



Landesamt für Verbraucherschutz

Jahresrückblick 2023

Impressum

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt (LAV)

Freiimfelder Straße 68, 06112 Halle (Saale)

Telefon: (0345) 52162-200, Fax: (0345) 52162-401

E-Mail: lav-poststelle@sachsen-anhalt.de

Homepage: <u>verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de</u>

LAV 06/2024



Inhalt

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	5
1 Vorwort	6
2 Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit – die Bedeutung des Hitzeschutzes	8
3 Betrieb von Sterilisatoren, Desinfektions- und Reinigungsgeräten zur Aufbereitung von Medizinprodukten – Prozessvalidierung und die Bedeutung von Bioindikatoren für die Geräteüberprüfung	11
4 Die neue Trinkwasserverordnung – was für die Verbraucherin bzw. den Verbraucher wichtig ist	14
5 Medizinisch-mikrobiologische Labordiagnostik bei Verdacht auf Hautdiphtherie	21
6 Ernährungsphysiologische und mikrobiologische Untersuchung von fertig gegarten Speisen aus der Kindergarten-/ Schulspeisung	24
7 Verbotene und allergene Duftstoffe in kosmetischen Mitteln	30
8 Honig	33
9 Nachweis von Shigatoxin-bildenden <i>Escherichia coli</i> in Blattsalaten	35
10 Aviäre Influenza - Das Seuchengeschehen 2023	37
11 Zoonoserreger bei Wildkarnivoren	45
12 Antibiotika in Aquakulturen aus Südostasien - Ergebnisse der mehrjährigen Schwerpunktuntersuchungen	53
13 Überwachung des Marktes von isolierten Handwerkzeugen in Sachsen-Anhalt	59
14 Das Landesamt für Verbraucherschutz kontrolliert Lenk- und Ruhezeiten der Transportunternehmen aus Sachsen-Anhalt	64
15 Die Leistungen 2023 des LAV in Zahlen	67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Schätzung der hitzebedingten Sterbefälle in Sachsen-Anhalt von 2000 bis 202	
Abbildung 2 Eine Mitarbeiterin des LAV bearbeitet Proben nach Testung eines Reinigungs-	
und Desinfektionsgerätes mittels Bioindikatoren (Quelle: LAV)1	3
Abbildung 3 LC-MS/MS zur Bestimmung der PFAS-Verbindungen im LAV (Quelle: LAV)1	6
Abbildung 4 Legionellen-Untersuchung (Quelle: LAV)1	8
Abbildung 5 Ein Mitarbeiter des LAV bei der Auswertung einer Multiplex-real-time-PCR zun	n
Nachweis des Diphtherie-Erregers.(Quelle: LAV)	22
Abbildung 6 Durchschnittlicher prozentualer Energieanteil	26
Abbildung 7 Gehalte an ausgewählten Mineralstoffe	28
Abbildung 8 Beanstandungen aufgrund von Duftstoffen seit 2021	3 1
Abbildung 9 Honig (Quelle: LAV)3	3
Abbildung 10 blaue Kolonien von STEC auf TBX Agar (Quelle: LAV)	35
Abbildung 11 Darstellung der HPAIV-Ausbrüche bei gehaltenen Vögeln und Wildvögeln in	
Europa zwischen Januar 2023 und Januar 2024 (Quelle: FLI, Institut für Epidemiologie)3	38
Abbildung 12 Moribunde und verendete Mastputen in einem Seuchenausbruchsbetrieb in	
Sachsen-Anhalt (Quelle: LAV)4	łO
Abbildung 13 Fahrzeugdesinfektionsschleuse am Seuchenausbruchsbetrieb im	
Salzlandkreis (Quelle: LAV)4	1
Abbildung 14 Aufgestallte Chileflamingos im Tiergarten Bernburg (Quelle: FLI)4	12
Abbildung 15 Prozentualer Anteil untersuchter Serumproben im Al-Hausgeflügelmonitoring	J
nach Vogelart und Nutzungsrichtung4	ł3
Abbildung 16 Geschossene Wildtiere zur Untersuchung auf Tollwutvirus und andere	
Krankheitserreger; links: Rotfuchs; rechts: Waschbär (Quelle: LAV)4	ł5
Abbildung 17 Bewachsene BI-Platte; oben: lilafarbene Salmonellen auf Salmonella-	
Brillance-Agar; unten: rötliche Salmonellen mit Bildung von schwarzem Pigment auf XLD-	
Agar (Quelle: LAV)4	8
Abbildung 18 Probenzahlen von Fischen und Krustentieren für die Untersuchung	
pharmakologisch wirksamer Substanzen bezogen auf die Herkunftsländer (2019 – 2023) \dots 5 met 100 met 1	54
Abbildung 19 links: Weißfuß-Garnelen (Litopenaeus vannamei) rechts: Black Tiger	
Garnelen (Penaeus monodon) (Quelle: LAV)5	55
Abbildung 20 Beispiele für die untersuchten isolierten Handwerkzeuge (Quelle: LAV)6	0
Abbildung 21 Testaufbau gemäß DIN EN IEC 60900:2018/VDE 0682-201, Abschnitt 5.5.3.	1
Spannungsprüfung an isolierten Handwerkzeugen (Quelle: DGUV Test)6	31

Abbildung 22 Versuchsaufbau Isolierstoffabzug aus Prüfbericht LB.030.06/23-071-VT01	/XII
(Quelle: DGUV Test)	62
Abbildung 23 Lastkraftwagen (Symbolbild, Quelle: LAV)	64
Abbildung 24 Digitaler Fahrtenschreiber (Quelle: LAV)	65
Tabellenverzeichnis	
Tabelle 1 abgeleitete Energiemenge in der Mittagsverpflegung	25
Tabelle 2 Durchschnittlicher Energiegehalt	26
Tabelle 3 Empfohlene Tagesmenge an Natrium, Kalium, Calcium	27
Tabelle 4 Untersuchungszahlen zum Al-Wildvogelmonitoring 2023.	44
Tabelle 5 Salmonellennachweise bei Wildkarnivoren im Zeitraum 2021-2023	49
Tabelle 6 Salmonella-Isolate aus Rotfüchsen der einzelnen Landkreise in den Jahren 202	21-
2023	50
Tabelle 7 Salmonella-Isolate aus Waschbären der einzelnen Landkreise und kreisfreien	
Städte in den Jahren 2021-2023	50
Tabelle 8 Zusammenfassung aller Rückstände im Rahmen der Schwerpunktaufgabe	
Antibiotika in Aquakulturen aus Südostasien als Gesamtprobenzahlen bezogen auf die	
Tierart und die Herkunft	57

1 Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

dieser Rückblick auf das Jahr 2023 dokumentiert einen kleinen Teil der Aufgaben und Herausforderungen, denen wir uns im vergangenen Jahr gestellt haben.

Die Sicherstellung der öffentlichen Gesundheit in einer sich rasch wandelnden Welt ist eine fortwährende Aufgabe, der wir uns mit Hingabe widmen. Die Themen reichen von der Überwachung von Lebensmitteln, über den Schutz der öffentlichen Gesundheit vor Infektionskrankheiten bis hin zu verbraucher- und arbeitsschutzrechtlichen Fragestellungen.

Im Jahr 2023 haben wir zahlreiche Aufgaben mit der Zielstellung wahrgenommen, die Risiken durch Gesundheitsgefahren zu minimieren. Beispielsweise haben wir die Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit intensiv untersucht und dabei speziell die Risiken durch Hitzewellen und ihre schwerwiegenden Folgen für die vulnerablen Gruppen unserer Gesellschaft analysiert.

Unsere amtlichen Untersuchungen im Bereich der Sicherheit von Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln und Gegenständen des täglichen Bedarfes zielen gleichrangig auf die Gewährleistung von Gesundheitsschutz, Schutz vor Täuschung und Irreführung sowie die Sicherstellung der rechtlich notwendigen Information beim Inverkehrbringen von Produkten.

Tierseuchen und andere Infektionen bei Tieren bleiben eine beständige Gefahr für die menschliche Gesundheit. Wir überwachen das Vorkommen von Erregern durch labordiagnostische Untersuchungen und unterstützen im Ausbruchsfall die zuständigen Behörden bei den umfassenden Bekämpfungsmaßnahmen und bei der Krisenbewältigung. Infektionserreger können zoonotisches Potential aufweisen. Welche Gefahr für den Menschen und auch für Nutztierbestände von Wildtieren wie Füchsen und Waschbären ausgeht, die zunehmend in engem Kontakt zu Menschen leben, wurde in einer Untersuchung zu Vorkommen und Differenzierung von Salmonellen an mehr als 1.000 Proben aus Sachsen-Anhalt betrachtet.

In der Daueraufgabe der Aufsicht über den Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in unserem Land sind die ca. 2.000 Betriebsbesichtigungen mit Systembewertung im Rahmen der dritten Periode der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA)

hervorzuheben. In einer Schwerpunktaktion der Marktüberwachung haben wir Sicherheitsmängel an der Isolierung von Handwerkzeugen festgestellt, die die Gefahr einer schweren bis tödlichen Verletzung durch Stromschlag verhindern soll.

In diesem Bericht legen wir über unsere Arbeit und die Ergebnisse Rechenschaft ab.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre.

Nissle

Präsident LAV

Nim

2 Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit – die Bedeutung des Hitzeschutzes

Der globale Klimawandel macht sich bereits seit einigen Jahrzehnten in Deutschland in regional sehr unterschiedlicher Ausprägung bemerkbar. Mit der fortschreitenden Veränderung des Klimas ist auf der Grundlage der derzeit verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse auch in Sachsen-Anhalt mit einer Zunahme von Extremwettereignissen wie Hitze, Dürre und Starkregen sowie mit der zunehmenden Belastung der Luft mit Allergenen und Luftschadstoffen zu rechnen. Dies wiederum geht mit immer deutlicher werdenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen der hier lebenden Menschen einher. Als erste sind die Risikogruppen, also Kinder, Schwangere, chronisch Kranke und Senioren davon betroffen.

Hitzebedingte Mortalität und Morbidität in Sachsen-Anhalt

Das LAV hat in zwei Auswertungen den Einfluss von Hitze auf die Gesundheit der Bevölkerung Sachsen-Anhalts untersucht. Die Ergebnisse wurden auf der 9. Landesgesundheitskonferenz zum Thema "Klimawandel und Gesundheit" präsentiert.

In einer Auswertung wurde für Personen ab 65 Jahre und den Zeitraum von 2000 bis 2019 der Zusammenhang zwischen Hitze und den als Jahreswerte vorliegenden Sterbefall- und Krankenhausfallquoten ausgewählter Herz-Kreislauf-Diagnosegruppen untersucht. Bei den Sterbefallquoten waren überwiegend signifikante Hitzeassoziationen feststellbar; am stärksten bei den zerebrovaskulären Krankheiten, inklusive der Hirninfarkte und Hirnblutungen. Dahingegen konnte bei den Krankenhausfallquoten lediglich für die zerebrovaskulären Krankheiten eine signifikante Hitzeassoziation nachgewiesen werden. Die Details dieser Analysen sind in einem Schlaglicht der Gesundheitsberichterstattung des LAV dokumentiert¹.

In der zweiten Auswertung wurde die Anzahl der hitzebedingten Sterbefälle in Sachsen-Anhalt geschätzt. Dabei kam ein vom Robert Koch-Institut (RKI) entwickeltes Generalisiertes Additives Modell zum Einsatz². Gemäß den Schätzungen gab es in Sachsen-Anhalt insgesamt rund 2.500 hitzebedingte Sterbefälle im Zeitraum von 2000 bis 2022. Besonders hohe Zahlen weisen u. a. die Hitzejahre 2018 und 2019 auf (Abbildung 1). Die Analysen konnten zudem aufzeigen, dass ab 65 Jahren die Hitzemortalität mit zunehmendem Alter deutlich steigt: Im Mittel gab es in der Altersgruppe 0 bis 64 Jahre 0,4, in der Altersgruppe 65

¹ Wahl, G., Keitel, M. (2023). Analyse von Herz-Kreislauf-bedingten Sterbe- und Krankenhausfällen in Sachsen-Anhalt im Zeitraum 2000-2019 im Hinblick auf eine mögliche Assoziation mit Hitzedaten im gleichen Zeitraum. (https://verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/hygiene/gesundheitsberichterstattung/fokusberichte-schlaglichterposter-weiterepublikationen)

publikationen)

Winklmayr C, Muthers S, Niemann H, Mücke HG, an der Heiden M: Heat-related mortality in Germany from 1992 to 2021.

Dtsch Arztebl Int 2022; 119: 451-457.

bis 74 Jahre 5,7, in der Altersgruppe 75 bis 84 Jahre 17,4 und in der Altersgruppe 85+ Jahre 84,5 hitzebedingte Sterbefälle pro 100.000 Einwohner und pro Jahr.

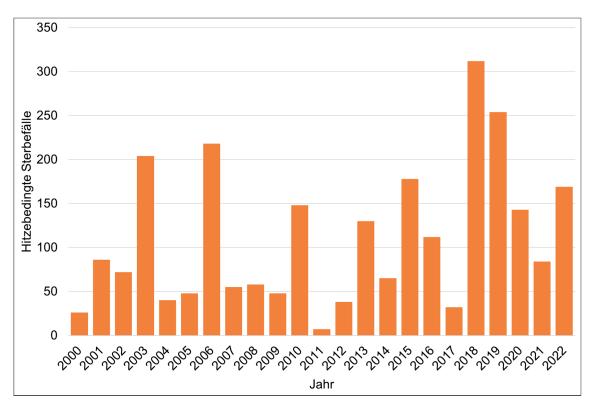


Abbildung 1 Schätzung der hitzebedingten Sterbefälle in Sachsen-Anhalt von 2000 bis 2022

Insgesamt verdeutlichen die Analysen, dass vor allem ältere Menschen durch Hitzebelastungen gefährdet sind und somit durch geeignete Anpassungsmaßnahmen geschützt werden sollten. Demgemäß hat das LAV im Auftrag des Ministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung des Landes Sachsen-Anhalt und in fachlicher Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern einen "Musterhitzeaktionsplan für Einrichtungen zur Betreuung und Pflege älterer Menschen" erarbeitet.

Musterhitzeaktionsplan

Die einzelnen Maßnahmen und Ziele zum Schutz der Gesundheit bei sehr hohen Temperaturen, wie beispielsweise die Sicherstellung einer ausreichenden Flüssigkeitszufuhr, sind weitläufig bekannt. Der Plan bietet eine Vorlage zur Erstellung einrichtungsspezifischer Maßnahmepläne zum Schutz der Betreuten gegen Gesundheitsgefahren durch Hitze. Hierbei soll vor allem die strukturierte Organisation der Hitzeschutzmaßnahmen(-planung) im Vordergrund stehen. Angelehnt an den Plan-Do-Check-Act-Zyklus im Bereich Qualitätsmanagement sieht der Plan vier Phasen vor: die Planung, die Vorbereitung, die Ausführung und die Evaluation samt Anpassung.

Wie auch bei der gemeinsamen Erarbeitung des Musterhitzeaktionsplanes mit Kooperationspartnern aus verschiedenen Bereichen der Praxis, Aufsicht und Verwaltung wird während der einzelnen Phasen die Zusammenarbeit verschiedener Berufsgruppen und Akteure angestrebt. Einerseits soll dies die Verantwortung und Arbeit verteilen, andererseits können sich verschiedene Kompetenzen, Wissen und Fähigkeiten der Beteiligten ergänzen.

Mit kleinen Beispielen werden Anregungen und Ideen zur praktischen Umsetzung gegeben, prinzipiell sollen aber vor allem die zu bedenkenden Faktoren aufgezeigt werden, ohne starre Vorgaben zu geben. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Voraussetzungen ist hiermit ein Gerüst geschaffen worden, anhand dessen sich die Einrichtungen - angepasst an die individuellen Gegebenheiten vor Ort - ihre eigenen einrichtungsspezifischen Pläne erstellen können. An verschiedenen Stellen des Planes werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie die vorhandenen, ggf. begrenzten Ressourcen optimal genutzt werden können.

Erste Rückmeldungen, insbesondere über die Kooperationspartner aus der pflegenden Praxis, fielen insgesamt positiv aus.

