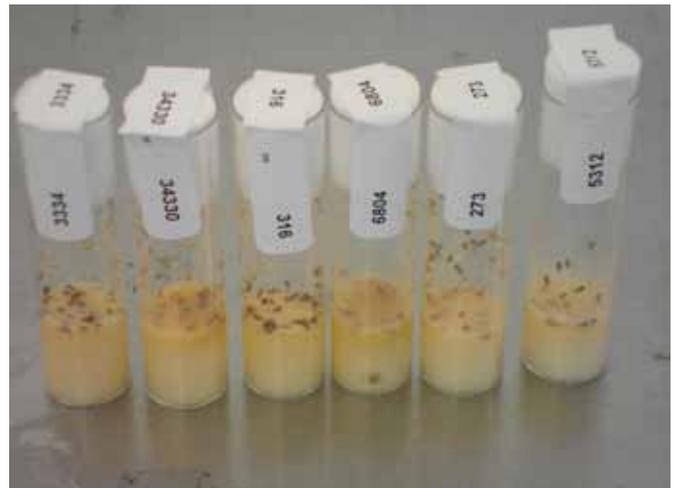


Abbildung 5.9: Drosophila-Fliegen für Versuchszwecke

Aus Costa Rica und Malaysia werden regelmäßig Schmetterlingspuppen zur Einfuhruntersuchung vorgestellt, die für Schmetterlingsschauen bzw. den Schulunterricht bestimmt sind. Abbildung 5.10 zeigt eine Sendung mit goldglänzenden Schmetterlingspuppen. In feuchter Watte verpackt überstehen diese Tiere den Transport.



Abbildung 5.10: Schmetterlingspuppen aus Costa Rica

Tabelle 5.2 zeigt die Anzahl der beanstandeten Sendungen bezogen auf die jeweilige Tier- bzw. Warenart. Es wird jeweils die Anzahl der Beanstandungen bei der 1. Vorstellung zur Einfuhr- bzw. Durchfuhruntersuchung sowie deren prozentualer Anteil bezogen auf den Beanstandungsgrund dargestellt. Weiterhin ist aus der Tabelle die Anzahl der endgültigen Zurückweisungen zu entnehmen.

Tabelle 5.2: Beanstandungen bei Tieren und Waren in 2012

2012	Sendungen	Beanstandung bei der		Beanstandungsgrund		Zurückwei- sung von der Einfuhr/ Durchfuhr	
	gesamt	1. Vorstellung					
		Sendungen	Prozent	Tierseuchen	Tierschutz	Sendungen	Prozent
Pferde	468	19	4	1	18	0	0
sonstige Einhufer	0	0	0	0	0	0	0
Rinder	7	0	0	0	0	0	0
Schafe	3	0	0	0	0	0	0
Ziegen	1	1	100	0	1	0	0
Schweine	5	0	0	0	0	0	0
Wildklauentiere	12	2	17	1	1	1	8
Geflügel	202	6	3	2	4	0	0
Vögel	288	40	14	20	20	4	1
Hunde/Katzen	4.977	242	5	137	105	72	1
Frettchen/Füchse	19	0	0	0	0	0	0
Kaninchen	68	2	3	1	1	0	0
Nager	3.265	67	2	0	67	0	0
Affen	10	2	20	2	0	0	0
Reptilien	511	70	14	0	70	1	< 1
Amphibien	280	4	1	0	3	1	< 1
Zierfische	7.895	305	4	38	267	15	< 1
Bienen	51	1	2	0	1	0	0
Insekten/Spinnen	453	86	19	0	86	0	0
Angelwürmer	1.670	23	1	0	23	0	0
Bruteier	209	3	1	3	0	1	< 1
Sonstige Tiere	21	7	33	2	5	0	< 1
Summe Tiere	20.415	880	4	207	672	95	2
SPF-Bruteier	115	8	2	8	0	1	4
Jagdtrophäen	1.362	43	3	43	0	25	4
Hornerzeugnisse	23	2	9	2	0	1	7
Häute/Felle	23	1	4	1	0	1	4
Federn	27	2	7	2	0	2	0
Wolle/Haare	28	1	4	1	0	1	2
Sonstige	3	0	0	0	0	0	0
Summe Waren	1.581	57	3	57	0	31	<1
Gesamtsumme	21.996	937	4	264	672	126	<1

In Abbildung 5.11 ist ein Vikunja dargestellt, das von einem Zoo in Russland nach einem Zoo in der Schweiz transportiert wurde. Leider hatte sich das Tier während des Transports einen Schneidezahn ausgeschlagen. Nachdem bei der Einfuhruntersuchung Blutspuren im Kisteninneren gefunden worden waren, wurde das Vikunja ausgepackt und tierärztlich behandelt.



Abbildung 5.11: Vikunja von Russland nach der Schweiz

Unter den exotischen Tieren, die im Jahr 2012 abgefertigt wurden, waren folgende Tierarten:

Alligator, Andenkondor, Gorilla, Hirschferkel (Abbildung 5.12), Jaguarundi, Leopard, Orang Utan, Puma, Walross, Ameisenbär, Nyala, Wolf, Zwergotter, Bonobo, Honigdachs, Löwe, Tiger, Seeadler, Pekaris, Pinguin, Nashorn und Bolivianisches Totenkopffäffchen.



Abbildung 5.12: Hirschferkel aus Großbritannien in die Schweiz

Zu den im Jahr 2012 abgefertigten Reptilien gehörten auch die Geckos in Abbildung 5.13. Die Tiere wurden in zu kleinen Transportbehältnissen angeliefert. Sie wurden in der FAL notversorgt und in passende Behältnisse umgesetzt. Bei Reptiliensendungen werden die Anforderungen der IATA Live Animals Regulations (LAR) an

die Transportbehältnisse am häufigsten missachtet.



Abbildung 5.13: Geckos aus den USA

In Abbildung 5.14 ist die prozentuale Verteilung der einzelnen Tierkategorien am Sendungsaufkommen des Jahres 2012 dargestellt. Der Anteil der Zierfische sank gegenüber 2011 um 4,3 %. Dementsprechend nahm die Zahl der Sendungen mit Hunden und Katzen um 3,9 % zu. Die prozentualen Anteile der anderen Tierkategorien veränderten sich kaum gegenüber dem Vorjahr.

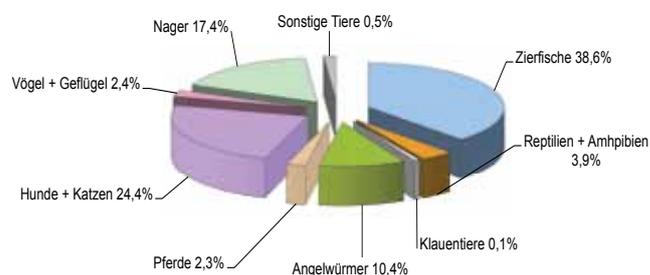


Abbildung 5.14: Prozentualer Anteil der Tierkategorien an den Tiersendungen 2012

5.2.3 Tierseuchenbekämpfung

Etwa 75 % aller vorgestellten Tiersendungen sind tierseuchenrechtlich reglementiert und werden untersucht, um Einschleppung und Verbreitung von Tierseuchen zu verhindern. Für die Einfuhr, Durchfuhr und das Innegemeinschaftliche Verbringen sind Veterinärdokumente vorgeschrieben.

Bei Sendungen mit einzelnen Tieren wird jedes Tier einer physischen Untersuchung unterzogen. Die Untersuchung bei landwirtschaftlichen Nutztieren erfolgt gemäß den Anforderungen der Anlage 11 der Binnenmarkt-tierseuchenschutzverordnung.

Bei Massentiersendungen wie Zierfischen oder Eintagsküken wird durch die Erhebung einer repräsentativen Stichprobe eine Aussage über den Zustand der Gesamtendung gewonnen. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die mögliche Tierseuchengefahr von Bedeutung. Eine Tierseuche tritt in Massensendungen nicht nur bei wenigen Individuen, sondern bedingt durch den Transportstress, bei vielen Tieren gleichzeitig auf. Krankheitssymptome eines einzelnen Individuums in einer Massentiersendung geben demnach keinen schwerwiegenden Hinweis auf eine Tierseuche.

Von 20.415 Tiersendungen wurden 208 (1,0 %) tierseuchenrechtlich beanstandet. Beanstandungsgründe waren u. a. fehlende Gesundheitszeugnisse bzw. die Herkunft der Tiere aus einem Verbotland. Die tierseuchenrechtlichen Beanstandungen bewegten sich auf dem Niveau des Vorjahres. Endgültig nicht einfuhrfähig waren 94 (0,5 %) Tiersendungen.

Abbildung 5.15 zeigt ein Murmeltier aus den USA. Diese Tiere sind zu Versuchszwecken für wissenschaftliche Einrichtungen bestimmt, die sich mit der Erforschung der Hepatitis beschäftigen.



Abbildung 5.15: Murmeltier aus den USA

Zum Ausschluss von Tierseuchen und/oder Feststellung der Todesursache, wurden 53 Tiere aus 12 der insgesamt 20.415 Tiersendungen zur Sektion in die Abteilung II des LHL eingeschickt. Bei diesen eingeführten Tieren wurden keine Tierseuchen als Todesursache festgestellt.

Von den abgefertigten Pferden wurden insgesamt drei Blutproben entnommen und entsprechend der Entscheidung der Kommission 97/794/EG auf Rotz, Beschälseuche, Stomatitis Vesicularis Infectiosa, Infektiöse Anämie der Einhufer bzw. Equine Virusarteritis untersucht. Hierbei ergab sich kein positiver Befund.

5.2.4 Tierschutz

Bei jeder Tiersendung, die in die EU ein- bzw. durchgeführt werden soll, ist es Aufgabe der TGSH, den Zustand der Tiere zu kontrollieren und die Einhaltung der tierschutzrechtlichen Vorschriften sicherzustellen. Die gesetzlichen Grundlagen bilden die Verordnung (EG) 1/2005 und die Tierschutztransportverordnung in Verbindung mit den Life Animals Regulations (LAR) der International Animals Transport Association (IATA).

Bei landwirtschaftlichen Nutztieren, die auf dem Landweg aus Mitgliedsstaaten der EU angeliefert werden, erfolgt ebenso eine tierschutzrechtliche Kontrolle nach der Verordnung (EG) 1/2005.

In den LAR sind Grundregeln für 84 verschiedene Container für alle Tierarten festgelegt. Hier werden Besatzdichte, Anforderungen an flugtechnische Begleitpapiere, Containerkennzeichnung, Buchung und Handhabung von Tieren geregelt. Weiterhin werden Angaben zu Materialien, Abmessungen, Bauweise, Belüftung, Transportgriffen und Platzhaltern gemacht und die Fütterung, Tränke, Pflege und Verladung der Tiere geregelt.

Abbildung 5.16 zeigt Europäische Sumpfschildkröten aus Ägypten im Inneren eines Transportbehältnisses. Bei der Größe der Tiere (Schilde länger als 10 cm) dürfen sie nicht zusammen verpackt werden. Um einander nicht zu verletzen, müssen sie separat in unterteilten Behältnissen transportiert werden. Die Tiere wurden in der FAL in tierschutzgerechte Behältnisse umgepackt.



Abbildung 5.16: Europäische Sumpfschildkröten aus Ägypten

Ausschließlich nach tierschutzrechtlichen Vorschriften kontrolliert wurden rund 32,5 Millionen Tiere innerhalb von 6.409 Sendungen. Hierzu gehörten insbesondere Nager, Reptilien, Amphibien, Insekten und Würmer. Von diesen Sendungen mussten 674 (10,4 %) beanstandet werden. Bei 27 % der beanstandeten Sendungen fehlten Transporterklärungen und/oder Versorgungspläne.

Tabelle 5.3: In 2012 tierschutzrechtlich kontrollierte Sendungs- und Tierzahlen von landwirtschaftlichen Nutztieren und sonstigen Wirbeltieren

2012	Kontrollen 1/2005 VO (EG)		Versandort		Umladeort		Bestimmungs-ort	
	(hier: Gesamt)		(hier: Einfuhren)		(hier: Durchfuhren)		(hier: Ausfuhren)	
	Sendungen	Tierzahl	Sendungen	Tierzahl	Sendungen	Tierzahl	Sendungen	Tierzahl
Pferde	468	1.226	310	686	40	177	118	363
Rinder	7	97	0	0	7	97	0	0
Schafe	3	126	1	6	2	120	0	0
Ziegen	1	5	0	0	0	0	1	5
Schweine	5	292	3	105	1	141	1	46
Geflügel	202	4.876.641	11	103.535	12	227.240	179	4.545.866
Kaninchen	68	2.240	31	916	32	454	5	870
Summe Landwirtschaftliche Nutztiere	754	4.880.627	356	105.248	94	228.229	304	4.547.150
Sonstige Wirbeltiere	17.468	77.284.017	13.214	68.850.131	3.516	8.329.651	739	103.238
Wirbeltiere Gesamt	18.222	82.164.644	13.570	68.955.379	3.610	8.557.880	1.043	4.650.388

Eine unzureichende Verpackung der Tiere lag bei insgesamt 27 % der beanstandeten Sendungen vor. In weiteren 30 % wurden tote Tiere zumeist in Sendungen von Zierfischen, Nagern bzw. Insekten vorgefunden.

