

Amtliche Lebensmittel- und Futter- mittelüberwachung 2021



VON MENSCH ZU MENSCH.

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

hinter uns liegt eine strapaziöse Zeit. Auch im Jahr 2021 haben zwei große Infektionsgeschehen ihre Spuren in Sachsen hinterlassen. Bedingt durch die seit 2020 aufgetretene Corona-Pandemie, mussten die meisten von uns mit erheblichen Einschränkungen im beruflichen wie privaten Bereich zurechtkommen. Die notwendigen Kontaktbeschränkungen und personellen Engpässe durch Übernahme zusätzlicher Aufgaben im Infektionsschutz führten auch bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung der zehn sächsischen Landkreise und drei kreisfreien Städte zu Einschränkungen ihres behördlichen Kontrollhandelns. Hinzu kamen die Belastungen durch die Ausbreitung der Afrikanischen Schweinepest (ASP), die insbesondere in den ostsächsischen Landkreisen auftrat und immer wieder neue Sperrgebietszonenanpassungen sowie weitere Maßnahmen zur Bekämpfung notwendig machte. In Sachsen gibt es nach aktuellem Stand deutlich über 1.000 ASP-Nachweise bei Wildschweinen, wobei der Landkreis Görlitz besonders hart betroffen ist. Dies erfordert von allen Beteiligten, ob ansässige Landwirte oder zuständige Behörden, besondere Anstrengungen. Umso mehr freue ich mich, Ihnen mitteilen zu können, dass es uns trotz der außerordentlichen Herausforderungen des letzten Jahres gelungen ist, die Sicherheit der Lebensmittel, Futtermittel, Kosmetika und Bedarfsgegenstände in Sachsen zu gewährleisten.



Die Broschüre soll Ihnen einen Einblick in die Arbeit der Lebensmittel- und Futtermittelüberwachungsbehörden für das Jahr 2021 geben und aktuelle Themen aus diesen Bereichen vorstellen. Es werden die Kontrollaktivitäten und amtlichen Probenahmen und -untersuchungen der beteiligten Behörden verständlich zusammengefasst. Im vergangenen Jahr 2021 wurden insgesamt 41.885 Inspektionsbesuche bei Lebensmittelunternehmen durchgeführt und über 18.000 Proben an der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen untersucht. Lediglich bei jedem 29. Lebensmittelbetrieb sind durch die Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter auf Grund gravierender Mängel formelle Maßnahmen angeordnet worden. Im erfreulichen Ergebnis hält sich der weit überwiegende Teil der sächsischen Lebensmittel- und Futtermittelunternehmer an die gesetzlichen Vorgaben.

Die Broschüre befasst sich aber unter anderem auch mit dem unlängst in die Schlagzeilen geratenen Ethylenoxid (ETO), einem antimikrobiell wirkenden Pflanzenschutz- und Begasungsmittel, welches aufgrund seiner krebserregenden und erbgutverändernden Wirkung auf den Menschen für die Behandlung von Lebensmitteln in der EU nicht erlaubt ist. Erste Meldungen zu mit ETO verunreinigten Sesamsamen aus Indien erreichten uns bereits Ende 2020 über das Europäische Schnellwarnsystem RASFF (Rapid Alert System Food and Feed). Seitdem häufen sich diese Meldungen und betreffen nicht mehr nur Sesam, sondern auch andere Produkte aus verschiedenen Drittstaaten, darunter Gewürze und Verdickungsmittel und daraus hergestellte verarbeitete Erzeugnisse sowie Nahrungsergänzungsmittel. Eine schnelle behördenübergreifende Zusammenarbeit auf EU-, Bund-, Länder- und regionaler Ebene ist hier zum Schutz der Verbraucher essentiell und wird durch das RASFF und die entsprechenden Landeskontaktstellen gewährleistet.

An dieser Stelle möchte ich mich für die herausragende Leistung aller beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der sächsischen Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter (LÜVÄ), der Landesdirektion Sachsen (LDS), der Landesuntersuchungsanstalt (LUA) Sachsen sowie des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Gesellschaftlichen Zusammenhalt (SMS) bedanken und wünsche Ihnen nun zahlreiche gewinnbringende Erkenntnisse beim Lesen dieser Broschüre!

Ihre

Petra Köpping
Staatsministerin für Soziales und
Gesellschaftlichen Zusammenhalt



Abbildung 1: Einkaufen unter Corona-Beschränkungen (Foto: iStock/gilaxia)

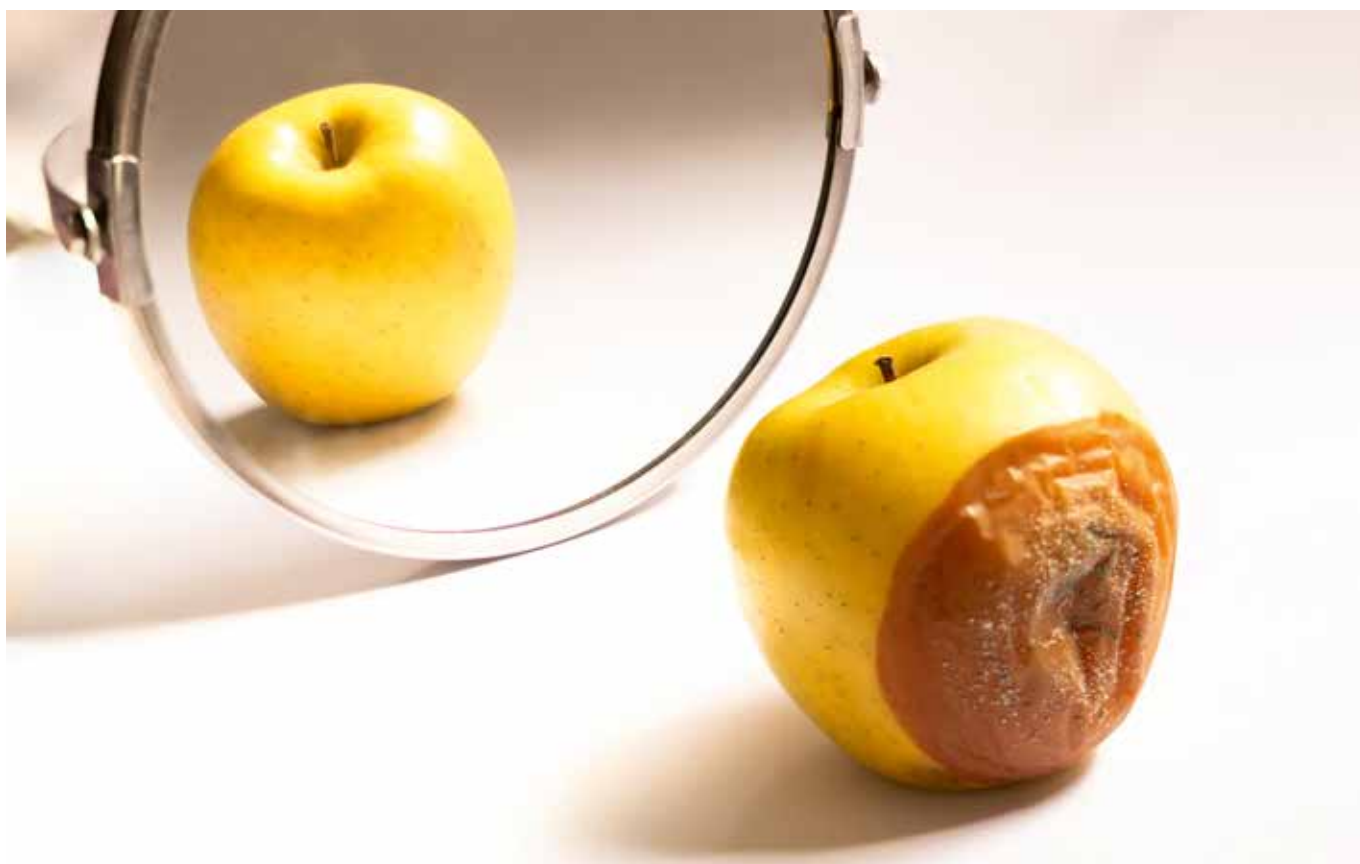


Abbildung 2: Lebensmittelbetrug (Foto: iStock/Gustavo Muñoz Soriano)

Inhaltsverzeichnis

1. Die amtliche Lebensmittelüberwachung.....	4
1.1 Ziele der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung.....	4
1.2 Aufbau und Verantwortlichkeiten der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung.....	4
2. Überwachungstätigkeiten im Bereich der Lebensmittel, kosmetischen Mittel, Bedarfsgegenstände, Tabakerzeugnisse sowie Erzeugnisse des Weinrechts.....	6
2.1 Risikoorientierte Betriebskontrollen und Vollzug in Sachsen	6
Anzahl der Betriebe.....	6
Kontrollaktivität und Verstöße	7
2.2 Amtliche Maßnahmen	9
2.3 Risikoorientierte Probenuntersuchung	10
2.4 Besonderheiten 2021	13
Ethylenoxid in Zimt und daraus hergestellten Produkten	13
Mineralöle in aller Munde?.....	15
Food Fraud – Lebensmittelbetrug.....	19
REACH-Verbot für bestimmte Pigmente in Tattoofarben und (Tücken der) Pigmentanalytik	20
Auffällige Warenlieferung ohne Einfuhrdokumente – wie Lebensmittelüberwachung und Zoll zusammenarbeiten	22
2.5 Gesundheitsschädliche Lebensmittel	23
Pathogene Mikroorganismen	23
Fremdkörper, Gifte, Verunreinigungen.....	26
2.6 Auffälligkeiten in verschiedenen Produktgruppen	28
Untersuchungen veganer und vegetarischer Lebensmittel	28
Bedarfsgegenstände.....	29
Kosmetische Mittel.....	30
2.7 Von Acrylamid bis Pflanzenschutzmittel – Landesüberwachungsprogramme (LÜP) liefern einen wichtigen Beitrag zur Lebensmittelsicherheit.....	31
Acrylamid in Lebensmitteln.....	31
Allergene: Überprüfung der Allergenkennzeichnung/-information bei Lebensmitteln	34
Kontrolle von Lebensmitteln auf Dioxine, Furane und PCB	35
Kontrolle von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen	35
Mikrobiologischer Status von losen Wasserproben.....	37
Kontrolle der Einhaltung der Mykotoxin- Höchstgehalte	40
PAK in Lebensmitteln	41
PFAS in Lebensmitteln	42
Kontrolle pflanzlicher Lebensmittel von sächsischen Erzeugern auf PSM	43
3. Überwachungstätigkeiten im Bereich der Futtermittel	44
3.1 Kontrollen, Probenahmen, Beanstandungen – ein Tätigkeitsbericht der Futtermittelüberwachung.....	44
3.2 Eine Frage der Abgrenzung – krankheitsbezogene Angaben aus Sicht der Futtermittelüberwachung.....	45
4. Europäisches Schnellwarnsystem: Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)	47
4.1 Die häufigsten Gründe für Schnellwarnmeldungen	48
Abkürzungsverzeichnis.....	49

1. Die amtliche Lebensmittelüberwachung

1.1 Ziele der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung

Nach dem Lebensmittelrecht tragen Unternehmer, die Lebensmittel- und Futtermittel herstellen, die primäre Verantwortung dafür, nur gesundheitlich unbedenkliche Produkte herzustellen und in Verkehr zu bringen. Die Betriebe müssen daher geeignete Maßnahmen, zum Beispiel im Rahmen ihrer Eigenkontrollen treffen, um die Sicherheit der von ihnen vertriebenen Produkte zu gewährleisten. Dabei können verschiedene Kontrollsysteme zur Qualitätssicherung angewendet werden, mittels derer potenzielle Risiken und Gefahren ermittelt und Strategien zur Vermeidung dieser aufgestellt werden. Das bekannteste und wichtigste Kontrollsystem ist das HACCP-Konzept (Hazard Analysis and Critical Control Points) und es stellt eine risikobasierte Gefahrenanalyse, beruhend auf sieben Prinzipien, dar.

Die amtliche Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung hat zum Ziel, die Einhaltung gesetzlicher Pflichten und Vorgaben und somit auch die Erfüllung der Sorgfaltspflicht der Lebensmittel- bezie-

hungsweise Futtermittelunternehmer zu überprüfen („Kontrolle der Kontrolle“), um Verbraucherinnen und Verbraucher sowie Nutz- und Haustiere vor gesundheitlichen Gefahren durch den Verzehr nicht sicherer Lebens- beziehungsweise Futtermittel zu schützen. Auch der Schutz vor Täuschung im Lebensmittel- und Futtermittelverkehr soll somit gewährleistet werden.

Kontrollen und Probenahmen erfolgen dabei risikoorientiert entlang der gesamten Produktionskette von der Erzeugung und Herstellung über Verpackung und Transport bis hin zum Vertrieb beziehungsweise zur Abgabe des Lebens- oder Futtermittels an die Verbraucherinnen und Verbraucher („vom Acker bis zum Teller“). Im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung wird gleichermaßen auch der Verkehr mit kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen, Tabakerzeugnissen sowie Erzeugnissen des Weinrechts betrachtet.

1.2 Aufbau und Verantwortlichkeiten der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung

Die amtliche Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung in Deutschland ist gemäß Grundgesetz Aufgabe der Länder. In Sachsen gliedert sich die Lebensmittelüberwachung in drei Ebenen (Abbildung 3):

- die oberste Lebensmittelüberwachungsbehörde, repräsentiert durch das Sächsische Staatsministerium für Soziales und Gesellschaftlichen Zusammenhalt (SMS) und die unmittelbar nachgeordnete Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen,
- die Landesdirektion Sachsen (LDS) als obere Lebensmittelüberwachungsbehörde

- und die 13 Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter (LÜVÄ) der einzelnen Landkreise und kreisfreien Städte als untere Lebensmittelüberwachungsbehörden.

Anders als in der Lebensmittelüberwachung übernimmt die LUA in der Futtermittelüberwachung die Planung und Durchführung von amtlichen Kontrollen inklusive Probenahmen. Die Untersuchung der amtlich entnommenen Futtermittelproben findet dann in den Laboren der Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft (BfUL) statt, die dem Sächsischen Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (SMEKUL) nachgeordnet ist.

Oberste Lebensmittelüberwachungsbehörde

Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Gesellschaftlichen Zusammenhalt (SMS)

- fachliche Aufsicht über die Landesuntersuchungsanstalt (LUA) und die Landesdirektion Sachsen (LDS)
- nimmt die landesspezifische Gesetzgebungskompetenz wahr
- vertritt im Rahmen seiner Zuständigkeit die Interessen Sachsens gegenüber dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)



Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen (LUA)

- nachgeordnete Behörde des SMS
- Untersuchung der amtlichen Proben
- gutachterliche Stellungnahmen



Obere Lebensmittelüberwachungsbehörde

Landesdirektion Sachsen (LDS)

- Bündelungsfunktion, die darin besteht, Informationen aus den unteren Lebensmittelüberwachungsbehörden zusammenzuführen und an das SMS zu übermitteln, sowie andererseits Mitteilungen aus dem SMS an die unteren Lebensmittelüberwachungsbehörden zu geben und die entsprechenden Vollzugsmaßnahmen zu veranlassen
- Fachaufsicht über die Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter (LÜVÄ)
- Vollzugsbehörde
- zuständig für Genehmigungs- und Widerspruchsverfahren sowie Zulassungsbehörde für Lebensmittelbetriebe
- unterliegt der Dienstaufsicht des Sächsischen Staatsministeriums des Innern (SMI)



Untere Lebensmittelüberwachungsbehörden

13 Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter (LÜVÄ) der Landkreise und kreisfreien Städte

- zuständig für Betriebskontrollen vor Ort
- nehmen in den Betrieben amtliche Proben für die anschließende Untersuchung im Labor
- zuständig für Vollzugsmaßnahmen



Abbildung 3: Aufbau der sächsischen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung

2. Überwachungstätigkeiten im Bereich der Lebensmittel, kosmetischen Mittel, Bedarfsgegenstände, Tabakerzeugnisse sowie Erzeugnisse des Weinrechts

2.1 Risikoorientierte Betriebskontrollen und Vollzug in Sachsen

Anzahl der Betriebe

Der amtlichen Lebensmittelüberwachung unterliegen alle Betriebe, die nach den rechtlichen Vorgaben regelmäßig amtlich zu kontrollieren sind. Hierzu gehören Betriebe, die an der Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung von Lebensmitteln beteiligt sind.

Hinzu kommen noch Betriebe, die Bedarfsgegenstände, kosmetische Mittel, Tabakerzeugnisse sowie Wein herstellen und vermarkten. Die Betriebe werden nach ihrer Hauptbetriebsart in sechs Betriebsgattungen unterteilt (Tabelle 1).

Betriebsgattung	Was versteht man darunter?	Beispiele
Erzeuger	Primärproduktion – landwirtschaftliche Betriebe	zum Beispiel Schweinemast, Fischzucht, Getreideanbau, Weinanbau, Imkerei
Hersteller mit Verkauf auf Einzelhandelsstufe	handwerklich strukturierte Betriebe und Direktvermarkter	zum Beispiel Fleischereien, Bäckereien, Konditoreien, Hofläden
Hersteller	industrielle Produktion von Lebensmitteln	zum Beispiel Brauereien, Keltereien, Ölmühlen
Abpacker	Abpackung fertiger Lebensmittel	zum Beispiel Kaffeeröstereien
Einzelhändler	Bereitstellung (breites) Warensortiment und Abgabe an Endverbraucher (nicht gewerbliche Kunden)	Lebensmittel- und Getränkehandel, Friseur, Kosmetikstudios, Tätowierstudios, Drogeriemärkte, Apotheken, Tankstellen
Vertriebsunternehmer	in Abgrenzung zum Einzelhändler: Bereitstellung (breites) Warensortiment und Abgabe an gewerbliche Kunden	zum Beispiel Großhändler, Importeure, Lebensmittellager
Transporteure	gewerbsmäßiger Transport von Lebensmitteln	zum Beispiel Logistikunternehmen mit Zulassung als Lebensmittelbetrieb
Dienstleistungsbetriebe	Dienstleistungen im Bereich Speiseproduktion sowie Versorgung vor Ort und außer Haus	Restaurants, Bars, Cafés, Imbisseinrichtungen, Küchen und Kantinen

Tabelle 1: Betriebsgattungen

2021 waren in Sachsen insgesamt 66.279 Lebensmittelbetriebe registriert (Abbildung 4); 0,6% mehr als im Vorjahr. Der größte Zuwachs registrierter Betriebe war 2021 bei den Vertriebsunternehmern und Transporteuren zu verzeichnen. Deren Anzahl erhöhte sich im Vergleich zu 2020 um 137 Betriebe (12,3%), sie machten jedoch mengenmäßig nur einen geringen Anteil von 1,7% der sächsischen Betriebe aus. Es dominierten Dienstleistungsbetriebe wie Küchen und Kantinen sowie Gaststätten und Imbisseinrichtungen

nach wie vor mit 37,6% aller erfassten Betriebe, obwohl der Anteil gegenüber dem Vorjahr um 2,0% gesunken ist. Es folgten Einzelhändler mit 29,0%, die wiederum im Jahr 2021 ihren Anteil an der Gesamtbetriebszahl um 2,6% erhöhten. Handwerklich strukturierte Betriebe wie Bäckereien und Fleischereien oder Direktvermarkter von Lebensmitteln werden in der Statistik als Hersteller, die im Wesentlichen auf der Einzelhandelsstufe verkaufen, erfasst. Ihr Anteil beträgt derzeit 5,5%.

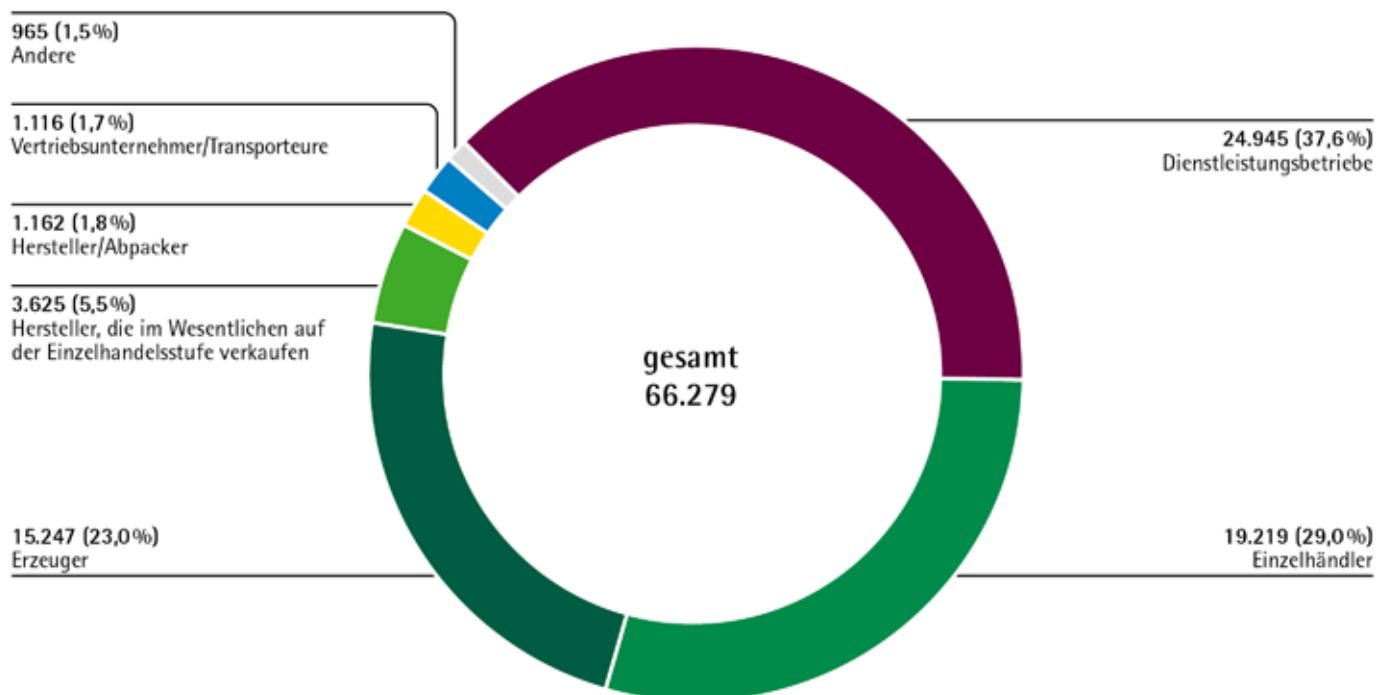


Abbildung 4: Anzahl und Anteil der Betriebe einer Betriebsgattung an allen Lebensmittelbetrieben 2021

Kontrollaktivität und Verstöße

Ein wesentlicher Bestandteil der amtlichen Überwachungstätigkeit ist die Kontrolle der Einhaltung lebensmittelrechtlicher Vorschriften durch risikoorientierte Inspektionen der Betriebe und zielgerichtete Probenahmen vor Ort. Auffällige Betriebe, also Betriebe, in denen bereits wiederholt Mängel festgestellt wurden, sowie Betriebe, in denen sensible Lebensmittel wie Rohwürste oder Rohmilchkäse hergestellt werden, müssen dabei häufiger kontrolliert werden als andere. So erhält jeder Betrieb eine Risikoeinstufung, anhand derer eine Kontrollfrequenz zwischen mindestens wöchentlich und drei Jahren festgelegt wird. Diese Risikoeinstufung ist flexibel und kann je nach Kontrollergebnis oder Änderungen

im Produktsortiment nach oben oder unten korrigiert werden. Im Jahr 2021 waren 91,3% der Betriebe mit einer Risiko-Feineinstufung versehen. Insgesamt wurden 25.886 Betriebe kontrolliert. Dabei wurden 41.885 Inspektionsbesuche durchgeführt. Dies entspricht im Berichtsjahr durchschnittlich 1,62 Kontrollen je kontrolliertem Betrieb.