Den vollständigen Bericht können Sie unter folgendem Link nachlesen:

https://ms.sachsen-anhalt.de/themen/gesundheit/aktuell/sommerhitze

Der Klimawandel wird zukünftig zu einer Zunahme von Extremwettererscheinungen mit direkter Gesundheitsbedeutung führen. Beispiele für solche Ereignisse sind Hitze, Orkane und Hochwasser/Überschwemmungen. Die vorliegende Untersuchung zu hitzebedingter Mortalität und Morbidität zeigt den deutlichen Zusammenhang zwischen Hitzeereignissen und signifikantem Anstieg der Sterbefälle sowie auch von Krankenhauseinweisungen mit Herz-Kreislauf-Diagnosegruppen für Personen ab 65 Jahren. Demzufolge ist es wichtig, gerade diese Personengruppen vor Hitze zu schützen. Deshalb hat das LAV Handlungsempfehlungen in einem Reaktionsplan als Muster und Empfehlung für Einrichtungen zur Betreuung und Pflege älterer Menschen zusammengefasst.

3 Betrieb von Sterilisatoren, Desinfektions- und Reinigungsgeräten zur Aufbereitung von Medizinprodukten – Prozessvalidierung und die Bedeutung von Bioindikatoren für die Geräteüberprüfung

Soll ein Medizinprodukt wiederkehrend keimarm oder steril zur Anwendung kommen, dann beinhaltet die Aufbereitung zum Zweck der erneuten Anwendung die Reinigung, die Desinfektion und die Sterilisation, denn mit Krankheitserregern kontaminierte Medizinprodukte (z.B. Instrumente) können sehr schnell zur Quelle von Infektionen bei den behandelten Patienten werden. Der Einsatz von wiederverwendbaren Medizinprodukten setzt eine vorhergehende Aufbereitung voraus, an die definierte Anforderungen zu stellen sind.

Eine ordnungsgemäße Aufbereitung wird vermutet, wenn die gemeinsame Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am RKI und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte zu den "Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten" beachtet wird.

Hiernach müssen Geräte zur Aufbereitung von Medizinprodukten mit geeigneten Verfahren validiert sein. Dies schließt in der Regel eine technische Validierung ein. Die einmalige Validierung mit den notwendigen technischen Messgeräten ist so aufwändig, dass Anwender im Regelfall Firmen einsetzen, die die Validierung als Serviceleistung durchführen.

Eine erfolgreiche Validierung stellt jedoch allein nicht sicher, dass auch im Routinebetrieb die Sterilisationsbedingungen tatsächlich eingehalten werden. Neben einer Veränderung der Beladungsmuster, der Verpackung oder der verwendeten Güter, gibt es auch andere Faktoren, die der Betreiber möglicherweise nicht bemerkt oder aus Unkenntnis nicht als problematisch erkennt, die den Prozess beeinflussen können.

Daher müssen geeignete Routineüberwachungen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das validierte Verfahren stets erfolgreich zur Keimabtötung führt. Temperatur- und Druckverlauf über die Zeit können relativ einfach durch die im Sterilisator eingebauten Messinstrumente überwacht und dokumentiert werden. Chemische Indikatoren ergänzen diese physikalischen Messungen.

Zusätzlich zu den physikalischen und chemischen Messungen können periodisch auch mikrobiologische Untersuchungen durchgeführt werden, bei denen die Bioindikatoren in oder am Medizinprodukt angebracht werden.

Als Bioindikatoren werden im Rahmen eines Hygienemonitorings eingesetzte Sporenproben oder definierte Prüfkörper mit einer spezifischen mikrobiologischen Prüfbelastung

bezeichnet, die im Rahmen der Überprüfung von Sterilisatoren, Desinfektions- und Reinigungsgeräten eingesetzt werden.

Für Dampf- und Heißluftsterilisatoren ist der alleinige Einsatz von Bioindikatoren zur Beurteilung der zu gewährleistenden Haltezeit ungeeignet, weil diese bei den meisten Sterilisationsprozessen länger andauert, als die zur Abtötung der Bioindikatoren erforderliche Zeit (Inaktivierung der Bioindikatoren erfolgt schon nach wenigen Sekunden bei 134 °C Dampfsterilisation).

Für die mikrobiologischen Prüfungen werden die Stellen im Medizinprodukt gewählt, die während der Validierung festgelegt wurden und von dem Sterilisiermittel unter den erforderlichen Bedingungen am schwierigsten zu erreichen sind.

Die Vorgabe, Sterilisatoren mittels Bioindikatoren halbjährlich bzw. alle 400 Chargen zu überprüfen, stammt aus einem älteren Kapitel "Inspektion" der mittlerweile gänzlich zurückgezogenen DIN 58946-6 zum Betrieb von Dampf-Großsterilisatoren. Die gültige Nachfolgenorm DIN EN ISO 17665-1, die einen breiteren Anwendungsbereich einschließlich Kleinsterilisatoren beinhaltet, enthält diese spezifische Anforderung nicht mehr.

Die Prüfung des Aufbereitungsprozesses mit Bioindikatoren in Sterilisatoren für die Aufbereitung von Medizinprodukten in der Humanmedizin ist ausschließlich als begleitendende Prozesskontrolle zu heranzuziehen. Sie stellt aber keinen Ersatz für eine Validierung gemäß Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) dar.

Zur Prüfung von Reinigungs- und Desinfektionsgeräten/Instrumentenspülmaschinen (z. B. für die Aufbereitung von Endoskopen), Wäschewaschmaschinen und Geschirrspülmaschinen spielt der Einsatz von Bioindikatoren dagegen auch heute noch eine größere Rolle. Zur Prüfung von Aufbereitungsgeräten wird auf die DIN EN 15883 für Reinigungs- und Desinfektionsgeräte (Validierung und Betrieb) verwiesen. Prüfkörper ("Dummies") mit Testanschmutzung und Keimbelastung können als Bioindikatoren eingesetzt werden. Dabei wird der Indikator mit Belastung gezielt in das zu untersuchende Gerät eingelegt und über einen kürzeren oder längeren Zeitraum den dort herrschenden Bedingungen ausgesetzt (z.B. Temperatur, Reinigungs-, Desinfektionsmittel). Es soll im jeweiligen Prüfprogramm der Nachweis erbracht werden, dass die Keime abgetötet bzw. inaktiviert werden.

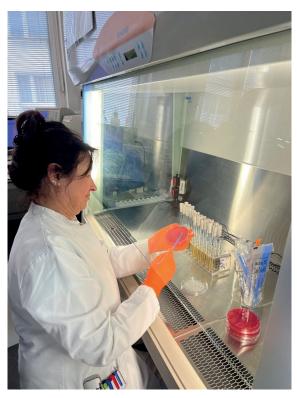


Abbildung 2 Eine Mitarbeiterin des LAV bearbeitet Proben nach Testung eines Reinigungs- und Desinfektionsgerätes mittels Bioindikatoren (Quelle: LAV)

Die Bewertung der zur Gerätetestung eingesetzten Bioindikatoren erfolgt im Labor. Dort werden die "benutzten" Prüfkörper in geeignete Nährlösungen verbracht und bis zu 7 Tagen bei vorgegebenen Temperaturen bebrütet. Während der Bebrütungszeit werden die eingesetzten Medien regelmäßig visuell auf (Keimwachstum anzeigende) Trübung untersucht. Bei Verdacht auf Keimwachstum erfolgt die Überimpfung der Probe auf ein festes Nährmedium, auf dem nach erneuter Bebrütung im positiven Fall der eingesetzte Testkeim nachweisbar ist. In diesem Fall wäre der vorausgegangene Reinigungs- und Desinfektionsprozess zu beanstanden.

In der Vergangenheit galt die Vorgabe, Sterilisatoren, die zur Aufbereitung von Medizinprodukten eingesetzt werden, mittels Bioindikatoren regelmäßig zu überprüfen, als geeignetes Mittel, die Betriebssicherheit dieser Geräte sicherzustellen. Nach aktuellem Stand der Technik ist dies jedoch nicht mehr ausreichend. Die Geräte müssen heute mit geeigneten Verfahren – einschließlich der technischen Validierung – validiert sein. Zusätzlich können für Sterilisatoren und Desinfektions- und Reinigungsautomaten periodisch mikrobiologische Untersuchungen durchgeführt werden, deren Bewertung im LAV erfolgen kann.

4 Die neue Trinkwasserverordnung – was für die Verbraucherin bzw. den Verbraucher wichtig ist

Im Dezember 2020 wurde die europäische Trinkwasserrichtlinie (EU-TWRL)³ verabschiedet. Die Umsetzung in nationales Recht ist Aufgabe der Mitgliedsstaaten. Die neue Trinkwasserverordnung (TrinkwV)⁴ ist am 24. Juni 2023 in Kraft getreten. Sie erscheint mit insgesamt 72 Paragrafen und sieben Anlagen formal sehr umfangreich. Die Inhalte der novellierten TrinkwV basieren auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und setzen die rechtlichen Vorgaben der Europäischen Union um. Im Ergebnis intensiver Abstimmungsprozesse zwischen allen beteiligten Ressorts wurde die Verordnung gleichzeitig grundlegend überarbeitet und völlig neu strukturiert.

Die TrinkwV beschreibt die Anforderungen an die Beschaffenheit des Trinkwassers. Ziel der aktuellen Novellierung ist die Sicherstellung eines weiterhin hohen Qualitätsniveaus bei der Trinkwasserversorgung. Teilweise enthält die TrinkwV gegenüber der EU-TWRL strengere Vorgaben. Diese sind notwendig und zulässig, um in Deutschland bewährte und für den Gesundheitsschutz aller Bürgerinnen und Bürger wichtige Regelungen zu treffen. Die regelmäßige Überwachung der Wasserversorgungsanlagen ist Aufgabe der Wasserversorger selbst und der zuständigen Gesundheitsbehörden (Gesundheitsämter der Landkreise und kreisfreien Städte).

Das LAV unterstützt die Gesundheitsämter in Sachsen-Anhalt durch fachliche Beratung und führt Trinkwasseruntersuchungen im Rahmen der amtlichen Überwachung durch.

Unter Leitung des LAV als interdisziplinäre Fachbehörde werden in landesweiten Arbeitsgruppen Handlungsempfehlungen erarbeitet, die die Gesundheitsämter in Ihrer Entscheidungsfindung bei der praktischen Umsetzung der TrinkwV unterstützen und eine möglichst einheitliche Vorgehensweise im Land gewährleisten sollen.

Die folgenden Abschnitte beschreiben einige wesentliche Inhalte der novellierten TrinkwV und geben Hinweise für die Verbraucherinnen und Verbraucher.

14

³ Richtlinie (EU) 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2020 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Neufassung Trinkwasserverordnung vom 20.06.2023 ((BGBI. 2023 I Nr. 159), https://www.gesetze-im-internet.de/trinkww 2023/TrinkwV.pdf (zuletzt abgerufen am 11.03.2024)), ABI. L 435 vom 23.12.2020, S. 1–62, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L2184 (zuletzt abgerufen am 11.03.2024)

⁴ Trinkwasserverordnung vom 20.06.2023 ((BGBI. 2023 I Nr. 159), https://www.gesetze-im-internet.de/trinkwv_2023/TrinkwV.pdf (zuletzt abgerufen am 11.03.2024)

Risikobasierter Ansatz zur Risikoabschätzung und Risikomanagement

Die TrinkwV enthält verbindliche Regelungen zur Durchführung eines Risikomanagements für die komplette Versorgungskette vom Einzugsgebiet bis hin zur Verbraucherin bzw. zum Verbraucher. Mit der Überwachung aller Prozessschritte vom Brunnen bis zum Zapfhahn werden mögliche Schwachstellen im Wasserversorgungssystem schneller erkannt und ggf. notwendige Abhilfemaßnahmen können frühzeitig eingeleitet werden.

Im Ergebnis der Risikoabschätzung erfolgt auf Antrag des Betreibers und nach Zustimmung durch die zuständige Behörde eine Anpassung des Parameterumfangs und der Untersuchungshäufigkeit an den tatsächlich erforderlichen Überwachungsbedarf. Dabei kann die Anpassung sowohl zu einer Reduzierung als auch zu einer Erweiterung des Untersuchungsumfangs führen.

Zur Umsetzung des risikobasierten Ansatzes wird die Landesarbeitsgruppe Trinkwasser eine Handlungshilfe für die Gesundheitsämter erstellen.

Neu eingeführte Parameter und Änderung der Grenzwertsetzungen

Mit der Umsetzung der EU-TWRL wurden folgende Parameter in die TrinkwV übernommen: Bisphenol A, Chlorit, Chlorat, Halogenessigsäuren (HAA-5), Summe PFAS, Somatische Coliphagen, Legionella spec., Microcystin-LR.

Legionella spec., Chlorit und Chlorat waren bereits in der bisherigen TrinkwV bzw. im technischen Regelwerk verankert und stellen damit keine Erweiterung der Trinkwasserüberwachung dar.

Chemische Parameter

Das LAV verfügt über eine sehr gute Laborausstattung und moderne Analysensysteme. Unsere fortschrittlichen Analyseverfahren erlauben es, selbst geringste Konzentrationen von Spurenelementen zuverlässig nachzuweisen, so dass die strengeren Grenzwerte für Blei, Chrom und Nickel auch heute schon überwacht werden können.

Für die übrigen chemischen Parameter hat das LAV innovative Analyseverfahren entwickelt. Die toxikologisch relevanten per- und polyfluorierten Alkylverbindungen (PFAS) spielen dabei eine besonders wichtige Rolle. Als Bewertungsgrundlage enthält die TrinkwV zwei Parameter: Summe PFAS-20 und Summe PFAS-4. Grundlage ist die analytische Bestimmung von 20 Einzelsubstanzen, die in der TrinkwV vorgegeben sind, dies erfolgt mittels Flüssigchromatografie und Tandem-Massenspektrometrie (LC-MS/MS, siehe

Abbildung 3) mit Direktinjektion. Die untere Anwendungsgrenze für jede einzelne Substanz beträgt 1 ng/L (Nanogramm pro Liter).

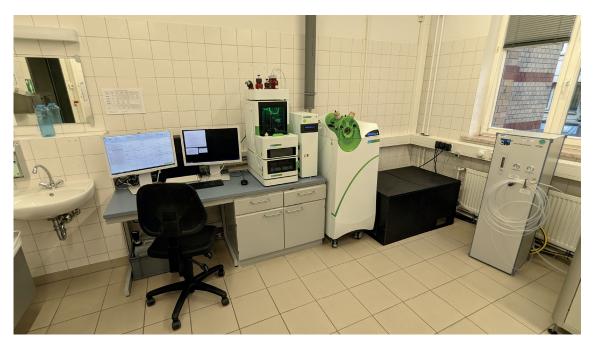


Abbildung 3 LC-MS/MS zur Bestimmung der PFAS-Verbindungen im LAV (Quelle: LAV)

Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS)

Die beiden Summenparameter PFAS-20 und PFAS-4 wurden mit der Umsetzung der EU-TWRL neu in die TrinkwV aufgenommen. PFAS sind anthropogene Chemikalien, die seit Jahrzehnten aufgrund ihrer einzigartigen Eigenschaften in einer Reihe von Anwendungen und Produkten eingesetzt werden. Sie werden industriell hergestellt und finden sich in vielen Alltagsgegenständen wie Textilien, Teppichen, Kosmetika, Verpackungen, beschichteten Pfannen und unseren Handys. In unsere Umwelt und damit auch in den natürlichen Wasserkreislauf gelangen sie bei ihrer Herstellung, ihrer Weiterverarbeitung, beim alltäglichen Gebrauch und bei der Entsorgung. Problematisch ist, dass diese Substanzen sehr persistent und manche von ihnen auch bioakkumulativ, toxisch und sehr mobil sind. PFAS können weltweit in nahezu allen Umweltmedien, Tieren und Menschen nachgewiesen werden (ubiquitär).

Aber auch andere Parameter wie Bisphenol A (BPA) und verschiedene Desinfektionsnebenprodukte (Chlorit, Chlorat, Halogenessigsäuren) bedeuten auch für die die Trinkwasseruntersuchungsstelle im LAV Veränderungen im analytischen Prozess.

BPA kann Bestandteil von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser sein. Bisphenol A stammt aus Materialien, die zur Trinkwasserspeicherung und -verteilung verwendet werden und Epoxidharze enthalten. Diese werden insbesondere als Beschichtungsmittel für Speicherbehälter oder zur Sanierung alter Trinkwasserleitungen verwendet. Eine Untersuchungspflicht besteht seit dem 12.01.2024.

