



# Amtliche Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung 2023



VON MENSCH ZU MENSCH.



# Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Arbeit der Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Die Vielfalt an Produkten auf dem Markt wächst kontinuierlich, während die rechtlichen Anforderungen an Hersteller und Händler, aber auch an die Überwachungsbehörden, immer komplexer werden.

Zudem erschwert der rasant gestiegene Absatz von Lebensmitteln im Internet die Aufgabenbewältigung durch die Überwachungsbehörden erheblich. Diese Dynamik stellt alle Beteiligten vor ständig neue Herausforderungen.

Umso wichtiger ist es festzuhalten, dass die Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung ein wichtiges Instrument ist, um uns alle vor gesundheitlichen Risiken zu schützen. Gerade in einer sich ständig wandelnden Welt müssen wir uns neuen Herausforderungen stellen, um ein hohes Gesundheitsschutzniveau über alle Bereiche gewährleisten zu können. Wir müssen unsere Kompetenzen ausbauen und die Kontrollstrategien stetig anpassen. Um die Handlungsfähigkeit der Lebensmittelüberwachung zu stärken, hat Sachsen im vergangenen Jahr den Aufbau einer interdisziplinären Kontrolleinheit Lebensmittelsicherheit forciert, um die kommunalen Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter bei besonders schwierigen Fallkonstellationen mit Expertenwissen und zusätzlichen Kapazitäten wirksam unterstützen zu können.

Es freut mich sagen zu können, dass im letzten Jahr die meisten Betriebe ihre Pflichten vorbildlich erfüllt haben. Jedoch binden die rechtssicheren Ermittlungen sowie vollzugsrechtlich notwendigen Maßnahmen bei einigen wenigen Akteuren immer wieder große personelle und zeitliche Ressourcen und führen uns damit fortwährend die Notwendigkeit einer kontinuierlichen und gut strukturierten Überwachung vor Augen.

Unsere Broschüre gibt Ihnen einen detaillierten Einblick in die verschiedenen Kontrollaktivitäten der einzelnen beteiligten Behörden der Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung sowie der Tierarzneimittelüberwachung und stellt die Untersuchungsergebnisse des vergangenen Jahres übersichtlich dar. So werden neben den Kontrollen auch Untersuchungsergebnisse von Proben, beispielsweise besondere Auffälligkeiten und potenzielle Gesundheitsrisiken von Lebensmitteln, aufgezeigt. Denn wir, als Teil der Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung, sorgen nicht nur für Sicherheit, sondern tragen auch zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher vor Irreführung und Täuschung, zum Informationsgewinn und zur Sensibilisierung bei.

An dieser Stelle möchte ich meinen herzlichen Dank den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der kommunalen Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter, der Landesdirektion Sachsen sowie der Landesuntersuchungsanstalt aussprechen. Ebenso möchte ich meine Anerkennung für die sehr gute Zusammenarbeit im vergangenen Jahr mit meinen Kolleginnen und Kollegen im Staatsministerium betonen.

Ich bin sicher, dass Ihnen diese Broschüre einen spannenden Einblick in die Arbeit der Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung in Sachsen geben wird und wünsche viel Freude beim Lesen.

Ihre



Petra Köpping  
Staatsministerin für Soziales und  
Gesellschaftlichen Zusammenhalt



Petra Köpping  
Sächsische Staatsministerin für Soziales und  
Gesellschaftlichen Zusammenhalt



Abbildung 1: Frau beim Lesen des Zutatenverzeichnisses eines Getränkes während des Einkaufs im Supermarkt (Foto: Pixabay/u\_y7o51deaj6)



Abbildung 2: Gemüseauslage vornehmlich Peperoni (Foto: Pixabay/holziuje)

# Inhaltsverzeichnis

1. Die amtliche Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung _____	6
1.1 Ziele der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung _____	6
1.2 Aufbau und Verantwortlichkeiten der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung _____	6
1.3 Tierarzneimittelüberwachung _____	7
2. Überwachungstätigkeiten im Bereich der Lebensmittel, kosmetischen Mittel, Bedarfsgegenstände, Tabakerzeugnisse sowie Erzeugnisse des Weinrechts _____	8
2.1 Risikoorientierte Betriebskontrollen und Vollzug in Sachsen _____	8
2.2 Amtliche Maßnahmen _____	11
2.3 Probenuntersuchung _____	11
2.4 Besondere Ergebnisse der Lebensmittelüberwachung in 2023 _____	14
2.6 Gesundheitsschädliche Lebensmittel _____	31
2.7 Strahlenschutz und radiologischer Notfallschutz _____	34
2.8 Auffälligkeiten in verschiedenen Produktgruppen _____	35
2.9 Von Acrylamid bis Pflanzenschutzmittel - Landesüberwachungsprogramme (LÜP) liefern einen wichtigen Beitrag zur Lebensmittelsicherheit _____	38
2.10 Übernahme ALB-Vorsitz _____	52
2.11 Beitrag des Landesverbandes der Lebensmittelkontrolleure Sachsens e.V. _____	52
3. Überwachungstätigkeiten im Bereich der Futtermittel _____	55
3.1 Kontrollen, Probenahmen, Beanstandungen – ein Tätigkeitsbericht der Futtermittelüberwachung _____	55
3.2 Barfen bei Heimtieren _____	56
3.3 Futtermitteljahrestagung 2023 in Leipzig _____	57
4. Europäische Schnellwarnsysteme der EU für den Verbraucherschutz »Rapid Alert System for Food and Feed« (RASFF) und »Rapid Exchange of Information System« (RAPEX) _____	58
4.1 Was sind die häufigsten Gründe für Schnellwarnungen? _____	60
5. Überwachungstätigkeiten im Bereich der Tierarzneimittel _____	61
5.1 Kontrollen im Bereich Tierarzneimittel _____	61
5.2 Antibiotikaminimierung _____	62
Abkürzungsverzeichnis _____	64



Abbildung 3: Verschiedene Früchte und Gemüse an einem Marktstand (Foto: Pixabay/MASTUDIO)

# 1. Die amtliche Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung

## 1.1 Ziele der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung

Nach dem Lebensmittelrecht tragen Unternehmer, die Lebensmittel beziehungsweise 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 potentielle 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), welches eine risikobasierte Gefahrenanalyse, beruhend auf sieben Grundsätzen, darstellt.

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

die Erfüllung der Sorgfaltspflicht der Lebensmittel- beziehungsweise Futtermittelunternehmer zu überprüfen (»Kontrolle der Kontrolle«), um Verbraucherinnen und Verbraucher sowie Nutz- und Haustiere vor gesundheitlichen Gefahren durch den Verzehr nicht sicherer Lebensmittel beziehungsweise Futtermittel zu schützen. Auch der Schutz vor Täuschung im Lebensmittel- und Futtermittelverkehr soll so 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 4):

- I 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
- I die Landesdirektion Sachsen (LDS) als **obere Lebensmittelüberwachungsbehörde**
- I 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)

- l fachliche Aufsicht über den gesamten Bereich
- l nimmt die landesspezifische Gesetzgebungskompetenz wahr
- l SMS vertritt im Rahmen seiner Zuständigkeit die Interessen Sachsens gegenüber dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)



### Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen (LUA) Sachsen

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



## Obere Lebensmittelüberwachungsbehörde

### Landesdirektion Sachsen (LDS)

- l Bündelungsfunktion, die darin besteht, Informationen aus den unteren Lebensmittelüberwachungsbehörden zusammenzuführen und an das SMS zu übermitteln
- l andererseits werden Mitteilungen aus dem SMS über die LDS an die unteren Lebensmittelüberwachungsbehörden gegeben und die entsprechenden Vollzugsmaßnahmen veranlasst
- l Fachaufsicht über die LÜVÄ
- l LDS ist auch Vollzugsbehörde
- l zuständig für Genehmigungs- und Widerspruchsverfahren sowie Zulassungsbehörde für Lebensmittelbetriebe
- l LDS unterliegt der Dienstaufsicht des Sächsischen Staatsministeriums des Inneren (SMI)



## Untere Lebensmittelüberwachungsbehörden

### 13 Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter (LÜVÄ) der Landkreise und Kreisfreien Städte

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



Abbildung 4: Aufbau der sächsischen Lebensmittelüberwachung

## 1.3 Tierarzneimittelüberwachung

Auch die Tierarzneimittelüberwachung zählt mit zum Aufgabenbereich der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung. Ziel der Tierarzneimittelüberwachung ist die Gewährleistung des gesundheitlichen Verbraucherschutzes bei Lebensmittel liefernden Tieren sowie die Aufrechterhaltung gesunder und leistungsfähiger Tierbestände.

Die Tierarzneimittelüberwachung beginnt bei der Herstellung von Tierarzneimitteln. Für die Zulassung von Tierarzneimitteln ist das Bundesamt

für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) zuständig. Die LDS überwacht Tierarzneimittelhersteller sowie Großhandelsunternehmen. Zudem hat sie als Mittelbehörde die Fachaufsicht über die LÜVÄ der Landkreise und Kreisfreien Städte, welche ihrerseits für die Tierarzneimittelüberwachung und somit die Kontrolle des Umgangs mit Tierarzneimitteln bei allen Personen, die berufs- oder gewerbsmäßig Arzneimittel bei Tieren anwenden, zuständig sind. Das SMS überwacht als oberste Fachbehörde die Sicherheit im Verkehr mit Tierarzneimitteln.

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

Tabelle 1: Betriebsgattungen

2023 waren in Sachsen insgesamt 65.712 Lebensmittelbetriebe registriert (Abbildung 5); lediglich 11 weniger als im Vorjahr. Der größte Zuwachs registrierter Betriebe war 2023 bei den Herstellern auf Erzeugerstufe zu verzeichnen. Hierunter zählen Erzeuger von Lebensmitteln tierischer als auch pflanzlicher Herkunft sowie Fischbetriebe und Imkereien. Ihre Anzahl erhöhte sich im Vergleich zum Vorjahr um 398 Betriebe (+ 2,7%). Diese haben mit 23,1% auch einen substantiellen Anteil an den sächsischen Betrieben. Dienstleistungsbetriebe, wie Küchen und Kantinen sowie Gaststätten und Imbisseinrichtungen dominierten jedoch nach wie vor mit 35,6% aller erfassten Betriebe, obwohl deren Anzahl gegenüber dem Vorjahr um 2,2% sank. Es folgten Einzelhändler mit 29,7%, welche ihre Anzahl 2023 im Vergleich zum Vorjahr, mit 136 zusätzli-

chen Betrieben (+0,7%) leicht 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 6,3% und war damit ebenfalls fast konstant im Vergleich zum Vorjahr. Hersteller und Abpacker verzeichneten mit einem Rückgang um 71 Betriebe (-6,4%) prozentual den größten Rückgang bei der Anzahl an Betrieben. Diese stellen mit 1,6% aber auch den kleinsten Anteil an den sächsischen Betrieben. Vertriebsunternehmen und Transporteure, welche mit 1,7% einen ähnlich kleinen Anteil an der Gesamtzahl der Betriebe haben, blieben mit einem minimalen Rückgang von 0,7% nahezu konstant.

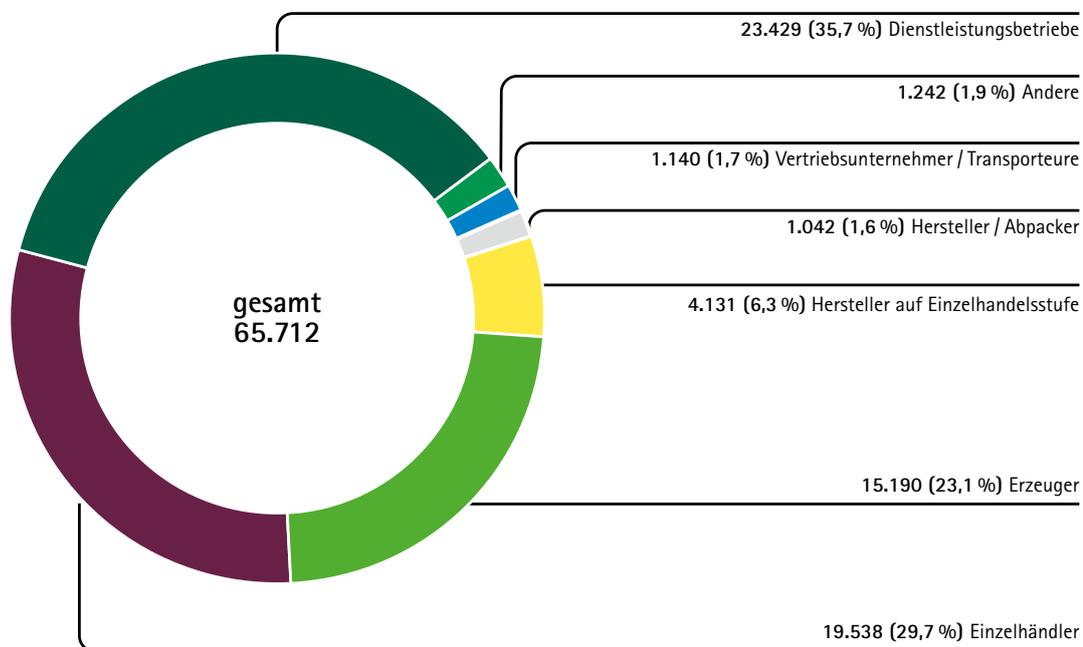


Abbildung 5: Anzahl und Anteil der Betriebe einer Betriebsgattung an allen Lebensmittelbetrieben 2023

## 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 2023 waren 90,1% der Betriebe mit einer Risiko-Feineinstufung versehen. Insgesamt wurden 28.498 Betriebe kontrolliert. Dabei wurden 48.039 Kontrollen durchgeführt.

Die risikoorientierten Betriebskontrollen führten 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 1.508 Kontrollen erfreulich gering (Abbildung 6). Das entspricht 3,1% aller Kontrollen 2023. 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 1.219 Betrieben – bei mindestens einer Kontrolle – ein oder mehrere Verstöße festgestellt. Dies entspricht 4,2% der kontrollierten Betriebe. Zudem wurden bei 17.686 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	Was versteht man darunter?
Hygiene Eigenkontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>betriebliche Eigenkontrolle, zum Beispiel Wareneingangskontrolle, Rückverfolgbarkeit, Temperaturüberwachung</li> <li>HACCP</li> <li>Schulung der Mitarbeiter</li> </ul>
Hygiene allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>bauliche und/oder technische Ausstattung der Räume und Geräte</li> <li>Hygiene des Personals</li> </ul>
Zusammensetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualität der Rohstoffe oder hergestellten Lebensmittel, zum Beispiel Nachweis von Rückständen oder Kontaminanten, Vorhandensein von Fremdkörpern</li> </ul>
Kennzeichnung / Aufmachung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennzeichnung und Auslobung beziehungsweise Bewerbung von Lebensmitteln</li> </ul>
Andere Mängel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einhaltung der Duldungs- und Mitwirkungspflicht</li> <li>Einhaltung weiterer lebensmittelrechtlicher Vorschriften</li> </ul>

Tabelle 2: Verstoßarten und zugrunde liegende Mängel

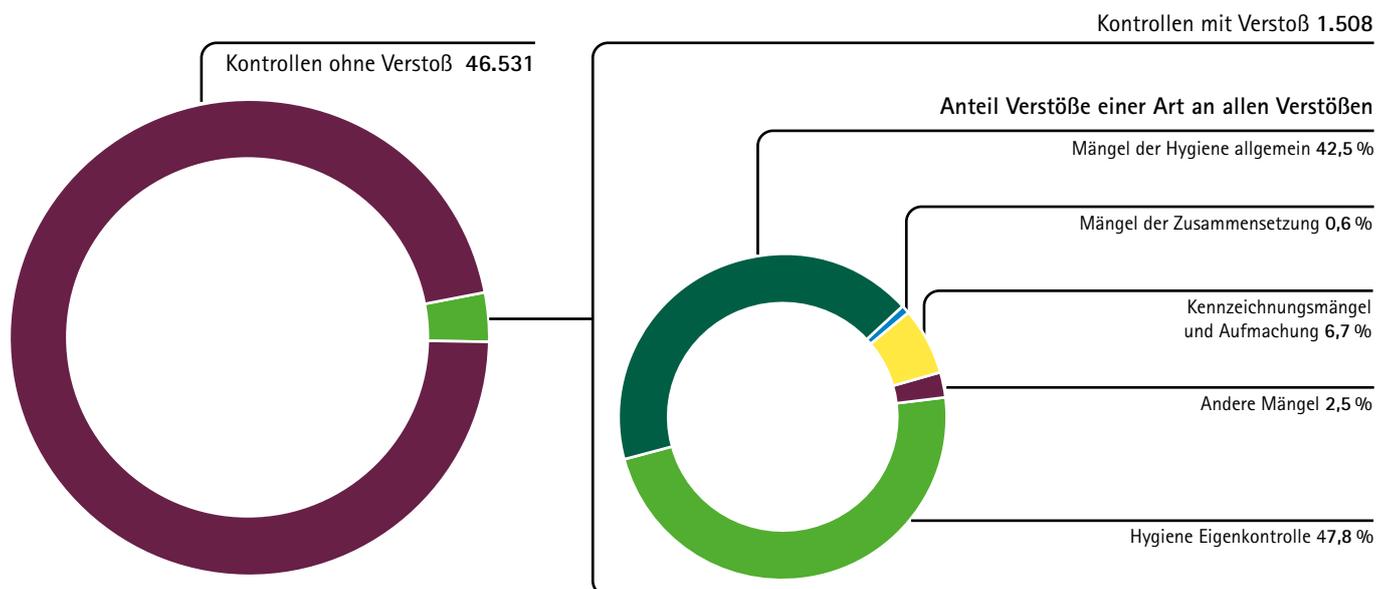


Abbildung 6: Kontrollen mit Verstoß sowie Art und Anteil der Verstöße

## 2.2 Amtliche Maßnahmen

Stellen die 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 2023 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. Im Jahr 2023 ergaben sich aus 16.178 Kontrollen nicht formelle Maßnahmen.

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

Art der Maßnahme	2021	2022	2023
Bescheid zur Mängelbeseitigung	300	403	385
Betriebsbeschränkung	15	31	26
Sicherstellung, Inverwahrnahme, Beschlagnahme	15	20	35
nicht näher spezifizierte Ordnungsverfügungen	261	201	277
Verwarnung ohne Verwarngeld	490	482	500
Verwarnung mit Verwarngeld	245	346	309
Betriebsschließung	24	27	30
Entzug und Aussetzung der Zulassung	2	0	0
unschädliche Beseitigung / Vernichtung	7	14	14
Verbot des Inverkehrbringens / Verkaufsbeschränkung	23	51	36
Ordnungsverfügung – Rücknahme / Rückruf	0	2	3
Einleitung eines Bußgeldverfahrens	153	214	162
Einleitung eines Strafverfahrens	7	17	20
Öffentliche Warnung § 40 (1) LFGB * und Informationen nach § 40 Abs. 1a LFGB *	150	19	18

\* LFGB: Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch

## 2.3 Probenuntersuchung

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

Die LÜVÄ entnehmen beim Lebensmittelunternehmen amtliche Proben. Diese werden dann an die LUA Sachsen gegeben, wo die amtlichen Proben untersucht werden. Die Probenuntersuchung umfasst zunächst eine sensorische Prüfung, also ob Aussehen, Geruch und 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 Beschwerdeproben genommen (Tabelle 4). Der Anteil der Planproben lag im Berichtsjahr 2023 bei 95,9%.

Probenart	Was sich dahinter verbirgt
Planprobe	Die Planprobe wird risikoorientiert entnommen. Hierbei wird anhand eines 1 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 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 den 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 sind.

Im Jahr 2023 wurden insgesamt 18.923 Proben entnommen, darunter 16.919 Planproben, zur Untersuchung an die LUA eingesendet und dort befundet. Die untersuchten Proben können dabei in vier Warenobergruppen eingeteilt werden. Tierische Lebensmittel wie Milch, Käse, Fleisch, Fisch und Eier machen mit den nichttierischen Lebensmitteln wie Obst, Gemüse, Backwaren, Suppen und Nahrungsergänzungsmitteln den Großteil der Proben (84,1 %) aus (Abbildung 7). 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 15,6 %.

Insgesamt wurden 3.291 Proben aus den unterschiedlichsten Gründen beanstandet. Dies entspricht einer Beanstandungsquote von 17,4%. Die Art und der Anteil der Beanstandungsgründe sind in Abbildung 8 dargestellt. Die Beanstandungsquote (Abbildung 9) variiert sehr stark zwischen den einzelnen Produktgruppen. Eine verhältnismäßig hohe Anzahl an Beanstandungen (164 Proben bei einer Gesamtprobenzahl von 347) wurde in der Gruppe »Lebensmittel für besondere Ernährungszwecke« überwiegend aufgrund unzulässiger gesundheitsbezogener Angaben und Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften verzeichnet (Abbildung 10). Zu dieser Gruppe gehören unter anderem Nahrungsergänzungsmittel (Beanstandungsquote: 70,9%), diätetische Lebensmittel (Beanstandungsquote: 43,3%) sowie Säuglings- und Kleinkindernahrung (Beanstandungsquote: 8,6%). Auch die Gruppen »Spirituosen und spirituosenhaltige Getränke« sowie »Rohtabake, Tabakerzeugnisse, Tabakersatz sowie Stoffe und Gegenstände für die Herstellung von Tabakerzeugnissen«

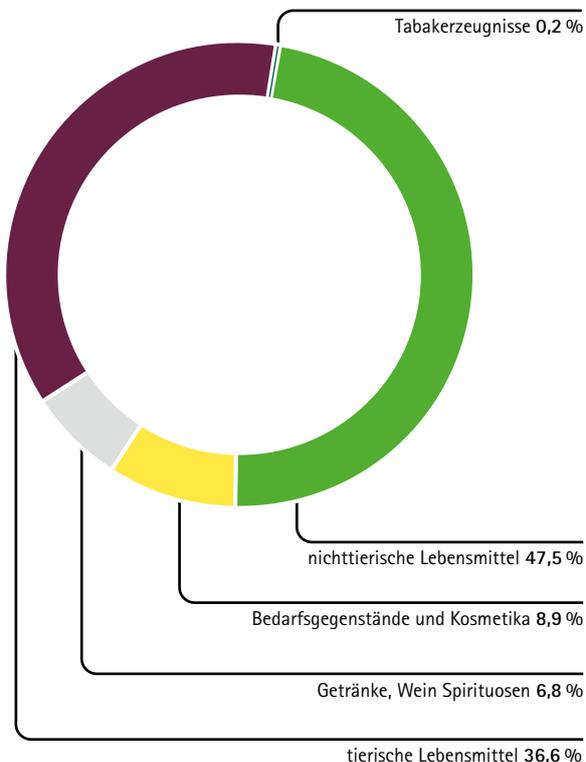


Abbildung 7: Probenverteilung nach Warenobergruppen

weisen mit jeweils 39,0% beziehungsweise 55,0% eine relativ hohe Beanstandungsquote auf. Häufig sind Kennzeichnungsmängel, aber auch der Nachweis einer Irreführung der Verbraucherin oder des Verbrauchers ursächlich. Bei tierischen Lebensmitteln wie Käse und Fleischerzeugnissen wurden 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.

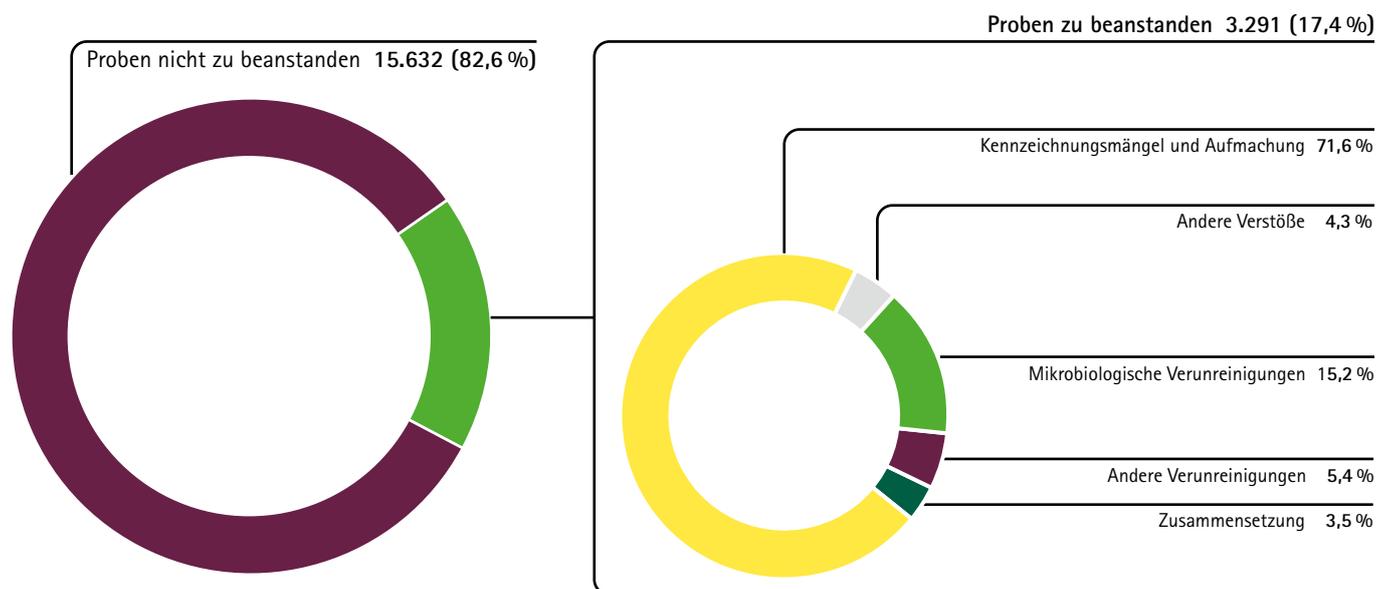


Abbildung 8: Anteil der beanstandeten Proben und Verteilung der Beanstandungsgründe

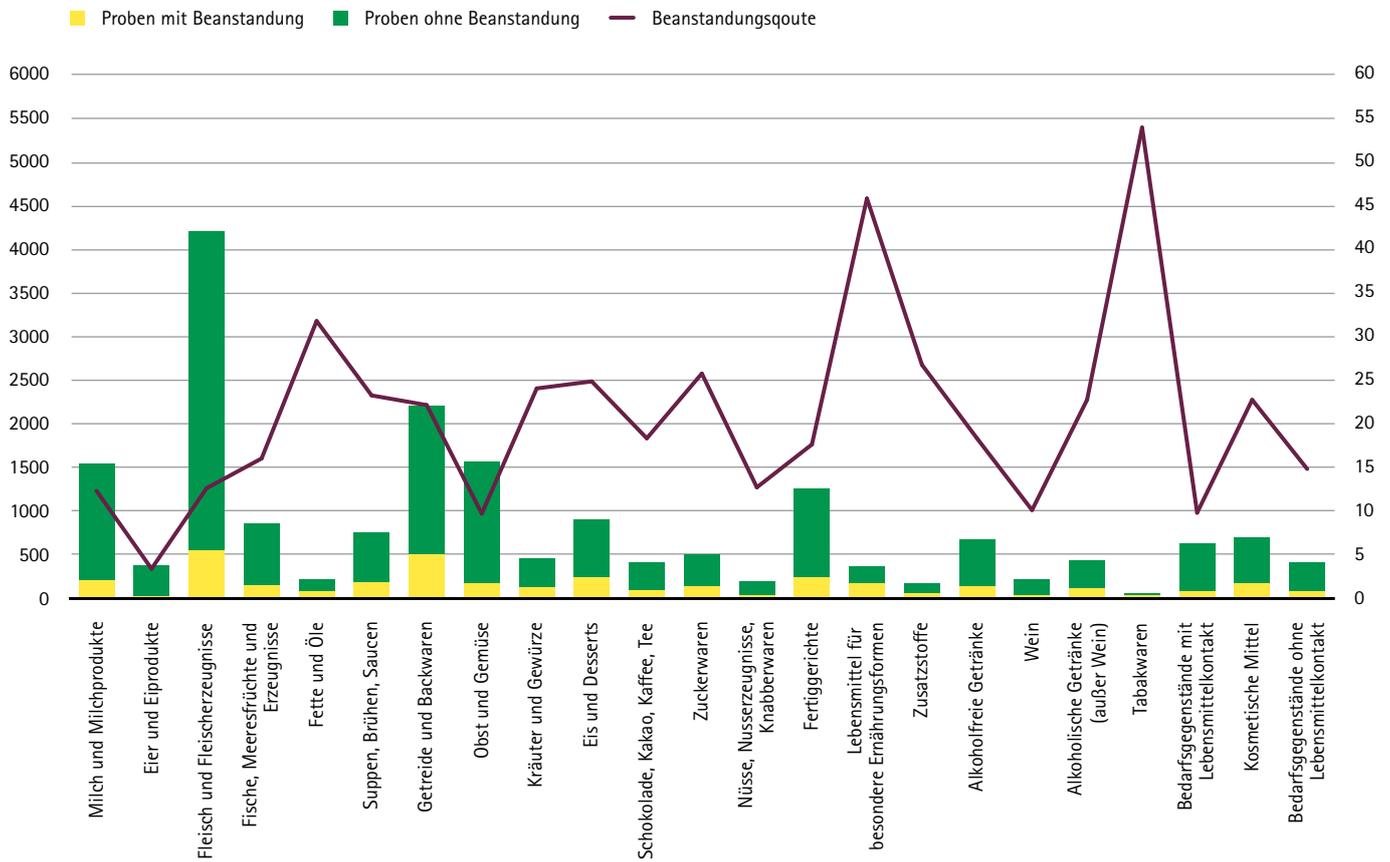


Abbildung 9: Anzahl der entnommenen Proben je Warengruppe sowie deren Beanstandungsquote

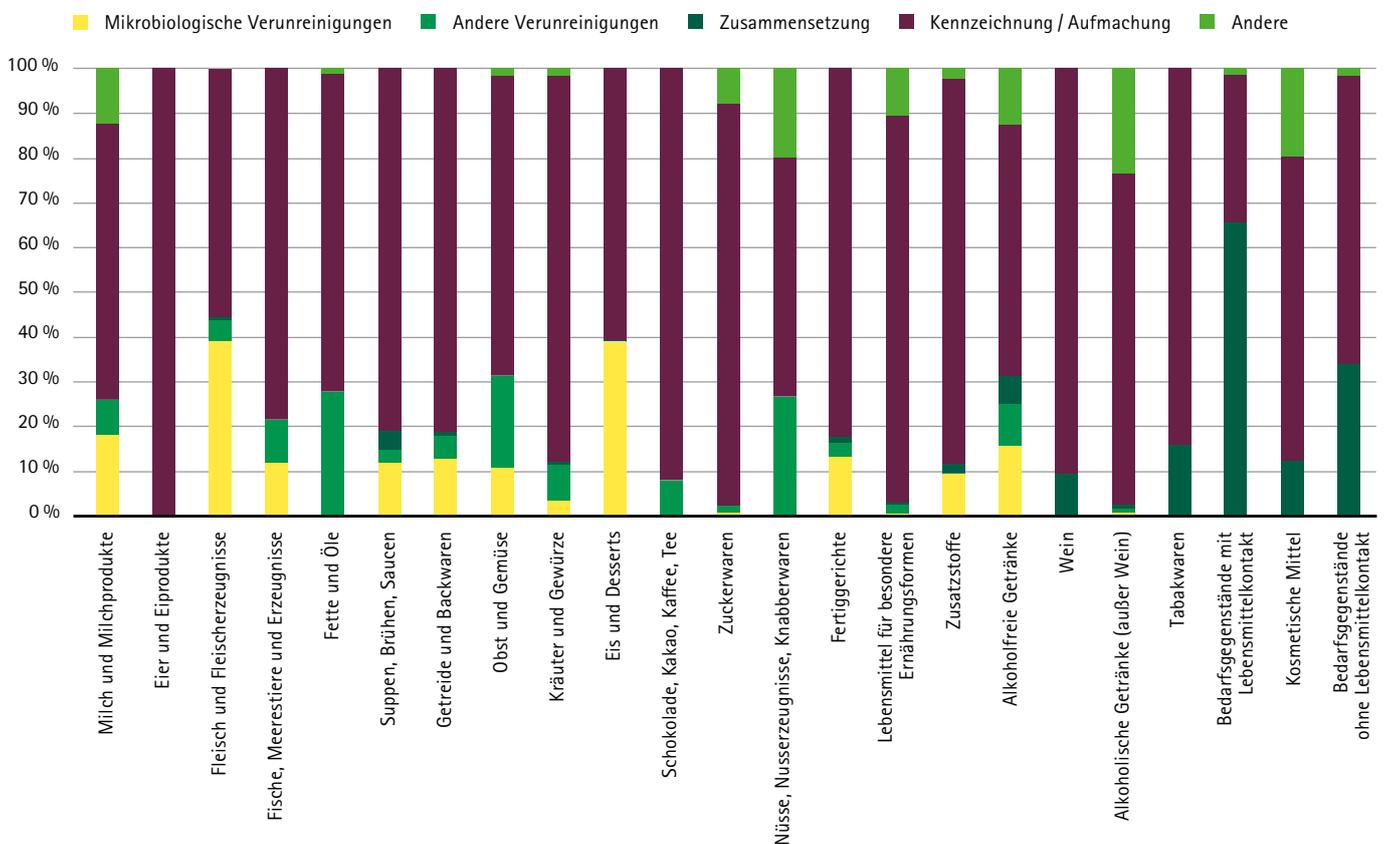


Abbildung 10: Anteil und Art der Beanstandung je Warengruppe

Anmerkung zu Abbildung 9 und 10: 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 Besondere Ergebnisse der Lebensmittelüberwachung in 2023

### Verotoxin bildende *Escherichia coli* in Käse

Immer mehr Landwirtschaftsbetriebe mit Milchproduktion nutzen die Dienstleistungen sogenannter mobiler Käsereien, um Käse aus der eigenen Milch – meist im Rahmen der Direktvermarktung – anbieten zu können. Die Verarbeitung der Milch erfolgt dabei in einem entsprechend ausgestatteten Fahrzeug der mobilen Käserei direkt vor Ort im Landwirtschaftsbetrieb. Der hergestellte Käse wird anschließend zur Reifung in die Betriebsräume der mobilen Käserei verbracht. Nach Ende der Reifezeit können die Landwirte ihren verkaufsfertigen Käse dort abholen.

Da in mobilen Käsereien hauptsächlich Rohmilch zu Käse verarbeitet wird, ist das Risiko einer Kontamination mit pathogenen Keimen besonders hoch. Eine Rolle spielen dabei immer wieder Shigatoxin- beziehungsweise Verotoxin-produzierende *Escherichia coli* (STEC beziehungsweise VTEC).

VTEC sind Vertreter der Familie der Enterobacteriaceae, die durch das Vorhandensein charakteristischer Pathogenitätsfaktoren (unter anderem Toxingene stx1 und stx2) gekennzeichnet sind. Alle VTEC sind nach derzeitigem Erkenntnisstand als potenzielle Enterohämorrhagische *Escherichia coli* (EHEC) anzusehen, die bei Menschen durch Freisetzen der Toxine schwere Erkrankungen mit blutigen Durchfällen bis hin zu Nierenversagen auslösen können, auch wenn sie nur in geringen Mengen aufgenommen werden. Aufgrund der sehr geringen Infektionsdosis von EHEC-Erregern reicht bereits eine sehr geringe Anzahl aus, um eine Infektion beim Menschen auszulösen.

#### Amtliche Maßnahmen

Im Rahmen einer planmäßigen Routinekontrolle wurde im Juli vergangenen Jahres eine Planprobe halbfester Schnittkäse aus Rohmilch in einer mobilen Käserei entnommen und an die LUA Sachsen zur Untersuchung eingeschickt.