Bei allen Sendungen von landwirtschaftlichen Nutztieren werden neben den Tieren auch die Transportfahrzeuge, Zulassungen und Befähigungsnachweise entsprechend den Vorgaben der Verordnung (EG) 1/2005 kontrolliert. Diesbezüglich kam es zu keinen Beanstandungen.

Bei Einfuhrsendungen stellt die TGSH für die tierschutzrechtlichen Kontrollen den "Versandort in der Gemeinschaft" dar. Vom Flughafen Frankfurt/Main aus werden die Tiere auf der Straße weitertransportiert. Bei Durchfuhrsendungen ist die TGSH ein "Umladeort", wie in der Verordnung (EG) 1/2005 definiert. Die meisten Tierdurchfuhren im Jahr 2012 wurden im Luft-Luft-Transport durchgeführt. Für Ausfuhrsendungen stellt die TGSH den "Bestimmungsort in der Gemeinschaft" dar. Die Tiere werden auf dem Landweg zum Flughafen Frankfurt/Main angeliefert.

In Tabelle 5.3 sind die Tier- und Sendungszahlen aufgelistet, wie sie von der TGSH für die jährliche Tierschutzstatistik weitergegeben werden. Bei dem an der TGSH untersuchten Nutzgeflügel handelt es sich meist um Eintagsküken. Bei allen Sendungen wurde eine Dokumentenkontrolle durchgeführt.

Zu den Aufgaben der TGSH gehört auch die Erteilung von Transportgenehmigungen nach der Verordnung (EG) 1/2005 für Fluggesellschaften, Transportunternehmen und Bodenverkehrsdienste. Von den insgesamt 17 gestellten Anträgen konnten fünf Fluggesellschaften für Tiertransporte neu zugelassen werden. Bei den übrigen

12 Gesellschaften lagen noch nicht alle erforderlichen Voraussetzungen vor.

Abbildung 5.17 zeigt zwei Graupapageien, die in einer Katzenbox transportiert wurden. Die Katzenbox ist für die Vögel zu klein. Außerdem existiert kein Sitzstangenplatz. Die Tiere können keine arttypische Körperhaltung einnehmen. Erst nach dem Umpacken in ein ausreichend dimensioniertes Behältnis konnten die Graupapageien weitertransportiert werden.



Abbildung 5.17: Graupapageien in zu kleiner Kiste und ohne Sitzstange von Thailand in die USA

5.2.5 Abfertigung von Waren in der Tierstation

Bruteier und nicht kühlpflichtige Waren, die nicht zum menschlichen Verzehr und auch nicht für pharmazeutische Zwecke bestimmt sind, werden unter dem Begriff „Dirty Goods“ zusammengefasst. Hierbei handelt

es sich meist um Jagdtrophäen, Erzeugnisse aus Horn oder Knochen, aber auch um Felle, Häute, Wolle oder Federn.

Tabelle 5.4 zeigt die Anzahl der Warensendungen und ihrer Gesamtgewichte, die in 2012 im Kontrollzentrum Tierstation abgefertigt wurden. Bei den Bruteiern sind auch die Stückzahlen angegeben.

Tabelle 5.4: In 2012 in der Tierstation abgefertigte Waren

2012	abgefertigte Waren			davon	davon	davon
	Sendungen	Stückzahl	Gewicht in kg	Einfuhr	Durchfuhr	Ausfuhr
				Sendungen	Sendungen	Sendungen
Bruteier	115	841.740	83.346	103	12	0
Jagdtrophäen	1.362	/	102.868	1.092	270	0
Hornerzeugnisse	23	/	17.539	22	1	0
Häute/Felle	23	/	22.480	11	12	0
Federn	27	/	6.820	27	0	0
Wolle/Haare	28	/	75.665	28	0	0
Sonstige	3	/	497	3	0	0
Summe	1.581	841.740	309.215	1.286	295	0

Bei den „Sonstigen“ handelte es sich im Jahr 2012 um formalinfixierte, wissenschaftliche Präparate, die sich bei der Warenuntersuchung als nicht beschaupflichtig herausstellten. In Abbildung 5.18 ist die gut präparierte Jagdtrophäe eines Gnus aus Namibia dargestellt. Werden noch Fleischreste an den Knochen gefunden und sind die Knochen nicht mit Wasserstoffperoxyd gebleicht, müssen die Trophäen von der Einfuhr zurückgewiesen werden, was bei dieser Trophäe nicht der Fall war.



Abbildung 5.18: Jagdtrophäe aus Namibia

5.3 Reiseverkehrskontrolle

Aufgaben der Reiseverkehrskontrolle sind die risikoorientierten Stichprobenkontrollen (ROS) auf verbotene Lebensmittel in Koffern und im Handgepäck von Reisenden, die Durchsetzung der Einfuhrbestimmungen für Tiere und Waren sowie die Überwachung des tierschutzgerechten Transports bei als Gepäck mitgeführten Tieren.

Neben der Kontrolle von Reisegepäck ist die Aufklärung der Reisenden über die Einfuhrbeschränkungen der EU für lebende Tiere und Waren tierischer Herkunft eine wichtige Aufgabe. Zu diesem Zweck wurden die von der Europäischen Union vorgesehenen, mehrsprachigen Vorlagen für Poster und Info-Blätter an den Gepäckbändern, an den Zollstellen und vielen Check-In-Schaltern ausgelegt bzw. aufgehängt. Neben den EU-Vorlagen werden hier auch die vom LHL entwickelten Flyer verteilt.

5.3.1 Tierische Lebensmittel als Reisegepäck

Die Verordnung (EG) 206/2009 mit Einfuhrvorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs zum persönlichen Verbrauch und aktuelle Entscheidungen der Kommission zum Seuchengeschehen in Drittländern und EU-Mitgliedsstaaten bilden die Grundlage für die Kontrollen im Reiseverkehr. Für frisches Fleisch und Fleischerzeugnisse, Milch und Milcherzeugnisse und andere Produkte von tierseuchenrechtlich reglementierten Tieren aus den meisten Drittländern besteht ein Einfuhrverbot der EU.

Es gibt allerdings auch Freimengen für Lebensmittel. So dürfen z.B. Fisch und Fischereierzeugnisse bis zu einem Gewicht von 20 kg im Reisegepäck eingeführt werden. Die Einfuhr von Honig (ohne Waben) ist bis zu 2 kg im Reisegepäck erlaubt.

Gemeinsam mit dem Zoll wurden Kontrollen von Passagier-Gepäck aus verschiedenen Drittländern durchgeführt, in denen aktuell Tierseuchen aufgetreten waren. Das Gepäck der Passagiere wird zur ROS nur an bestimmten Gepäckbändern ausgegeben. Die vorgefundenen Lebensmittel oder Waren tierischer Herkunft werden vom Zoll den Reisenden entnommen und unter Überwachung der TGSH unschädlich beseitigt.

In 2012 waren folgende Länder unter die Kategorie „mit hohem Tierseuchenpotential“ eingestuft:

Afghanistan, Ägypten, Angola, Äthiopien, Bahrain, China, Ghana, Indien, Irak, Iran, Israel, Kasachstan, Kenia, Kongo, Kuwait, Libyen, Malaysia, Mexiko, Namibia, Nigeria, Oman, Pakistan, Russland, Saudi-Arabien, Sri Lanka, Südafrika, Sudan, Südkorea, Taiwan, Tansania, Thailand, Türkei, Ukraine und Vietnam.

Im Rahmen der durchgeführten ROS bei Passagieren

aus Drittländern mit hohem Tierseuchenpotential wurde das Gepäck von 1.191 Passagieren aus 160 Flügen kontrolliert. Bei 229 (19,2 %) der insgesamt 1.191 kontrollierten Passagiere wurden verbotene Lebensmittel vorgefunden.

Bei den Kontrollen wurden insgesamt 961 kg Lebensmittel entnommen und unschädlich beseitigt. Fleischerzeugnisse aus Russland und der Ukraine sowie Geflügelfleischerzeugnisse aus Asien und Milcherzeugnisse aus der Türkei mussten am häufigsten beanstandet werden.

Tiere als Reisegepäck

Im Berichtszeitraum fanden insgesamt 73 Kontrollen von Passagieren statt, die von 96 Tieren, meist Hunde bzw. Katzen, begleitet wurden. In 17 (23 %) der insgesamt 73 Fälle mussten die Tiere von der Einfuhr zurückgewiesen werden.

Die beiden Hunde in Abbildung 5.19 reisten mit ihrem Besitzer im Passagiererraum eines Flugzeuges aus Kirgisien ein. Sie erfüllten nicht die Einfuhrvoraussetzungen für Hunde aus Kirgisien und waren weder durch einen Mikrochip gekennzeichnet, noch verfügten sie über die Tollwutimpfung, den Tollwutantikörper-Bluttest und die vorgeschriebene Wartezeit von drei Monaten. Außerdem entsprach das Veterinärdokument nicht dem Muster der EU und das Transportbehältnis (Abbildung 5.19) war viel zu klein. Darüber hinaus fehlten Tränkemöglichkeiten. Umgepackt in eine angemessene Transportbox wurden die beiden Hunde auf Kosten des Einführers nach Kirgisien zurückgeschickt.



Abbildung 5.19: Hunde aus Kirgisien, im Passagiererraum mitgereist

5.4 Waren

5.4.1 Perishable Center (PCF)

Die Verbraucherinnen und Verbraucher erwarten unabhängig von der Jahreszeit ein großes Spektrum heimischer und exotischer Lebensmittel an den Verkaufstheken. Das immer vielfältigere Angebot kann nicht durch die eigene Produktion abgedeckt werden. Um die gewünschte Vielfalt zu gewährleisten, werden Tag für Tag große Mengen Fisch, Fleisch, Milch, Obst, Gemüse, Kräuter und andere Erzeugnisse in die EU eingeführt.

Um eine qualitativ hochwertige und lebensmittelrechtlich einwandfreie Ware anzubieten und um die Einschleppung von Krankheiten durch tierische Produkte zu verhindern, hat die EU umfangreiche allgemeine und spezielle Einfuhrvorschriften erlassen. Je nach Höhe des sogenannten „Gefährdungspotentials“ sind unterschiedliche Vorgaben und Abfertungsverfahren bei der Einfuhr zu beachten.

Abbildung 5.20 zeigt eine Rote Meerbarbe, bei der alle lebensmittelrechtlichen Vorgaben für Fischereierzeugnisse erfüllt waren. Eine Gefährdung durch Tierseuchen besteht bei dieser Warenart bislang nicht.



Abbildung 5.20: Rote Meerbarbe

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 26.644 (Vorjahr 29.344) Warensendungen mit einem Gesamtgewicht von 26.820 (Vorjahr 30.859) Tonnen zur Einfuhr-, Durchfuhr- bzw. Exportuntersuchung vorgestellt. Dabei handelte es sich um 8.823 Sendungen mit Lebensmitteln tierischer Herkunft (Vorjahr 10.633), 5.667 Sendungen mit Produkten tierischer Herkunft (Vorjahr 3.030) sowie um 12.154 Sendungen pflanzlicher Lebensmittel und sonstiger Waren (Vorjahr 14.151).

Je nach Warenart müssen unterschiedliche Temperaturanforderungen bei der Lagerung eingehalten werden. So wurden neben 17.611 (Vorjahr 20.794) kühlpflichtiger Waren - davon 14.821 (Vorjahr 18.428) gekühlt und 2.790 (Vorjahr 2.367) gefroren - auch 7.452 (Vorjahr 7.019) Sendungen nicht kühlpflichtiger Waren im PCF zur Einfuhrkontrolle vorgestellt.

Zu der letztgenannten Sendungsart gehören auch die

in Abbildung 5.21 gezeigten Duftdrüsen des Bibers, die aufgrund eines speziellen Trocknungsverfahrens auch bei Umgebungstemperatur haltbar sind. Das darin enthaltene Sekret, in der Fachsprache als Castoreum (Bibergeil) bezeichnet, wurde in der Medizin aufgrund seiner dem heutigen Aspirin ähnlichen Wirkung bis ins 19. Jahrhundert gegen Krämpfe, Muskelschmerzen, Nervosität und vieles mehr eingesetzt. Heute ist Bibergeil Bestandteil diverser Naturheilmittel. Auch wird Bibergeil, dem eine aphrodisierende Wirkung nachgesagt wird, verschiedenen Teesorten beigemischt. Aufgrund seiner sehr intensiven Duftnote findet das Sekret auch in der Parfümerie Anwendung.



Abbildung 5.21: Bibergeil (Castoreum)

Gegenüber dem Vorjahr nahm die Gesamtzahl der Sendungen um rund neun Prozent ab. Besonders hochwertige, leicht verderbliche Waren müssen auf dem vergleichsweise teuren Luftweg transportiert werden, daher macht sich die angespannte wirtschaftliche Lage innerhalb der EU auch durch den Rückgang der Sendungszahlen und Tonnagen bemerkbar. Aber auch das seit dem 21. Oktober 2011 geltende Nachtflugverbot am Flughafen Frankfurt/Main trägt zu einer Verminderung des Frachtaufkommens bei.

Von allen vorgestellten Warensendungen tierischer und nicht tierischer Herkunft waren 95 % zur Einfuhr in die EU und lediglich vier Prozent zur Durchfuhr, sowie rund ein Prozent zum Export bestimmt.