Bisphenol A (BPA)

BPA ist ein neuer Parameter, der unverändert aus der EU-TWRL übernommen wurde. Der Grenzwert gilt seit dem 12. Januar 2024. Bisphenole, die weltweit zu den meistproduzierten Industriechemikalien gehören, sind gesundheitsgefährdend und weisen hormonähnliche Eigenschaften auf (endokrine Disruptoren). Dennoch werden sie in einer Vielzahl von Produkten in großen Mengen eingesetzt und der Mensch nimmt Bisphenole über unterschiedliche Wege in den Körper auf. BPA kann Bestandteil von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser sein. Vor allem weil es hormonell geregelte Abläufe im menschlichen Körper beeinträchtigen kann, ist eine Überwachung im Trinkwasser erforderlich.

Chlorit, Chlorat und Halogenessigsäuren können als Nebenprodukte bei der Desinfektion des Trinkwassers auftreten. Die Parameter Chlorit und Chlorat waren in Deutschland bereits in der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach § 11 TrinkwV (a.F.). geregelt, die aktuellen Grenzwerte entsprechen diesen bisherigen Regelungen. Dagegen wird der Summenparameter Halogenessigsäuren (HAA-5) in der EU-TWRL und der TrinkwV erstmalig geregelt.

Halogenessigsäuren (HAA-5)

Der Summenparameter HAA-5 wird in der EU-TWRL und der TrinkwV erstmalig geregelt. Die Bildung von Halogenessigsäuren kann durch Desinfektion oder Oxidation des Trinkwassers ausgelöst werden. Der Summenparameter regelt die fünf relevantesten Stoffe (HAA-5), die unterschiedlich toxisch sind. Die Desinfektion von Trinkwasser kann ein wichtiger Aspekt der Infektionsprävention sein und uns vor Krankheitsübertragungen schützen. Wird unser Trinkwasser mit Desinfektionsmitteln auf Chlorbasis (Chlorgas, Chlordioxid usw.) behandelt, können als Folge von Reaktionen mit organischen Molekülen (z. B. Huminsäuren) Halogenessigsäuren entstehen. Nur dann ist eine Überwachung dieser Stoffe erforderlich.

Legionellen

Für Trinkwassererwärmungsanlagen,

- deren Speichervolumen mehr als 400 Liter beträgt oder
- bei denen das Leitungsvolumen zwischen Trinkwassererwärmer und der am weitesten entfernten Entnahmestelle mehr als 3 Liter umfasst und
- bei denen es zu einer Vernebelung des Trinkwassers kommen kann,

besteht eine Pflicht zur Untersuchung des Warmwassers auf Legionella spec.

Legionellen können sich unter bestimmten Voraussetzungen massiv in der Trinkwasserinstallation vermehren, so dass es zu einer Gesundheitsgefährdung für die Verbraucherinnen und Verbraucher kommen kann. Daher kann dieser Parameter auch ein Anzeiger für ein Warmwassersystem sein, das nicht den Regeln der Technik entspricht.

Wird der technische Maßnahmenwert erreicht oder überschritten, muss die Betreiberin bzw. der Betreiber der Trinkwasserinstallation bestimmte Handlungspflichten erfüllen. Hierzu zählen die unverzügliche Information des Gesundheitsamts und Untersuchungspflichten zur Ursachenklärung sowie eine Risikoabschätzung, inwieweit für die betroffenen Verbraucherinnen und Verbraucher eine Gesundheitsgefährdung gegeben sein könnte. Sofern erforderlich sind Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit der Verbraucher ergreifen. Die betroffenen Verbraucher sind zu informieren, auch über ggf. erforderliche Nutzungseinschränkungen.

Ergänzende Hinweise sind in Empfehlungen des Umweltbundesamtes nachzulesen (www.uba.de) sowie auf der Internetseite des LAV (https://verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/hygiene/wasserhygiene/trinkwasser/legionellen-in-warmwassersystemen) zusammenfassend dargestellt.

Die Verpflichtung, bei Erreichen des technischen Maßnahmenwertes bereits durch die Untersuchungsstelle das jeweilige Gesundheitsamt zu informieren, besteht weiter.

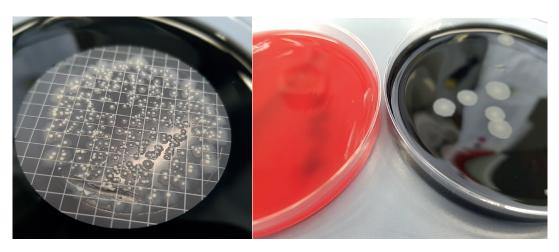


Abbildung 4 Legionellen-Untersuchung (Quelle: LAV)

Entfernung von Bleileitungen

Schon seit 1973 werden in Deutschland keine Bleileitungen mehr verbaut. Dennoch gibt es Gebäude, in denen noch Bleirohre zur Trinkwasserversorgung genutzt werden. Bereits sehr geringe Blei-Konzentrationen sind gesundheitsgefährdend, dies gilt insbesondere für Risikogruppen wie Kinder, Schwangere und Frauen im gebärfähigen Alter. Die neue TrinkwV enthält hierzu strengere Regeln als bisher, da bei Vorhandensein bleihaltiger Materialien und Werkstoffe in der Trinkwasserverteilung eine sichere Einhaltung des Blei-Grenzwertes nicht gewährleistet werden kann, so dass alle noch vorhandenen bleihaltigen Komponenten aus Hausanschlussleitungen oder Trinkwasserinstallationen entfernt werden sollen.

Die Stilllegung der Trinkwasserleitungen aus Blei oder Teilstücke davon muss bis zum 12. Januar 2026 erfolgen. In bestimmten Ausnahmefällen kann das Gesundheitsamt einer weiteren Nutzung von Bleileitungen bis spätestens zum 12. Januar 2036 zustimmen. Von einem Ausnahmefall könnte ausgegangen werden, wenn das Trinkwasser ausschließlich durch die Inhaber der Trinkwasserinstallation genutzt wird und keine Risikogruppen betroffen sind.

Weitere Hinweise zu Schwermetallen im Trinkwasser und speziell zu Blei sind unter https://verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/hygiene/wasserhygiene/trinkwasser/schwermetalle-im-trinkwasser#c338634 nachzulesen.

Darüber hinaus sind jetzt Wasserversorgungs- und Installationsunternehmen verpflichtet, das Gesundheitsamt bei Kenntnis über noch vorhandene Bleileitungen unverzüglich zu informieren.

Erweiterte Informationspflichten für die Verbraucherinnen und Verbraucher

Die Betreiberinnen bzw. Betreiber der öffentlichen Trinkwasserversorgung müssen die Anschlussnehmerinnen bzw. Anschlussnehmer und Verbraucherinnen bzw. Verbraucher regelmäßig über die Qualität des Trinkwassers, die eigene Leistungsfähigkeit und die Preise informieren.

Das Informationsmaterial über die Qualität des Trinkwassers muss mindestens folgendes beinhalten:

- Untersuchungsergebnisse des Trinkwassers auf mikrobiologische und chemische Parameter, Indikatorparameter und radioaktive Stoffe (soweit vorhanden),
- die Wasserhärte,
- Untersuchungsergebnisse weiterer Parameter, die einen Einfluss auf die Auswahl von Material und Werkstoffen haben könnten und

Gesundheits- und Gebrauchshinweise im Hinblick auf das Trinkwasser.

Weitere Informationspflichten betreffen u. a. Auskünfte zur Anzahl der versorgten Personen, zur Wassergewinnung und -aufbereitung einschließlich der eingesetzten Aufbereitungsstoffe und angewendeten Desinfektionsverfahren sowie über die Gebühren und Preise des gelieferten Trinkwassers pro Liter und Kubikmeter.

Es sind Informationen über die Pflicht zum Austausch von Bleileitungen und Empfehlungen hinsichtlich zum sparsamen und verantwortungsvollen Umgangs mit Trinkwasser sowie die Vermeidung einer Schädigung der menschlichen Gesundheit durch stagnierendes Wasser bereit zu stellen.

Die Bereitstellung und Überwachung unseres wichtigsten Lebensmittels ist in Deutschland auf einem sehr hohen Niveau. Die Verbraucherinnen und Verbraucher können sich darauf verlassen, dass ihnen jederzeit ein Trinkwasser zur Verfügung gestellt wird, dass den Anforderungen der Trinkwasserverordnung entspricht. Die Verordnung hat die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse bei der Umsetzung der europäischen Vorgaben und bei der Grenzwertsetzung berücksichtigt. Im LAV wurden 2023 über 8.000 Proben auf mikrobiologische, chemische und physikalischchemische Parameter parallel zu den Kontrolluntersuchungen der Wasserversorger untersucht.

5 Medizinisch-mikrobiologische Labordiagnostik bei Verdacht auf Hautdiphtherie

Diphtherie ist eine akute bakterielle Infektion, die klassischerweise durch toxinproduzierende Bakterien der Art *Corynebacterium diphtheriae* hervorgerufen wird. Die Erkrankung kann aber auch durch die zoonotischen Erreger *Corynebacterium ulcerans* oder (sehr selten) *Corynebacterium pseudotuberculosis* verursacht werden.

Diphtherie kann sich als schwere Rachenentzündung manifestieren (Rachendiphtherie) oder als teils ausgestanzt und schmierig belegte Hautläsionen (Hautdiphtherie), wenn der Erreger in Wunden gelangt. Die Erreger werden bei der Rachendiphtherie vorwiegend durch Tröpfchen übertragen. Auch über den direkten Kontakt mit Hautdiphtherie-Läsionen oder infektiösen Ausscheidungen ist eine Übertragung möglich. Diphtherie gehört zu den impfpräventablen Erkrankungen. Der Impfstoff beruht auf dem Diphtherietoxin des Corynebacterium diphtheriae.

Die Gesundheitsbehörden verschiedener europäischer Länder meldeten seit dem Jahr 2022 eine Zunahme von Erkrankungen mit toxinbildenden Diphtherieerregern bei Migranten. Die Erkrankten fielen meist wegen Hautdiphtherie-verdächtiger Hautläsionen auf und wurden daraufhin einer Diagnostik unterzogen⁵.

Auch in Deutschland wurde ein Anstieg von Hautdiphtheriefällen verzeichnet. Wurden bis zum Jahr 2018 in Deutschland jährlich weniger als 15 Erkrankungen an Diphtherie gemeldet, erhöhte sich die Zahl in den Folgejahren auf jährlich bis zu 26 Meldefälle, um 2022 sprunghaft auf 172 Fälle anzusteigen. 2023 wurden vom RKI 136 Fälle registriert ⁶.

Bis 2021 wurden die meisten Erkrankungen in Deutschland erworben und durch den Erreger *Corynebacterium ulcerans* ausgelöst. Ab 2022 trat *Corynebacterium diphtheriae* als Erreger in den Vordergrund und wurde häufig im Rahmen von Hautdiphtherie-Erkrankungen bei Asylsuchenden beobachtet, die auf der sogenannten Balkanroute nach Deutschland gelangt waren.

Auch in Sachsen-Anhalt ergab sich daraus ein gestiegener Bedarf an adäquater Labordiagnostik zur schnellen Abklärung von Diphtherie-Verdachtsfällen. Um im LAV noch besser auf derartige Anfragen aus Gesundheitsämtern und Landeseinrichtungen einzugehen, haben wir das diagnostische Panel für die Untersuchung auf toxinbildende Diphtherieerreger erweitert und modernisiert. Dabei wurden sowohl die spezifische kulturelle, als auch eine molekularbiologische Diagnostik mit zum Teil neu verfügbaren zertifizierten Untersuchungsmethoden angestrebt.

⁵ Mehr Fälle von Diphtherie unter Migranten in Europa, Ärzteblatt, Freitag, 7. Oktober 2022

⁶ Quelle: SurvStat@RKI 2.0 Datenstand 14. März 2024

Im LAV führen wir in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO)⁷ die kulturelle Anzucht von *Corynebacterium diphtheriae* auf Columbia-Blutagar und Hoyles-Medium durch. Die Kulturmethoden wurden mittels in der eigenen Stammsammlung vorhandener toxinbildendender und nichttoxinbildendender *Corynebacterium-diphtherieae*-Isolate verifiziert.

Darüber hinaus konnte eine neue Multiplex-real-time-Polymerase Kettenreaktion (PCR) etabliert werden. Diese PCR ist in der Lage, in nur einem Ansatz Corynebacterium-diphtheriae-DNA, sowie Corynebacterium-diphtheriae-Toxin-DNA und Corynebacterium-ulcerans-Toxin-DNA nachzuweisen. Auch diese Methode haben wir mit Bakterienstämmen aus der hauseigenen Stammsammlung verifiziert.

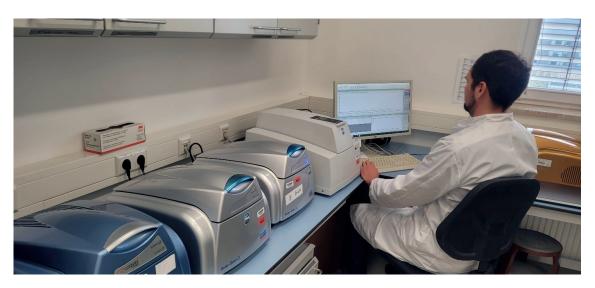


Abbildung 5 Ein Mitarbeiter des LAV bei der Auswertung einer Multiplex-real-time-PCR zum Nachweis des Diphtherie-Erregers.(Quelle: LAV)

Bei Einsendung von Proben im Rahmen eines Hautdiphtherie-Verdachts sind Besonderheiten zu beachten: Der Wundabstrich ist möglichst vor Beginn einer antimikrobiellen Therapie zu entnehmen. Ein zweiter Abstrich sollte aus dem Rachen entnommen werden, um im Fall einer Hautdiphtherie die infektiösere Rachendiphtherie ausschließen zu können. Der Probentransport zum Labor sollte möglichst innerhalb weniger Stunden erfolgen.

Nach Aktualisierung der Methodik zur Diphtheriediagnostik im LAV wurden bis zum Jahresende 2023 Wund- und Rachenabstrichproben von 11 Patientinnen bzw. Patienten mit Hautdiphtherieverdacht eingesendet. *Corynebacterium diphtheriae* oder andere Corynebakterienarten wurden in keinem Fall nachgewiesen, jedoch gelang in 8 Fällen der

⁷ WHO laboratory manual for the diagnosis of diphtheria and other related infections (2021)

Nachweis anderer Erreger. Hier wurden die Hautdiphtherie-verdächtigen Läsionen durch Streptococcus pyogenes und/oder Staphylococcus aureus hervorgerufen.

In Deutschland wurde seit 2022 ein sprunghafter Anstieg von Hautdiphtheriefällen verzeichnet. Corynebacterium diphtheriae trat als Erreger in den Vordergrund und wurde häufig bei Asylsuchenden beobachtet, die auf der sogenannten Balkanroute nach Deutschland gelangt waren. Auch in Sachsen-Anhalt ergab sich daraus ein gestiegener Bedarf an adäquater Labordiagnostik. Im LAV wurde das entsprechende diagnostische Panel erweitert und modernisiert und steht für entsprechende Anfragen aus Gesundheitsämtern und Landeseinrichtungen bereit.

6 Ernährungsphysiologische und mikrobiologische Untersuchung von fertig gegarten Speisen aus der Kindergarten-/ Schulspeisung

In Kindergärten und Schulen spielt die Verpflegung eine essenzielle Rolle für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Kinder. Eine ausgewogene Ernährung ist nicht nur wichtig für das körperliche Wachstum, sondern auch für die geistige Entwicklung und das Lernverhalten.

Die Ernährungsgewohnheiten, die Kinder in jungen Jahren entwickeln, prägen ihr Essverhalten im späteren Leben. Daher ist es entscheidend, dass Kindergärten und Schulen gesunde und ausgewogene Mahlzeiten anbieten. Diese sollten reich an Nährstoffen sein und den Energiebedarf der Kinder decken.

Wie in den letzten 15 Jahren wurde auch 2023 im LAV wieder die Schwerpunktaufgabe "Ernährungsphysiologische Untersuchung von Essen aus Kindertagesstätten- und Schulspeisungen" durchgeführt. Dabei wurden vier Einrichtungen (eine Kindertagesstätte und drei Hersteller (Essenlieferanten) von Speisen für Kitas und Schulen) in Sachsen-Anhalt jeweils eine Woche lang jeden Tag beprobt. Die entnommenen Proben wurden unter ernährungsphysiologischen Gesichtspunkten auf der Grundlage der Veröffentlichungen der European Food Safety Authority (EFSA) sowie der Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) untersucht und beurteilt.