Die risikoorientiert erfolgenden Betriebskontrollen führen dazu, dass statistisch gesehen risikoreiche Betriebe öfter kontrolliert werden als risikoarme Betriebe. Dennoch ist die Anzahl an Kontrollen in sächsischen Betrieben, bei denen erhebliche Mängel festgestellt wurden, mit 1.319 Kontrollen erfreu-

lich gering (Abbildung 5). Sie entspricht 3,2% aller Kontrollen 2021. Werden erhebliche Mängel (auch Verstöße) festgestellt, so folgen Maßnahmen mit besonderer Durchsetzungswirkung (formelle Maßnahmen). Es ist durchaus möglich, dass in einem Betrieb Verstöße verschiedener Art festgestellt werden. Es wurden bei 1.079 Betrieben – bei mindestens einer Kontrolle – ein oder mehrere Verstöße festgestellt. Dies entspricht 4,2% der kontrollierten Betriebe.

Zudem wurden bei 14.531 Kontrollen geringfügige Abweichungen festgestellt.

Die Verstöße werden für die statistische Auswertung in fünf Arten untergliedert. Eine Übersicht zu Verstoßarten und den jeweils zugrunde liegenden Mängeln enthält Tabelle 2.

Art des Verstoßes	Berücksichtigte Mängel bei der:
Hygiene Eigenkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ betrieblichen Eigenkontrolle, zum Beispiel Wareneingangskontrolle, Rückverfolgbarkeit, Temperaturüberwachung ▪ HACCP ▪ Schulung der Mitarbeiter
Hygiene allgemein	<ul style="list-style-type: none"> ▪ baulichen und/oder technischen Ausstattung der Räume und Geräte ▪ Hygiene des Personals
Zusammensetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualität der Rohstoffe oder hergestellten Lebensmittel, zum Beispiel Nachweis von Rückständen oder Kontaminanten, Vorhandensein von Fremdkörpern
Kennzeichnung/Aufmachung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kennzeichnung von Lebensmitteln ▪ Warenpräsentation
Andere Mängel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einhaltung der Duldungs- und Mitwirkungspflicht ▪ Einhaltung weiterer lebensmittelrechtlicher Vorschriften

Tabelle 2: Verstoßarten und zugrunde liegende Mängel



Abbildung 5: Kontrollen mit Verstoß sowie Art und Anteil der Verstöße

2.2 Amtliche Maßnahmen

Stellen die Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter (LÜVÄ) Verstöße fest, werden amtliche Maßnahmen veranlasst, die im sächsischen Datenverarbeitungssystem LEVES-SN (Lebensmittel- und Veterinärinformationssystem Sachsen) erfasst werden. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Arten und Häufigkeiten unterschiedlicher Maßnahmen mit besonderer Durchsetzungswirkung im Jahr 2021 und den vorangegangenen zwei Jahren.

Werden bei den Kontrollen nur geringfügige Abweichungen festgestellt, werden andere Maßnahmen wie zum Beispiel Belehrungen/Beratungen oder Mängelberichte mit Anordnungen zur Abstellung der Abweichungen ergriffen. Für das Jahr 2021 führten 18.867 Mängel zu sonstigen, nicht formellen Maßnahmen.

Art der Maßnahme	2019	2020	2021
Bescheid zur Mängelbeseitigung	446	408	300
Betriebsbeschränkung	29	28	15
Sicherstellung, Inverwahrnahme, Beschlagnahme	16	17	15
nicht näher spezifizierte Ordnungsverfügungen	375	265	261
Verwarnung ohne Verwarngeld	688	523	490
Verwarnung mit Verwarngeld	485	409	245
Betriebsschließung	23	17	24
Entzug und Aussetzung der Zulassung	0	2	2
unschädliche Beseitigung/Vernichtung	14	5	7
Verbot des Inverkehrbringens/Verkaufsbeschränkung	34	26	23
Ordnungsverfügung – Rücknahme/Rückruf	2	0	0
Einleitung eines Bußgeldverfahrens	187	163	153
Einleitung eines Strafverfahrens	20	21	7
Öffentliche Warnung § 40 (1) LFGB*	1	2	0
Öffentlichkeitsinformation nach § 40 (1a) LFGB*	1	8	15

Tabelle 3: Art und Anzahl von Maßnahmen mit besonderer Durchsetzungswirkung der vergangenen drei Jahre

* LFGB: Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch

2.3 Risikoorientierte Probenuntersuchung

Neben der Inspektion der Betriebe vor Ort ist die risikoorientierte Untersuchung von Lebensmitteln, Wein, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und Bedarfsgegenständen ein wesentlicher Bestandteil der amtlichen Lebensmittelüberwachung.

Die LÜVÄ nehmen beim Lebensmittelunternehmen amtliche Proben. Diese werden dann an die Landesuntersuchungsanstalt (LUA) Sachsen gegeben, wo die amtlichen Proben untersucht werden. Die Probenuntersuchung umfasst zunächst eine sensorische Prüfung, also ob Aussehen, Geruch und, wenn möglich, Geschmack des Lebensmittels einwandfrei sind. Dem kann eine mikrobiologische, chemische und/oder physikalische Laboranalyse der Lebensmittel folgen. In dieser wird geprüft, ob das Lebensmittel gesundheitlich unbedenklich ist und ob weitere

rechtliche Anforderungen erfüllt sind. Bei der Kennzeichnungsprüfung wird geprüft, ob alle gesetzlich vorgeschriebenen Angaben auf der Verpackung stehen und ob die Angaben, die ein Hersteller zu seinem Produkt macht, stimmen: Hierbei wird insbesondere geprüft, ob die Kennzeichnung auch die Zusammensetzung des Produkts widerspiegelt, aber auch, ob beispielsweise auf dem Produkt gemachte gesundheitsbezogene Werbeaussagen zulässig sind und die Verbraucherinnen und Verbraucher nicht in die Irre führen.

Amtliche Proben werden planmäßig als Planproben oder außerplanmäßig als Verdachts-, Verfolgs- oder Beschwerdeprobe genommen (siehe Tabelle 4). Der Anteil der Planproben liegt auch im Berichtsjahr 2021 über 90%.

Probenart	Was sich dahinter verbirgt
Planprobe	Die Planprobe wird risikoorientiert entnommen. Hierbei wird anhand eines jährlichen Plans festgelegt, welche Produkte, zu welchem Zeitpunkt, durch welches LÜVA zu entnehmen sind. Sie machen den Großteil aller an der LUA untersuchten Proben aus.
Verdachtsprobe	Sie kann außerplanmäßig während einer Kontrolle genommen werden, wenn der Verdacht besteht, dass das Produkt nicht den lebensmittelrechtlichen Anforderungen entspricht. Insbesondere falsche Lagertemperaturen, abgelaufenes Mindesthaltbarkeitsdatum oder überschrittenes Verfallsdatum, mikrobieller Verderb, Schädlingsbefall, sonstige Verunreinigungen und vieles mehr führen zur Entnahme einer solchen Probe.
Verfolgsprobe	Die Verfolgsprobe dient zum einen der Ergebnisabsicherung von auffälligen Proben, die nicht mehr oder nur knapp den lebensmittelrechtlichen Vorgaben entsprechen. Zum anderen können sie nach früheren Beanstandungen zur Kontrolle der Umsetzung erfolgter Maßnahmen genutzt werden.
Beschwerdeprobe	Wird von der Verbraucherin oder dem Verbraucher ein Mangel an einem Produkt festgestellt (zum Beispiel mikrobieller Verderb, Schädlingsbefall oder Fremdkörper), so kann sie oder er das Produkt beim zuständigen LÜVA oder direkt an der LUA abgeben. Eine möglichst ähnliche Vergleichsprobe (im Idealfall ein Produkt der gleichen Losnummer) wird dann vom zuständigen LÜVA beim betroffenen Betrieb entnommen und zusammen mit der Beschwerdeprobe an der LUA untersucht.

Tabelle 4: Übersicht der möglichen Probenarten

Die planmäßige Entnahme von Proben erfolgt, ähnlich den Betriebskontrollen, risikoorientiert. So erfolgt anhand von Faktoren wie zum Beispiel der Häufigkeit, mit der ein Lebensmittel auf den Tisch kommt, oder der Anfälligkeit für Verderb eines Lebensmittels, eine Risikoabschätzung für eine Warengruppe.

Zudem ist die Mindestprobenanzahl von der Einwohnerzahl in Sachsen abhängig. Pro 1.000 Einwohner werden jeweils fünf Lebensmittelproben sowie 0,5 Proben aus dem Bereich der kosmetischen Mittel, Tabakerzeugnisse und Bedarfsgegenstände untersucht. Auf Grundlage der beiden Faktoren „Proben je Einwohner“ und „Risiko einer Lebensmittelwarengruppe“ wird ein Plan erstellt, in dem die Anzahl und die Verteilung der Proben auf die einzelnen Lebensmittelwarengruppen beziehungsweise LÜVÄ festgelegt ist.

2021 wurden insgesamt 18.043 Proben entnommen, darunter 17.443 Planproben, und zur Untersuchung an die LUA eingesendet. Die untersuchten Proben können dabei in vier Warenobergruppen eingeteilt werden. Tierische Lebensmittel wie Milch, Käse, Fleisch, Fisch und Eier machen mit den nicht tierischen Lebensmitteln wie Obst, Gemüse, Backwaren, Suppen und Nahrungsergänzungsmittel den Großteil der Proben (84,6%) aus (siehe Abbildung 6). Die Gruppe Getränke, Wein und Spirituosen umfasst auch Wasser, Säfte und Nektare sowie Bier. Zusammen mit Bedarfsgegenständen und Kosmetika (zum Beispiel Spielzeug, Lebensmittelfolie oder Lidschatten) zählen sie 15,2%.

Insgesamt wurden 3.118 Proben aus den unterschiedlichsten Gründen beanstandet. Dies entspricht 17,3% Beanstandungen. Die Art und der Anteil der Beanstandungsgründe sind in Abbildung 7 dargestellt. Die Beanstandungsquote (siehe Abbildung 8) variiert sehr stark zwischen den einzelnen Produktgruppen. Eine verhältnismäßig hohe Anzahl an Beanstandungen (164 Proben bei einer Gesamtprobenzahl von 335) wurde in der Gruppe „Lebensmittel für besondere Ernährungszwecke“ aufgrund unzulässiger gesundheitsbezogener Angaben und Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften verzeichnet (siehe Abbildung 9). Zu dieser Gruppe gehören unter anderem Nahrungsergänzungsmittel (Beanstandungsquote: 76,0%), diätische Lebensmittel (Beanstandungsquote: 62,7%) sowie Säuglings- und Kleinkindernahrung (Beanstandungsquote: 33,3%). Auch die Gruppe „Fette und Öle“ weist mit 32,1% eine relativ hohe Beanstandungsquote auf. Häufig sind Kennzeichnungsmängel, aber auch das Vorhandensein nicht mikrobiologischer Verunreinigungen sowie der Nachweis einer Irreführung der Verbraucherin oder des Verbrauchers ursächlich. Bei tierischen Lebensmitteln wie Käse und Fleisch-erzeugnisse werden neben Verstößen gegen Kennzeichnungsvorschriften häufig auch die mikrobiologische Beschaffenheit der Produkte beanstandet.

Jedes Jahr gibt es Warengruppen mit besonders hohem Anteil beanstandeter Produkte. Auf Ergebnisse zu einigen dieser Warengruppen wird im Folgenden näher eingegangen.

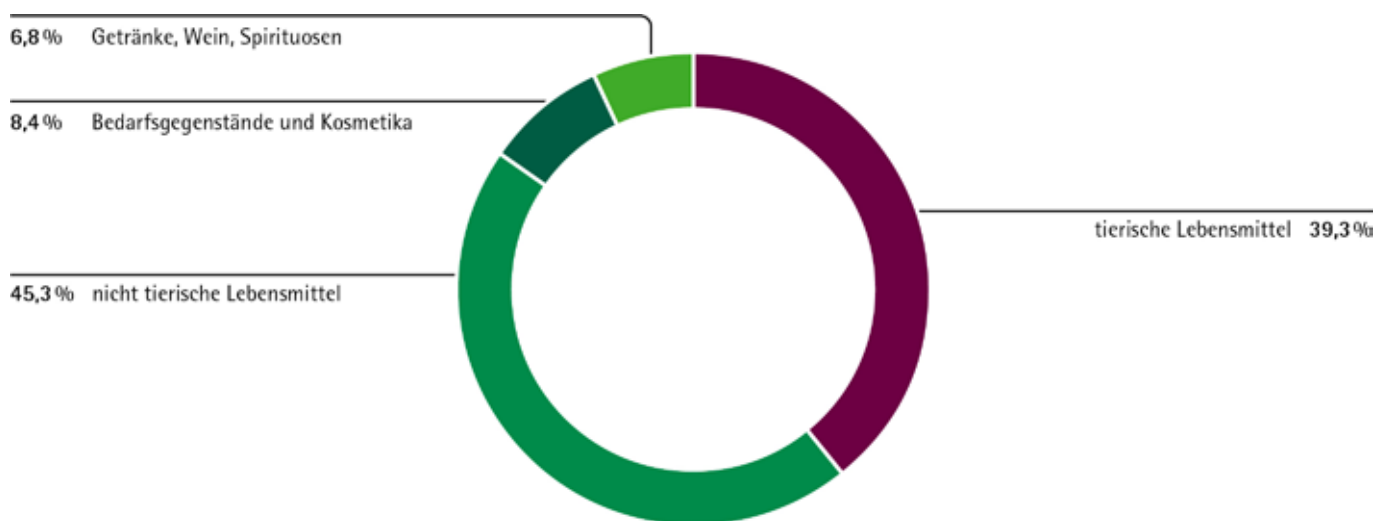


Abbildung 6: Probenverteilung nach Warenobergruppen

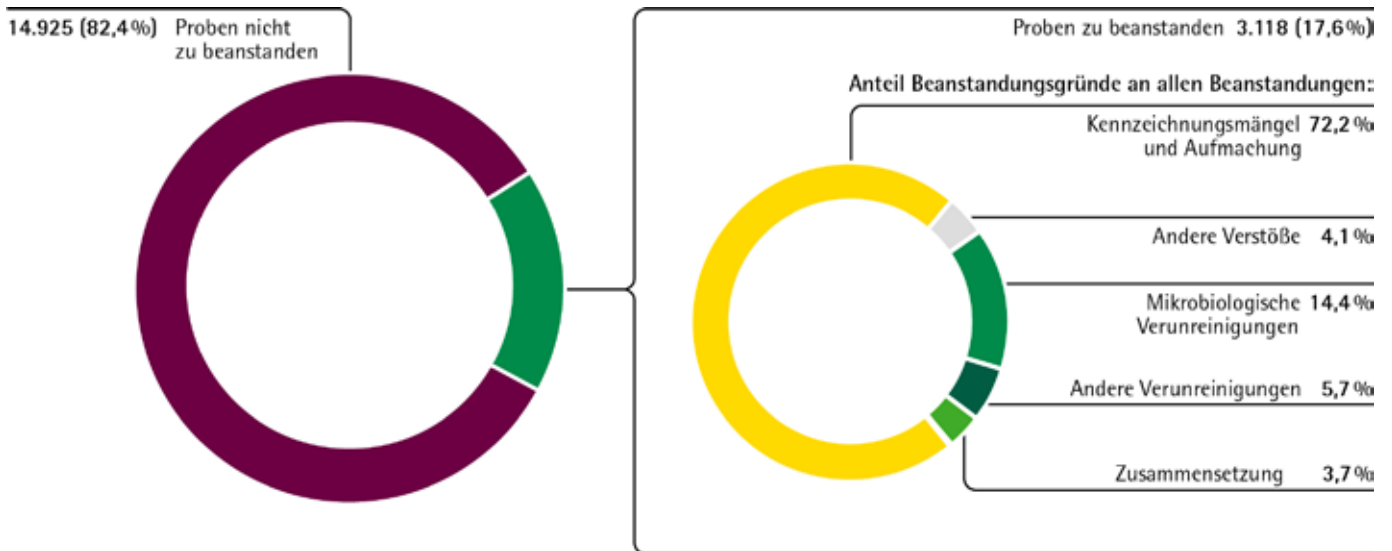


Abbildung 7: Anteil der beanstandeten Proben und Verteilung der Beanstandungsgründe

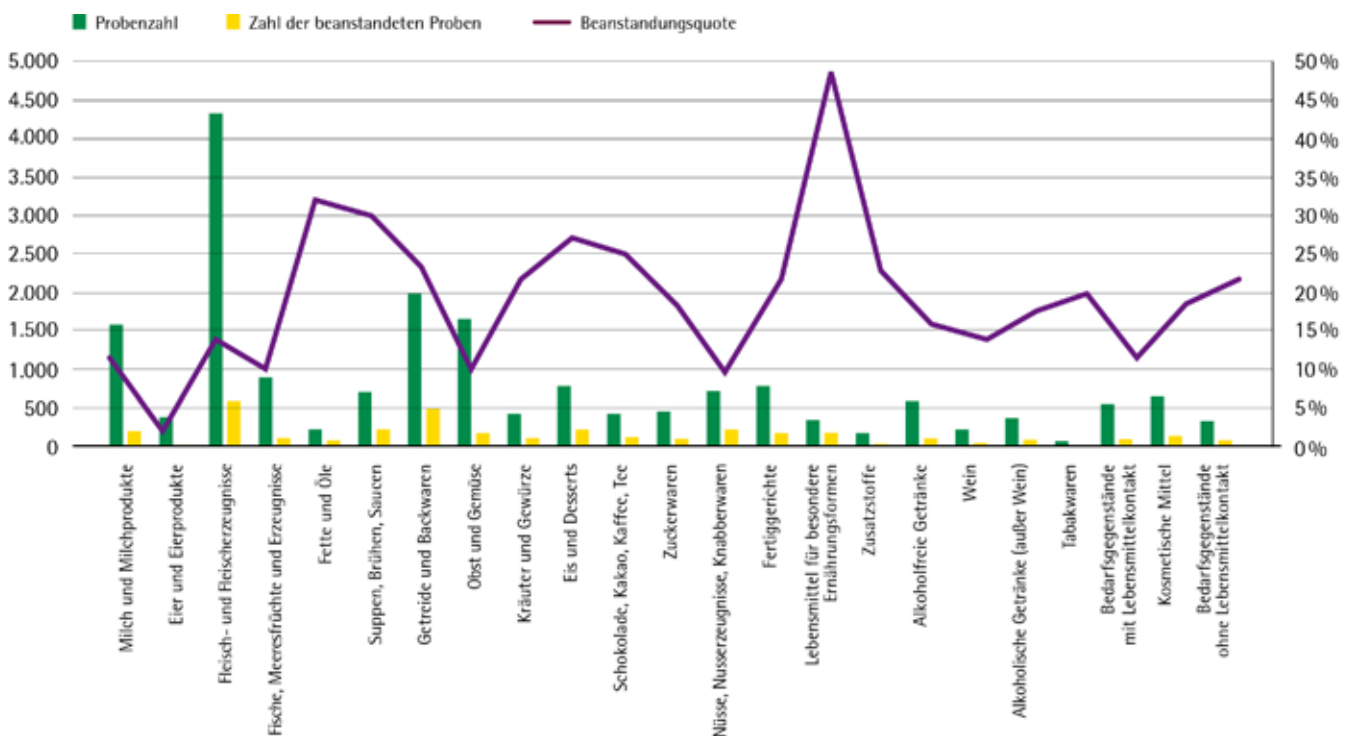


Abbildung 8: Anzahl der entnommenen Proben je Warengruppe sowie deren Beanstandungsquote
 Die Warengruppe Fleisch und Fleischerzeugnisse enthält auch Geflügel- und Wildprodukte. Zur Kategorie Meeresfrüchte zählen auch Krusten-, Schalen- und Weichtiere aus Süßwasser- beziehungsweise terrestrischen Beständen; zur Kategorie Kakao auch kakaohaltige Produkte.

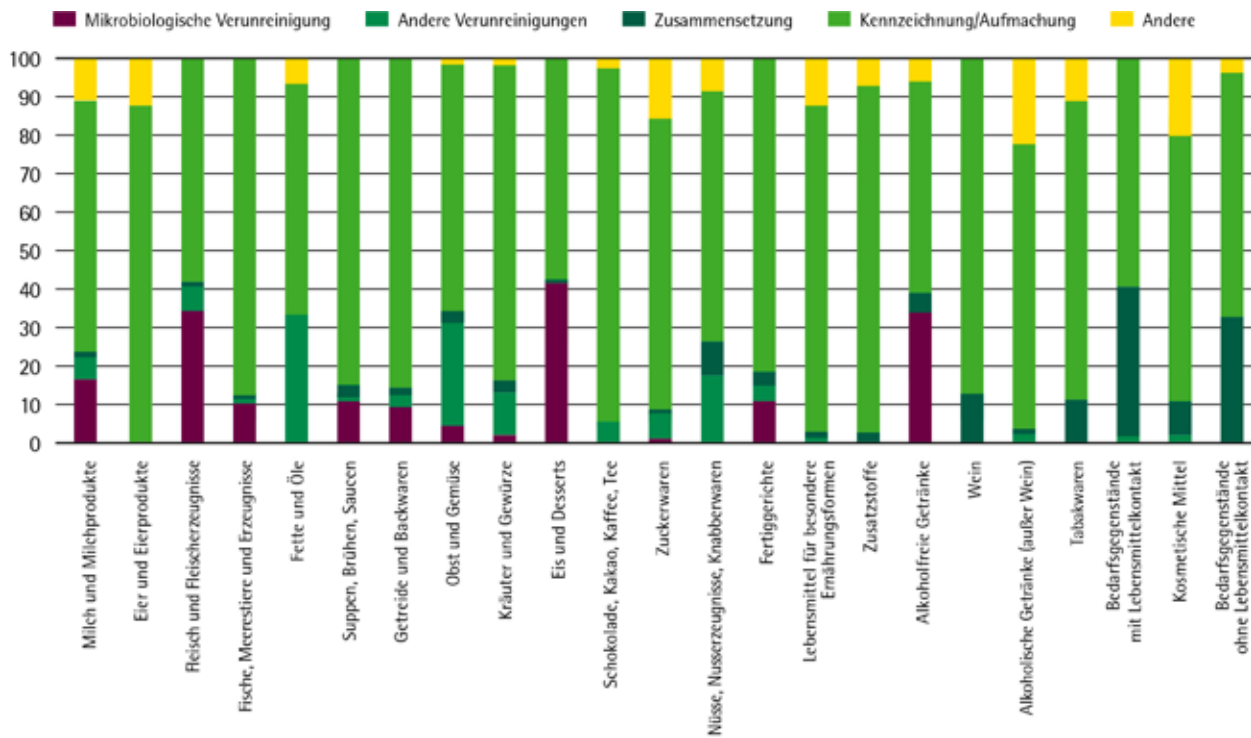


Abbildung 9: Anteil und Art der Beanstandung je Warengruppe
 Die Warengruppe Fleisch und Fleischerzeugnisse enthält auch Geflügel- und Wildprodukte. Zur Kategorie Meeresfrüchte zählen auch Krusten-, Schalen- und Weichtiere aus Süßwasser- beziehungsweise terrestrischen Beständen; zur Kategorie Kakao auch kakaohaltige Produkte.