Der überwiegende Teil der im PCF kontrollierten tierischen Lebensmittel kam mit 15 % aus Sri Lanka, 14 % von den Malediven, 11 % aus den USA, 7 % aus Namibia und je 6 % aus Kanada und Australien. Bei den tierischen Waren und Produkten kam der überwiegende Teil mit 59 % aus den USA, 22 % aus Kanada, 6 % aus Japan und 4 % aus China.

5.4.2 Abfertigung von Lebensmitteln tierischer Herkunft im Perishable Center

Zu den Lebensmitteln tierischer Herkunft, die im PCF kontrolliert werden, gehören insbesondere Fischereierzeugnisse und frisches Fleisch. Es handelt sich hierbei um hochwertige Produkte, die besonderen Temperaturanforderungen unterliegen.

So gilt z.B. der in Abbildung 5.22 dargestellte Petersfisch als sehr wohlschmeckender Speisefisch. Er wird bis zu 60 Zentimeter lang und bis zu 4 kg schwer. Auf den Flanken des ansonsten grau bis grün-gelblich gefärbten, unregelmäßig gefleckten Fisches befindet sich ein runder, schwarzer, oft gelb oder gelblichweiß umrandeter Fleck. Der Legende nach ist dies ein Fingerabdruck des Apostels Petrus. Dieser soll dem Fisch ein Goldstück aus dem Mund gezogen haben.

Bei dem in Abbildung 5.22 oben dargestellten Petersfisch handelt es sich um ein frisches Exemplar; der in Abbildung 5.22 unten abgebildete ist in einem schlechten Frischezustand. Die Muskulatur ist bei diesem eingesunken, die Augen beginnen milchig-trübe zu werden, und die Strahlen der Rückenflosse sind ausgefranst.



Abbildung 5.22: Petersfisch: oben in frischer Form, unten in schlechtem Frischezustand

In der Kategorie der Fisch- und Fischereierzeugnisse wurden 7.025 (Vorjahr 8.230) Sendungen mit einem Gesamtgewicht von insgesamt 8.687 (Vorjahr 9.382) Tonnen zur Einfuhruntersuchung vorgestellt.

Ein Beispiel für einen sehr beliebten Speisefisch ist in Abbildung 5.23 dargestellt. Es handelt sich hier um einen Pelamiden (Makrelenart). Mit 40 bis 90 cm Länge und bis zu 6 kg Gewicht ist dieser Fisch vergleichsweise klein. Der Pelamide lebt im Mittelmeer, Schwarzen Meer

und im Atlantik. Er verträgt einen weiten Temperaturbereich (12-27° C) und eine wechselnde Salinität (Salzgehalte von 14 - 39 %).



Abbildung 5.23: Pelamide

Zu Fisch und Fischereierzeugnissen zählen auch Muscheln und Krustentiere. So trafen im vergangenen Jahr 618 (Vorjahr 700) Sendungen, überwiegend mit lebenden Hummern aus den USA oder Kanada, an der TGSH ein.

Neben Hummer (Abbildung 5.24) wurden auch Langusten (Abbildung 5.25) und Flusskrebse (Abbildung 5.26) an der TGSH abgefertigt. Während die Hummer mit ihrem starken Schwanz und zwei großen Scheren den Flusskrebse ähneln, besitzen Langusten keine Scheren. Diese Tiere können zwar bis zu 50 cm lang werden, sind in der Regel aber deutlich kleiner als Hummer.



Abbildung 5.24: Hummer



Abbildung 5.25: Languste



Abbildung 5.26: Flusskrebse

Als zweithäufigstes Lebensmittel tierischer Herkunft wurde frisches Fleisch unterschiedlicher Tierarten zur Ein- oder Durchfuhrkontrolle an der TGSH vorgestellt. Während der überwiegende Anteil der Fleischsendungen vom Lamm und Rind stammte, wurden auch Sendungen von Pferd, Esel, Wildschwein, verschiedene Antilopenarten, Känguru, Schlangen, Reptilien und Strauß kontrolliert.

Insgesamt wurden 1.630 (Vorjahr 2.161) Sendungen Fleisch und Fleischerzeugnissen mit 3.116 (Vorjahr 4.461) Tonnen Gewicht einer Veterinärkontrolle unterzogen.

Als besonders einschneidende Ursache für den Rückgang des Sendungsaufkommens ist vor allem die Tierseuchensituation in einigen Herkunftsländern zu sehen. Die Europäische Kommission reagiert unmittelbar auf Mitteilungen von Ausbrüchen anzeigepflichtiger Tierseuchen in Exportländern mit einem absoluten Einfuhrverbot für Waren der jeweiligen Tierart.

So führte der Ausbruch der Hochpathogenen Aviären Influenza (HPAI, Geflügelpest) in Südafrika dazu, dass die Einfuhr von Straußenfleisch und -erzeugnissen seit April 2011 fast vollständig zum Erliegen kam.

Der erhebliche Rückgang von Pferdefleischsendungen ist durch die seit Mitte August 2011 in Mexiko auftretende Venezolanische Pferdeenzephalitis (VEE) zu erklären; seither verzichtet Mexiko auf den Export von Pferdefleisch in die EU.

Das Auftreten von Maul- und Klauenseuche (MKS) erschwert den Import von Fleisch aller Klauentiere aus Südafrika und Paraguay. In Botswana wurden von den dortigen Behörden alle Zulassungen von Betrieben für den Fleischexport in die EU zurückgezogen. Neben Rindfleisch ist hier vor allem auch die Einfuhr von Wildfleisch (Antilopen) betroffen.

Aufgrund der Tierseuchensituation gilt auch für Fleischeinfuhren aus Japan ein Einfuhrverbot. Das Wagyu-Rind, auch Kobe-Rind genannt, dessen Fleisch

als besondere Delikatesse gilt, hat seinen Ursprung in Japan. Inzwischen wird diese Rinderrasse aber auch in einigen amerikanischen Ländern und in Australien gezüchtet. So wurde im vergangenen Jahr auch dieses begehrte Fleisch von dort in die EU eingeführt. Anders als bei herkömmlichen Hausrinderrassen ist der Fettanteil im Fleisch der Wagyu-Rinder nicht punktuell, sondern gleichmäßig in sehr feiner Marmorierung im gesamten Muskelfleisch verteilt. Wagyu-Fleisch hat im Vergleich zu dem anderer Rinderrassen einen bis zu 50 % höheren Anteil an ungesättigten Fettsäuren. Das relativ seltene Vorkommen dieser Tiere und ihr vergleichsweise langsames Wachstum haben ihr Fleisch zu einem weltweit gefragten Luxusprodukt gemacht. In Abbildung 5.27 ist die Fettmarmorierung des Wagyu-Rindfleisches deutlich zu erkennen.



Abbildung 5.27: Fleisch vom Wagyu- (Kobe-)Rind

Von den insgesamt 8.823 Sendungen tierischer Lebensmittel wurden insgesamt 242 (3 %) beanstandet. Die Beanstandungsquote blieb gegenüber dem Vorjahr in etwa gleich. Es traten überwiegend Probleme bei der Dokumentenkontrolle auf. Lediglich 52 (0,6 %) der Lebensmittelsendungen mussten aus lebensmittelhygienischen Gründen endgültig zurückgewiesen, d.h. zurückgeschickt oder vernichtet werden.

Bei Warensendungen tierischer Lebensmittel wurden insgesamt 518 Proben (Tabelle 5.5) innerhalb der anderen Abteilungen des LHL einer weitergehenden Untersuchung zugeführt. Neben den stichprobenweise zu nehmenden Planproben fallen darunter auch die Verdachtsproben aufgrund vorheriger Beanstandungen bzw. Warnmeldungen im EU-weiten Schnellwarnsystem. Auch ist die Entnahme einer bestimmten Anzahl von Proben in speziellen Rechtsvorschriften, den so genannten „EU-Schutzklauseln“ vorgeschrieben.

Die Entnahmen von Planproben erfolgten nach dem Einfuhrüberwachungsplan. Diesem liegen die Anforderungen der Lebensmitteleinfuhrverordnung sowie des Mehrjährigen Nationalen Rückstandskontrollplans zugrunde. Er beinhaltet neben mikrobiologischen Kriterien auch die Untersuchung auf Rückstände bzw. Kontaminanten. Insgesamt wurde bei rund vier Prozent aller Sendungen eine Probe entnommen.

Wie aus der Tabelle 5.5 hervorgeht, wurden insgesamt 401 Laborproben an Fisch und Fischereierzeugnissen sowie 92 Proben an Fleisch und Fleischerzeugnissen entnommen.

Bei den 25 Proben sonstiger Lebensmittel und Waren handelte es sich um Fleisch von Wildschwein, Hirsch, Python, Krokodil und Strauß sowie um Nahrungsergänzungsmittel, Würstchillen, Honigprodukte und Schokolade.

Tabelle 5.5: Probenentnahmen 2012 zur Laboruntersuchung

Untersuchung auf	Fleisch und Fleisch-erzeugnisse (Huftiere)	Fisch und Fischerei-erzeugnisse	Sonstige Lebens-mittel und Waren	Gesamt-ergebnis
Borsäure		3		3
CO-Bega-sung		11		11
Histamin		32		32
Melamin			1	1
Mikrobiologie	42	119	8	169
Muschelto-xine		2		2
Parasiten		33	1	34
Pestizide	4	12	4	20
Radioakti-vität		7	2	9
Stilbene	4			4
Steroide	4			4
Beta-Agoni-sten	11			11
Verbotene pharmakolo-gisch wirksa-me Stoffe	4	16		20
Stoffe mit antibakteriel-ler Wirkung	4	3	3	10
Anthelmin-tika	7			7
Sonstige Tierarznei-mittel	7	1	3	11
Organische Chlorverbin-dungen (z.B. PCB)	2	25		27
Schwerme-talle		114	1	115
Malachitgrün		8		8
Benzpyrene		3		3
Tierartbe-stimmung	3	3	2	8
TVB-N		9		9
Summe	92	401	25	518

Von den insgesamt 518 im Labor untersuchten Proben kam es bei 17 (3,3 %) zu Beanstandungen. In elf Fällen führten mikrobiologische Verunreinigungen und in sechs Fällen Überschreitungen von Höchstgehalten an Rückständen bzw. Kontaminanten zu den Beanstandungen. Von den beanstandeten 17 Sendungen tierischer Lebensmittel wurden insgesamt neun (53 %) an das europäische Schnellwarnsystem RASFF gemeldet.

5.4.3 Abfertigung sonstiger Waren tierischer Herkunft im PCF

Insgesamt wurden im PCF 4.086 (Vorjahr 3.029) Sendungen abgefertigt, von denen 382 (9,3 %) beanstandet werden mussten.

Gerade die Vielfalt der an der TGSH vorgestellten Waren für die unterschiedlichsten Verwendungszwecke stellt immer wieder eine besondere Herausforderung dar.

Unter die große Gruppe der tierischen Waren, die im PCF kontrolliert werden, fallen hier Produkte, die besonderen Temperatur- oder Hygieneanforderungen während Transport, Lagerung oder Warenuntersuchung unterliegen. Dazu gehören Einfuhren von Waren für den gewerblichen Bereich wie Blut und Bluterzeugnisse zur Herstellung von In-vitro-Diagnostika sowie verschiedene Rohmaterialien, die hauptsächlich für den Einsatz auf dem biomedizinischen Sektor vorgesehen sind.

Beispiele für die Unterschiedlichkeit der Waren zeigen die folgenden Abbildungen, in denen Nackenbänder von Pferden aus Argentinien (Abbildung 5.28) sowie ein Ziegenserum aus den USA (Abbildung 5.29) dargestellt sind. Die Nackenbänder vom Pferd werden zur Gewinnung von kollagenen Fasern verwendet. Das Ziegenserum dient der Herstellung diagnostischer Testsysteme.



Abbildung 5.28: Nackenbänder von Pferden aus Argentinien



Abbildung 5.29: Ziegenserum aus den USA

Eine Warengruppe, die regelmäßig zur Einfuhrkontrolle vorgestellt wird, umfasst die so genannten Zwischenerzeugnisse (Intermediates). Ein Charakteristikum für diese Warenarten ist die bereits weitgehend abgeschlossene Verarbeitung der Ausgangsmaterialien. Es bedarf lediglich noch der so genannten Endkonfektionierung wie Abfüllung, Verpackung bzw. Etikettierung.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 2.297 Sendungen (Vorjahr 1.609) Blut und Bluterzeugnisse zur Einfuhrkontrolle vorgestellt. Die meisten davon kamen aus den USA. Im Vergleich zum Vorjahr zeigt sich hierbei eine Zunahme um rund 43 %.

Im Bereich der gewerblichen Einfuhren wurden endverbraucherfertige Futtermittel für Heimtiere an der TGSH abgefertigt. Beispiele für diese Produktgruppe sind in Abbildung 5.30 dargestellt.



Abbildung 5.30: Heimtierfuttermittel aus China

Auch zahlreiche Sendungen von Rohmaterialien zur Herstellung von Heimtierfutter wurden im PCF abgefertigt, wie die in Abbildung 5.31 dargestellten Straußenherzen aus Südafrika zeigen.