Als Richtwerte für die Anteile an der aufgenommenen Gesamtenergie bei der täglichen Nährstoffzufuhr von Kindern und Jugendlichen und damit als Beurteilungskriterium wird folgendes angegeben.

Kohlenhydrate: ca. 50 % der Gesamtenergieaufnahme

Fett: ca. 30 % der Gesamtenergieaufnahme

Eiweiß ca. 20 % der Gesamtenergieaufnahme

Weiterhin heißt es für die Verteilung der Energiezufuhr auf die einzelnen Mahlzeiten: "jeweils 25 % auf Frühstück, Mittag- und Abendessen und jeweils 12,5 % des Richtwertes für die Energiezufuhr auf die beiden Zwischenmahlzeiten"⁸.

24

⁸ DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Tageseinrichtungen für Kinder, DGE Bonn, 6. Auflage https://www.fitkid-aktion.de/fileadmin/user-upload/medien/DGE-QST/DGE-Qualitaetsstandard-Kita.pdf

Aus den von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung angegebenen Richtwerten für die Energiezufuhr je Tag⁹ wurden folgende Richtwerte für die Energiemenge der Mittagsverpflegung von Kindern abgeleitet:

	4 bis unter 7 Jahre	7 bis unter 10 Jahre
Energie (kJ)	1.525	1.700

Tabelle 1 abgeleitete Energiemenge in der Mittagsverpflegung

Aus hiesiger Sicht ergab sich als Untersuchungsspektrum eine Nährwertanalyse, in der die Parameter Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate und Brennwert bestimmt wurden. Natrium und Kalium fungieren im Körper als Elektrolyte, Calcium ist ein Grundbestandteil für die Knochen- und Zahnbildung. Daher wurden diese Mineralstoffe ebenfalls ins Untersuchungsspektrum aufgenommen.

Vitamine sind teilweise hitze-, licht- und/oder sauerstoffempfindlich. Aufgrund der Garprozesse und der anschließenden Warmhaltezeit über mehrere Stunden erfolgt ein Abbau. Zu einem späteren Zeitpunkt analysierte Werte sind daher nicht aussagekräftig. Somit wurden Vitamine nicht ins Untersuchungs- und Beurteilungsspektrum aufgenommen.

Für einen ausgewogenen Vitaminhaushalt sollten frische oder schonend gegarte Produkte oder frisches Obst und Gemüse über den Tag verteilt dem Körper zugeführt werden.

Zusätzlich wurde eine Kontrolle der mikrobiellen Beschaffenheit der Proben durchgeführt.

Es wurde in jeder Einrichtung an fünf aufeinanderfolgenden Tagen ein Mittagsmenü als Probe durch das jeweilige Überwachungsamt entnommen und anschließend im LAV auf die oben genannten Parameter analysiert. Aus den ermittelten Ergebnissen der genannten Hauptnährstoffe wurde der Brennwert berechnet. Für jede der Einrichtungen wurde anschließend aus den Analyseergebnissen der fünf Tage der Durchschnitt gebildet, um eine wochenbezogene Aussage treffen zu können.

Bei der Probenentnahme direkt bei den Herstellern von Essen für Kitas bzw. Schulen wird nicht auf altersgerechte Portionsgrößen geachtet. Daher kommen bei der Betrachtung des durchschnittlichen Energiegehaltes der Portionen nur die Probenserien, bei denen die Probennahme direkt in der Kita bzw. Schule erfolgte, zur Auswertung.

⁹ Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte

Einrichtung	Altersgruppe	durchschnifflicher		Durchschnittliche Portionsgröße in g
1	7 - 10	1.960	1.700	430
4	4 - 6	1.710	1.525	400

Tabelle 2 Durchschnittlicher Energiegehalt

Eine leichte Korrektur der Portionsgrößen bei Abgabe kann hier eine Anpassung an den empfohlenen Energiegehalt bringen.

Die Zusammensetzung der Gerichte im Hinblick auf die Hauptnährstoffe ist in Abbildung 6 dargestellt.

Drei Einrichtungen folgen den Empfehlungen über die Zusammensetzung der Mahlzeit. Einrichtung 4 sticht durch einen hohen Kohlenhydratanteil, der dem Einsatz von kohlenhydratreichen Komponenten (Spirelli, Reis, Gnocchi, Hefeklöße) geschuldet ist, hervor.

Der Einsatz kohlenhydratreicher Komponenten sollte in der Planung geringer erfolgen.

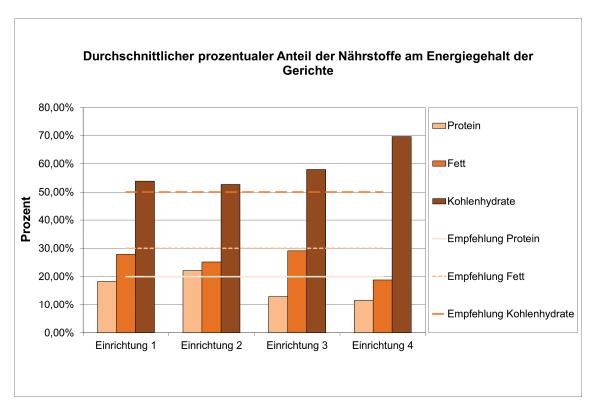


Abbildung 6 Durchschnittlicher prozentualer Energieanteil

Eine zu fettreiche Zusammenstellung der Gerichte kann, wie auch in den vergangenen Jahren, nicht festgestellt werden.

Weiterhin wurden die Mineralstoffe Natrium, Kalium und Calcium untersucht.

^{*}Empf. EG = Empfohlener Energiegehalt der Mahlzeit

In Abbildung 7 wird die durchschnittlich mit den Mahlzeiten aufgenommene Menge an Natrium, Kalium und Calcium mit der empfohlenen Tagesmenge (Tabelle 3) dargestellt.

Alter	Natrium [mg/Tag]	Kalium [mg/Tag]	Calcium [mg/Tag]
1 - 4	300	1.000	600
4 - 7	410	1.400	700
7 - 10	460	1.600	900

Tabelle 3 Empfohlene Tagesmenge an Natrium, Kalium, Calcium

Bei diesen drei untersuchten Mineralstoffen fällt auf, dass eine massive Überversorgung mit Natrium bereits durch eine Mahlzeit des Tages gegeben ist. Als Ursache ist hier zu sehen, dass einerseits die verwendeten Ausgangstoffe für die Gerichte bereits Natrium enthalten, andererseits durch Abschmecken mit Kochsalz weiteres Natrium in das Gericht eingebracht wird.

Es ist davon auszugehen, dass durch weitere Mahlzeiten am Tag noch Natrium zugeführt wird und damit das Problem der Überversorgung weiter verschärft wird.

Durch den Einsatz anderer Würzmethoden (schrittweise Reduktion des zugesetzten Salzes, mehr Kräuter und Gewürze) kann eine Verbesserung erreicht werden.

Die durchschnittlichen aufgenommenen Mengen an Kalium und Calcium liegen unter den von der DGE empfohlenen Tagesmengen.

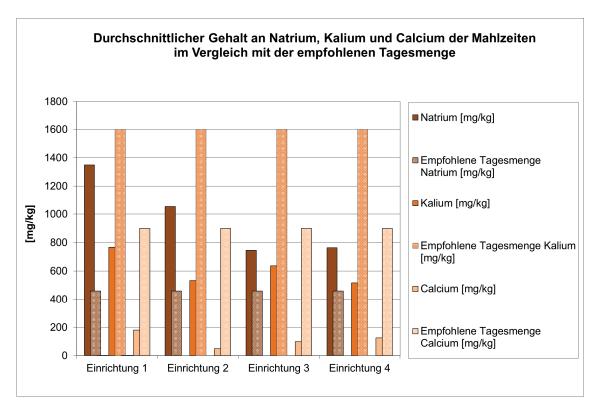


Abbildung 7 Gehalte an ausgewählten Mineralstoffe

Der mikrobiologische Status der angebotenen Speisen war durchgängig unauffällig.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass auch 2023 die Zusammensetzung der Mahlzeit den Empfehlungen für die Hauptnährstoffe entspricht und nicht auffällig ist. Klar zu erkennen ist allerdings eine Natrium-Überversorgung. Dies wird auch durch die gewonnenen Daten der letzten Jahre gestützt.

Da inzwischen in vielen Einrichtungen nicht mehr nur ein Gericht, sondern mehrere, unter anderem auch vegetarische/vegane Gerichte und Salate, angeboten werden, liegt es in der Verantwortung der Essensbesteller, meist der Eltern, für eine gesunde und ausgewogene Mittagsversorgung zu sorgen.

Für Einrichtungen, die nur eine Mittagslinie anbieten, wird empfohlen, die Speisepläne der Einrichtungen an die "Qualitätsstandard für die Verpflegung in Tageseinrichtungen für Kinder"¹⁰ und "Qualitätsstandards für die Schulverpflegung"¹¹ heranzuführen.

Es wird darauf hingewiesen, dass keine Aussage über die Nährstoff- und Energieaufnahme außerhalb der angebotenen Essensausgabe getroffen werden kann, und somit eine Überoder Unterversorgung trotz eines ausgewogenen Schulessens durchaus gegeben sein kann.

28

¹⁰ DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Tageseinrichtungen für Kinder, DGE Bonn, 6. Auflage https://www.fitkid-aktion.de/fileadmin/user-upload/medien/DGE-QST/DGE Qualitaetsstandard Kita.pdf

¹¹ DGE-Qualitätsstandards für die Schulverpflegung, DGE Bonn, 5. Auflage https://www.schuleplusessen.de/fileadmin/user_upload/medien/DGE-QST/DGE_Qualitaetsstandard_Schule.pdf

Die ernährungsphysiologische Qualität der Essen in Kindertagesstätten und Grundschulen des Landes Sachsen-Anhalt ist gut und sollte weiterhin stichprobenartig geprüft werden.

Das LAV wird dabei unterstützen. Wir werden regelmäßig Daten auswerten und dazu berichten, wie sich die ernährungsphysiologische Qualität entwickelt.

7 Verbotene und allergene Duftstoffe in kosmetischen Mitteln

Die Warengruppe kosmetische Mittel umfasst vielfältige Produkte wie Hautpflegeprodukte, Hautreinigungsprodukte, Produkte zur Haarpflege, Make-up, Deodorants, Parfüm, Zahn- und Mundpflegeprodukte u. v. a. Ihre Verwendung ist weit verbreitet, sie werden von einem Großteil der Verbraucherinnen und Verbraucher angewendet.

In kosmetischen Mitteln sind häufig Duftstoffe enthalten. Sie dienen sowohl dazu, das Produkt (z. B. Creme, Seife oder Lotion) zu parfümieren als auch dem Körper einen angenehmen Geruch zu verleihen (Eau de Cologne, Eau de Toilette, Parfüm). Zu diesem Zweck steht eine Vielzahl von Duftstoffen natürlicher oder synthetischer Herkunft zur Verfügung. Jedoch dürfen diese Stoffe nicht uneingeschränkt verwendet werden.

Eine wichtige Rolle für die Einstufung von Stoffen in die Kosmetikverordnung spielen die chemikalienrechtlichen Vorschriften und die Einstufungen der Europäische Chemikalien Agentur (ECHA). Darüber hinaus bewertet das Scientific Committee on Consumer Safety (SCCS), ein Beratungsgremium der Europäischen Kommission in Sicherheitsfragen zu Konsumgütern bestimmte Stoffe. Diese Bewertungen werden dann in den gesetzlichen Regelungen umgesetzt.

Aufgrund ihrer chemischen Struktur können Duftstoffe bei Personen mit sensibler Haut zu Hautreizungen und Allergien führen. Seit 2003 müssen neben der Bezeichnung "Parfum" auch einzelne Duftstoffe ab einer bestimmten Konzentration im Produkt in der Liste der Bestandteile eines kosmetischen Mittels namentlich aufgeführt werden. Bei diesen Stoffen ist nachgewiesen, dass sie ein besonders hohes allergenes Potential besitzen. Im Jahr 2012 wurde durch den SCCS eine umfangreiche Stellungnahme zu allergenen Duftstoffen in kosmetischen Mitteln veröffentlicht¹². Diese Publikation bildete u. a. die Grundlage zu den Bestrebungen, die Liste der deklarationspflichtigen allergenen Duftstoffe erheblich zu erweitern. Seit August 2023 wurden die Regelungen der Kosmetikverordnung von aktuell 24 zu deklarierenden Duftstoffen auf 81 erweitert. Für die zusätzlich 57 zu deklarierenden allergene Duftstoffe haben die Hersteller/Inverkehrbringer noch eine Übergangsfrist bis zum 31. Juli 2026.

Es gibt allergene Duftstoffe, die für Verbraucherinnen und Verbraucher eine besondere Gefahr darstellen, da Sie ein erhöhtes Risiko einer allergischen Reaktion besitzen bzw. in Tierversuchen fortpflanzungsschädigende Eigenschaften zeigten. Diese Duftstoffe sind in kosmetischen Mitteln verboten.

¹² Opinion on Fragrance allergens in cosmetic products, SCCS, 2012

Die im LAV eingegangenen Proben werden u. a. mittels Kopplung von Headspace, Gaschromatographie und Massenspektroskopie auf das Vorhandensein von allergenen Duftstoffen untersucht. Im Jahr 2023 wurden 376 Proben/Teilproben der Warengruppe kosmetische Mittel auf allergene/verbotene Duftstoffe analysiert. In acht Produkten wurde der verbotene Duftstoff Butylphenyl Methylpropional gefunden (2,1 %). Dabei handelte es sich um sechs Eau de Cologne, ein Parfüm und ein Duschgel. Bei weiteren vier kosmetischen Mitteln wurden allergene Duftstoffe nachgewiesen, die nicht ordnungsgemäß auf der Verpackung der Produkte gekennzeichnet waren. Es ist eine geringgradige Verbesserung der Situation im Vergleich zum Vorjahr zu erkennen.

Am 1. März 2022 trat das Verkaufsverbot für kosmetische Mittel mit Butylphenyl Methylpropional in Kraft. Zehn von 337 im Jahr 2022 eingesendeten Proben/Teilproben enthielten den verbotenen Stoff (3,0 %). Eine Probe enthielt darüber hinaus den verbotenen Stoff 4-(4-Hydroxy-4-methylpentyl)-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd. Die betroffene Produktpalette war vielfältig und betraf u. a. Seife, After Shave, Körpercreme und Shampoo. Bei zwei Produkten waren kennzeichnungspflichtige Duftstoffe nicht in der Liste der Bestandteileliste aufgeführt.

Im Jahr 2021 wurde in vier von insgesamt 355 Proben/Teilproben ein Duftstoff gefunden, der nicht ordnungsgemäß gekennzeichnet war. In einer weiteren Probe wurde der verbotenen Inhaltsstoff 4-(4-Hydroxy-4-methylpentyl)-3-cyclohexen-1-carboxaldehyd nachgewiesen.

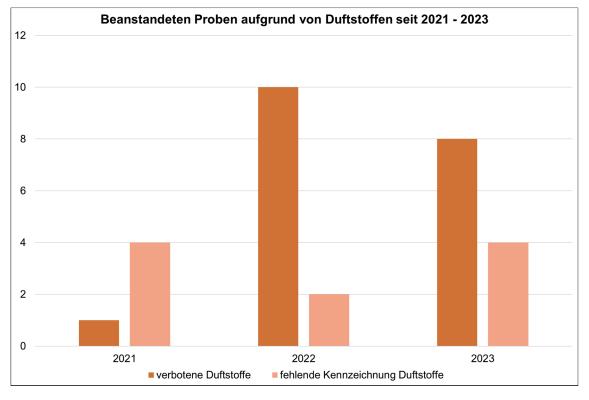


Abbildung 8 Beanstandungen aufgrund von Duftstoffen seit 2021

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Vorschriften zur Kennzeichnung von potentiell allergenen Stoffe zum Großteil von den Herstellern und Inverkehrbringern eingehalten werden. Verbraucherinnen bzw. Verbraucher mit Kontaktallergien werden ausreichend informiert.