2.4 Besonderheiten 2021

Ethylenoxid in Zimt und daraus hergestellten Produkten

Ethylenoxid (ETO) ist ein wichtiges Zwischenprodukt in der chemischen Industrie; wird aber auch zur Sterilisation von Medizinprodukten und in Drittstaaten als Pflanzenschutz- und Begasungsmittel zur Abtötung von Bakterien und Pilzen an Lebensmitteln eingesetzt. In Deutschland ist der Einsatz von ETO als Pflanzenschutzmittel (PSM) bereits seit 1981 verboten und in der Europäischen Union (EU) gilt seit 1991 ein vollständiges Anwendungsverbot in Pflanzenschutzmitteln. Die Sterilisation von Lebensmittelzusatzstoffen mit ETO ist ebenfalls verboten. Folgerichtig wurden in der EU in Lebensmitteln strenge Rückstandshöchstgehalte festgelegt. Die rechtlich vorgegebene Rückstandsdefinition gilt für die Summe von ETO und seinem Hauptabbauprodukt 2-Chlorethanol. Die Rückstands-Höchstgehalte wurden an der analytischen Bestimmungsgrenze, der niedrigsten derzeit messbaren Konzentration, festgelegt.

Grund dafür ist, dass ETO erbgutverändernd und krebserzeugend ist. Für derartige Stoffe gibt es keinen toxikologisch abgeleiteten Schwellenwert ohne Gesundheitsrisiko. ETO ist eine sehr reaktive Substanz, sodass in Lebensmitteln in der Regel lediglich das Abbauprodukt 2-Chlorethanol nachgewiesen wird. Auch für 2-Chlorethanol gibt es aus Tierstudien Hinweise auf eine Erbgut verändernde Wirkung und eine krebserzeugende Wirkung kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Aus Sicht des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR) soll bis zur abschließenden Klärung des toxikologischen Potenzials von 2-Chlorethanol dessen Genotoxizität und Kanzerogenität vorsorglich gleich der von ETO bewertet werden. Dennoch hat das BfR eine Aufnahmemenge geringer Besorgnis in Höhe von 0,037 Mikrogramm je Kilogramm Körpergewicht und Tag ($\mu\text{g}/\text{kgKG}/\text{Tag}$) abgeleitet. Unterhalb dieser Menge wird seitens der Risikobewertung das durch ETO verursachte zusätzliche Risiko, an Krebs zu

erkranken, als vernachlässigbar eingeschätzt. Wird diese Aufnahmemenge geringer Besorgnis signifikant überschritten, ist das entsprechende Erzeugnis als unsicher zu bewerten und muss zum Schutz der Gesundheit der Verbraucherinnen und Verbraucher vom Markt genommen werden; dies gilt auch, wenn der ermittelte ETO-Gehalt ausschließlich auf die Bestimmung von 2-Chlorethanol zurückzuführen ist.

Nachdem im Herbst 2020 Nachweise von ETO in Sesamsamen aus Indien für Schlagzeilen gesorgt hatten, rückten in der Folgezeit auch Gewürze, Nahrungsergänzungsmittel und Lebensmittelzusatzstoffe in den Fokus der amtlichen Lebensmittelüberwachung. Im Jahr 2021 wurden in Sachsen 8 Proben Ölsaaten (Sesam und Chia), 32 Proben Gewürze und 15 Proben Nahrungsergänzungsmittel in der LUA auf ETO untersucht. Dabei wurden bei 6 Gewürzproben (2x Ingwer, 2x Zimt, Nelken, Muskatnuss) und bei 2 Sesamproben Rückstände nachgewiesen. Der zulässige Rückstandshöchstgehalt wurde allerdings nur bei einer Sesamprobe überschritten.

Eine besondere Situation entstand in der Vorweihnachtszeit 2021. Über die Schnellwarnkontaktstellen

(siehe auch Kapitel 4 RASFF) ging eine Meldung ein, derer zufolge ein Großhändler aus einem anderen Bundesland bei Eigenkontrollen festgestellt hatte, dass zwei Chargen Zimt, die er unter anderem an mehrere sächsische Händler und Verarbeiter geliefert hatte, in hohem Maße und über dem Rückstandshöchstgehalt mit ETO belastet sind. Dieser Zimt musste vom Markt genommen werden. Für dieses Gewürz sowie für die daraus zwischenzeitlich hergestellten Gewürzmischungen offenbarte sich im Laufe der Ermittlungen der LÜVÄ ein weitreichendes Vertriebsnetz in Sachsen. Abnehmer waren vorrangig diverse Hersteller von Backwaren, insbesondere auch von Lebkuchen. Diese hatten den Zimt beziehungsweise die Gewürzmischungen ihrerseits auch bereits, zumindest teilweise, weiterverarbeitet. Für diese weiterverarbeiteten Erzeugnisse musste die Lebensmittelsicherheit unter Berücksichtigung der vom BfR abgeleiteten Aufnahmemenge geringer Besorgnis bewertet werden, um nicht sichere Erzeugnisse zu identifizieren. Die LUA unterstützte die LÜVÄ bei der Expositionsabschätzung. Für jedes Erzeugnis, für das bekannt wurde, dass es unter Verwendung des über dem Höchstgehalt mit ETO belasteten Zimts hergestellt wurde, musste einzeln unter Be-



Abbildung 10: Gewürze in Schraubgläsern (Foto: Pixabay/ monicore)

rücksichtigung der konkreten Rezeptur abgeschätzt werden, welche Substanzmenge die Verbraucherinnen und Verbraucher bei Verzehr erwartungsgemäß aufnehmen würden. Ergab sich dabei eine signifikante Überschreitung der vom BfR abgeleiteten Aufnahmemenge geringer Besorgnis, wurden zum vorbeugenden Gesundheitsschutz der Verbraucherinnen und Verbraucher Maßnahmen wie Produktrücknahmen und -rückrufe erforderlich. Im Ergebnis führte dies dazu, dass seitens mehrerer sächsischer Unternehmer Produkte zurückgenommen und auch zurückgerufen wurden. Besonders betroffen waren Pfefferkuchen, welche zumeist einen hohen Zimtanteil (teilweise direkt, teilweise in Gewürzmischungen) aufwiesen.

Die EU-Kommission reagierte rasch und entschlossen auf die gehäuften Schnellwarnmeldungen von ETO

in diversen Lebensmitteln. Bereits im Oktober 2020 wurden verstärkte Importkontrollen für Sesam aus Indien etabliert. Durch die Verordnung (EU) 2021/2246 wurden im Dezember 2021 für zahlreiche weitere, zwischenzeitlich hinsichtlich ETO-Belastung auffällig gewordene Lebensmittel und -zusatzstoffe verschiedener Herkunftsländer – unter vielen anderen Gewürzen auch Zimt – verstärkte Kontrollen bei Einfuhr in die EU vorgeschrieben. Durch diese Maßnahmen sollte sich für die gelisteten Waren eine schnelle Verbesserung der Belastungssituation einstellen. Ware, die sich jedoch schon vor Erlass der Verordnung im Binnenmarkt befand sowie andere Herkunftsländer und Warengruppen, wird die amtliche Lebensmittelüberwachung auch weiterhin hinsichtlich ihrer Ethylenoxidbelastung im Blick behalten.

Mineralöle in aller Munde?

Als Quelle von Mineralölen (MOH) im weiteren Sinne werden Erdöle, Erdgas und Kohle verstanden. Diese werden industriell durch Destillation aufgereinigt und es entstehen die sogenannten Basis- oder Grundöle. Sie bilden die Grundsubstanz für die Herstellung von zum Beispiel Schmierstoffen, Motor-, Getriebe- und Hydraulikölen sowie Flüssigkeiten für die Metallbearbeitung. Zudem gibt es hochraffinierte Weißöle speziell für die Anwendung in Arzneimitteln, Medizinprodukten und bei der Lebensmittelproduktion.

MOH unterscheiden sich chemisch stark von pflanzlichen und tierischen Fetten und Ölen. Sie bilden eine Gruppe unterschiedlicher Verbindungen, die sich grob in drei Kategorien einteilen lassen: I. gesättigte, kettenförmige Kohlenwasserstoffe (Paraffine) und II. gesättigte, ringförmige Kohlenwasserstoffe (Naphthene), die zusammen als gesättigte Mineralöle (Mineral Oil Saturated Hydrocarbons – MOSH) bezeichnet werden. Die dritte Gruppe bilden ringförmige Kohlenwasserstoffe mit aromatischem Doppelbindungssystem (Aromaten), die als MOAH (Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons) abgekürzt werden. Tabelle 5 enthält eine Übersicht über typische Strukturen innerhalb der beiden Hauptgruppen. Insbesondere bei für den Einsatz in der Lebensmittelproduktion zugelassenen sog. Weißölen wird darauf geachtet, dass der Gehalt an Aromaten so gering

wie technisch möglich ist. Weißöle weisen für die Lebensmittelindustrie positive Eigenschaften auf, da sie beispielsweise nicht ranzig werden. Somit werden Weißöle zum Beispiel als Trenn- und Überzugsmittel oder Schneideöl mit direktem Kontakt zum Lebensmittel genutzt. MOH können Bestandteile von Klebstoffen und Pflanzenschutzmitteln sein. Die Eintragspfade sind vielfältig; auch Einträge als Umweltkontaminante aus Verbrennungsprozessen (zum Beispiel Abgasen und Ruß), aus Feinstaub oder über Druckluft sind möglich.

In die Schlagzeilen gelangten MOH ab 2009 vor allem durch ihr Vorkommen in Verpackungen aus Recyclingpapier und -karton und ihrem anschließenden Übergang in trockene, langzeitverpackte Lebensmittel wie zum Beispiel Frühstückscerealien, Nudeln oder Dauerbackwaren. Die Ursache für hohe Mineralölgehalte in Recyclingpapier sind mineralöhlhaltige Zeitungsdruckfarben, die im Recyclingprozess nur unzureichend reduziert werden können.


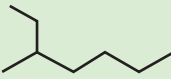
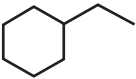
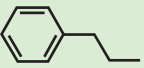
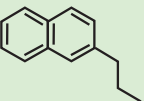
Stoffgruppe	Beschreibung	Strukturformel
Paraffine	gesättigte, kettenförmige Kohlenwasserstoffe	
	gesättigte, verzweigte Kohlenwasserstoffe	
Naphthene	gesättigte, ringförmige Kohlenwasserstoffe	
Aromaten	ungesättigte Kohlenwasserstoffe mit aromatischen Doppelbindungen	
		

Tabelle 5: chemische Beschreibung und Darstellung von MOSH und MOAH

Mögliche gesundheitliche Auswirkungen und Präventionsmaßnahmen der Wirtschaft und Lebensmittelüberwachung

Im Jahr 2012 erschien ein Bericht der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) zur gesundheitlichen Risikobewertung von MOH und mineralölartigen, chemisch analogen Substanzen in Lebensmitteln. Es besteht der Verdacht, dass sich MOSH im menschlichen Gewebe anreichern und unter Umständen zu Schäden, beispielsweise in Leber und Milz, führen können. Für verschiedene typische Struktureinheiten aus der Gruppe der MOAH wird eine kanzerogene Wirkung aufgrund enger struktureller Verwandtschaft zu bereits als krebserzeugend für den Menschen erkannten Stoffen vermutet. Der Verzehr mineralölhaltiger Lebensmittel wird daher als bedenklich eingestuft.

Aufgrund der potenziellen gesundheitsschädlichen Wirkung von MOH bestehen unverändert intensive Bestrebungen, die entsprechenden Eintragsquellen zu identifizieren und Einträge konsequent zu reduzieren beziehungsweise zu eliminieren. Beispielsweise werden inzwischen mineralölfreie Farben für Lebensmittelverpackungen verwendet, altpapierbasierte Verpackungen soweit möglich ersetzt oder Innenbeutel mit Barrierewirkung (Beispiel Cornflakes-erpackung, siehe Abbildung 11) beziehungsweise zusätzliche Barrierschichten eingesetzt. Diese Ansätze zeigten erste Erfolge und führten bereits zu einer deutlichen Verringerung von Mineralöleinträgen. Dessen ungeachtet hält das zuständige Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) an den bereits seit 2010 wiederholt vorgelegten Verordnungsentwürfen für eine Mineralölverordnung weiterhin fest,

die (lediglich) einen Übergang von MOAH aus Verpackungsmaterialien auf Lebensmittel regulieren soll.

Die 2017 vom Lebensmittelverband Deutschland e.V. erarbeitete Toolbox gibt Auskunft darüber, welche Eintragspfade für Lebensmittelunternehmen relevant sein können und wie diese bei Einhaltung der Guten



Abbildung 11: Cornflakes-erpackung mit Innenbeutel (Foto: iStock/ Juanmonino). Nur Innenbeutel mit einer durch bestimmte Kunststoffe erzeugten Barrierfunktion können den Übergang von Mineralölen in das Lebensmittel verhindern.

Herstellungs- und Verpackungspraxis zu verringern sind. Eine vollständige Vermeidung von MOH im Lebensmittel ist aber nicht immer umsetzbar. Auch eine verbindliche, gesetzliche Regelung fehlt bisher. Umso mehr gilt es, Eintragspfade zu erkennen und Einträge im Sinne des ALARA-Prinzips (As Low As Reasonably Achievable – deutsch: so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar) zu kontrollieren und zu reduzieren.

Dieser Aufgabe widmet sich seit 2017 eine Projektgruppe, bestehend aus Vertretern der amtlichen Lebensmittelüberwachung der Bundesländer sowie der Industrie. Unter sächsischer Leitung werden Analysedaten zu Mineralölbelastungen verschiedenster Lebensmittel gesammelt und nach entsprechender Kategorisierung statistisch ausgewertet mit dem Ziel, produkt- und verfahrenstypische Belastungen erkennen und nachfolgend gezielt adressieren zu können. Die Daten stammen dabei sowohl aus Probenahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung als auch aus Eigenuntersuchungen beteiligter Unternehmen und Verbände. Derzeit liegen Daten aus ca. 13.500 Untersuchungen vor. So können, in Zusammenarbeit mit Vertretern der Verbände der Lebensmittelwirtschaft, potenzielle Kontaminationsquellen oder in diesem Kontext gegebenenfalls problematische Rohstoffe identifiziert werden. Ziel ist es, darauf aufbauend für relevante Lebensmittelkategorien Orientierungswerte zu definieren, welche eine quellenunabhängige Beurteilungsgrundlage darstellen. Die Ableitung der Orientierungswerte gründet sich auf statistische Verfahren und soll ermöglichen, für definierte Produktgruppen unter Beachtung der Guten Herstellungspraxis maximal zu erwartende Belastungen abzuschätzen. Damit bilden sie den aktuellen Stand der Technik ab, berücksichtigen aber keine Aspekte der Toxikologie oder Exposition. Eine für ein individuelles Produkt festgestellte Überschreitung der Orientierungswerte soll in diesem Sinne Anlass zur Ursachenforschung und Reduzierung der überdurchschnittlichen Einträge geben und zur dauerhaften Verringerung der Verbrauchere xposi-

tion beitragen. Orientierungswerte existieren derzeit für acht Lebensmittelkategorien (siehe Tabelle 6) und finden in der Industrie und bei den Überwachungsbehörden Anwendung. An der Ableitung von Orientierungswerten für weitere Produktgruppen wird intensiv gearbeitet. Bereits bestehende Orientierungswerte werden weiterhin anhand neuer Daten auf ihre Aktualität hin beurteilt und gegebenenfalls angepasst.

Daneben gibt es weitere Initiativen zur Minimierung von Mineralölkontaminationen in Lebensmitteln. Durch die Lebensmittelüberwachungsbehörden der Länder werden regelmäßig Schwerpunktuntersuchungen durchgeführt, im Jahr 2020 unter anderem zur Mineralölbelastung von Säuglingsnahrung. In diesem Zusammenhang vereinbarten die Länder in Abwesenheit verpflichtender gesetzlicher Grenzwerte gemeinsam ein einheitliches Vorgehen im Rahmen des Risikomanagements für diese sensible Produktgruppe: Säuglingsnahrung, in der MOAH oberhalb der analytischen Bestimmungsgrenze der Messmethode analysiert wird, wird lebensmittelrechtlich als nicht sicher bewertet und darf in der Folge nicht in den Verkehr gebracht werden („Nulltoleranz“ für MOAH). Auf europäischer Ebene findet seit 2017 ein Monitoring zu Mineralölen in Lebensmitteln und Lebensmittelkontaktmaterialien statt, um mittels aktueller Daten eine Expositionsabschätzung als Basis für eine aktualisierte Risikobewertung zu erstellen (Empfehlung (EU) 2017/84). Begleitend dazu hat das Joint Research Centre der EU-Kommission eine Leitlinie zu Probenahme, Analyse und Reporting für das Monitoring von Mineralölkohlenwasserstoffen in Lebensmitteln und Lebensmittelkontaktmaterialien herausgegeben, um eine möglichst einheitliche und qualitativ hochwertige Datenerhebung zu gewährleisten. Es bleibt abzuwarten, ob die EU-Kommission nach Abschluss des Monitorings und dessen Auswertung durch die EFSA verbindliche europäische Grenzwerte für mineralölartige Kohlenwasserstoffe in Lebensmitteln beabsichtigt.

Wie kann ich mich als Verbraucherin oder Verbraucher schützen?

Seit den ersten Skandalen um Mineralölübergänge von Verpackungen auf Lebensmittel vor ca. 10 Jahren gab es einige positive Entwicklungen sowie viele Bestrebungen zur Reduzierung von Mineralölrückständen in Lebensmitteln. Aus Verbrauchersicht empfiehlt sich dennoch weiterhin ein kritischer Umgang mit dem Thema. Informationen zu überproportional

belasteten Produkten, typischen Eintragsquellen und mögliche Handlungsoptionen für Verbraucherinnen und Verbraucher bieten sowohl die deutschen Lebensmittelüberwachungsbehörden in einschlägigen Berichten und auf ihren Internetpräsenzen als auch diverse Verbraucherorganisationen wie zum Beispiel die Stiftung Warentest.

LAV*- Lebensmittelverband: MOH-Orientierungswerte

Nr.	Produktgruppe Lebensmittelkategorie (Endverbraucherprodukte)	MOSH und Analoga [mg/kg] C ₁₀ -C ₅₀	MOAH [mg/kg] C ₁₀ -C ₅₀	Hinweise zu Anwendung (Hinweise zu den erfassten Lebensmittelgruppen/zu nicht erfassten Produkten und Abgrenzungen/ gegebenenfalls zu Begründungen, Datenbasis oder sonstigen Besonderheiten) MOH-Orientierungswerte sind immer in Verbindung mit der beschriebenen Definition anzuwenden.
1	Pflanzliche Öle wie Rapsöl, Sonnenblumenöl, Leinöl, Olivenöl, Sojaöl und Margarinen (außer Öle/Fette tropischer Pflanzen)	13	n. b.	nicht zur Anwendung für Öle/Fette, die aus tropischen Pflanzen gewonnen wurden (zum Beispiel Kokosöl)
2	Brot und Kleingebäck, feine Backwaren, Getreideerzeugnisse und Getreide basierte Produkte, Cerealien, Reis, Teigwaren	6	n. b.	nicht für Rohwaren oder Rohteige
3	Süßwaren (Zuckerwaren außer Kaugummi), Schokolade und kakaobasierte Süßwaren	9	n. b.	-
4	Nüsse, Schalenfrüchte, Ölsaaten, Kokosnuss, Erdnüsse und Trockenfrüchte sowie Mischungen daraus	4	n. b.	-
5a	Desserts (verzehrfertig) und Speiseeis (ausgenommen Kategorie 5b)	4	n. b.	-
5b	Speiseeis mit fetthaltigen Überzügen, Glasuren und Kuvertüren (auch stückig auf/in Eis, auf/in Waffeln)	10	n. b.	-
6	Fleisch, Fleischzubereitungen und Fleischerzeugnisse (einschließlich Wurstwaren)	9	n. b.	nicht für schnittfeste Rohwürste mit Käse, Käse- oder Pfefferumhüllungen; nicht für Fleischzubereitungen in Öl basierten Marinaden
7	Fleisch, Fleischzubereitungen und Fleischerzeugnisse (einschließlich Wurstwaren) Fisch und Fischerzeugnisse (einschließlich Fischdauerkonserven in wässrigem Aufguss/eigenem Saft)	4	n. b.	nicht für Fischdauerkonserven und Fischerzeugnisse in Öl oder Öl basierten Saucen und Tunken; nicht für Krebs- und Weichtiere sowie Erzeugnisse daraus
8	Milch und Milcherzeugnisse (wie Sahne, Butter, Joghurt, Käse) einschließlich Zubereitungen daraus	22 mg/kg Milch- fett	n. b.	Bewertung erfolgt in allen Milcherzeugnissen und Zubereitungen bezogen auf den Milchfettgehalt, nicht für Mischfetterzeugnisse

Tabelle 6: MOH- Orientierungswerte Stand August 2021

* Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz

n. b. steht für nicht bestimmbar, das heißt Gehalte liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze

Food Fraud – Lebensmittelbetrug



Abbildung 12: „Pferdefleischskandal“ (Foto: iStock/ Richa d Pinder)

Wenn Verbraucherinnen und Verbraucher Geld für ein Lebensmittel ausgeben, können sie zu Recht erwarten, auch das beworbene Produkt zu erhalten. Leider ist dies nicht immer der Fall, wie Skandale um gefälschte Lebensmittel immer wieder zeigen. Ein besonders prominentes Beispiel ist der „Pferdefleischskandal“ aus dem Jahr 2013. Hier wurde Pferdefleisch in Lebensmitteln verarbeitet, welche dann als Rindfleischprodukte verkauft wurden. Weitere Beispiele für Lebensmittelbetrug sind:

- mit Chlorophyll eingefärbtes Salatöl, welches als hochpreisiges Olivenöl verkauft wird,
- mit Zucker gestreckter Honig,
- als hochpreisiger Edelfisch verkaufte preiswerter Fisch,
- konventionell erzeugte Lebensmittel, die als Bio-Lebensmittel verkauft werden.