In einer Vorabinformation der LUA Sachsen wurde dem LÜVA des Erzgebirgskreises mitgeteilt, dass in der eingesandten Probe Schnittkäse VTEC in 25 g nachgewiesen wurden. Da es sich bei der Probe um ein verzehrfertiges Lebensmittel handelte, wurde sie als gesundheitsschädlich und somit als nicht sicher im Sinne von Artikel 14 Absatz 1 in Verbindung mit Absatz 2a der Verordnung (EG) Nummer 178/2002 beurteilt. Laut Gutachten der LUA Sachsen erfolgte in der Probe zudem der Nachweis des VTEC-Toxin-Gens stx1.

Daraufhin erfolgte durch das LÜVA die Sperrung des beprobten Käses im Betrieb sowie eine Anordnung zur Reinigung und Desinfektion der gesamten Betriebsstätte der mobilen Käserei, einschließlich des Fahrzeugs. Der Erfolg der Reinigung und Desinfektion wurde mittels Tupferproben überprüft, wobei in 2 von 10 entnommenen Proben Enterobakterien nachweisbar waren. Gleichzeitig erfolgte zur Ursachenforschung die Entnahme von vier weiteren Verdachtsproben (Proben der drei Salzäder und das Schmierwasser). Diese Proben wurden von der LUA Sachsen allesamt mikrobiologisch beanstandet. In allen Verdachtsproben wurde gleichfalls VTEC nachgewiesen, teilweise mit Nachweis der Toxin-Gene



Abbildung 11: Aufgeschnittener Camembert-Käse sowie ein Stück Hartkäse garniert mit Schnittlauch und Cranberrykernen auf Holzbrett (Foto: Pixabay/AlbanyColley)

stx1 (mit eae-Gen) und stx2. Es bestand der Verdacht, dass die in den Salzbädern nachgewiesenen VTEC aufgrund von Diffusionsvorgängen, auf den im Salzbad liegenden Käse übergegangen sind.

Deshalb wurden zunächst mittels mündlicher Anordnung alle im Betrieb befindlichen Käseläibe gesperrt und ein Inverkehrbringen dieser verboten. Die mündliche Anordnung wurde später schriftlich konkretisiert und erweitert. Es wurde angeordnet, dass alle ab dem Herstellungsdatum des ursprünglich beanstandeten Schnittkäses erzeugten Käse sowie die Salzlaken und das Schmierwasser unschädlich zu beseitigen oder einer Hitzebehandlung unter amtlicher Aufsicht zu unterziehen sind. Weiterhin sollte die Betriebsstätte nochmals einer gründlichen Reinigung und Desinfektion unterzogen und stark abgenutzte, beschädigte Holzbretter zum Lagern von Käse entsorgt werden. Lieferdokumente sollten beigebracht und eine Rücknahme der bereits ausgelieferten Käse durch den Betreiber zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher veranlasst werden. Die Verfügung wurde mit der Anordnung der sofortigen Vollziehung und der Androhung von Zwangsgeldern bei Nichtbefolgung versehen.

Der Rechtsbeistand des Lebensmittelunternehmers legte Widerspruch gegen diese Verfügung ein und stellte einen Eilantrag zur Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung beim Verwaltungsgericht (VG) Chemnitz. Ersatzweise sollte vom VG die weitere stichprobenartige Beprobung mit gegebenenfalls anschließender Freigabe des Käses angeordnet werden. Der Käsehersteller hatte die Gegenprobe der Planprobe sowie Salzbadproben in einem Privatlabor untersuchen lassen und jeweils ein negatives mikrobiologisches Ergebnis erhalten. Hier ist anzumerken, dass das Privatlabor eine nicht akkreditierte Untersuchungsmethode für die VTEC-Analyse anwendet, wodurch die Ergebnisse in Frage gestellt wurden. Der Lebensmittelunternehmer strebte nun an, mittels weiterer Proben mit negativem mikrobiologischem Ergebnis die vom LÜVA gesperrten Käseläibe »freizutesten«. Die Ergebnisse der LUA Sachsen wurden vom Lebensmittelunternehmer stets in Zweifel gezogen.

Das LÜVA hielt weitere Einzelbeprobungen von Käse im Sinne des vorbeugenden Verbraucherschutzes nicht für eine zielführende Lösung, da die Bakterien im Lebensmittel nicht homogen verteilt vorliegen (Nesterbildung). Selbst ein negativer Untersuchungsbefund bedeutet dann nicht, dass die restliche Charge nicht mit den krankmachenden Keimen kontaminiert ist. Eine Beprobung jedes einzelnen Käselaiibes ist aus praktischen Gründen (Zerstörung des Laibes) und aus Kostengründen nicht sinnvoll.

Bei der Untersuchung der in der amtlichen Käseprobe und den Proben der Salzbäder nachgewiesenen VTEC durch das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) wurde im Ergebnis in allen Proben der gleiche Serotyp nachgewiesen. Damit wurde untermauert, dass Übergänge von VTEC/STEC zwischen Käse und Salzbad stattfinden und daher der gesamte Käse ab Herstellungsdatum des ursprünglich beanstandeten Käses als eine Charge zu behandeln ist. Außerdem ergaben behördliche Recherchen beim für den Milcherzeuger zuständigen LÜVA, dass die Käseprobe aus pasteurisierter Milch hergestellt wurde. Das dazugehörige Erhitzungsprotokoll ergab keine Beanstandung. Somit war davon auszugehen, dass der Keimeintrag mit großer Wahrscheinlichkeit während des Herstellungsprozesses erfolgt ist. Der Lebensmittelunternehmer nutzte keine getrennten Salzbäder für die Herstellung von Rohmilchkäse und Käse aus pasteurisierter Milch. Daher bestand hier die Gefahr einer Kreuzkontamination beziehungsweise eines nachträglichen Keimeintrages.

### Gerichtliche Entscheidung

Der vom Lebensmittelunternehmer eingereichte Eilantrag beim VG Chemnitz hatte keinen Erfolg. Deshalb legte der Anwalt des Lebensmittelunternehmers Beschwerde beim Oberverwaltungsgericht (OVG) Bautzen ein und forderte, das Urteil des VG Chemnitz aufzuheben. Das Sächsische OVG wies die Beschwerde ebenfalls zurück.

Eine Entsorgung aller in der Betriebsstätte noch vorhandenen und von den Kunden rückgeführten Käseläibe (ca. 2500 Kilogramm) und der Salzbäder (ca. 600 Liter) erfolgte unter amtlicher Aufsicht über den Zweckverband für Tierkörperbeseitigung Sachsen (TBA Sachsen).



Abbildung 12: Salzlake in einer blauen Tonne beim Aufladen auf das TBA-Fahrzeug (Foto: LÜVA Erzgebirgskreis)



Abbildung 13: Reiferaum der Käserei mit gesperrten, zurückgeführten Käse in roten Kisten (Foto: LÜVA Erzgebirgskreis)



Abbildung 14: Entsorgung des Käses und der Salzlake über ein Fahrzeug der TBA Sachsen (Foto: LÜVA Erzgebirgskreis)

Da der Lebensmittelunternehmer große finanzielle Einbußen hinnehmen musste, reichte er noch im Dezember 2023 Klage beim VG Chemnitz ein. Darin beantragte er, dass das Gericht die Rechtswidrigkeit der Ordnungsverfügung sowie der zugehörigen Gebührenfestsetzung feststellt. Der Ausgang des Verfahrens bleibt abzuwarten.

Das SMS warnte darüber hinaus über die Seite lebensmittelwarnung.de vor dem Verzehr des betroffenen Käses. Auch in den hiergegen geführten Eilverfahren vor dem VG Dresden und dem Sächsisches OVG unterlag der Lebensmittelunternehmer. Das OVG hat dabei festgestellt, dass seitens des SMS das Entschließungsermessen – neben der Prüfung der Verhältnismäßigkeit – ausgeübt wurde, die Information der Öffentlichkeit nicht ungeeignet war, die Information zutreffend gewesen sein dürfte und auch nicht zu spät erfolgt sei. Darüber hinaus weist das

OVG die Argumentation des Antragstellers zurück, dass die Information der Öffentlichkeit aufgrund einer nicht erkennbaren Löschfrist unverhältnismäßig sei.

#### **Dank an alle Beteiligten**

An dieser Stelle bedankt sich das LÜVA des Erzgebirgskreises insbesondere bei der LUA Sachsen und dem BfR für die umfangreiche fachliche Unterstützung bei der Bearbeitung der zahlreichen erforderlichen Stellungnahmen. Ebenso war die Interdisziplinäre Kontrolleinheit Lebensmittelsicherheit bei der Aufbereitung von Lieferdaten, die der Lebensmittelunternehmer auf Grund der erlassenen Ordnungsverfügung bereitgestellt hatte, eine große Hilfe.

## Scheitert die Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln tatsächlich an den EU-Außengrenzen?

### Ein Erfahrungsbericht aus Sachsen

Die zunehmend globaler werdenden Warenströme stellen auch die amtlichen Lebensmittelüberwachungsbehörden vor immer neue Herausforderungen. Insbesondere im Beanstandungsfall lassen sich Herkunft und Vertriebswege der beanstandeten Erzeugnisse oft nur schwer oder wie in nachstehendem Fall beschrieben gar nicht zurückverfolgen.

Ausgangspunkt für die amtlichen Ermittlungen im Landkreis Nordsachsen stellten im Januar 2023 Erkenntnisse des Veterinär- und Lebensmittelaufsichtsamtes (VLA) der Stadt Leipzig zu verschiedenen getrockneten Mu-Err-Pilzen dar, die aufgrund von mikrobiologischer Belastung sowie Verunreinigung mit Fremdkörpern und Pestizidrückständen als gesundheitsschädlich beziehungsweise für den menschlichen Verzehr als nicht geeignet beurteilt wurden. Warnungen vor diesen Lebensmitteln wurden parallel dazu Mitte Februar ins Europäische Schnellwarnsystem für Lebens- und Futtermittel (Rapid Alert System für Food and Feed – RASFF) eingestellt, da diese nach ersten Erkenntnissen über die Tschechische Republik und Polen nach Deutschland gelangt waren. Die beanstandeten Erzeugnisse wurden vom VLA Leipzig vorsorglich in einem Sperrlager sichergestellt. Für die anderen Waren sollte der Lagerbestand erfasst werden.

Überprüfungen der zuständigen Lebensmittelüberwachungsbehörden in Polen zum auf den Verpackungen angegebenen polnischen Importunternehmens ergaben, dass an der angegebenen Firmenadresse keinerlei derartige Geschäftstätigkeit stattfand. Ein erstes Indiz für eine fragwürdige Warenherkunft stand im Raum.

Der durch die Stadt Leipzig überprüfte Importeur teilte dann im März 2023 mit, dass er seine geschäftliche Tätigkeit in Leipzig beendet hätte und seine Rechtsnachfolge nun als Firma mit Sitz in Sachsen-Anhalt weiterführe. Überprüfungen in Sachsen-Anhalt ergaben zuerst, dass der benannte Rechtsnachfolger dort kein Gewerbe angemeldet habe. Spätere Ermittlungen konnten an diesem Standort keine Tätigkeiten wie Import, Warenlagerung oder Großhandel feststellen.

Anfang April 2023 erfolgte zur weiteren Aufklärung eine erneute Kontrolle der Lagerräumlichkeiten des Leipziger Importeurs. Hierbei musste festgestellt werden, dass der Großteil des Lagers inklusive der gesperrten Warenbestände heimlich rechtswidrig beräumt wurde. Über den Verbleib wurde keine Auskunft erteilt.

Hierauf informierte das SMS im Rahmen des vorbeugenden Verbraucherschutzes und zur schnellstmöglichen Ermittlung des Verbleibs der verschwundenen Waren alle Bundesländer zum Sachverhalt. Weiterhin bat das SMS um Unterstützung bei der Rückverfolgung der Erzeugnisse ausgehend vom Leipziger Importeur.

Erste Ergebnisse dieser Ermittlungen führten zu einem Maklerunternehmen für Lebensmittel im Landkreis Nordsachsen, das vor Ort lediglich über eine Postadresse, jedoch nicht über Lagermöglichkeiten verfügt. Dieses Unternehmen wurde durch das LÜVA des Landkreises Nordsachsen mehrfach aufgefordert, seine Sorgfaltspflichten als Lebensmittelunternehmer insbesondere im Kontext von Warenrückrufen der mit Salmonellen belasteten Mu-Err-Pilze wahrzunehmen. Diesem kam das Maklerunternehmen nur unzureichend nach und stand auch für Kontrolltätigkeiten vor Ort nicht zur Verfügung.

Als weiteres Ergebnis der bundesweiten Ermittlungen zeigte sich, dass neben dem Maklerunternehmen in Nordsachsen noch ein Großhandlungsunternehmen mit Hauptsitz in der Tschechischen Republik beteiligt war.

Nun galt es, die in der Tschechischen Republik zuständigen Behörden schnellstmöglich zu informieren. Mithilfe des 2022 durchgeführten deutsch-tschechischen Kooperationsprojektes »Gemeinsam für hochwertige Lebensmittel« (siehe Broschüre 2022) war ein schneller und direkter Kontakt zur tschechischen Lebensmittelüberwachungsbehörde Czech Agriculture and Food Inspection Authority, kurz CAFIA, möglich. Der aus den Lieferunterlagen ersichtliche Importeur beziehungsweise Großhändler wurde im Mai 2023 vor Ort in der Tschechischen Republik überprüft. Dabei stellte sich heraus, dass der importierte Container nach der Zollabfertigung zu einem Lager im Landkreis Nordsachsen verbracht werden sollte. Zu diesem Zeitpunkt war dieses Lagerobjekt den deutschen Behörden nicht bekannt. So erfolgte Anfang Juni 2023 durch das LÜVA Nordsachsen in Begleitung der örtlich zuständigen Polizeidienststelle eine Verdachtskontrolle des Lagers. Durch das hiesige Amtsgericht war ein vorsorglicher Durchsuchungsbeschluss erteilt worden. Die Ermittlungen im Lager ergaben nun, dass sich hier sowohl Warenbestände des tschechischen Importeurs beziehungsweise Großhändlers als auch Warenbestände aus dem gesperrten sowie aufgelösten Lager aus Leipzig vor Ort befanden. Völlig unerwartet wurden im Rahmen dieser Kontrolle noch Lebensmittelbestände mit der Adresse des Maklers aus Nordsachsen vorgefunden. In einem Raum fanden sich Indizien dafür, dass die ursprünglichen Mindesthaltbarkeitsdaten der Erzeugnisse entfernt und neu aufgedruckt worden sind. Im etwa 2.000 m<sup>2</sup> großen Lager wurden durch das LÜVA Nordsachsen alle vor Ort befindlichen Lebensmittel und Unterlagen sichergestellt und die Türschlösser ausgetauscht, um ein Entwenden der Waren zu verhindern. Außerdem wurden Strafverfahren unter anderem wegen des Inverkehrbringens von gesundheitsschädlichen Lebensmitteln beziehungsweise dem Verdacht des Lebensmittelbetrugs eingeleitet.



Abbildung 15: Lagerbereich innen bei Verdachtskontrolle (Foto: LÜVA Landkreis Nordsachsen)

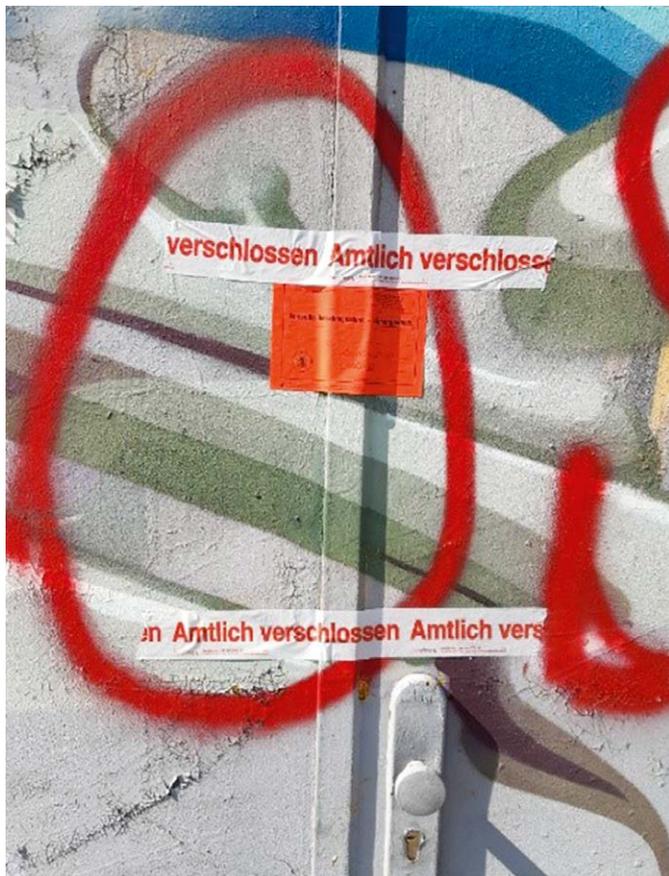


Abbildung 16: Angebrachte Versiegelung im Außenbereich  
(Foto: LÜVA Landkreis Nordsachsen)

Nachdem zunächst das Inverkehrbringen von potenziell nicht verkehrsfähigen Lebensmitteln durch die Sicherstellung verhindert wurde, galt es nun, deren tatsächliche Herkunft zu klären. Dieses Unterfangen wurde insbesondere dadurch behindert, dass ein direkter Kontakt des LÜVA Nordsachsen mit den Verantwortlichen des tschechischen Großhändlers nicht möglich war. Als Ansprechpartner standen stets wechselnde Rechtsanwälte beziehungsweise Kanzleien und Beauftragte zur Verfügung. So gelang es dem tschechischen Importeur beziehungsweise Großhandelsunternehmen bisher nicht, eine Übersicht zu den vor Ort gelagerten Warenbeständen sowie zu deren Herkunft plausibel darzulegen. Da es sich bei den Erzeugnissen nahezu ausschließlich um direkt aus Drittländern bezogene Lebensmittel handelte, fehlten die Nachweise für die notwendigen EU-Einfuhrkontrollen beziehungsweise die Dokumente waren nur unzureichend vorhanden.

Die vorgelegten Herkunftsnachweise entsprachen nicht den allgemeinen Grundsätzen für die Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln, dessen Einhaltung Artikel 18 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 von jedem Lebensmittelunternehmer beziehungsweise Importeur fordert. Dies ist aber einer der wichtigsten Bausteine zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit.

Informationen der Veterinär grenzkontrollstelle des Hamburger Hafens – der Import der sichergestellten Lebensmittel erfolgte per Überseecontainer – ergaben, dass es bei der erforderlichen Anmeldung des Importeurs zur veterinärrechtlichen Beschau vor allem von tierischen Lebensmitteln wie Fischsoße und Krabbenchips Unregelmäßigkeiten gegeben hatte. Werden diese Erzeugnisse nicht korrekt bei den Zollbehörden angemeldet, findet die notwendige Einfuhrkontrolle nicht statt. Weiterhin wurde zusätzlich von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, die sonst unmittelbar an die Veterinärbeschau anschließende Zollabfertigung nicht

in Hamburg, sondern an einer anderen Zollstelle – im konkreten Fall in der Tschechischen Republik – vornehmen zu lassen. Hierdurch wurde die Verfolgung des Warenstroms zusätzlich erschwert. Bis heute ist der tatsächliche Verbleib von einigen Containern mit importierter Ware ungeklärt.

Bedingt durch die unklare Warenherkunft und die fehlende Kenntnis zu Art und Menge der sichergestellten Lebensmittel erfolgte für das betreffende Lager dann durch das LÜVA Nordsachsen mit Unterstützung weiterer Kollegen aus verschiedenen amtlichen Lebensmittelüberwachungsbehörden des Freistaates Sachsen eine umfangreiche Warenbestandserfassung. Dabei war die sachgerechte und schadensfreie Umlagerung ganzer Warenpaletten nur durch den Einsatz von Großtechnik möglich.

Im Ergebnis dieser Datenerfassung wurden etwa 550 verschiedene Erzeugnisse mit einem Gesamtwarengewicht von rund 170 Tonnen vorgefunden. Diese erste Inaugenscheinnahme der Lagerbestände ergab aus lebensmittelrechtlicher Sicht bei etwa 85% der Waren eine Vielzahl von offenkundigen Mängeln. Diese reichten von einer fehlerhaften Kennzeichnung über nicht existente Herstellerfirmen und beschädigte Verpackungen bis hin zu bereits seit 10 Jahren abgelaufenen Mindesthaltbarkeitsdaten. Die Importerzeugnisse waren vor allem mit deutscher Kennzeichnung versehen und somit für Verbraucher in Deutschland bestimmt. Von ausgewählten, kritischen Lebensmitteln wie zum Beispiel Mu-Err-Pilzen oder Reismudeln wurden insgesamt 18 amtliche Proben entnommen, von denen 12 zu beanstanden waren.





Abbildung 17, 18 und 19: In den Proben festgestellte Verunreinigungen wie Insekten, Betonstücke, Zigarettenfilter oder Textilien (Fotos: LUA)

Einige Untersuchungsergebnisse mussten aufgrund festgestellter Gesundheitsgefahren erneut in das Europäische Schnellwarnsystem RASFF eingespeist werden, um Verbraucher vom Verzehr dieser Lebensmittel abzuhalten. Auch eine Information der Öffentlichkeit über das digitale Meldeportal <http://www.verbraucherschutz.sachsen.de> zur Gewährleistung des gesundheitlichen Verbraucherschutzes als Teil der Fürsorgepflicht des Staates gegenüber seinen Bürgern erfolgte.

Trotz umfangreicher Sicherungsmaßnahmen fiel das gesperrte Lager mehrfach Vandalismus und Einbruch zum Opfer. Die Warenbestände wurden unter anderem durch das Auslösen der im Gebäude befindlichen Feuerlöscher stark verschmutzt. Ende September 2023 kam es dann zu einem Brandgeschehen im Außenbereich des Lagergebäudes, bei dem der Lagerinhalt durch die Einwirkung von Feuer, Rauch und Löschwasser erneut und zum Teil extrem in Mitleidenschaft gezogen wurde.

Die amtlichen Maßnahmen wie die Sperrung der Lebensmittel dauern weiterhin an, auch weil noch zu klären ist, ob das Gebäude gefahrungsfrei betreten werden kann.

In die umfangreichen Ermittlungen zur Warenherkunft waren alle sächsischen Lebensmittelüberwachungsbehördenebenen von SMS über Landesdirektion Sachsen bis hin zu verschiedenen LÜVÄ sowie weitere Behörden wie etwa die Finanzverwaltung oder das Landeskriminalamt eingebunden. Diese behördenübergreifende Interaktion war und ist mit umfangreichen zeitlichen, technischen und personellen Ressourcen verbunden. Der über den Sommer 2023 regelmäßig erfolgte Kontakt und Informationsaustausch zur tschechischen Lebensmittelüberwachungsbehörde CAFIA war hier ebenfalls für den Ermittlungsstand wichtig. Inzwischen müssen sich allerdings sowohl die Kontrollbehörden der Tschechischen Republik als auch des Zolls anderen Kontrollschwerpunkten widmen, denn eine solch intensive Zusammenarbeit kann in der Regel nur sachverhaltsbezogen erfolgen.

Die Klärung der Rückverfolgbarkeit und Verkehrsfähigkeit von Waren aus Drittländern, die über verschiedene Zollstellen abgefertigt und durch unterschiedliche Akteure gehandelt, transportiert und in Verkehr gebracht werden, ist eine immense Herausforderung für die amtliche Lebensmittelüberwachung. Noch schwieriger gestalten sich Ermittlungen und die Ahndung des vom EU-Gesetzgeber verankerten Tatbestands des Lebensmittelbetrugs.

Daher wird es auch in Zukunft für die Lebensmittelüberwachungsbehörden in Sachsen erforderlich sein, solche Sachverhalte engmaschig zu prüfen und aufzuklären.



Abbildung 20 und 21: Brand- und Löschwasserschäden im Lagerobjekt (Fotos: LÜVA Landkreis Nordsachsen)

## Listerienbefund in Hackepeter zieht Strafbefehl für Fleischermeister nach sich

In Sachsen wurde gegen einen selbstständigen Fleischermeister ein Strafbefehl wegen des Inverkehrbringens von unsicheren und gesundheitsschädlichen Lebensmitteln erlassen. In Hackepeter, der zum Verkauf vorrätig gehalten wurde und der üblicherweise zum sofortigen rohen Verzehr bestimmt ist, wurden bei der amtlichen Untersuchung 250 koloniebildende Einheiten Listerien je Gramm ermittelt. Das bedeutet das Zweieinhalbfache des Grenzwertes von 100 KbE/g, ab dem ein Verzehr dieses Lebensmittels die menschliche Gesundheit schädigt. Der Hackepeter war daher gesundheitsschädlich und somit unsicher, sodass er nach Artikel 14 Absatz 2 a) der Verordnung (EG) Nummer 178/2002 nicht in Verkehr gebracht werden durfte.

Das zuständige Amtsgericht legte dem Fleischermeister zur Last, dass es durch die allgemeine Vernachlässigung von Normen guter fachlicher beziehungsweise Hygienepraxis bei der gebotenen Reinigung der genutzten Gerätschaften zur Kontamination des von ihm zubereiteten Hackepeters mit Listerien kam.

Als Fachkraft des Fleischerhandwerks mit Meisterabschluss sei ihm nach Ansicht des Amtsgerichtes bewusst, dass Fleisch bei Verarbeitung zu Hack durch den mechanischen Aufschluss, die Vergrößerung und Lockerung der Oberflächen und das Vermengen besonders leicht von Krankheitserregern wie zum Beispiel den für Menschen sehr gefährlichen Bakterien der Art *Listeria monocytogenes* (Listerien) befallen wird, und dass sich solche Keime darauf rasant ausbreiten. Dass insbesondere zu »Hackepeter« zubereitetes, also mit Salz, Gewürzen und eventuell Zwiebeln versetztes Schweinehack von den Verbrauchern üblicherweise roh gegessen wird, also ohne Durcherhitzung oder sonstige Behandlung zur sicheren Keimabtötung, stellt bei der Kontamination mit pathogenen Mikroorganismen eine besondere Gefahr für die menschliche Gesundheit dar.

Insbesondere nach den zahlreichen Beanstandungen vorheriger Hygienekontrollen hätte dem Beschuldigten ebenso bewusst sein müssen, dass von fortschreitendem Verschleiß betroffene Geräte und Ausstattung eines noch intensiveren Hygienemanagements bedürfen. Wiederholt war vorher die Verwendung von oft unter unhygienischen Bedingungen unverpackt eingefrorenen Fleischresten und Defizite an Sachkompetenz und Problembewusstsein gerügt worden. Für ihn war erkennbar, dass sein erklärter Standpunkt, für im Fleisch enthaltene Keime nicht verantwortlich zu sein, riskant war. Bereits bei vorangegangenen Kontrollen

waren Schimmel und starke Verkeimungen an von ihm hergestellten Würsten erkannt und dann mit einem empfindlichen Bußgeld geahndet worden. Spätestens zu diesem Zeitpunkt hätten nach Auffassung des Amtsgerichts, sofern er bis dahin versehentlich unwirksame Desinfektionsmittel eingesetzt hatte, diese dringend ersetzt werden müssen. Weiterhin wurden in einer Probe Hackfleisch und Wiegebraten unzulässige Stoffe festgestellt und bei einer weiteren Kontrolle Lebensmittel im Schmutz lagernd vorgefunden.

Zur Kontrolle, bei der auch die in Rede stehende Probe Hackepeter zur Untersuchung entnommen wurde, wurden zahlreiche Hygienemängel festgestellt, wie stark altschmutzige Verunreinigungen am Rand der Kühltheke, der Heißhaltetheke und ihrem Unterschrank, an der Abzugshaube und dem Herd. Bemängelt wurde von der amtlichen Lebensmittelüberwachung unter anderem auch eine fettige Steckerleiste im Zerlegeraum sowie Altverschmutzungen an den Regalen in der Kühlzelle und des Fußbodens in der Tiefkühlzelle. Im Eingang zum Verkaufsraum und am Türrahmen blätterte Putz ab. In den Kühlfächern der Verkaufstheke blätterte die Beschichtung über dem Rost ab. Im Zerlegeraum waren das Schneidbrett und der Wolfstopfer durch starke Einkerbungen verschliffen, sodass in diesen schlecht von Fleischrückständen zu reinigenden Vertiefungen Keime gedeihen konnten. Die Tülle der Wurstfüllmaschine war stark korrodiert. Gespinste hingen im Zerlegeraum und in der Räuchererei an Wänden. Reinigungsmittel wurden in verschmutzten Eimern aufbewahrt. In der Tiefkühlzelle lagen verpackte und unverpackte Lebensmittel ineinander gestapelt. Im Gewürzraum zeigte sich ein alter Wasserschaden an der Decke durch schwarze Rückstände.

Die Befunde von Eiersalat, der ebenfalls Listerien enthielt (< 10 KbE/g), und einer Mettwurst, bei der 90 KbE/g *Listeria monocytogenes* festgestellt wurden, untermauerten die Ermittlungen der Behörde.

Schlussendlich beschuldigte das Amtsgericht den Fleischermeister, fahrlässig entgegen dem Verbot des Artikel 14 Absatz 1 und Absatz 2 a) Verordnung (EG) Nummer 178/2002 unsichere, gesundheitsschädliche Lebensmittel in Verkehr gebracht zu haben, was gemäß § 58 Absatz 2 Ziffer 1 und Absatz 6 Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch in Verbindung mit Artikel 14 Absatz 1 und Absatz 2 a) Verordnung (EG) Nummer 178/2002 strafbar ist.



Abbildung 22: Tortillachip für Hot Chip Challenge auf rotem Untergrund (Foto: Adobe-Stock/Lightspruch)

## 2.5 Besonderheiten 2023

### Hot Chip Challenge

In den sozialen Medien kursiert seit einigen Jahren die »Hot Chip Challenge«, die eine große Bekanntheit insbesondere bei für Mutproben empfänglichen Jugendlichen und Kindern erlangte. Im Rahmen eines Wettbewerbes mit der Aussicht auf den Gewinn eines hochwertigen Smartphones wurde die sensible Verbrauchergruppe ermutigt, einen mit einem extrem scharfen, auf Chili-basierten Würzpulver überzogenen Mais-Tortilla-Chip zu konsumieren.

Mediale Aufmerksamkeit erreichte die »Challenge« in den letzten Monaten des Jahres 2023, nachdem der Verzehr der extrem scharfen Chips bei Jugendlichen zu Schleimhautreizungen, Übelkeit, Erbrechen und weiteren gesundheitlichen Beschwerden führte. Auch über Notarzteinsätze und Krankenhausaufenthalte wurde berichtet.

Die Chips wurden in Einzelverpackungen angeboten, die zum Teil – aufgrund der extremen Schärfe – einen Handschuh in der Verpackung enthielten. Die Form der Verpackung erinnerte an einen Sarg. Unter anderem stammten die Zutaten von der Carolina Reaper Chili, die auch als »Königin der Chilischoten« bekannt ist und als offiziell schärfste Chilischote der Welt gilt. Den Teilnahmebedingungen für die »Challenge« zufolge verpflichteten sich die Teilnehmer des Gewinnspiels, den »Hot Chip« im Ganzen zu essen und 5 Minuten weder zu trinken noch zu essen, was gegebenenfalls zu einer Schmerzlinderung hätte führen können. Als Beleg für die Teilnahme sollte der Konsum in Videos oder Fotos über Social Media dokumentiert werden. Außerdem sollte mindestens eine weitere Person eingeladen werden, um ebenfalls an der »Hot Chip Challenge« teilzunehmen.

In seiner Mitteilung vom 30. Oktober 2023 (039/2023: »Scharfe Mutprobe: Extrem scharfe Speisen können besonders Kindern gesundheitlich schaden«) weist das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) darauf hin, dass bei solcherart Scharfesswettbewerben schwere gesund-

heitliche Beeinträchtigungen möglich sind, die unter Umständen lebensbedrohlich sein können. Auch empfiehlt das BfR Chili- und andere Würzsaucen sowie Produkte mit Gehalten von über 100 mg Capsaicin je Kilogramm Lebensmittel zu kennzeichnen und die Verpackungen mit kindersicheren Verschlüssen zu versehen.

Aus diesem Anlass heraus wurden in Sachsen in drei Landkreisen Proben der angebotenen »Hot Chip Challenge« eines tschechischen Herstellers entnommen und in der LUA Sachsen auf Capsaicinoide untersucht. Für die Beurteilung wurde der ermittelte Gesamtcapsaicin-Gehalt herangezogen, der bei den besagten Proben mit Werten zwischen 5.778 mg und 8.932 mg je Kilogramm Lebensmittel sehr hoch war. Jede einzelne Probe wurde unter Einbeziehung Ihrer Kennzeichnung und Aufmachung toxikologisch bewertet. Aufgrund der sehr hohen Gehalte an Gesamtcapsaicin und der daraus resultierenden Gefährdung empfindlicher Personen und des unzureichenden Schutzes vor der Anwendung durch Kinder und Jugendliche wurden die Proben als gesundheitsschädlich beurteilt. Ebenso wie von Seiten anderer Bundesländer erfolgten Meldungen an das europäische Schnellwarnsystem und öffentliche Warnungen über das Portal »lebensmittelwarnung.de«.

Aufgrund der Informationen aus anderen Bundesländern über zahlreiche vergleichbare Untersuchungsergebnisse zu den extrem scharfen, als gesundheitsschädlich beurteilten oben genannten Chips sowie Informationen über verifizierte Krankenhausaufenthalte nach Verzehr war davon auszugehen, dass keine Charge dieses Produkts als sicher eingestuft werden kann. Insoweit wurden die sächsischen LÜVÄ gebeten, dieses Produkt vorsorglich chargenunabhängig als nicht sicher einzustufen und ein Verkehrsverbot auszusprechen sowie bei Antreffen der Ware im Handel entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Zwischenzeitlich hat der tschechische Hersteller mitgeteilt, dieses Erzeugnis in der beanstandeten Rezeptur nicht mehr nach Deutschland zu liefern.

## Aktueller Sachstand und zukünftige Bestrebungen zu Rückständen von Mineralölkohlenwasserstoff

Die Präsenz von Rückständen von Mineralölkohlenwasserstoffen (mineral oil-like hydrocarbons – MOH) in Lebensmitteln hat in den letzten Jahren zunehmend Aufmerksamkeit erregt und auch 2023 für weitere Entwicklungen in diesem Bereich gesorgt. Gesättigte (MOSH) und aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe (MOAH) sind Bestandteile von Mineralöl, das in verschiedenen Phasen der Lebensmittelproduktion und -verarbeitung in Kontakt mit Lebensmitteln gelangen kann. MOSH und MOAH stellen nicht nur eine Herausforderung für die Analytik dar, sondern betreffen auch die gesamte Wirtschaft entlang der Lebensmittelkette, die amtliche Lebensmittelüberwachung und die Wissenschaft. Sie weisen unterschiedliche toxikologische Eigenschaften auf, wodurch auch potenzielle gesundheitliche Risiken nicht ausgeschlossen werden können. Es ist daher wichtig, die Kontamination so gering wie möglich zu halten, um einen effektiven Verbraucherschutz zu gewährleisten.

Risiken im Zusammenhang mit Lebensmitteln für die menschliche Gesundheit zu bewerten, ist Aufgabe der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (European Food Safety Authority – EFSA). Sie hat 2023 ihre Stellungnahme zur Risikobewertung von MOH grundlegend aktualisiert. Der Fokus der Stellungnahme richtet sich auf die Toxikologie und die Exposition der Verbraucher mit MOAH. Insbesondere sind MOAH mit drei oder mehr aromatischen Ringen von Bedeutung, da sie genotoxische (Veränderungen am Erbgut) und krebserzeugende Wirkungen haben können. Die Hauptquellen für Kontakt mit MOAH sind Getreide und getreidebasierte Lebensmittel, pflanzliche und tierische Fette und Öle, Kaffee, Kakao, Tee und Kräutertee sowie speziell für Säuglinge und Kleinkinder entwickelte Produkte durch Verarbeitungsprozesse beziehungsweise Lagerungsbedingungen.