Der in den Jahren 2022 und 2023 verzeichnete Anstieg bei Proben, die mit verbotenen Duftstoffen belastet waren, erklärt sich mit dem Verkaufsverbot von Butylphenyl Methylpropional. Im Jahr 2022 waren sehr verschiedene Produkte betroffen, im Jahr 2023 reduzierten sich die Abweichungen im Wesentlichen auf Eau de Toilette und Parfüm, die Aufgrund ihrer Haltbarkeit oft länger im Verkaufsregal verweilen.

Kosmetische Mittel enthalten häufig Duftstoffe. Einzelne Duftstoffe sind aufgrund ihrer gesundheitsschädlichen Eigenschaften verboten oder müssen besonders gekennzeichnet verboten. Das LAV überprüfte im Jahr 2023 die Einhaltung der Verwendungsverbote und Kennzeichnungsgebote bei 376 kosmetischen Mitteln. Die Regelungen wurden von der großen Mehrzahl der Produkte eingehalten. Bei acht Proben waren Verwendungsverbote und nur bei vier weiteren Proben die Kennzeichnungsgebote nicht beachtet worden.

8 Honig

Honig ist ein beliebtes Lebensmittel.

Der Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland lag 2022 bei 0,9 kg¹³. Der Selbstversorgungsgrad in Deutschland betrug 43 %¹⁴; ein Großteil des Honigs wird also importiert. Unabhängig davon, ob der Honig aus Deutschland stammt oder aus dem Ausland eingeführt wurde, es gelten dieselben rechtlichen Anforderungen für Lebensmittel, die als "Honig" in Verkehr gebracht werden. Diese sind in der Honigverordnung festgeschrieben, welche die EU-weit geltende Honigrichtlinie umsetzt. Für Honig gelten also EU-weit dieselben Mindestanforderungen. Eine davon ist, dass Honig keine anderen Stoffe als Honig zugefügt werden dürfen. Da Honig hauptsächlich aus Wasser und verschiedenen Zuckern besteht, ist es prinzipiell sehr einfach, Honig mit Sirup zu strecken. Diese Verfälschung aufzudecken ist jedoch nicht immer einfach.



Abbildung 9 Honig (Quelle: LAV)

¹³ https://www.ble.de/DE/BZL/Informationsgrafiken/informationsgrafiken_node.html

¹⁴ ebd.

Die klassische Honiganalytik, bestehend aus sensorischer Überprüfung, mikroskopischer Untersuchung und dem Einsatz chemisch-physikalischer Methoden zur Überprüfung der in der Honigverordnung geregelten Mindestanforderungen, erkennt einfach gestaltete Verfälschungen, wie den Zusatz von Saccharose (Haushaltszucker). Um den Einsatz von Sirupen nachzuweisen, die eine vergleichbare Zusammensetzung wie Honig aufweisen, bedarf es anderer Untersuchungstechniken. Am LAV wird unter anderem die Kernspinresonanzspektroskopie, auch als NMR-Spektroskopie bezeichnet, eingesetzt, um Verfälschungen erkennen zu können. Die modernste Technik ergänzt die klassischen Untersuchungen. Bestenfalls gehen beide beim Aufdecken von Verfälschungen Hand in Hand, wie bei zwei als "Honig" bezeichneten Proben aus dem Jahr 2023.

Beide Honige waren bereits in der sensorischen Untersuchung auffällig und wiesen im Geruch und Geschmack eine schwache, teils karamellige Fremdnote auf. Eine typische Honignote fehlte, wobei diese aber auch nicht für jeden Honig charakteristisch sein muss. Die mikroskopische Pollenanalyse zeigte neben den zu erwartenden Pollen auch Strukturen, die nicht näher bestimmt werden konnten und bislang auch nicht am LAV in Honigproben festgestellt worden sind. Die chemisch-physikalische Untersuchung zeigte sich widersprüchlich. So konnte der für Honig typische Zucker Turanose nicht nachgewiesen werden. Dafür war die Aminosäure Prolin in hohen Mengen bestimmbar. Die Gehalte an Fructose, Glucose und Saccharose waren honigtypisch, die ermittelten Enzymaktivitäten jedoch nicht. Die honigtypische Diastase-Aktivität war vergleichsweise hoch, beide Proben wiesen keine gleichfalls zu erwartende Saccharaseaktivität auf. Auffällig war darüber hinaus auch ein hoher pH-Wert. Die klassische Analytik legte wegen der scheinbar widersprüchlichen Ergebnisse den Verdacht eines Zusatzes von Fremdzucker nahe. Die Untersuchung mittels NMR bestätigte diesen Verdacht. Beide als "Honig" bezeichnete Proben wurden schließlich beanstandet, da sie den Anforderungen der Honigverordnung nicht genügten.

Die ständige Erweiterung der analytischen Methoden und das Zusammenspiel neuer und etablierter Methoden am LAV ermöglicht es auch, Verfälschungen im Bereich Honig aufzudecken.

9 Nachweis von Shigatoxin-bildenden *Escherichia coli* in Blattsalaten

Was sind STEC?

Shigatoxin-bildende *Escherichia coli* (STEC) sind Bakterien, die beim Menschen schwere Durchfallerkrankungen auslösen können. In etwa 5-10 % der symptomatischen STEC-Fällen können insbesondere Kleinkinder das hämolytisch-urämische Syndrom (HUS) mit der Gefahr des Nierenversagens entwickeln. Das Bakterium *Escherichia* (*E.*) *coli* ist ein natürlicherweise im Darm von Menschen und Tieren vorkommender Keim. Die meisten *E.* coli sind harmlos, einige Stämme (STEC) können jedoch Shigatoxine (Stx) produzieren, die für die beschriebenen Erkrankungen verantwortlich sind. Für den Nachweis werden häufig die für die Toxinbildung verantwortlichen Gene, stx1 und stx2, molekularbiologisch nachgewiesen. Das natürliche Reservoir von STEC sind Wiederkäuer, wie Rinder, Schafe und Ziegen, aber auch Wildwiederkäuer, beispielsweise Rehe. Daraus folgt, dass Fleisch- und Fleischprodukte sowie Rohmilch- und Rohmilchprodukte von diesen Tierarten häufiger belastet sind. Nichtsdestotrotz können auch kontaminierte pflanzliche Lebensmittel STEC enthalten und zu Erkrankungen führen.



Abbildung 10 blaue Kolonien von STEC auf TBX Agar (Quelle: LAV)

In welchen Lebensmitteln wurden STEC 2023 nachgewiesen?

Das LAV untersuchte im Jahr 2023 insgesamt 579 Proben Lebensmittel auf das Vorkommen von STEC. In 39 Proben (6,7 %) wurden STEC molekularbiologisch nachgewiesen, aus 26 (66,6 %) dieser Proben konnten die Erreger auch kulturell isoliert werden. Die positiven Proben unterteilten sich grob in Fleisch- und Fleischerzeugnisse (22 mal), Mehl-, Getreideund Getreideerzeugnisse (10 mal), Rohkostsalate (6 mal) und Rohmilchkäse (1 mal).

Häufiger Nachweis von STEC in Blattsalaten

Auffällig war der im Vergleich zu den Vorjahren verhältnismäßig häufige Nachweis von STEC in Blattsalaten. Die sechs positiven Proben wurden in den Monaten September und Oktober 2023 untersucht. Drei Proben wurden im Rahmen einer Schwerpunktaufgabe zur Überprüfung von Imbissen/Gaststätten mit eigenem Lieferservice von sensiblen Lebensmitteln bezüglich der Mikrobiologie und Transporttemperaturen entnommen. Die unzureichende Kühlung der betroffenen Proben während des Transports könnte zu einer Vermehrung von STEC beigetragen haben. Bei den restlichen drei positiven Proben handelte es sich jedoch um abgepackte Salate aus dem Einzelhandel. Besonders problematisch ist der Nachweis von STEC in Blattsalaten und anderen verzehrsfertigen Lebensmitteln, da diese Erzeugnisse vor dem Verzehr nicht mehr erhitzt werden um Bakterien abzutöten. Daher kommt der vorbeugenden Kontrolle der Lebensmittel durch regelmäßige Untersuchungen eine besondere Bedeutung zu, um hygienische Mängel frühzeitig festzustellen und so die Verbraucherinnen und Verbraucher vor einer Infektion zu schützen.

Durch das Fehlen von Erhitzungsschritten in ihrer Zubereitung sind Blattsalate ein mikrobiologisch sensibles Lebensmittel, in dem das Vorkommen von STEC eine wichtige Rolle spielt. Die Nachweise zeigen, dass es jederzeit zu einem gehäuften Auftreten kommen kann. Dies bestätigt die Wichtigkeit regelmäßiger Untersuchungen dieser Produktgruppe, um so die Sicherheit der Verbraucherinnen und Verbraucher zu gewährleisten.

10 Aviäre Influenza - Das Seuchengeschehen 2023

Einleitung

Die hochpathogene Aviäre Influenza (highly pathogenic avian influenza, HPAI), auch als klassische Geflügelpest bezeichnet, ist eine hoch ansteckende und besonders schwer verlaufende Form der Influenza-Infektion sämtlicher Geflügel-, Zier- und Wildvogelarten. Aviäre Influenzaviren (AIV) gehören zur Familie der Orthomyxoviren und besitzen die Hüllproteine Hämagglutinin (H) und Neuramidase (N). Von diesen sind bislang die Subtypen H1 - 16 in Kombination mit N1 - 9 beschrieben, wovon ausschließlich die Subtypen H5 und H7 in der Lage sind, eine HPAI zu verursachen. Bei Infektion mit einer HPAIV-Variante kommt es insbesondere bei Hühnervögeln und Puten zu sehr schweren Krankheitsverläufen mit hoher Sterblichkeit. Aufgrund der hohen Tierverluste und enormen wirtschaftlichen Einbußen besteht für die HPAI Anzeigepflicht¹⁵. Nach dem europäischen Tiergesundheitsrecht¹⁶ ist sie als Kategorie "A"-Seuche eingestuft und muss somit zwingend bekämpft werden. Für LPAI (low pathogenic avian influenza) bei gehaltenen Vögeln besteht in Deutschland ebenfalls Anzeigepflicht¹⁷, bei Wildvögeln Meldepflicht¹⁸, da aus einem niedrig pathogenen H5- oder H7-Virus durch Mutation ein HPAI entstehen kann.

Seit ihrer erstmaligen Beschreibung in Südchina im Jahr 1996¹⁹ haben sich HPAIV des Subtyps H5 weltweit in mehreren großen Ausbreitungswellen in Geflügel- und Wildvogelpopulationen verbreitet. Das aktuelle HPAIV H5N1 (Klade 2.3.4.4b) besitzt eine sehr hohe Ausbreitungstendenz. Es ist seit 2020 auf fast allen Kontinenten (außer Australien und Ozeanien) nachzuweisen und bedroht Geflügelhaltungen sowie zahlreiche, z. T. vom Aussterben bedrohte, Wildvogelarten. Aufgrund ihres latenten zoonotischen Potentials haben HPAIV auch eine besondere Bedeutung für die öffentliche Gesundheit.

Situation in Europa, Deutschland und Sachsen-Anhalt im Verlauf des Jahres

Im Jahr 2023 wurden in Europa It. EU-Tierseucheninformationssystem (ADIS, englisch: animal disease information system) der Europäischen Kommission 620 HPAI-Seuchenausbrüche bei gehaltenen Vögeln bestätigt, womit sich die Zahl im Vergleich zum

Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen vom 19. Juli 2011 (BGBI. I S. 1404), letzte Änderung 31. März 2020 (BGBI. I S. 752)
 Verordnung (EU) 2016/429 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 zu Tierseuchen und zur

¹ Verordnung (EU) 2016/429 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 zu Tierseuchen und zur Änderung und Aufhebung einiger Rechtsakte im Bereich der Tiergesundheit ("Tiergesundheitsrecht") OJ L 84, 31.3.2016, p. 1–208

¹⁷ Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen vom 19. Juli 2011 (BGBl. I S. 1404), letzte Änderung 31. März 2020 (BGBl. I S. 752)

¹⁸ Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten vom 11. Februar 2011 (BGBI. I S. 252), letzte Änderung 8. Juli 2020 (BGBI. I S. 1604)

¹⁹ Zitiert in: Verhagen JH, Fouchier RAM, Lewis N. Highly Pathogenic Avian Influenza Viruses at the Wild-Domestic Bird Interface in Europe: Future Directions for Research and Surveillance. Viruses. 2021; 13: 212.

Vorjahr auf unter ein Viertel reduzierte, bei europaweit in etwa gleichbleibenden HPAI-Fallzahlen bei Wildvögeln von 3.559 in 2023 zu 3.245 Fällen in 2022 (Abbildung 11).

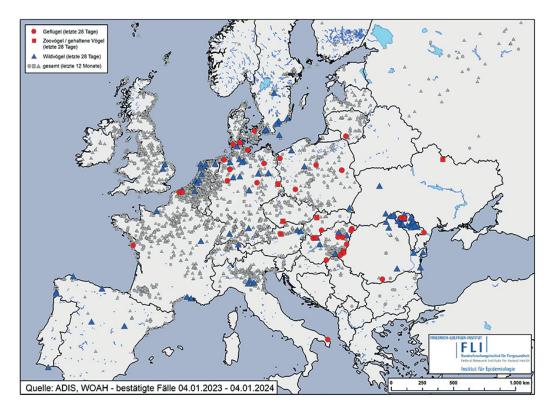


Abbildung 11 Darstellung der HPAIV-Ausbrüche bei gehaltenen Vögeln und Wildvögeln in Europa zwischen Januar 2023 und Januar 2024 (Quelle: FLI, Institut für Epidemiologie)

Maßgeblich für die Entwicklung der Seuchensituation in Europa und Deutschland ist das seit 2021 ganzjährige Persistieren des HPAIV in Wildvogelbeständen vor allem Nordeuropas. Damit kam es insbesondere 2022 zum Massensterben koloniebrütender Seevögel, vor allem von Möwen, entlang der europäischen Küsten. Ab Frühjahr 2023 wurden tote Seevögel zunehmend auch im Inland gefunden. Mittlerweile wird von einem endemischen Infektionsgeschehen in wildlebenden Wasservögeln Europas ausgegangen.

Seit 2022 ist das HPAIV ganzjährig auch in Deutschland nachzuweisen. Bundesweit wurden im Berichtsjahr 2023 lt. TierSeuchenInformationSystem (TSIS) des Friedrich-Loeffler-Institutes (FLI) 74 HPAI-Seuchenausbrüche bei gehaltenen Vögeln bestätigt, davon bis 07. Juli 53 Fälle und dann bereits ab 19. Oktober 21 weitere Fälle. Somit reduzierte sich die Anzahl der Seuchenausbrüche bei gehaltenen Vögeln gegenüber 2022 mit 203 festgestellten Fällen auch deutschlandweit deutlich bei ebenfalls in etwa gleichbleibenden Fallzahlen bei Wildvögeln mit 1.112 HPAI-Fällen in 2023 und 1.177 Fällen in 2022.

In Sachsen-Anhalt wurden 2023 It. TSIS 6 HPAI-Seuchenausbrüche in Geflügelbeständen bzw. bei gehaltenen Vögeln festgestellt. Betroffenen waren der Zoo der Stadt Halle (Enten

und Gänse), der Tierpark in Bad Kösen im Burgenlandkreis (Enten und andere Zoovögel), ein gewerblicher Truthühnerbestand im Landkreis Börde, zwei nichtgewerbliche Hühnerbestände im Landkreis Jerichower Land sowie ein gewerblicher Zuchthühnerbestand im Salzlandkreis. Daneben wurde im Oktober im Tiergarten Bernburg im Salzlandkreis ein Fall von LPAI bei einem gehaltenen Chileflamingo und neun Wildenten bestätigt.

Auf die Situation bei den Wildvögeln in Sachsen-Anhalt wird im Abschnitt Wildvogelmonitoring näher eingegangen.

Der beschriebene endemische Status in Wildvögeln und die verbreitet anzutreffenden infizierten Wildvogelkadaver stellen auch eine Infektionsquelle für wildlebende Karnivoren (z.B. Füchse, Marderartige) und Meeressäuger (z.B. Seehunde, Kegelrobben, Schweinswale) dar. Seit 2020 werden in Deutschland vereinzelte HPAIV-infizierte Säuger der genannten Arten angetroffen. Eine Gefährdung des Menschen durch Vertreter der aktuell zirkulierenden HPAIV H5N1 Linie der Klade 2.3.4.4b wird vom FLI als gering eingestuft.