Seit dem Pferdefleischskandal beschäftigt sich die EU verstärkt mit dem Thema Lebensmittelbetrug und hat dafür unter anderem das „EU Food Fraud Network“ gegründet. Dieses dient als Verbindung zwischen der

EU Kommission und den Mitgliedstaaten und koordiniert die grenzüberschreitende Zusammenarbeit. Außerdem werden dort gemeinsame Maßnahmen erarbeitet, mit welchen das Problem Lebensmittelbetrug bekämpft wird. Ein Beispiel für solche gemeinsamen Maßnahmen sind die von Europol und Interpol koordinierten weltweiten OPSON-Operationen, bei denen jedes Jahr die beteiligten Staaten gezielt bestimmte Lebensmittel untersuchen. In Deutschland sind die LÜVÄ der beteiligten Bundesländer für die Probenahmen zuständig. Sie arbeiten eng mit den Strafverfolgungsbehörden und dem Zoll zusammen.

Obwohl es in der EU bis zum jetzigen Zeitpunkt keine einheitliche, rechtsgültige Definition für den Begriff „Lebensmittelbetrug“ gibt, wurden vier Kriterien festgelegt, die erfüllt sein müssen, damit es sich bei einem Vorfall um Lebensmittelbetrug handelt:

1. Verletzung des europäischen Lebensmittelrechts
2. Vorsatz
3. Wirtschaftlicher Gewinn
4. Täuschung der Verbraucherin/des Verbrauchers

In der Regel wird also von einem Lebensmittelbetrug gesprochen, wenn ein vorsätzlicher Verstoß gegen das Lebensmittelrecht vorliegt, mit dem Ziel, durch Verbrauchertäuschung einen wirtschaftlichen Vorteil zu erzielen. Ein Verstoß gegen das Lebensmittelrecht kann zum Beispiel durch den Austausch von wertgebenden Zutaten beziehungsweise Lebensmittelbestandteilen gegen minderwertigere Stoffe oder durch das wahrheitswidrige Vortäuschen einer bestimmten Herkunft oder Qualität gegeben sein. Wenn jemand einen Lebensmittelbetrug begeht, legt er es also nicht darauf an, der Gesundheit der Verbraucherin oder des Verbrauchers zu schaden, sondern es steht die eigene Bereicherungsabsicht im Vordergrund. Betrugsfälle aus der Vergangenheit haben aber leider gezeigt, dass das unbedachte Verändern oder Austauschen von Zutaten in Lebensmitteln verheerende Folgen für die Gesundheit haben kann. Beim „Melamin-Skandal“ 2008 starben sechs Säuglinge und knapp 300.000 Babys erkrankten, weil Milch für Säuglingsnahrung mit dem stickstoffhaltigen Kunstharzgrundstoff Melamin versetzt wurde, um einen erhöhten Proteingehalt vorzutäuschen. Dabei führte insbesondere das Abbauprodukt Cyanursäure in erheblichem Maße zur Bildung von Nierensteinen und im schlimmsten Fall zu Nierenversagen.

Um Umgehungen der beziehungsweise Verstöße gegen die geltenden Vorschriften zu verhindern und es mutmaßlichen Straftätern so schwer wie möglich zu machen, auf illegalem Weg an Geld zu kommen, ist seit Dezember 2019 die Verordnung (EU) 2017/625 über amtliche Kontrollen in Kraft. In dieser fordert die EU, dass Kontrollen durchgeführt werden sollen, um etwaige, durch betrügerische oder irreführende Praktiken vorsätzlich begangene Verstöße aufzudecken. Da in Deutschland die Bundesländer für die Lebensmittelüberwachung zuständig sind, obliegen diese Kontrollen in Sachsen den sächsischen Lebensmittelüberwachungsbehörden. Diese Lebensmittelbetrugskontrollen sollen nach spezifischen Schwerpunkten in vorgegebenen zeitlichen Abständen stattfinden welche risikobasiert festgelegt werden. Um das umzusetzen, wird derzeit in Sachsen ein Kontrollkonzept zur Erkennung von Lebensmittelbetrug erarbeitet. Auf diesem Weg sollen mögliche Schwachstellen und Betrugspotenziale möglichst frühzeitig erkannt und eingedämmt werden. Dabei soll unter anderem auch berücksichtigt werden, ob ein Unternehmen bereits Eigenkontrollen durchführt, um betrügerische Praktiken auf frühen Stufen der Wertschöpfung zu identifizieren, und ob darüber hinaus weitere präventive Maßnahmen getroffen wurden.

REACH-Verbot für bestimmte Pigmente in Tattoofarben und (Tücken der) Pigmentanalytik

Ab dem 5. Januar 2022 sind EU-weit gültige Regelungen in Kraft, welche Mindestanforderungen an die Qualität von Tätowiermitteln und Permanent Make-up stellen. Diese wurden im Rahmen der Ergänzung zur REACH-Verordnung (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) festgelegt und basieren im Wesentlichen auf der Resolution über die Anforderungen und Kriterien für die Sicherheit von Tätowierungen und Permanent Make-up aus dem Jahr 2008. Ein Teil der Empfehlungen der Europaratsresolution fand Eingang in die deutsche Tätowiermittel-Verordnung, sodass der Großteil der REACH-Regelungen für die deutsche Beurteilungspraxis bereits relevant gewesen ist. Weitere, nicht in die Tätowiermittel-Verordnung übernommene Mindestanforderungen der Resolution wurden dennoch der Bewertung von Tätowiermitteln und Permanent Make-up zugrunde gelegt, wengleich nicht rechtlich verbindlich. Neu ist nun

eine europaweit einheitliche und rechtsverbindliche Regelung hinsichtlich Tätowiermitteln mit:

- dem Verbot einer Reihe von Farbmitteln,
- der Festlegung spezifischer Konzentrationsgrenzwerte für nicht erwünschte Stoffe wie Schwermetalle, primäre aromatische Amine (paA) und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK),
- der Reglementierung von Substanzen, die nach CLP-Verordnung (Classification, Labelling and Packaging) in bestimmte Gefahrenkategorien einzustufen sind (zum Beispiel als kanzerogen, mutagen oder reproduktionstoxisch der Kategorien 1A, 1B und 2; als hautsensibilisierend der Kategorie 1, 1A oder 1B; als hautätzend der Kategorie 1, 1A, 1B oder 1C),
- einheitlichen Kennzeichnungsvorschriften.



Abbildung 13: Tätowiermittel in verschiedenen Farben (Foto: iStock/ usas)

Eine Positivliste von Konservierungsmitteln, die in Tätowierfarben verwendet werden dürfen, wurde leider nicht implementiert. Hier ist nach wie vor die Biozid-Verordnung anzuwenden.

Bestimmte Farbstoffe beziehungsweise Pigmente in Tätowiermitteln waren auch bisher schon über die deutsche Tätowiermittel-Verordnung beziehungsweise einen darin enthaltenen Querverweis auf die EU-Kosmetik-Verordnung verboten. Die Liste wurde bereinigt und in der REACH-Verordnung durch weitere Farbstoffe ergänzt. Darunter sind vor allem Azofarbstoffe, die mit paA verunreinigt sein beziehungsweise diese durch Spaltung freisetzen können. In den vergangenen Untersuchungsjahren fielen Tätowiermittel, die laut Kennzeichnung diese Farbstoffe enthielten, durch auffällig hohe Gehalte an bestimmten paA auf, von denen einige bekanntermaßen auf den Menschen kanzerogen wirken beziehungsweise bei anderen aus Tierversuchen der Verdacht auf kanzerogene Effekte besteht.

Mit Inkrafttreten der Änderung der REACH-Verordnung werden sich die analytischen Schwerpunkte nicht wesentlich ändern. Ein Großteil der getrof-

fenen Festlegungen kann an der LUA hinsichtlich Konformität untersucht werden (Gehalte an Schwermetallen, paA und PAK, Kennzeichnungsvorschriften), während die analytischen Möglichkeiten für den reproduzierbaren Nachweis der in der REACH-Verordnung geregelten Farbstoffe bisher europaweit begrenzt sind.

Die Etablierung einer geeigneten Bestimmungsmethode der Gehalte dieser Pigmente gestaltet sich aufgrund der Unlöslichkeit der Stoffe als schwierig. Zudem werden für die Gehaltsbestimmung geeignete Referenzsubstanzen mit gut dokumentierten Reinheitsprofilen benötigt, die derzeit nicht oder nur in ungenügendem Maß zur Verfügung stehen. Diese Hindernisse machen eine laboranalytische Beurteilung von Tätowiermitteln hinsichtlich der verbotenen Farbstoffe derzeit noch schwierig, mittels Kennzeichnungs- und Dokumentenkontrollen können jedoch ebenfalls unzulässige Substanzen identifiziert werden.

Informationen zu auffälligen Tätowiermittel-Proben sind im Artikel „Potenziell krebserregende Substanzen in Tätowierfarbe“ enthalten.

Auffällige Warenlieferung ohne Einfuhrdokumente – wie Lebensmittelüberwachung und Zoll zusammenarbeiten



Abbildung 14: auffällige chinesische Warenlieferung (Foto: VLÜA Dresden)

Zahlreiche Behörden und Institutionen tragen dazu bei, unsere Lebensmittel sicherer zu machen. So ist auch der Zoll im Rahmen seiner Mitwirkungsfunktion berechtigt, Sendungen anzuhalten und zu überprüfen, ob die einschlägigen Bestimmungen des Lebensmittelrechts eingehalten wurden. Bei Verstößen erfolgt durch die Mitarbeiter des Zolls eine unverzügliche Mitteilung an die zuständigen Lebensmittelüberwachungsämter.

So auch im Jahr 2021, als es zu Auffälligkeiten bei einem Container aus China kam, welcher an einen Dresdner Großhändler adressiert war. Dieser Container umfasste diverse getrocknete Fertiggerichte auf Nudelbasis, Getränkedosen sowie unterschiedliche Süßwaren und herzhaft Snacks. Da der Zoll bereits bei der stichprobenartigen Begutachtung der Waren Fertiggerichte mit tierischen Bestandteilen feststellte, zu denen jedoch entsprechende Einfuhrdokumente fehlten, wurden das Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt (VLÜA) Dresden informiert und der dicht gepackte Inhalt des Containers im Zollsperrlager ausgebreitet und aufbewahrt. Während

einer gemeinsamen Kontrolle durch den Zoll und die Lebensmittelüberwachung Dresden stellte sich heraus, dass der Warenlieferschein nicht mit dem Inhalt des Containers übereinstimmte. Zudem fehlte auf fast allen Waren die deutsche Kennzeichnung, teilweise beschränkte sich die Kennzeichnung auf chinesische Schriftzeichen, wodurch die Identität der Produkte, die unter anderem tierische Bestandteile enthielten, nicht ohne Weiteres geklärt werden konnte.

Letztlich konnte ein Großteil der Waren nicht eingeführt, sondern musste kostenpflichtig entsorgt werden. Nach Angaben des Großunternehmens lag die Ursache darin, dass die Lieferung in China nicht wie üblich durch einen Mitarbeiter des Unternehmens überprüft werden konnte, da die Ware monatelang in einem durch die Corona-Pandemie in Quarantäne befindlichen Hafen lag. Zudem wurde durch die Pandemie erstmals mit einer anderen chinesischen Firma zusammengearbeitet. Trotz des erheblichen personellen und zeitlichen Aufwandes zeigt dieses Beispiel einmal mehr auf, wie gute behördliche Zusammenarbeit funktioniert.

2.5 Gesundheitsschädliche Lebensmittel

Pathogene Mikroorganismen

Die mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln beinhaltet zwei grundsätzliche Verfahren, die Keimzählung und den Keimnachweis. Bei der Keimzählung werden die Proben zerkleinert und homogenisiert, anschließend werden bestimmte Volumina der Suspension auf Nährböden aufgetragen. Durch Inkubation der Nährböden bei vorgeschriebenen Temperaturen beginnen sich die Mikroorganismen durch Zellteilung zu vermehren. So werden auf dem Nährboden aus anfänglich nicht sichtbaren einzelnen Zellen schnell mit bloßem Auge sichtbare Kolonien, bestehend aus Millionen von Zellen (siehe Abbildung 15). Die Kolonien können durch einfaches Auszählen quantifiziert werden und werden als koloniebildende Einheiten pro Gramm des Produktes (KbE/g) angegeben. Hier gilt: Jede einzelne zuvor auf oder im Produkt befindliche Zelle bildet später auf dem Nährboden eine Kolonie beziehungsweise KbE. Die so ermittelten Keimzahlen sind ein wichtiger Indikator für die Lebensmittel- und Prozesshygiene.

Neben der Keimzählung, mit der zum Beispiel die Gesamtkeimzahl ermittelt wird, welche die Gesamtheit aller anzüchtbaren Mikroorganismen darstellt, spielt bei der Untersuchung der Keimnachweis, insbesondere

bei pathogenen Mikroorganismen eine bedeutende Rolle. Diese kommen oft nur in geringer Anzahl im Lebensmittel vor. Deshalb müssen für deren Nachweis die Anzahl der Bakterien zunächst vervielfacht werden. Dazu werden bestimmte, auf den jeweiligen Keim zugeschnittene Anreicherungsmedien gebraucht. Darin vermehren sich die Keime während der Bebrütung, sodass sie beim anschließenden Auftragen auf feste Nährmedien in ausreichender Anzahl vorhanden sind und nachweisbar werden, was ohne Anreicherung nur selten der Fall wäre.

Während der bloße Nachweis der bakteriellen Krankheitserreger *Campylobacter* spp., Salmonellen oder Verotoxin bildende *Escherichia coli* (VTEC) in verzehrfertigen Lebensmitteln bereits als gesundheitsschädlich beurteilt wird, gilt bei *Listeria monocytogenes* die Einstufung als gesundheitsschädlich erst ab einem quantitativen Nachweis von 100 KbE/g Lebensmittel.

Vorsicht: Der Verzehr derartig belasteter Lebensmittel kann zu ernststen Erkrankungen führen!



Abbildung 15: Petrischalen mit bakteriellen Kolonien (Foto: Pexels/ Anna Shvets)

Gut geschützt durch Erhitzen der Lebensmittel!

Nachweise von gesundheitsgefährdenden Erregern erfolgten aber auch in Produkten, die nicht zum Rohverzehr geeignet sind. Solche Produkte sind in der Regel mit einem Erhitzungshinweis gekennzeichnet, zum Beispiel „Rohmilch vor Verzehr abkochen“ oder „Hackfleisch zum Braten“, da eine Behandlung der Lebensmittel mit hohen Tempera-

turen zum Absterben der Mikroorganismen führt. Aufgrund dessen wurden diese Proben nicht als gesundheitsschädlich bewertet (siehe Tabelle 7). Da für *Yersinia enterocolitica* die Infektionsdosis bislang nicht bekannt ist, wird der Nachweis dieses Erregers in verzehrfertigen Lebensmitteln wie Hackepeter vorsorglich als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Beanstandete Proben

Im Jahr 2021 wurden insgesamt 36 Proben aufgrund des Nachweises pathogener Mikroorganismen als gesundheitsschädlich beurteilt. Als ursächliche Pathogene wurden Salmonellen, VTEC und *Listeria monocytogenes* bestimmt. Ihr Anteil an der Gesamtuntersuchungszahl ist mit 0,46% erfreulich gering. Weitere 46 Proben wurden durch positive Befunde mit *Yersinia enterocolytica* als zum Verzehr ungeeignet eingestuft.

Von den insgesamt 53 Lebensmittelproben mit positivem Salmonellenbefund wurden 12 als gesundheitsschädlich beurteilt. Darunter sind sowohl 8 Proben Hackepeter und Hackfleisch (siehe Tabelle 8), welche als gesundheitsschädlich beurteilt wurden, da ohne Kenntlichmachung eines Erhitzungshinweises davon ausgegangen werden muss, dass ein Rohverzehr mög-

lich ist. Als gesundheitsschädlich wurden zudem auch 3 Proben Tahini (Sesam-Pistazien-Sauce) sowie eine Probe Kreuzkümmel-Kerne mit positivem Salmonellenachweis beurteilt. Es wurden 14 Lebensmittel mit positivem VTEC-Nachweis als gesundheitsschädlich beurteilt, unter anderem 12 Proben Rinderhackfleisch ohne Erhitzungshinweis sowie eine Rohwurst und ein Bund Radieschen. In 13 Proben wurde *Listeria monocytogenes* mit über 100 KbE/g festgestellt. 10 dieser Erzeugnisse stellten verzehrfertige Produkte dar, sodass hier eine Beurteilung als gesundheitsschädlich erfolgte. Dazu gehörten 2 Hackfleisch- beziehungsweise Hackepeterproben und 8 Rohwürste.

Abbildung 16 zeigt die prozentuale Verteilung der in Tabelle 8 aufgezählten drei wichtigsten, bakteriellen, gesundheitsschädlichen Mikroorganismen.

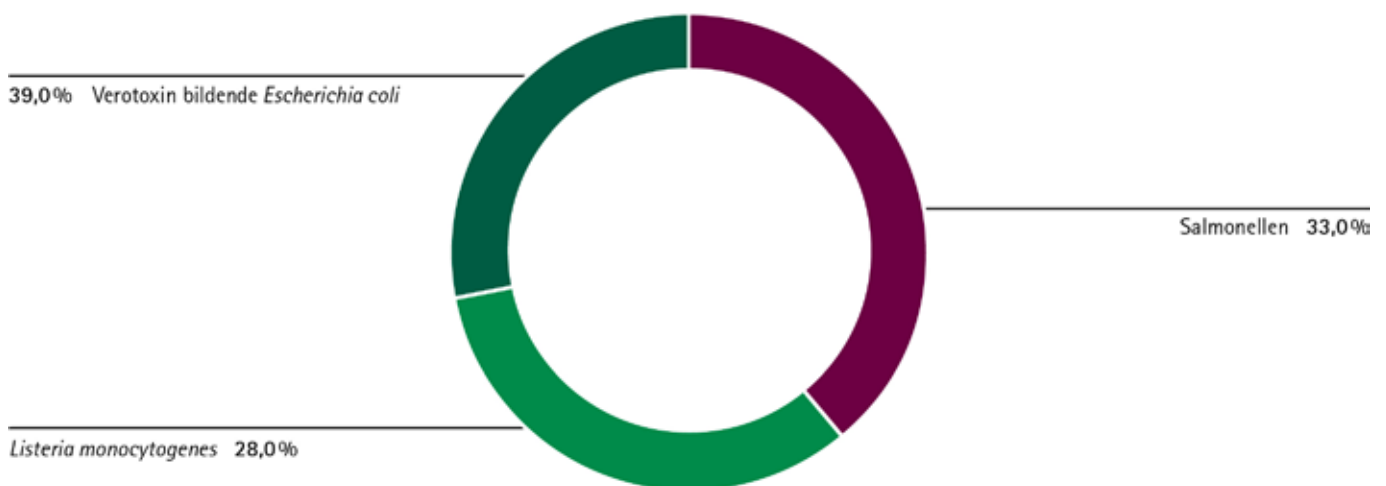


Abbildung 16: Verteilung der drei wichtigsten gesundheitsschädlichen Erreger in verzehrfertigen Lebensmitteln im Jahr 2021

	Anzahl der Untersuchungen	davon positiv	davon gesundheitsschädlich/nicht zum Verzehr geeignet
Salmonellen	8.123	53	12
<i>Campylobacter</i> spp.	391	125	0
Verotoxin bildende <i>Escherichia coli</i>	587	38	14
<i>Listeria monocytogenes</i> qualitativ	6.040	477	-
<i>Listeria monocytogenes</i> quantitativ	2.227	13*	10
<i>Yersinia enterocolitica</i>	588	47	46
Summe	17.956	753	82

Tabelle 7: Überblick zu Untersuchungen und Nachweisen der wichtigsten gesundheitsschädlichen bakteriellen Erreger in Lebensmitteln im Jahr 2021

* ≥ 100 KbE/g

Nachweis von	Salmonellen	VTEC	<i>Listeria monocytogenes</i> über 100 KbE/g
Hackfleisch/Hackepeter/Tatar	8	12	2
Rohwurst	-	1	8
Radieschen	-	1	-
Tahini	3	-	-
Kreuzkümmel	1	-	-
Summe	12	14	10

Tabelle 8: Überblick zu den als gesundheitsschädlich beurteilten Lebensmitteln aufgrund bakterieller Mikroorganismen

Fremdkörper, Gifte, Verunreinigungen

Darüber hinaus wurden insgesamt 11 Lebensmittel und 3 Kosmetikproben aufgrund anderer Ursachen wie zum Beispiel scharfkantigen Fremdkörpern beziehungsweise gesundheitsschädlichen Inhaltsstoffen

(siehe Tabelle 9) als gesundheitsschädlich eingestuft. Bei den Bedarfsgegenständen musste diese Beurteilung für kein Produkt in 2021 ausgesprochen werden.

Produkt	Beanstandungsgrund
Nahrungsergänzungsmittel	hohe Gehalte an PAK
Nudelsalat	Fremdkörper (Stein)
Sülze	Fremdkörper (spitzer, scharfkantiger Knochen)
Parboiled Reis	Fremdkörper (scharfkantiges Kunststoffteil)
Rahmspinat	Fremdkörper (harte, scharfkantige Kunststoffteile)
Dönerteller	Fremdkörper (scharfer, dünner, spitzer Knochen)
Sesam	hohe Gehalte an 2-Chlorethanol
Algen	hohe Gehalte an Jod
Chicken Nuggets	Fremdkörper (scharfkantige Knochenpartikel)
Wiener Würstchen	Fremdkörper (rotes, scharfkantiges Plastikstück)
getrocknete Steinpilze	hohe Gehalte an Nikotin
Spagyrisches* Naturparfüm	hohe Gehalte an Limonene**
Tätowierfarbe Black Dynamic	hohe Gehalte an PAK
Gesichtscreme	hohe Gehalte an Hautbleichmitteln (Kojisäure)

Tabelle 9: Nachweise von Fremdkörpern, Toxinen und Ähnlichem in Lebensmitteln und Kosmetika

* Spagyrik: altes Naturheilverfahren, beruhend auf den Prinzipien der Alchemie; geht auf Paracelsus zurück

** Duftstoffe

Plaste, Glas und Knochensplitter – Fremdkörperfunde in Lebensmitteln

Unter den zu beanstandenden Proben befanden sich eine Reihe Verbraucherbeschwerden zu Fremdkörpern in Lebensmitteln. Bei einer Probe „Rahmspinat“ sind zwei durchsichtige, scharfkantige, schwarze Fremdkörper mit hartplastartiger Konsistenz, ca. 7 mm lang und 5 mm breit, festgestellt worden (Abbildung 17). Bei einem Dönerteller wurde ein ca. 4 cm langer, sehr spitzer Knochen gefunden (Abbildung 18) und in einer Verpackung Reis befand sich ein scharfkantiges, weißliches Kunststoffteil, ca. 1 cm im Durchmesser (Abbildung 19). Nach den rechtlichen Vorgaben sind bei der Entscheidung der Frage, ob ein Lebensmittel sicher ist oder nicht, die normalen Bedingungen seiner Verwendung durch die Verbraucherin und den Verbraucher und auf allen Vertriebs-, Verarbeitungs- und Produktionsstufen

zu berücksichtigen. Aufgrund des Aussehens und der Konsistenz der eingereichten Beschwerdeproben war nicht sichergestellt, dass die Verbraucherinnen und Verbraucher die Fremdkörper sofort in den entsprechenden Lebensmitteln erkennen würden. Bei bestimmungsgemäßer oder voraussehbarer Verwendung war es daher nicht auszuschließen, dass harte, scharf- und spitzkantige Glas-, Plaste- oder Knochenteile zusammen mit den Lebensmitteln in die Mundhöhle eingeführt beziehungsweise verzehrt und diese nachfolgend zu Verletzungen im Mund- und Rachenraum oder der weiterführenden Verdauungsorgane geführt hätten. In der Gesamtheit waren die vorliegenden Proben aufgrund der festgestellten Fremdkörper geeignet, die menschliche Gesundheit zu schädigen.