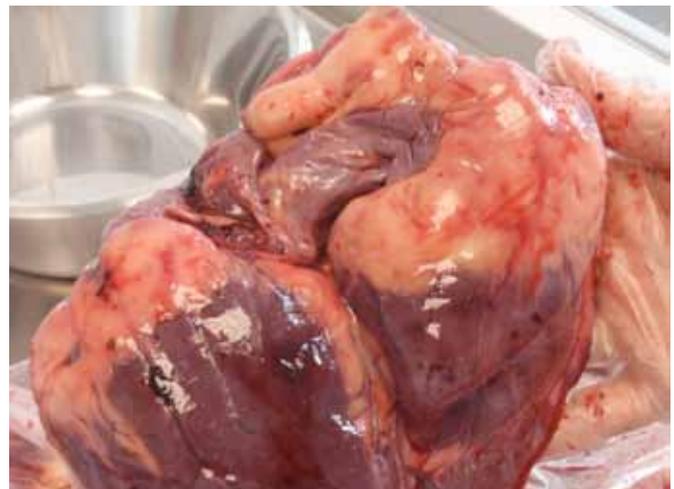


Abbildung 5.31: Straußenherzen aus Südafrika zur Herstellung von Heimtierfutter

Eine weitere Gruppe von Waren tierischer Herkunft stellen die Sendungen mit Spermata oder Embryonen verschiedener Tierarten zu Zuchtzwecken dar. So wurden im Berichtsjahr insgesamt 1.234 Sendungen (Vorjahr 1.165) zur Ein- oder Durchfuhrkontrolle angemeldet. Zusätzlich zu den klassischen Nutztierarten (Rind, Schwein, Ziege) wurde in zunehmendem Maße Spermata von Hunden und Pferden für Hobbyzüchter und auch Keimzellen für die Zucht von Labornagetieren zur Einfuhrkontrolle vorgestellt.

Die weltweite biomedizinische Forschung erfordert einen regen Austausch diverser Materialien tierischer Herkunft. Dabei kann es sich beispielsweise um Blutproben oder Antikörper von Kaninchen, Maus, Ratte, Esel, Ziege und anderen Tierarten handeln, aber auch um Gewebe-, Kot- oder Sekretproben, histologische Schnitte

oder auch Knochenmaterial für anatomische Forschungen. Die Einfuhr dieser Forschungsmaterialien ist nur mit einer tierseuchenrechtlichen Einfuhrgenehmigung möglich. Das Risiko der Einschleppung von Tierseuchen kann hier besonders hoch sein, da sich auch potentiell infektiöses Material darunter befinden kann. Abbildung 5.32 zeigt eine Mischung verschiedener, lediglich handschriftlich gekennzeichnete Blutproben, die kaum zu identifizieren waren. Die Sendung musste zurückgewiesen werden.



Abbildung 5.32: Forschungsmaterialien, unzureichend gekennzeichnet

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 547 Sendungen (Vorjahr 411) einer Einfuhrkontrolle unterzogen, was einer Steigerung von etwa 33 % entspricht.

Als weitere Produktgruppe sonstiger Waren werden an der TGSH auch bestimmte Krankheitserreger kontrolliert, die den Vorschriften der Tierseuchenerregereinfuhrverordnung unterliegen. Im Berichtsjahr wurden 90 Sendungen (Vorjahr 82) zu einer Einfuhr- bzw. Durchfuhruntersuchung vorgestellt. Es handelt sich hierbei ausschließlich um so genannte Lebendimpfstoffe. Diese Impfstoffe enthalten zwar lebende, aber nicht mehr potenziell infektiöse Krankheitserreger. Häufig werden die Impfstoffe im Drittland produziert. Davon muss dann eine Probe zur Chargenprüfung nach Deutschland verbracht werden. Erst nach erfolgreicher Überprüfung durch eine dafür zugelassene Prüfstation dürfen die Impfstoffe anschließend im Handel angeboten und als Impfstoff eingesetzt werden.

Abbildung 5.33 zeigt ein solches Prüfmuster eines Impfstoffes für Schweine zur Bekämpfung der Porcinen Proliferativen Enteropathie, auch Ileitis genannt, einer weit verbreiteten, infektiösen Darmerkrankung bei Schweinen. Die Kennzeichnung des Impfstoffes in der Abbildung entspricht noch nicht der des fertigen Produktes. Diese wird erst nach Abschluss der Chargenprüfung aufgebracht.

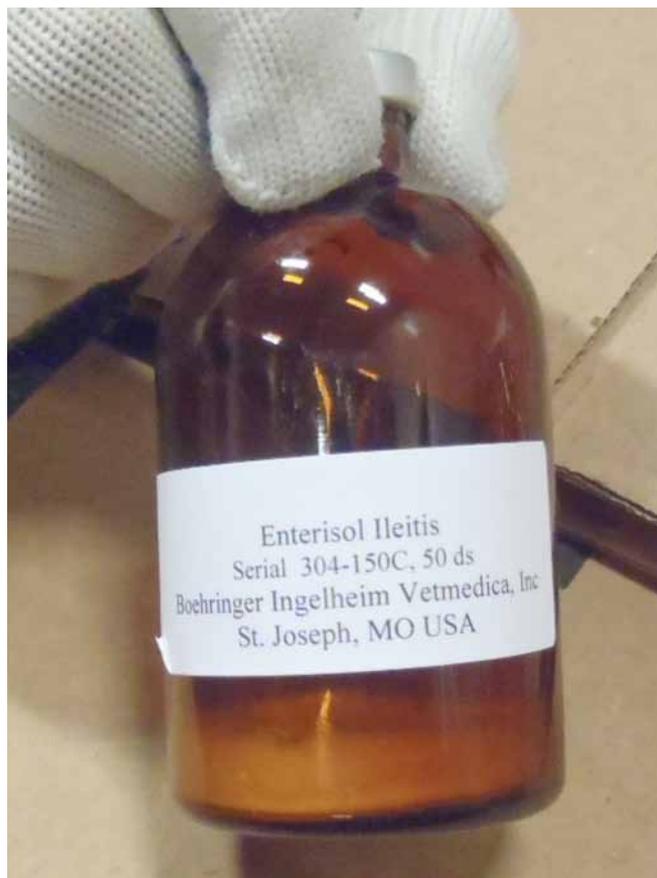


Abbildung 5.33: Prüfmuster eines Lebendimpfstoffes für Schweine

Tabelle 5.6 zeigt die Anzahl der in 2012 abgefertigten Lebensmittel- und Warensendungen sowie deren Gewichte, unterteilt in Lebensmittel- und Warenkategorien und bezogen auf Einfuhr, Durchfuhr bzw. Ausfuhr.

Tabelle 5.6: In 2012 abgefertigte Sendungen Lebensmittel und Waren

2012	abgefertigte Lebensmittel und Waren		davon	davon	davon
	Sendungen	Gewicht in kg	Einfuhr	Durchfuhr	Ausfuhr
	Sendungen	Gewicht in kg	Sendungen	Sendungen	Sendungen
Fleisch Huftiere	831	1.754.471,38	790	41	
Schlachtnebenprodukte Hft.	0	0,00			
Fleischerzeugnisse Hft.	209	553.441,38	92	117	
Geflügelfleisch	22	2.680,65	18	4	
Geflügelfleischerzeugnisse	250	311.495,06	102	148	
Wildfleisch	48	126.207,69	48		
Wildfleischerzeugnisse	0	0,00			
Schmalz, Fette	1	27,22	1		
Darmhüllen	269	367.636,43	269		
Fischereierzeugnisse	6.294	8.122.737,66	6.148	140	6
Krebstiere, lebend	618	542.254,82	618		
Muscheln	113	22.331,80	113		
Milch, Milcherzeugnisse (HC)	117	33.624,62	114	3	
Eiprodukte	3	45,00	3		
Verarbeit. tier. Eiweiß (HC)	4	119,00	4		
Imkereierzeugnisse (HC)	23	3.396,98	20	3	
Gelatine (HC)	18	9.949,10	17	1	
Froschschenkel, Schnecken	3	65,60	3		
Pflanzliche Lebensmittel	12.046	14.025.401,68	12.046		
Bruteier	98	309.695,50	33	42	23
SPF-Bruteier Tierstation	115	83.346,00	103	12	
Sperma	862	2.862,11	659	203	
Embryonen	372	94,35	358	14	
Gülle	3	47,90	3		
Milch, Milcherzeugnisse (NHC)	4	5.647,45	4		
Imkereierzeugnisse (NHC)	12	8.297,20	12		
Heimtierfutter	271	104.002,00	267	4	
Blut, Bluterzeugnisse, IVD	2.297	182.562,49	2.283	14	
Krankheitserreger, lebend	90	11.024,91	74	16	
Bedarfsgegenstände und sonstige Waren (NHC)	185	11.130,27	176		9
Dirty Goods Tierstation	1.466	225.869,00	1.183	283	
Gesamtergebnis	26.644	26.820.465,25	25.561	1.045	38

HC = human consumption = zum menschlichen Verzehr bestimmt

NHC = non human consumption = nicht zum menschlichen Verzehr bestimmt

Tabelle 5.7 zeigt die Anzahl der in 2012 beanstandeten Lebensmittel- und Warensendungen mit deren Gewichten, unterteilt in Lebensmittel- und Warenkategorien. Außerdem ist jeweils die Anzahl der Rücksendungen, vernichteten bzw. nachträglich einfuhrfähigen Sendungen angegeben.

Tabelle 5.7: In 2012 beanstandete Lebensmittel und Waren

2012	Beanstandungen				
			davon	davon	davon
			Rücksendungen	Vernichtungen	nachtr.eff
	Sendungen	Gewicht in kg	Sendungen	Sendungen	Sendungen
Fleisch Huftiere	32	39.003,87		3	29
Schlachtnebenprodukte Hft.	0	0,00			
Fleischerzeugnisse Hft.	21	8.221,37	4	10	7
Geflügelfleisch	5	64,75	1	3	1
Geflügelfleischerzeugnisse	4	667,40			4
Wildfleisch	3	1.256,06			3
Wildfleischerzeugnisse	0	0,00			
Schmalz, Fette	0	0,00			
Darmhüllen	11	8.597,10	1		10
Fischereierzeugnisse	111	142.823,66		10	101
Krebstiere, lebend	4	1.130,60	1		3
Muscheln	1	0,90		1	
Milch, Milcherzeugnisse (HC)	39	5.196,31	10	3	26
Eiprodukte	1	2,00			1
Verarbeit. tier. Eiweiß (HC)	1	100,00			1
Imkereierzeugnisse (HC)	5	722,48	2		3
Gelatine (HC)	4	910,00	1	2	1
Froschschenkel, Schnecken	0	0,00			
Pflanzliche Lebensmittel	195	128.612,79	13	71	111
Bruteier	6	11.823,00	1		5
SPF-Bruteier Tierstation	8	9.874,00			8
Sperma	27	93,77	1	2	24
Embryonen	15	10,63			15
Gülle	1	21,00			1
Milch, Milcherzeugnisse (NHC)	1	1,45			1
Imkereierzeugnisse (NHC)	4	3.631,20	1		3
Heimtierfutter	75	26.571,17	16	9	50
Blut, Bluterzeugnisse, IVD	242	21.770,61	15	3	224
Krankheitserreger, lebend	3	4,76	1		2
Bedarfsgegenstände und sonstige Waren (NHC)	29	218,00		24	5
Dirty Goods Tierstation	48	2.963,18	15	5	28
Gesamtergebnis	896	414.292,05	83	146	667

HC = human consumption = zum menschlichen Verzehr bestimmt

NHC = non human consumption = nicht zum menschlichen Verzehr bestimmt

Die prozentuale Verteilung der Warenarten am Sendungsaufkommen ist in Abbildung 5.34 dargestellt. Die Anteile der einzelnen Warengruppen tierischer Erzeugnisse haben sich gegenüber dem Jahr 2011 nicht wesentlich verändert.

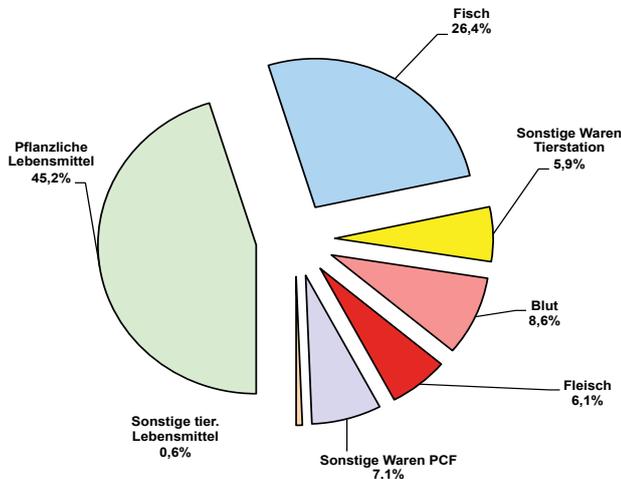


Abbildung 5.34: Prozentualer Anteil der Warenarten an den Warensendungen 2012

5.4.4 Sonstige Produkte

Lebensmittelbedarfsgegenstände, Getränke, Nahrungsergänzungsmittel, Lebensmittelzusatzstoffe, Kosmetikartikel, Tabakerzeugnisse oder sogenannte „Novel Food“-Produkte werden aufgrund rechtlicher Reglementierungen ebenfalls an der TGSH kontrolliert.