Ebenso werden gesättigte Kohlenwasserstoffe (MOSH) vom menschlichen Körper aufgenommen und können in einigen Organen und im Fettgewebe nachgewiesen werden. Die EFSA gelangt jedoch zu dem Ergebnis, dass die derzeitige Aufnahmemenge in der europäischen Bevölkerung über Lebensmittel für alle Alters- und Verzehrgruppen keinen Grund zur Besorgnis darstellt und schätzt die akute Toxizität als gering ein.



Abbildung 23: DNA-Kette (Foto: Pixabay/Sinouxl)

Auf nationaler Ebene bildete sich die Projektgruppe »Minimierungskonzept für Mineralölbestandteile in Lebensmitteln« bestehend aus Vertretern der amtlichen Lebensmittelüberwachung der Bundesländer und der Industrie im Rahmen der Arbeitsgruppe der Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz (LAV) »Lebensmittel, Bedarfsgegenstände, Wein und Kosmetika«. Ihr Ziel ist es, Orientierungswerte für Mineralölkohlenwasserstoffe in Lebensmitteln festzulegen. Diese Werte geben der Lebensmittelwirtschaft, den Verbrauchern, Verbraucherschutzorganisationen, Warentestern und Überwachungsbehörden eine Orientierung, welcher quellenunabhängige Gehalt an mineralölarartigen Kohlenwasserstoffen (Summe aus MOSH und MOSH-Analogen sowie MOAH) in Lebensmitteln einer spezifischen Gruppe mit hoher statistischer Wahrscheinlichkeit, als Ergebnis einer guten fachlichen Herstellungspraxis auf den verschiedenen Prozessstufen und aufgrund ubiquitärer Einflüsse, zu erwarten ist.

Die Orientierungswerte helfen, gute Herstellungspraktiken zu definieren und dienen als Ausgangspunkt für produktspezifische Strategien zur Minimierung von MOH in Lebensmitteln und zur Ursachenforschung. Es ist wichtig zu beachten, dass die Orientierungswerte nicht die Exposition und Toxizität von MOH berücksichtigen und auch keine rechtliche oder gesundheitliche Beurteilung enthalten. 2022 wurden die MOH-Orientierungswerte letztmalig aktualisiert und für 9 Lebensmittelkategorien (Endverbraucherprodukte) festgelegt.

Auch im Nachgang zu der EFSA Risikobeurteilung insbesondere zu MOSH, die nach derzeitiger Datenlage keinen Grund zur Besorgnis darstellen, hat sich die Projektgruppe dafür ausgesprochen an dem Orientierungswerteprojekt festzuhalten und weitere Daten zu sammeln beziehungsweise für weitere Produktkategorien Orientierungswerte abzuleiten. So konnte der gemeinsame Datenpool auf insgesamt ca. 19.250 Datensätze erweitert werden, wobei 2023 weitere 2.500 Daten von Kräutern und Gewürzen hinzugekommen sind. Bei dieser Kategorie handelt es sich um Produkte mit einer hohen Untergrundbelastung durch zum Beispiel ätherische Öle, weshalb sie zur analytischen Herausforderung werden. Derzeit kann noch kein einheitlicher Orientierungswert für die Gruppe der Kräuter und Gewürze abgeleitet werden, es wird zum Beispiel über eine Kategorisierung nach verschiedenen Aspekten wie beispielsweise Blatt-/Krautgewürz und Samen-/Rindengewürz diskutiert.

Auch für tropische Öle/Fette wie zum Beispiel Oliventresteröl und Kokosöl konnte noch kein Orientierungswert abgeleitet werden. Hier liegen die Ursachen unter anderem in der weniger transparenten Herstellung in Drittstaaten. Bei der Ölgewinnung gibt es Einflüsse auf die Kontamination mit Mineralölkohlenwasserstoffen auf verschiedenen Prozessstufen, wie beispielsweise dem Transport der Ausgangsstoffe in Jutebeuteln oder auch dem Betrieb der Ölmühlen mit diversen Schmierstoffen und Maschinenölen.

Eine Auswertung der Gehalte an MOSH über den zeitlichen Verlauf des Projektes hat gezeigt, dass für bestimmte Produktgruppen, wie zum Beispiel Fleisch und Fleischerzeugnisse die gemessenen Gehalte deutlich sinken und die Minimierungsstrategien Wirkung zeigen.

Auch der Ständige Ausschuss für Pflanzen, Tiere, Lebensmittel und Futtermittel der Europäischen Kommission (Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed – SCoPAFF) hat sich dafür ausgespro-

chen, den Übergang von MOSH in Lebensmittel weiter zu untersuchen, um eine mögliche Zunahme der Belastung und damit verbundene potenzielle Gesundheitsrisiken zu vermeiden.

Bisher haben die Mitgliedsstaaten im Rahmen der Sitzungen des SCOPAFF vereinbart, dass nachweisbar mit MOAH belastete Produkte als nicht sicher nach Artikel 14 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nummer 178/2002 zu beurteilen und die entsprechenden Produkte vom Markt zu nehmen und gegebenenfalls zurückzurufen sind. Ausgehend von dem aktualisierten EFSA Gutachten befasste sich Ende des Jahres 2023 die Europäische Kommission mit Risikomanagementmaßnahmen zu MOH. Auf Vorschlag der Kommission sollen Rückstände von Mineralölkohlenwasserstoffen in das europäische Kontaminantenrecht aufgenommen und Höchstgehalte in der EU-Kontaminantenverordnung (Verordnung (EU) 2023/915) festgesetzt werden. Derzeit befindet sich der Verord-

nungsentwurf im Anhörungsverfahren. Der Zeitplan der Kommission sieht eine Verabschiedung der Gesetzesänderung bis Ende des Jahres 2024 vor.

Für die Überwachung von MOSH wurden im Rahmen eines Monitorings Richtwerte ähnlich der nationalen Orientierungswerte vorgeschlagen. Werden die Richtwerte überschritten, wird empfohlen, Untersuchungen zu den Quellen der Kontamination durchzuführen. Sobald die Quellen identifiziert sind, sollten entsprechende Abhilfemaßnahmen ergriffen werden.

Mit dem Gesetzgebungsverfahren und der Einführung von europäischen Richtwerten findet aus Sicht der Lebensmittelüberwachung ein dringend notwendiger Schritt statt, um Rechtssicherheit zu schaffen und dem Verbraucherschutz Rechnung zu tragen.



Abbildung 24: Senfsaat in der Schale und Senf auf dem Löffel (Foto: iStock/ollo)



Abbildung 25: Gelbe Senfpflanzen auf einem Feld (Foto: Unsplash/Jinomono Mmedia U1)

## ISAR-Untersuchungsprogramm zu Senfsaaten

Das vom Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) entwickelte und seit 2020 im Rahmen von deutschlandweiten Projekten auch unter Beteiligung Sachsens betriebene Frühwarnsystem ISAR (Import Screening for the Anticipation of Food Risks) sucht durch automatisierte Auswertung statistischer Daten zur Einfuhr von Lebensmitteln nach Deutschland (Preis und Menge) und durch anschließende Medienrecherchen Lebensmittel(-gruppen), bei denen Anreiz für Verfälschung oder die Verwendung minderwertiger Ware besteht.

Im Jahr 2022 wurden so Senfsaaten als Produktgruppe identifiziert, die durch den Ukrainekrieg potentiell negativ beeinflusst sein kann. Durch das Kriegstreiben musste von einer Verschlechterung der Versorgungslage mit Senfsaaten ausgegangen werden, da bisher ein hoher Anteil der nach Deutschland eingeführten Senfsaaten aus diesem Land kamen. Zudem wurden sowohl mögliche Gesundheitsgefahren als auch ein erhöhtes Betrugspotential identifiziert, die sich durch Lieferengpässe, verschlechterte Produktionsbedingungen und Wechsel der Bezugsländer ergeben können (Müller et al., 2023. Bericht zu den Auswirkungen des Krieges in der Ukraine auf die Lebensmittelkette. Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit).

Importmengen der Länder mit größten Veränderungen 10/2023  
 Senfsamen, auch geschrotet - WA12075090  
 Grün markiert: Referenzzeiträume bzgl. ROOS

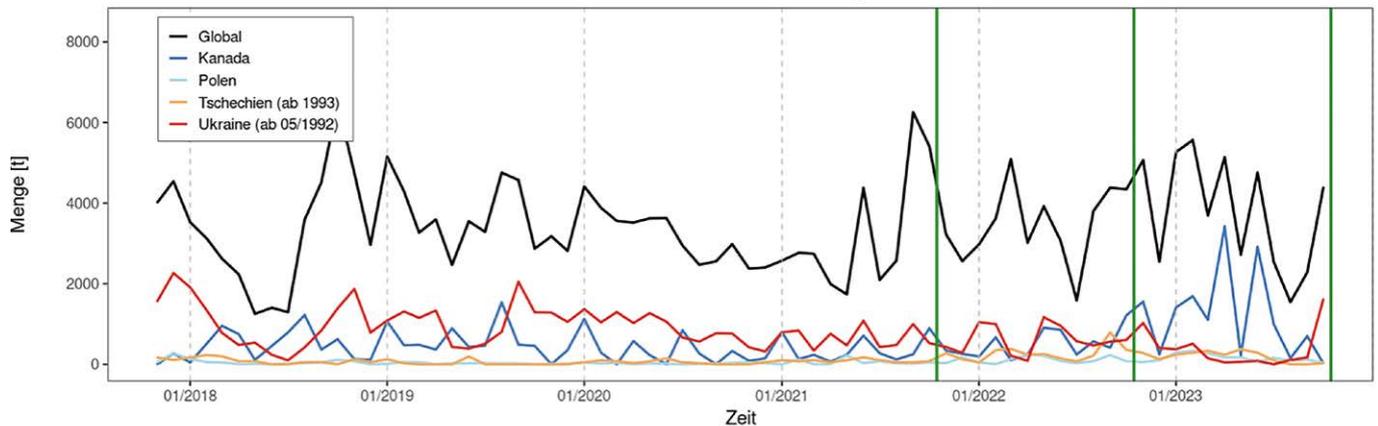


Abbildung 25: Grafik über Importmengen von Senfsamen aus verschiedenen Ländern mit den größten Veränderungen (Quelle: <https://isar.stat.uni-muenchen.de/shiny/muenchen.de>)

Um die durch die ISAR-Auswertung identifizierten, möglicherweise erhöhten Gesundheitsgefahren und Betrugsrisiken bei Senfsaaten, die direkt oder indirekt durch den Ukrainekrieg hervorgerufen werden, zu untersuchen und so die sächsischen Verbraucherinnen und Verbraucher vor aufkommenden Risiken zu schützen, wurde durch das SMS (Federführung IKL) und die LUA Sachsen ein Untersuchungsprogramm geplant und mit Hilfe der LDS sowie teilnehmenden LÜVÄ der Landkreise und Kreisfreien Städte durchgeführt.

Zunächst wurde davon ausgegangen, dass Kanada und Indien als globale Hauptexportländer für Senfsaaten zur Versorgung des deutschen/europäischen Marktes einspringen können. Als zu erwartende Folgen des Krieges sollten folgende mögliche Gesundheitsgefahren untersucht werden (Hypothesen):

- I) hohe Belastung mit Cadmium bei Senfsaat aus Kanada (Prüfung der Einhaltung der in Verordnung (EU) 2023/915 festgelegten Höchstgehalte)
- II) mikrobiologische Kontamination insbesondere durch *Salmonella* spp., aber auch Nachweis von Mykotoxinen (bei Proben aus der Ukraine und Drittländern)
- III) Einsatz von (nicht zugelassenen) Pestiziden (zum Beispiel Chlorpyrifos, ETO) (Ukraine und Drittländer)
- IV) höhere Gehalte an Erucasäure durch Verwendung anderer Sorten/Arten

Zudem erfolgte die Untersuchung von:

- V) Verunreinigung mit gentechnisch veränderten Organismen (GVO), zum Beispiel durch Raps (Kanada, gegebenenfalls Indien)

Auf dieser Grundlage wurden im 3. Quartal 2023 24 Proben Senfsaaten bei Herstellern sowie im Groß- und Einzelhandel genommen und an der LUA untersucht. Der Großteil der Proben (11) stammte dabei nachweislich aus der Ukraine (4) und der Russischen Föderation (7), fünf aus der EU und lediglich jeweils eine Probe aus Kanada und Indien. Der Ursprung der verbliebenen sechs Proben konnte nicht geklärt werden, da eine Herkunftskennzeichnung beispielsweise im Einzelhandel rechtlich nicht verpflichtend ist.

#### Zu Hypothese I):

Für den Untersuchungsparameter »Element« wurden insgesamt 23 Einzelparameter untersucht. Für Cadmium liegt der Höchstgehalt für Senfkörner bei 0,30 mg/kg, dieser wurde von den untersuchten Proben nicht überschritten. Der höchste ermittelte Gehalt lag bei 0,24 mg/kg. Für weitere Elemente wurden geringe Mengen nachgewiesen. Lediglich Quecksilber und Uran konnten in keiner der untersuchten Proben nachgewiesen werden.

Aufgrund der geringen Probenzahlen (nur eine Probe aus Kanada) ließ sich die Hypothese I (hohe Belastung mit Cadmium bei Senfsaat aus Kanada) nicht prüfen. Der in der kanadischen Probe gemessene Cadmiumgehalt lag mit 0,14 mg/kg im mittleren Bereich der untersuchten Proben.

#### Zu Hypothese II):

Für die Parameter *Salmonella* spp. und Mykotoxine konnten keine Auffälligkeiten festgestellt werden. Damit kann Hypothese II nicht unterstützt werden.

#### Zu Hypothese III):

Weiterhin untersuchte die LUA die eingegangenen Proben auf insgesamt 274 Pestizide. Der überwiegende Teil der Proben war unauffällig. Lediglich in drei Proben wurden die Insektizide Acetamiprid und Imidacloprid (ein in der EU nicht zugelassenes bienentoxisches Neonicotinoid) sowie der systemische Wachstumsregulator Mepiquat gefunden. Die Proben stammten aus der Ukraine sowie aus ungeklärter Herkunft. Unter Berücksichtigung der Messunsicherheiten waren die Rückstandshöchstgehaltsüberschreitungen für zwei der Proben statistisch nicht gesichert. Die mit Imidacloprid (0,032 mg/kg) belastete Probe (aus ungeklärter Herkunft) überschritt den in der EU-Verordnung festgelegten Höchstgehalt von 0,01 mg/kg auch unter Berücksichtigung der Messunsicherheit. Die Probe wurde entsprechend beanstandet. Nach Abschätzung des akuten Risikos einer gesundheitlichen Beeinträchtigung bei kurzfristigem Verzehr großer Portionen Senf konnte eine akute Gesundheitsgefahr jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Die ermittelten Untersuchungsergebnisse decken sich mit den Erfahrungen der letzten Jahre und es konnte keine auffällige Veränderung in Bezug auf die Hypothese III (Einsatz von (nicht zugelassenen) Pestiziden) festgestellt werden.

#### Zu Hypothese IV):

17 der 24 Proben wurden auf ihren Gehalt an Erucasäure bezogen auf den Fettgehalt untersucht. Dabei wurden, wie zu erwarten, in jeder Probe Gehalte ermittelt. Die Verordnung (EU) 2019/1870 regelt Höchstgehalte für Senföl (50,0 g/kg) sowie Senf als Würzmittel (35,0 g/kg) jedoch nicht für Senfsaaten. Die Bewertung der Proben erfolgte deshalb bezogen auf den Höchstgehalt für Senf mit einem mittleren Fettgehalt. Entsprechend der Berechnung überschritt auch der höchste ermittelte Erucasäuregehalt einer Probe den Höchstgehalt für Senf als Würzmittel nicht. Hinsichtlich Hypothese IV) lässt sich sagen, dass der mittlere Erucasäuregehalt von 33,2% über alle Proben relativ hoch ist. Der bei weitem niedrigste Gehalt von 0,5% stammt von einer deutschen Probe. Eine weitere Probe mit geringem Erucasäuregehalt (8,61%) stammt aus der Russischen Föderation. Alle weiteren Proben enthielten Gehalte von über 20% – oft sogar deutlich höher. Anhand der erhobenen Daten kann jedoch kein Rückschluss auf die mögliche Verwendung anderer Sorten gezogen werden (Hypothese IV).

Untersuchungsparameter	Anzahl untersuchter Proben	Anzahl positiver Proben (Spannbreite Messergebnisse)	Anzahl Proben mit Höchstgehaltsüberschreitung
Schwermetalle (Blei, Cadmium, Quecksilber, Arsen) und andere Elemente (insg. 23)	17	Blei: 15 (0,0091 – 0,041 mg/kg) Cadmium: 17 (0,0098 – 0,24 mg/kg) Quecksilber: 0 Arsen: 3 (0,012 – 0,028 mg/kg)	0
<i>Salmonella sp.</i>	17	0	0
Mykotoxine (jeweils Aflatoxin B1, B2, G1 und G2, sowie Ochratoxin A)	8	0	0
Pestizide (274 Parameter)	17	Acetamidrid: 2 (je 0,018 mg/kg), Imidacloprid: 1 (0,032 mg/kg), Mepiquat: 1 (0,034 mg/kg)	1 (Imidacloprid-Höchstgehalt von 0,01 mg/kg)
Erucasäure	17	17 (0,5 – 47,99%mas)	0
Nachweis Verunreinigungen mit GVO (universelles und spezifisches Screening)	17	0	0

Tabelle 5: Anzahl Proben und auffälliger Proben nach Untersuchungsparameter

#### Aktueller Stand IKL

Wie in der Broschüre 2022 beschrieben, wurde in den vergangenen Jahren am SMS eine Interdisziplinäre Kontrolleinheit Lebensmittelsicherheit (IKL) für Sachsen aufgebaut. Kernaufgabe ist, entsprechend eines Rahmenkonzeptes der Bundesländer, die Unterstützung der sächsischen Lebensmittelüberwachungsbehörden.

Der Ende 2022 vorgelegte Entwurf für die Neufassung des Sächsischen Ausführungsgesetzes zum Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch sowie Tabakerzeugnisgesetz (SächsAGLFGB) wurde 2023 im Landtag intensiv behandelt und es wurden zahlreiche Interessensvertreter beteiligt. Eine Verabschiedung des Gesetzes im Sächsischen Landtag erfolgte im März 2024.

Dennoch bot die IKL in diesem Jahr weiterhin bereits unterstützende Leistungen für die Überwachungsbehörden an. Dazu gehörte die Durchführung von Schulungen – sowohl im Rahmen von Präsenzveranstaltungen als auch als kurze Webex-Fortbildungen, um auch im Arbeitsalltag das Kontrollpersonal zu erreichen. Zudem konnten fachliche und juristische Expertise sowie verstärkendes Personal in mehreren Schwerpunktfällen der Lebensmittelüberwachungsbehörden eingebracht werden. Die Bearbeitung der in dieser Broschüre beschriebenen Textbeiträge zu »Verotoxin bildende *Escherichia coli* in Käse« sowie »Scheitert die Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln tatsächlich an den EU-Außengrenzen?« wurde so unterstützt. Zusätzlich befasste man sich mit weiteren Themen. Zum Beispiel führte die Recherche zu Frühwarnmeldungen über Senfsaaten zur Initiierung der Aktion Senfsaaten, welche im Textbeitrag »ISAR-Untersuchungsprogramm zu Senfsaaten« ausgewertet wird.

Eine besondere Herausforderung für die sächsischen Überwachungsämter im zweiten Halbjahr 2023 stellte die zum Jahreswechsel 2024 anstehende Umstellung auf ein neues EDV-System zur Dokumentation von Kontrollen, Probenahmen und Maßnahmen dar. Auch hierfür erfolgte eine Unterstützung durch zusätzliches Personal der IKL. Dieses war sowohl bei der Organisation von einführenden Workshops und Besuchen vor Ort zur Demonstration des Systems als auch bei der technischen Vorbereitung auf die Umstellung sowie fortlaufend bei der Nutzerbetreuung und Weiterentwicklung beteiligt.

Die Erfolgsstory kann also weitergehen!



Abbildung 27: Geöffnete Honiggläser mit Honiglöffel (Foto: Pixabay/Fancycrave1)

## Lebensmittelbetrug bei importiertem Honig

Schon in der Steinzeit nutzte der Mensch Honig zu Nahrungszwecken, wie auf alten Höhlenmalereien erkennbar ist. Honig ist auch heute noch immer ein beliebtes Naturprodukt, das Dank der Honigbienen bei vielen Verbraucherinnen und Verbrauchern am Wochenende den Frühstückstisch bereichert. Honig besteht überwiegend aus verschiedenen Zuckerarten – insbesondere Fructose und Glucose – organischen Säuren, Enzymen und festen Partikeln, die von den Bienen beim Nektarsammeln aufgenommen wurden. Je nach Honig kann hierbei das Verhältnis der verschiedenen Zuckerarten variieren. Zutaten dürfen Honig nicht zugesetzt werden (zum Beispiel Zucker, Lebensmittelzusatzstoffe, Aromen).

### Einheimische Honigproduktion

Laut Deutschem Imkerbund gehören die deutschen Imker mit ihren Bienen zu den fleißigsten auf der Welt. Jedes Bienenvolk produziert eine durchschnittliche Erntemenge von 20 bis 30 Kilogramm Honig. Zusammengerechnet ernten die deutschen Imker 15.000 bis 25.000 Tonnen Honig pro Jahr – das entspricht etwa 20% des Verbrauchs in Deutschland.

Dennoch übersteigt die Nachfrage nach dem »flüssigen Gold« bei weitem das Angebot. Das liegt gemäß dem deutschen Imkerbund daran, dass die Deutschen auf einem Spitzenplatz im weltweiten Honigverzehr liegen: Rund 1 Kilogramm würden pro Kopf und Jahr »vernascht«.

Der noch benötigte Rest an Honig wird importiert und stammt etwa aus Mexiko, Argentinien, der Ukraine oder Rumänien.

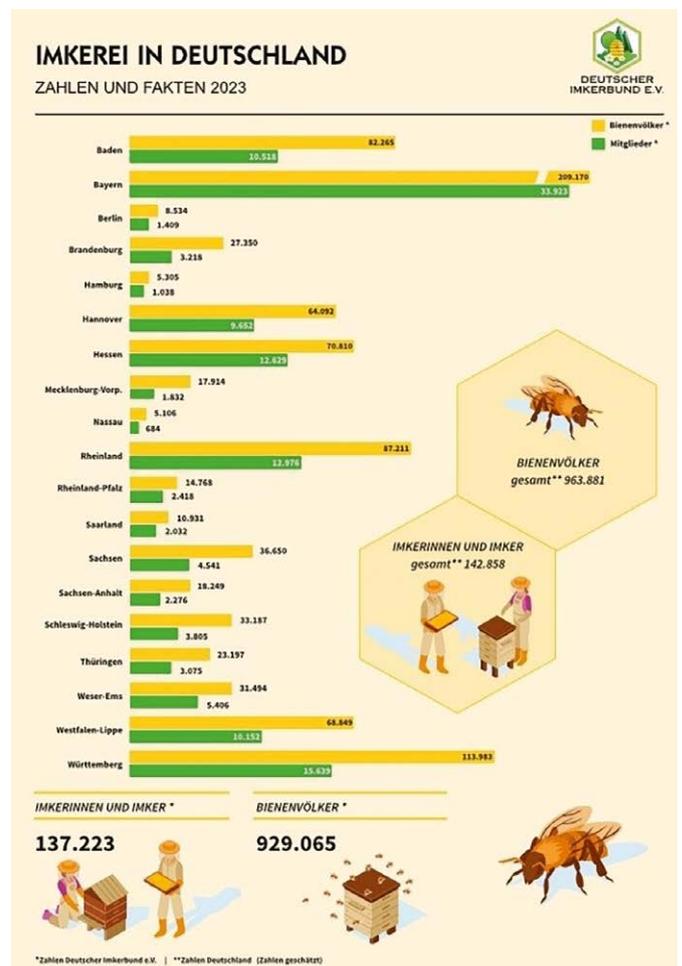


Abbildung 28: Imkerei in Deutschland (Bild des Deutschen Imkerbundes)

### Verfälschungen bei Honig

In der EU ist die Marktnachfrage nach Honig höher als die einheimische Produktion, und ein erheblicher Teil des Honigs wird importiert. Sein Marktpreis schwankt erheblich in Abhängigkeit von Qualitätsaspekten. Dies zieht Betrüger an und eröffnet die Möglichkeiten für irreführende Praktiken, die darauf abzielen, den finanziellen Gewinn beim Verkauf von Honig zu steigern. Der Preisunterschied zwischen echtem Honig und Zuckersirupen und die Schwierigkeit, die Vermischung von Honig mit Sirupen festzustellen, bieten unseriösen Geschäftsleuten attraktive Betrugsmöglichkeiten.

### Was sind die direkten und indirekten Folgen der Honigverfälschung mit Zucker?

Während das Risiko für die Gesundheit der Verbraucher bei der Verfälschung von Honigen mit Zuckersirupen als sehr gering eingeschätzt wird, schadet diese Betrugsmasche dem Ruf des Honigs. Sie lässt das Vertrauen der Verbraucherinnen und Verbraucher in ein derartiges Qualitätsprodukt, vor allem als Importware, sinken – Verunsicherung macht sich breit.

### Finanzieller Gewinn und Schaden für die Imkerei

Der durchschnittliche EU-Einheitswert für importierten Honig lag gemäß der EU im Jahr 2021 bei 2,17 Euro pro Kilogramm, während Zuckersirupe aus Reis für etwa 0,40 bis 0,60 Euro pro Kilogramm erhältlich sind. Die Verdünnung von Honig mit Zuckersirupen ist also ein lukratives Geschäft für Betrüger. Diese billigeren Alternativen und der potenziell unlautere Wettbewerb durch unseriöse Konkurrenten könnten dazu führen, dass Berufsimker in der EU die Honigproduktion einstellen, was sich wiederum negativ auf die in der EU erzeugten Honigmengen auswirkt. Zudem könnten dadurch die Betrugsmargen noch gesteigert werden.

### Koordinierte Untersuchungsaktion der EU – den Betrügern auf der Spur

Die EU untersuchte zwischen 2021 und 2022 insgesamt 320 Proben von importiertem Honig an den EU-Grenzen. Dabei war leider festzustellen, dass importierter Honig häufig verfälscht ist. Knapp die Hälfte (46%) der importierten Honige entsprach nicht den Bestimmungen der Honigrichtlinie. Auch Deutschland war von den verfälschten Importen stark betroffen.

Nach absoluten Zahlen stammt der größte Teil des gestreckten Honigs aus China, auffällig waren 66 von 89 Proben. Dies entspricht einem Anteil von 74%.

Noch höher waren die Beanstandungen beim Import aus der Türkei oder Großbritannien. 14 von 15 Honigen aus der Türkei waren auffällig, beim Honig aus Großbritannien alle 10 untersuchten Proben. Dies sei allerdings dadurch zu erklären, dass der Honig in Großbritannien vor seinem Export in die EU noch ein weiteres Mal verarbeitet wurde.

Leider lässt sich feststellen, dass die Fälschungsquote im Rahmen der koordinierten Untersuchungsaktion von 46% etwa dreimal so hoch ist im Vergleich mit dem letzten Untersuchungszeitraum 2015 bis 2017. Damals lag der Anteil der beanstandeten Proben bei nur 14%.

Bisher wurden in dem Zusammenhang gegen neun Unternehmen in der EU Sanktionen verhängt. 340 Tonnen Honig, die verfälscht waren, wurden an den EU-Grenzen zurückgewiesen, zurückgerufen, aus dem Verkehr gezogen oder zu Zucker herabgestuft.

### Mit Sirup gepanschter Honig für Deutschland

In Deutschland war die Hälfte der 32 Proben auffällig. In Frankreich waren von 21 Proben sogar nur vier als unverfälschter Honig festgestellt worden.

Die Beimischung von Sirupen beispielsweise aus Reis, Weizen oder Zuckerrüben zu Honig ist nach EU-Recht verboten. Die dickflüssige Substanz muss als Naturprodukt rein und frei von anderen Stoffen oder gar Wasser sein, die das Volumen des Produktes erhöhen könnten. Die Verfälschung von Honig mit diesen oben genannten Sirupen ist allerdings schwer nachzuweisen.

### So vermeiden Sie den Kauf von gepanschem Honig

Gegenwärtig muss das Herkunftsland von Honig angegeben werden, wenn er vollständig in einem einzigen Land gewonnen wurde. Im Falle von Honigmischungen (Honig verschiedener Herkunft) lässt die Honigrichtlinie jedoch folgende Angaben zu

- I »Mischung von EU-Honig«
- I »Mischung von Nicht-EU-Honig«
- I »Mischung aus EU- und Nicht-EU-Honig«

Gemäß EU handelt es sich Schätzungen zufolge bei etwa 80% des im Einzelhandel verkauften Honigs um Mischungen. Hier haben Konsumenten keine Möglichkeit zu erfahren, wo genau dieser Honig herkommt. Um die Markttransparenz und die Information der Verbraucher zu verbessern, erwägt die Kommission die Einführung einer obligatorischen Kennzeichnung aller einzelnen Herkunftsländer in Honigmischungen.

Um nun den Kauf von gepanschem Honig zu vermeiden, bringt Ihnen der Kauf regionaler Produkte mit einer eindeutigen Herkunftsangabe wie »Deutscher Honig« oder »Ursprungsland: Deutschland« schon mal mehr Sicherheit. Obendrein leisten Sie damit einen Beitrag zum Erhalt der heimischen Pflanzenvielfalt.

Vorsichtig sollten Sie immer bei sehr kostengünstigen Honigen, vor allem bei Importware, sein, da hier die Gefahr für gefälschten Honig höher ist.



Abbildung 29: Verschiedene Honigarten in Gläsern auf einem Holzbrett (Foto: Pixabay/Jamstraightuk)

## Quecksilber in Fischen und Fischereierzeugnissen



Abbildung 30: Silber glänzender Fischschwarm im Meer  
(Foto: Unsplash/Sebastian Pena Lambarri)

Quecksilber ist ein Schwermetall, das zum einen durch industrielle Aktivitäten des Menschen in die Umwelt gelangt, zum anderen dort aber auch natürlicherweise, zum Beispiel durch Auswaschung von Gesteinen, aus vulkanischen Quellen am Meeresboden, vorkommt. Damit zählt es zu den sogenannten Umweltkontaminanten und gilt in Lebensmitteln als nicht erwünschter Stoff.

Quecksilber ist giftig, vor allem eine bestimmte Form von Quecksilber, die hauptsächlich in Fischen und Meeresfrüchten vorkommt. Es kann das Nervensystem, die Nieren und das Immunsystem, vor allem bei ungeborenen Kindern, schädigen.

Quecksilber liegt in Fisch und Meeresfrüchten hauptsächlich in Form von Methylquecksilber vor (80 % – 100 % des Gesamtquecksilbers).



Abbildung 31: Quecksilber in einer Glasampulle mit Warnhinweisen im Hintergrund (Foto: iStock/Betka82)

### Gesetzliche Höchstwerte

Aufgrund der gesundheitsschädlichen Wirkung der Schwermetalle Quecksilber, Blei und Cadmium sind gesetzliche Höchstgehalte für diese Metalle in Lebensmitteln festgelegt. Basierend auf der Verordnung (EWG) Nummer 315/93 des Rates zur Festlegung von innergemeinschaftlichen Verfahren zur Kontrolle von Kontaminanten in Lebensmitteln (Kontaminanten-Verordnung) sind durch die Verordnung (EU) 2023/915 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln, Gehalte für Quecksilber, Blei und Cadmium limitiert.

Während für einige Fische sowie Meeresfrüchte ein Höchstgehalt von 300 µg/kg festgelegt ist, liegt der Höchstgehalt für den Großteil der Fische bei 500 µg/kg. Für bestimmte fettreiche Fische, vor allem Raubfische, die am Ende der Nahrungskette stehen und Schadstoffe vermehrt anreichern können, gilt der Höchstgehalt von 1.000 µg/kg.

In der Folge dürfen Lebensmittel nur in Verkehr gebracht werden, wenn ihr Quecksilber-Gehalt diese Höchstgehalte nicht übersteigt.

Bei Einhaltung dieser Höchstgehalte, die durch die Lebensmittelüberwachung der Länder kontrolliert werden, ist eine gesundheitliche Gefährdung der Allgemeinbevölkerung bei in Deutschland üblichen Verzehrsgewohnheiten nicht zu erwarten.

In Deutschland existieren zum Schutz von Verbrauchern bereits seit Langem neben Höchstgehalten Verzehrsempfehlungen, die als Verbrauchertipps auf der Website des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) veröffentlicht sind. Diese können unter folgendem Link aufgerufen werden:

<https://www.bmu.de/themen/gesundheits-chemikalien/gesundheits-lebensmittelsicherheit/verbrauchertipp>

### Sicherer Fischverzehr: Empfehlungen für Verbraucher

Fisch enthält wichtige Nährstoffe und sollte deshalb ein fester Bestandteil unserer Ernährung sein. Je nach Verunreinigung des Gewässers, dem Alter und der Art der Fische können diese jedoch unterschiedlich hoch mit Quecksilber belastet sein. Insbesondere Raubfische sind allgemein höher mit Quecksilber belastet als Friedfische.

Allerdings gelten Schwangere und Stillende beziehungsweise deren Föten und Neugeborene als besondere Risikogruppe gegenüber toxischen Wirkungen von Quecksilber.

Daher wird Schwangeren und Stillenden empfohlen, bezüglich ihres Fischverzehrs hauptsächlich Fischarten zu verzehren, die in der Regel vergleichsweise geringe Gehalte an Quecksilber enthalten und den Verzehr der nachstehend genannten auf dem deutschen Markt potenziell höher mit Quecksilber belasteten Fische (und Erzeugnisse daraus) zu vermeiden: Haifisch (im Handel auch als »Schillerlocken« erhältlich), Buttermakrele, Aal, Steinbeißer, Schwertfisch, Weißer und Schwarzer Heilbutt, Hecht, Seeteufel, Thunfisch sowie Rotbarsch.

Fische, die eine niedrigere Stellung in der Nahrungskette einnehmen und vergleichsweise schnellwüchsig sind, sind gering belastet. Hierzu zählen die bekannten Speisefische wie Kabeljau, Seelachs, Seehecht und Hering. Auch Fische aus Aquakulturen weisen gewöhnlich ausgesprochen niedrige Schwermetallgehalte auf.

Thunfischkonserven enthalten im Vergleich zu Thunfischfilets deutlich geringere Quecksilberkonzentrationen. Für die Herstellung der Thunfischdauerkonserven werden überwiegend kleine, geringer belastete Thunfische verwendet.

Die Lebensmittelunternehmen sind für die Sicherheit der Lebensmittel, die sie erzeugen, befördern, lagern oder verkaufen, verantwortlich. Die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen wird durch die für die Lebensmittelüberwachung zuständigen Behörden der Länder regelmäßig kontrolliert.

Nicht alle Lebensmittel, die verzehrt werden, unterliegen jedoch der amtlichen Überwachung. Zu diesen Lebensmitteln, die nicht gewerbsmäßig in den Verkehr gelangen, zählen beispielsweise Obst und Gemüse aus eigenem Garten, selbst gesammelte Pilze oder selbst geangelte wildlebende Flussfische. Verbraucherinnen und Verbraucher können jedoch selbst dazu beitragen, die individuelle Aufnahme an unerwünschten Stoffen über Lebensmittel weiter zu verringern.

Durch eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung lässt sich eine teilweise unvermeidliche nahrungsbedingte Aufnahme nicht erwünschter Stoffe am ehesten auf ein Minimum reduzieren.

### **Trick der Lebensmittelüberwachung: Rückstände auf Geschirr leicht sichtbar machen!**

In der Gastronomie beziehungsweise Gemeinschaftsverpflegung wird Geschirr meist in Geschirrspülern gereinigt. Dabei wird das Geschirr üblicherweise durch Vorspülen zuerst von groben Speiserückständen befreit.

Um den Reinigungseffekt der Spülmaschine zu kontrollieren, kann mit wenigen Tropfen Lugolscher Lösung (jodhaltige Lösung) stärkehaltiger Rückstand auf dem sauberen Geschirr leicht, schnell und eindrücklich sichtbar gemacht werden. Durch eine chemische Reaktion nach dem Auftröpfeln der Lösung entstehen deutlich sichtbare Blauverfärbungen der betreffenden Stellen. Somit ist dem Unternehmer ein gegebenenfalls unzureichender Reinigungseffekt in Sekundenschnelle direkt vor Ort zu demonstrieren.