Bekämpfung von Seuchenausbrüchen

Im Januar 2023 kam es zu einem Seuchenausbruch in einer gewerblichen Truthühnerhaltung im Landkreis Börde, die bereits im Jahr 2020 von einem Seuchengeschehen betroffen war. Am 31.01.2023 wurde nach Bestätigung des am selben Tag im LAV erhobenen Befundes durch das zuständige Nationale Referenzlabor im FLI der HPAI H5N1-Ausbruch im Haltungsbetrieb mit ca. 9.600 siebzehn Wochen alten Mastputen amtlich festgestellt. Der betroffene Tierbestand, der bereits am Vortag mit 200 verendeten Tieren hohe Tierverluste, eine deutlich abgesunkene Futteraufnahme sowie weitere klinische Symptome zeigte (Abbildung 12), sowie ein zum Betrieb gehörender Kontaktbestand mit ca. 10.100 vier Wochen alten Jungmastputen mussten auf behördliche Anordnung tierschutzgerecht getötet werden.



Abbildung 12 Moribunde und verendete Mastputen in einem Seuchenausbruchsbetrieb in Sachsen-Anhalt (Quelle: LAV)

Bei einem Ausbruch ist diese Maßnahme in Verbindung mit der Einrichtung einer Schutzzone mit einem Radius von 3 km sowie einer Überwachungszone mit einem Radius von 10 km zur Verhinderung der Virusausbreitung erforderlich.

Am 31.01.2023 forderte der Landkreis Börde die im LAV angesiedelte Task Force – Tierseuchenbekämpfung (TF-TSB) des Landes zur Unterstützung an. Vier Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LAV halfen am Folgetag der zuständigen Behörde vor Ort bei der Krisenkommunikation, der Überwachung der tierschutzgerechten Tötung im Seuchenausbruchsbetrieb und unterstützten die Behörde im Nachgang bei der Krisenbewältigung. So erfolgten nach Räumung und Entwesung sowie Reinigung und Desinfektion der beiden Putenfarmen gemeinsame Betriebskontrollen zur Begutachtung der Biosicherheit und Schwachstellenanalyse mit dem Ziel, bauliche, hygienische und managementbedingte Defizite vor der Wiederbelegung abzustellen.

Ein weiterer Seuchenausbruch ereignete sich im Dezember in einer gewerblichen Zuchthühnerhaltung im Salzlandkreis. Am 21.12.2023 wurde nach Bestätigung des zuvor im LAV erhobenen Untersuchungsbefundes durch das FLI der HPAI H5N1-Ausbruch im Haltungsbetrieb mit ca. 20.100 Mastgroßelterntieren im Alter von 32 Wochen amtlich festgestellt. Der betroffene Tierbestand musste ebenfalls auf behördliche Anordnung tierschutzgerecht getötet werden. Entsprechende Schutz- und Überwachungszonen wurden

eingerichtet. Die Verhinderung einer Weiterverbreitung des hochansteckenden Virus schloss auch die aufwendige Desinfektion aller erforderlichen Einsatzfahrzeuge vor Ort ein (Abbildung 13).



Abbildung 13 Fahrzeugdesinfektionsschleuse am Seuchenausbruchsbetrieb im Salzlandkreis (Quelle: LAV)

Die TF-TSB unterstützte auf Anforderung des Salzlandkreises vor Ort mit jeweils zwei Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an zwei Einsatztagen die Krisenkommunikation, Planung und Überwachung der tierschutzgerechten Bestandstötung. Im Nachgang wurde im Auftrag der zuständigen Behörde der Verfahrensablaufplan für die Entwesung, Reinigung und Desinfektion des Zuchthühnerbetriebes geprüft und bewertet.

Aufgrund der Geflügelpest-Verordnung²⁰ besteht in Deutschland in besonderen Einrichtungen wie bspw. in zoologischen Gärten die Möglichkeit, von den zuvor beschriebenen Bestandstötungen abzusehen, um in der Natur stark gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte Arten zu erhalten, sofern dies der Tierseuchenbekämpfung nicht entgegensteht. Nach dem LPAIV-Nachweis im Tiergarten Bernburg im Salzlandkreis im Oktober 2023 waren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des FLI und des LAV zur Unterstützung der örtlichen Veterinärbehörde vor Ort, um mit entsprechenden Maßnahmen den Bestand zu schützen und dabei die Weiterverbreitung des Virus zu verhindern. Dies führte u. a. zur Aufstallung der Tiere (Abbildung 14), bis die nachfolgenden Beprobungen des

²⁰ Geflügelpest-Verordnung vom 15. Oktober 2018 (BGBI. I S. 1665, 2664, aktuelle Fassung vom 15.10.2018 I 1665, 2664

Bestandes und die anschließenden Untersuchungen im LAV keine weiteren Virusnachweise erbrachten.



Abbildung 14 Aufgestallte Chileflamingos im Tiergarten Bernburg (Quelle: FLI)

Prävention der aviären Influenza

Als häufige Quelle für Ausbrüche in den Geflügel- und Zoohaltungen werden direkte oder indirekte Kontakte zu infizierten Wildvögeln angesehen. Der ständige, ganzjährig anhaltende Infektionsdruck aus dem Wildvogelbereich stellt eine erhebliche Belastung für die Geflügelhaltungen dar und gefährdet die Wirtschaftlichkeit kommerzieller Haltungen.

Biosicherheitsmaßnahmen sind nach wie vor zentrales Mittel zum Schutz vor Einträgen. Sie müssen konsequent und inzwischen ganzjährig aufrechterhalten werden. Gegenwärtig wird geprüft, ob Impfungen gegen HPAI als weitere Sicherheitsmaßnahmen für kommerzielle Haltungen durchgeführt werden sollen. Die rechtlichen Voraussetzungen sind dazu durch die Verordnung EU 2023/361²¹ geschaffen worden. Erste Erfahrungen aus Frankreich zeigen jedoch, dass auch Impfungen keinen absoluten Schutz gewähren, jedoch HPAIV-Infektionen und Übertragungen minimieren können²².

Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt des LAV im Auftrag des Landesverwaltungsamtes (LVwA) lag in der Erstellung einer **Risikoeinschätzung** bezüglich der Weiterverbreitung der Al durch Abgabe von Lebendgeflügel im Reisegewerbe sowie bei Rassegeflügelausstellungen. Infolgedessen wurden den Landkreisen und kreisfreien Städten vom LVwA Empfehlungen zur Reglementierung von Geflügelveranstaltungen gegeben, die auch virologische Untersuchungen auf AIV beinhalteten. Vom LAV wurden diesbezüglich in Vorbereitung der

²² Martin Beer. <u>Al-Impfdurchbruch: Keine Überraschung für die Wissenschaft (gefluegelnews.de)</u>

-

²¹ Delegierte Verordnung (EU) 2023/361 der Kommission vom 28. November 2022, Amtsblatt der Europäischen Union L 52/1

Geflügelausstellungen für die Geflügelhalterinnen und Geflügelhalter Hinweise über eine Presseinformation und auf der Internetseite des LAV zusammengefasst und veröffentlicht. Im Vorfeld der Ausstellungen wurden die eingesandten Proben mittels PCR untersucht und rechtzeitig vor Ausstellungsbeginn befundet²³.

Zur Früherkennung der Geflügelpest werden im Rahmen eines durch die EU geförderten Monitoring-Programms regelmäßig Proben von Wildvögeln und Hausgeflügel bzw. gehaltenen Vögeln am LAV untersucht. Im Rahmen des Hausgeflügelmonitorings wurden aus den Landkreisen und kreisfreien Städten im Jahr 2023 insgesamt 619 Geflügelseren verschiedener Vogelarten und Nutzungsrichtungen eingesandt (Abbildung 15). Etwas über die Hälfte der Proben stammte von Freilandgeflügel, welches aufgrund der höheren Exposition gegenüber Wildvögeln für eine Al-Infektion stärker gefährdet und damit zur Früherkennung besonders geeignet ist.

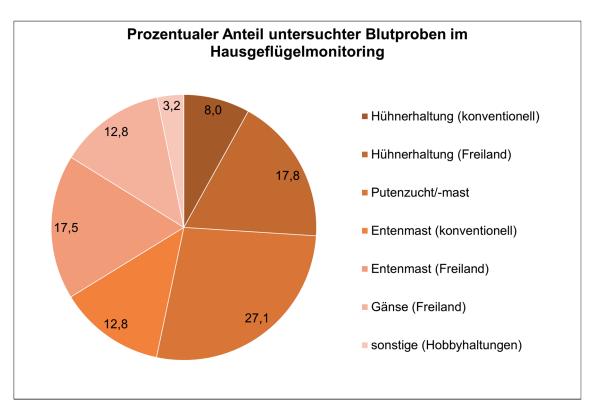


Abbildung 15 Prozentualer Anteil untersuchter Serumproben im Al-Hausgeflügelmonitoring nach Vogelart und Nutzungsrichtung

Für das **Wildvogelmonitoring** 2023 wurden dem LAV 99 Proben zur Untersuchung eingesandt. Neben aufgefundenen Tierkadavern wurden auch aktiv gesammelte Proben, z.B. Kot, analysiert. Von diesen Einsendungen wurden mittels PCR 18 positiv auf den Subtyp H5 getestet. Im Einzelnen wurde von Januar bis Juli AIV H5 bei je einem Greifvogel im

-

²³ https://verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/veterinaermedizin/aktuelles-thema/gefluegelausstellungen

Landkreis Anhalt-Bitterfeld (ABI), im Saalekreis (SK) und im Harz (HZ), bei neun Möwenvögeln von Brutkolonien im Landkreis Wittenberg (WB) und einem Möwenvogel einer Brutkolonie im Landkreis Anhalt-Bitterfeld, bei einer Stockente im Burgenlandkreis (BLK), bei Schwalben im Landkreis Stendal (SDL) sowie bei Seeschwalben und einer Wildgans im Landkreis Wittenberg nachgewiesen. Erst im Dezember ist noch ein weiterer Fall bei Wildenten im Landkreis Stendal festgestellt worden. Diese wurden beim FLI mit einem H5N1-Virusgenomnachweis weiter differenziert und bestätigt. In 16 dieser Proben lag der hoch-pathogene Biotyp von H5N1 vor. Bei zwei dieser Proben war die Viruslast für eine Pathotypisierung nicht ausreichend. Eine Zusammenfassung der positiven H5N1-Nachweise nach Vogelarten aufgeschlüsselt, ist in Tabelle 4 dargestellt.

Vogelart	gesamt	H5N1 positiv	LK
Enten	3	2*	BLK, SDL
Gänse	12	1*	WB
Watvögel	12	11	WB, ABI
Greifvögel	17	3	ABI, SK, HZ
Andere	55	1	SDL
Summe	99	18	

Tabelle 4 Untersuchungszahlen zum Al-Wildvogelmonitoring 2023.

Die hochpathogene Aviäre Influenza gehört nach wie vor zu den wirtschaftlich bedeutendsten Virusinfektionen beim Hausgeflügel, wie aus der Darstellung der Fälle aus Sachsen-Anhalt eindrücklich hervorgeht.

Europa- und auch deutschlandweit im Vergleich zum Vorjahr deutlich gesunkene Ausbruchszahlen in Geflügelhaltungen bei gleichbleibender Anzahl von Fällen bei Wildvögeln, der Hauptinfektionsquelle des Hausgeflügels, unterstreichen die Bedeutung und auch den Erfolg der konsequenten Einhaltung von Biosicherheitsmaßnahmen.

Übergänge des Virus auf andere Tierarten, insbesondere Wildkarnivoren, werden gegenwärtig neben dem Monitoring von Hausgeflügel und Wildvögeln auch in Sachsen-Anhalt intensiv untersucht.

^{*}Bei je einer Probe einer Ente und einer Gans war die Viruslast zur Pathotypisierung, d. h. dem Nachweis der hochpathogenen Variante, nicht ausreichend.

11 Zoonoserreger bei Wildkarnivoren

Einleitung

Wildkarnivoren gelangen immer mehr in den Fokus als Überträger von Infektionserregern. Dazu zählen neben Tierseuchenerregern auch zoonotische Erreger. Ein direktes Gefährdungspotential ist durch die räumliche Nähe zu Menschen sowie Haus- und Nutztieren und den somit möglichen direkten oder indirekten Kontakten mit diesen Tierarten begründet.

Bakterielle Zoonosen sind wechselseitig von Tier zu Mensch und von Mensch zu Tier übertragbare Infektionskrankheiten. Sie können als "klassische Zoonose" mit obligater Tier-Mensch-Übertragung auftreten oder im Anschluss daran von Mensch zu Mensch (Spillover-Zoonose) weitergegeben werden²⁴.





Abbildung 16 Geschossene Wildtiere zur Untersuchung auf Tollwutvirus und andere Krankheitserreger; links: Rotfuchs; rechts: Waschbär (Quelle: LAV)

Im LAV werden in jedem Jahr neben anderen Tierarten auch Wildkarnivoren untersucht. Dies geschieht im Wesentlichen aufgrund gesetzlicher Vorgaben²⁵ oder im Rahmen von Monitoringprogrammen zur Überwachung der Tollwutfreiheit oder Abklärung von Krankheitserregern, wie z. B. dem Kleinen Fuchsbandwurm (*Echinococcus multilocularis*) und Trichinellen.

Darüber hinaus werden im Land Sachsen-Anhalt zur Sicherung der Tierseuchenfreiheit, der Tiergesundheit und des Tierschutzes jährlich Zielvereinbarungen zwischen dem Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung, dem Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten und dem LAV getroffen. So können auch Themen außerhalb der Routinediagnostik bearbeitet werden. In diesem Rahmen werden u. a.

45

²⁴ Wilking H et al, Bakterielle Zoonosen mit Bedeutung für den öffentlichen Gesundheitsschutz in Deutschland – Vorkommen, Verbreitung und Übertragungswege. Bundesgesundheitsbl 2023, 66:617–627.

²⁵ Runderlass des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt vom 25.08.2011/Az. 42202/01

Wildkarnivoren, hauptsächlich Rotfüchse, Waschbären und Marderhunde, zusätzlich auf bakterielle zoonotische Krankheitserreger untersucht.

Nachfolgend möchten wir die Ergebnisse der Salmonellenuntersuchungen bei den o. g. Tierarten im Zeitraum 2021-2023 vorstellen.

Salmonellenerkrankungen bei Mensch und Tier

Salmonelleninfektionen können bei Menschen zu schweren gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen. Besonders gefährdet sind dabei Personen, die der sogenannten Gruppe der YOPI (young (jung), old (alt), pregnant (schwanger), immunosuppressed (immungeschwächt)) zuzuordnen sind.

Salmonellosen des Menschen sind weltweit verbreitet. Erkrankungen treten als sporadische Fälle auf, können aber auch im Rahmen größerer Infektionsgeschehen vorkommen. Salmonellen gelten nach thermophilen Campylobacter als zweithäufigste Durchfallursache beim Menschen.

Die Salmonellose manifestiert sich meist als akute Darmentzündung mit plötzlich einsetzendem Durchfall, Kopf- und Bauchschmerzen, Unwohlsein und manchmal Erbrechen. Häufig tritt leichtes Fieber auf. Die Symptome halten oft über mehrere Tage hinweg an. Bei Kleinkindern oder älteren Erwachsenen kann die resultierende Dehydrierung (Austrocknung) stark ausgeprägt und lebensbedrohlich sein.

Von fokalen (herdförmigen) Absiedlungen der Erreger kann jedes Organ betroffen sein. Abszesse, septische Arthritis, Cholezystitis, Endokarditis, Meningitis, Perikarditis, Pneumonie, Pyodermie oder Pyelonephritis können als Komplikationen auftreten.

Meist erkranken Wildkarnivoren selbst nicht und zeigen oft keinerlei Symptome, die auf eine Salmonelleninfektion hinweisen könnten. Bei erkrankten Tieren können z. B. Fressunlust, Apathie, Durchfall oder Schweratmigkeit auftreten. In einigen Fällen kann es zur Ausbildung einer bakteriellen Allgemeininfektion (Septikämie) kommen, an der die betroffenen Tiere dann fast immer versterben²⁶.