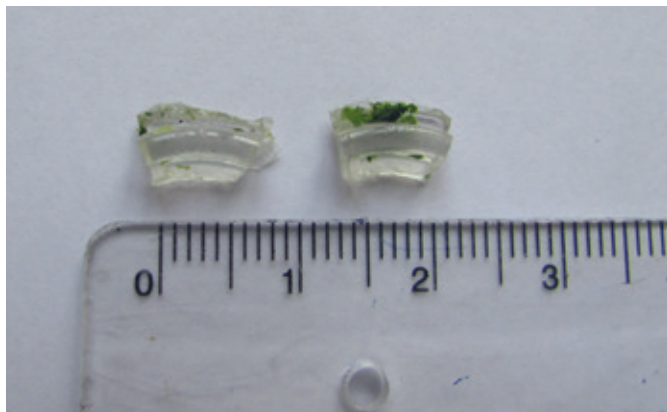


Abbildung 17: Fremdkörper aus einer Probe Rahmspinat (Foto: LUA Sachsen)



Abbildung 18: Fremdkörper aus einer Probe Dönerfleisch (Foto: LUA Sachsen)



Abbildung 19: Fremdkörper aus einer Probe Reis (Foto: LUA Sachsen)

Zu hoher Jodgehalt in Algen

In einer Probe Algen wurde ein durchschnittlicher Jodgehalt von 189 mg/kg festgestellt. Da auf der Verpackung keine Verzehrsmengen oder Hinweise zur Vorbereitung oder Zubereitung der frischen Algen angegeben waren, wurde von einem Tagesverzehr von mindestens 10 g (zum Beispiel als Salat-zugabe) ausgegangen. Bei dieser Verzehrmenge resultiert eine Jod-Aufnahme über dieses Produkt von 1.890 µg Jod/Tag. Der wissenschaftliche Lebensmittelausschuss der EU veröffentlichte 2006 eine Obergrenze der Jodaufnahme von 600 µg/Tag für Erwachsene beziehungsweise 200 µg/Tag für Kinder. Zudem wird in einer aktualisierten Stellungnahme des BfR (2007) zu gesundheitlichen Risiken durch zu hohe Jodgehalte in getrockneten Algen eine obere tolerierbare Jodzufuhr von 500 µg/Tag angegeben. Bei einer normal funktionierenden Schilddrüse kann bei dauerhaftem Jodüberschuss die Bildung von Schilddrüsenhormonen gehemmt werden. Die Folgen können eine Unterfunktion (jodinduzierte Hypothyreose) und die Ausbildung eines Kropfes sein. Bei Menschen, die bereits unter

Knoten in der Schilddrüse als Folge eines bestehenden Jodmangels leiden, kann ein Jodüberschuss wiederum zu einer Überfunktion (jodinduzierte Hyperthyreose) mit lebensbedrohlichen Auswirkungen auf den Stoffwechsel führen. Durch den Verzehr der vorliegenden Algenprobe wird ein Vielfaches der tolerierbaren Jodzufuhr aufgenommen, sodass sie als gesundheitsschädlich zu beurteilen war.



Abbildung 20: Algensalat auf Sushi (Foto: iStock/ Art_rich)

2.6 Auffälligkeiten in verschiedenen Produktgruppen

Untersuchungen veganer und vegetarischer Lebensmittel

In der LUA Sachsen wurden im Jahr 2021 insgesamt 77 Erzeugnisse, die als vegane oder vegetarische Ersatzprodukte ausgelobt wurden, untersucht. Hierbei handelte es sich zum großen Teil um Ersatzprodukte für Milch, Fleischerzeugnisse (meist Burger oder Bratwürste) und Wurstwaren. Weiterhin wurden in geringerer Anzahl Ersatzprodukte für Käse, Feinkostsalate und Fischerzeugnisse zur Untersuchung eingereicht.

Diese Erzeugnisse wurden sensorisch, meist mikrobiologisch und auf verschiedene chemische Parameter in Abhängigkeit von ihrer deklarierten Zusammensetzung untersucht. Einen weiteren Schwerpunkt der Untersuchung bildete die Beurteilung der Aufmachung und Deklaration dieser Erzeugnisse. Inwieweit Verbraucherinnen und Verbraucher durch die Kennzeichnung veganer oder vegetarischer Lebensmittel irreführt werden, wurde anhand von Einzelfallbetrachtungen geprüft. In diesem Zusammenhang ist eine eindeutige Angabe im Hauptsichtfeld bezüglich des veganen beziehungsweise vegetarischen Charakters des Erzeugnisses zu fordern. Weiterhin ist an einer gut sichtbaren Stelle der Verpackung auf die maßgeblich ersetzende Zutat hinzuweisen, zum Beispiel „mit Erbsenprotein“, „auf Sojabasis“, „mit Tofu“, „mit Seitan“ oder „mit Milcheiweiß“. Erfahrungsgemäß sind die meisten einschlägigen Produkte in der Regel so deutlich als vegan beziehungsweise vegetarisch beworben wurden, dass eine Verwechslungsgefahr mit herkömmlichen Lebensmitteln kaum besteht. Lediglich bei 3 Proben fehlte die Angabe der maßgeblich ersetzenden Zutat.

Zu 4 Beanstandungen führten allgemeine Kennzeichnungsmängel bezüglich der Vorgaben der Lebensmittelinformationsverordnung, speziell die Nährwertdeklaration betreffend, und immerhin 8 Proben wurden als irreführend gekennzeichnet beurteilt. Hierbei handelte es sich um Abweichungen zwischen den deklarierten Gehalten an Fett, Salz beziehungsweise Eisen und den tatsächlich vorhandenen Gehalten.

Auffällig war eine Probe „Veganer Speck aus Soja-Eiweiß“ (siehe Abbildung 21 und Abbildung 22), die in ihrem Aussehen kaum an Speck erinnerte. Dieser Sachverhalt steht in Widerspruch zu den Ausführungen in den Leitsätzen für vegane und vegetarische Lebensmittel: „Anlehnungen der Bezeichnungen für vegane und vegetarische Lebensmittel an Bezeichnungen für spezielle gewachsene Fleischteilstücke sind nicht üblich, es sei denn, es besteht eine weitreichende sensorische Ähnlichkeit zum in Bezug genommenen Lebensmittel tierischen Ursprungs, insbesondere in Aussehen und Mundgefühl.“ Die Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse beschreiben Speck als das unter der Haut des Schweines liegende Fettgewebe ohne Schwarte, auch mit Resten von Skelettmuskulatur. Die vorgelegte Probe „Veganer Speck aus Soja-Eiweiß“ bestand dagegen aus dünnen Streifen einer braun-roten, festen Masse. Eine weitreichende sensorische Ähnlichkeit zwischen Speck und dem vorliegenden Erzeugnis war nicht gegeben. Der Eindruck von gewachsenem Fettgewebe war nicht ansatzweise vorhanden. Die Probe wurde als irreführend gekennzeichnet beanstandet.



Abbildung 21: Probe „Veganer Speck aus Soja-Eiweiß“ vor küchentechnischer Zubereitung (Foto: LUA Sachsen)



Abbildung 22: Probe „Veganer Speck aus Soja-Eiweiß“ nach küchentechnischer Zubereitung (Foto: LUA Sachsen)

Bedarfsgegenstände

Im Jahr 2021 untersuchte die LUA Sachsen insgesamt 866 Proben „Bedarfsgegenstände“, also Gegenstände mit Lebensmittelkontakt sowie Gegenstände mit nicht nur vorübergehendem Körperkontakt, zudem Spielwaren, Reinigungs-, Pflege- und Imprägniermittel für den häuslichen Bedarf. Auch Mittel und Gegenstände zur Geruchsverbesserung zählen dazu.

Von den 554 untersuchten Bedarfsgegenständen mit Lebensmittelkontakt wurden 64 Proben (11,6%) beanstandet. Besonders auffällig waren unter anderem Trinkhalme aus Papier. Hier wurde im wässrigen Extrakt wiederholt die Substanz 3-Monochlor-1,2-propandiol nachgewiesen, welche aus Epichlorhydrin im Rahmen des Einsatzes als Nassfestmittel entstehen kann. Epichlorhydrin selbst bildet mit den Papierfasern wasserunlösliche Quervernetzungen, welche für die nötige Stabilität der Papierhalme bei Kontakt mit Wasser und Getränken sorgen. Das Artefakt 3-Monochlor-1,2-Propandiol (3-MCPD) steht im Verdacht, krebserzeugend zu wirken. Die Beanstandungsquote der untersuchten Papiertrinkhalme lag bei 31,6%. Ebenfalls auffällig waren mit einer Beanstandungsquote von 10% farbig bedruckte Lebensmittelbedarfsgegenstände aus Papier bezüglich ihrer ungenügenden Farbechtheit. Weitere Beanstandungsgründe waren erhöhte Abgaben flüchtiger organischer Bestandteile bei Lebensmittelbedarfsgegenständen aus Silikon (ein Indikator für geringe Herstellungsqualität und in der Folge hohe Übergänge von Silikonverbindungen auf die Lebensmittel), hohe Abgaben potenziell krebserzeugender primärer



Abbildung 23: bunte Muffinförmchen aus Papier (Foto: Unsplash/ Diane Alkier)

aromatischer Amine (paA) aus farbig bedruckten Lebensmittelbedarfsgegenständen aus Papier sowie eine erhöhte Migration von Melamin aus Melaminharz-Produkten (zum Beispiel Trinkbecher). Weiterhin häufig waren auch im Jahr 2021 irreführende Auslobungen von Lebensmittelbedarfsgegenständen in Bezug auf ihre Umweltfreundlichkeit.

Spielwaren

Der gleichbleibend hohen Beanstandungsquote für Spielwaren von 21,3% lagen im Jahr 2021 auch wieder merklich viele stoffliche Ursachen zugrunde, wobei keine Produkt-Stoff-Kombination besonders herausstach. Mängel waren zum Beispiel ein hoher Gehalt von Bor, welches als Komplexbildner zur Herstellung von Spielschleimen benutzt wird und auf Grund seines reproduktionstoxischen Potenzials als gesundheitsschädlich gilt, oder die Abgabe von allergenem Nickel. Einem Babybadebuch mangelte es an Schweißechtheit des Farbdrucks. Dieser löste sich bei Behandlung mit einer leicht sauren Schweißimitatlösung. Zwei Quetschbälle waren erneut mit hohen Gesamtkeimzahlen mikrobiologisch auffällig.



Abbildung 24: Badendes Baby (Foto: iStock/ LindaYolanda)

Kosmetische Mittel

Im Untersuchungsbereich kosmetische Mittel wurden 2021 insgesamt 647 Proben zur Untersuchung eingereicht, wovon 130 (20,1%) zu beanstanden waren. Ein Großteil der Beanstandungen (50,8%, 66 Proben) beruhte, wie in jedem Jahr, auf fehlerhaften Kennzeichnungen, bei 59 Proben standen irreführende Werbeaussagen im Fokus der Beurteilung. Die Überschreitung gesetzlich vorgeschriebener Höchstkonzentrationen beziehungsweise die Anwesenheit verbotener Stoffe wurde bei 13 Proben (10,0%) festgestellt.

Wie im vergangenen Jahr wurden zahlreiche Produkte mit Hanfextrakten und isoliertem Cannabidiol (CBD) zur Beurteilung eingereicht. Vier der vorgelegten mit CBD in unterschiedlichen Konzentrationen angereicherten Neutralöle, welche als Mundspray oder Mundpflegeöl in Verkehr gebracht wurden, waren aufgrund ihrer objektiven Zweckbestimmung als nicht verkehrsfähige neuartige Lebensmittel einzustufen. Die untersuchten Cremes mit CBD waren aufgrund ihrer Zusammensetzung nicht zu beanstanden, jedoch waren die begleitenden Werbeaussagen teilweise so gestaltet, dass der Verdacht auf das Vorliegen eines Präsentationsarznei-



Abbildung 25: Bleichcreme (Foto: LUA Sachsen)

mittels bestand. Eine Probe Bleichcreme (Abbildung 25) aus den Niederlanden enthielt den Wirkstoff Kojisäure in einer Konzentration, deren Sicherheit Wissenschaftler des wissenschaftlichen Ausschusses für Verbrauchersicherheit der Europäischen Kommission aufgrund endokrin wirksamer Eigenschaften unter Berücksichtigung der aktuellen Datenlage nicht bestätigen können, das heißt, die enthaltene Substanz könnte sich nachteilig auf die Funktion des menschlichen Hormonsystems auswirken. Die Probe wurde daher als nicht sicher im Sinne der Kosmetik-Verordnung beurteilt.

Potenziell krebserregende Substanzen in Tätowierfarbe

Bei einer Probe schwarzer Tätowierfarbe, die als Farbstoff Carbon Black (CI 77266) ausgewiesen war, wurden 15 Verbindungen der Stoffgruppe polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) nachgewiesen und mit einem Summengehalt von 24 mg/kg in der Probe bestimmt. Die Konzentration der für die Bewertung von PAK-Belastungen herangezogenen Leitverbindung Benzo[a]pyren lag bei $0,22 \pm 0,04$ mg/kg. Bei Benzo[a]pyren handelt es sich um eine chemische Verbindung, die als kanzerogen, mutagen und reproduktionstoxisch der Kategorie 1B eingestuft wird. Acht der 15 nachgewiesenen PAK-Verbindungen sind in Anhang II der Kosmetik-Verordnung aufgeführt und dürfen demnach beim gewerbsmäßigen Herstellen oder Behandeln von Tätowiermitteln nicht verwendet werden. Das BfR kommt in seiner Stellungnahme zu krebserregenden PAK in Tätowiermitteln (2011) zu folgender Einschätzung: „[...] PAK sollten nach Auffassung des BfR nicht in Tätowiermitteln enthalten sein. Technisch unvermeidbare Gehalte sollten kleiner als 0,5 mg/kg für die Summe aller PAK beziehungsweise 5 µg/kg für Benzo[a]pyren sein [...]“. Bei der untersuchten Tätowierfarbe war somit einerseits



Abbildung 26: Tattoomaschine und Tätowierfarben (Foto: Pixabay/Pic_Panther)

der maximal tolerierbare Gehalt an Benzo[a]pyren von 5 µg/kg (= 0,005 mg/kg) und andererseits der empfohlene Summengehalt an PAK von 0,5 mg/kg deutlich überschritten. Somit war die Probe als gesundheitsschädlich anzusehen und entsprechend zu beanstanden. Einen Überblick über die ab dem 5. Januar 2022 geltenden rechtlichen Regelungen zu den Mindestanforderungen für Tätowiermittel enthält der Beitrag „REACH-Verbot für bestimmte Pigmente in Tätowierfarben und (Tücken der) Pigmentanalytik“.

2.7 Von Acrylamid bis Pflanzenschutzmittel – Landesüberwachungsprogramme (LÜP) liefern einen wichtigen Beitrag zur Lebensmittelsicherheit



Abbildung 27: Zwiebelbrot (Foto: iStock/ deepblue4you)

Acrylamid in Lebensmitteln

Acrylamid ist eine niedermolekulare, sehr gut wasserlösliche organische Verbindung und gehört zu den Prozesskontaminanten. Das sind Substanzen, die aus Lebensmittelinhaltsstoffen ungewollt während der Herstellung oder Zubereitung entstehen. Acrylamid entsteht hauptsächlich beim Backen, Braten, Grillen, Frittieren oder Rösten von kohlenhydratreichen Lebensmitteln wie Backwaren, Kartoffelprodukten und Kaffee. Insbesondere bei Lebensmitteln, die einen geringen Wassergehalt und einen hohen Gehalt an bestimmten Aminosäuren, vor allem Asparagin sowie bestimmten Zuckerarten wie Glukose und Fruktose aufweisen, kann es bei hohen Temperaturen zur Bildung von Acrylamid kommen. Die Acrylamidbildung beginnt bei Temperaturen von über 120°C und steigt bei 170 – 180°C sprunghaft an. Außerdem spielen die Erhitzungsdauer (zu starke Bräunung) und die Lagerbedingungen der Lebensmittel eine Rolle.

Verbrauchertipp: Eine zu starke Bräunung, insbesondere von Kartoffelprodukten beim Braten und Frittieren, ist zu vermeiden.

Die toxikologische Wirkung von Acrylamid ist nicht abschließend geklärt. Einerseits gilt Acrylamid aufgrund von Tierversuchen als krebserregend und erbgutschädigend, weshalb es als „wahrscheinlich krebserregend beim Menschen“ eingestuft wurde, andererseits ergaben epidemiologische Untersuchungen noch keine eindeutigen Ergebnisse im Zusammenhang mit der ernährungsbedingten Acrylamid-Belastung und dem Auftreten verschiedener Krebsarten. Solange das Risiko durch Acrylamid in Lebensmitteln nicht abschließend geklärt ist, gilt das „ALARA“-Prinzip (As Low As Reasonably Achievable):

Lebensmittel sollten so hergestellt werden, dass der Gehalt an Acrylamid so niedrig wie möglich ist.

Die Verordnung (EU) 2017/2158 zur Festlegung von Richtwerten und Minimierungsmaßnahmen für die Senkung des Acrylamidgehalts in Lebensmitteln legt Richtwerte für bestimmte Lebensmittelgruppen fest und verpflichtet zudem Lebensmittelunternehmer, konkrete Minimierungsmaßnahmen anzuwenden, um „die niedrigsten, nach vernünftigem Ermessen erreichbaren Acrylamid-Gehalte unterhalb der in Anhang IV aufgeführten Richtwerte zu erreichen“.

Um die Einhaltung der rechtlich vorgeschriebenen Richtwerte für Acrylamid der in der VO (EU) 2017/2158 geregelten Erzeugnisse zu überprüfen und darüber hinaus Daten für weitere Lebensmittel im Sinne der Empfehlung (EU) 2019/1888 zur Überwachung des Acrylamidgehalts in bestimmten Lebensmitteln, die durch Herstellungsverfahren mit Acrylamid belastet sein könnten, zu erheben, wurden im Berichtsjahr 2021 149 Lebensmittelproben auf ihre Acrylamidgehalte untersucht (siehe Tabelle 10). Schwerpunkte waren in diesem Jahr Spezialbrote wie Zwiebelbrot, Lebkuchen, frittierte Kartoffelprodukte, gerösteter Kaffee und Getreidebeikost sowie Kekse und Zwieback für Säuglinge und Kleinkinder.

In den Spezialbrotten, hauptsächlich Zwiebelbrote sächsischer Bäckereien, waren Acrylamidgehalte sowohl unter als auch über dem Richtwert für weiches Brot von 100 µg/kg nachweisbar. Einen eigenen Richtwert für diese Produktgruppe (Brotspezialitäten) gibt es aber derzeit nicht. Durch spezielle Zutaten wie geröstete Zwiebeln ist es nicht untypisch, dass leicht höhere Gehalte an Acrylamid in diesen Broten auftreten. Daher ist es sinnvoll, wie auch in der Empfehlung (EU) 2019/1888 gefordert, diese Produkte regelmäßig auf das Vorhandensein von Acrylamid und dessen Gehalt zu untersuchen und gegebenenfalls zukünftig weitere Risikomanagementmaßnahmen in Form von Minimierungskonzepten und Richtwerten festzulegen.

Bei der Untersuchung von Lebkuchen mussten 8 der 18 untersuchten Proben beanstandet werden, da der Richtwert von 800 µg/kg überschritten war. Dabei handelte es sich um Produkte, die durch sächsische Bäckereien beziehungsweise Konditoreien selbst hergestellt wurden. Hier können bei der handwerklichen Herstellung unter Verwendung von Hirschhornsalz erhöhte Acrylamidgehalte beim Backen entstehen. In solchen

Fällen ist es sehr wichtig, die Herstellungs- und Backprozesse genau zu kontrollieren und Minimierungskonzepte zu etablieren.

Bei der Warengruppe der frittierten Kartoffelprodukte wie Pommes, Bratkartoffeln, Kartoffelpuffer oder Kartoffelchips wurden die jeweils gültigen Richtwerte von 500 beziehungsweise 750 µg/kg in Einzelfällen überschritten. Anders verhält es sich bei den Gemüsechips, hier wurden bei fast allen untersuchten Proben Gehalte über 1.000 µg/kg nachgewiesen. Für Gemüsechips gibt es derzeit keinen eigenen Richtwert. Allerdings werden Gemüsechips ähnlich wie Kartoffelchips durch Backen oder Frittieren von Süßkartoffeln, Pastinaken, Rote Bete oder Karotten hergestellt und auch verzehrt. Als Anhaltspunkt wird daher der Richtwert für Kartoffelchips von 750 µg/kg zur Beurteilung herangezogen. Auch bei Gemüsechips ist die Bildung von Acrylamid abhängig von Dauer, Temperatur und Art des Herstellungsprozesses, aber auch von der Gemüseart. Versuche zeigten, dass vor allem Süßkartoffeln und Karotten zu stark belasteten Produkten führen können, aber auch Chips aus Rote Bete und Linsen können erhebliche Gehalte aufweisen. Ursächlich sind hier die höheren Gehalte an reduzierenden Zuckern im Vergleich zur herkömmlichen Kartoffeln. Wie auch die Brotspezialitäten werden Gemüsechips/frittierte Gemügesticks im Anhang der Empfehlung (EU) 2019/1888 als Lebensmittel aufgeführt, die regelmäßig auf das Vorhandensein von Acrylamid und dessen Gehalt untersucht werden sollen, um gegebenenfalls weitere Risikomanagementmaßnahmen festlegen zu können, die zukünftig die Verordnung (EU) 2017/2158 ergänzen sollten. Dies bestätigen auch die aktuellen Untersuchungen von Gemüsechips, die zeigen, dass die bestehenden Verpflichtungen zur Durchführung von Minimierungsmaßnahmen anzuwenden sowie zu erweitern sind und die Acrylamidgehalte kontinuierlich überwacht werden müssen.

Alle 24 untersuchten Proben von geröstetem Kaffee hielten den Richtwert von 400 µg/kg ein. Das spricht dafür, dass die Minimierungskonzepte für die Röstprozesse bei der Herstellung gut funktionieren. Auch die 5 Proben löslicher Kaffee hielten den Richtwert von 850 µg/kg ein. Bei den 5 untersuchten Kaffeemitteln aus Getreide und/oder Zichorie gab es keine Richtwertüberschreitungen.