Ist eine unzureichende Reinigung mit diesem einfachen und preiswertem Test erst einmal nachgewiesen, ist in der Folge nach den Ursachen zu suchen.

Wenn zum Beispiel auf den Tellern Muster sichtbar werden, deutet dies auf ein fehlerhaftes Befüllen der Spülmaschine durch zu dichtes Bestücken hin. Weitere Ursachen können unter anderem verstopfte

Spülmitteldüsen und mangelhafte Dosierung oder Verwendung von ungeeigneten Reinigungsmitteln sein.

Auch der Vorspülvorgang kann eine Ursache sein, wenn hierfür zu heißes Wasser verwendet wird. Denn dabei kann schon ab circa 40 °C eine Gerinnung von Eiweißresten einsetzen, die einen klebrigen Film entstehen lässt, welcher den anschließenden Reinigungsgang in der Spülmaschine behindert. Durch die klebrige Oberflächenbeschaffenheit dieses Films haften in der Folge vermehrt Rückstände an und die Reinigung und Desinfektion wird zunehmend erschwert.

Zusätzlich werden mit dem Stärketest auch Beschädigungen der Oberfläche wie zum Beispiel kleinste Risse in der Glasur und Aufrauungen sichtbar. Beschädigtes Geschirr kann so frühzeitig ersetzt und die Forderung nach einer hygienisch einwandfreien Beschaffenheit von Bedarfsgegenständen erfüllt werden.



Abbildung 32: Mit jodhaltiger Lösung angefärbte Essenreste auf Tellern (Foto: LÜVA Dresden)

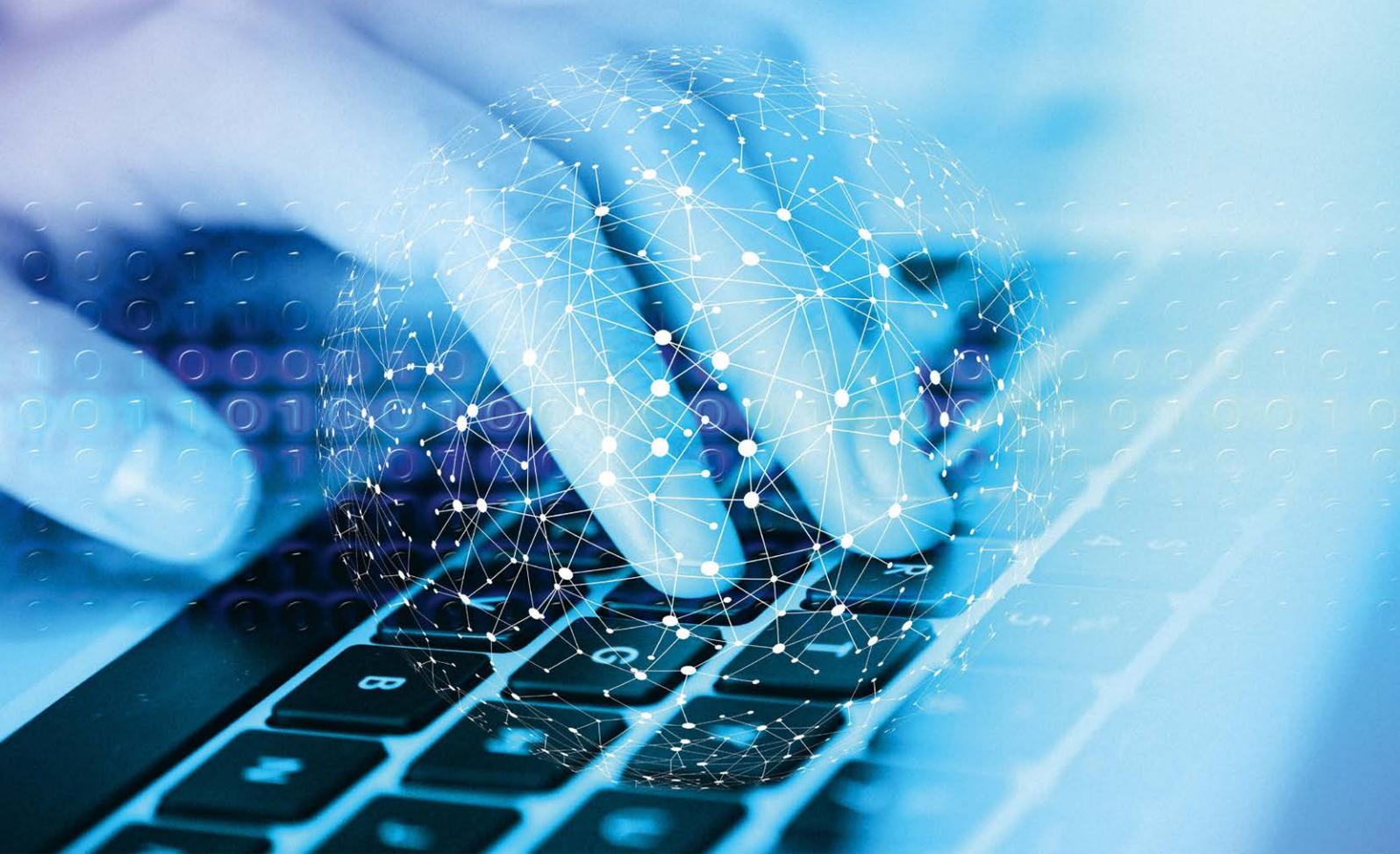


Abbildung 33: Finger auf einer Computertastatur überlagert von einem Datennetzwerk in Erdgestalt (Foto: Pixabay/Geralt)

## Datenverarbeitung im gesundheitlichen Verbraucherschutz

### Einführung einer neuen Software in der amtlichen Lebensmittelüberwachung

Die Digitalisierung begegnet uns in allen Lebensbereichen. Natürlich betrifft dies auch die amtliche Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung. Die beiden Bereiche sind in der glücklichen Situation, dass alle Lebensmittel- und Futtermittelüberwachungsbehörden in Deutschland die gleiche Software verwenden. Daher arbeiten die Länder schon seit Jahren bei der Weiterentwicklung der Software eng zusammen. Aber auch wenn eine Software immer weiter verbessert wird, muss irgendwann eine Ablösung erfolgen. In Sachsen erfolgte zum 1. Januar 2024 im Fachbereich Lebensmittelüberwachung der Wechsel hin zum Nachfolger. Sachsen war damit eines der ersten Länder, das diese Umstellung vorgenommen hat. Eine solche Umstellung ist mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Die Übernahme der Daten vom alten System in das neue System muss vorbereitet werden. Die gewohnten Schnittstellen zu externen Anwendungen müssen auch für das neue System geschaffen werden und die Anwenderinnen und Anwender müssen entsprechend geschult werden.

In Anbetracht der umfangreichen Aufgaben war es umso erfreulicher, dass der Zeitplan gehalten wurde und die Umstellung zum 1. Januar 2024 erfolgen konnte.

### Verstärkte Zusammenarbeit von Bund und Ländern

Auch wenn gerade erst eine neue Software in der amtlichen Lebensmittelüberwachung etabliert wurde, ist man mit dem Thema Digitalisierung noch nicht am Ende. Durch den raschen technologischen Fortschritt ergeben sich immer weitere Möglichkeiten die amtliche Überwachung zu verbessern und die Abläufe effizienter zu gestalten. Stichwörter, die man diesbezüglich derzeit überall hört, sind zum Beispiel Big Data und Künstliche Intelligenz (KI). Um die bereits enge Zusammenarbeit der Länder zu vertiefen und die Digitalisierung der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung noch stärker voranzubringen, haben Bund und Länder eine zentrale Koordinierungs- und Kommunikationsstelle (KKS) etabliert, die sich mit diesem Thema beschäftigen wird. Die strategische Lenkung obliegt dabei der Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz (LAV) unter Mitwirkung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Um schlagkräftig zu sein und eine schnelle Entscheidungsfindung zu ermöglichen, wurde für die operative Steuerung der KKS ein Steuerungskreis, der aus drei Ländervertretern, einer Vertretung des BMEL und der KKS-Leitung besteht, etabliert. Aufgrund der immensen Bedeutung, welche die Digitalisierung in unserer Zeit hat, stellt Sachsen einen der Ländervertreter im Steuerungskreis.

## 2.6 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 sichtbare Kolonien, diese bestehen aus Millionen von Zellen (Abbildung 34: Petrischale mit bakteriellen Kolonien (Foto: Pexels/Anna Shvets)). Die Kolonien können durch einfaches Auszählen quantifiziert werden und werden als koloniebildende Einheiten pro Gramm des Produktes (KbE/g) angegeben. Hier gilt: jedes einzelne zuvor auf oder im Produkt befindliche Bakterium bildet später auf dem Nährboden eine Kolonie beziehungsweise eine sogenannte KbE. Die so ermittelten Keimzahlen sind ein wichtiger Indikator für die Lebensmittel- und Prozesshygiene.



Abbildung 34: Petrischale mit bakteriellen Kolonien (Foto: Pexels/Anna Shvets)

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 in Lebensmitteln vor. Deswegen 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, so dass sie beim anschließenden Auftragen auf feste Nährmedien in ausreichender Anzahl vorhanden sind und nachweisbar werden.

Während der bloße Nachweis der bakteriellen Krankheitserreger *Campylobacter* spp., Salmonellen oder Verotoxinbildende *Escherichia coli* 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.

### 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 Temperaturen zum Absterben der Mikroorganismen führt. Aufgrund dessen wurden diese Proben nicht als gesundheitsschädlich bewertet (Tabelle 6). 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 2023 wurden insgesamt 32 Proben aufgrund des Nachweises pathogener Mikroorganismen als gesundheitsschädlich beurteilt. Dabei handelte es sich überwiegend um Fleisch, Fleischerzeugnisse und Wurstwaren in denen Salmonellen, *Campylobacter*, Verotoxinbildende *Escherichia coli* (VTEC) und *Listeria monocytogenes* gefunden wurden. Ihr Anteil an der Gesamtuntersuchungszahl ist mit 0,25% erfreulich gering.

Von den beanstandeten Lebensmittelproben mit positivem Salmonellenbefund wurden 12 als gesundheitsschädlich beurteilt. Darunter sind sowohl sechs Proben Hackepeter und Hackfleisch (siehe Tabelle 7), welche als gesundheitsschädlich beurteilt wurden, da ohne Kenntlichmachung eines Erhitzungshinweises davon ausgegangen werden muss, dass ein Rohverzehr möglich ist. Als gesundheitsschädlich wurden auch eine Probe Rohwurst sowie zwei Proben verzehrfertige Fleischzubereitungen und jeweils eine Probe von getrockneten Mu-Err-Pilzen, Dura Tahin sowie ein Curry mit positivem Salmonellennachweis beanstandet. Es wurden darüber hinaus 13 Lebensmittel mit positivem VTEC-Nachweis als gesundheitsschädlich beurteilt, unter anderem 3 Proben Hackfleisch ohne Erhitzungshinweis sowie vier Proben Schmierwasser/Salzlake, zwei Käse und eine Probe Kräuter Mix.

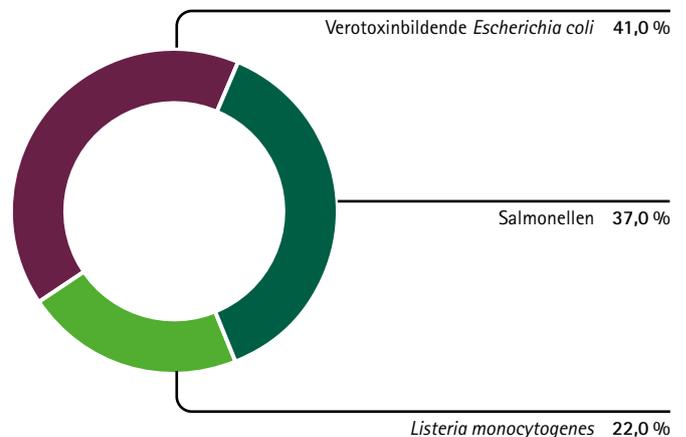


Abbildung 35: Verteilung der drei häufigsten gesundheitsschädlichen Erreger in verzehrfertigen Lebensmitteln im Jahr 2023

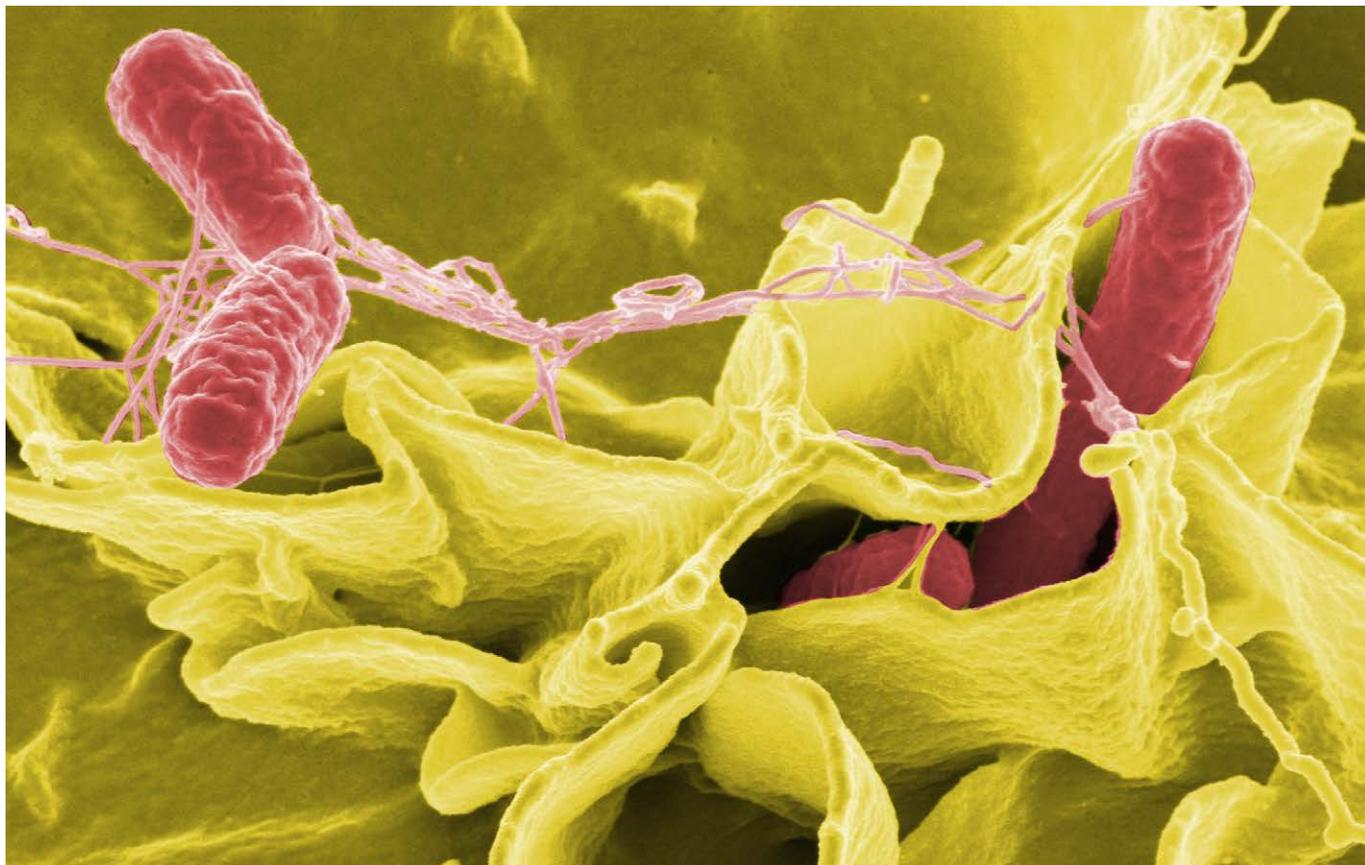


Abbildung 36: Detailaufnahme von Salmonellen (Foto: Pixabay/Wikilimages)

	Anzahl der Untersuchungen	davon positiv	davon gesundheits-schädlich / nicht zum Verzehr geeignet
Salmonellen	9.201	34	12
Verotoxinbildende <i>Escherichia coli</i>	512	17	13
<i>Campylobacter</i> spp.	343	82	0
<i>Listeria monocytogenes</i> , qualitativ	6.723	429	-
<i>Listeria monocytogenes</i> , quantitativ	2.066	11*	7
<i>Yersinia enterocolitica</i>	567	72	0
Summe	19.412	645	32

\*  $\geq 100$  KbE/g

Tabelle 6: Überblick zu Untersuchungen und Nachweisen der häufigsten gesundheitsschädlichen bakteriellen Erreger in Lebensmitteln im Jahr 2023

	Salmonellen	VTEC	<i>Listeria monocytogenes</i> über 100 KbE/g
Hackfleisch / Hackepeter / Tatar	6	3	-
Rohwurst	1	-	2
Fleisch	-	1	-
weitere verzehrfertige Fleischerzeugnisse	2	2	3
Schnittkäse	-	2	-
Nudeln	-	-	1
Schmierwasser/Salzlake	-	4	-
getrocknete Mu-Err-Pilze	1	-	-
grüne Peperoni gefüllt mit Frischkäse	-	-	1
Dura Tahin	1	-	-
Curry	1	-	-
Kräuter Mix fein gehackt	-	1	-
Summe	12	13	7

Tabelle 7: Übersicht zu den als gesundheitsschädlich beurteilten Lebensmitteln aufgrund bakterieller Mikroorganismen

## Fremdkörper, Gifte, gesundheitsschädliche Inhaltsstoffe

### Gesundheitsschädliche Inhaltsstoffe

Darüber hinaus wurden insgesamt 13 Lebensmittel auf Grund anderer Ursachen, d.h. toxikologisch relevanter Inhaltsstoffe (siehe Tabelle 8) als gesundheitsschädlich eingestuft. Drei Proben der Hot Chip Challenge wurden wegen zur hoher Gesamtcapsaicingehalten beanstandet. In fünf Proben unterschiedlicher Lebensmittel wurden verschiedenste Fremdkörper nachgewiesen. Zu einer dieser Proben werden wir im weiteren detaillierte Ausführungen machen.

Bei einer Probe Vitamin B17 (Aprikosenkernextrakt) wurde ein hoher Cyanidgehalt nachgewiesen. Blausäure (Cyanid) ist eine hochgiftige Substanz, die natürlicherweise in gebundener Form als sogenannte cyanogene Glykoside in einigen pflanzlichen Lebensmitteln vorkommt. Beim Verzehr und bei der Verdauung wird Blausäure durch das pflanzeneigene Enzym  $\beta$ -Glucosidase freigesetzt. Der übermäßige Verzehr blausäurehaltiger Lebensmittel kann beim Menschen zu schweren Vergiftungen bis zum Tod führen.

Eine Gefahr geht insbesondere von bitteren Aprikosenkernen und bitteren Mandeln aus, die sehr hohe Blausäuregehalte aufweisen können. Schon beim Verzehr weniger Kerne kann es zu Vergiftungserscheinungen kommen.

Zwei Proben Mohnkuchen wurden aufgrund hoher Gehalte Morphin und Codein als gesundheitsschädlich beurteilt. Es ist davon auszugehen, dass Speisemohn mit einem Gehalt von 0,1% Morphin geeignet ist, beim Verzehr in üblicher Menge die Gesundheit von Menschen zu schädigen. Vor diesem Hintergrund dürfen Lebensmittel mit einem Gehalt ab 0,1% Morphin nicht in den Verkehr gebracht werden. Bei der Aufnahme zu hoher Gehalte von Morphin und Codein vor allem bei

Kleinkindern und Erwachsenen, die besonders empfindlich auf Morphin reagieren, kann nicht ausgeschlossen werden, dass gesundheitsschädigende Wirkungen wie beispielsweise Übelkeit und Erbrechen, Atemdepression sowie sedative Effekte hervorgerufen werden.

Daneben wurde in einer Probe Kurkuma ein hoher Gehalt an Ethylenoxid und 2-Chlorethanol bestimmt. Ethylenoxid ist ein Gas, welches häufig in Drittländern eingesetzt wird, um Lebensmittel zur Abtötung von pathogenen Mikroorganismen zu begasen. 2-Chlorethanol ist ein Abbauprodukt von Ethylenoxid, das bei der Anwendung auf Lebensmitteln regelmäßig gebildet wird. In Deutschland und der EU ist die Anwendung von Ethylenoxid bei Lebensmitteln seit vielen Jahren verboten, da der Substanz erbgutverändernde und krebserzeugende Wirkungen zugeschrieben werden. Die Rückstandshöchstgehalte sind dementsprechend auf dem niedrigsten messbaren Niveau, der analytischen Bestimmungsgrenze, festgesetzt worden.

Produkt	Beanstandungsgrund
drei Proben Hot Chip Challenge	hoher Gesamtcapsaicin Gehalt
fünf Proben unterschiedlicher Lebensmittel (Bratnudeln, Pizza Pide, Nudelauflauf, Hackfleisch, Geflügelsalat)	Fremdkörpernachweise
zwei Proben Mohnkuchen	hoher Gehalt an Morphin und Codein
Vitamin B17 (Aprikosenkernextrakt)	hoher Cyanidgehalt
Frozen Yogurt – laktosefreies Bio-Joghurtreis	Laktosegehalt von 1,0 g/100 g
Kurkuma	hoher Gehalt an Ethylenoxid und 2-Chlorethanol

Tabelle 8: Nachweise von Toxinen und Ähnlichem in Lebensmitteln und Kosmetika

### Fremdkörperprobe Hausmacher Hackfleisch vom Schwein gegart

Bei einer der eingesandten Proben mit Fremdkörpernachweisen handelte es sich um eine eingereichte Beschwerdeprobe »Hausmacher Hackfleisch vom Schwein gegart«. Der Beschwerdeführer hatte einen transparenten, keilförmigen, spitzen und scharfkantigen Fremdkörper festgestellt (siehe Abbildung 37: Drei Einzelfotos mit Detailsichten des hellen, transparenten, scharfkantigen Fremdkörpers unter anderem auf einem Lineal (Fotos: LUA)).

Der Fremdkörper wurde mittels FTIR-Spektrometrie als Polystyrol (Polystyrene) identifiziert. Reines Polystyrol ist hart, spröde und splittert leicht. Die Schmelztemperatur von Polystyrol wird mit circa 240 °C angegeben. Es wird häufig als Verpackungsmaterial eingesetzt.

Bei der vorgelegten Probe handelte es sich um eine Beschwerdeprobe aus einem privaten Haushalt. Bei Verzehr einer Teilmenge aus der Teilprobe A war dem Beschwerdeführer ein Fremdkörper aufgefallen. Dieser Fremdkörper (Teilprobe D) wurde mit dem teilentleerten Glas (Teilprobe A) und zwei weiteren, verschlossenen Gläsern der gleichen Charge (Teilprobe B und C) aus dem Haushalt des Beschwerdeführers zur Untersuchung eingeschickt. In allen drei Gläsern konnte bei der Untersuchung kein Fremdkörper nachgewiesen werden. Alle drei Gläser wiesen keine Absplitterungen auf.

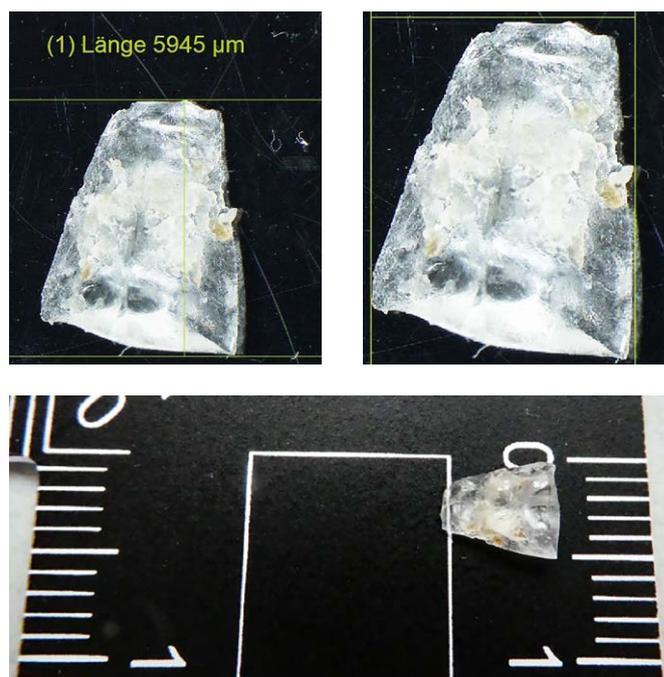


Abbildung 37: Drei Einzelfotos mit Detailansichten des hellen, transparenten, scharfkantigen Fremdkörpers unter anderem auf einem Lineal (Fotos: LUA)

## 2.7 Strahlenschutz und radiologischer Notfallschutz



Abbildung 38: Warnzeichen für Radioaktivität auf einer Wiese (Foto: Unsplash/Kilian Karger)

Durch den Reaktorunfall von Tschernobyl 1986 wurden Teile der Bundesrepublik radioaktiv kontaminiert. In der Folge dieses Ereignisses wurde das »Gesetz zum vorsorgenden Schutz der Bevölkerung gegen Strahlenbelastung« erlassen (Strahlenschutzvorsorgegesetz – StrVG) mit dem Ziel, ein einheitliches und koordiniertes Handeln aller beteiligten Behörden von Bund und Ländern in einem derartigen Krisenfall zu gewährleisten. Mittlerweile ging das StrVG im »Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung« (Strahlenschutzgesetz – StrlSchG) auf.

Mit dem StrlSchG werden sowohl Vorsorgemaßnahmen als auch Maßnahmen im radiologischen Notfall festgelegt. Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung sind die ständige Überwachung der Umweltradioaktivität; dabei wird die Radioaktivität beispielsweise in Luft und Niederschlag durch Bundesbehörden überwacht. Ergänzend überwachen die Bundesländer die Radioaktivität zum Beispiel in Lebensmitteln und Futtermitteln, in Trinkwasser und im Boden. Zusätzlich erfolgen aus Gründen des gesundheitlichen Verbraucherschutzes Radioaktivitätsbestimmungen im Rahmen der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung.

In Sachsen obliegt die Überwachung der Umweltradioaktivität dem Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (SMEKUL). Die Überprüfungen erfolgen durch zwei Landesmessstellen der Staatlichen Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft (BfUL). Zur Sammlung, Bearbeitung und Darstellung der aus den verschiedenen Radioaktivitätsüberwachungsprogrammen gewonnenen Daten steht den Messstellen das zentral beim Bundesamt für Strahlenschutz geführte »Integrierte Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität (IMIS)« zur Verfügung. An diese Zentralstelle werden auch die in Sachsen gesammelten Daten zur Umweltradioaktivität von der BfUL weitergeleitet und auf diese Weise allgemein verfügbar gemacht.

### Was ist mit Lebensmitteln

Die zusätzlich durchzuführende Überprüfung der Radioaktivität bei Proben der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung obliegt dem SMS, wobei auch diese Messungen durch die BfUL durchgeführt

werden. So untersuchte die BfUL im Jahr 2023 24 Lebensmittelproben im Auftrag der amtlichen Lebensmittelüberwachung hinsichtlich eventueller Radioaktivität. Dabei wurde keine Überschreitung von gesetzlich festgelegten Radioaktivitätshöchstwerten festgestellt.

### Was passiert im Notfall

Im Falle eines radiologischen Ereignisses (radiologischer Notfall), das heißt bei einem Ereignis, das zu einer erheblichen radioaktiven Kontamination von unter anderem Lebensmitteln und Futtermitteln führen kann oder geführt hat, würde in den betroffenen Regionen zum einen vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz ein sogenannter Intensivbetrieb für die Überwachung der Umweltradioaktivität ausgelöst. Zum anderen würden Untersuchungsprogramme zur Überwachung der Radioaktivität bei vermarkteten Lebensmitteln und Futtermitteln folgen. Alle Messungen würden im oben genannten IMIS-System erfasst und an zuständige Bundesbehörden übergeben. Diese Verfahrensweise ermöglicht einen schnellen Überblick über die großflächige radiologische Belastungssituation. Darauf wiederum würden sich die Empfehlungen der zuständigen Bundes- und Länderbehörden zum vorsorgenden Schutz der Bevölkerung gründen. Schutzmaßnahmen sollen in erster Linie eine Aufnahme von Radioaktivität über die Nahrungskette verhindern. Dies ist mittels Verzehrbeschränkungen beziehungsweise Einschränkungen der Nutzung landwirtschaftlicher Produkte in den betroffenen Gebieten wirkungsvoll erreichbar.

Im Falle einer Überschreitung vorgegebener Radioaktivitätshöchstwerte in vermarkteten Lebensmitteln und Futtermitteln würden die zuständigen Behörden der amtlichen Lebensmittel- beziehungsweise Futtermittelüberwachung Maßnahmen zum Schutz der Verbraucher einleiten, wie zum Beispiel Herausnahme kontaminierter Erzeugnisse aus dem Handel und Verbote für Lebensmittel- beziehungsweise Futtermittelunternehmen, entsprechende Erzeugnisse in den Verkehr zu bringen. Für die Einleitung von Maßnahmen im Bereich der Lebensmittelsicherheit sind die Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter der Landkreise und Kreisfreien Städte zuständig. Im Futtermittelbereich liegt die Zuständigkeit für einzuleitende Maßnahmen bei der LUA Sachsen.



Abbildung 39: Torte mit Frucht- und Schokodekoration (Foto: Pixabay/Pexels)

## 2.8 Auffälligkeiten in verschiedenen Produktgruppen

### Mikrobiologische Qualität von losen Backwaren

Im Jahr 2023 sind insgesamt 698 lose Backwaren mikrobiologisch untersucht worden. Dabei handelte es sich um eine reiche Facette an feinen Backwaren beziehungsweise Patisserie mit meist nicht durchgebackener Füllung. Neben 661 Planproben wurden 24 Verfolgsproben, 6 Beschwerdeproben, 5 Verdachtsproben und 2 Proben im Rahmen einer Stufenkontrolle untersucht.

Bei allen untersuchten Proben sind keine Salmonellen detektiert worden. *Listeria monocytogenes* wurde nur in drei Backwaren (Eiche, Zitronencremerolle, türkischer Kuchen mit Karamel) qualitativ positiv in 25 g und mit <10 KbE/g nachgewiesen.

Bei 62 Proben wurden allerdings mikrobiologische Ergebnisse festgestellt, die auf eine nachteilige Beeinflussung der einwandfreien hygienischen Beschaffenheit des Lebensmittels hinweisen.

Bei weiteren 75 Proben wurden entsprechende Überschreitungen von Richtwerten der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) festgestellt und nachfolgend ein Hygienehinweis an das zuständige LÜVA übermittelt. Eine Übersicht zu den Untersuchungsergebnissen ist in Tabelle 9 ersichtlich.

Enterobakterien wurden bei 8,5% der Proben mit Werten über dem DGHM-Richtwert und bei 8,6% der Proben mit Werten über dem DGHM-Warnwert detektiert.

Erfreulicherweise waren aber die Nachweise von *Escherichia coli* als Fäkalkeim jeweils nur bei 0,9% der Proben über dem DGHM-Richtwert und bei 0,8% über dem DGHM-Warnwert.

Insgesamt 674 Proben sind auf präsumtive *Bacillus cereus* untersucht worden. Dabei überschritten 24 Proben (3,6%) den DGHM-Richtwert von 100 KbE/g und 22 Proben (3,3%) den DGHM-Warnwert von 1.000 KbE/g.

Vier Proben (Erdbeerschnitte, Schokoeiche, Knafekuchen (Engelshaar) mit Sahne und ein gefüllter Bienenstich) enthielten präsumtive *Bacillus cereus* in Werten > 105 KbE/g und wurden daher als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet beurteilt.

Auch hinsichtlich Schimmelpilzen und dem Nachweis von koagulasepositiven Staphylokokken (insbesondere *Staphylococcus aureus*) kann man anhand der Tabelle 9 sehen, dass es nur vereinzelt zu Richtwertbeziehungsweise Warnwertüberschreitungen kam.

Die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen zeigen, dass die deutliche Mehrheit der losen Backwaren einwandfreier mikrobiologischer Qualität entsprechen. Dennoch zeigt sich, dass eine kontinuierliche Untersuchung sinnvoll ist, um hygienische Auffälligkeiten insbesondere in Bezug zu Gehalten an Enterobakterien und präsumtive *Bacillus cereus* zu detektieren.

	Gesamtunter- suchungszahl	Richtwert*	> DGHM-Richtwert	Warnwert*	> DGHM-Warnwert
Enterobakterien	686	10 <sup>3</sup>	58 (8,5%)	10 <sup>4</sup>	59 (8,6%)
<i>Escherichia coli</i>	666	10	6 (0,9%)	10 <sup>2</sup>	5 (0,8%)
Präsumtive <i>Bacillus cereus</i>	674	10 <sup>2</sup>	24 (3,6%)	10 <sup>3</sup>	22 (3,3%)
Schimmelpilze	513	10 <sup>3</sup>	6 (1,2%)	-	-
Koagulase-positive Staphylokokken	663	10 <sup>2</sup>	5 (0,8%)	10 <sup>3</sup>	2 (0,3%)

\* Richt- und Warnwerte zur Beurteilung von Patisseriewaren mit nicht durchgebackener Füllung, 2018, Empfehlung der Fachgruppe Lebensmittelmikrobiologie und -hygiene der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Angabe in KBE/g: Koloniebildende Einheit pro Gramm

Tabelle 9: Übersicht zu den mikrobiologischen Untersuchungen loser Backwaren unter Berücksichtigung der Richt- und Warnwerte der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie

## Bedarfsgegenstände und kosmetische Mittel

Im Jahr 2023 untersuchte die LUA Sachsen insgesamt 997 Proben »Bedarfsgegenstände« (Gegenstände mit Lebensmittelkontakt sowie mit nicht nur vorübergehendem Körperkontakt, Spielwaren, Reinigungs-, Pflege- und Imprägniermittel für den häuslichen Bedarf sowie Mittel und Gegenstände zur Geruchsverbesserung).

Von den 611 untersuchten Bedarfsgegenständen mit Lebensmittelkontakt wurden 61 Proben (10,0%) beanstandet. Erneut besonders auffällig waren unter anderem Gegenstände aus natürlichen Materialien (zum Beispiel Küchenutensilien aus Olivenholz und Bienenwachstücher) in Bezug auf ihren Einfluss auf organoleptische Veränderungen von Lebensmitteln (Beanstandungsquote 7,4% aller untersuchter Proben, 30,0% der untersuchten Gegenstände aus Olivenholz sowie Bienenwachstücher), farbenfroh bedruckte Schüsseln, Platzdeckchen und Brotdosen in Bezug auf den Übergang von Druckfarbenbestandteilen auf das Lebensmittel (Beanstandungsquote 12,1% der Lebensmittelbedarfsgegenstände aus Kunststoff aus oder von denen ein direkter Verzehr von Lebensmitteln bestimmungsgemäß ist) sowie Tortenunterlagen aus Pappe in Bezug auf die Prüfung der Abgabe optischer Aufheller (Beanstandungsquote 57,0%), wobei hier die Repräsentativität offen bleibt.

Weitere Beanstandungsgründe waren beispielsweise erhöhte Abgaben flüchtiger organischer Bestandteile bei Lebensmittelbedarfsgegenständen aus Silikon sowie die Abgabe von Formaldehyd aus Kunststoffgegenständen aus Melaminharz. Besonders aufgefallen ist ein schwarz lackiertes Schneidebrett, welches Carbendazim und beurteilungsrelevante Mengen an Diuron an das Prüflebensmittel abgab. Erneut auffällig waren auch im Jahr 2023 irreführende Auslobungen von Lebensmittelbedarfsgegenständen in Bezug auf ihre Umweltfreundlichkeit.