Verbraucherinnen und Verbraucher in Deutschland kaufen zunehmend Lebensmittel und andere Waren aus Drittländern über das Internet ein, die ohne jede Kontrollmöglichkeit durch die Überwachungsbehörden direkt per Post oder Kurierdienst an den Empfänger geliefert werden. Auf diesem Weg gelangen vermehrt potenziell gesundheitsgefährdende Lebensmittel an die Endverbraucher. Die TGSH hat in enger Zusammenarbeit mit dem Hauptzollamt Frankfurt Flughafen im Berichtsjahr ein Projekt gestartet mit dem Ziel, per Internet aus Drittländern bestellte Produkte vor Auslieferung an die Endverbraucher einer Kontrolle und/oder Laboruntersuchung zu unterziehen. Dieses Projekt ist bislang deutschlandweit einmalig.

Im Focus standen insbesondere Sportlernahrung, Nahrungsergänzungsmittel, Schlankheits-, Schönheits- und Potenzsteigerungsmittel sowie Anti-Aging-Produkte. Diese Produkte enthielten oftmals nicht deklarierte pharmakologisch wirksame Substanzen.

Insgesamt übergab der Zoll 185 Sendungen an die TGSH zur Kontrolle und Beurteilung. Der überwiegende Teil der Sendungen kam aus China bzw. Thailand. Ein Beispiel für ein Produkt aus dem Online-Handel ist in Abbildung 5.35 dargestellt. Es handelt sich hier um

einen so genannten „Slimming Coffee“ aus China, mit dem man, so die Werbeaussage, „problemlos abnehmen“ kann. Auf der Verpackung sind keinerlei Angaben in deutscher Sprache vorhanden.



Abbildung 5.35: Slimming Coffee aus China

Insgesamt wurden 26 Sendungen mit derartigen Kaffee-Produkten untersucht, von denen lediglich elf (42 %) als unbedenklich eingestuft wurden. Insgesamt fünf Proben enthielten Phenolphthalein und in den restlichen zehn der insgesamt 15 beanstandeten Proben wurde Sibutramin nachgewiesen. Beide Substanzen sind in Lebensmitteln verboten und können nach dem Verzehr erhebliche gesundheitliche Beeinträchtigungen hervorrufen. So wirkt Phenolphthalein als Abführmittel, und Sibutramin kann Herz-Kreislauf-Versagen zur Folge haben. Die Untersuchungsergebnisse wurden aufgrund der akuten Gesundheitsgefahr ins europäische Schnellwarnsystem RASFF gemeldet, die Ware von der Einfuhr zurückgewiesen und die Staatsanwaltschaft aufgrund des bestehenden Straftatverdachts eingeschaltet.

Darüber hinaus wurden der TGSH insgesamt 29 Sendungen mit E-Zigaretten und Liquids für E-Zigaretten vorgestellt. Wie auch im vergangenen Jahr konnten alle Kunststoffteile der E-Zigaretten, wie die Mundstücke, als unbedenkliche Bedarfsgegenstände eingestuft werden. Insgesamt 208 Proben Liquids wurden in den Abteilungen III und IV des LHL auf Nikotin untersucht. In 143 (69 %) wurde Nikotin nachgewiesen. Diese Sendungen wurden beanstandet und von der Einfuhr zurückgewiesen.

Aus der Gruppe der Kosmetikartikel wurden insgesamt 32 Sendungen mit Tätowierfarbe überprüft. Abbildung 5.36 zeigt Tätowierfarben, die in großer Anzahl und Farbenvielfalt aus China nach Deutschland importiert werden.



Abbildung 5.36: Tätowierfarben aus China

Aus den 32 Sendungen Tätowierfarben wurden insgesamt 51 Proben entnommen und untersucht. Von diesen 51 Proben mussten 50 (98 %) wegen Verwendung verbotener Stoffe beanstandet und damit von der Einfuhr zurückgewiesen werden. Bei den verbotenen Stoffen handelte es sich insbesondere um Schwermetalle, Azofarbstoffe sowie polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe. Zwei Sendungen wurden aufgrund einer akuten Gesundheitsgefahr ins europäische Schnellwarnsystem RAPEX (Rapid Exchange of Information System) gemeldet.

5.4.5 Pflanzliche Lebensmittel

Pflanzliche Lebensmittel hatten einen Anteil von 45 % aller zur Abfertigung vorgestellten Warensendungen.

Bei der Einfuhrkontrolle pflanzlicher Lebensmittel ist zwischen vorführpflichtigen und nicht vorführpflichtigen Warenarten zu unterscheiden. Die Unterschiede ergeben sich aus der jeweiligen Rechtsgrundlage.

Insgesamt wurden 12.046 (Vorjahr 14.151) Sendungen pflanzlicher Lebensmittel der Einfuhrkontrolle vorgestellt mit einem Gesamtgewicht von 14.025 Tonnen. Bei den Sendungen handelt es sich zumeist um Mischsendungen mit im Schnitt 10 bis 12 verschiedenen Warenarten. Als Beispiel für ein abgefertigtes exotisches Obst ist eine Sendung Granatäpfel aus Ägypten dargestellt (Abbildung 5.37).



Abbildung 5.37: Granatäpfel aus Ägypten

Die Sendungen stammten aus insgesamt 58 Herkunftsländern. Die häufigsten Herkunftsländer waren Thailand (19 %), Dominikanische Republik (13 %), Brasilien (11%), Indien (10 %), Ägypten (8 %) und Kenia (6 %).

Vorführpflichtige Lebensmittel pflanzlicher Herkunft

Mit Bekanntgabe der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 wurden bestimmte pflanzliche Lebensmittel einer verstärkten amtlichen Kontrolle bei der Einfuhr unterworfen. Davon betroffen sind Warenarten, bei denen ein erhöhtes Risiko dafür besteht, dass Höchstgehalte für bestimmte Rückstände und Kontaminanten überschritten sein könnten. Der Anhang I der o. a. Verordnung wird vierteljährlich aktualisiert und kann somit vergleichsweise schnell an aktuelle Erfordernisse angepasst werden. Die gemäß dieser Verordnung beprobten Waren sind nur in die EU einfuhrfähig, wenn durch das Analysenzertifikat eines akkreditierten Labors nachgewiesen wurde, dass die zulässigen Rückstandshöchstmengen nicht überschritten werden.

Nach den Vorgaben der Verordnung (EG) 669/2009 wurden insgesamt 2.601 Sendungen abgefertigt. Daraus wurden 528 Proben entnommen und in den Abteilungen III und IV untersucht. In den untersuchten Proben wurde 499-mal auf Pestizide, 26-mal auf Salmonellen und dreimal auf Aflatoxine geprüft. Insgesamt wurden 38 (7,2 %) der 528 untersuchten Sendungen von der Einfuhr zurückgewiesen und der Vernichtung zugeführt.

Erstmalig in 2011 wurde für Okra aus Indien, Chili-Schoten aus Thailand und Gemüsepaprika aus Ägypten eine Vorführpflicht erlassen. Hierbei ist anzumerken, dass es sich ausnahmslos um Warenarten handelt, welche seit Beginn der so genannten Flaschenhalskontrolle am Frankfurter Flughafen im Jahr 2008 ausnahmslos zu den am meisten belasteten Warenarten zählten. In 2012 wurden wegen der daraufhin europaweit festgestellten vergleichsweise hohen Beanstandungsquoten bei Okra und Curryblättern (Abbildung 5.38) die bestehenden Kontrollfrequenzen von 10 % auf 50 % erhöht.



Abbildung 5.38: Curryblätter aus Indien

Weitere Schutzmaßnahmen für pflanzliche Lebensmittel wurden wegen der Möglichkeit einer Aflatoxin-Kontamination oder der Belastung mit Radionukliden bei Herkunft aus Japan bzw. Osteuropa erlassen.

Insgesamt fünf Sendungen Feigen aus der Türkei sowie eine Sendung Erdnüsse aus Indien wurden auf Aflatoxine untersucht. In keinem Fall kam es zu einer Beanstandung.

Als Folge der Reaktorkatastrophe am 11.03.2011 in Fukushima wurden weitere Vorführpflichten erlassen. Je nachdem, aus welcher Präfektur ein Lebens- oder Futtermittel stammt, muss es in vorgeschriebenen Frequenzen beprobt und auf die radioaktiven Isotope Cäsium-134 und Cäsium-137 untersucht werden. Im Berichtsjahr wurden aus 488 Sendungen insgesamt 16 Proben entnommen. In keiner der untersuchten Proben konnte eine Belastung mit diesen Radionukliden festgestellt werden. Dasselbe traf auf zwei Proben Pilze zu, die aus insgesamt 30 Sendungen mit Herkunft Mazedonien (Abbildung 5.39) bzw. der Türkei entnommen wurden.



Abbildung 5.39: Mischsendung frischer Pilze aus Mazedonien

Nicht Vorführpflichtige Lebensmittel pflanzlicher Herkunft (Flaschenhalskontrolle)

Im April 2007 wurde mit der systematischen Kontrolle der aus Drittländern in die EU eingeführten pflanzlichen Lebensmittel begonnen. Dem Konzept zur systematischen Einfuhrkontrolle pflanzlicher Lebensmittel an der TGSH liegt zugrunde, dass sich die Probennahme im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung auf die Ebene der Hersteller bzw. Einführer konzentrieren soll. An so genannten „Flaschenhälsen“ sind Proben zu entnehmen, um mit einer möglichst geringen Anzahl Aussagen über möglichst große Chargen treffen zu können. Abbildung 5.40 zeigt eine typische Mischsendung von Obst aus Südamerika, die aus Minibananen, Physalis und Passionsfrüchten bestand.



Abbildung 5.40: Obstsendung aus Kolumbien

Der Frankfurter Flughafen als „First Point of Entry“ für zahlreiche Waren aus Drittländern in die Europäische Union stellt einen solchen „Flaschenhals“ dar. Dort wurden im Berichtsjahr aus insgesamt 8.918 Sendungen pflanzlicher Lebensmittel mit einem Gesamtgewicht von knapp 12 Tonnen 521 amtliche Proben genommen und in den Laboratorien des LHL untersucht. Der Schwerpunkt der Analysen lag dabei auf der Untersuchung auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (499). Außerdem wurden Proben zur Untersuchung auf gentechnisch veränderte Organismen (15), mikrobiologische Kontamination (6) und Schwermetalle (1) entnommen.

Von 499 auf Pflanzenschutzmittel (PSM) untersuchten Proben mussten 95 (19 %) wegen Überschreitung der EU-weit gesetzlich festgelegten Höchstgehalte beanstandet werden. Fünf davon wurden als Schnellwarnung an das europäische RASFF-System gemeldet. Dies erfolgt immer dann, wenn für den betreffenden Rückstand eine akute Referenzdosis (ARfD) existiert und die Berechnungen ergeben, dass die ARfD um mehr als 100 % ausgeschöpft ist. Bei den betroffenen Warenarten handelt es sich jeweils einmal um Okra und Wassermimose aus Thailand, Auberginen aus Malaysia, Tamarillos aus Kolumbien und Melisse aus Israel.

Keine Beanstandungen gab es bei den Drachenfrüchten (Abbildung 5.41), die regelmäßig aus Asien und Südamerika nach Deutschland eingeführt werden.



Abbildung 5.41 Drachenfrucht

In Tabelle 5.8 sind die Anzahl der vorgestellten Sendungen und der entnommenen Proben, bezogen auf das Herkunftsland, die PSM-Beanstandungsquote sowie die Zahl der beanstandeten Warenarten dargestellt.

Tabelle 5.8: Untersuchung auf PSM: Beanstandungsquote je Herkunftsland und beanstandete Warenarten

Herkunftsland	Probenzahl	davon Proben mit überhöhten PSM-Gehalten	Beanstandungsquote in %	Beanstandete Warenart
China	1	1	100	Blütenpollenpulver
Malaysia	37	18	48,6	6 x Chili, 4 x Auberginen, 3 x Europagrass, 1 x Basilikum, 1 x Bohnen, 1 x Koriander, 1 x Minze, 1 x Rau-Dam-Blätter
Jordanien	5	2	40	2 x Okra
DomRep	19	7	36,8	5 x Curryblätter, 2 x lange Bohnen
Israel	27	9	33	3 x Estragon, 2 x Majoran, 2 x Melisse, 1 x Basilikum, 1 x Rosmarin
Vietnam	51	16	31,4	5 x Chili, 5 x Koriander, 3 x Wassersellerie, 1 x Basilikum (sweet), 1 x Buddha's Hand, 1 x Okra
Sri Lanka	11	3	27,3	1 x Guave, 1 x Elefanten-Yams, 1 x Pennywort
Bangladesch	4	1	25	1 x Mango
Kenia	47	11	23,4	9 x Zuckererbsen, 2 x Prinzessbohnen
Indien	22	5	22,7	2 x Drumsticks, 2 x Minze
Kolumbien	24	4	16,7	2 x Maracuja, 2 x Tamarillo
Thailand	93	15	16,1	3 x Wassermimose, 2 x Galanga-Wurzel, 2 x Okra, 2 x Zuckererbsen, 1 x Mango, 1 x Papaya, grün, 1 x Passionsfrucht, 1 x Rambutan, 1 x Schnittlauch, 1 x Wasserspinat
Brasilien	29	2	6,9	1 x Guave, 1 x Mango
Ägypten	29	1	3,4	1 x BIO-Rosmarin
Peru	15	0	---	
Uganda	11	0	---	
(alles BIO-Proben)				
USA	11	0	---	
Pakistan	10	0	---	
Mexiko	je 8	0	---	
Südafrika				
Ghana	7	0	---	
Äthopien	je 6	0	---	
Chile				
Argentinien	je 5		---	
Togo				
Türkei	3	0	---	
Costa Rica	je 2	0	---	
Mauritius				
Burkina Faso	je 1	0	---	
Kanada				
Tunesien				

In Tabelle 5.9 sind die Warenarten, bezogen auf die Zahl der entnommenen Proben und die Zahl der Beanstandungen sowie die dazugehörigen Herkunftsländer und die PSM-Rückstände über der Höchstmenge dargestellt.