Die Untersuchung von Getreidebeikost für Säuglinge und Kleinkinder ergab keine nennenswerten Gehalte an Acrylamid. Der Richtwert von 40 µg/kg wurde von allen Proben eingehalten. Bei der Untersuchung von

Zwieback und Keksen für Säuglinge und Kleinkinder überschritt eine Probe den zulässigen Richtwert von 150 µg/kg und musste beanstandet werden. Diese beiden Warengruppen sollen auch zukünftig überwacht werden, da es sich um Lebensmittel für eine sehr sensible Personengruppe handelt. Durch die EU-Kommission sollen für diese Produkte Höchstgehalte eingeführt und neue niedrigere Richtwerte festgelegt

werden. Auch für alle anderen bisher geregelten Lebensmittelgruppen sowie weitere Lebensmittel aus der Empfehlung (EU) 2019/1888 sollen durch die EU-Kommission die bestehenden Richtwerte überprüft und gegebenenfalls abgesenkt beziehungsweise neue Richtwerte eingeführt werden. Zusätzlich sollen Höchstgehalte für verschiedene Lebensmittelgruppen ergänzend zu Babykeksen und Babynahrung festgelegt werden.

Warengruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Acrylamid			
		Anzahl Proben < BG	Maximalwert in µg/kg	Richtwerte in µg/kg	Beanstandungen (Richtwertüberschreitungen)
Frühstückscerealien	4	1	58	300	-
Reiswaffeln, unter anderem gepuffte Getreideprodukte	7	0	344	-	-
Spezialbrote	26	7	226	-	-
Snacks und Cracker	8	0	490	400	2
Waffeln und Kekse	7	1	149	350	-
Lebkuchen	18	3	2464	800	8
Pommes frites (verzehrfertig) und ähnliche Erzeugnisse	5	1	767	500	1
Kartoffelpuffer unter anderem Kartoffel-/Erdapfelerzeugnisse aus Kartoffel-/Erdapfelteig	9	0	530	750	1
Kartoffelchips	7	0	1437	750	1
Gemüsechips	5	1	1539	-	3
gerösteter Kaffee	24	0	360	400	-
Kaffeextrakt (löslicher Kaffee)	5	0	481	850	-
Kaffeersatzextrakt (Kaffeemittel aus Getreide und/oder Zichorie)	5	0	1271	500 – 4000	-
Getreidebeikost für Säuglinge und Kleinkinder, ausgenommen Kekse und Zwieback	10	8	14	40	-
Kekse und Zwieback für Säuglinge und Kleinkinder	9	0	189	150	1

Tabelle 10: Überblick über die Ergebnisse der Acrylamid-Untersuchungen 2021

Allergene: Überprüfung der Allergenkennzeichnung/-information bei Lebensmitteln

Lebensmittelallergien beeinträchtigen das Leben vieler Menschen; die Nahrung stellt dabei das größte Allergenpotenzial. Allergische Reaktionen werden oft schon von geringsten Mengen ausgelöst, deshalb sind Allergiker auf Informationen zum Gehalt allergener Zutaten in Lebensmitteln angewiesen. Da keine Schwellenwerte gesetzlich festgelegt sind, stellt die Allergenanalytik eine besondere Herausforderung für die Lebensmittelüberwachung dar.

Als Bewertungsschwelle werden deshalb die vom ALTS (Arbeitskreis der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene und der Lebensmittel tierischer Herkunft tätigen Sachverständigen) in der 86. Sitzung genannten Beurteilungswerte einschließlich fortlaufender Aktualisierung herangezogen. Diese orientieren sich an klinisch festgestellten Schwellenwertdosen. Seit 2005 gilt die grundsätzliche Verpflichtung zur Allergenkennzeichnung bei Lebensmitteln in Fertigpackungen. Die Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 hat ab Dezember 2014 die Allergenkennzeichnung der 14 häufigsten Lebensmittelallergene (siehe Abbildung 28) und daraus hergestellten Erzeugnisse auch auf „nicht fertig abgepackte Lebensmittel“ erweitert.

Das Programm LÜP Allergene dient der Kontrolle der Einhaltung und der weiteren Umsetzung dieser Bestimmungen. Zur Überprüfung der Kennzeichnung von Allergenen in Lebensmitteln wurden 436 Proben mit molekularbiologischen und immunchemischen Methoden auf die allergenen Zutaten Gluten, Ei,

Erdnuss, Soja, Milch, Schalenfrüchte, Sellerie, Senf, Sesam, Lupine und Fisch geprüft. In 123 Proben wurden Allergene nachgewiesen, die nicht gekennzeichnet waren (Allergenkennzeichnung nicht vorhanden oder unvollständig). In 8 Proben wurden die glutenhaltigen Getreide Gerste, Hafer oder Roggen nachgewiesen, welche – zum Teil neben Weizen – nicht deklariert waren. Die Beanstandungen betrafen überwiegend als lose Ware in Verkehr gebrachte Produkte. Von einer Probe als „glutenfrei“ ausgelobtem Maisgrieß wurde die in der Verordnung (EU) Nr. 828/2014 festgelegte Höchstmenge von 20 mg/kg deutlich überschritten. Aufgrund der gesundheitsschädlichen Wirkung für Menschen mit Gluten-Unverträglichkeit wurde die Probe als nicht sicher gemäß Art. 14 Absatz 2 a) Verordnung (EG) Nr. 178/2002 beanstandet. In weiteren 17 Proben war lediglich die mangelhafte Ausführung der Allergenkennzeichnung zu beanstanden (zum Beispiel Emmer und Dinkel als Zutaten und Kennzeichnung „ohne Weizen“; fehlende Kenntlichmachung von Dinkel als Weizenart; unzureichende Zutat-Angabe als „glutenhaltige Getreide“; Roggenvollkornbrot als „glutenfreies Brot“ angeboten).

Die im LÜP Allergene erzielten Ergebnisse zeigen einmal mehr, wie wichtig nach wie vor eine kontinuierliche Überprüfung von Lebensmitteln auf das Vorhandensein und die Kenntlichmachung allergener Zutaten in Hinblick auf die Verbrauchersicherheit ist.



Abbildung 28: häufigste Allergene in Lebensmitteln (Foto: AdobeStock/ monticelllo)

Kontrolle von Lebensmitteln auf Dioxine, Furane und PCB

Dioxine (polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane, kurz: PCDD/F) und polychlorierte Biphenyle (PCB) sind eine Gruppe toxischer Substanzen, die in der Umwelt überall vorkommen, in der Nahrungskette akkumulieren und so die menschliche Gesundheit und die Umwelt gefährden können. Die Dioxinaufnahme des Menschen resultiert zu 95% aus dem Dioxingehalt der Lebensmittel. Insbesondere tragen hierzu Lebensmittel tierischer Herkunft wie Fleisch, Milch, Fisch und Eier bei.

Die Kongenere (chemische Verbindungen der gleichen Grundstruktur) aus der Gruppe der Dioxine beziehungsweise der dioxinähnlichen PCB sind in unterschiedlichem Maße toxisch. Um die Toxizität dieser unterschiedlichen Verbindungen aufsummieren zu können und um Risikobewertungen und Kontrollmaßnahmen zu erleichtern, wurde das Konzept der Toxizitätsäquivalenzfaktoren (TEF) eingeführt. Damit lassen sich die Analyseergebnisse sämtlicher toxikologisch relevanter Dioxin-Kongenere und dioxinähnlicher PCB-Kongenere als quantifizierbare Einheiten ausdrücken, die als „Toxizitäts-Äquivalent“ (nach WHO) bezeichnet werden.

Zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher gelten rechtsverbindliche Höchstgehalte für verschiedene Lebensmittel. Diese werden durch Auslösewerte ergänzt. Die Auslösewerte liegen unterhalb der zulässigen Höchstgehalte und eine Überschreitung der Auslösewerte zeigt bereits eine überdurchschnittlich hohe Belastung auf. Zu den anzurathenden Maßnahmen bei der Feststellung von Auslösewertüberschreitungen gehört, dass durch die zuständige Behörde in Zusammenarbeit mit dem betroffenen Unternehmen hinsichtlich der Belastungsquelle und zu deren Beseitigung Untersuchungen durchgeführt werden, um so möglichst zu einer Reduzierung des Anteils an Dioxinen und PCB in Lebensmitteln beizutragen.

Ziel dieses LÜPs war es, die Belastung von Lebensmitteln, insbesondere von sächsischen Erzeugern, mit Dioxinen und dioxinähnlichen PCB aufzuzeigen und die Einhaltung der Höchstgehalte nach Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 beziehungsweise der Auslösewerte nach Empfehlung der Kommission 2013/711/EU zu überprüfen. Die Proben wurden hinsichtlich der 17 Kongenere der PCDD/F und der 12 dioxinähnlichen PCB-Kongenere sowie der 6 nichtdioxinähnlichen PCB-Kongenere untersucht, welche zur Ermittlung der WHO-Toxizitätsäquivalentkonzentrationen herangezogen wurden.

Im Berichtsjahr 2021 wurden 182 Lebensmittelproben auf PCDD/F und PCB untersucht. Dabei wurden schwerpunktmäßig Proben von Rohmilch, Eiern und Geflügelfleisch sächsischer Erzeuger und Fischen aus sächsischen Teichwirtschaften untersucht. Es kam vereinzelt zu Überschreitungen der Auslösewerte nach Empfehlung der Kommission 2013/711/EU bei Hühnereiern sowie bei Geflügelfleisch von Ente und Gans. Bei insgesamt drei Proben kam es zu nominalen Überschreitungen der gesetzlichen Höchstgehalte. Diese Überschreitungen waren jedoch unter Berücksichtigung der Messunsicherheit nicht signifikant. Bei einer der betroffenen Proben handelte es sich nach Auskunft des zuständigen LÜVA um Hühnereier eines sächsischen Erzeugers, der sogenannte Hühnermobile betreibt. Nachdem die Untersuchung von Futtermitteln auf Dioxine ohne Befund blieb, wird nunmehr eine Kontamination des Bodens als Ursache für den Eintrag von Dioxinen in die Hühnereier vermutet. Das LÜVA hat die sächsische Arbeitsgruppe „Dioxine und PFAS“, bestehend aus Vertretern des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), der Staatlichen Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft (BfUL) und der LUA Sachsen, um fachliche Unterstützung bei der Identifizierung der Eintragsquelle gebeten. Die Ermittlungen dazu stehen aber noch am Anfang, da für die fachgerechte Entnahme von Bodenproben geeignete Witterungsverhältnisse vorauszusetzen sind.

Kontrolle von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen

Der Einsatz der Gentechnik bei der Herstellung von Lebensmitteln ist gesetzlich reguliert. Die Verordnungen (EG) Nr. 1829/2003 und Nr. 1830/2003 regeln die Anforderungen an die Zulassung und Kennzeichnung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln. Des

Weiteren regelt die Verordnung (EG) Nr. 834/2007 die Anforderungen an ökologische/biologische Erzeugnisse. Danach dürfen keine gentechnisch veränderten Organismen (GVO) verwendet werden. Der Kennzeichnungsschwellenwert für zufällige, technisch

unvermeidbare GVO-Beimischungen liegt für Bio und konventionelle Produkte einheitlich bei 0,9%. Im deutschen Recht ist zusätzlich das Gentechnik-Durchführungsgesetz zu beachten. Dort finden sich auch die speziellen Vorgaben, die für eine „Ohne Gentechnik“- Kennzeichnung erfüllt sein müssen.

Die Untersuchungen auf Bestandteile aus gentechnisch veränderten Pflanzen (GVP) dienen zur Überprüfung der Kennzeichnungsregelungen und zum Nachweis nicht zugelassener GVP und daraus hergestellter Produkte. Die Zunahme an GVP und die Zulassungssituation fordern von der Überwachung eine fortlaufende Anpassung und Erweiterung der Untersuchungsmethoden. Im Rahmen dieses Programmes wurden 103 Proben (davon 66 konventionelle Lebensmittel, 37 „Bio“, 3 mit der Bezeichnung „ohne Gentechnik“) auf das Vorhandensein GVP beziehungsweise Screeningelemente (gentechnische Elemente, die häufig in GVO vorkommen) geprüft (siehe Tabelle 11). Dafür wurden speziell vorbeschichtete Platten des europäischen Referenzlabors für GVO genutzt, mit welchen je Probe 7 Pflanzenarten und 6 Screeningelemente überprüft werden können. Darüber hinaus können 3 eventsspezifische Nachweise geführt werden, wobei aneinander angrenzende DNA-Abschnitte des Akzeptororganismus und des eingebrachten Gens als direkter Nachweis einer Veränderung analysiert werden können. Zudem wurden neue Screeningverfahren auf Antibiotikumresistenzgene für Kanamycin- beziehungsweise Tetracyclin-, Chloramphenicol-Resistenz für DNA aus gentechnisch veränderten Mikroorganismen in Fermentationsprodukten (zum Beispiel Enzyme, Vitamine, Aminosäuren) eingeführt.

In einer Probe Lebensmittelenzym-Zubereitung mit α -Amylase und der Kennzeichnung „ohne Gentechnik, einsetzbar für Bioprodukte“ wurden DNA-Sequenzen nachgewiesen, welche für die Antibiotikumresistenzen für Kanamycin/Neomycin und für Tetracyclin kodieren. Diese Resistenzgene sind häufig in GVO als Selektionsmarker enthalten, können aber auch natürlichen Ursprungs sein. Die Anwesenheit dieser Antibiotikaresistenzgene in Lebensmitteln erhöht das Risiko von horizontalem Antibiotikumresistenz-Gentransfer in die Umwelt, auf pathogene und intestinale Mikroorganismen. Außerdem wurde eine Sequenz eines häufig für die gentechnische Veränderung von Mikroorganismen verwendeten genetischen Transportelementes (hier der Shuttle-Vektor pUB110) nachgewiesen. Da ein solches Transportelement aber auch natürlicherweise in Bakterien vorkommen kann, wurde in einem zweiten Schritt die DNA-Fusion aus Sequenzen des Transportelementes mit dem α -Amylase-Gen nachgewiesen. Ein solcher DNA-Sequenz-Übergang existiert natürlicherweise nicht. Seine Anwesenheit beweist die vorliegende gentechnische Veränderung. Diese Ergebnisse sprechen für die Verwendung eines gentechnisch veränderten Produktionsstammes bei der Herstellung des Enzyms. Der vermehrungsfähige, gentechnisch veränderte Produktionsstamm selbst konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Von allen 4 DNA-Abschnitten wurden hohe Mengen an DNA-Kopien festgestellt. Deshalb sind auch im letztlich hergestellten Lebensmittel trotz starker Verdünnung aus dem genetisch veränderten Ausgangsmaterial hergestellte Stoffe zu erwarten. Die vorliegende Lebensmittelenzym-Zubereitung enthält in Form

GVO	Anzahl untersuchter Proben	Anzahl Proben > 0,9%	Anzahl Proben < 0,9%	Anzahl Proben ≤ 0,1%
Soja	60	0	0	11
Mais	45	0	0	0
Reis	33	0	0	0
Tomate	2	0	0	0
Leinsamen	2	0	0	0
Raps	1	0	0	0
Screening	5	0	0	0
Mikroorganismen	3	1	1	1

Tabelle 11: Untersuchungen von Lebensmitteln auf Bestandteile aus GVO, geordnet nach untersuchter Spezies

der DNA des Produktionsstammes Stoffe, die „aus“ dem gentechnisch veränderten Produktionsstamm hergestellt wurden. Das Produkt ist daher dem Geltungsbereich der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 zuzuordnen: Für einen Produktionsstamm zur Herstellung einer α -Amylase besteht derzeit keine Zulassung. Es gilt die Nulltoleranz.

In allen anderen untersuchten Proben wurde keine DNA von nicht zugelassenen GVO nachgewiesen. Der Kennzeichnungsschwellenwert von 0,9% für zugelassene GVO wurde von keiner Probe überschritten. Bei keiner der anderen Proben wurden Mengen an DNA von GVO oberhalb der Bestimmungsgrenze von 0,1% nachgewiesen. Diese Proben würden damit hinsichtlich des Schwellenwertes die Anforderungen der „Ohne Gentechnik“-Kennzeichnung erfüllen. Spuren gentechnisch veränderter Bestandteile unter der

Bestimmungsgrenze wurden in insgesamt 11 Proben Soja nachgewiesen.

Die Ergebnisse bestätigen, dass trotz der weltweiten Zunahme der Anzahl an zugelassenen GVO die Verwendung von GVP in Deutschland im Lebensmittelbereich erfolgreich vermieden wird. Die Effizienz der von Herstellern und Importeuren zur Trennung des Lebensmittel- und des Futtermittelbereiches getroffenen Maßnahmen wird dadurch belegt. Durch die Untersuchung von Lebensmittelplanproben auf klassische GVO können kaum noch gentechnisch veränderte Lebensmittel nachgewiesen werden. Spuren sind weiterhin hauptsächlich von einigen wenigen Sojabohnenlinien im Bereich von $< 0,1\%$ nachweisbar. Gentechnisch veränderter Leinsamen und gentechnisch veränderte Tomaten wurden in den vergangenen Jahren nicht mehr detektiert.

Mikrobiologischer Status von losen Wasserproben

Aus Wasserspendern abgegebenes Wasser, Eis aus Trinkwasser (insbesondere Mundeis, das Getränken zur Kühlung zugesetzt wird, aber auch Kuttereis und Eis zur Kühlung von Frischfleisch) und Kanisterwasser (Trinkwasser aus mobilen Wasserversorgungsanlagen in Imbiss-Einrichtungen, Marktständen, Verkaufszelten oder ähnlich) fielen in den Vorjahren stets durch hohe Quoten mikrobiologisch auffälliger Proben auf.

Auch im Jahr 2021 wurden insgesamt 112 Proben untersucht, davon 21 Proben aus Wasserspendern, 58 Eisproben aus Trinkwasser und 33 Kanisterwasserproben. 2 Kanisterwasserproben wurden aus der Statistik ausgeklammert, da das Zeitfenster beim Proben-Transport nicht eingehalten wurde. Die Abbildung 29 zeigt für die 3 Produktgruppen die Entwicklung der Quote mikrobiologisch abweichender Proben in den vergangenen fünf Jahren.

Kanisterwässer fallen seit Jahren durch eine sehr hohe Quote an mikrobiologisch abweichenden Proben auf. Im Jahr 2019 wurde die höchste je ermittelte Quote von 78,3% registriert. In den Jahren 2020 und 2021 lagen die Quoten mit 75,0% beziehungsweise 75,8% nur knapp darunter. Für 2021 wurden die Proben in vielen Fällen gezielt, das heißt mit Anfangsverdacht entnommen. Bei einem mehrfach beprobten

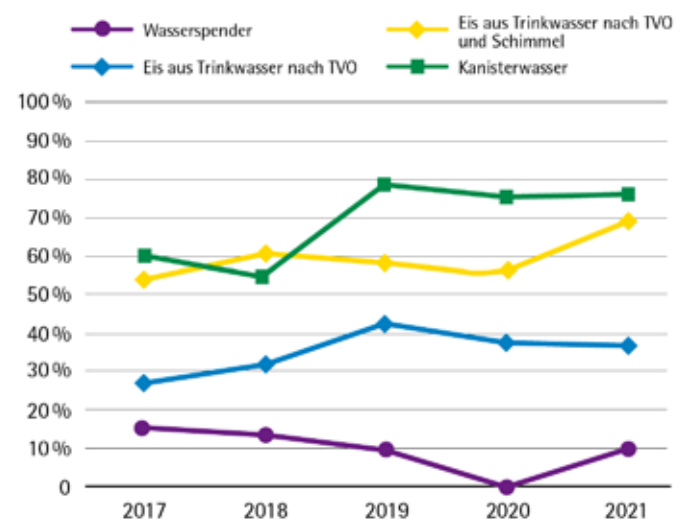


Abbildung 29: Quote mikrobiologisch abweichender Proben 2017 – 2021

Standort für Großveranstaltungen offenbarte sich eine Belastung der mobilen Trinkwasserversorgung mit *Pseudomonas aeruginosa*. Zudem wurden in 4 mobilen Imbiss-Einrichtungen Stufenbeprobungen durchgeführt, das heißt bei Kanisterwasserpumpsystemen wurde eine Probe aus dem Transportkanister sowie eine Probe vom Auslauf am Spülbecken entnommen. Stets waren dann beide Proben auffällig.

Die Anzahl der auffälligen Eisproben aus Trinkwasser erreichte im Jahr 2021 mit 69,0% ein Rekordniveau.



Abbildung 31: Wasserspender (Foto: AdobeStock/ BillionPhotos.com)

Grund dafür waren überdurchschnittlich viele Nachweise von Schimmelpilzen. Auch hier erfolgten teils gezielte Probenahmen in früher auffällig gewordenen Lebensmittelbetrieben. Ein gut nachvollziehbares Beispiel betrifft die dreimalige Probenahme von Eis zur Kühllagerung von Fisch in einem Lebensmittelmarkt. Erst bei der dritten Probenahme wurde eine einwandfreie mikrobiologische Beschaffenheit in Bezug auf Schimmelpilze und ein dementsprechender Reinigungserfolg festgestellt.

Bei den Wasserspendern hält der Trend zu insgesamt wenig mikrobiologisch auffälligen Proben an. Von 21 Proben waren nur 2 Proben auffällig. Dies entspricht einer Quote von 9,5%. Die Probenahmen erfolgten vorwiegend in Essensausgaben und Küchen von Krankenhäusern, in anderen medizinischen Einrichtungen und in Behörden. Die fortlaufend niedrigen Quoten der letzten Jahre bestätigen den Herstellern und Betreibern von Wasserspendern insgesamt ein gutes Hygienekonzept. Allerdings muss wieder einschränkend festgestellt werden, dass mit der Leitlinie für Gute-Hygiene-Praxis für freistehende

Wasserspenderanlagen (Fassung Juli 2017) ein vergleichsweise hoher Aktionswert von 10.000 KbE/ml für die Koloniezahlen bei 20/22 °C und 36/37 °C eingeführt wurde. Dieser vergleichsweise hohe Aktionswert ist in erster Linie mit dem Aufkeimen von abgefüllten Wässern zu begründen. Dieser Effekt wird in der Literatur als „The bottle effect“ beschrieben, wobei ein Anstieg der Koloniezahl auf bis zu 104–105 KbE/ml innerhalb von 3 bis 7 Tagen nach Abfüllung zu beobachten ist. Dieses Aufkeimen der bereits im Wasser vorhandenen Flora ist jedoch klar von einer Beeinflussung durch verkeimte Geräte abzugrenzen. Eine Stufenbeprobung kann diese Abgrenzung ermöglichen. Dieser hohe Aktionswert liegt über dem bis 2017 von der LUA Sachsen angewendeten Orientierungswert von 1.000 KbE/ml (20/22 °C) beziehungsweise 100 KbE/ml (36/37 °C). Bei Anwendung der alten Orientierungswerte ergäbe eine Anzahl von insgesamt 4 auffälligen Proben, was einer Quote von 19,0% entsprechen würde. Die Produktgruppe der Wasserspender stellt jedoch ungeachtet der „gelockerten“ Beurteilung die unproblematischste Gruppe bei den losen Wasserproben dar.