Der gegenüber den Vorjahren weiter leicht gesunkenen Beanstandungsquote für Spielwaren von 11,8% lagen im Jahr 2023 bei mehr als der Hälfte stoffliche Ursachen zugrunde, wobei besonders Babybadebücher und Bilderbücher in Bezug auf ihre Speichel- und Schweißechtheit kritisiert wurden. Für Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt bleiben Phthalatweichmacher der Grund für den größten Anteil der stofflichen Beanstandungen (Beanstandungsquote insgesamt 17,3%).

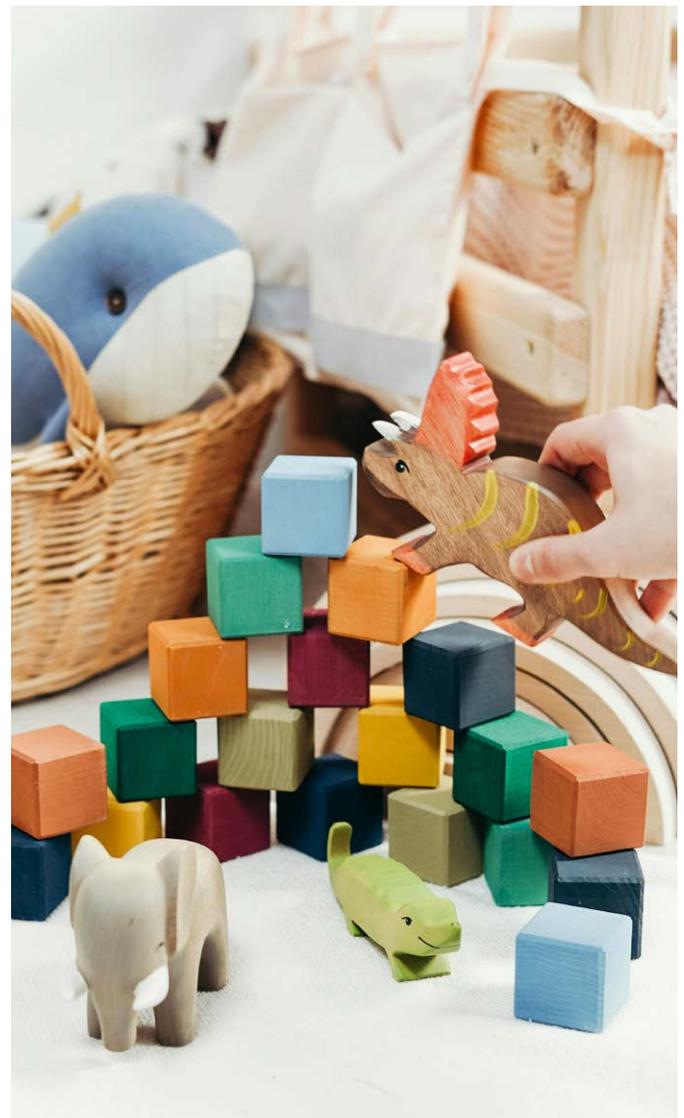


Abbildung 40: Verschiedene Spielwaren von Kuscheltieren über Bauklötzchen und Holztiere (Foto: Pexels/Cottonbro Studio)

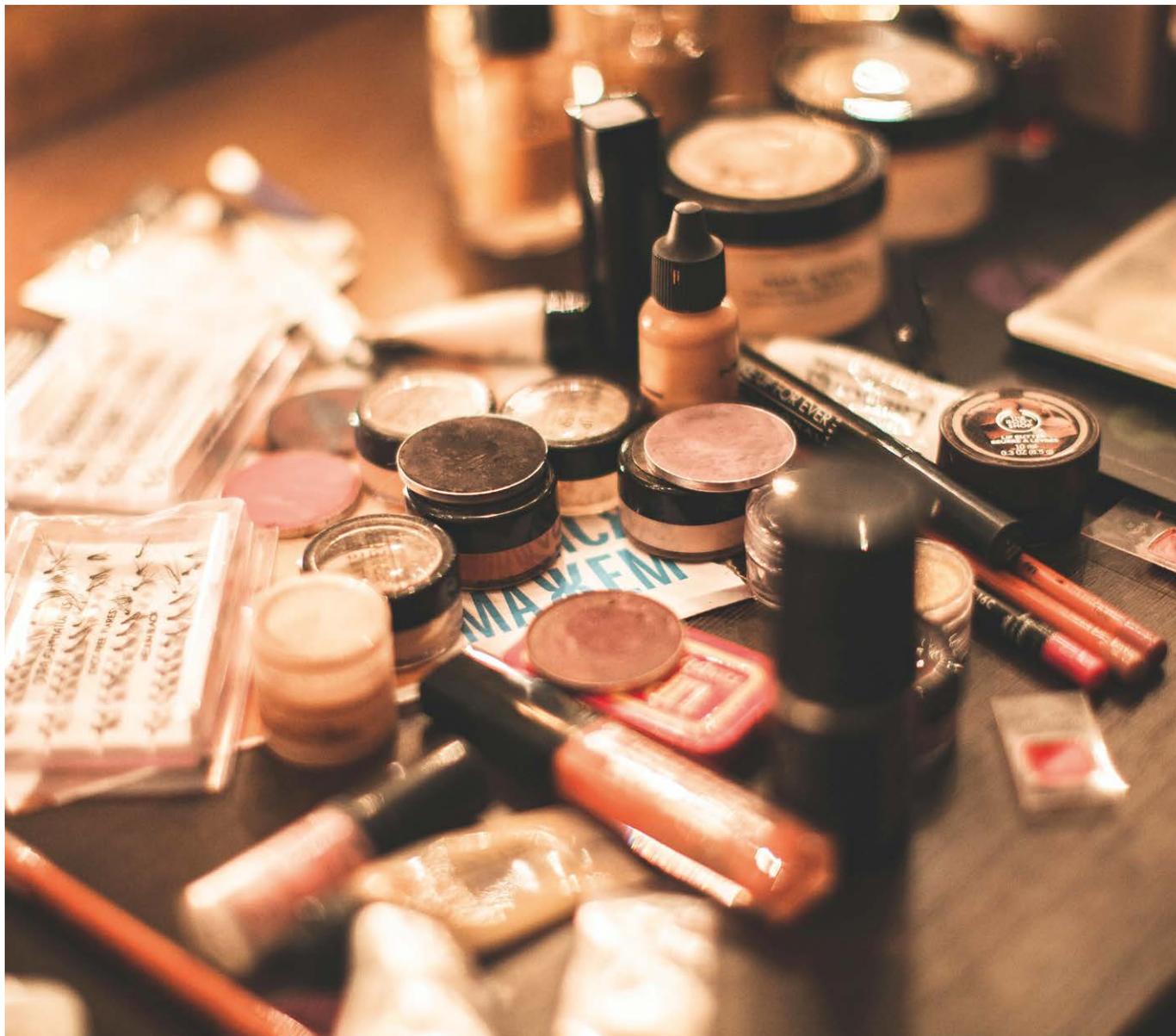


Abbildung 41: Verschiedenste kosmetische Mittel auf einem Tisch (Foto: Pexels/Lina Kivaka-)

Im Untersuchungsbereich kosmetische Mittel wurden 2023 insgesamt 681 Proben zur Untersuchung eingereicht, wovon 158 (23,2%) zu beanstanden waren.

Ein Großteil der Beanstandungen beruht, wie in jedem Jahr, auf fehlerhaften Kennzeichnungen der kosmetischen Erzeugnisse (75 Verstöße) und irreführenden Werbeaussagen auf den Verpackungen und/oder Werbeprospekten beziehungsweise auf den Internetseiten der Hersteller (69 Verstöße). Besonders häufig konnten speziell beworbene Inhaltsstoffe, wie Vitamine oder pflanzliche Wirkstoffe, analytisch nicht oder lediglich in Spuren nachgewiesen werden. Die auf diesen Inhaltsstoffen basierenden Werbeaussagen bezüglich der Wirksamkeit der kosmetischen Mittel wurden in Frage gestellt und eine entsprechende Dokumentenkontrolle hinsichtlich vorhandener Wirksamkeitsnachweise gefordert.

Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Höchstkonzentrationen beziehungsweise die Anwesenheit verbotener Stoffe sind bei 24 Proben festgestellt worden. Vor allen Dingen Spuren an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Zahnreinigungspulvern auf Aktivkohlebasis und Schwermetallgehalte in kosmetischen Mitteln mit einem hohen Anteil an mineralischen Inhaltsstoffen spielten dabei

eine große Rolle. Zur Beurteilung der Rechtmäßigkeit von Spuren verbotener Stoffe in kosmetischen Mitteln ist neben der Sicherheit und der unbeabsichtigten Anwesenheit auch die technische Vermeidbarkeit dieser Stoffe entscheidend. Diese drei Aspekte muss die verantwortliche Person im Rahmen des Sicherheitsberichtes aussagekräftig belegen und begründen können.

Für die betreffenden Produkte wurde eine eingehende Dokumentenprüfung durch die zuständigen Behörden vor Ort gefordert. In 32 Fällen enthielten die untersuchten kosmetischen Mittel Stoffe, die entsprechend der EU-Kosmetik-Verordnung bestimmte Kennzeichnungsvorschriften erfordern, welche nicht entsprechend umgesetzt wurden. Dies betraf im Wesentlichen die fehlende Kennzeichnung allergener Duftstoffe in der Liste der Bestandteile, aber auch zwingende Warnhinweise, wie zum Beispiel »Nur für gewerbliche Verwendung«, bei der Anwesenheit von p-Hydroxyanisol in Nagelgelen.

Schließlich wurde in 29 Fällen die für kosmetische Mittel vorgeschriebene Notifizierung im CPNP-Portal der Europäischen Kommission nicht oder fehlerhaft vorgenommen.

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

### Untersuchung von tierischen Lebensmitteln von Sächsischen Erzeugern auf PFAS (Fortführung)

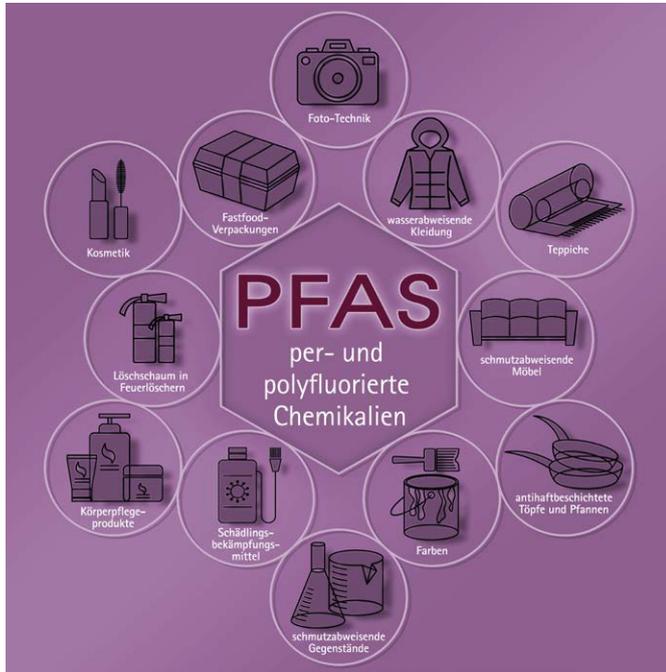


Abbildung 42: Was sind gefährliche PFAS – Perfluoralkyl- und Polyfluoralkyl-Substanzen – und wo findet man sie? (Foto: iStock/Francesco Scatena)

#### Sachstand PFAS

PFAS, also Per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen, stellen eine Substanzklasse mit mehr als 10.000 Einzelverbindungen dar. PFAS sind langlebige Industriechemikalien, die nicht natürlich in der Umwelt vorkommen. Bereits seit 1950 werden Vertreter dieser Stoffgruppe hergestellt und in Feuerlöschschäumen, antihaftbeschichtetem Kochgeschirr oder zur Herstellung von wasser- und schmutzabweisenden Textilien sowie Papieren eingesetzt. Die Kontaminanten gelangen zum einen über die Umwelt aber auch zum Beispiel in Folge von Gewinnungs-, Verarbeitungs- oder Zubereitungsprozessen in Lebensmittel und Futtermittel. So können Nutz- und Wildtiere PFAS über belastetes Futter, Wasser und Bodenpartikel aufnehmen. Aufgrund der Langlebigkeit dieser Chemikalien kann es innerhalb der Nahrungskette zu deren Anreicherung kommen.

#### ... zur europäischen Rechtsetzung

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit gelten auf EU-Ebene seit dem 01.01.2023 Höchstgehalte für die Substanzen PFOA (Perfluorooctansäure), PFNA (Perfluorononansäure), PFHxS (Perfluorhexansulfonsäure) und PFOS (Perfluorooctansulfonsäure) und den Summenwert dieser 4 PFAS ( $\Sigma$  PFAS) in tierischen Lebensmitteln. Die Höchstgehalte sind im Anhang I der Verordnung (EU) 2023/915 festgelegt. Lebensmittel, die PFAS in Mengen enthalten, die diese Höchstgehalte überschreiten, dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden. Im Anhang I Abschnitt 4.2 der Verordnung (EU) 2023/915 werden PFAS-Höchstgehalte für Fleisch und Innereien verschiedener warmblütiger Tiere wie zum Beispiel Rin-

dern oder Schafen, aber auch für Muskelfleisch von Fischen, Krebstieren und Muscheln sowie für Eier von Farmgeflügel geregelt. Ergänzend zu den Höchstgehalten hat die Europäische Kommission in der Verordnung (EU) 2022/1428 Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die Kontrolle von Lebensmitteln auf PFAS festgelegt. So soll die Verlässlichkeit und Nachvollziehbarkeit der amtlichen Kontrolle gewährleistet werden. Um ein rundes Bild zu erhalten, hat die Europäische Kommission noch für Lebensmittel, für die derzeit noch nicht genügend Untersuchungsergebnisse vorliegen, um Höchstgehalte festlegen zu können, eine Monitoringempfehlung (EU) 2022/1431 an die Mitgliedstaaten gerichtet. Danach sollen die Mitgliedstaaten in den Jahren 2022 – 2025 eine Vielzahl weiterer Lebensmittel tierischen und auch pflanzlichen Ursprungs sowie Beikost für Säuglinge und Kleinkinder auf oben genannte sowie 24 weitere PFAS beziehungsweise -gruppen untersuchen. Darüber hinaus gibt die Kommission in dieser Empfehlung Bestimmungsgrenzen der Analysemethoden vor, die die Labore vor große Herausforderungen stellen, da sie sehr niedrig angesetzt sind. Überdies werden für die Lebensmittel in dieser Empfehlung Richtwerte vorgegeben, so auch für das Lebensmittel Milch. Bei Überschreitungen dieser Richtwerte sollen Untersuchungen der Kontaminationsursache durchgeführt werden. In Auswertung der durch alle Mitgliedstaaten nach der Empfehlung bis 2025 erarbeiteten Untersuchungsergebnisse wird die Kommission aller Voraussicht nach Höchstgehalte für weitere Lebensmittel und weitere PFAS rechtsverbindlich regeln.

#### ... zu Ergebnissen der Untersuchung von sächsischen Lebensmitteln 2023

In Sachsen wurden im Untersuchungsjahr 2023 67 Lebensmittelproben tierischen Ursprungs im Rahmen des Landesüberwachungsprogrammes an der LUA Sachsen auf ihre PFAS-Gehalte untersucht. Die Proben lassen sich in 25 Ei-, 11 Fisch-, 18 Milch- und 13 Fleischproben aufgliedern. Es wurden neben Hühnereiproben auch Straußen- und Wachteleier auf PFAS analysiert. Bei den untersuchten Fischproben handelt es sich um Karpfen und Forellen. Außerdem stammen sieben der Fleischproben von Wildschweinen. Des Weiteren wurde Milch von Kühen, Ziegen und Schafen in die Untersuchungen einbezogen. Erfreulicherweise konnte festgestellt werden, dass bei keiner der untersuchten Proben eine gesicherte Überschreitung der Höchstgehalte zu verzeichnen war. Allerdings wurden in 55,2% der Proben Belastungen durch PFAS festgestellt. In den restlichen 30 (von 67) Proben lagen die analysierten Gehalte unterhalb der Bestimmungsgrenzen (circa 0,02  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ). Am häufigsten wurde die Substanz PFOS detektiert. Besonders hohe PFAS-Gehalte zeigten die untersuchten Wildschweinproben; der höchste Gehalt für die  $\Sigma$  PFAS wurde hier mit 6,6  $\mu\text{g}/\text{kg}$  bestimmt. Dies begründet sich vorwiegend in der Art der Futteraufnahme und dem zumeist höheren Alter der Tiere. Durch das Wühlen nach Nahrung nehmen Wildschweine auch relativ große Mengen an Bodenpartikeln auf. In der Folge steigert sich die PFAS-Belastung im Tier mit der Lebenszeit. Der zugehörige Höchstgehalt für  $\Sigma$  PFAS liegt bei 9,0  $\mu\text{g}/\text{kg}$  und wird nicht überschritten.

Im Jahr 2020 wurde aufgrund einer Neubewertung der gesundheitlichen Risiken durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit für die Summe der vier Substanzen PFOA, PFNA, PFHxS und PFOS eine tolerierbare wöchentliche Aufnahmemenge (TWI) von 4,4 ng pro Kilogramm Körpergewicht je Woche abgeleitet, bei der keine negativen Folgen zu erwarten sind. Die Ausschöpfung des TWI lässt sich abschätzen, indem die festgestellten PFAS-Gehalte ins Verhältnis zur wöchentlich üblicherweise verzehrten Menge des jeweiligen Lebensmittels gesetzt werden. Eine Überschreitung des TWI führt nicht automatisch zu einer gesundheitlichen Beeinträchtigung; bei dauerhafter Überschreitung des TWI-Werts ist sie jedoch nicht mehr mit der gebotenen Sicherheit auszuschließen. Mit Blick auf die vorliegenden Untersuchungsergebnisse schöpfen Normalverzehrer den TWI in der Regel nicht aus; durchschnittlicher Fischverzehr sowie überdurchschnittlicher Verzehr anderer tierischer Lebensmittel führte jedoch bereits zu einer TWI-Überschreitung.

Zusammengefasst weisen die Ergebnisse aus 2023 darauf hin, dass Lebensmittel sächsischer Herkunft zwar mit PFAS belastet sein können; die geltenden Höchstgehalte waren aber in den untersuchten Proben eingehalten. Mit Blick auf die teilweise festgestellten Überschreitungen der aus gesundheitlicher Sicht tolerierbaren Aufnahmemenge (TWI)

sind weitere Anstrengungen zur Minimierung der Aufnahme von PFAS über die Nahrung erforderlich. Die Ermittlung der Belastungssituation sächsischer Lebensmittel bildet dafür eine wichtige Grundlage. Allerdings steht die Datensammlung noch am Anfang. Zukünftig sollen unter Nutzung der etablierten PFAS-Analytik mehr Proben untersucht werden. Zudem ist die Erweiterung des Probenspektrums auch auf pflanzliche Lebensmittel für das Jahr 2024 geplant. Somit kann das Bild der PFAS-Belastungen von Lebensmitteln in Sachsen weiter verfeinert werden.

#### ... zu Ergebnissen der Untersuchung von Futtermitteln

Wie oben erwähnt, können PFAS über kontaminierte Futtermittel in das Tier und damit in tierische Lebensmittel gelangen. Um einen Überblick über die Belastung von ausgewählten Futtermitteln (Gras- beziehungsweise Maissilage, Rapsextraktionsschrot und Weizenkörner) zu erhalten wurde in den Jahren 2022 und 2023 ein bundesweites Monitoring zur PFAS-Belastung dieser Futtermittel durchgeführt. Von den bundesweit 200 untersuchten Proben entfielen 8 Proben (Aufteilung entsprechend der prozentualen Erntemenge aus den Vorjahren) auf Sachsen. Bei keiner der Proben war ein PFAS-Gehalt feststellbar, der groß genug gewesen wäre, um eine quantifizierbare Belastung dieser Futtermittel zu ermitteln.



Abbildung 43: PFAS-Analysegerät an der LUA Sachsen (Foto: LUA Sachsen)

## Acrylamid in Lebensmitteln

Acrylamid ist eine niedermolekulare, sehr gut wasserlösliche organische Verbindung, welche zu den Prozesskontaminanten zählt. Diese können ungewollt während der Herstellung oder Verarbeitung aus Lebensmittelinhaltsstoffen, in Abhängigkeit von den Prozessbedingungen, in unterschiedlichem Ausmaß 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. 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 vernünftigen Ermessen erreichbaren Acrylamid-Gehalte« unterhalb der in Anhang IV aufgeführten Richtwerte zu erreichen. Derzeit wird die Absenkung der Richtwerte und die Einführung von Höchstgehalten für verschiedene Lebensmittelgruppen vorbereitet.

Ziel dieses LÜPs war für die in der Verordnung (EU) 2017/2158 geregelten Erzeugnisse die Einhaltung der rechtlich vorgeschriebenen Richtwerte für Acrylamid zu überprüfen. Darüber hinaus sollten Daten für weitere Lebensmittel im Sinne der Empfehlung (EU) 2019/1888 zur Überwachung des Acrylamidgehalts in bestimmten Lebensmitteln erhoben werden, die durch Herstellungsverfahren mit Acrylamid belastet sein könnten, für die aber bisher noch keine Richtwerte festgelegt wurden.

Schwerpunkte waren in 2023 Spezialbrote wie Zwiebel- und Walnussbrot, Lebkuchen, frittierte Kartoffelprodukte, Gemüse- und Süßkartoffelchips, gerösteter Kaffee, getrocknete Früchte und Getreidebeikost sowie Kekse und Zwieback für Säuglinge und Kleinkinder.

Es wurden 164 Lebensmittelproben untersucht. In der Warengruppe Spezialbrote lag der Schwerpunkt wie im Vorjahr auf Zwiebelbroten sächsischer Bäckereien. Die Verwendung gerösteter Zwiebeln lässt höhere Acrylamidgehalte als bei Broten ohne diese Zutat vermuten. Insgesamt

wurden 9 Zwiebelbrote untersucht, wobei lediglich eine Probe den Richtwert für weiches Brot (außer Brot auf Weizenbasis) von 100 µg/kg, welcher als Orientierung für Spezialbrote herangezogen werden kann, knapp überschritt. Zudem wurden 4 Walnussbrote untersucht, wobei der höchste ermittelte Gehalt mit 78 µg/kg noch deutlich unter dem Richtwert für weiches Brot lag.

Bei den Lebkuchen (überwiegend von sächsischen Herstellern) kam es im Vergleich zu den Vorjahren zu deutlich weniger Überschreitungen des gültigen Richtwerts von 800 µg/kg. Während 2021 noch 44 % (n=18) und 2022 23 % (n=26) der Proben beanstandet wurden, lag der Anteil an Richtwertüberschreitungen 2023 nur noch bei 11 % (n=19). Bei der Herstellung von Lebkuchen ist besonders die Wahl des Backtriebmittels maßgebend für die Bildung von Acrylamid. Da das traditionell eingesetzte Hirschhornsalz diese sehr stark fördert, wird in der Verordnung (EU) 2017/2158 der partielle oder vollständige Ersatz durch alternative Backtriebmittel empfohlen. Der Rückgang der Richtwertüberschreitungen zu den Vorjahren ist höchstwahrscheinlich auf die erfolgreiche Umsetzung der empfohlenen Minimierungsmaßnahmen zurückzuführen.

In der Warengruppe der frittierten Kartoffelprodukte, unter anderem Pommes frites und Kartoffelchips, wurden insgesamt 16 Proben untersucht. Den Großteil repräsentieren Pommes frites, Kartoffelecken und Spiralkartoffeln mit einem Probenumfang von 11 Proben, für welche der Richtwert von 500 µg/kg gültig ist. Eine Pommes frites-Probe überschritt den Richtwert mit einem Acrylamid-Gehalt von 755 µg/kg deutlich, während der maximale Acrylamidgehalt der restlichen 10 Proben den gültigen Richtwert nur zu 74% auslasteten. Für Kartoffelchips und Knabbererzeugnisse auf Kartoffelteigbasis gilt ein Richtwert von 750 µg/kg, welcher durch keine der 5 untersuchten Proben überschritten wurde. Dieser Richtwert kann auch als Orientierungswert zur Beurteilung von Süßkartoffel- und Gemüsechips herangezogen werden, da es für diese Produktgruppe bisher noch keine Richtwerte gibt und die Herstellung ähnlich zu Kartoffelchips erfolgt. Bei allen 5 Proben Süßkartoffel- und Gemüsechips wurden Acrylamidgehalte über 1.000 µg/kg festgestellt. Die höheren Gehalte an reduzierenden Zuckern in Gemüsesorten wie Süßkartoffeln, Möhren oder Pastinaken sind höchstwahrscheinlich die Ursache für die hohen Acrylamidgehalte.

Der Richtwert von 400 µg/kg für Röstkaffee wurde lediglich durch eine der 26 untersuchten Proben überschritten. Bei den Kaffeersatzextrakten aus Getreide und/oder Zichorie sowie einer Probe löslichen Kaffee kam es nicht zu Richtwertüberschreitungen.

Ein weiteres Augenmerk lag auf der Untersuchung von getrockneten Früchten, wie Aprikosen, Datteln und Pflaumen. Aufgrund des hohen Gehaltes an reduzierenden Zuckern in den reifen Früchten und den folgenden Trocknungsprozessen sind erhöhte Acrylamidgehalte denkbar. Bisher unterliegen getrocknete Früchte keinem Richtwert, jedoch wird die Überwachung des Acrylamidgehalts durch die EU empfohlen. Bei den getrockneten Aprikosen lag der Untersuchungsumfang bei 5 Proben, von denen 4 quantifizierbare Gehalte zwischen 36 und 210 µg/kg ergaben. Zudem wurden 4 Proben Datteln untersucht, wobei nur in einer Probe ein Gehalt von 195 µg/kg quantifiziert werden konnte. In zwei untersuchten Pflaumen-Proben wurden sehr ähnliche Acrylamidgehalte bestimmt, der Mittelwert betrug 72 µg/kg. Die Ursache für die sehr unterschiedlichen Acrylamidgehalte ist vermutlich die Anwendung verschiedener Trocknungsverfahren.

In den Warengruppen Getreidebeikost sowie Kekse und Zwieback für Säuglinge und Kleinkinder wurden insgesamt 17 Proben untersucht. In Getreidebeikost lagen die bestimmten Acrylamidgehalte unter dem gültigen Richtwert von 40 µg/kg. In Keksen und Zwieback konnte der gültige Richtwert von 150 µg/kg durch den Großteil der Proben eingehalten werden, bei 2 der 9 untersuchten Proben kam es zu Richtwertüberschreitungen.

## Mikrobiologischer Status von verzehrfertigen Rohwürsten und Rohschinken mit/aus Wildfleisch

STEC/VTEC, Salmonellen und *Listeria monocytogenes* sind für den Menschen als Krankheitserreger einzustufen.

Untersuchungen von Wildschwein- und Wildwiederkäuerfleisch ergeben regelmäßig das Vorkommen dieser Pathogene. Wildfleisch wird vor dem Verzehr überwiegend durcherhitzt, wodurch bei üblicher Küchenhygiene das Risiko einer Infektion minimiert wird.

Allerdings befinden sich auch Rohwürste und Rohschinken von Wildtieren im Handel, welche vor dem Verzehr nicht mehr erhitzt werden. Bei derartigen Erzeugnissen ist der Herstellungstechnologie und -hygiene eine besondere Bedeutung beizumessen, um die kritische Mikrobiota der Wildtiere nicht auf das Enderzeugnis zu übertragen.

Ziel des Landesüberwachungsprogrammes war nun das Vorkommen der genannten Erreger in 15 verzehrfertigen Wildfleischprodukten zu untersuchen. Gleichzeitig sollten Parameter zur Ermittlung des mikrobiologisch-hygienischen Zustandes ermittelt werden.

Von 15 geplanten Rohwürsten konnten alle zur Auswertung herangezogen werden. Die Reife- beziehungsweise Lagerzeiten vor der Probenahme lagen zwischen wenigen Tagen und mehreren Monaten. In zwei Proben (13,0%) wurde VTEC nachgewiesen. Vier Proben (27,0%) enthielten *Listeria monocytogenes*, eine davon (7,0%) eine hohe Keimzahl von mehr als 6.000 KbE/g. Die anderen drei Proben (20,0%) lagen unterhalb der Bestimmungsgrenze von 10 KbE/g.

Der Gehalt an Enterobakterien lag in sechs Fällen (40,0%) bei über 1.000 KbE/g, in drei Fällen (20,0%) sogar weit darüber. Dem Gehalt an Enterobakterien ist kritische Bedeutung beizumessen, da dieser letztlich ein Maß für den Eintrag unerwünschter Bakterien über das Ausgangsmaterial in das Endprodukt darstellt. Ein mögliches Gesundheitsrisiko durch Krankheitserreger korreliert letztendlich mit der aufgenommenen Dosis. Für herkömmliche Rohwürste werden Richtwerte zwischen 102 und 103 KbE/g angenommen. Die Warnwerte liegen zwischen 103 und 104 KbE/g.

Salmonellen wurden in keinem Fall nachgewiesen. Die sensorische Untersuchung ergab keine Auffälligkeiten. Eine ausgeprägte Reifungsmikrobiota (Milchsäurebakterien) war in allen Fällen vorhanden.

Insgesamt waren neun Proben (60,0%) aufgrund des mikrobiologisch-hygienischen Status auffällig. Drei Rohwürste (20,0%) wurden aufgrund des Vorkommens von VTEC oder des hohen Listeriengehaltes sogar als gesundheitsschädlich beurteilt.

Im Vergleich zu herkömmlichen Rohwürsten aus Schweine- beziehungsweise Rindfleisch zeigten die beprobten Wild-Rohwürste somit häufig Auffälligkeiten. Anzumerken ist hierbei, dass schnittfeste und langgereifte

Wild-Rohwürste (zum Beispiel Hirschsalami) trotz der Reifungszeit keine besseren Ergebnisse erzielten. Bei allen drei gesundheitsschädlichen Proben handelte es sich um Wildsalami mit monatelanger Reifung/Lagerung.

Das Untersuchungsprogramm hat gezeigt, dass Rohwürste mit/aus Wildfleisch mit einem erhöhten gesundheitlichen Risiko verbunden sind. Weitere koordinierte Probenahmen zum Beispiel durch Wiederaufnahme des LÜP werden empfohlen.

## Allergene: Überprüfung der Allergenkennzeichnung/-information bei Lebensmitteln

Lebensmittelallergien beeinträchtigen das Leben vieler Menschen, die Nahrung stellt das größte Allergenpotential. 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 Bewertungsschelle 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) Nummer 1169/2011 hat ab Dezember 2014 die Allergenkennzeichnung von 14 verschiedenen Lebensmittelzutaten und daraus hergestellten Erzeugnissen 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 496 Proben mit molekularbiologischen und immunochemischen Methoden auf die allergenen Zutaten Gluten, Weizen, Gerste, Hafer, Roggen, Ei, Erdnuss, Soja, Milch, Schalenfrüchte, Sellerie, Senf, Sesam und Lupine geprüft.

In 127 Proben wurden Allergene nachgewiesen, die nicht gekennzeichnet waren (Allergenkennzeichnung nicht vorhanden oder unvollständig). In 37 Proben wurden die glutenhaltigen Getreide Gerste, Hafer oder Roggen nachgewiesen, welche – zum Teil neben Weizen – nicht deklariert waren.

Die Beanstandungen betrafen erneut überwiegend als lose Ware in Verkehr gebrachte Proben.

Keine als »glutenfrei« ausgelobte Probe überschritt die in der Verordnung (EU) Nummer 828/2014 festgelegte Höchstmenge von 20 mg/kg.

In weiteren 22 Proben war lediglich die mangelhafte Ausführung der Allergenkennzeichnung zu beanstanden (zum Beispiel kein hervorgehobener Schriftsatz; Dinkel nicht als Weizenart; unzureichende Angabe »enthält Gluten« ohne die jeweilige Art des Getreidemehles zu nennen; unbestimmter Hinweis auf allergene Spuren; Wiederholung außerhalb des Zutatenverzeichnisses; als Zutat und Spurenkennzeichnung).

## Kontrolle von Lebensmitteln von vorrangig sächsischen Erzeugern auf Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle (PCDD, PCDF und PCB)

Dioxine (polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane, 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 95,0% aus dem Dioxingehalt der Lebensmittel. Insbesondere tragen hierzu Lebensmittel tierischer Herkunft, wie Fleisch, Milch, Fisch und Eier bei.

Zum Schutz des Verbrauchers gelten rechtsverbindliche Höchstgehalte für verschiedene Lebensmittel. Diese werden durch Auslösewerte ergänzt. Die Auslösewerte liegen unterhalb der zulässigen Höchstgehalte. Deren Überschreitung 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.

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat Ende 2018 einen neuen gesundheitsbezogenen Richtwert abgeleitet. Die tolerierbare wöchentliche Aufnahme (TWI) wurde um den Faktor 7 von 14 Pikogramm (14\*10 – 12 Gramm) auf zwei Pikogramm pro Kilogramm Körpergewicht gesenkt. Vor diesem Hintergrund und in Bezug auf das ALARA-Prinzip wurden zum 1. Januar 2023 die Höchstgehalte angepasst.

Ziel dieses LÜPs war es, die Belastung von Lebensmitteln, insbesondere von sächsischen Erzeugern, mit Dioxinen und PCB aufzuzeigen und die Einhaltung der Höchstgehalte nach Verordnung (EG) Nummer 1881/2006 (ab 04/2023 Verordnung (EU) 2023/915) 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 (dl-PCB) sowie der 6 nichtdioxinähnlichen PCB-Kongenere (ndl-PCB) untersucht, welche zur Ermittlung der WHO-Toxizitätsäquivalentkonzentrationen herangezogen werden.

Im Berichtsjahr 2023 wurden 126 Lebensmittelproben auf Dioxine (PCDD/F) und polychlorierte Biphenyle (dl-PCB, ndl-PCB) untersucht. Des Weiteren wurde eine Probe Honig und eine Probe Zuckercouleur zur Untersuchung auf PCDD/F und PCB vorgelegt. Diese konnten aber mit den vorhandenen Methoden nicht valide analysiert werden.

Die untersuchten Proben Milch beziehungsweise Butter (n=9) zeigten eine geringe Belastung mit Dioxinen und PCB deutlich unterhalb der geltenden Auslösewerte und Höchstgehalte.

Auch bei Hühnereiern (n=15) waren durchweg Kontaminationen unterhalb der Auslösewerte und Höchstgehalte festzustellen. Bei den 4 untersuchten Proben Wachteleier wurden deutlich geringere Belastungen gegenüber Hühnereiern ermittelt. Dieser Sachverhalt ist vermutlich auf die Art der Haltung zurückzuführen.

Die Untersuchungen der 6 Fischproben aus sächsischen Teichwirtschaften (Forelle und Karpfen) wiesen ebenfalls Gehalte an Dioxinen und PCB unterhalb der geltenden Auslösewerte und Höchstgehalte auf.

Bei den 22 untersuchten Proben Geflügel wurden, mit Ausnahme einer Probe Gänsefett, keine Auffälligkeiten festgestellt. Bei dieser Probe Gänsefett wurden über der allgemeinen Hintergrundbelastung liegende Gehalte an Dioxin und dioxinähnliche PCB festgestellt, aber vor allem zeigte der Gehalte an nichtdioxinähnlichen PCB mit 185,7 ng/g Fett eine deutliche Überschreitung des Höchstgehaltes für Fett von Geflügel von 40,0 ng/g Fett auf. In der Nachverfolgung der Probe zeigte sich, dass die Gans, deren Fett eingereicht wurde, nicht zum Verzehr vorgesehen war und eine Verfolgungsprobe von 5 Gänsen, welche vom gleichen Landwirtschaftsbetrieb entnommen wurde, wies für die untersuchten Kontaminanten Gehalte unterhalb der entsprechenden Auslösewerte und Höchstgehalte auf.