Tabelle 5.9: Beanstandete Warenarten und deren PSM-Rückstände über der Höchstmenge

Warenart	Anzahl Proben/ Anzahl Beanstandungen	Beanstandungsquote in %	Herkunftsländer der beanstandeten Proben	PSM-Rückstände über der Höchstmenge
Europagrass	3/3	100	alle Malaysia	Carbendazim 1 x, Chlorpyrifos 2 x, DEET 1 x, EPN 1 x
Wassersellerie	3/3	100	alle Vietnam	Chlorpyrifos 2 x, Hexaconazol 2 x, Phentoat 1 x
Galanga Wurzel	2/2	100	alle Thailand	DEET 2 x
Majoran	2/2	100	alle Israel	Triazophos 1 x, Imidacloprid 1 x
Melisse	2/2	100	alle Israel	Lufenuron 1 x, Methomyl 1 x
Blütenpollen	1/1	100	China	Carbaryl
Buddha's Hand	1/1	100	Vietnam	Cadusafos, Difenconazol, Propiconazol
Elefanten-Yams	1/1	100	Sri Lanka	Chlorthalonil, Chlorfluazuron
Pennywort	1/1	100	Sri Lanka	Profenofos
Rau-Dam-Blätter	1/1	100	Malaysia	Carbendazim, Chlorfluazuron
Wassermimose	4/3	75	alle Thailand	Acephat 1 x, Carbaryl 1 x, Carbendazim 1 x, Dimeth./Omethoat 2 x, Profenofos 1 x
Drumsticks	3/2	67	alle Indien	Methomyl 2 x
Estragon	5/3	60	alle Israel	Bifenthrin 1 x, Diazinon 1 x, Myclobutanil 1 x
Aubergine	7/4	57	alle Malaysia	Acephat 2 x, Dimeth./Omethoat 2 x, Methamidophos 2 x, Methomyl 1 x
Maracuja	4/2	50	alle Kolumbien	Monocrotophos 2 x, Dimeth./Omethoat 1 x
Curryblätter	12/5	41	5 x DomRep	Chlorpyrifos 1 x, Diazinon 5 x, Endosulfan 1 x, Fenpropidin 1 x, Propiconazol 2 x
Erbsen mit Schote	27/11	41	9 x Kenia 2 x Thailand	Acetamidrid 2 x, Dimeth./Omethoat 9 x
Guave	5/2	40	1 x Brasilien 1 x Sri Lanka	Acephat 1 x, Methamidophos 2 x
Koriander	16/6	38	5 x Vietnam 1 x Malaysia	Carbendazim 1 x, Carbofuran 2 x, Chlorpyrifos 2 x, Diazinon 1 x, Dimeth./Omethoat 1 x, Fipronil 1 x, Hexaconazol 1 x, Propargit 1 x, Tiophanat-methyl
Basilikum	13/4	33	1 x Israel 1 x Indien 1 x Malaysia 1 x Vietnam	Chlorpyrifos 1 x, Dichlorvos 2 x, Dimethomorph 1 x
Chili	34 / 11	32	6 x Malaysia 5 x Vietnam	Acephat 2 x, Carbendazim 5 x, Carbofuran 3 x, Hexaconazol 1 x, Methamidophos 1x, Methomyl 2 x
Tamarillo	7/2	29	alle Kolumbien	Monocrotophos 2 x, Dimeth./Omethoat 1 x
Okra	18/5	28	2 x Thailand 2 x Jordanien 1 x Vietnam	Acetamidrid 3 x, Dinotefuran 1 x, Dimeth./Omethoat 1 x
Minze	11/3	27	2 x Indien 1 x Malaysia	Dichlorvos 2 x Dimeth./Omethoat 1 x
Rambutan	5/1	20	Thailand	Carbendazim
Rosmarin	10/2	20	alle Israel	Aclonifen 1 x, Chlorpyrifos 1 x
Bohnen	36 / 5	14	2 x DomRep 2 x Kenia 1 x Malaysia	Bitertanol 2 x, Dicrotophos 1 x, Dinotefuran 1 x, Dimeth./Omethoat 3 x, Ethion 1 x
Passionsfrucht	10/1	10	Thailand	Carbendazim, Cypermethrin
Schnittlauch	10/1	10	Thailand	Chlorfluazuron
Wasserspinat	11/1	9	Thailand	Azoxystrobin
Papaya	16/1	6	Thailand	Methomyl
Mango	50 / 3	6	1 x Bangladesch 1 x Brasilien 1 x Thailand	Azoxystrobin 1 x, Formetanat-Hydrochlorid 1 x, Propiconazol 1 x

Eine echte Rarität ist die in Abbildung 5.42 dargestellte Buddha's Hand aus Vietnam, eine sogenannte gefingerte Zitrone, eine Varietät der Zitronatzitronen mit den namengebenden fingerartigen Segmenten. Die einzige entnommene Probe (vgl. Tabelle 5.9) führte zu einer Beanstandung aufgrund der Höchstmengenüberschreitung bei den Pestiziden Cadusafos, Difenconazol und Propronazol.



Abbildung 5. 42: Buddha's Hand, wegen Überschreitung von PSM-Höchstgehalten von der Einfuhr zurückgewiesen

Unter den 499 entnommenen Proben befanden sich auch 41 Proben aus dem Bio-Anbau. Diese stammten aus Ägypten (15), Uganda (11), Kolumbien (8), Togo (5), Burkina Faso (1) und Thailand (1).

In einer Probe Bio-Rosmarin aus Ägypten der insgesamt untersuchten 41 Bio-Proben wurden Rückstände des Pflanzenschutzmittels Chlorpyrifos gefunden. Diese lagen zwar unter dem zulässigen Höchstgehalt von Rosmarin aus konventionellem Anbau, jedoch deutlich über der bei Lebensmitteln aus ökologischem Anbau tolerierten Menge von 0,01 mg/kg.

Dem zuständigen Referat für ökologischen Anbau in Drittländern bei der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) wurde dieser Befund direkt übermittelt. Die zuständige Überwachungsbehörde in Rheinland-Pfalz sowie die zuständige Öko-Kontrollstelle des Herkunftslandes wurden daraufhin von der BLE direkt informiert.

Die Beanstandungsquote von Überschreitungen der zulässigen Rückstandshöchstmengen für Pestizide bewegt sich seit 2008 bis heute nahezu auf demselben Niveau: (2008: 17 %; 2009: 20 %, 2010: 22 %, 2011: 22 %, 2012: 19 %).

Bei den 15 Proben, die zur Untersuchung auf gentechnisch veränderte Organismen entnommen wurden, handelte es sich um Papayas aus Thailand, Brasilien, der

Dominikanischen Republik, Sri Lanka, Indien und den USA. Bei einer Probe Bio-Papayas aus Thailand wurden gentechnisch veränderte Organismen festgestellt. Die Ware wurde umgehend aus dem Verkehr gezogen. Die thailändischen Behörden reagierten sehr schnell. Dem Betrieb wurde umgehend die Bio-Zulassung entzogen. Bei den übrigen 14 Papaya-Proben kam es zu keiner Beanstandung.



Inhaltsverzeichnis - Öffentlichkeitsarbeit, Ausbildung und Personal

6	Öffentlichkeitsarbeit, Ausbildung und Personal	122
6.1	Öffentlichkeitsarbeit	122
6.1.1	VerbraucherFenster Hessen	122
6.1.2	LHL-Homepage	123
6.1.3	Pressemitteilungen	124
6.1.4	Präsentationsmaterial	125
6.1.5	Veranstaltungen mit Beteiligung des LHL	125
6.1.6	Publikationen	125
6.2	Ausbildung	127
6.2.1	Interne Ausbildung	127
6.2.2	Externe Ausbildung	127
6.3	Personalstand	128
6.4	Organigramm	129

6 Öffentlichkeitsarbeit, Ausbildung und Personal

6.1 Öffentlichkeitsarbeit

6.1.1 VerbraucherFenster Hessen

Die Stabstelle Qualitäts- und Informationsmanagement (QIM) des LHL betreibt unter Federführung des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) das hessische Internet-Verbraucherinformationsportal VerbraucherFenster Hessen (www.verbraucherfenster.de). Das VerbraucherFenster Hessen bündelt umfassende Informationen aus verschiedenen hessischen Ministerien sowie aus zahlreichen, mit Verbraucherfragen befassten Einrichtungen, um den Verbrauchern auf möglichst verständlichem Wege umfassende, unabhängige und wissenschaftlich fundierte Informationen aus den verschiedenen verbraucherrelevanten Bereichen zur Verfügung zu stellen. Das VerbraucherFenster Hessen bietet Informationen an aus den Bereichen

- Ernährung & Lebensmittel
- Finanzen & Recht
- Gesundheit & Soziales
- Umwelt & Energie
- Internet & Telekommunikation
- Reise & Verkehr

Die Internet-Redakteure von QIM sind sowohl für die Erstellung eigener Textmaterials als auch für Auswahl und Einstellung externer Texte anderer Anbieter zuständig. Auch die notwendigen Maßnahmen der Pflege des Portals obliegen den Redakteuren von QIM. Für die Freigabe und Veröffentlichungen der Beiträge zeichnet das HMUELV verantwortlich.

Themenfindung und Literaturbeschaffung

Zu diesem Aufgabenbereich zählten folgende Tätigkeiten:

Vorbereitende Maßnahmen:

- Sichten von Internet-Portalen, Online-Newslettern, Zeitschriften und Zeitungen nach verbraucherrelevanten Themen.
- Recherchieren nach fachlich fundierten Informationen zu ausgewählten Themen im Internet, Datenbanken und Printmedien (Fachzeitschriften, Fachbücher).
- Regelmäßig telefonisch stattfindende Redaktionskonferenzen zwischen LHL und HMUELV zwecks Abstimmung und Festlegung der Themen.

Verfassen von Beiträgen:

- Redaktionelle Bearbeitung vorhandener Beiträge (z.B. Pressemitteilungen, Ratgeber-Infos, Informationen von Behörden), d.h. zusammenfassen, für den Nutzer in verständliche Form bringen und mit weiteren Informationen und Links ergänzen.
- Verfassen eigener (Übersichts-) Artikel zu bestimmten Themen.
- Erweiterung der Beiträge durch eine im Berichtsjahr fortgesetzte und intensiviertere Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale Hessen (VZH). Dadurch konnte das Angebot, insbesondere um Themen des wirtschaftlichen Verbraucherschutzes, erweitert werden.
- Hinweise auf aktuelle, zeitlich befristete Verbraucherschutzthemen wie Warnmeldungen und Veranstaltungen in der gesonderten Rubrik „Aktuelles“.

Qualitätssicherung

Die Pflege des Portals VerbraucherFenster Hessen - gleichbedeutend mit der regelmäßigen Überprüfung der Aktualität der Textbeiträge und der Validität von darin enthaltenen Querverweisen („Links“) auf andere Informationsangebote - ist eine zentrale Aufgabe der Qualitätssicherung. Hinzu kommen die Beschaffung und Bearbeitung von Illustrationen wie Bildern und Grafiken sowie die Organisation der thematisch geordneten Portalstruktur.

Maßnahmen aufgrund des Kooperationsvertrages mit der Verbraucherzentrale Hessen (VZH)

- Halbjährliche Aktualisierung der Artikel der Verbraucherzentrale: Die Beiträge wurden von der VZH auf Inhalt und Aktualität geprüft und mit entsprechenden Bearbeitungsempfehlungen vermerkt über das HMUELV an den LHL weitergeleitet und dort redaktionell bearbeitet.

Bilder aus dem Internet

- Zur Ergänzung von fehlendem oder zum Austausch von vorhandenem Bildmaterial wurden von einem Internetanbieter 1.469 Bilder heruntergeladen und bearbeitet. Zu Dokumentationszwecken konnte im Berichtsjahr ein großer Teil dieses Bildmaterials in eine Bilddatenbank überführt, mit Schlagworten beschrieben und archiviert werden.

Überprüfung der Beiträge auf Inhalt und Aktualität

- Bei jährlich wiederkehrenden Themen, wie Lichttest, Kündigungsfristen von Versicherungsverträgen oder anderen saisonalen Themen, wurden die Beiträge des Vorjahres überarbeitet und aktualisiert. Beim Einstellen neuer Beiträge wurden ältere, thematisch

verwandte Beiträge überarbeitet, veraltete oder nicht mehr gültige Inhalte gelöscht.