Hinsichtlich des ermittelten Keimspektrums, Schimmelpilze ausgeklammert, waren wieder vorrangig erhöhte Koloniezahlen und coliforme Keime zu beobachten. Das typische Verteilungsbild der Vorjahre, wonach Fäkalkeime vorzugsweise in Eis aus Trinkwasser und Kanisterwasser, jedoch nicht oder nur selten in Wässern aus Spendern nachgewiesen wurden, trifft auch 2021 zu. Bedingt durch Herstellung und Portionierung beziehungsweise Ab- und Umfüllung sind Eis aus Trinkwasser und Kanisterwasser einem stärkeren menschlichen Kontakt ausgesetzt als Wasser aus Wasserspendern. So wurden im Eis und in den Kanisterwässern Enterokokken/Fäkalstreptokokken bei 15,0% beziehungsweise 20,0% und *E. coli* bei 2,5% beziehungsweise 24,0% der auffälligen Proben nachgewiesen, bei Wässern aus Wasserspendern waren diese Keime nicht nachweisbar.

Pseudomonas aeruginosa wurde ebenfalls wieder verstärkt nachgewiesen. Der typische „Reservoir“-Keim trat häufig in Kanisterwässern auf. Bei den Proben aus Wasserspendern war eine der beiden auffälligen Proben betroffen.

Neben den klassischen mikrobiologischen Parametern nach Trinkwasserverordnung (TVO) und Mineral- und Tafelwasserverordnung werden seit 2013 bei Eisproben aus Trinkwasser auch Untersuchungen auf Schimmelpilze durchgeführt, wobei ein Wert von

maximal 10 KbE/100 ml als Orientierungswert angewendet wird. Auslöser für das erweiterte Untersuchungsspektrum waren visuelle Auffälligkeiten bei den Eisbereitern. Die Untersuchungsergebnisse zeigten, dass Schimmelpilze nach wie vor die am häufigsten bestimmte Keimgruppe bei Eisproben aus Trinkwasser sind. Bei 65,0% der mikrobiologisch auffälligen Proben lagen Schimmelpilzgehalte über dem Orientierungswert vor. Der Anteil lag leicht über dem Vorjahresniveau von 58,3%. Abbildung 30 gibt die prozentualen Keimhäufigkeiten nochmals im Überblick wieder.

An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass nicht jede mikrobiologisch auffällige Probe lebensmittelrechtlich beanstandet wurde. Formalrechtlich beanstandet wurden Nachweise eindeutiger Fäkalindikatoren und des fakultativ pathogenen Keims *Pseudomonas aeruginosa*. Aufgrund der normativen Vorgabe in der Mineral- und Tafelwasserverordnung werden bei Quell- und Tafelwässern aus Wasserspendern auch Positivbefunde von coliformen Keimen und *Clostridium perfringens* beanstandet. Von den insgesamt 67 mikrobiologisch auffälligen Proben wurden somit nur 23 Proben beanstandet. Die restlichen 44 Proben wurden mit einem Hygienehinweis belegt. Tabelle 12 zeigt die Anzahl der abweichenden Proben, aufgeschlüsselt nach beanstandeten Proben und Proben mit Hygienehinweis.

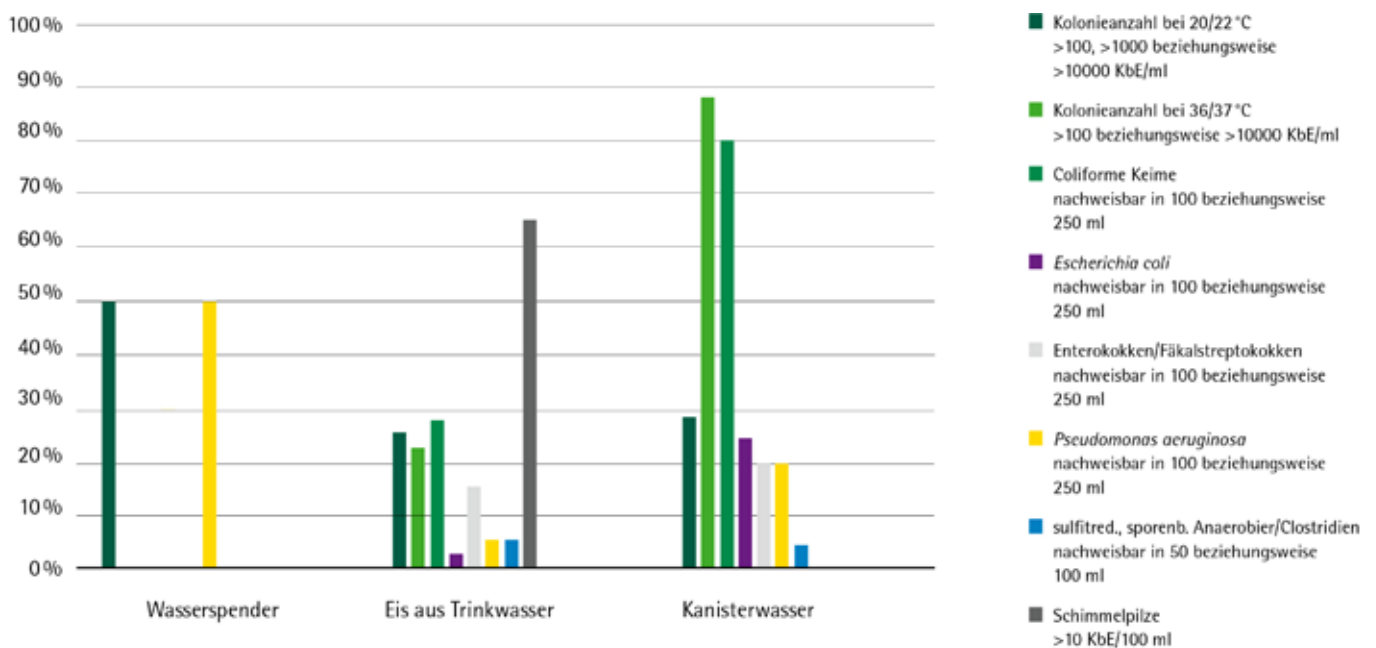


Abbildung 30: Prozentuale Keimhäufigkeiten bei den auffälligen Proben im Jahr 2021. Sulfited. steht für sulfiteduzierend, sporenb. für sporenbildend.

	Anzahl der Proben	Proben mit abweichender mikrobiologischer Beschaffenheit	Quote der abweichenden Proben	lebensmittelrechtlich beanstandete Proben	Hygienehinweis
Wasserspender	21	2	9,5%	1	1
Eis aus Trinkwasser	58	40	69,0%	9	31
Kanisterwasser	33	25	75,8%	13	12
Gesamt	112	67	59,8%	23	44

Tabelle 12: Lose Wasserproben 2021 - Übersicht über die Anzahl der mikrobiologisch abweichenden Proben, der beanstandeten Proben und der Proben mit Hygienehinweis

Kontrolle der Einhaltung der Mykotoxin- Höchstgehalte

Mykotoxine sind als sekundäre Stoffwechselprodukte von Pilzen toxisch für Mensch und Tier. Sie können als Kontaminanten Lebensmittel verunreinigen. Die unterschiedlichen Mykotoxine können dabei ganz verschiedene Wirkungen hervorrufen. Das Mykotoxin mit dem größten Gefährdungspotenzial ist das durch die Schimmelpilzarten *Aspergillus flavus* und *Aspergillus parasiticus* gebildete Aflatoxin B₁, da es karzinogen wirken kann. Andere Mykotoxine können die Leber oder Nieren schädigen, auch Durchfall und Erbrechen sind eine mögliche Folge einer Mykotoxinvergiftung.

Aus Gründen des gesundheitlichen Verbraucherschutzes sind diese möglichen Kontaminationen in toxikologisch vertretbaren Grenzen zu halten. Die Belastung mit Mykotoxinen unterliegt Schwankungen, die von der Witterung und bei verarbeiteten Lebensmitteln von der Herkunft der Rohwaren abhängig sind und nicht prognostiziert werden können. Dies macht eine kontinuierliche Überwachung entsprechender Lebensmittel erforderlich. Dabei ist die Einhaltung der zulässigen Höchstgehalte für Mykotoxine in Lebensmitteln nach Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 sowie der Mykotoxin-Höchstmengenverordnung zu beachten.

Im LÜP wurden auf der Grundlage einer risikoorientierten Probenahmeplanung 398 Proben auf Mykotoxine untersucht. Das Untersuchungsspektrum umfasst dabei die in den jeweiligen Matrices relevanten Toxine. Dazu gehören die Aflatoxine B, G und M, Ochratoxin A, Zearalenon, Patulin, mehrere Trichothecene sowie Mutterkornalkaloide.

Im Allgemeinen entspricht die Belastungssituation von Lebensmitteln durch die analysierten Mykotoxine denen der Vorjahre. Mykotoxine sind in einer großen Breite von Warengruppen und in einem hohen Prozentsatz in Lebensmitteln enthalten. In 75% der untersuchten Proben war mindestens ein Mykotoxin nachweisbar, in 59% ließ sich mindestens ein Mykotoxin quantifizieren. Die Beanstandungsquote verdoppelte sich im Vergleich zum Vorjahr erneut (9 Proben). Eine Probe Erdnüsse sowie eine Probe getrockneter Feigen wiesen zu hohe Gehalte an Aflatoxinen auf. Überschreitungen der zulässigen Höchstgehalte an Ochratoxin A wurden in allen 3 untersuchten Proben Dattelsirup und in je einer Probe Weizen sowie getrockneter Feigen festgestellt. In Rosinen, die als Zutat in einem Fruchtemüsli enthalten waren, wurde ebenfalls ein unzulässiger Gehalt an Ochratoxin A nachgewiesen. Eine Probe geröstete Pistazien wurde wegen eines hohen Gehalts an Ochratoxin A als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet beurteilt.



Abbildung 32: getrocknete Feigen (Foto: iStock/ HandmadePictures)

PAK in Lebensmitteln

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) sind Schadstoffe, die bei der unvollständigen Verbrennung von organischem Material entstehen. Sie werden nur langsam abgebaut und sind in der Umwelt weit verbreitet. In Lebensmittel gelangen sie vor allem durch Verfahren der Lebensmittelherstellung und -behandlung wie Räuchern, Rösten beziehungsweise Trocknungsverfahren, bei denen Rauchgase in direkten Kontakt mit dem Lebensmittel kommen. Das Gefährdungspotenzial besteht in der Kanzerogenität einiger Vertreter dieser Stoffklasse. Die Höchstgehaltsregelung der Verordnung (EG) 1881/2006 stellt sicher, dass der PAK-Gehalt von Lebensmitteln so gering wie technisch und umweltbedingt möglich bleibt. Derzeit gelten für verschiedene Lebensmittelgruppen Höchstgehalte für Benzo[a]pyren und für die Summe der vier PAK Benzo[a]pyren, Benzo[a]anthracen, Chrysen und Benzo[b]fluoranthren (PAK4).

Im Untersuchungsjahr 2021 wurden 154 Lebensmittelproben auf ihre PAK-Gehalte untersucht. Schwer-

punkte waren in diesem Jahr Pflanzenöle, Nahrungsergänzungsmittel, Gewürze, Tee sowie Pulver zur Zubereitung von Getränken. Tabelle 13 enthält eine Übersicht über die Warengruppen und die wichtigsten Ergebnisse. Zu beanstanden war ein Nahrungsergänzungsmittel aus dem Internethandel. Nach den Angaben des Herstellers handelt es sich dabei um ein Präparat mit einem Extrakt aus *Cyanotis arachnoideae*. Die zulässigen Höchstgehalte für Benzo[a]pyren und PAK4 waren um mehr als das 500-fache überschritten. Das Produkt wurde als gesundheitsschädlich beurteilt und infolgedessen mit öffentlicher Warnung zurückgerufen. PAK wurden erneut in Freekeh (gerösteter grüner Weizen) festgestellt. Die Ursache hierfür dürfte im direkten Kontakt des Getreides mit bei der Herstellung entstehenden Rauchgasen liegen. Höchstgehalte wurden für dieses Erzeugnis noch nicht festgelegt. In Pflanzenpulvern zur Zubereitung von Getränken wurden ebenfalls PAK gefunden (Matcha und Spirolinapulver); die zulässigen Höchstgehalte waren jedoch nicht überschritten.

Warengruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Benzo[a]pyren Maximalwert in µg/kg	Summe PAK4 Maximalwert in µg/kg
geräucherte Fleischerzeugnisse (sächsische Hersteller)	13	0,2	2,1
Räucherfisch (sächsische Hersteller)	1	0,1	1,2
geräucherte Sprotten und Sprottenerzeugnisse	5	1,4	13,3
Pflanzenfette und -öle	29	0,7	7,2
Getreide	4	1,4	10,7
geröstete Getreideprodukte (Freekeh)	5	13,1	59,6
Getränkpulver zur Herstellung von Smoothies	5	3,3	19,5
Wildpilze	6	0,3	1,5
Schokolade*	7	0,5	4,3
Grüner Tee, Schwarzer Tee	9	7,2	38,2
Matcha	3	6,7	36,2
Matetee	1	60,9	283,1
Getreidebeikost für Säuglinge und Kleinkinder	19	0,1	0,2
Nahrungsergänzungsmittel	25	5.445	27.596
Gewürze	22	6,7	44,7

Tabelle 13: Maximale PAK- und PAK4-Gehalte untersuchter Warengruppen

* PAK-Gehalte im Fettanteil

PFAS in Lebensmitteln

Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) sind menschengemachte Industriechemikalien, von denen über 4.700 Einzelverbindungen bekannt sind. Chemisches Merkmal der PFAS ist ihr vollständiges oder hochfluoriertes Kohlenstoffgerüst. Sie zeichnen sich durch einzigartige technologische Eigenschaften wie eine hohe thermische und chemische Stabilität aus. Zudem können beschichteten Materialien wasser-, fett- und schmutzabweisende Eigenschaften verliehen werden. Als Industriechemikalie finden PFAS unter anderem zur Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen, in der Fahrzeug- und Bauindustrie, im Energiesektor, in Feuerlöschschäumen und in Verbraucherprodukten wie Papierbeschichtungen, Textilien, antihaftbeschichtetem Kochgeschirr (siehe Abbildung 33) und Kosmetika ein breites Anwendungsfeld.



Abbildung 33: antihaftbeschichteter Topf (Foto: iStock/ Elena Gurova)

PFAS zählen zu den persistenten organischen Schadstoffen und sind in der Umwelt bereits ubiquitär verbreitet. Emittierte PFAS verteilen sich über Luft und Wasser in den Böden. Über die Nahrungskette gelangen die schwer abbaubaren PFAS bis zum Menschen. Im Körper reichern sich die PFAS an und werden nur langsam ausgeschieden. Die gesundheitlichen Risiken wurden durch die EFSA im September 2020 neu bewertet, was zu einer deutlichen Absenkung des toxikologischen Referenzwertes führte. Für die Summe der vier Substanzen PFOA (Perfluor octansäure), PFNA (Perfluorononansäure), PFHxS (Perfluorhexansulfonsäure) und PFOS (Perfluor octansulfonsäure) wurde eine tolerable wöchentliche Aufnahme (TWI) von 4,4 Nanogramm pro Kilogramm Körpergewicht je Woche (ng/kg KG/Woche) abgeleitet. Zudem sind die Verwendung von PFOS und PFOA über das Chemikalienrecht seit 2006 respektive 2020 in umfangreicher Weise eingeschränkt worden. Die deutliche Absenkung des gesundheitsbezogenen Richtwertes führt aktuell auf EU-Ebene zur Erarbeitung von Höchstgehalten für PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS und den Summenwert der vier PFAS (\sum PFAS) in tierischen Lebensmitteln.

Im Untersuchungsjahr 2021 wurden 41 tierische Lebensmittelproben im Rahmen des Landesüberwachungsprogrammes auf ihre PFAS-Gehalte untersucht. Diese teilten sich in 21 Hühnerei-, 9 Fisch- und 11 Fleischproben auf. Bei 4 Fleischproben handelte es sich um Wildschweinfleisch. In fast allen untersuchten Proben wurden Belastungen mit PFAS festgestellt. Lediglich bei 4 Proben (9,8%) lagen die analysierten Gehalte unterhalb der Bestimmungsgrenzen

(ca. 0,02 $\mu\text{g}/\text{kg}$). Am häufigsten wurde die Substanz PFOS festgestellt, in 68,3% der Proben lag der analysierte Gehalt über der Bestimmungsgrenze. Vergleichend mit dem Verordnungsentwurf zur Festlegung von Höchstgehalten an PFAS in tierischen Erzeugnissen ist erfreulicherweise festzustellen, dass die analysierten PFAS-Belastungen unterhalb der geplanten Höchstgehalte liegen.

Besonders hohe Gehalte zeigten die untersuchten Wildschweinproben. Dies begründet sich vorwiegend in der Art der Futteraufnahme und dem zumeist höheren Alter der Tiere. Durch das Wühlen nach Nahrung nehmen Wildschweine Bodenpartikel auf. Je nach Belastung des Bodens gehen die PFAS in das Tier über. Ist die Aufnahme durch das Futter größer als die Ausscheidung, steigert sich die PFAS-Belastung im Tier mit der Lebenszeit. Der höchste Gehalt für \sum PFAS wurde mit 4,4 $\mu\text{g}/\text{kg}$ in einer Wildschweinprobe bestimmt. Die höchsten Gehalte für \sum PFAS lagen für die Hühnerei proben bei 0,63 $\mu\text{g}/\text{kg}$ und für die Fischproben (Karpfen) bei 0,71 $\mu\text{g}/\text{kg}$.

Setzt man die gefundenen Maximalgehalte ins Verhältnis zur wöchentlich aufgenommenen Menge des jeweiligen Lebensmittels, so ergibt sich für Normalverzehrer noch eine Unterschreitung des gesundheitsbezogenen Richtwertes TWI für die nachgewiesenen PFAS-Vertreter. Diese Betrachtung gilt jedoch nur für das einzelne Lebensmittel. Bei dem Verzehr vieler moderat belasteter Lebensmittel innerhalb des Warenkorb kann es in der Folge trotzdem zur individuellen Überschreitung des TWI-Wertes durch

Verbraucher kommen. Auch die EFSA merkte in ihrer 2020 veröffentlichten Stellungnahme an, dass die Gesamtheit der verzehrten Lebensmittel leicht zu einer Überschreitung des TWI für den erwachsenen Normalverzehrer führen kann. Für Vielverzehrer kommt es allein bei Betrachtung der gemessenen

PFAS-Gehalte in den jeweiligen Lebensmitteln bereits zu einer signifikanten Überschreitung des TWI (Tabelle 14).

Die Untersuchungen zur PFAS-Belastung von Lebensmitteln sollen 2022 gezielt fortgeführt werden.

	Normalverzehrer		Vielverzehrer	
	Kinder	Erwachsene	Kinder	Erwachsene
Lebensmittelverzehr [g/Woche]	Ei 128,8 Fisch 40,7	Ei 165,1 Fisch 208,8 Wild 8	Ei 293,9 Fisch 355,0	Ei 721,8 Fisch 1331,3 Wild 200
Ausschöpfung TWI durch belastetes Lebensmittel	Ei 113 % Fisch 41 %	Ei 31 % Fisch 44 % Wild 11 %	Ei 259 % Fisch 355 %	Ei 134 % Fisch 281 % Wild 264 %

Tabelle 14: Verzehr PFAS-belasteter Lebensmittel und Ausschöpfung des TWI für Normal- und Vielverzehrer
Berechnung der Ausschöpfung des TWI für die bisher maximal analysierten Gehalte in den Lebensmittelgruppen Ei, Fisch und Fleisch unter Betrachtung der Verzehrgewohnheiten je Verbrauchergruppe. Werte oberhalb 100% führen zu einer Überschreitung des TWI.

Kontrolle pflanzlicher Lebensmittel von sächsischen Erzeugern auf PSM

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM) erfolgt zum Schutz von Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse vor Schadorganismen oder Krankheiten. Gemäß den Grundsätzen der Guten Landwirtschaftlichen Praxis werden PSM dabei nicht nach einem festen Spritzplan angewendet, sondern in Abhängigkeit des Schädlingsbefalls und damit verbunden auch der klimatischen Situation. Es dürfen in Deutschland und entsprechend auch in Sachsen nur Formulierungen mit Pflanzenschutzmittelwirkstoffen eingesetzt werden, die vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) für den vorgesehenen Einsatzzweck zugelassen wurden. Bei der Zulassung werden Anwendungsgebiete (Kultur, Schadorganismus) und -bedingungen (zum Beispiel einzusetzende Mengen) festgelegt. Durch die Verwendung können gleichbleibend hohe Ernteerträge und eine hohe Qualität der Produkte gewährleistet werden, jedoch zählen Rückstände in Lebensmitteln, im Boden und im Grundwasser zu den unerwünschten Begleiterscheinungen.

Im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung werden Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs von deutschen und ausländischen Erzeugern routine-

mäßig auf PSM-Rückstände untersucht, um die Einhaltung der nach der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 geltenden Rückstandshöchstgehalte (RHG) zu kontrollieren und um Hinweise auf unzulässige Pflanzenschutzmittelanwendungen zu erhalten. Besonderes Augenmerk wird dabei auf sächsische Produkte gerichtet.

Im Jahr 2021 wurden 233 Lebensmittelproben von sächsischen Erzeugern untersucht. Insgesamt waren 131 Proben (56,2%) rückstandsfrei, darunter auch 19 Proben von Erzeugnissen aus dem ökologischen Landbau, welche keine Rückstände an PSM enthielten. Im Berichtszeitraum wurden bei 5 Proben aus Sachsen stammender Lebensmittel Rückstände von PSM festgestellt, die für die jeweilige Anbaukultur nicht zugelassen waren und damit auf eine unerlaubte Anwendung hinweisen könnten (siehe Tabelle 15). Bei 3 dieser 5 Proben handelte es sich um frische Kräuter (Dill, Schnittlauch, Petersilie), daneben waren je eine Probe Feldsalat sowie Tomaten betroffen. Die jeweils geltenden Rückstandshöchstgehalte wurden in keinem dieser Fälle überschritten.

In den Erzeugnissen wurden Gehalte der Wirkstoffe Metribuzin, Prosulfocarb, Terbuthylazin und Cyantraniliprol oberhalb der analytischen Bestimmungsgrenze von 0,01 mg/kg festgestellt. Zwar sind in Deutschland verschiedene PSM-Formulierungen zugelassen, die diese Wirkstoffe enthalten. Deren Anwendungsbestimmungen sehen jedoch keinen Einsatz für die Kultur, in welcher sie jeweils nachgewiesen wurden, vor. Nach Auskunft des Landesamtes

für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) bestanden auch in keinem der Fälle Notfallzulassungen oder Einzelfallgenehmigungen durch die vor Ort zuständige Behörde, die eine Verwendung der Mittel über den in der ursprünglich erteilten Zulassung festgelegten Rahmen hinaus erlaubt hätten. Zur weiteren Aufklärung dieser Fälle wurde die zuständige Behörde für die Kontrolle der Pflanzenschutzmittelanwendung mit einbezogen.