Von sächsischen Straußenfarmen wurden 2023 3 Proben Straußeneier und 3 Proben Straußenfleisch zur Analyse eingereicht. Dabei war festzustellen, dass die Straußeneier und das Straußenfleisch höhere Gehalte an Dioxinen/PCB aufwiesen als Hühnereier und andere Fleischerzeugnisse (beispielsweise von Rind oder Geflügel). Die ermittelten Gehalte lagen im Bereich der bekannten Kontaminationen von bisher untersuchten Proben vergleichbarer Erzeugnisse sächsischer Erzeuger. Für die Gehalte an Dioxinen und dl-PCB in Straußenfleisch und -eiern sind keine Höchstgehalte festgesetzt, aber gemäß Artikel 2 Absatz 1 der Verordnung (EWG) Nummer 315/93 darf kein Lebensmittel in den Verkehr gebracht werden, das einen Kontaminanten in einer gesundheitlich und insbesondere toxikologisch nicht vertretbaren Menge enthält. Die Kontaminanten sind ferner nach Artikel 2 Absatz 2 dieser Verordnung (EWG) Nummer 315/93 auf so niedrige Werte zu begrenzen, wie sie durch gute Praxis auf allen in Artikel 1 genannten Stufen sinnvoll erreicht werden können.

Die untersuchten Proben Fleisch von Wild (n=19) und Pferden (n=4) wiesen wie auch in den letzten Jahren höhere Gehalte an Dioxinen und PCB als durchschnittlich belastete Proben von Rindern oder Geflügel auf, allerdings sind die Verzehrsmengen dieser Fleischarten bei der durchschnittlichen Bevölkerung deutlich geringer. Für diese Produktgruppen sind seit 2023 Höchstgehalte bezüglich der Dioxine und PCB festgelegt. Die ermittelten Gehalte in den beprobten Erzeugnissen lagen deutlich niedriger als die Höchstgehalte mit der Ausnahme einer Probe Wildschwein. Diese Probe wies Gehalte an Dioxinen und der Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB über den jeweiligen Höchstgehalten auf. Bei dieser Probe wurde auch ein radiologisch auffälliger Befund festgestellt.

Hingegen zeigte eine Probe Ziegenfleisch sehr geringe Gehalte an Dioxinen und PCB auf, welche deutlich unter den ebenfalls seit 2023 geltenden Höchstgehalten lagen.

Die im Jahr 2023 analysierten beiden Proben getrocknete Kräuter (Basilikum, Bärlauchblätter) wiesen durchweg geringe Belastungen deutlich unterhalb der geltenden Auslösewerte auf. Für getrocknetes Obst, Gemüse und Kräuter sind Höchstgehalte nicht geregelt. Es sind die Auslösewerte anzuwenden und auf Grund der Trocknung ist ein Konzentrationsfaktor zu berücksichtigen. Ebenso zeigten die 3 untersuchten Proben Grünkohl nur geringe Gehalte an Dioxinen und PCB auf.

Die untersuchten Proben Säuglings- und Kleinkindernahrung (5 Proben Milchpulver) und pflanzliche Öle (Sonnenblumenöl, Leinöl) zeigten, wie auch in den letzten Jahren, Gehalte, welche die geltenden Höchstgehalte der einzelnen Summenparameter für Dioxine und PCB deutlich unterschreiten.

Die 3 untersuchten Proben Nahrungsergänzungsmittel (Algenöle) und 2 Proben Zusatzstoffe (Verdickungsmittel) wiesen unauffällige Gehalte an Dioxinen und PCB auf.

## Auswertung der Cadmiumgehalte pflanzlicher Lebensmittel sächsischer Erzeuger seit 2011

Die LUA Sachsen hat zwischen 2011 und 2023 im Rahmen der Überwachungstätigkeit landwirtschaftliche Produkte von sächsischen Erzeugern gezielt auf Cadmium untersucht. Bevorzugt wurden Erzeugnisse aus den mit Cadmium belasteten Gebieten (Freiberg, Muldenauen) untersucht, wobei besonders Getreide, Obst, Gemüse sowie Kartoffeln im Vordergrund standen.

Ziel dieses LÜP soll es sein, diese Daten im Hinblick auf die abgesenkten EU-Höchstgehalte systematisch auszuwerten. Es sollen Cadmium-Gehalte von Lebensmitteln dargestellt werden, die in Regionen mit hoher Cadmium-Grundbelastung angebaut wurden sowie weitere, möglicherweise gefährdete Regionen erkannt werden. Die Ergebnisse der turnusmäßigen Schwerpunktuntersuchungen von Planproben sächsischer Erzeuger für das Jahr 2023 werden in die Auswertung einbezogen.

Mit Hilfe dieser Ergebnisse soll künftig ein LÜP mit gezielter Probenahme aufgelegt werden, um noch fehlende Daten für bestimmte Produkte oder Regionen zu generieren und »Risikogebiete« und »Risikolebensmittel« verstärkt zu beproben.

Die Datengrundlage für die systematische Auswertung besteht aus 2.116 pflanzlichen Proben, die von 2011 bis einschließlich erstes Quartal 2023 auf Cadmium untersucht wurden. Davon sind 980 Proben Getreide, 427 Proben Kartoffeln, 517 Proben Gemüse und 192 Proben Obst.

Alle Gehalte wurden entsprechend der zum Zeitpunkt der Bearbeitung dieses LÜP gültigen Höchstgehalte der Verordnung (EG) Nummer 1881/2006 (neu Verordnung (EU) 2023/915) beurteilt. Die Überschreitungen dieser Höchstgehalte wurden in eine Landkarte des Freistaates Sachsen eingetragen. Die örtliche Zuordnung erfolgte über die Postleitzahlen aus den Adressdaten der Herstellerinformationen der Proben, welche im Laborinformationsmanagementsystem vorliegen.

Diese Darstellung ermöglicht einerseits, Regionen herauszustellen, in denen gehäuft Cadmium Höchstmengen-Überschreitungen aufgetreten sind (Abbildung 44). Andererseits kann aufgezeigt werden, welche Regionen Sachsens häufig beprobt und ausgiebig auf Cadmium untersucht wurden, beziehungsweise für welche Regionen eine unzureichende Datenmenge vorliegt und eine Beprobung häufiger durchgeführt werden sollte (Abbildung 45).

### Anzahl Beanstandungen

(mit Beanstandungsquote in %)

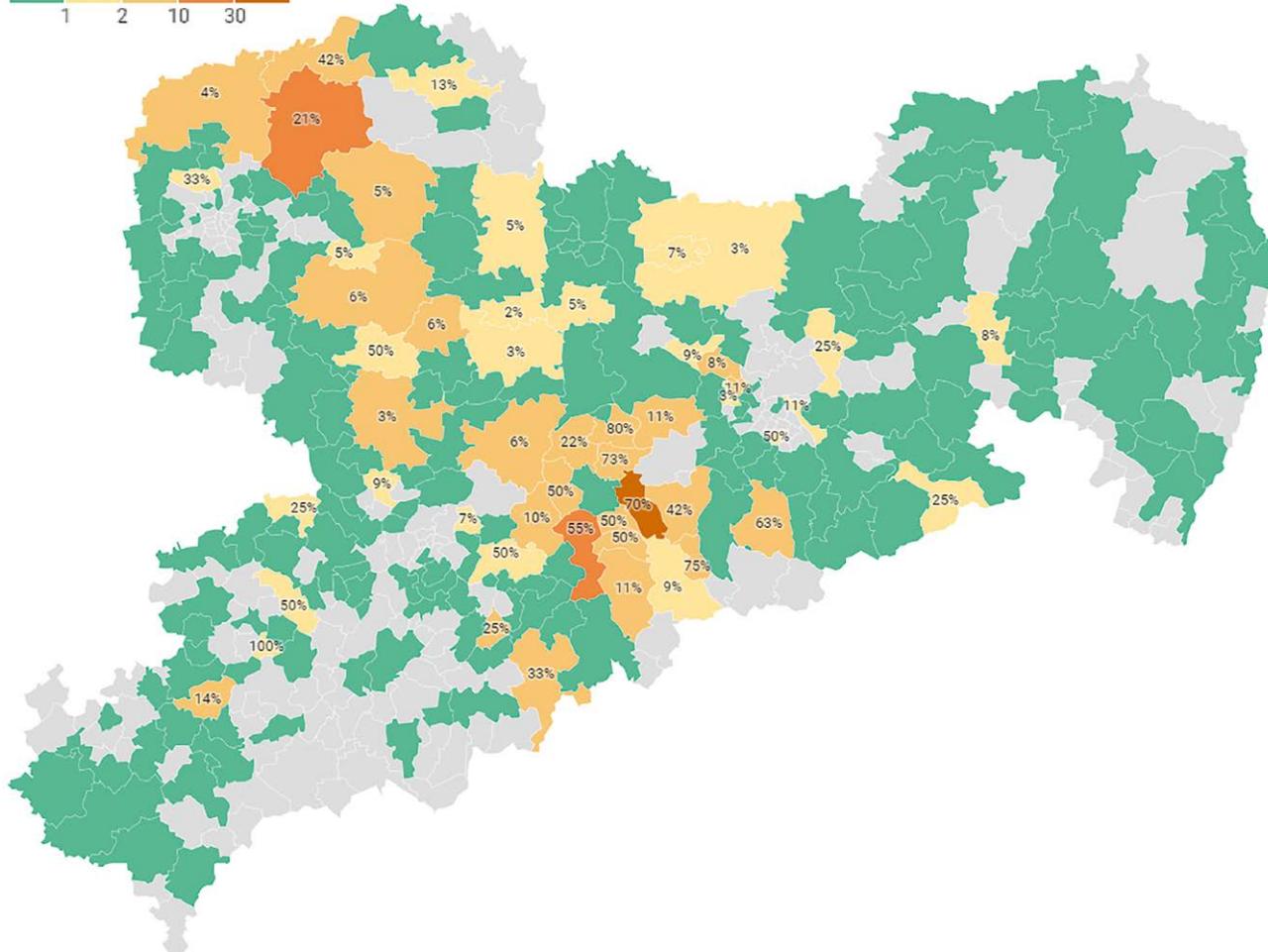


Abbildung 44: Darstellung der Anzahl von Proben mit Cadmium-Höchstmengen-Überschreitungen im Freistaat Sachsen von 2011 bis 2023 (Quelle: LUA)

## Anzahl Proben

< 10   10-20   20-30   30-40   ≥ 40

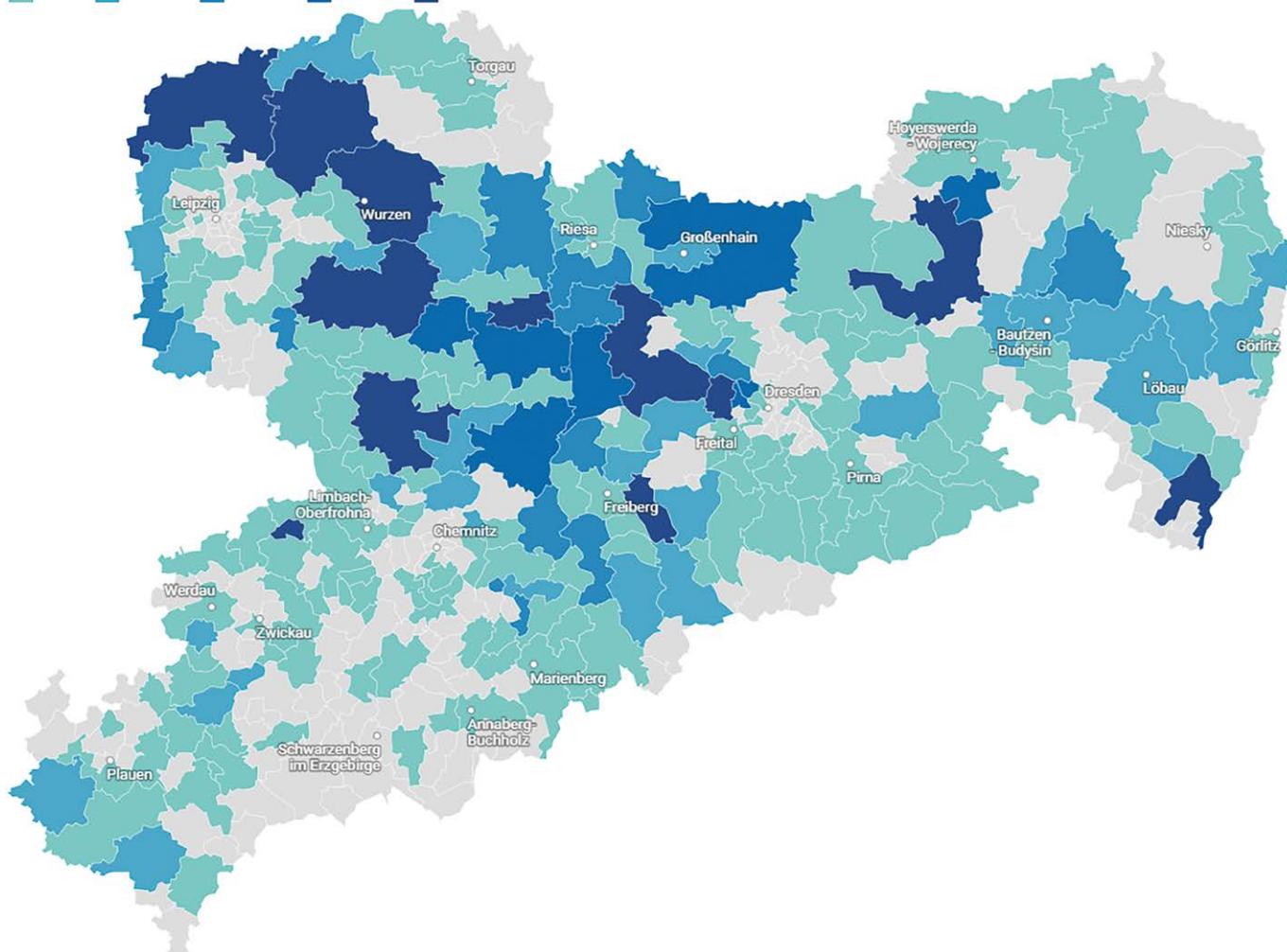


Abbildung 45: Darstellung der Anzahl von Proben, die von 2011 bis 2023 im Freistaat Sachsen auf Cadmium untersucht wurden (Quelle: LUA)

Abbildung 44 enthält zwei Informationsebenen, die für die Einschätzung der Cadmium-Belastung herangezogen werden. In der ersten Ebene wird die absolute Anzahl der wegen Cadmium-Höchstmengen-Überschreitungen beanstandeten Proben in den sächsischen Postleitzahl-Gebieten farblich abgestuft dargestellt. Die grün dargestellten Postleitzahlbereiche wurden beprobt und Lebensmittel auf Cadmium untersucht aber es wurden keine Proben beanstandet. In der zweiten Ebene wird ein prozentualer Wert dargestellt, welcher den Anteil der beanstandeten Proben an der Gesamtzahl untersuchter Proben (Summe beanstandet und nicht beanstandet) im jeweiligen Postleitzahlgebiet beinhaltet. Für die grau gefärbten Regionen sind im Rahmen der Überwachungstätigkeit keine Proben zur Untersuchung auf Cadmium in der LUA Sachsen eingegangen.

Regionen, deren Erzeugnisse in hoher Anzahl und mit einer hohen Quote beanstandet wurden, können als Regionen betrachtet werden, für die ein verstärkter Eintrag von Cadmium in die Erzeugnisse wahrscheinlich ist. Dies betrifft besonders den Raum Freiberg sowie Regionen entlang der Mulde.

Die Ergebnisse bestätigen die erwarteten erhöhten Gehalte in diesen Regionen, da die Böden geogen bedingt, verstärkt durch die Metallverhüttungsindustrie (Standorte Freiberg, Halsbrücke, Muldenhütten) beziehungsweise durch den Weitertransport in Flüssen mit Cadmium belastet

sind. Das Problem der Cadmium-Belastung insbesondere von Getreide aus dem Raum Freiberg ist bekannt und ausführlich beschrieben. Cadmium wird durch Pflanzen aus dem Boden aufgenommen und angereichert, was zu erhöhten Gehalten in den essbaren Teilen der Pflanzen führt.

Häufiger beprobt wurden die Landkreise Mittelsachsen (464 Proben), Meißen (273 Proben), Kreis Leipzig (263 Proben) und Nordsachsen (221 Proben). Am seltensten beprobt wurden die Landkreise Sächsische Schweiz-Osterzgebirge (103 Proben), Erzgebirgskreis (96 Proben) und Vogtlandkreis (84 Proben).

Die meisten Postleitzahl-Gebiete ohne untersuchte Proben entfielen auf die Landkreise Erzgebirgskreis (35 von 54 Gebieten), Görlitz (18 von 32 Gebieten) und Vogtlandkreis (18 von 34 Gebieten). Die Kreisfreien Städte wurden bei diesen Zählungen aufgrund ihrer vergleichsweise geringen verfügbaren Anbaufläche nicht berücksichtigt.

Die Cadmium-Gehalte aus Regionen mit erhöhter Grundbelastung des Bodens entsprechen den Erwartungen. Die gegebenen Höchstgehalte führen zu einer hohen Beanstandungsquote in den belasteten Regionen. Auch künftig ist verstärkt mit Beanstandungen zu rechnen.

Aus diesem Grund sollten die Hersteller pflanzlicher Erzeugnisse (besonders Getreide) weiterhin sensibilisiert werden.

## Authentizität und Qualität von Olivenölen

In den letzten Jahren wurden im System die meisten Meldungen zu vermeintlichen Lebensmittelbetrügen in der Produktkategorie »Fette und Öle« veröffentlicht. Dabei ist Olivenöl das am häufigsten gemeldete Produkt dieser Kategorie.

Die Überprüfung der Authentizität und Qualität von Speiseölen stellt einen zentralen Punkt der Routineuntersuchungen dar. Hierbei stehen insbesondere hochpreisige pflanzliche Speiseöle im Fokus. Gerade der Handel mit Olivenöl verspricht einen hohen Absatz und eine lukrative Gewinnmarge – ein hohes Potential für Lebensmittelbetrug.

Ziel dieser Untersuchungen ist es, die Vorgaben der Verordnung (EU) 2022/2104 hinsichtlich der Qualitäts- und Authentizitätsparameter von nativem Olivenöl extra und nativem Olivenöl zu überprüfen.

Im Rahmen des LÜPs wurden 20 Olivenöle auf ihre Qualität und Authentizität untersucht. Davon waren 18 Proben als Olivenöl der Kategorie nativ extra gekennzeichnet, 2 Proben wurden als natives Olivenöl in Verkehr gebracht.

Das Untersuchungsspektrum umfasste die Fettsäureverteilung sowie die Fettkennzahlen Brechungsindex und Iodzahl zur Bestimmung der Authentizität/Echtheit der Olivenöle und somit zur Feststellung eines möglichen Verschnitts mit anderen Speiseölen. Zur Überprüfung der Qualität wurde weiterhin auf die Verderbnisparameter Peroxidzahl, Säurezahl und die Extinktionskoeffizienten untersucht. Eine auffällige Probe wurde zusätzlich zur rechtskonformen sensorischen Untersuchung an das zugelassene Sensorikpanel des LGL Bayern übermittelt. Außerdem wurde eine UV-Differenzkurve zum Nachweis stattgefundener Erhitzungsprozesse – beispielsweise im Zuge einer Raffination – aufgenommen. Die Beimengung minderqualitativer Olivenöle sollte hierbei bestimmt werden.

Von den 20 untersuchten Proben wurde lediglich ein Olivenöl wegen minderwertiger Qualität und sensorischer Mängel beanstandet. Das Sensorikpanel des LGL Bayern bestätigte die Nichtkonformität mit den Vorgaben der Verordnung (EU) 2022/2104. Das Öl wurde mit dem Merkmal ranzig und in die Kategorie Lampantöl eingestuft. Es war damit nicht verkehrsfähig.

Neben den Qualitäts- und Authentizitätsparametern wurden die Olivenöle auch im Hinblick auf ihre Kennzeichnung geprüft sowie stichprobenartig auf Kontaminanten untersucht. Ein Olivenöl fiel dabei durch erhöhte Mineralölgehalte auf.

## Gehalt an Gesamt- $\Delta$ 9-Tetrahydrocannabinol in Hanfsamen und gemahlene Hanfsamen

Das Angebot hanfhaltiger Lebensmittel ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Aus ernährungsphysiologischer Sicht werden die Samen der Hanfpflanze als wertvoll angesehen, da diese einen hohen Gehalt an fettem Öl und Protein aufweisen und alle essentiellen Amino- und Fettsäuren liefern. Allerdings wird in den Drüsenhaaren, welche sich, mit Ausnahme der Samen und der Wurzeln, auf der gesamten Hanfpflanze befinden, auch ein cannabinoidhaltiges Harz gebildet. Einer der bekanntesten Vertreter der Cannabinoide ist das Tetrahydrocannabinol (THC). Bereits kleine Mengen dieser psychoaktiven Substanz können das zentrale Nervensystem und das Herz-Kreislauf-System beeinflussen. In der Folge können unter anderem Stimmungsschwankungen und Müdigkeit

auftreten. Der Kontakt mit cannabinoidhaltigen Pflanzenteilen, zum Beispiel während der Ernte, kann zu einer Kontamination der Samen und somit zum Eintrag von THC in hanfsamenbasierte Lebensmittel führen.

Seit dem 1. Januar 2023 gelten in der EU Höchstgehalte für Gesamt- $\Delta$ 9-THC in Hanfsamen und in aus Hanfsamen gewonnenen Erzeugnissen. Das LÜP diente zur Überwachung der Einhaltung der Höchstgehalte nach der Verordnung (EU) 2023/915 in Hanfsamen und gemahlene Hanfsamen.

Im Rahmen dieses LÜPs wurden 10 Proben Hanfsamen beziehungsweise gemahlene Hanfsamen zur Bestimmung des Gehaltes an Gesamt- $\Delta$ 9-THC analysiert. Dieses Analysenverfahren ermöglicht die gleichzeitige Bestimmung von  $\Delta$ 9-THC und dessen Precursorsäure 2-Carboxy- $\Delta$ 9-THC ( $\Delta$ 9-THCA-A), der Carbonsäure, welche durch Verarbeitung in  $\Delta$ 9-THC umgewandelt werden kann. Die Ermittlung des Gehaltes an Gesamt- $\Delta$ 9-THC erfolgt dabei rechnerisch:  $\Delta$ 9-THC +  $0,877 \times \Delta$ 9-THCA-A.

In allen analysierten Proben wurde der zulässige Höchstgehalt von 3 mg/kg Gesamt- $\Delta$ 9-THC eingehalten.

Außerdem wurden die Hanfsamen auf das Vorhandensein von Schimmelpilzen, Gespinsten und Vorratsschädlingen mikroskopisch untersucht. Weiterhin erfolgte eine Kennzeichnungsprüfung sowie im Zuge dessen auch die Überprüfung nährwertbezogener Angaben zu Eisen, Mangan, Magnesium, Eiweiß und Omega-3-Fettsäuren.

Eine Probe wurde aufgrund von Schädlingsbefall als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt. Bei einer weiteren Probe wurde allgemeinen Kennzeichnungsvorschriften nicht entsprochen.

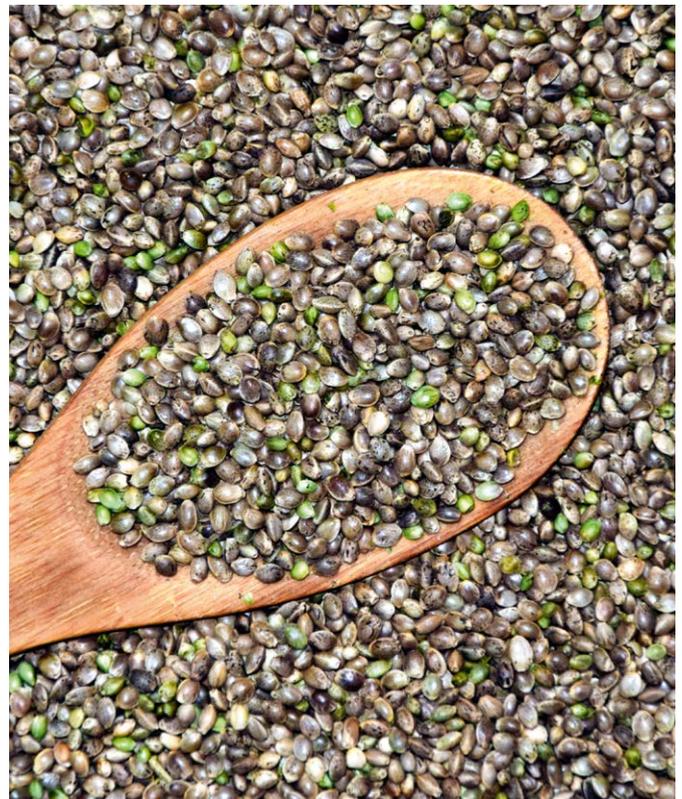


Abbildung 46: Viele Hanfsamen mit Holzlöffel (Foto: Pixabay/Ulleo)



Abbildung 47: Offene, angeschnittene Butter auf Butterbrotpapier, umrandet von Rosmarin und Knoblauch (Foto: Pixabay/Rodeopix)

## Mikrobiologischer Status von handwerklich hergestellter Butter/-zubereitungen

Butter erfreut sich ungebrochener Beliebtheit bei den Verbrauchern. Gerade auch in »veredelter« Form mit Zusätzen in Form von Kräutern, insbesondere zur Grillsaison, ist Butter ein gern vom Verbraucher verzehrtes Erzeugnis. Für ihre Haltbarkeit und die einwandfreie mikrobiologische Beschaffenheit ist die hygienische Verarbeitung beziehungsweise ein hygienischer Umgang eine wichtige Grundvoraussetzung.

Doch gerade bei kleinen Herstellern wurden in der Vergangenheit Belastungen mit Enterobakterien, in Einzelfällen auch *Escherichia coli* und VTEC festgestellt.

Im Rahmen der Probenanforderung gingen siebzehn Proben zur Untersuchung ein. Aufgrund nicht handwerklicher Herstellung waren zwei Proben für das LÜP-Programm ungeeignet. Somit konnten insgesamt fünfzehn Proben in die Auswertung eingeschlossen werden. 10 Proben wurden als Kräuterbutter ausgewiesen, 3 zeigten sich ohne Zusätze, eine Butter war lediglich gesalzen und eine weitere Probe enthielt getrockneten Lavendel.

Erfreulicherweise konnten in den zur Untersuchung eingereichten Proben weder *Salmonella* spp., noch VTEC, noch *Listeria monocytogenes* nachgewiesen werden.

Insgesamt waren allerdings 6 der 15 Proben (40,0%) mikrobiologisch auffällig. Fünf dieser 6 Proben wiesen hohe bis sehr hohe Gehalte an Enterobakterien auf, die jeweils einmal mit erhöhten Gehalten an koagulasepositiven Staphylokokken oder Hefen kombiniert waren.

Eine weitere Probe wurde aufgrund eines sichtbaren Schimmelpilzbefalls sensorisch, jedoch auch mikrobiologisch als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt. Bei den nachgewiesenen Schimmelpilzen handelte es sich um verschiedene Spezies (*Fusarium* spp., *Mucor* spp., *Geotrichum* spp. sowie *Cladosporium* spp.). Zusätzlich wies die besagte Probe ebenfalls einen sehr hohen Gehalt an Enterobakterien auf.

Betrachtet man die Proben danach, ob zum Beispiel weitere Lebensmittel zugesetzt waren, ist deutlich ersichtlich, dass alle mikrobiologisch auffälligen Proben eine Zugabe an Kräutern enthielten. Möglicherweise sind die nachgewiesenen Gehalte an Enterobakterien auf den matrixtypischen hohen Gehalt gramnegativer Flora roher pflanzlicher Zutaten, wie Kräuter oder Gemüse, zurückzuführen. Diese Beigaben sollten daher stets frisch und gründlich gewaschen verwendet werden, um hohe Gehalte an Enterobakterien zu vermeiden.

Weiterhin ist ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der mit Schimmelpilz belasteten Probe und dem Kräuterzusatz ebenfalls denkbar.

Abschließend ist zu erwähnen, dass bei 2 mikrobiologisch unauffälligen Proben die Kennzeichnung aufgrund verschiedener Mängel beanstandet wurde.

Die Ergebnisse der untersuchten Proben bestätigen, dass mikrobiologische Belastungen handwerklich hergestellter Butter insbesondere hinsichtlich Enterobakterien regelmäßig auftreten. Dies scheint im Zusammenhang mit einem Zusatz an Kräutern zu stehen. Möglicherweise könnten Kräuter in tiefgefrorener Form eine keimreduzierte Alternative darstellen.

## Kontrolle von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen



Abbildung 48: Die Hände halten vorsichtig einen kleinen Keimling in Erde, überlagert von einem Kreis mit einem DNA-Ausschnitt (Foto: AdobeStock/Blackday)

Der Einsatz der Gentechnik bei der Herstellung von Lebensmitteln ist gesetzlich reguliert.

Die Verordnungen (EG) Nummer 1829/2003 und Nummer 1830/2003 regeln die Anforderungen an die Zulassung und Kennzeichnung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln. Des Weiteren regelt die seit 2022 geltende Verordnung (EU) Nummer 2018/848 die Anforderungen an ökologische / biologische Erzeugnisse. Danach dürfen für derartige Erzeugnisse keine gentechnisch veränderten Organismen (GVO) verwendet werden.

Der Kennzeichnungsschwellenwert für zufällige, technisch unvermeidbare Beimischungen von in der EU zugelassenen GVO 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.

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat mit dem Urteil vom 25. Juli 2018 festgestellt, dass sowohl die mit konventionellen als auch die mit den neuen Mutageneseverfahren hergestellten Mutanten GVO sind. Das Urteil gilt unmittelbar in der gesamten EU.

Die Untersuchungen auf Bestandteile aus gentechnisch veränderten Pflanzen (GVP) dienen zur Überprüfung der Kennzeichnungsregelungen und zum Nachweis nicht zugelassener GVP und daraus hergestellter Produkte. Für nicht zugelassene GVP gilt ein generelles Einsatzverbot.

Die Zunahme an GVP und die Zulassungssituation fordern von der Überwachung eine fortlaufende Anpassung und Erweiterung der Untersuchungsmethoden.

Im Rahmen dieses Programmes wurden 174 Proben (davon 130 konventionelle Lebensmittel, 44 »Bio«, 10 mit der Bezeichnung »ohne Gentechnik«) auf das Vorhandensein von GVP beziehungsweise Screeningelemente (gentechnische Elemente, die häufig in GVO vorkommen) geprüft (siehe Tabelle 10).

In allen 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 22 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 veränderte Leinsamen wurden in den letzten Jahren nicht mehr detektiert.

GVO	Anzahl untersuchter Proben	Anzahl Proben > 0,9 %	Anzahl Proben < 0,9 %	Anzahl Proben ≤ 0,1 %
Soja	105	0	0	22
Mais	22	0	0	0
Reis	37	0	0	4
Leinsamen	0	0	0	0
Raps	23	0	0	0
Screening	4	0	0	0
Papaya	0	0	0	0
Antibiotikum-resistenzgene	6	0	0	0
gv-Enzyme	4	0	0	0

Tabelle 10: Untersuchungen von Lebensmitteln auf Bestandteile aus GVO, geordnet nach untersuchter Spezies

Der Schwerpunkt künftiger Untersuchungen sollte aufgrund der höheren Sensitivität bei den Ausgangsstoffen liegen, welche für die Lebensmittelherstellung verwendet werden. Risikoorientiert sollten besonders Chargen nichteuropäischer Herkunft beprobt werden.

## 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 Gefährdungspotential ist das durch die Schimmelpilzarten *Aspergillus flavus* und *Aspergillus parasiticus* gebildete Aflatoxin B<sub>1</sub>, da es karzinogen wirken kann. Andere Mykotoxine können die Leber oder Nieren schädigen, auch Durchfall und Erbrechen sind mögliche Folgen 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) Nummer 1881/2006 sowie der Mykotoxin-Höchstmengenverordnung zu beachten.

Im LÜP wurden auf der Grundlage einer risikoorientierten Probenahmeplanung 367 Proben auf Mykotoxine untersucht. Das Untersuchungs-

spektrum 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.

Die Ergebnisse des Überwachungsprogramms decken sich mit denen der Vorjahre. In einem großen Teil der untersuchten Proben lassen sich Mykotoxine zumindest in Spuren nachweisen. Die im Europäischen Schnellwarnsystem hinsichtlich des Mykotoxingehalts auffälligen Produkte, die in Sachsen in der Regel auf Einzelhandelsebene beprobt werden, erweisen sich oft als gänzlich frei von Mykotoxinen.

Höchstgehaltsüberschreitungen bei Ochratoxin A wiesen dagegen 4 Produkte aus Getreide (Roggen) auf (Brote, Vollkornmehle). Ochratoxin A wird von Lagerpilzen gebildet, die Kontamination mit diesem Toxin deutet auf eine unsachgemäße Lagerung des Getreides bei zu hoher Feuchte hin. Weiterhin waren eine Probe Chili ebenfalls mit zu hohem Gehalt an Ochratoxin A und ein Birnensaft mit einer deutlichen Überschreitung des Höchstgehaltes an Patulin auffällig. Die sonstigen Untersuchungsergebnisse gleichen denen der Vorjahre. Das Getreide sächsischer Erzeuger, das meist der Ernte 2023 entstammte, zeigte nur eine geringe Kontamination mit Mykotoxinen.



Abbildung 49: Mutterkorn an Roggenähren (Foto: AdobeStock/Sallenbuscher)

## Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (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) Nummer 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]fluoranthen (PAK4).

Im Untersuchungsjahr 2023 wurden 201 Lebensmittelproben auf ihre PAK-Gehalte untersucht. Schwerpunkte waren in diesem Jahr Pflanzenöle, Nahrungsergänzungsmittel, Gewürze sowie Sprottenerzeugnisse.

Höchstgehaltsüberschreitungen wurden erfreulicherweise nicht festgestellt. Hohe PAK-Gehalte wurden in Kardamom und geräuchertem Paprika gefunden. Für diese Gewürze wurden bisher keine Höchstmengen festgelegt. Ihr Herstellungsprozess führt allerdings bekanntermaßen häufig zur Belastung mit PAK.

Auffällig war auch ein Rauchsatz. Es handelt sich dabei um Meersatz, das nach Angaben des Herstellers circa 160 Stunden über Buchenholz kalt geräuchert wurde. Die hell- und dunkelbraunen Salzkristalle wiesen einen intensiv rauchigen Geruch auf.

In einer Probe Freekeh (gerösteter grüner Weizen) wurden, wie in den vergangenen Jahren, hohe PAK-Gehalte gefunden. Höchstgehalte sollten für dieses Erzeugnis festgelegt werden, da es im Vergleich zu Gewürzen oder Rauchsatz in höheren Mengen verzehrt wird, was das Risiko schädlicher Wirkungen erhöht.

Warengruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Benzo[a]pyren		Summe PAK4*
		Anzahl Proben < BG	Maximalwert in µg/kg	Maximalwert in µg/kg
Geräucherte Fleischerzeugnisse (sächsische Hersteller)1	10	9	0,1	2,4
Räucherfisch (sächsische Hersteller)	5	2	0,8	4,7
Geräucherte Sprotten und Sprottenerzeugnisse	9	4	1,2	8,2
Pflanzenfette und -öle	46	7	1,9	9,7
Getreide, Brot***	2	2	-	0,3
Geröstete Getreideprodukte (gerösteter grüner Weizen)	1	0	14,2	58,0
Trockenfrüchte	4	4	-	-
Pflanzenpulver zur Herstellung von Smoothies	4	0	1,1	5,5
Bananenchips	1	1	-	2,7
Schokolade**	4	1	0,8	4,1
Kakao**	5	0	4,3	25,5
Matetee, Grüner Tee	5	0	23,8	77,7
Säuglings- und Kleinkindernahrung (Kekse)	8	7	0,1	0,4
Nahrungsergänzungsmittel	46	22	3,5	23,7
Würzmittel Rauchsatz	1	0	16,8	81,9
Gewürze	40	4	4,7	25,7
Gewürze ohne Höchstmengenregelung (geräucherter Paprika, Kardamom)	3	0	60,7	248,4
Zusatzstoff Pflanzenkohle	1	1	-	-

\*Benzo[a]pyren, Benzo[a]anthracen, Chrysen und Benzo[b]fluoranthen

\*\* PAK-Gehalte im Fettanteil

\*\*\* BG Bestimmungsgrenze

Tabelle 9: Überblick über die Ergebnisse der Acrylamid-Untersuchungen 2023

## Kontrolle pflanzlicher Lebensmittel von sächsischen Erzeugern auf Pflanzenschutzmittel (PSM)

Um gleichbleibend hohe Ernteerträge sicherzustellen und eine gute Qualität und Lagerfähigkeit pflanzlicher Erzeugnisse zu gewährleisten, werden in der modernen Landwirtschaft unter anderem Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Sie verhindern den Befall der Kulturpflanzen durch Schädlinge und Krankheitserreger oder unterdrücken das Wachstum von Unkräutern. Alle Pflanzenschutzmaßnahmen müssen dabei den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis folgen, wonach die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln standort-, kultur- und situationsbezogen durchzuführen und auf das notwendige Maß zu beschränken ist. Auch die ökologische Landwirtschaft kommt nicht gänzlich ohne die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln aus. Es darf jedoch nur eine eng begrenzte Auswahl von Wirkstoffen natürlichen Ursprungs eingesetzt werden.