Reservoir

Das Habitat von *Salmonella* spp. ist der Darm von Mensch und Tier. Durch die hohe Tenazität (Widerstandsfähigkeit) überleben Salmonellen monatelang in der Umwelt. Gegebenenfalls ist sogar eine Vermehrung der Erreger in Pflanzenzellen möglich. Die

²⁶ https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber Salmonellose.html; Stand 01.04.2016

überwiegende Anzahl der Serovare weist keine Wirtsspezifität auf, was die Infektketten kaum überschaubar macht.

Laut RKI wird die Ausbreitung zoonotischer Erreger grundsätzlich durch zahlreiche Faktoren verstärkt²⁷. Dazu gehören neben der Zunahme des internationalen Warenverkehrs auch die Einengung der Lebensräume von Tieren und der dadurch zunehmend engere Kontakt zwischen Menschen und Wildtieren. Das Hauptreservoir der Salmonellen sind Tiere. Landwirtschaftliche Nutztiere wie Schweine, Geflügel und Rinder sowie daraus erzeugte tierische Lebensmittel stehen an der Spitze der möglichen Infektionsursachen beim Menschen.

Erreger und Infektionsweg

Salmonellen gehören zur Ordnung *Enterobacterales* und sind in die Familie der *Enterobacteriaceae* einzuordnen. Mittlerweile sind über 2.600 Serovare bekannt.

Salmonellen sind in der Regel bewegliche, gramnegative Stäbchenbakterien, die aufgrund der Struktur ihrer Oberflächen-(O)- und Geißel-(H)-Antigene nach dem White-Kauffmann-Le Minor-Schema (früher Kauffmann-White-Schema) geordnet und anhand einer Antigenformel in Serovare differenziert werden. Von besonderer Bedeutung sind ubiquitär vorkommende Salmonellen, die sowohl bei allen Tierarten als auch in der Umgebung von Tieren und Menschen nachweisbar sind. Dazu zählen insbesondere *Salmonella ser*. Enteritidis und *Salmonella ser*. Typhimurim. Diese beiden Serovare werden zugleich am häufigsten bei Salmonelleninfektionen des Menschen nachgewiesen. Bei den Wildkarnivoren (Rotfüchsen und Waschbären) kommen außerdem viele andere Serovare vor, die als Auslöser für Erkrankungen bei Menschen und Nutz-/Haustieren nicht unterschätzt werden dürfen.

Die Infektion erfolgt durch orale Erregeraufnahme. Die Salmonellose ist die klassische Lebensmittelinfektion. Das in Deutschland dominierende Serovar *Salmonella ser*. Enteritidis wird vor allem über nicht ausreichend erhitzte Eier bzw. eihaltige Speisen und Zubereitungen übertragen, insbesondere, wenn diese Rohei enthalten. Das Serovar *Salmonella ser*. Typhimurium wird häufig durch rohes Fleisch bzw. nicht oder nicht ausreichend erhitzte Fleischerzeugnisse, z.B. Hackfleisch, Rohwurstsorten, frische Mettwurst, übertragen.

Auch primär nicht mit Salmonellen kontaminierte Lebensmittel können durch die Berührung infizierter Menschen, Kontakt mit kontaminierten Oberflächen oder kontaminierten anderen Lebensmitteln ein Infektionsrisiko darstellen.

Tiere infizieren sich oral durch direkten oder indirekten Kontakt mit erkrankten Tieren.

²⁷ https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Salmonellose.html; Stand 01.04.2016

Neben den Lebensmittelinfektionen können Salmonellen auch über weitere unterschiedliche Wege vom Tier auf den Menschen übertragen werden. Außer dem direkten Kontakt mit infizierten Tieren sind auch Schmierinfektionen über Kot, kothaltige Stäube oder infizierte Gegenstände, wie z.B. Futternäpfe, Tränkeschalen, Einstreu oder sonstige Gegenstände, möglich.

Anzucht und Differenzierung der Salmonellen

Sowohl die zur Diagnostik nötige kulturelle Anzucht als auch die Differenzierung von Salmonellen richten sich nach der DIN ISO-Norm 6579-1:2017²⁸. Vom Beginn der Untersuchung bis zum Vorliegen des Ergebnisses vergehen fünf Arbeitstage. Die dazu nötige Anzucht der Salmonellen erfolgt über flüssige, halbfeste und feste Nährmedien. Nach verschiedenen Kultivierungsschritten wachsen die Salmonellen letztendlich auf dem XLD (Xylose Lysine Deoxycholate)/Brillance-Salmonella-Agar, nachfolgend als BI-Platte bezeichnet. Bei der BI-Platte handelt es sich um eine zweigeteilte Nährbodenplatte mit zwei verschiedenen Nährmedien, zum einen dem nach ISO-Norm vorgeschriebenen XLD-Agar und zum anderen ein Salmonella-Brillance-Agar.



Abbildung 17 Bewachsene BI-Platte; oben: lilafarbene Salmonellen auf Salmonella-Brillance-Agar; unten: rötliche Salmonellen mit Bildung von schwarzem Pigment auf XLD-Agar (Quelle: LAV)

-

²⁸ DIN EN ISO 6579-1:2020-08 Mikrobiologie der Lebensmittelkette - Horizontales Verfahren zum Nachweis, zur Zählung und zur Serotypisierung von Salmonellen - Teil 1: Nachweis von Salmonella spp. (ISO 6579-1:2017 + Amd.1:2020); Deutsche Fassung EN ISO 6579-1:2017 + A1:2020

Zur endgültigen Differenzierung werden die für Salmonellen verdächtigen Bakterien dem zuständigen Referenzlabor im Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in Berlin zugesandt.

Ergebnisse

Die nachfolgende Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Salmonellenuntersuchungen von Wildkarnivoren im Zeitraum 2021-2023. Dabei wurden alle Einsendungen von Rotfüchsen, Waschbären und Marderhunden berücksichtigt, von denen der Darminhalt auf Salmonellen untersucht werden konnte. Aus allen Landkreisen, Altmarkkreis Salzwedel (SAW), Burgenlandkreis (BLK), Anhalt-Bitterfeld (ABI), Börde (BK), Harz (HZ), Jerichower Land (JL), Mansfeld-Südharz (MSH), Saalekreis (SK), Stendal (SDL), Wittenberg (WB) und Salzlandkreis (SLK) sowie den kreisfreien Städten Magdeburg (MD), Dessau (DE) und Halle (HAL) wurden insgesamt 693 Rotfüchse und 475 Waschbären eingesandt.

Von den untersuchten Rotfüchsen wiesen 47 Tiere einen positiven Salmonellennachweis auf. Das entspricht einer durchschnittlichen Prävalenz von 6,8 %, wobei eine deutlich höhere Prävalenz in den Landkreisen WB (11,8 %), ABI (10,0 %) und im BLK (8,7 %) festzustellen war.

Bei Waschbären belief sich die Prävalenz sogar auf insgesamt 20,8 %; also etwa jeder 5. Waschbär war ein Salmonellenträger.

Marderhunde gelangten nur in geringer Anzahl, insgesamt 28 Tiere, zur Untersuchung. Bei ihnen waren keine Salmonellen nachzuweisen.

Landkreis/	Rotfü	ichse	Wasch	nbären	Marderhunde			
kreisfreie Stadt	gesamt n	positiv (Prävalenz) n/(%)	gesamt n	positiv (Prävalenz) n/(%)	gesamt n	positiv n		
SAW	110	8 (7,3)	43	10 (23,3)	7	0		
BLK	92	8 (8,7)	75	21 (28,0)	2	0		
MD	1	0	0	0	0	0		
ABI	30	3 (10,0)	14	3 (21,4)	0	0		
BK	56	4 (7,1)	52	13 (25,0)	2	0		
HZ	105	4 (3,8)	177	30 (16,9)	6	0		
JL	14	1 (7,1)	3	1 (33,3)	2	0		
MSH	114	9 (7,9)	10	2 (20,0)	0	0		
SK	42	3 (7,1)	44	8 (18,2)	2	0		
SDL	48	1 (2,1)	22	3 (13,6)	7	0		
WB	34	4 (11,8)	21	4 (19,0)	0	0		
SLK	31	2 (6,5)	8	3 (37,5)	0	0		
DE	7	0	4	1 (25,0)	0	0		
HAL	9	0	2	0	0	0		
gesamt	693	47 (6,8)	475	99 (20,8)	28	0		

Tabelle 5 Salmonellennachweise bei Wildkarnivoren im Zeitraum 2021-2023

In den folgenden Tabellen 6 und 7 sind die nachgewiesenen Serovare bei Rotfüchsen und Waschbären für die einzelnen Landkreise und kreisfreien Städte dargestellt.

Salmonella -Isolate	SAW	BLK	ABI	BK	HZ	JL	MSH	SK	SDL	WB	SLK	Gesamt
S. Typhimurium (alle Varianten)	5	2	1		1		3	1	1	1	2	17
S. ssp. I monophasisch	2		2	1	2							7
S. ssp. III b monophasisch	1						2					3
S. Bovismorbificans		1										1
S. Eboko		1										1
S. Enteritidis		2					4	1		3		10
S. Kottbus		1		1								2
S. Newport		1										1
S. Infantis												0
S. Schleissheim				1		1						2
S. Wangata				1								1
S. Kingston					1							1
S. Cester								1				1

Tabelle 6 Salmonella-Isolate aus Rotfüchsen der einzelnen Landkreise in den Jahren 2021-2023

Salmonella - Isolate	SAW	BLK	ABI	BK	HZ	JL	MSH	SK	SDL	WB	SLK	DE	Gesamt
S. Ball	1						1						2
S. Bredeney	1												1
S. Enteritidis	1	1	1	1	3								7
S. Infantis	1	1	1							1			4
S. Stourbridge	1	2		5	5				1				14
S. Typhimurium (alle Varianten)	2	4		2	4			2		1			15
S. Wangata	3			2	7								12
S. Coeln		2								1	1	1	5
S. Durham		8			1			3					12
S. Kingston		1		1	4		1		1		1		9
S. Newport		2											2
S. Kottbus			1					1					2
S. Schleissheim				1	5	1				1			8
S. Isaszeg				1									1
S. ssp. III b					1				1				2
S. Bracknell								1					1
S. ssp. I monophasisch								1					1
S. Ohio											1		1

Tabelle 7 Salmonella-Isolate aus Waschbären der einzelnen Landkreise und kreisfreien Städte in den Jahren 2021-2023

Zusammenfassend zeigen die Untersuchungen der Einsendungen aus Sachsen-Anhalt aus den Jahren 2021-2023, dass bei Rotfüchsen auch die in Deutschland generell vorherrschenden Serovare *Salmonella ser.* Enteritidis und *Salmonella ser.* Typhimurim dominieren. Bei Waschbären wurden neben diesen auch weitere Serovare in größerer Zahl isoliert, wie z. B. *Salmonella ser.* Stourbridge, *ser.* Wangata, *ser.* Durham, *ser.* Kingston und *ser.* Schleissheim.

Sind Waschbären Ursache von Salmonelleninfektionen bei Nutztieren und Menschen?

Falldarstellung 1

In einem Milchviehbetrieb mit einem durchschnittlichen Kuhbestand von 350 Tieren wurde im Februar 2020 bei einem Schlachtkörper einer Kuh eine Uterusentzündung diagnostiziert und eine bakteriologische Untersuchung eingeleitet. Im Ergebnis wurden Salmonellen nachgewiesen.

Nachfolgend wurden im LAV Sammelkotproben aus der Kontaktgruppe der Schlachtkuh untersucht, zwei davon wiesen ein positives *Salmonella ser.* enterica-Ergebnis auf, die am FLI als *S.* Ball identifiziert wurden. Trotz gutem Hygienekonzept mit Schadnagerbekämpfung, Verbesserung der allgemeinen Hygiene, Versperren des Zuganges zu den Milchküchen, traten immer wieder neue Infektionen bei Rindern auf. Es fiel auf, dass vermehrt Waschbären auf dem Betriebsgelände gesichtet wurden. Daraufhin wurden vier Waschbären waidgerecht erlegt und untersucht. Bei einem Tier gelang der Nachweis von *Salmonella ser.* Ball.

Die *Bakterienisolate* wurden am Nationalen Referenzlabor (NRL) für *Salmonella* am BfR einer Gesamtgenomsequenzierung unterzogen. Mit den so gewonnenen Sequenzierungsdaten wurde eine Alleldistanzberechnung durchgeführt. Bei einer Gesamtgenomlänge einer Salmonelle von ca. 5 Millionen Basenpaaren unterschieden sich die Waschbärisolate nur in 5-10 Basenpaaren von denen der Kälber aus dem Milchviehbetrieb. Diese geringe Differenz deutet auf eine enge Verwandtschaft hin. Durch weiterführende Analysen konnte ebenfalls eine enge Verwandtschaft mit anderen *Salmonella ser.* Ball-Isolaten in verschiedenen Matrices aus anderen Bundesländern in den Jahren 2019-2020 gezeigt werden. Die Basen-Differenz lag bei 0-14. Die genetische Ähnlichkeit könnte somit auf eine bundeslandübergreifende Verbreitung dieses Serovars zurückzuführen sein. Die Hypothese, dass die Waschbären für die Verbreitung der Salmonellen im Rinderbetrieb eine Rolle spielen, kann anhand der molekularbiologischen Untersuchungen weder unterstützt noch widerlegt werden. Diese auf Gesamtgenomdaten basierenden Ergebnisse ziehen jedoch weitere epidemiologische Fragen nach sich.

Falldarstellung 2

Kürzlich informierte das NRL Salmonella am BfR über ein Match (einen Treffer) eines Salmonella-Isolates aus Sachsen-Anhalt. Dabei handelte es sich um ein Salmonella-Isolat von einem Waschbären aus dem Jahr 2023. Dieses Isolat steht im Zusammenhang mit

einem bundesländerübergreifenden *Salmonella ser.* Enteritidis-Erkrankungsgeschehen bei Menschen.

Der Waschbär war ein männliches Jungtier, das im Rahmen der Tollwutdiagnostik eingesandt wurde und nach den vorberichtlichen Angaben keine Besonderheiten aufwies. Über Personenkontakte ist bei diesem Waschbären nichts bekannt.

Fazit

Wildkarnivoren, besonders Waschbären, aber auch Füchse, stellen ein bedeutsames Reservoir für Salmonellen dar. Eine Übertragung auf Nutz- und Haustiere sowie den Menschen ist nicht auszuschließen und sollte bei epidemiologischen Untersuchungen verstärkt Berücksichtigung finden.

Salmonellen gehören zu den zoonotischen bakteriellen Krankheitserregern und können bei Mensch und Tier zu erheblichen gesundheitlichen Beeinträchtigungen sowie wirtschaftlichen Schäden in den landwirtschaftlichen Tierhaltungen führen.

Wildkarnivoren, besonders Rotfüchse und Waschbären, sind Träger verschiedener Salmonella-Serovare, auch Salmonella ser. Typhimurium und S. Enteritidis, die insbesondere beim Menschen relevant sind. Sie stellen somit potenzielle Überträger dieser Bakterien dar.

Im Untersuchungszeitraum 2021 bis 2023 waren 6,8 % der untersuchten Rotfüchse und sogar 20,8 % der untersuchten Waschbären positiv für Salmonellen.

Die weitere Verbreitung der Salmonellen in der Population der Wildkarnivoren wird derzeit in Sachsen-Anhalt intensiv untersucht.

12 Antibiotika in Aquakulturen aus Südostasien - Ergebnisse der mehrjährigen Schwerpunktuntersuchungen

Einleitung

Der Verzehr von Fischen und Krustentieren ist in Deutschland über die letzten Jahrzehnte stetig gestiegen. Für das Jahr 2022 lag der deutsche pro-Kopf-Verbrauch bei 14,4 kg. Dieser Bedarf kann längst nicht mehr durch inländische Erzeugnisse gedeckt werden. Deshalb lag der Anteil an weltweit nach Deutschland importierten Fischereierzeugnissen im Jahr 2022 bei 84 %²⁹.

Hauptproduzenten sind dabei mit 91,6 % asiatische Länder. Neben China und Indien ist Vietnam einer der Hauptexporteure. Insbesondere die Zucht von Pangasius und Garnelen in Aquakulturen ist in Vietnam ein bedeutender Wirtschaftszweig³⁰.