Lebensmittel	Pflanzenschutzmittel-Biozid-Wirkstoff	Gehalt [mg/kg]	RHG [mg/kg]	Zulassung in Deutschland
Feldsalat	Benzalkoniumchlorid, Summe	0,014	0,1	keine
Feldsalat	Metribuzin	0,010	0,1	keine für Feldsalat
Dill	Prosulfocarb	0,018	0,05	keine für Dill
Schnittlauch	Terbuthylazin	0,012	0,05	keine für Schnittlauch
Petersilie	Terbuthylazin	0,025	0,05	keine für Petersilie
Tomate	Cyantraniliprol	0,045	1	keine für Tomate

Tabelle 15: Proben von sächsischen Erzeugern mit Rückständen nicht zugelassener PSM

3. Überwachungstätigkeiten im Bereich der Futtermittel

3.1 Kontrollen, Probenahmen, Beanstandungen – ein Tätigkeitsbericht der Futtermittelüberwachung

In Sachsen waren zum 31. Dezember 2021 insgesamt 6.191 Futtermittelunternehmen registriert. Den Hauptanteil bilden dabei Landwirtschaftsbetriebe, in denen Pflanzenbau und/oder Tierhaltung betrieben werden. Die anderen Unternehmen sind als Hersteller, Händler und Transporteure für Futtermittel tätig. Für die Sicherheit der hergestellten, gehandelten, transportierten und verfütterten Futtermittel tragen die Futtermittelunternehmer die Verantwortung. Sie müssen auf allen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen der ihrer Kontrolle unterliegenden

Unternehmen dafür sorgen, dass die Anforderungen des Futtermittelrechts erfüllt werden. Ihnen obliegt ebenfalls die Überprüfung der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben.

Die amtliche Futtermittelüberwachung überprüft ihrerseits, ob die Futtermittelunternehmer diesen Verpflichtungen nachkommen. Sollte die Behörde im Rahmen ihrer Überwachungstätigkeit feststellen, dass ein Futtermittelunternehmer seinen Verpflichtungen nicht nachkommt, leitet sie angemessene Maßnahmen

men ein, um den Verbraucherschutz abzusichern. Die Futtermittelkontrollen müssen risikoorientiert erfolgen. Die Häufigkeit, mit der ein Futtermittelunternehmen kontrolliert wird und die Anzahl der in diesen Unternehmen zu entnehmenden Futtermittelproben wird auf der Grundlage einer nationalen Risikobeurteilungsregelung und den im Kontrollprogramm „Futtermittel“ des Bundes vorgegebenen Proben- und Analysenzahlen festgelegt.

Bei den im Berichtsjahr durchgeführten 635 Kontrollen wurden 830 Proben entnommen, wobei das Hauptaugenmerk der Probenahme auf sächsischen Futtermitteln lag. Bei 9,5% der entnommenen Proben wurden nicht vorschriftsmäßige Sachverhalte

festgestellt. Dabei ist zu beachten, dass sich diese Beanstandungen nicht ausschließlich auf in Sachsen hergestellte Futtermittel beziehen. Insgesamt 40 Beanstandungen wurden zur Weiterverfolgung an die Futtermittelüberwachungsbehörden anderer Bundesländer abgegeben.

Im Jahr 2021 beschäftigte die sächsische Futtermittelüberwachung unter anderem die Problematik der Salmonellenbelastung von proteinreichen Futtermitteln wie Rapsschrot, rohe BARF-Fleischerzeugnisse und Kauspielzeug für Heimtiere. Bei den Vorfällen kam es dann auch dazu, dass im Betrieb vorhandene Futtermittel gesperrt werden mussten.

3.2 Eine Frage der Abgrenzung – krankheitsbezogene Angaben aus Sicht der Futtermittelüberwachung

Eine wichtige Aufgabe bei den Kontrollen von Futtermittelunternehmen, die von den Mitarbeitern der amtlichen Futtermittelüberwachung durchgeführt werden, ist die Kontrolle der Kennzeichnungen oder Deklaration von Futtermitteln. Im Jahr 2021 wurden in Sachsen 743 Kennzeichnungskontrollen durchgeführt. Davon entsprachen 65 Kennzeichnungen nicht den Vorschriften der Kennzeichnungsverordnung (EG) Nr. 767/2009. Das betrifft also fast 9% aller kontrollierten Deklarationen. Dabei ist zu beachten, dass die Vorgaben zur Kennzeichnung nicht nur für das Etikett an der Ware gelten, sondern auch für alle Medien, in denen das Futtermittel angeboten wird, also auch für die Präsentation im Internet. Außer den formalen Fehlern wie zum Beispiel fehlenden Angaben auf dem Etikett, die bei einer Kennzeichnungskontrolle festgestellt werden können, gibt es noch andere wichtige Aspekte, die beachtet werden müssen. Leider häufen sich insbesondere bei Internetangeboten Kennzeichnungen, die gegen den Artikel 13 Absatz 3 der genannten Verordnung verstoßen. Dieser Artikel besagt, dass bei der Kennzeichnung eines Futtermittels nicht behauptet werden darf, dass eine Krankheit durch das Futtermittel verhindert, behandelt oder geheilt werden kann. Diese Aufgabe übernehmen Tierarzneimittel. Das kommt auch in der Definition von Futtermitteln in der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 und der Definition von oraler Fütterung in der Kennzeichnungsverordnung

zum Ausdruck. Verkürzt ausgedrückt dienen Futtermittel der Deckung des Nahrungsbedarfes der Tiere oder der Aufrechterhaltung der Produktivität von normal gesunden Tieren, wobei hier die Betonung auf „normal gesund“ liegt. So lassen sich Verstöße leicht feststellen, wenn in der Kennzeichnung solche Angaben wie „bei Arthritis“, „gegen Gelenkschmerzen“, „gegen Diarrhoe oder Durchfall“, „schützt vor Tumoren“ usw. als Verwendungszweck angegeben sind. Solche Aussagen sind unzulässig und werden von der Futtermittelüberwachung geahndet. Eine Sonderstellung haben Diätfuttermittel. Diese dienen besonderen Ernährungszwecke, die in der Verordnung (EU) 2020/354 festgelegt sind. Auch Diätfuttermittel heilen keine Krankheit. Sie dienen aber der Deckung eines besonderen Nährstoffbedarfs, der aus einem gesundheitlichen Problem resultiert. Diätfuttermittel sind als solche durch explizite Nennung des Begriffs „Diät“ und des besonderen Ernährungszwecks in der Futtermittelbezeichnung, zum Beispiel „Diät-Alleinfuttermittel für Hunde zur Unterstützung der Nierenfunktion bei chronischer Niereninsuffizienz“, erkennbar. Oft lässt auch die Darreichungsform eines Produktes Zweifel aufkommen, ob es unter Berücksichtigung seines objektiven Verwendungszweckes als Futtermittel anzusehen ist. Außer der Bewerbung mit heilversprechenden Aussagen weisen auch Angaben für die täglich zu fütternde Menge im Grammbereich mit Messlöffel oder Pipette und Worte wie „Präparat“,



Abbildung 34: Englischer Cocker Spaniel mit Trockenfutter (Foto: Pixabay/ Alkhaine)

„Dosis“ oder „Tablette“ auf eine Zweckbestimmung als Arzneimittel hin.

Die Kennzeichnung und die Aufmachung von Futtermitteln dürfen den Verwender auch nicht irreführen, insbesondere hinsichtlich des vorgesehenen Verwendungszweckes oder des Merkmals eines Futtermittels. Das heißt, es dürfen keine Angaben zu Wirkungen und Eigenschaften gemacht werden, die das Futtermittel nicht besitzt oder für Eigenschaften und Wirkungen geworben werden, die jedes vergleichbare Futtermittel besitzt. Ein Beispiel für die Werbung mit Selbstverständlichkeiten ist die Angabe „gentechnikfrei“ bei Hafer. Zum einen gibt es derzeit keine zugelassenen gentechnisch veränderten Hafersorten und zum anderen müssen Futtermittel, die unter Beteiligung von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) entstanden sind, als solche gekennzeichnet werden. Man kann also davon ausgehen, dass ein Futtermittel, das nicht als solches gekennzeichnet ist, ohne Beteiligung von GVO entstanden ist. Daher ist

es selbstverständlich, dass Hafer gentechnikfrei ist. Andere Produkte, die sogenannte „knorpelschützende“ Substanzen (Glucosamin, Chondroitin) enthalten, dürfen nicht mit Aussagen wie „zur Verbesserung der Gelenkbeweglichkeit“ beworben werden, solange der Behörde keine wissenschaftlichen Beweise für den Wahrheitsgehalt dieser Aussagen vorgelegt werden. Als wissenschaftliche Begründung für die Angaben kann die Behörde öffentlich zugängliche Belege oder dokumentierte Forschungsarbeiten des Unternehmens verlangen. Die schwierige Aufgabe der Futtermittelüberwachung ist hierbei, genaue Abgrenzungen zwischen den verschiedenen Produkten unterschiedlicher Rechtsbereiche (Futtermittel im Vergleich zu Tierarzneimitteln) vorzunehmen und den Wahrheitsgehalt von angepriesenen Funktionen zu beurteilen. Ziel ist es dabei, den Verbraucher davor zu schützen, Futtermittel aufgrund unwahrer oder irreführender Aussagen auf dem Etikett zu kaufen und für Marktgerechtigkeit zu sorgen.

4. Europäisches Schnellwarnsystem: Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)



Abbildung 35: RASFF (Foto: EU-Kommission/ ec.europa.eu)

Wenn von Bedarfsgegenständen, Lebens- oder Futtermitteln Risiken für die menschliche Gesundheit ausgehen, ist ein zeitnahes und wirksames Handeln der Behörden erforderlich. Für die schnelle Weitergabe von Informationen inklusive Lieferlisten innerhalb der EU sorgen unter anderem zwei Schnellwarnsysteme: das RASFF (Rapid Alert System Food and Feed) für Lebensmittel, Futtermittel und Lebensmittelbedarfsgegenstände sowie das RAPEX (Rapid Exchange of Information System) für Verbraucherprodukte. Es handelt sich jeweils um behördeninterne Informationssysteme zwischen den Mitgliedstaaten der EU und der Europäischen Kommission. Diese ermöglichen ein zeitnahes und wirksames Handeln der Behörden. Die Gründung von RASFF markierte den Anfang der Schnellwarnsysteme im Bereich Verbraucherschutz und erfolgte 1979. Bis zum Jahr 2000 waren Telefon und Fax die Informationswege, ab 2000 erfolgte der Austausch per E-Mail und seit 2014 zumindest für RASFF-Meldungen über die Plattform iRASFF. Die Rechtsgrundlage für das Schnellwarnsystem RASFF ist der Artikel 50 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 und für RAPEX-Meldungen Artikel 12 der Richtlinie 2001/95/EG. Neben den 27 Mitgliedstaaten der EU sind ferner die assoziierten Drittstaaten Island, Lichtenstein und Norwegen vollständiger Bestandteil des Systems. Die Schweiz ist nur teilweise integriert.

Jeder Mitgliedstaat verfügt über eine nationale Kontaktstelle, in Deutschland ist dies das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) mit Sitz in Berlin. Das BVL steht in direktem Kontakt mit der Europäischen Kommission und leitet von dort versendete Meldungen an die Bundesländer beziehungsweise von den Bundesländern initiierte Meldungen an die EU weiter.

Jedes Bundesland unterhält zur Bearbeitung der eingehenden Schnellwarnmeldungen wiederum eine Landeskontaktstelle. In Sachsen ist diese Stelle bei der obersten Lebensmittelüberwachungsbehörde, dem SMS, angesiedelt. Die eingehenden Meldungen werden von den zuständigen Mitarbeitern im SMS gesichtet, geprüft und im Anschluss über die Landesdirektion Sachsen (LDS) an die Hauptadressaten für die Schnellwarnmeldungen, die Lebensmittelüberwachungsbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte mit entsprechenden Prüfaufträgen weitergeleitet. Im Falle von schnellwarnrelevanten Futtermittelbefunden wird die Futtermittelüberwachung direkt informiert und leitet im Nachgang entsprechende Maßnahmen ein. Diese Behörden führen nach Auftrag die Rücknahme- oder Rückrufprüfungen bei belieferten Lebensmittel- beziehungsweise Futtermittelunternehmen in ihrem Zuständigkeitsbereich durch.

4.1 Die häufigsten Gründe für Schnellwarnmeldungen

Die Gesamtzahl eingehender Meldungen belief sich 2021 auf 8.670. Darunter befanden sich neben Warnmeldungen mit einhergehendem erhöhten Risiko für Mensch, Tier oder Umwelt auch Meldungen zu Grenzurückweisungen oder Informationsmeldungen. Die Mitarbeiter der Landeskontaktstelle im SMS bearbeiteten somit im Jahr 2021 monatlich durchschnittlich 722,5 Nachrichten, aus denen sich in 615 Fällen relevante Rücknahmen und Rückrufe von Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Futtermitteln und kosmetischen Produkten ergaben (siehe Abbildung 36); das sind gegenüber 2020 191 Fälle mehr.

Die anteilig häufigsten Schnellwarnfälle waren, wie bereits im Vorjahr 2020, Höchstgehaltsüberschreitungen von Rückständen beziehungsweise der Nachweis verbotener Stoffe mit 289 Meldungen. Wesentlich zur erhöhten Anzahl von Rückrufen und Rücknahmen in dieser Kategorie beigetragen haben mit dem Pflanzenschutzmittel Ethylenoxid (ETO) belastete Lebensmittel. Der Einsatz des Gases ist in der EU verboten, außerhalb der EU wird es aber oft bei landwirtschaftlichen Erzeugnissen als Schutz gegen mikrobielle Kontamination eingesetzt. Durch ETO belasteter Sesam, belastetes Guarkernmehl und Johannesbrotkernmehl oder Gewürze sowie daraus hergestellte Produkte wie verschiedene Fertigwaren und Backmischungen, aber auch mit ETO behandelte Nahrungsergänzungsmittel fielen am häufigsten auf (weiterführende Informationen siehe Kapitel 2.4). Zunehmend wurden bei Früchten wie Grapefruits und Kirschen Überschreitungen von Grenzwerten verschiedener anderer Pflanzenschutzmittel wie Dimethoat oder Chlorpyrifos festgestellt. Die 126 verzeichneten Beanstandungen von Lebensmitteln im Bereich pflanzliche Toxine, Mykotoxine und

mikrobiologische Kontaminationen betrafen insbesondere mikrobiologische Befunde in tierischen Produkten wie Wurst- und Fleischwaren sowie Käse, aber auch Kräuter und Früchte gleichermaßen. Die bakteriellen Krankheitserreger Salmonellen und Listerien wurden schwerpunktmäßig in tierischen Produkten nachgewiesen. Ein besonders ausgefallenes Beispiel in diesem Zusammenhang war die Rücknahme von Krokodilsteaks. Die Schimmelpilzgifte (Mykotoxine) Ochratoxin A und Aflatoxin spielten bei Datteln und Feigen sowie Nüssen die Hauptrolle. Meldungen zu natürlich vorkommenden Pflanzengiften wie Pyrrolizidinalkaloiden traten weniger häufig auf. Bei den Fremdkörperfunden (65 Meldungen) wurden ebenso wie in den Vorjahren Metall-, Glas- sowie Plastikteile in allen Lebensmittelbereichen vorgefunden.

Eine fehlende oder fehlerhafte Kennzeichnung von Allergenen wie Gluten, Erdnüsse, Soja oder Senf in zum Beispiel Milchprodukten, Schokolade und Fertigprodukten zogen 53 Rücknahmen nach sich. Die noch verbliebenen Beanstandungen betrafen neuartige Lebensmittel, insbesondere mit Cannabidiol (CBD)-angereicherte Produkte sowie verbotene und nicht erwünschte Stoffe wie Schwermetalle.

Neben Lebensmitteln gingen im Jahr 2021 auch von Bedarfsgegenständen wie Geschirr und Besteck in 14 Fällen gesundheitliche Risiken aus. Beanstandet wurde dabei das Vorhandensein von Formaldehyd und Melamin. Die Meldungen zu Bedarfsgegenständen ohne Lebensmittelkontakt und kosmetischen Produkten inklusive Tattoofarben blieben mit 13 konstant. Rücknahmen bei Futtermitteln spielen nach wie vor eine untergeordnete Rolle (6 Meldungen).

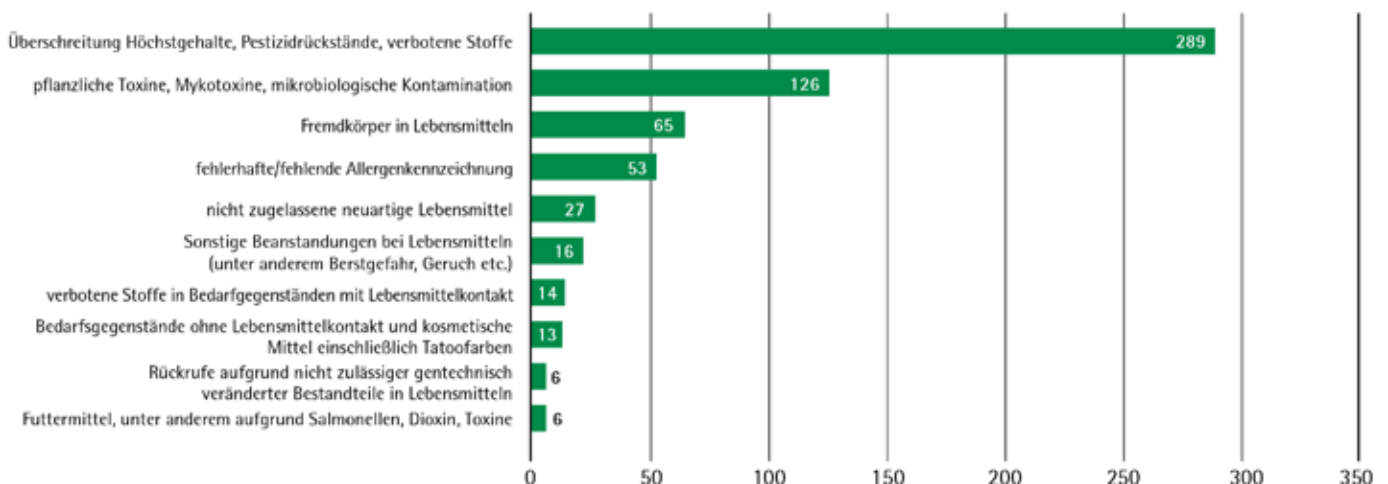


Abbildung 36: relevante Schnellwarnmeldungen 2021 in Sachsen (RASFF und RAPEX, ges.: 615)

Abkürzungsverzeichnis

ALARA	As Low As Reasonably Achievable (deutsch: so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar)
ALTS	Arbeitskreis der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene und der Lebensmittel tierischer Herkunft tätigen Sachverständigen
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BfUL	Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
CBD	Cannabidiol
CLP	Classification, Labelling and Packaging (deutsch: Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen)
DNA	Desoxyribonucleic Acid (deutsch: Desoxyribonukleinsäure; Erbsubstanz)
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
EFSA	Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
g	Gramm
GVO	gentechnisch veränderte Organismen
GVP	gentechnisch veränderte Pflanze
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points (deutsch: Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte)
KbE	koloniebildende Einheiten
kg	Kilogramm
LDS	Landesdirektion Sachsen
LEVES-SN	Lebensmittel- und Veterinärinformationssystem Sachsen
LFGB	Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LUA	Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen in Sachsen
LÜP	Landesüberwachungsprogramm
LÜVA	Lebensmittelüberwachungs- und Veterinäramt
LÜVÄ	Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter
mg	Milligramm
µg	Mikrogramm
ml	Milliliter
MOH	Mineral Oil Hydrocarbons (deutsch: Mineralölkohlenwasserstoffe)
MOSH	Mineral Oil Saturated Hydrocarbons (deutsch: gesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe)
MOAH	Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons (deutsch: aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe)
n.b.	nicht bestimmbar
ng	Nanogramm
Nr.	Nummer
paA	primäre aromatische Amine
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

PAK4	Summe der vier PAK Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Chrysen und Benzo(b)fluoranthen
PCB	polychlorierte Biphenyle
PCDD/F	polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane (kurz: Dioxine)
PFAS	per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen
PFHxS	Perfluorhexanesulfonic Acid (deutsch: Perfluorhexansulfonsäure)
PFNA	Perfluornonanoic Acid (deutsch: Perfluornonansäure)
PFOA	Perfluorooctanoic Acid (deutsch: Perfluorooctansäure)
PFOS	Perfluorooctane Sulfonic Acid (deutsch: Perfluorooctansulfonsäure)
PSM	Pflanzenschutzmittel
RASFF	Rapid Alert System for Food and Feed
RAPEX	Rapid Exchange of Information System
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (deutsch: Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien)
RHG	Rückstandshöchstgehalt
SMEKUL	Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft
SMI	Sächsisches Staatsministerium des Innern
SMS	Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Gesellschaftlichen Zusammenhalt
spp.	Subspezies
TEF	Toxic Equivalency Factor (deutsch: Toxizitätsäquivalenzfaktor)
TVO	Trinkwasserverordnung
TWI	Tolerable Weekly Intake (deutsch: tolerierbare wöchentliche Aufnahme)
VLÜA	Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt
VTEC	Verotoxinbildende <i>Escherichia coli</i>
WHO	World Health Organization (deutsch: Weltgesundheitsorganisation)
α	Alpha
°C	Grad Celsius
%	Prozent
§	Paragraf
∑ PFAS	Summenwert der vier PFAS PFOA, PFNA, PFHxS und PFOS



Abbildung 37: Hinweisschild „Wegen COVID-19 geschlossen“ (Foto: iStock/ Gwengoat)



Abbildung 38: Wocheneinkauf (Foto: iStock/ fcacofotodigital)

**Herausgeber:**

Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Gesellschaftlichen Zusammenhalt
Referat Presse/Öffentlichkeitsarbeit
Albertstraße 10, 01097 Dresden
E-Mail: redaktion@sms.sachsen.de
Internet: www.sms.sachsen.de
Redaktion: Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Gesellschaftlichen Zusammenhalt
Titelseite: Gewürze auf Löffeln (Foto: Pixabay/ westerper)
Foto Seite 1: ©SMS/Pawel Sosnowski
Fotos Seite 5: SMS, LDS, LUA
Gestaltung und Satz: Juniks Marketing GmbH
Druck: Union Druckerei Dresden GmbH
Redaktionsschluss: Mai 2022
Auflage: 350 Stück

Bezug:

Diese Druckschrift kann kostenfrei bezogen werden bei:
Zentraler Broschürenversand der Sächsischen Staatsregierung
Hammerweg 30, 01127 Dresden
Telefon: +49 351 210367172
Telefax: +49 351 2103681
E-Mail: publikationen@sachsen.de
www.publikationen.sachsen.de

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Copyright

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdruckes von Auszügen und der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem Herausgeber vorbehalten.