Bevor ein Pflanzenschutzmittel in Deutschland eingesetzt werden kann, bedarf es zunächst einer Genehmigung des enthaltenen Wirkstoffs auf EU-Ebene sowie einer Zulassung für dessen Formulierung in Deutschland. Die Zulassung legt Anwendungsgebiete (Kultur, Schadorganismus) und -bedingungen (zum Beispiel maximal einzusetzende Mengen, Zeitpunkt und Häufigkeit der Behandlung, einzuhaltende Wartezeiten) fest und wird durch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) erteilt.

Jedoch können auch bei Einhaltung aller Anwendungsvorschriften Rückstände des Pflanzenschutzmittels in Lebensmitteln sowie im Boden zu-

rückbleiben oder ins Grundwasser gelangen. Rückstandshöchstgehalte (RHG) werden in der Europäischen Union seit 2005 harmonisiert auf der Grundlage der Verordnung (EG) Nummer 396/2005 festgelegt. Lebensmittel mit Pestizidrückständen oberhalb der für das entsprechende Erzeugnis geltenden Höchstgehalte dürfen nach Artikel 18 dieser Verordnung nicht in Verkehr gebracht werden.

Im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung werden Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs routinemäßig auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht, um die Einhaltung der nach der Verordnung (EG) Nummer 396/2005 geltenden Rückstandshöchstgehalte zu kontrollieren. Daneben können diese Analysen Hinweise auf die Verwendung nicht zugelassener Pflanzenschutzmittel liefern.

Die analysierten Proben stammen dabei sowohl von deutschen Erzeugern, als auch aus der EU und Drittländern. Auf sächsische Produkte wird jedoch besonderes Augenmerk gerichtet.

Im Jahr 2023 wurden 262 Lebensmittelproben von sächsischen Erzeugern untersucht. Die ermittelte Belastungssituation ist in Tabelle 12 als Verteilung der Proben nach der Anzahl der darin bestimmten Wirkstoffe dargestellt. Insgesamt waren 147 Proben (56,1%) rückstandsfrei (Bestimmungsgrenze = 0,01 mg/kg), darunter auch 22 Proben (95,7%) von Erzeugnissen aus dem ökologischen Landbau.

Warengruppe	Anzahl [-] und Anteil [%] der Proben nach Anzahl darin bestimmter Wirkstoffe												
	gesamt	ohne	1	2	3	4	≥ 5						
Getreide 1)	3	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kartoffeln	38	30	78,9	8	21,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Blattgemüse 2)	35	17	48,6	8	22,9	3	8,6	3	8,6	2	5,7	2	5,7
Sprossgemüse 3)	13	12	92,3	1	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Fruchtgemüse 4)	33	22	66,7	6	18,2	3	9,1	1	3,0	-	-	1	3,0
Wurzelgemüse 5)	23	18	78,3	3	13,0	1	4,3	-	-	-	-	1	4,3
Zuchtpilze 6)	6	4	66,7	1	16,7	1	16,7	-	-	-	-	-	-
Beerenobst 7)	32	12	37,5	2	6,3	2	6,3	10	31,3	2	6,3	4	12,5
Kernobst 8)	31	10	32,3	5	16,1	6	19,4	4	12,9	1	3,2	5	16,1
Steinobst 9)	10	3	30,0	1	10,0	-	-	5	50,0	1	10,0	-	-
Rhabarber	3	3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kelchtrauben	11	3	27,3	1	9,1	1	9,1	1	9,1	-	-	5	45,5
Federweißer	4	-	-	1	25,0	-	-	1	25,0	1	25,0	1	25,0
Wein	16	10	62,5	2	12,5	3	18,8	-	-	-	-	1	6,3
Hopfen	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	33,3	2	66,7
Senfkörner	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-

- |    |                                                              |    |                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------|
| 1: | Emmer, Roggen                                                | 6: | Shiitake, Kräuterseitling                              |
| 2: | frische Kräuter, Salatarten, Chicorée, Blattkohle, Kopfkohle | 7: | Erdbeere, Johannisbeere, Heidelbeere, Aronia, Holunder |
| 3: | Zwiebel, Spargel, Kohlrabi, Knoblauch                        | 8: | Apfel                                                  |
| 4: | Tomate, Gurke, Kürbis, Paprika, Grüne Bohne                  | 9: | Pflaume, Süßkirsche, Sauerkirsche                      |
| 5: | Möhre, Knollensellerie, Rote Bete, Gelbe Bete, Zuckerrübe    |    |                                                        |

Tabelle 12: Anzahl der Proben von sächsischen Erzeugern je Warengruppe und deren Belastungssituation.

Im Berichtszeitraum wurden bei vier Proben aus Sachsen stammender Lebensmittel Rückstände von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen festgestellt, die generell oder für die jeweilige Anbaukultur nicht zugelassen waren und damit auf eine unerlaubte Anwendung hinweisen könnten (siehe Tabelle 13).

Wie bereits im Berichtsjahr 2022 wurden Rückstände von Chlorpropham in Kartoffeln festgestellt: So enthielten zwei der untersuchten 38 Kartoffel-Proben den Wachstumsregulator beziehungsweise Keimhemmer oberhalb der analytischen Bestimmungsgrenze von 0,01 mg/kg.

Chlorpropham darf seit dem 8. Oktober 2020 nicht mehr eingesetzt werden, nachdem die EU-Genehmigung des Wirkstoffs 2019, aufgrund von Bedenken hinsichtlich der gesundheitlichen und ökologischen Auswirkungen, nicht erneuert wurde. Es ist allerdings bekannt, dass Kartoffeln bei Lagerung in Einrichtungen, in denen über längere Zeit Chlorpropham verwendet wurde, eine Kontamination über 0,01 mg/kg aufweisen können, da mit den derzeitigen Reinigungsarbeiten ein Zurückbleiben von Rückständen in diesen Lagerräumlichkeiten nicht vollständig verhindert werden könne [Verordnung (EU) 2021/155 der Kommission vom 9. Februar 2021 zur Änderung der Anhänge II, III und V der Verordnung (EG) Nummer 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Tetrachlorkohlenstoff, Chlorthalonil, Chlorpropham, Dimethoat, Ethoprophos, Fenamidon, Methiocarb, Omethoat, Propiconazol und Pymetrozin in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABl. L 46, S. 5), Erwägungsgründe 6 und 11].

Der vorläufige RHG wird durch die EU-Kommission regelmäßig anhand der Überwachungsdaten überprüft und entsprechend den Fortschritten bei der Einführung eines besseren Reinigungsverfahrens schrittweise abgesenkt.

Bereits bei Einhaltung des derzeitigen Höchstgehalts besteht nach dem Bewertungsbericht der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) kein nachweisliches gesundheitliches Risiko: weder für die lebenslange Exposition gegenüber Chlorpropham durch den Verzehr aller Lebensmittelerzeugnisse, die diesen Stoff enthalten können, noch für eine kurzzeitige Exposition gegenüber Chlorpropham und seinem Hauptmetaboliten 3-Chloranilin durch den Verzehr großer Mengen an Kartoffeln ist eine Überschreitung der annehmbaren täglichen Aufnahme (ADI) beziehungsweise der akuten Referenzdosis (ARfD) zu erwarten [European Food Safety Authority (EFSA), 2020: Reasoned Opinion on the setting of temporary maximum residue levels for chlorpropham in potatoes. EFSA Journal 2020; 18(6):6061].

In einer Probe sächsischer Möhren wurden Rückstände des Fungizids Isopyrazam festgestellt. Die Zulassungen Isopyrazamhaltiger Pflanzenschutzmittel endeten, aufgrund des Widerrufs der EU-Genehmigung des Wirkstoffes, zum 8. September 2022 und durften noch bis zum 8. Dezember 2022 aufgebraucht werden. Anschließend bestanden nach Auskunft des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) keine Möglichkeiten zur zulässigen Anwendung Isopyrazamhaltiger Formulierungen mehr.

Des Weiteren wurden in einer Tomaten-Probe Gehalte der Insektizide Pyridaben und Pyriproxyfen unterhalb der jeweils geltenden Höchstgehalte ermittelt. Beide Wirkstoffe sind in der EU nach der Verordnung (EG) Nummer 1107/2009 genehmigt, hatten in Deutschland im Jahr 2023 jedoch keine Zulassung erhalten. Entsprechend bestanden keine Genehmigungen nach § 22 Absatz 2 des Pflanzenschutzgesetzes (Genehmigung im Einzelfall durch die vor Ort zuständige Behörde) und weder für Pyridaben noch für Pyriproxyfen lagen Notfallzulassungen gemäß Artikel 53 der Verordnung (EG) Nummer 1107/2009 in Verbindung mit § 29 des Pflanzenschutzgesetzes vor. Seit dem 14. Dezember 2023 ist Pyriproxyfen für die Anwendung im Tomaten-Anbau zugelassen.

Lebensmittel	Wirkstoff	Gehalt ± MU# [mg/kg]	RHG* [mg/kg]	Zulassung in Deutschland
Kartoffel	Chlorpropham	0,051 ± 0,026	0,4	keine
Kartoffel	Chlorpropham	0,037 ± 0,019	0,35	keine
Möhre	Isopyrazam	0,013 ± 0,007	0,2	keine
Tomate	Pyridaben	0,021 ± 0,011	0,15	keine
	Pyriproxyfen	0,019 ± 0,010	1	keine†

# MU – Messunsicherheit nach Guidance document on analytical quality control and method validation procedures for pesticide residues analysis in food and feed, Document Nr. SAN-TE/11312/2021, gültig seit 01.01.2022

\* RHG – Rückstandshöchstgehalt gemäß der zum Zeitpunkt der Proben-Beurteilung geltenden Fassung der Verordnung (EG) Nummer 396/2005

† zum Zeitpunkt der Proben-Beurteilung generell keine Zulassung in Deutschland, seit dem 14.12.23 für den Anbau von Tomaten zugelassen

Tabelle 13: Proben von sächsischen Erzeugern mit Rückständen nicht zugelassener PSM

In keiner der 2023 untersuchten Lebensmittelproben sächsischer Erzeuger wurden Rückstände an Pflanzenschutzmittelwirkstoffen oberhalb der für das entsprechende Erzeugnis geltenden Höchstgehalte festgestellt. Auf Teamkontrollen vor Ort wurde daher verzichtet.

## 2.10 Übernahme ALB-Vorsitz

Auf Beschluss der LAV hat Sachsen seit 2024 den Vorsitz der Arbeitsgruppe Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände, Wein und Kosmetika (ALB).

### Was verbirgt sich dahinter und welche Aufgaben stehen an?

Die LAV ist ein Gremium innerhalb der Struktur der Verbraucherschutzministerkonferenz. Wesentliche Fachthemen werden in den einzelnen Arbeitsgruppen, darunter die ALB, bearbeitet.

Die Überwachung von Lebensmitteln und weiteren Produkten aus dem Geltungsbereich des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches obliegt in Deutschland den Ländern. Diese haben die Durchführung der Überwachung im Regelfall auf die Landkreise und Kreisfreien Städte übertragen. Aufgrund dieses föderalen Systems besteht vielfältiger Abstimmungsbedarf, um zwischen den Bundesbehörden, den 16 Ländern und den über 400 Gebietskörperschaften einen intensiven fachlichen Austausch mit dem Ziel eines bundesweit vergleichbaren Überwachungsniveaus zu schaffen. Zu behandelnde Fragestellungen reichen von der gleichlautenden Interpretation und Anwendung der Rechtsvorschriften über die Abstimmung von Kontrollstrategien, einheitliche Risikobewertungen von mikrobiologischen, chemischen oder sonstigen Gefahren und daraus abzuleitenden Risikomanagementmaßnahmen bis hin zur Krisenprävention und -bewältigung, einheitlichen Datenerfassungssystemen und der einheitlichen Kommunikation gegenüber den Wirtschaftsverbänden. Abzustimmen sind auch Positionen Deutschlands, die dann vom BMEL gegenüber der EU vertreten werden.

In der LAV-Arbeitsgruppe ALB arbeiten die Fachleute der Länderministerien, in der Regel auf Ebene der Referatsleitungen, sowie Vertreter verschiedener Bundesbehörden und weiterer Fachgremien, zusammen. Die Grundlage der regelmäßigen Zusammenarbeit sind zweitägige, nicht-öffentliche Sitzungen, die halbjährlich stattfinden. Zusätzlich werden

anlassbezogen weitere Austauschformate genutzt. Intensive, häufig auch kontroverse Diskussionen sind die Voraussetzung für fachlich gute und von allen beteiligten Ländern und Behörden auch umsetzbare Beschlüsse, bei denen ein hoher Verbraucherschutzstandard stets der Leitgedanke ist.

Mit dem Vorsitz der LAV-Arbeitsgruppe ALB ist Sachsen für zentrale Fragen der Lebensmittelüberwachung und Lebensmittelsicherheit sowie auch zu den non food-Produkten aus dem Geltungsbereich des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches der zentrale Ansprechpartner für die Bundesbehörden, die Wirtschaft, aber auch Verbraucherschutzorganisationen und weitere Interessensgruppen. Neben Aufgaben der Koordination gilt es, verbraucherrelevante Themen frühzeitig zu erkennen und einer bundeseinheitlichen Lösung zuzuführen, ehe sich daraus relevante Risiken oder sogar Lebensmittelkrisen entwickeln können.

Neben hoher fachlicher Expertise sind also auch ein gutes Gespür für wirtschaftliche Entwicklungen (zum Beispiel neue Produkte oder Herstellungsverfahren), gesellschaftliche Trends (Verzehrgewohnheiten, neue Zubereitungsarten) sowie der Blick über die deutschen Grenzen erforderlich, denn auch Lebensmittelproduktion und -handel werden immer globaler. Und hygienische Mängel oder Kontaminationen am Ort der Herstellung lassen sich bei importierten Lebensmitteln häufig nicht mehr heilen.

Mit der Übernahme der Vorsitzfunktion wird seitens der Länder großes Vertrauen in die fachliche Kompetenz der sächsischen Lebensmittelüberwachung zum Ausdruck gebracht, es ist aber auch eine besondere Verantwortung für eine effiziente und verbraucherorientierte Lebensmittelüberwachung damit verbunden. Die sächsischen Kolleginnen und Kollegen sind hoch motiviert, dieser Verantwortung bestmöglich gerecht zu werden.

## 2.11 Beitrag des Landesverbandes der Lebensmittelkontrolleure Sachsens e.V.

### Gehören neben dem Verbraucher künftig auch Mäuse & Co. zu den regelmäßigen Gästen in Lebensmittelbetrieben?

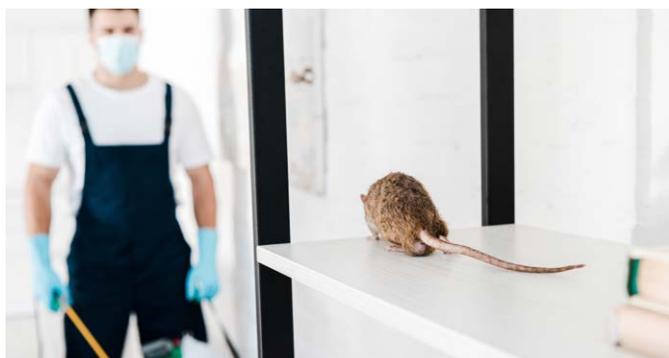


Abbildung 50: Maus im Regal wird durch Schädlingsbekämpfer bekämpft (Foto: Adobe-Stock/LIGHTFIELD STUDIOS)

Im Rahmen der Routinekontrollen von Lebensmittelüberwachungsbehörden ist trotz unternehmerischer Sorgfalt in Lebensmittelbetrieben unterschiedlichster Art immer wieder ein Befall mit Schädlingen festzustellen. Dabei sind neben Fluginsekten vor allem Schädlinge wie Mäuse oder Ratten als Lebensmittelschädlinge in den Unternehmen anzutreffen. Dabei reichen die Feststellungen der Lebensmittelkontrolleure von Kotresten im Lager über angefressene Verpackungsmaterialien bis hin zu direkt durch die Nagetiere verunreinigten Lebensmitteln.

Vor diesem Hintergrund stellt das Ergebnis einer Untersuchung des Ausschusses für Biozid-Produkte (BPC – Biocidal Product Committee) der Europäischen Chemikalienbehörde (ECHA) bezüglich möglicher Alternativen zu antikoagulantem Rodentiziden ein wirkliches Problem dar.

Zweck dieser Betrachtung war festzustellen, ob ausreichend geeignete Alternativen zur Schädnerbekämpfung mit Mäusegift aktuell überhaupt verfügbar sind.

Die im Nachgang zu dieser Untersuchung veröffentlichte Stellungnahme der BPC zur obigen Frage ergab, dass mechanische Fallen als wirksame nichtchemische Alternative zur Bekämpfung von Hausmäusen in Innenräumen gelten. Ihr Einsatz birgt nach Angabe der BPC keine wesentlichen praktischen oder wirtschaftlichen Nachteile und ist im Vergleich zu chemischen Rodentiziden weniger gesundheits- und umweltschädlich. Jedoch konnte keine abschließende Schlussfolgerung gezogen werden, ob mechanische Fallen als dauerhafte Lösung effektiv sind.

Die Aussagen des BPC basieren auf einem Test in einer standardisierten Umgebung und berücksichtigen nicht die in der Praxis häufig grundverschiedenen Befallsituationen und Gebäudestrukturen. Allein die objektiven Bedingungen in den verschiedenen Arten von Lebensmittelbetrieben reichen von feuchten und kühlen Räumen in einer Fleischerei bis hin zu trockenen und heißen Arbeitsbereichen in einer Bäckerei. Somit ist klar festzustellen, dass eine 100-prozentige Übertragung der Testergebnisse in die Realität weder zielführend noch möglich ist.

Für Lebensmittelunternehmer gilt gemäß den Vorgaben des EU-Lebensmittelrechts die Vorgabe, ein geeignetes System zur Erkennung und Bekämpfung von Schädlingen im eigenen Betrieb einzurichten, umzusetzen und regelmäßig auf seine Funktionsfähigkeit zu prüfen. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund erforderlich, dass die deutsche Lebensmittelhygiene-Verordnung verbindlich regelt, dass eine mögliche nachteilige Beeinflussung von Lebensmitteln etwa durch tierische Schädlinge vom Unternehmer im Rahmen seiner Sorgfaltspflicht zwingend auszuschließen ist.

Im Sinne einer guten Herstellungspraxis bemühen sich sächsische Lebensmittelunternehmer, diese rechtlichen Anforderungen umzusetzen und etablieren über die lebensmittelrechtlichen Anforderungen hinaus häufig mit Blick auf die notwendige Schädlingsfreiheit im eigenen Unternehmen ein sogenanntes Integrated Pest Management-Konzept (IPM). Dies geschieht in der Regel in enger Zusammenarbeit mit einem professionellen Schädlingsbekämpfungsunternehmen.

Hierbei wird ein auf die spezifischen Bedürfnisse der jeweiligen Betriebsart angepasstes Konzept erarbeitet, welches von der Ermittlung eines möglichen Befalls und konkreten Bestimmung der festgestellten Schäd-

linge vor allem Vorbeugemaßnahmen etabliert, die das Auftreten von Schädlingen verhindern sollen. Ist es jedoch trotz aller Prävention zum tatsächlichen Befall gekommen, dann erfolgt eine zeitnahe und sachgerechte Bekämpfung sowie anschließend erneut eine regelmäßige Kontrolle zur frühzeitigen Einleitung erforderlicher Maßnahmen.

Zur Bekämpfung von Mäusepopulationen in Gebäuden sind rodentizide Köder im Rahmen des IPM besonders wichtig. Mechanische Schlagfallen und elektronische Fallen können flankierend dazu eingesetzt werden. Der Einsatz von Ködern mit blutgerinnungshemmender Wirkung bringt im Gegensatz zu Schlagfallen ein verzögertes und somit besonders effektives Ergebnis, da die übrigen Schädner keinen direkten Zusammenhang zwischen der Einnahme des Giftköders und dem Eintritt des Todes beim betroffenen Tier herstellen können. Eine dauerhaft wirksame Nagetierbekämpfung in Lebensmittelbetrieben erfordert daher insbesondere bei einem starken Befall kombinierte Maßnahmen.

Ein Verbot solcher Köder würde die Effektivität des Bekämpfungskonzepts aus oben genannten Gründen aus Sicht der amtlichen Lebensmittelüberwachung erheblich mindern. Somit erscheint der wirksame Schutz des Verbrauchers vor gesundheitlichen Gefahren durch nachteilig beeinflusste Lebensmittel gefährdet.

Aber auch Sachverständige aus Theorie und Praxis der Schädlingsbekämpfung sind sich grundsätzlich einig, dass mit mechanischen Tötungsfallen keine Befallstilgung erreicht werden kann.

Erschwerend muss beim Einsatz von Schlagfallen berücksichtigt werden, dass die Tiere von der Falle oft nicht genau im Genick, sondern auch vielfach an anderen Stellen wie am Rücken oder nur am Bein getroffen werden. Damit ist die Erfüllung der in § 4 Tierschutzgesetz klar verankerte Forderung, dass Tiere bei Erfordernis nur unter Vermeidung von Schmerzen getötet werden dürfen, für diese Art der Bekämpfung zumindest als schwierig erfüllbar anzusehen. Engmaschige Kontrollen der ausgebrachten Schlagfallen durch sachkundige Personen in kurzen Zeitintervallen zur manuellen Tötung eines eventuell nur verletzten Nagetiers in der Schlagfalle wären die erforderliche Konsequenz. Ob dies in den betreffenden Lebensmittelunternehmen praktisch zu leisten ist, bleibt fraglich.

Die von verschiedenen Adressaten dargestellte Rückstandsanreicherung beim Einsatz von Antikoagulanzen und die hierdurch nicht auszuschließende Primär- und Sekundärvergiftung von Nicht-Zielarten hat aus Sicht der Lebensmittelüberwachung in diesem Kontext nur sehr



Abbildung 51 und 52: Tote Mäuse in Schlagfallen (Foto: VSLK)

bedingt Relevanz. Wie sollten sich Greifvögel und Marder im Innenbereich zum Beispiel von Lebensmittelunternehmen tatsächlich vergiften können? In der Regel werden sie hier gar nicht auf Beutejagd nach Nagern unterwegs sein können!

Die Zulassung für Produkte mit antikoagulanten Wirkstoffen wird durch die zuständigen Behörden für maximal 5 Jahre erteilt. Da aktuell noch keine abschließende Entscheidung zum Umgang mit den Ergebnissen der Stellungnahme des BPC durch das Umweltbundesamt getroffen wurde, erfolgte zunächst eine Verlängerung der Zulassungsfristen für die aktuell im Einsatz befindlichen Rodentizide bis zum 31.12.2025.

Daher gilt es, diesen zeitlichen Aufschub zu nutzen und alle relevanten Fachkreise schnellstmöglich an einen Tisch zu bringen, um die bereits seit dem Mittelalter etablierte und heute so effektiv wie nie zuvor einsetzbare chemische Schadnagerbekämpfung auch weiterhin vollumfänglich nutzen zu können. Hierfür setzt sich insbesondere der Schädlingsbekämpfer-Verband Sachsen e.V. (SVS) – ein Zusammenschluss sächsischer Schädlingsbekämpfungsunternehmen zur Stärkung der berufsgruppenspezifischen Fachkompetenz – ein und sucht engen Kontakt zu den zuständigen Behörden, um die Ergebnisse der Studie zu objektivieren und ihre Auswirkungen auf die tatsächliche Praxis der Schädlingsbekämpfung darzustellen.

Die amtliche Lebensmittelüberwachung in Sachsen unterstützt ausdrücklich das Engagement des SVS bei dieser Problematik, da die Auswirkungen auf die Lebensmittelsicherheit einen Rückschritt im vorbeugenden Verbraucherschutz zur Folge hätten.

## Infobox

### Was sind eigentlich Rodentizide?

Als Rodentizide werden Mittel zur Bekämpfung von Nagetieren wie zum Beispiel Hausmäusen, Hausratten, Wanderratten oder Feldmäusen bezeichnet. Es handelt sich dabei um Biozide, wenn ihr Einsatz dem Schutz der menschlichen oder tierischen Gesundheit (Infektionsschutz), von Menschen hergestellter Produkte (Materialschutz) oder dem hygienebedingten Vorratsschutz dient.

Die meisten Rodentizide enthalten blutgerinnungshemmende Wirkstoffe, so genannte Antikoagulanzen und werden als Köderpräparate (zum Beispiel Getreideköder, Festköder, Pastenköder) eingesetzt. Die Aufnahme von Antikoagulanzen durch Ratten und Mäuse führt dazu, dass die Tiere die Fähigkeit zur Blutgerinnung verlieren und dadurch meist innerlich verbluten. Diese Wirkung tritt in der Regel erst 3 bis 7 Tage nach Aufnahme ein, sodass vor allem Ratten die einsetzende Giftwirkung nicht mit dem Giftköder in Verbindung bringen können und keine Köderscheu entwickeln.

Bei der Verwendung von Rodentiziden (mit Antikoagulanzen) besteht die Gefahr, dass nicht nur Ratten und Mäuse, sondern auch andere Tiere, die nicht Ziel der Bekämpfung sind (Nicht-Zieltiere), von den Giftködern fressen und dadurch unabsichtlich vergiftet werden. (Quelle: Umweltbundesamt)

# 3 Überwachungstätigkeiten im Bereich der Futtermittel

## 3.1 Kontrollen, Probenahmen, Beanstandungen – ein Tätigkeitsbericht der Futtermittelüberwachung



Abbildung 53: Heuballen auf einer Wiese im Sommer (Foto: Pixabay/3345557)

Die amtliche Futtermittelüberwachung kontrolliert zum Schutz der Verbraucher die Herstellung, den Handel, den Transport, die Lagerung und die Verfütterung von Futtermitteln. Dabei ist das Ziel die Erzeugung von rückstandsfreien Lebensmitteln, die Förderung der Leistungsfähigkeit und der Gesundheit der Tiere, die Vorbeugung von Täuschungen im Verkehr mit Futtermitteln und die Verhinderung von Umweltbelastungen durch Futtermittel.

Der Schwerpunkt der Tätigkeit liegt auf der Überwachung von Futtermitteln für Lebensmittel liefernde Tiere (Nutztiere). Außerdem werden Hersteller und Händler von Futtermitteln für Heimtiere kontrolliert. Die Futtermittelkontrollen erfolgen bei den Herstellern, den Händlern, den Transporteuren, den Lagerhaltern und den Primärproduzenten stichprobenartig und risikoorientiert. Es werden dazu unangemeldete Betriebskontrollen durchgeführt und amtliche Proben genommen.

Dabei wird geprüft, ob die futtermittelrechtlichen Vorschriften eingehalten werden. Wichtige Bestandteile der amtlichen Kontrolle sind unter anderem die Überprüfung der Einhaltung von Höchstgehalten von Futtermittelzusatzstoffen und die Überprüfung der Kennzeichnung von Futtermitteln.

Die Häufigkeit und die Art der Kontrollen sowie Anzahl der zu untersuchenden Proben- und Analysenzahlen richten sich nach dem bundeseinheitlichen »Kontrollprogramm Futtermittel«.

Im Berichtsjahr waren in Sachsen 6.107 Futtermittelunternehmen registriert, darunter 5.129 Primärproduzenten. Insgesamt wurden von den Futtermittelkontrolleuren 667 Betriebskontrollen in Futtermittelunternehmen durchgeführt. Es wurden 663 amtliche Proben entnommen, bei denen insgesamt 5.401 Analysen durchgeführt wurden.

Die Proben teilen sich wie folgt auf die einzelnen Futtermittelkategorien auf:

I	Einzelfuttermittel:	206 Proben
I	Mischfuttermittel:	437 Proben
I	Vormischungen:	15 Proben
I	Zusatzstoffe:	5 Proben

Bei 10,1% der entnommenen Proben wurden nicht vorschriftsmäßige Sachverhalte festgestellt. Hauptsächlich betraf dies Kennzeichnungsmängel. Dabei ist zu beachten, dass sich diese Beanstandungen nicht ausschließlich auf in Sachsen hergestellte Futtermittel beziehen. Es wurden insgesamt 39 Beanstandungen zur Weiterverfolgung an die Futtermittelüberwachungsbehörden anderer Bundesländer abgegeben. Außerdem wurden 2 Beanstandungen an andere Mitgliedstaaten abgegeben.

Im Jahr 2023 beschäftigte die sächsische Futtermittelüberwachung unter anderem die Problematik der Salmonellenbelastung von Futtermitteln bei Heimtieren und das Vorhandensein von unerwünschten Stoffen in Getreide und Ölsaaten. Bei den Vorfällen kam es dann auch dazu, dass im Betrieb vorhandene Futtermittel gesperrt werden mussten.

## 3.2 Barfen bei Heimtieren



Abbildung 54: Hund mit Löffel im Maul (Foto: AdobeStock/Luetjemediia)

Mit »BARFen« wird die Biologisch Artgerechte Rohfütterung von Hunden, Katzen und auch von Reptilien bezeichnet, das heißt die Fütterung dieser Tiere erfolgt mit selbst zubereitetem frischem und rohem Fleisch, tierischen Nebenprodukten (meist Schlachtabfällen) und pflanzlichen Futtermitteln. Der Trend, den eigenen Hund oder die eigene Katze mit selbst zusammengestellten Rationen aus rohen Komponenten zu füttern, hat sich innerhalb der letzten Jahre stark verbreitet und hält weiterhin an. Auf diese Entwicklung wurde von einer Vielzahl von Futtermittelunternehmen reagiert, indem zunehmend Werbung für diese Art der Fütterung vor allem im Internet verbreitet wird und gleichzeitig versucht wird, die zunehmende Nachfrage nach rohem Fleisch zu decken. Das rohe und unbehandelte Fleisch kann der Tierhalter zum Beispiel frisch oder gefroren in speziellen BARF-Läden kaufen oder ganz bequem bei den zahlreichen Online-Händlern bestellen. Die im Onlinehandel erhältlichen BARF-Produkte sind in der Regel gefroren.

Eine Umstellung der Fütterung auf Rationen mit rohem Fleisch erfolgt hauptsächlich in der Erwartung, dass der Hund oder die Katze vitaler werden, einen besseren Gesundheitszustand und eine effektivere Immunabwehr bekommen. Weiterhin besteht die Auffassung, dass die Fütterung mit frischem rohem Fleisch artgerechter sei, weil sie der natürlichen Ernährung des Wolfes entspricht. Trotz vieler Studien gibt es aber keine wissenschaftlichen Belege für diese Aussagen.

Das Selbstmischen von Futter stellt höhere Anforderungen an den Tierhalter, was die Kenntnisse der bedarfsgerechten Ernährung des Tieres betrifft.

Auf rohes Schweinefleisch soll unbedingt verzichtet werden, da dadurch die viralen Erreger der Aujeszky'schen Krankheit übertragen werden können, die für den Hund immer tödlich ist. Deutschland ist seit 2003 zwar offiziell frei von der sogenannten Pseudo-Wut, doch sollte rohes Schweinefleisch dennoch nicht gefüttert werden. Vorsichtig muss man auch mit der Verfütterung von Knochen sein, die beim BARFen einen bedeutenden Anteil des Futters ausmachen können. Ein Zuviel an Knochen führt leicht zu schweren Verstopfungen. Splitternde Knochen oder scharf-

kantige Knochenstücke haben oft Verletzungen im Maul und Rachenraum oder im Magen-Darm-Trakt zur Folge ([bundestieraerztekammer.de/presse/archiv/22/2016/barfen-aber-richtig](http://bundestieraerztekammer.de/presse/archiv/22/2016/barfen-aber-richtig)).

Unbedingt beachtet werden sollte auch, dass bei der Fütterung von rohem Fleisch die Gefahr der Übertragung krankheitsauslösender Viren, Bakterien oder Parasiten besteht.

So können Salmonellen und Campylobacter-Bakterien auch für den Menschen, vor allem für Kleinkinder und immungeschwächte Personen, gefährlich sein.

Daten der amtlichen Futtermittelkontrolle der LUA Sachsen (2020-2023) zeigen, dass 25,0% (16/4) der Proben Salmonellen positiv waren und 57,1% (14/8) der Proben wiesen erhöhte Fäkalkeimzahlen auf. Weiterhin wurden im Jahr 2023 der Futtermittelüberwachung Sachsen 9 Fälle von Salmonellennachweisen in rohem Hundefutter aus anderen Bundesländern gemeldet, welches nach Sachsen geliefert wurde und vom Markt zurückgeholt werden musste.

Gemäß der Verordnung (EU) Nummer 142/2011 dürfen Salmonellen im rohen Heimtierfutter nicht nachgewiesen werden. Für *Enterobacteriaceae* (Fäkalkeime) gilt ein Höchstwert von  $< 5.000$  Kbe/g.

Für Tierhalter, die rohes Fleisch verfüttern, ist die Einhaltung von Hygieneregeln beim Auftauen und Verarbeiten im Haushalt besonders wichtig. Die erworbenen Futtermittel sollen möglichst in Kühltaschen transportiert und sachgerecht kühl gelagert werden. Eine strikte Trennung zwischen Lebens- und Futtermitteln sowie die Verwendung getrennter Werkzeuge und Behälter sollte selbstverständlich sein. Die gewissenhafte Reinigung und das Händewaschen tragen dazu bei, die Gefahr der Übertragung von Krankheitserregern zu minimieren.



Abbildung 55: Barf-Futtermittel (Foto: AdobeStock/Lilli)

### 3.3 Futtermitteljahrestagung 2023 in Leipzig

Für Futtermittel gelten strenge gesetzliche Regelungen zum Wohl der Tiere, aber auch zum Schutz der Konsumenten von tierischen Lebensmitteln.

Grundsätzlich tragen Futtermittelunternehmer die Verantwortung für die Herstellung, den Handel und den Transport der Futtermittel und haben dafür zu sorgen, dass dabei alle Anforderungen des Futtermittelrechts erfüllt werden. Die amtliche Futtermittelüberwachung prüft, ob die Futtermittelunternehmer diesen Verpflichtungen gewissenhaft nachkommen und ergreift gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen. Die Futtermittelüberwachung ist damit ein wichtiger Baustein für sichere Lebensmittel und einen hohen Verbraucherschutz. Die kontinuierliche Schulung des Kontrollpersonals ist dabei ein zentrales Element, damit die Futtermittelüberwachung ihrer großen Verantwortung gerecht werden kann.

Aus diesem Grund organisierte das SMS im April 2023 eine dreitägige Jahrestagung für das Personal der amtlichen Futtermittelüberwachung der Länder und des Bundes.