Rubrikenstruktur

Die vorhandenen Rubriken wurden überarbeitet und um neues oder zusätzliches Bildmaterial ergänzt. Rubriken mit wenigen Beiträgen wurden zugunsten einer besseren Übersichtlichkeit der Struktur aufgelöst, die dort vorhandenen Beiträge auf andere Unterrubriken verteilt.

Linkcheck

Sämtliche Links in den Artikeln mussten aufgrund der auch in 2012 nur unzureichend funktionierenden Linkcheck-Funktionalität des Content-Management-Systems überprüft und bei Bedarf aktualisiert werden.

Das VerbraucherFenster Hessen in Zahlen

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 201 neue Beiträge in das VerbraucherFenster Hessen eingestellt. Zum Jahresende 2012 befanden sich insgesamt 924 Beiträge in dem Portal. Angestiegen ist die Zahl der eingestellten aktuellen Meldungen auf insgesamt 313 (Vorjahr 280).

Im Zeitraum 01. Januar bis 31. Dezember 2012 sind insgesamt 1.230.117 Seiten von 314.343 Besuchern abgerufen worden. Die Zahl der Besucher pro Tag belief sich dabei auf durchschnittlich 858. Die Nutzer haben im Schnitt 3,9 Seiten pro Besuch abgefragt. Insgesamt wurden somit rund 3.360 Seiten pro Tag abgerufen.

Die am häufigsten frequentierte Seite nach der Homepage (ca. 60.000 Besuche und über 78.000 Seitenzugriffe) war die im November 2012 neu hinzu gekommene Anwendung „Verbraucherinformationen Hessen zum § 40 Abs. 1a LFGB“ mit 28.522 Besuchen und 37.635 Seitenzugriffen in nur zwei Monaten, gefolgt von der „Babynahrung-Produktsuche“ mit 26.663 Besuchen und 33.470 Seitenzugriffen (Tabelle 6.1). Die Babynahrung-Produktsuche greift auf eine Datenbank zu, die Informationen über die Zusammensetzung von industriell hergestellter Säuglings- und Kleinkindernahrung sowie Empfehlungen zur Selbstzubereitung enthält. Diese bundesweit einmalige Datenbank wird inhaltlich vom Forschungsinstitut für Kinderernährung in Dortmund gepflegt und von QIM technisch betreut.

Tabelle 6.1: Seitenzugriffe Babynahrung-Produktsuche

Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
2011	3.378	3.064	3.221	2.755	3.059	2.761	3.231	3.040	2.836	2.837	2.829	2.703	35.714
2012	3.990	3.679	3.002	3.108	3.065	2.852	3.240	2.798	2.440	2.913	1.592	791	32.870

6.1.2 LHL-Homepage

Die LHL-Homepage, die den Nutzern u. a. ausführliche Informationen über die Tätigkeiten und Aufgabengebiete des LHL gibt, wurde wie im Vorjahr von QIM administriert und inhaltlich auf den neuesten Stand gebracht.

Statistik

Die Nutzerzahlen der LHL-Homepage stellten sich im Verlauf des Berichtsjahres ähnlich dem Vorjahr dar. Während insbesondere im ersten Halbjahr die Besucherzahlen auf nahezu gleichbleibendem Niveau von ca. 170 pro Tag blieben, war gegen Ende des Jahres ein Aufwärtstrend zu verzeichnen (Tabelle 6.2).

Tabelle 6.2: Durchschnittliche tägliche Besucherzahlen der LHL-Homepage in 2012

Monat	Besuche	Seitenzugriffe
Januar	171	615
Februar	174	588
März	169	586
April	167	607
Mai	172	630
Juni	162	597
Juli	149	518
August	189	610
September	189	732
Oktober	202	741
November	221	784
Dezember	186	695
Mittelwert	179	642

„Spitzenreiter“ war der Monat November mit 221 Besuchen pro Tag (vgl. Tabelle 6.2). Im Jahresdurchschnitt wurden pro Besuch etwa 3,6 Seiten abgerufen.

Das größte Interesse der Besucher galt dem Bereich „Öffentlichkeitsarbeit“. Dort wurde insbesondere die Rubrik „Veranstaltungen und Fotostrecken“ mit fast 20.000 Besuchen und über 22.000 Seitenabrufen am häufigsten abgefragt. Für die Rubrik „Pressemitteilungen“ wurden über 14.000 Besuche mit annähernd 15.000 Seitenzugriffen gezählt. Ein weiterer stark nachgefragter Bereich war die Rubrik „Wir über uns“. Am stärksten nachgefragt war dort die Unterrubrik „Publikationen“ mit über 2.431 Besuchen und 2.530 Seitenzugriffen. (Tabelle 6.3).

Tabelle 6.3: Besucherzahlen der Hauptrubriken

Rubrik	Besuche	Seitenzugriffe
Öffentlichkeitsarbeit	37.051	48.614
Veranstaltungen und Fotostrecken	19.648	22.145
Presse	14.294	14.933
Wir über uns	16.099	18.550
Publikationen	2.431	2.530
Tiergesundheit	10.879	12.070
Landwirtschaft & Umwelt	10.592	11.626
Lebensmittel	9.019	9.822
Einfuhrkontrolle	5.769	6.984

LHL-Intranet

Das LHL-Intranet wurde regelmäßig aktualisiert und weiter ausgebaut.

Radio- und Fernsehberichte

Wie in den Vorjahren gaben wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LHL im Berichtsjahr zahlreiche Interviews für Zeitungen, Radio- und Fernsehanstalten, die im direkten Zusammenhang mit den Untersuchungstätigkeiten des LHL standen.

6.1.3 Pressemitteilungen

Insgesamt wurden 14 Pressemitteilungen veröffentlicht und auf der LHL-Homepage zum Download angeboten:

- Hessen können Weihnachtsgebäck unbeschwert genießen
Sämtliche Proben unbelastet
- Glühwein und Kinderpunsch überwiegend einwandfrei
Verbraucher können die vorweihnachtlichen Spezialitäten unbeschwert genießen
- Gefährliche Substanzen in Schlankheitskaffees gefunden
Landeslabor entdeckt am Flughafen Frankfurt nicht zugelassene Arzneistoffe in Paketware aus Fernost

und USA

- Landeslabor: Privat-Gutachten im Fall Woolrec fehlerhaft
Angeblich hohe Schadstoffbelastung von Proben aus Tiefenbach basieren auf falschen Annahmen
- Keine überhöhte Kontamination von Dioxinen und PCB in Obst und Gemüse
Hessisches Landeslabor erläutert Untersuchungen von Lebensmittelproben aus dem Umfeld der Firma Woolrec in Tiefenbach
- Von EHEC bis Fukushima - Verbraucherschutz in Hessen durch umfassende Untersuchungen sichergestellt
Hessisches Landeslabor stellt Jahresbericht 2011 der Öffentlichkeit vor
- Chemieunfall in Oestrich-Winkel: kein giftiges TDI im Boden
Hessisches Landeslabor hat insgesamt acht Bodenproben untersucht - sämtliche Ergebnisse sind negativ
- Chemieunfall in Oestrich-Winkel: Verbraucher und Winzer können aufatmen - kein giftiges TDI in Weintrauben, Obst und Gemüse
Landeslabor hat insgesamt 12 Proben untersucht - alle Ergebnisse sind negativ
- Landeslabor beanstandet Speiseeis - Jede neunte Probe fiel wegen Hygienemängeln auf
Keime auch in Schlagsahne aus Automaten, aber keine Gesundheitsgefahr für Verbraucher
- Zehn Jugendliche experimentierten im Labor zum Thema Tierseuchen
Hessisches Landeslabor nimmt erneut am Girls- und Boys-Day teil
- Gesundheitsschädliche Weichmacher in Spielpuppen gefunden
Landeslabor untersuchte Ware aus China
- Usutu-Virus in Hessen befällt Amseln
Landeslabor hat tödlich verlaufende Krankheit nachgewiesen
- Verbraucher in Hessen müssen sich keine Sorgen beim Schuhkauf machen
Landeslabor hat über 200 Paar Schuhe ausführlichen Tests unterzogen
- Trichinellose ist eine seltene Erkrankung
Landeslabor betreut erfolgreich hessische Untersuchungsstellen

6.1.4 Präsentationsmaterial

Im Berichtsjahr wurden folgende Materialien für die Öffentlichkeit erstellt:

- Flyer „Reisen mit Hunden, Katzen und Frettchen“
Der Flyer informiert darüber, welche Einreisevorschriften für Heimtiere gelten, um die Bürgerinnen und Bürger Europas vor gefährlichen Infektionskrankheiten zu schützen.
- Flyer „Schleppen Sie keine ansteckenden Tierseuchen in die Europäische Union ein!“
Erzeugnisse tierischer Herkunft können Träger von Tierseuchenerregern sein. Für die Einfuhr dieser Erzeugnisse in die Europäische Union gelten strenge Verfahrensvorschriften, die in diesem Flyer ausführlich erläutert werden.
- Für den LHL-Messestand wurden zur optisch auffälligen Präsentation der jeweiligen Fachabteilungen großformatige Plakat-Folien entwickelt.

6.1.5 Veranstaltungen mit Beteiligung des LHL

- Girls-Day
- Hessentag

6.1.6 Publikationen

Bühle L, Reulein J, Stülpnagel R, Zerr W, Wachendorf M
Methane Yields and Digestion Dynamics of Press Fluids from Mechanically Dehydrated Maize Silages Using Different Types of Digerster
BioEnergy Research 5(2012) 294-305

Eisenberg T, Seeger H, Kasuga T, Eskens U, Sauerwald C, Kaim U
Detection and characterization of *Histoplasma capsulatum* in a German badger (*Meles meles*) by IST sequencing and multilocus sequencing analysis
Medical Mycology (2012), Early Online: 1-8
DOI: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/13693786.2012.723831>

Eisenberg T, Hamann HP, Kaim U, Schlez K, Seeger H, Schauerte N, Melzer F, Tomaso H, Scholz HC, Koylass MS, Whatmore AM, Zschöck M
Isolation of Potentially Novel *Brucella* spp. from Frogs
Applied and Environmental Microbiology. 78(2012) 3753-3755

Eisenberg T, Volmer R, Eskens U, Moser I, Nesseler A, Sauerwald C, Seeger H, Klewer-Fromentin K, Möbius P
Outbreak of reproductive disorders and mycobacteriosis in swine associated with a single strain of *Mycobacterium avium* subspecies *hominissuis*
Veterinary Microbiology. 159(2012) 69-76

Falk S, Brunn H, Schröter-Kermani C, Failing K, Georgii S, Tarricon K, Stahl T
Temporal and spatial trends of perfluoroalkyl substances in liver of roe deer (*capreolus capreolus*)
Environmental Pollution 171(2012) 1-8
DOI: 10.1016/j.envpol.2012.07.022

Gellrich V, Stahl T, Knepper TP
Behavior of perfluorinated compounds in soils during leaching experiments
Chemosphere 87(2012) 1052-1056

Gellrich V, Brunn H, Stahl T
Monitoring and Balance of selected PFAS-Species in Germany
4th International Workshop - Per- and Polyfluorinated Alkyl Substances – PFASs, Idstein (Deutschland), 07. – 09. November (2012)
Abstractbook S 90
<http://pft.hs-fresenius.de> (Registrierung erforderlich)

Hijazin M, Alber J, Lämmle C, Weitzel T, Hassan AA, Timke M, Kostrzewa M, Prenger-Berninghoff E, Zschöck M
Identification of *Trueperella* (*Arcanobacterium*) *bernardiae* by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry analysis and by species-specific PCR
Journal of Medical Microbiology 61(2012) 457-459

Hijazin M, Hassan AA, Alber J, Lämmle C, Timke M, Kostrzewa M, Prenger-Berninghoff E, Zschöck M
Evaluation of matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS) for species identification of bacteria of genera *Arcanobacterium* and *Trueperella*.
Veterinary Microbiology 157(2012) 243-245

Hijazin M, Metzner M, Erhard M, Nagib S, Alber J, Lämmle C, Hassan AA, Prenger-Berninghoff E, Zschöck M
First description of *Trueperella* (*Arcanobacterium*) *bernardiae* of animal origin.
Veterinary Microbiology 2012 Apr 19. (Epub ahead of print)
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378113512002672>
(Stand: 13.06.2012)

Hijazin M, Ulbegi-Mohyla H, Alber J, Lämmler C, Hassan AA, Timke M, Kostrzewa M, Prenger-Berninghoff E, Weiss R, Zschöck M
Identification of Arcanobacterium (Trueperella) abortus, a novel species of veterinary importance, by matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS)
Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift 125(2012) 32-37

Kampmann K, Ratering, S, Baumann R, Schmidt M, Zerr W, Schnell S
Hydrogenotrophic methanogens dominate in biogas reactor fed with defined substrates
Systematic and Applied Microbiology 35(2012) 404-413

Krippner J, Falk S, Georgii S, Brunn H, Stahl T
Carry-over of perfluorinated alkyl substances (PFAS) in plants shown by a long-term lysimeter study and field samples
4th International Workshop - Per- and Polyfluorinated Alkyl Substances – PFASs, Idstein (Deutschland), 07. – 09. November (2012)
Abstractbook S 56
<http://pft.hs-fresenius.de> (Registrierung erforderlich)