Mehr als 200 Personen aus Behörden der amtlichen Futtermittelüberwachung aus ganz Deutschland kamen in diesen drei Tagen in Leipzig zusammen, um an der Fortbildung teilzunehmen. Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern wurden dabei ein breites Spektrum interessanter Vorträge von hochkarätigen Referenten aus Wissenschaft und Verwaltung

geboten. So informierte zum Beispiel das BMEL über aktuelle und anstehende Änderungen des Futtermittelrechts. Das Thema Transfer von Stoffen vom Futtermittel über das Tier bis in das vom Tier gewonnene Lebensmittel nahm einen breiten Raum ein. Hierzu gab es Vorträge, die den Transfer von natürlich vorkommenden giftigen Pflanzeninhaltsstoffen, von Schwermetallen und von unter anderem in der Industrie anfallenden Stoffen, wie zum Beispiel den per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) behandelten. Am Thema Transfer von Stoffen bis in das Lebensmittel zeigt sich wie wichtig die Futtermittelüberwachung für den Schutz des Verbrauchers ist.

Ein anderer Vortrag befasste sich mit dem Einfluss, den das Futter auf das Vorkommen von bakteriellen Erkrankungen unter anderem von Nutztieren haben kann. Es wurde dabei aufgezeigt, dass die optimale Ernährung ein zentraler Baustein ist, um die wichtigen Ziele der Verbesserung des Tierwohls unserer landwirtschaftlichen Nutztiere und der Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes in der Tierhaltung zu erreichen.

In verschiedenen Workshops konnten die Teilnehmer zudem tiefer in weitere wichtige Aspekte der Futtermittelüberwachung eintauchen. Das beinhaltete beispielsweise die Möglichkeiten der Überwachung des immer stärker zunehmenden Internethandels mit Futtermitteln. Aber auch das wichtige Thema Digitalisierung der Verwaltung wurde in einem Workshop und einem Vortrag behandelt.

## 4 Europäische Schnellwarnsysteme der EU für den Verbraucherschutz »Rapid Alert System for Food and Feed« (RASFF) und »Rapid Exchange of Information System« (RAPEX)



Abbildung 56: RASFF (Foto: EU-Kommission/ec.europa.eu)

Wenn man von krankheitserregenden Keimen oder Fremdkörpern in Lebensmitteln, Weichmachern in Spielzeug, krebserregenden Stoffen in Textilien oder verbotenen Inhaltsstoffen in Kosmetika ausgeht, dann wird von einem ernstem Risiko für die menschliche Gesundheit gesprochen und es erfordert ein zeitnahes und wirksames Handeln der Verbraucherschutzbehörden. Damit dies in der EU gelingt, müssen alle beteiligten Behörden über die Staatsgrenzen hinaus eng zusammenarbeiten. Dafür wurden zwei behördeninterne Warn- und Informationssysteme zwischen den Mitgliedstaaten der EU und der Europäischen Kommission entwickelt. Das Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) für Lebensmittel, Lebensmittelbedarfsgegenstände und Futtermittel und das Rapid Exchange of Information System (RAPEX) für Verbraucherprodukte wie zum Beispiel Spielzeug, Bekleidung und Kosmetika.

Die Rechtsgrundlage für das Schnellwarnsystem RASFF ist dem Artikel 50 der Verordnung (EG) Nummer 178/2002 zu entnehmen. In der Durchführungsverordnung (EU) 2019/1715 der Kommission sind die Durchführungsbestimmungen enthalten, dies ist eine Vorschrift zur Funktionsweise des Informationsmanagementsystems für amtliche Kontrollen

und seiner Systemkomponenten (IMSOC-Verordnung). Des Weiteren gibt es für die Vereinheitlichung des Ablaufes in Deutschland eine Allgemeine Verwaltungsvorschrift für die Durchführung des Schnellwarnsystems für Lebensmittel, Lebensmittelbedarfsgegenstände und Futtermittel (AVV Schnellwarnsystem – AVV SWS).

Die Rechtsgrundlage für das Schnellwarnsystem RAPEX findet man in der Richtlinie 2001/95/EG. Dies ist eine Richtlinie für die allgemeine Produktsicherheit. Die darin enthaltenen Vorschriften sollen sicherstellen, dass im Europäischen Binnenmarkt in den Verkehr gebrachte Produkte für Verbraucher sicher sind.

Das heißt, werden ausgehend von Lebensmitteln, Lebensmittelbedarfsgegenständen, Futtermitteln oder Verbraucherprodukten entsprechende Risiken beziehungsweise ein ernstes Risiko für die menschliche Gesundheit festgestellt, werden alle nötigen Informationen (beispielsweise Herkunft des Produktes, Vertriebswege, ergriffene Maßnahmen vom Unternehmer beziehungsweise amtlich angeordnete Maßnahmen) über die Schnellwarnsysteme innerhalb der EU kommuniziert. Jeder Mitgliedstaat verfügt über eine nationale Kontaktstelle. In Deutschland ist die Nationale RASFF-Kontaktstelle beim Bundesamt für Verbraucherschutz (BVL) und die Nationale RAPEX-Kontaktstelle bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) angesiedelt. Das BVL steht in direktem Kontakt mit der Europäischen Kommission und leitet von dort versendete Meldungen an die Landeskontaktstellen der jeweiligen betroffenen Bundesländer beziehungsweise von den Bundesländern initiierte Meldungen an die EU weiter.

In Sachsen ist die Landeskontaktstelle beim SMS angesiedelt. Der Meldeweg für das Europäische Schnellwarnsystem für Sachsen ist in der Abbildung 57 dargestellt.

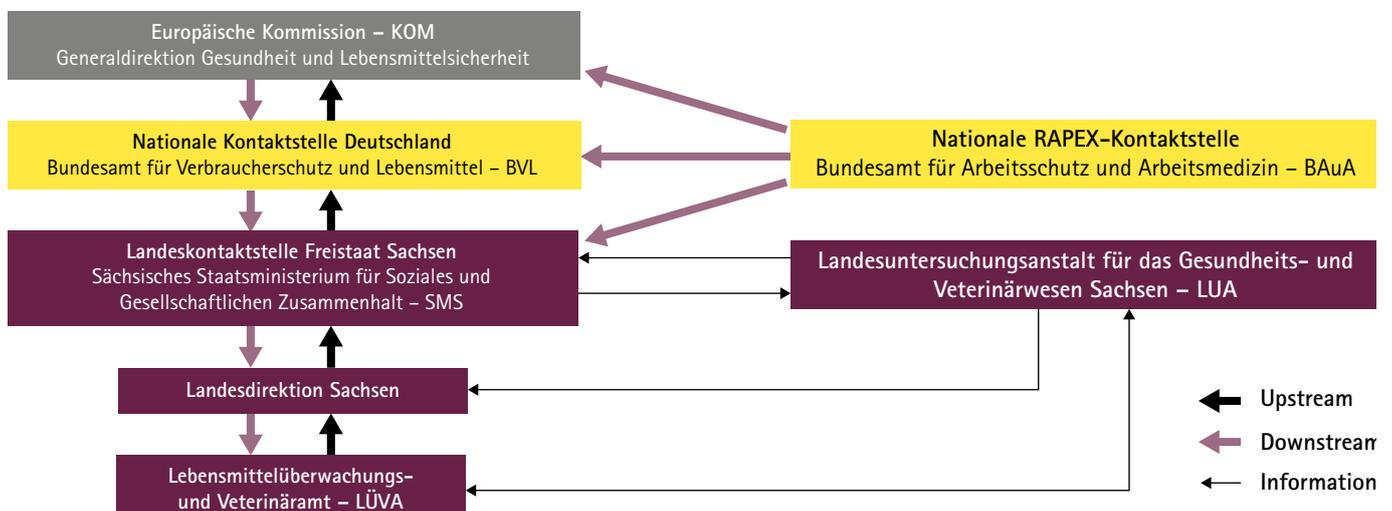


Abbildung 57: Aufbau und Ablauf der Europäischen Schnellwarnsysteme der EU für den Verbraucherschutz in Deutschland (Sachsen)

	Gesamt	Originalmeldungen	Folgemeldungen
2023 EU/Non-EU	20453	4683	15770
2023 Deutschland	1252	599	653
2023 Sachsen	22	15	7
2022 EU/Non-EU	19758	4337	15421
2022 Deutschland	1309	592	717
2022 Sachsen	26	16	10
2021 EU/Non-EU	23655	4673	18982
2021 Deutschland	1931	771	1160
2021 Sachsen	25	16	9
2020 EU/Non-EU	19493	3808	15685
2020 Deutschland	1408	533	875
2020 Sachsen	18	6	12

Tabelle 14: Überblick Schnellwarnmeldungen 2020 – 2023  
(Quelle: QlikSense & FIS-VL\_RASFF)

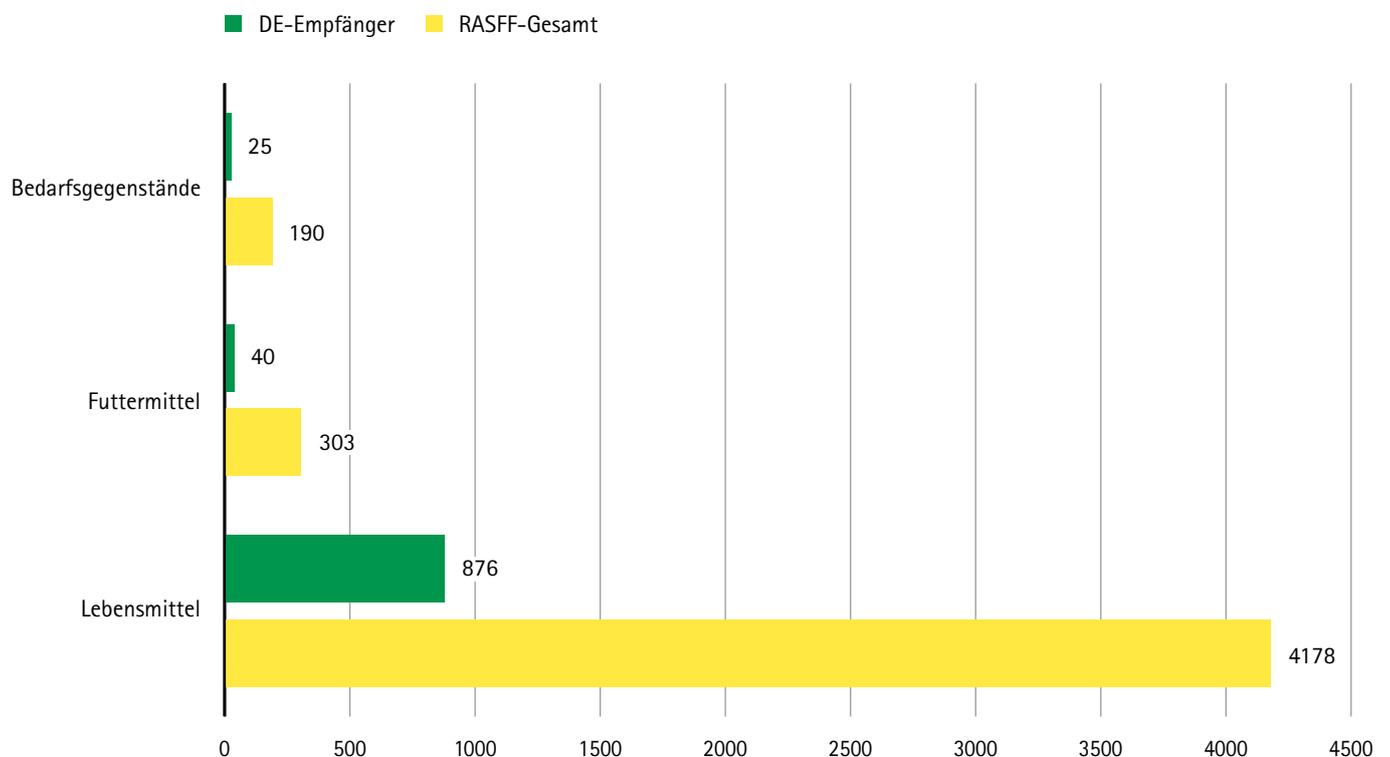


Abbildung 58: Anzahl der Schnellwarnmeldungen in Deutschland nach Produkttyp für 2023 (Quelle: QlikSense)

Im Jahr 2023 wurden 4.683 RASFF-Meldungen in der EU notifiziert, diese wurden durch 15.770 Folgemeldungen ergänzt. Folgemeldungen sind weitere übermittelte Informationen zum Beispiel über getroffene Maßnahmen zu einer Schnellwarnmeldung. Im Vergleich zu 2022 stellt dies

einen Zuwachs an RASFF-Meldungen von 8% dar (siehe Tabelle 14). Die Abbildung 58 zeigt im Vergleich zu anderen Mitgliedstaaten die Anzahl an Schnellwarnmeldungen, welche von Deutschland aus ins System eingestellt wurden.

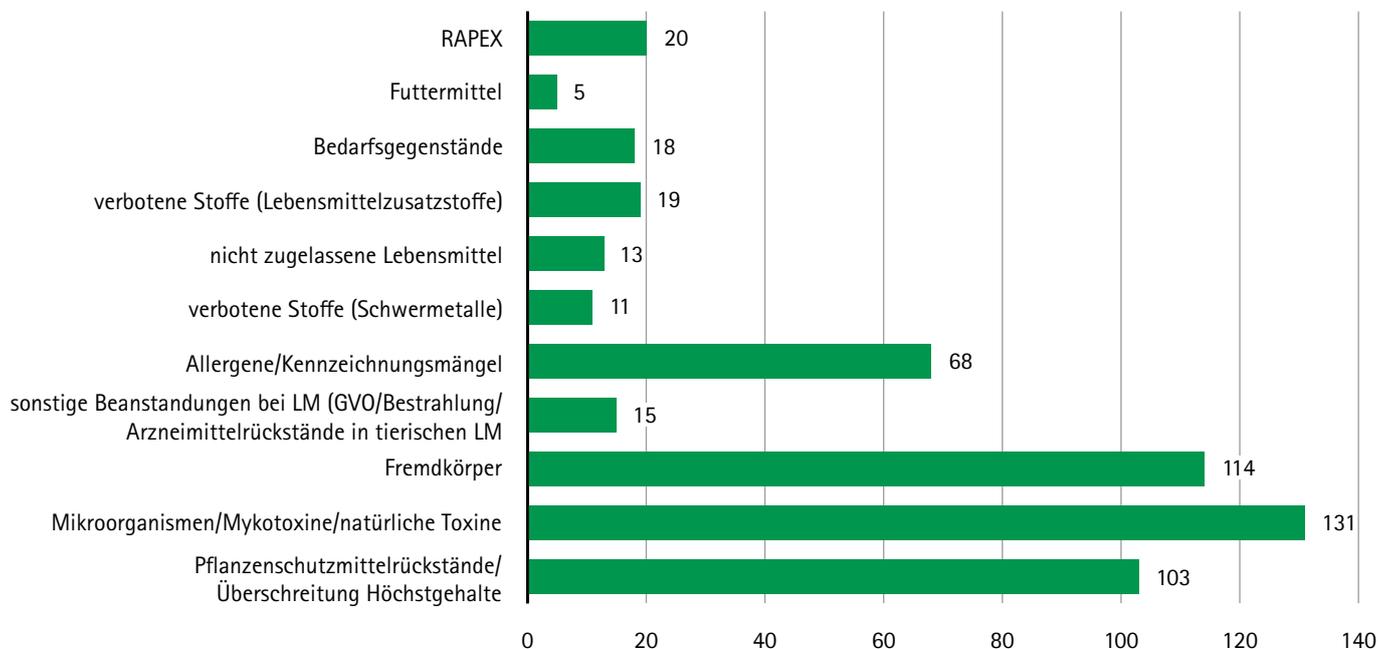


Abbildung 59: relevante Schnellwarnmeldungen 2023 in Sachsen

## 4.1 Was sind die häufigsten Gründe für Schnellwarnungen?

Die sächsischen Lebensmittelüberwachungsbehörden nahmen insgesamt 517 Überprüfungen zu Rücknahmen und Rückrufen von Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Futtermitteln und kosmetischen Produkten vor (siehe Abbildung 59). Das ist zum Vorjahr 2022 ein leichter Rückgang der Anzahl der zu bearbeitenden Vorgänge (-1,9%). Eine hohe Anzahl (2023: 131 Fälle, zu 2022: 150 Fälle [-12,7%]) bezogen sich auf Produkte mit einer mikrobiologischen Beanstandung, da-runter *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* und Schimmelpilze. Dabei fielen die bakteriellen Krankheitserreger *Salmonella* spp. und *Listeria monocytogenes* besonders auf. Salmonellen werden nach wie vor am häufigsten in Fleisch- und Wurstwaren nachgewiesen und *Listeria monocytogenes* in Käse und Fisch. Mykotoxine sind vorrangig in Roggenvollkornmehl und getrockneten Früchten/Gewürzen beanstandet wurden. Der Begriff Mykotoxine bezeichnet giftige Stoffwechselprodukte, die von Schimmelpilzen gebildet werden.

Ein deutlicher Anstieg von 50% (2022: 57 Fälle) führte zu Rückrufkontrollen bei Lebensmitteln mit Fremdkörpern. Ein besonders großes Ausmaß nahm dabei der Warenrückruf von Metallteilen in der Rohware Spinat aus Belgien an. Diese Rohware wurde in Deutschland für verschiedene Produkte mit der Zutat Spinat (unter anderem Brotaufstrich, Gemüsebratlinge) verwendet, woraus sich insgesamt 28 Rückrufüberprüfungen in Sachsen ergaben.

Die Rückrufe mit Pflanzenschutzmitteln belasteten Waren sind um rund 30% (2022: 175 Fälle) zurückgegangen, darunter ist der häufigste nachgewiesene Pflanzenschutzmittel Chlorpyrifos beanstandet worden. Chlorpyrifos (auch Chlorpyrifosethyl genannt) ist ein Pestizid, das für die Vernichtung von Insekten und Milben eingesetzt wird. Rückstände lassen sich häufig in Früchten, Gemüse, Gewürzen und Zerealien (Getreideprodukte) nachweisen. Zu dieser Zielgruppe wurden noch die Überschreitungen von zulässigen Höchstgehalten dazugerechnet.

Insgesamt neun Prüfaufträge nahmen die sächsischen Lebensmittelüberwachungsbehörden zur Schnellwarnung »Hot Chip Challenge« vor. Hier

bestand die Gesundheitsgefahr durch einen überhöhten Capsaicin Gehalt (siehe auch den Textbeitrag Hot Chip Challenge in dieser Broschüre).

Eine fehlende oder fehlerhafte Kennzeichnung von Allergenen wie Senf, Soja oder Nüsse in zum Beispiel Fertiggerichten, Brotaufstrichen und Gewürzmischungen zogen 68 Rücknahmen (+ 38,1%) nach sich.

Weitere Auslöser für Schnellwarnungen waren verbotene Stoffe wie zum Beispiel Zusatzstoffe (Carrageen [E407]) in Süßwaren, Schwermetalle zum Beispiel Cadmium in Risottoreis oder in Passionsfrüchten und nicht zugelassene Lebensmittel in Nahrungsergänzungsmitteln. Der Nachweis von gentechnisch veränderten Bestandteilen in Lebensmitteln (hier Reisnudeln) betraf sechs Rückrufkontrollen, zudem wurden fünf RASFF-Meldungen durch das SMS ins Europäische Schnellwarnsystem eingestellt.

Neben Lebensmitteln gingen im Jahr 2023 18 Schnellwarnfälle (2022: 29 Fälle) von Bedarfsgegenständen aus, die eine gesundheitliche Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellten. Dabei wurde die Migration von Nickel, Mangan, Kobalt oder von primären aromatischen Aminen in Bedarfsgegenständen mit Lebensmittelkontakt beanstandet. Die Anzahl der Schnellwarnmeldungen von Futtermitteln ist denen zum Vorjahr (2022: 7 Fälle, 2023: 5 Fälle) nahezu gleichzusetzen.

Die Rückrufe aus dem RAPEX-System lagen deutlich unter denen aus dem RASFF-System. Insgesamt 20 Meldungen betrafen kosmetische Mittel und Bedarfsgegenstände ohne Lebensmittelkontakt (zum Beispiel verbotene Farbstoffe in Kinderschminke, nicht zugelassene Stoffe in Waschbalsam oder Cremes). Darüber hinaus gab es Rückrufe aus dem Chemikalienrecht (REACH-Verordnung). Diese wurden an das zuständige Umweltministerium (Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft – SMEKUL) abgegeben. Beanstandungsgründe waren meist Nachweise von Chrom VI in Lederwaren und Schwermetalle in Schmuck. Komplettiert wurden die RAPEX-Meldungen durch Rückrufe zu Spielsachen. Für deren Bearbeitung war das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) verantwortlich.

## 5 Überwachungstätigkeiten im Bereich der Tierarzneimittel



Abbildung 60: Behandlung eines Huhnes mit Tierarzneimitteln (Foto: iStock/PeopleImages)

### 5.1 Kontrollen im Bereich Tierarzneimittel

Die Amtstierärztinnen und Amtstierärzte der LÜVÄ sind zuständig für die Überwachung des Groß- und Einzelhandels mit Arzneimitteln, die zur Anwendung bei Tieren bestimmt sind, sowie für die Überwachung des Verkehrs mit Arzneimitteln und Betäubungsmitteln bei Tierärztinnen und Tierärzten in tierärztlichen Hausapotheken, in Tierkliniken, bei Tierhaltern und bei anderen Personen, die berufs- oder gewerbsmäßig Arzneimittel bei Tieren anwenden.

Tierärztinnen und Tierärzte dürfen in Deutschland apothekenpflichtige Arzneimittel in den Verkehr bringen, das heißt sie dürfen sie direkt vom Hersteller oder Großhändler beziehen, an Tierbesitzer abgeben für die von ihnen behandelten Tiere und zu diesem Zweck vorrätig halten. Dies ist eine Ausnahme vom Apothekenmonopol und nennt sich Dispensier-

recht. Dieses Privileg existiert nicht in allen europäischen Ländern. Das Dispensierrecht dient der schnellen Versorgung der zu behandelnden Tiere. Zudem ist es sowohl für die Tierhalterinnen und Tierhalter als auch für die Überwachung günstig, wenn Untersuchung, Beratung, Behandlung und Abgabe von Tierarzneimitteln in einer kompetenten Hand liegen.

Das Dispensierrecht ist dabei zwingend an eine tierärztliche Behandlung der Tiere, bei denen die Arzneimittel zur Anwendung kommen, gebunden. Voraussetzung zur Nutzung des tierärztlichen Dispensierrechts ist zudem, dass der Tierarzt oder die Tierärztin eine tierärztliche Hausapothek betreibt, die beim zuständigen LÜVA angezeigt werden muss und von diesem fortlaufend kontrolliert wird.

Dabei sind eine Reihe von Vorschriften einzuhalten, die insbesondere in der europäischen Verordnung über Tierarzneimittel (Verordnung (EU) 2019/6), dem Tierarzneimittelgesetz (TAMG) als auch in weiterführenden Regelungen wie zum Beispiel der Verordnung über tierärztliche Hausapotheken (TÄHAV) festgeschrieben sind.

2023 gab es in Sachsen 601 tierärztliche Hausapotheken, davon wurden 108 kontrolliert, es erfolgten vier Bußgeldverfahren. Es wurden ebenso 1.375 arzneimittelrechtliche Kontrollen bei Tierhaltungsbetrieben durchgeführt. Außerdem wurden verschiedene Einzelhandelsbetriebe, aber auch Personen, die Arzneimittel berufs- oder gewerbsmäßig bei Tieren anwenden, ohne Tierärztin beziehungsweise Tierarzt oder Tierhalterin beziehungsweise Tierhalter zu sein, arzneimittelrechtlich kontrolliert.

Abbildung 61: Hund nimmt Tierarzneimittel aus einer Spritze auf (Foto: Unsplash/Ayla Verschueren)

## 5.2 Antibiotikaminimierung

Antibiotika werden in der Human- und Veterinärmedizin zur Behandlung von bakteriellen Infektionen eingesetzt. Jedoch erhöht jeder Einsatz, insbesondere ein übermäßiger oder falscher, das Risiko der Entstehung antimikrobieller Resistenzen (AMR). Bakterielle Krankheitserreger, die gegenüber Antibiotika weniger empfindlich oder sogar völlig resistent geworden sind, nehmen weltweit zu und werden zu einer globalen Bedrohung bei der Behandlung von Menschen und Tieren. Nach Expertenschätzungen sterben jährlich etwa 33.000 Menschen in der EU an den Folgen von Infektionen mit antibiotikaresistenten Bakterien, weltweit wird die Zahl der Todesfälle auf 1,27 Millionen geschätzt.

Langfristig kann die Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen deshalb nur durch eine internationale Zusammenarbeit von Human- und Vete-

rinärmedizin und der Landwirtschaft erfolgreich sein. In Deutschland werden die Maßnahmen zur Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen in der Deutschen Antibiotika-Resistenzstrategie »DART 2020« gebündelt, die aktuell in die »DART 2030« überführt wird.

Bereits 2014 wurde ein »Benchmarking-System« als Instrument zur Antibiotikaminimierung in der Nutztierhaltung etabliert. Dieses Antibiotikaminimierungskonzept wurde mit dem neuen Tierarzneimittelgesetz TAMG im Jahr 2021 fortgeführt und wird in den kommenden Jahren schrittweise auf weitere Nutzungsarten ausgeweitet. Kerngedanke ist der Vergleich der individuellen Therapiehäufigkeit eines Betriebes mit Kennzahlen zur bundesweiten Therapiehäufigkeit. Der Vergleich erfolgt getrennt nach Nutztierarten, Nutzungsrichtungen und Altersklassen. Aktuell sind Rinder, Schweine, Hühner und Puten in das Konzept eingebunden.

So müssen die entsprechenden Tierhalterinnen und Tierhalter halbjährlich ihre betriebsindividuellen Therapiehäufigkeiten mit den bundesweiten Kennzahlen vergleichen. Diese bundesweiten Kennzahlen werden halbjährlich vom BVL berechnet und auf der Homepage des BVL veröffentlicht.

Wenn die Therapiehäufigkeit eines Betriebes bestimmte festgelegte Kennzahlen überschreitet, muss die Tierhalterin oder der Tierhalter seine Tierärztin oder seinen Tierarzt konsultieren, um die Ursachen für den hohen Antibiotikaverbrauch festzustellen. Aus der Ursachenanalyse können sich Maßnahmen ergeben, die die Tierhalterin oder der Tierhalter ergreifen muss, um den Einsatz antibiotisch wirksamer Arzneimittel im eigenem Betrieb zu reduzieren.

Ziel ist es, den Einsatz der Wirkstoffe kontinuierlich auf das therapeutisch notwendige Minimum zu senken und so die Entwicklung von Antibiotikaresistenzen zu verringern.



Abbildung 62: Ziege mit drei Zicklein vor einem Holzstall (Foto: Pixabay/Congerdesign)



# Abkürzungsverzeichnis

<b>ADI</b>	annehbare tägliche Aufnahme	<b>HACCP</b>	Hazard Analysis and Critical Control Points (deutsch: Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte)
<b>ALARA</b>	As Low As Reasonably Achievable (deutsch: so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar)	<b>HIT</b>	Histaminintoleranz
<b>ALB</b>	Arbeitsgruppe der LAV für Lebensmittel und Bedarfsgegenstände, Wein und Kosmetika	<b>IKL</b>	Interdisziplinäre Kontrolleinheit Lebensmittelsicherheit
<b>ALTS</b>	Arbeitskreis der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene und der Lebensmittel tierischer Herkunft tätigen Sachverständigen	<b>KbE</b>	koloniebildende Einheiten
<b>AMR</b>	antimikrobielle Resistenz(en)	<b>kg</b>	Kilogramm
<b>ARfD</b>	akute Referenzdosis	<b>LAV</b>	Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz
<b>BALVI iP</b>	Softwaresystem zur behördlichen Überwachung im Veterinär- und Lebensmittelbereich	<b>LDS</b>	Landesdirektion Sachsen
<b>BfR</b>	Bundesinstitut für Risikobewertung	<b>LEVES-SN</b>	Lebensmittel- und Veterinärinformationssystem Sachsen
<b>BfUL</b>	Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft	<b>LFGB</b>	Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch
<b>BG</b>	Bestimmungsgrenze	<b>LfULG</b>	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
<b>BMEL</b>	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft	<b>LUA</b>	Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen in Sachsen
<b>BVL</b>	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit	<b>LÜP</b>	Landesüberwachungsprogramm
<b>CBD</b>	Cannabidiol	<b>LÜVA</b>	Lebensmittelüberwachungs- und Veterinäramt
<b>DART</b>	Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie	<b>LÜVÄ</b>	Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter
<b>DGHM</b>	Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie	<b>mg</b>	Milligramm
<b>DNA</b>	Desoxyribonucleic Acid (deutsch: Desoxyribonukleinsäure; Erbsubstanz)	<b>µg</b>	Mikrogramm
<b>EFSA</b>	Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit	<b>mL</b>	Milliliter
<b>EG</b>	Europäische Gemeinschaft	<b>MOH</b>	Mineral Oil Hydrocarbons (deutsch: Mineralölkohlenwasserstoffe)
<b>EU</b>	Europäische Union	<b>MOSH</b>	Mineral Oil Saturated Hydrocarbons (deutsch: gesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe)
<b>EWG</b>	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft	<b>MOAH</b>	Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons (deutsch: aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe)
<b>EWR</b>	Europäischer Wirtschaftsraum	<b>ng</b>	Nanogramm
<b>FTIR</b>	Fourier-Transform-Infrarot-Spektroskopie	<b>PAK</b>	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
<b>g</b>	Gramm	<b>PAK4</b>	Summe der vier PAK Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Chrysen und Benzo(b)fluoranthen
<b>gv</b>	gentechnisch verändert	<b>PCB</b>	polychlorierte Biphenyle
<b>GVO</b>	gentechnisch veränderte Organismen	<b>PCDD/F</b>	polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane (kurz: Dioxine)
<b>GVP</b>	gentechnisch veränderte Pflanzen		

<b>PFAS</b>	per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen
<b>PFHxS</b>	Perfluorohexanesulfonic Acid (deutsch: Perfluorhexansulfonsäure)
<b>PflSchG</b>	Pflanzenschutzgesetz
<b>PFNA</b>	Perfluorononanoic Acid (deutsch: Perfluorononansäure)
<b>PFOA</b>	Perfluorooctanoic Acid (deutsch: Perfluorooctansäure)
<b>PFOS</b>	Perfluorooctane Sulfonic Acid (deutsch: Perfluorooctansulfonsäure)
<b>PSM</b>	Pflanzenschutzmittel
<b>RAPEX</b>	Rapid Exchange of Information System (Schnellwarnsystem für Verbraucherprodukte)
<b>RASFF</b>	Rapid Alert System for Food and Feed (Schnellwarnsystem für Lebensmittel, Futtermittel und Lebensmittelbedarfsgegenstände)
<b>REACH</b>	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (deutsch: Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien)
<b>RHG</b>	Rückstandshöchstgehalt
<b>RKI</b>	Robert Koch-Institut
<b>SächsAGLFGB</b>	Sächsisches Ausführungsgesetz zu Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch sowie Tabakerzeugnisgesetz
<b>SCoPAFF</b>	Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed der Europäischen Kommission (ständiger Ausschuss für Pflanzen, Tiere, Lebensmittel und Futtermittel)

<b>SMEKUL</b>	Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft
<b>SMS</b>	Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Gesellschaftlichen Zusammenhalt
<b>spp.</b>	Subspezies
<b>STEC</b>	Shigatoxinbildende <i>Escherichia coli</i>
<b>TÄHAV</b>	Verordnung über tierärztliche Hausapotheken
<b>TAMG</b>	Tierarzneimittelgesetz
<b>THC</b>	$\Delta^9$ -Tetrahydrocannabinol (Hauptwirkstoff von Cannabis)
<b>TWI</b>	Tolerable Weekly Intake (deutsch: tolerierbare wöchentliche Aufnahme)
<b>VSLK</b>	Landesverband der Lebensmittelkontrolleure Sachsens e.V.
<b>VLÜA</b>	Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt
<b>VTEC</b>	Verotoxinbildende <i>Escherichia coli</i>
<b>WHO</b>	World Health Organization (deutsch: Weltgesundheitsorganisation)
<b>°C</b>	Grad Celsius
<b>%</b>	Prozent
<b>§</b>	Paragraf
<b><math>\Sigma</math> PFAS</b>	Summenwert der vier PFAS PFOA, PFNA, PFHxS und PFOS

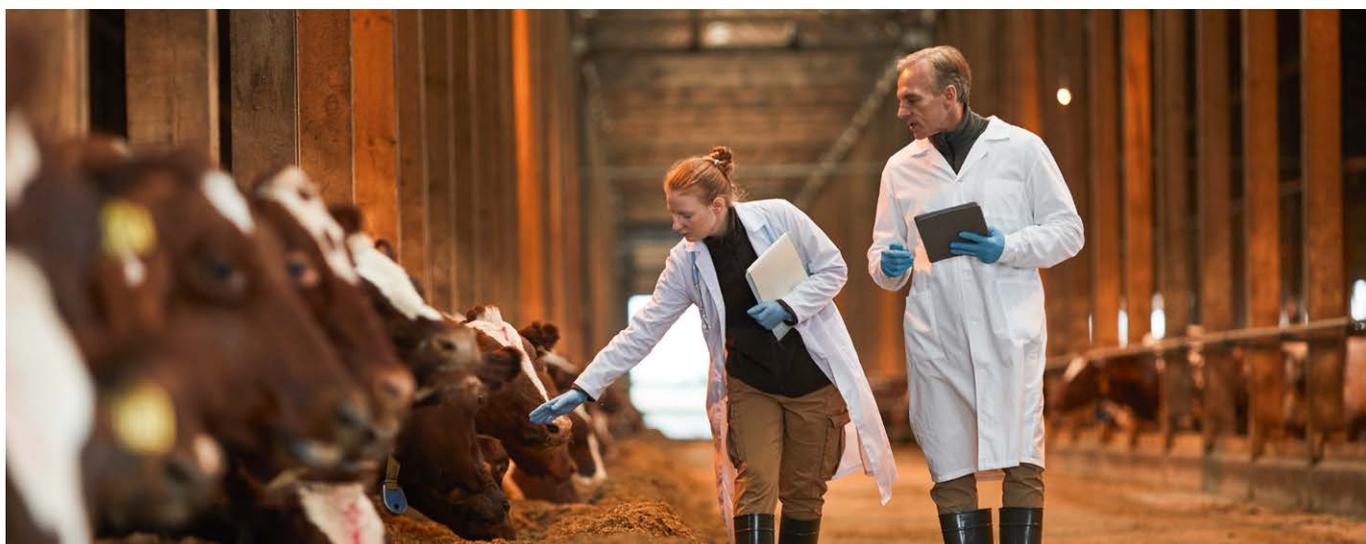


Abbildung 63: Tierärzte im Kuhstall bei der Kontrolle (Foto: iStock/SeventyFour)





**Herausgeber:**

Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Gesellschaftlichen Zusammenhalt  
Referat Öffentlichkeitsarbeit, Social Media  
Albertstraße 10, 01097 Dresden  
E-Mail: [redaktion@sms.sachsen.de](mailto:redaktion@sms.sachsen.de)  
[www.sms.sachsen.de](http://www.sms.sachsen.de)

 [facebook.com/SozialministeriumSachsen](https://facebook.com/SozialministeriumSachsen)  
 [twitter.com/sms\\_sachsen](https://twitter.com/sms_sachsen)  
 [instagram.com/sms\\_sachsen](https://instagram.com/sms_sachsen)  
 [youtube.com/@sms\\_sachsen](https://youtube.com/@sms_sachsen)

Foto Titelseite: ©iStock / bernardbodo  
Foto Seite 1: ©SMS / Pawel Sosnowski  
Gestaltung und Satz: Ö GRAFIK agentur für marketing und design

**Bezug:**

Diese Druckschrift kann kostenfrei bezogen werden bei:  
Zentraler Broschürenversand der Sächsischen Staatsregierung  
Hammerweg 30, 01127 Dresden  
Telefon: +49 351 2103671  
Telefax: +49 351 2103681  
E-Mail: [publikationen@sachsen.de](mailto:publikationen@sachsen.de)  
[www.publikationen.sachsen.de](http://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.

**Redaktionsschluss:**

Juni 2023