Madani TA, Abuelzein ETME, Azar EI, Kao M, Al-Bar HMS, Abu-Araki H, Ksiazek TG
Superiority of the buffy coat over serum or plasma for the detection of Alkhurma virus RNA using real time RT-PCR
Archives of Virology 157(2012) 819-823

Madani TA, Azhar EI, Abuelzein ETME, Kao M, Al-Bar HMS, Niedrig M, Ksiazek TG
Alkhurma, Not Alkhurma, Is the Correct Name of the New Hemorrhagic Fever Flavivirus Identified in Saudi Arabia.
Intervirology 55(2012) 259-260

Madani TA, Kao M, Azhar EI, Abuelzein ETME, Al-Bar HMS, Abu-Araki H, Ksiazek TG
Successful propagation of Alkhurma (misnamed as Alkurma) virus in C6/36 mosquito cells
Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 106(2012)180-185

Rasmussen C, Eisenberg T, Alfermann D, Köhler J
Presence of Batrachochytrium dendrobatidis in amphibians from central and southern Hesse, central Germany: results from a preliminary regional screening
Salamandra 48(2012) 166-172

Riebe RA, Falk S, Brunn H, Georgii S, Stahl T
Perfluoroalkyl Substances (PFASs) in wild game which plays a role in human nutrition
4th International Workshop - Per- and Polyfluorinated Alkyl Substances – PFASs, Idstein (Deutschland), 07. –

09. November (2012)
Abstractbook S 57
<http://pft.hs-fresenius.de> (Registrierung erforderlich)

Richter B, Csokai J, Graner I, Eisenberg T, Pantchev N, Eskens HU, Nedorost N
Encephalitozoonosis in Two Inland Bearded Dragons (Pogona Vitticeps)
Journal of Comparative Pathology 2012 (In Press)

Stahl T, Falk S, Failing K, Berger J, Georgii S, Brunn H
Perfluorooctanoic Acid and Perfluorooctane Sulfonate in Liver and Muscle Tissue from Wild Boar in Hesse, Germany
Archives Environmental Contamination Toxicology 62(2012) 696-703

Stahl T, Gellrich V, Brunn H
PFC Contamination of Groundwater and Drinking Water and Waste, 2012 Special Edition 01 18-20

Zerr W, Höhmann A, Brunn H
Einfluss bakteriell wirksamer Chemotherapeutika und von Stalldesinfektionsmitteln auf die Funktion und den Gasertrag von Biogasanlagen - Enrofloxacin und Colistinsulfat
Großtierpraxis, 13(2012) 190-197

Kampmann K, Ratering S, Baumann R, Schmidt M, Zerr W, Schnell S
Hydrogenotrophic methanogens dominate in biogas reactors fed with defined substrates
Systematic and Applied Microbiology 35(2012) 404-413

6.2 Ausbildung

6.2.1 Interne Ausbildung

Der LHL bietet Ausbildungsplätze für die Berufe Chemielaborant/in, Biologielaborant/in und Verwaltungsfachangestellte/r an. Weiterhin stehen Praktikantenplätze für Studierende der Lebensmittelchemie zur Verfügung, die am Ende der Praktikantenzeit den praktischen Teil der Hauptprüfung Teil B ihres Staatsexamens im LHL absolvieren.

Aus Tabelle 6.4 geht die Zahl der Auszubildenden je Ausbildungsart und die Zahl Praktikanten der Lebensmittelchemie aufgeteilt nach Standorten hervor. Ende 2012 waren insgesamt 59 Auszubildende sowie 13 Praktikanten der Lebensmittelchemie beschäftigt.

Tabelle 6.4 Zahl der Auszubildenden und Praktikanten zum 31.12.2012

Standort	Ausbildungsberuf			
	Gießen	Wiesbaden	Kassel	Bad Hersfeld
Verwaltungsfachangestellte	5	–	–	–
Chemielaboranten	–	7	33	6
Biologielaboranten	8	–	–	–
Praktikanten der Lebensmittelchemie	–	5	8	–

Abbildung 6.1 zeigt die prozentuale Verteilung der Auszubildenden und Praktikanten auf die Ausbildungsberufe.

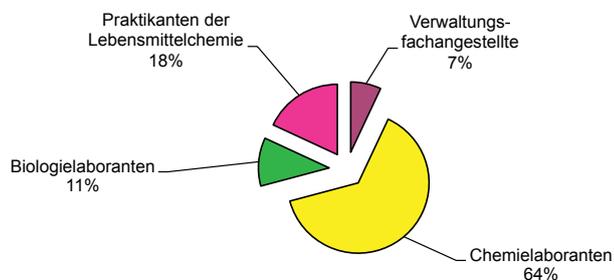


Abbildung 6.1: Prozentuale Verteilung der Auszubildenden und Praktikanten auf die Ausbildungsberufe

6.2.2 Externe Ausbildung

An den Standorten des LHL werden zusätzlich zur internen Ausbildung Praktikantenplätze für Schüler, zur Berufseingliederung sowie für Auszubildende anderer Behörden und Institutionen zur Ableistung notwendiger externer Ausbildungsabschnitte zur Verfügung gestellt. Zum Beispiel:

- In der Veterinärmedizin zur Vorbereitung auf das Staatsexamen
- Zwei- bis dreiwöchige Praktika für Schülerinnen und Schüler der allgemeinbildenden Schulen
- Berufsbildende Praktika für Studierende der Umwelttechnik und Biologie
- Praktika für BTA-, CTA- und VMTA- Schülerinnen und Schüler
- Für die Fortbildung zur/zum Lebensmittelkontrolleur/in
- Für die Weiterbildung zur/zum Fachtierärztin/-arzt
- Für die Weiterbildung zur/zum Amtstierärztin/-arzt
- Für die Aus- und Fortbildung zur/zum Tiergesundheitsaufseher/-in

6.3 Personalstand

Die Tabelle 6.5 gibt die Anzahl der Bediensteten zum 31.12.2012 wieder.

Tabelle 6.5 Anzahl der Bediensteten bezogen auf die Organisationseinheiten

Abteilung	Organisationseinheit	Anzahl
	Betriebsleitung	7
	Stabsstelle Controlling	4
	Stabsstelle Qualitäts- und Informationsmanagement	8
I	Zentrale Dienste	76*
II	Veterinärmedizin	60
III	Lebensmittel	114
IV	Landwirtschaft und Umwelt	124
V	Tierärztliche Grenzkontrollstelle	54
	Auszubildende	59**
	Praktikanten der Lebensmittelchemie	13
	Gesamtzahl der Bediensteten	519***

* Davon 56 Bedienstete im Bereich Verwaltung und 20 im Bereich Basisdienste

** Ausbildungsberufe siehe Abschnitt 10

*** Bedienstete („Köpfe“, nicht Stellen)

Abbildung 6.2 zeigt die prozentuale Verteilung der Anzahl der Bediensteten auf die einzelnen Arbeitsbereiche des Landesbetriebes Hessisches Landeslabor.

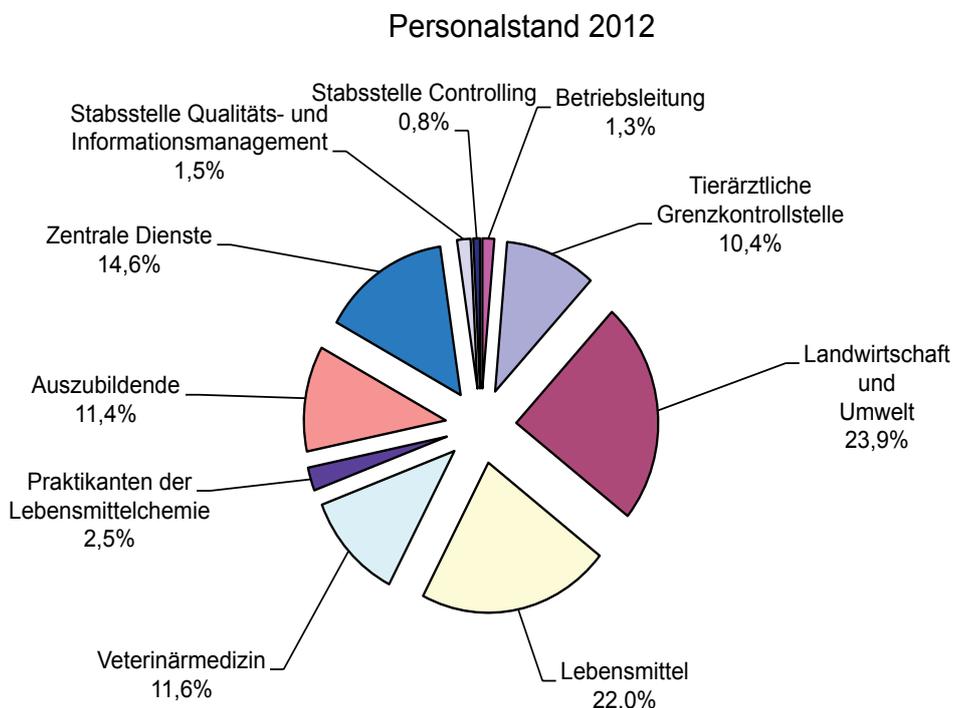
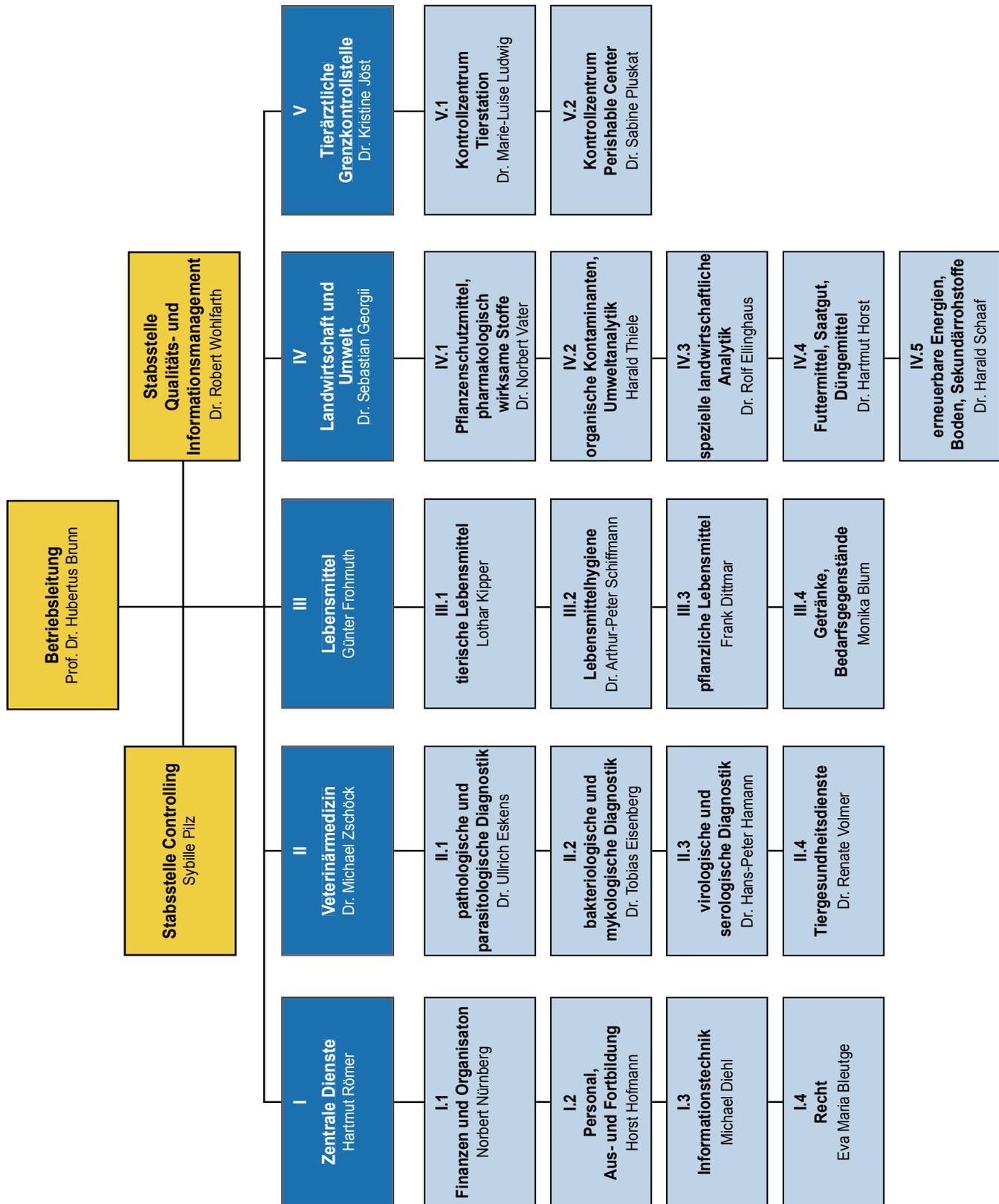


Abbildung 6.2 prozentuale Verteilung der Bediensteten auf die Organisationseinheiten

6.4 Organigramm



15.02.2012
V14/QIM

HESSEN



LHL - Hauptsitz Gießen

Schubertstraße 60 H13

35392 Gießen

Tel.: +49 (0641) 48 00 - 555

Fax: +49 (0641) 48 00 - 5900

E-Mail: poststelle@lhl.hessen.de

www.lhl.hessen.de