Das europäische Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel (RASFF - Rapid Alert System for Food and Feed) zeigt, dass die Belastung mit Antibiotika von Erzeugnissen aus Aquakulturen insbesondere der Länder Südostasiens weiterhin ein relevantes Thema darstellt. Aufgrund der amtlichen Kontrollen und der daraus resultierenden Maßnahmen in den Herstellungsländern, wie z.B. besseres Hygienemanagement und dadurch ein reduzierter Antibiotikaeinsatz, ist die Zahl der Meldungen in den letzten Jahren deutlich gesunken. Waren es im Jahr 2005 noch 104 Schnellwarnungen für Fische und Krustentiere in Bezug auf Rückstände pharmazeutisch wirksamer Substanzen, ist die Zahl im Zeitraum von 2020 bis 2023 auf durchschnittlich 11 Warnungen pro Jahr zurückgegangen. Auslöser für die Meldungen waren hauptsächlich Rückstände der verbotenen Substanzgruppen der Malachitgrünfarbstoffe und Nitrofurane³¹.

Die Schwerpunktaufgabe im Überblick

Mit den Schwerpunktaufgaben möchte das LAV über die regulären Kontrollen hinaus aktuell relevante Themen aufgreifen und potentielle Gefahrenquellen für die Verbraucherinnen und Verbraucher rechtzeitig erkennen. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2019 am LAV die Schwerpunktuntersuchung "Antibiotika in Aquakulturen aus Südostasien" initiiert. Alle Untersuchungen fanden im Zeitraum von Anfang 2019 bis Ende 2023 statt. Neben den südostasiatischen Ländern Vietnam und Indonesien standen, bedingt durch das Angebot im

²⁹ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Der Markt für Fischereierzeugnisse in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2022, www.ble.de

³⁰ FAO. 2022. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome, FAO. https://doi.org/10.4060/cc0461en

https://doi.org/10.4060/cc0461en

31 Quellen: European Commission, The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) Annual Report 2005, https://aei.pitt.edu/42543/1/report2005 en.pdf

Groß- und Einzelhandel sowie der Gastronomie, zusätzlich die Länder Bangladesch, China und Indien im Fokus.

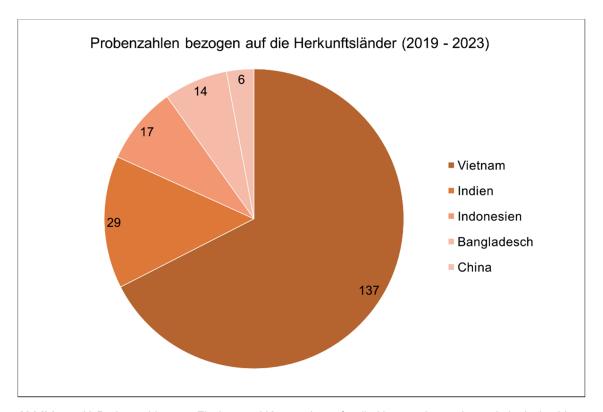


Abbildung 18 Probenzahlen von Fischen und Krustentieren für die Untersuchung pharmakologisch wirksamer Substanzen bezogen auf die Herkunftsländer (2019 – 2023)

In Summe wurden in den fünf Jahren 203 Proben analysiert. Davon waren 105 Proben verschiedene Garnelenarten, insbesondere Weißfuß- und Black Tiger Garnelen. Das Spektrum an Fischen umfasste 87 Proben Pangasius (Schlankwels), zehn Proben Tilapia (Buntbarsch) und eine Probe Stacheliger Grundelfisch. Zu den untersuchten Wirkstoffgruppen gehörten Chinolone, Makrolide, Tetracycline, Sulfonamide, Pleuromutiline, Polymyxine, Polypeptide, Diaminopyrimidine, beta-Lactame und Amphenicole. Für das Jahr 2021 wurden die Proben außerdem auf Malachitgrünfarbstoffe untersucht, da diese häufig die Ursache für die Meldungen im europäischen Schnellwarnsystem waren. Malachitgrün wird weltweit in Aquakulturen als Tierarzneimittel zur Vorbeugung und Bekämpfung von Pilzen, Bakterien und tierischen Einzellern eingesetzt.



Abbildung 19 links: Weißfuß-Garnelen (Litopenaeus vannamei) rechts: Black Tiger Garnelen (Penaeus monodon) (Quelle: LAV)

Ergebnisse der Rückstandsuntersuchungen

Bei der Auswertung der Rückstände an Tierarzneimitteln wird in zugelassene Substanzen mit einer Rückstandshöchstmenge (englisch: Maximum Residue Limit, MRL) und in nicht zugelassene Substanzen mit einer Nulltoleranz unterschieden.

So gab es in zwei Proben eine Überschreitung des MRL hinsichtlich des Antibiotikums Oxytetracyclin. Entsprechend der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 ist für Fisch ein MRL von 100 µg/kg Oxytetracyclin festgelegt³². Eine Unterscheidung zwischen Fisch und Krustentieren gibt es nach dieser Verordnung nicht. Die Höchstgehalte gelten für beide Warengruppen gleichermaßen. Bei der ersten Probe handelte es sich um Garnelen aus Bangladesch, bei der der MRL mit einem Gehalt von 360 µg/kg um mehr als das Dreifache überschritten war. Die zweite Überschreitung war eine Probe Garnelen aus Vietnam und enthielt mit 371 µg/kg einen ähnlich hohen Gehalt an Oxytetracyclin. Beide Proben wurden beanstandet und Nachuntersuchungen veranlasst.

Bezüglich der nicht zugelassenen Substanzen wurden die Antibiotika Chloramphenicol und Ofloxacin nachgewiesen. Eine Probe Pangasius aus Vietnam war mit Spuren an Ofloxacin unterhalb des quantifizierbaren Gehaltes belastet. Ofloxacin gehört zur Wirkstoffgruppe der Fluorchinolone, ist nicht in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 gelistet und dementsprechend nicht zur Anwendung bei Lebensmittel liefernden Tieren zugelassen. Chloramphenicol ist in Tabelle 2 im Anhang der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 als verbotene Substanz aufgeführt. Aufgrund der schweren Nebenwirkungen wird Chloramphenicol in der Humanmedizin nur noch lokal oder als Reserveantibiotikum bei schweren, sonst nicht zu beherrschenden Infektionskrankheiten wie beispielsweise Typhus, Ruhr und Malaria angewendet. Die Anwendung bei lebensmittelliefernden Tieren wurde bereits 1994 in der EU verboten³³. Insgesamt wurde in sieben Proben Chloramphenicol nachgewiesen. Die Konzentrationen

³² Verordnung (EU) Nr. 37/2010 der Kommission vom 22. Dezember 2009 über pharmakologisch wirksame Stoffe und ihre Einstufung hinsichtlich der Rückstandshöchstmengen in Lebensmitteln tierischen Ursprungs

³³ Zitiert aus: Jahresbericht 2019 zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP)

lagen ausnahmslos unter dem nach Verordnung (EU) 2019/1871 festgelegten Referenzwert für Maßnahmen (RPA – Reference point for action) von 0,15 μg/kg, der als analytische Mindestleistungsgrenze für alle Untersuchungslabore verpflichtend ist³⁴. Da aufgrund der niedrigen Konzentrationen keine Quantifizierung, sondern nur eine qualitative Aussage möglich war, konnte keine Beanstandung dieser Proben erfolgten. Dennoch ging in diesen Fällen ein Hinweis an die zuständige Behörde und es wurden Nachbeprobungen veranlasst. Bei den belasteten Proben handelte es sich um fünf aus Vietnam stammende Proben Garnelen sowie je eine Probe Tilapia und Pangasius, die ebenfalls ihren Ursprung in Vietnam hatten.

Des Weiteren wurden Spuren von verschiedenen antibakteriell wirksamen Tierarzneimitteln nachgewiesen, welche gemäß Tabelle 1 im Anhang der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 als zugelassene pharmakologisch wirksame Substanzen gelistet sind. Die Gehalte lagen unterhalb der quantifizierbaren Konzentrationen. Als Wirkstoffgruppen sind insbesondere Tetracycline, Sulfonamide, Chinolone und Amphenicole zu nennen.

Eine vollständige Auflistung aller detektierter Wirkstoffgruppen kann der nachfolgenden Tabelle 8 entnommen werden.

-

³⁴ Verordnung (EU) 2019/1871 der Kommission vom 7. November 2019 betreffend die Referenzwerte für Maßnahmen für nicht zulässige pharmakologisch wirksame Stoffe, die in Lebensmitteln tierischen Ursprungs enthalten sind, und zur Aufhebung der Entscheidung 2005/34/EG

Wirkstoffgruppe	Anzahl Nachweise	Probenart	Herkunft		
Amphenicole	2	2x Pangasius	Vietnam		
		1x Garnelen	Bangladesch		
Chinolone	8	2x Garnelen	Vietnam		
		5x Pangasius	Vietnam		
		5x Garnelen	Vietnam		
Chloramphenicol	7	1x Pagasius	Vietnam		
		1x Tilapia	Vietnam		
Makrolide	1	1x Stacheliger Grundelfisch	Vietnam		
		1x Garnelen	Indien		
Sulfonamide	4	1x Garnelen	Vietnam		
Suiforfamilide	4	1x Pangasius	Vietnam		
		1x Tilapia	China		
		1x Garnelen*	Bangladesch		
Tetracycline	8	2x Garnelen	Indien		
		5x Garnelen*	Vietnam		

Tabelle 8 Zusammenfassung aller Rückstände im Rahmen der Schwerpunktaufgabe Antibiotika in Aquakulturen aus Südostasien als Gesamtprobenzahlen bezogen auf die Tierart und die Herkunft

Fazit

Von insgesamt 203 Proben wurden zwei Proben aufgrund einer Überschreitung des MRL beanstandet. Die daraus resultierende Beanstandungsquote von 1 % liegt signifikant über der Quote bei heimischen Proben, welche regelmäßig im Rahmen des nationalen Rückstandskontrollplanes (NRKP) analysiert werden. Untersucht wird hierbei auf Stoffe mit antimikrobieller Wirkung im Muskelfleisch verschiedener Nutztierarten (inkl. Aquakulturen) sowie Milch, Eier und Honig. Für die gesamte Bundesrepublik Deutschland lag die Beanstandungsquote im Jahr 2022 bei 0,02 %. Dies entspricht bei einer Gesamtzahl von 17.221 Proben drei nicht konformen Kontrollen³⁵. Die Belastung von Lebensmitteln, welche in Deutschland produziert wurden, kann demnach als äußerst gering beurteilt werden.

Die Ursachen für die Rückstände an Tierarzneimitteln in südost- und ostasiatischen Aquakulturen sind vielfältig. Ein Problem ist die intensive Bewirtschaftung mit hohen Besatzdichten. Dies begünstigt den Ausbruch von Krankheiten, so dass Antibiotika in der

^{*} Je eine Probe Garnelen aus Bangladesch und Vietnam wiesen Rückstandshöchstmengenüberschreitungen auf.

³⁵ Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Jahresbericht 2022 zum Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) und Einfuhrüberwachungsplan (EÜP),

https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Berichte/05 Weitere Berichte LM Sicherheit/Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2022. pdf? blob=publicationFile&v=2

Vergangenheit häufig prophylaktisch eingesetzt wurden. Durch die strengen Kriterien für Importe nach Europa und in die USA ist die Belastung der exportierten Waren deutlich zurückgegangen. Die Produkte für den Markt in den Erzeugerländern sind hingegen kaum reguliert. Eine daraus resultierende Anreicherung von persistenten Substanzen in der Umwelt kann wiederum eine Ursache für die Belastung der exportierten Fischereierzeugnisse sein³⁶. Auch durch mangelnde Reinigung der Aufzuchtbecken kann es zur Anreicherung von eingesetzten Tierarzneimitteln kommen. Hinzu kommt der Eintrag von Antibiotika aus menschlichen und tierischen Abwässern sowie der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln, wie beispielsweise Oxolinsäure, welches ein Antibiotikum aus der Gruppe der Chinolone ist und gleichzeitig zur Bekämpfung von Feuerbrand eingesetzt wird.

Insgesamt ist die Belastung von Erzeugnissen aus Aquakulturen in den letzten Jahrzehnten stetig gesunken. Dennoch zeigen die Ergebnisse der Schwerpunktaufgabe, dass Rückstände von Antibiotika in dieser Warengruppe ein relevantes Thema bleiben, welches durch das LAV weiterhin unter Beobachtung steht.

_

³⁶ Dang Kim Pham et al., Monitoring Antibiotic Use and Residue in Freshwater Aquaculture for Domestic Use in Vietnam, EcoHealth 12, 480–489, 2015

13 Überwachung des Marktes von isolierten Handwerkzeugen in Sachsen-Anhalt

Produkte dürfen die Sicherheit und Gesundheit von Verbraucherinnen und Verbrauchern nicht gefährden. Dies sicherzustellen, ist u.a. Aufgabe des Produktsicherheitsgesetzes (§ 3 Nr. 2 ProdSG). In Sachsen-Anhalt ist das LAV für die Überwachung der Einhaltung des ProdSG zuständig.

Für Arbeiten an elektrischen Installationen sollten neben anderen Vorsichtsnahmen immer isolierte Werkzeuge eingesetzt werden, um mögliche Verletzung durch Stromschlag zu vermeiden. Isolierte Handwerkzeuge sind Werkzeuge aus leitfähigem Werkstoff, die ganz oder teilweise mit Isolierstoff überzogen sind (Quelle: IEC 60050-651:2014, 651-21-20). Sie sind meistens durch eine rot-gelbe Farbgebung von nichtisolierten Werkzeugen zu unterscheiden. Da von mangelhaften isolierten Werkzeugen die Gefahr einer schweren bis tödlichen Verletzung durch Stromschlag ausgeht, hat das LAV in Abstimmung mit dem Arbeitsausschuss Marktüberwachung (AAMÜ) für das Jahr 2023 die Prüfung von isolierten Handwerkzeugen als landesweit vorzunehmende Schwerpunktaktion mit Laborprüfung festgelegt.

Durchführung der Schwerpunktaktion

Jeweils 10 Schraubendreher, 5 Kombizangen und 5 Seitenschneider (Abbildung 20) unterschiedlicher Typen sollten einer formalen Prüfung durch Besichtigung und vor allem sicherheitstechnischen Laborprüfungen unterzogen werden. Diese auch von Verbraucherinnen und Verbrauchern häufig genutzten Werkzeugtypen sind in Baumärkten und bei Non-Food Discountern gut verfügbar. Die Prüfung wurde gemeinsam mit der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGVU) Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle, durchgeführt.



Abbildung 20 Beispiele für die untersuchten isolierten Handwerkzeuge (Quelle: LAV)

Isolierte Werkzeuge müssen die formalen und sicherheitstechnischen Anforderungen des ProdSG erfüllen. Das wird angenommen, wenn die Anforderungen der DIN EN IEC 60900/VDE 0682-201 "Arbeiten unter Spannung – Handwerkzeuge zum Gebrauch bis AC 1000V und DC 1500V" eingehalten werden. Deshalb wurden in Anlehnung an die DIN zur Prüfung an einer Stichprobe nachfolgende Punkte zur Erfüllung der sicherheitstechnischen Anforderungen an isolierte Werkzeuge ausgewählt:

- 1) 4.1.4 Prüfung der Aufschriften
- 2) 4.4.2 Prüfung der Maße für Schraubendreher
- 3) 4.4.5 Prüfung der Maße für Zangen
- 4) 5.4.1.3 "Schlagprüfung bei niedriger Temperatur"
- 5) 5.5.3.1 "Spannungsprüfung"
- 6) 5.6.1 "Eindruckprüfung"

- 7) 5.7.2.2 "Prüfung der Haftfestigkeit des Isolierstoffüberzugs"
- 8) 5.11.1 "Prüfung des Brennverhaltens"

Der Testaufbau ist der Abbildung 21 zu entnehmen.

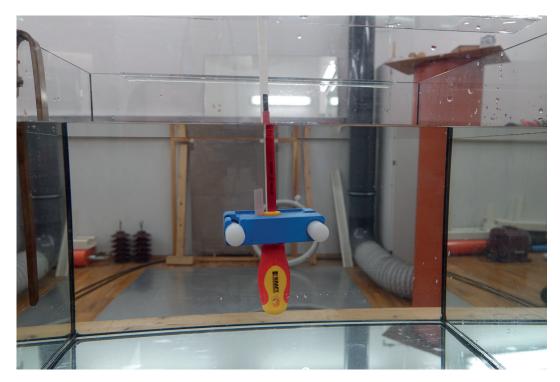


Abbildung 21 Testaufbau gemäß DIN EN IEC 60900:2018/VDE 0682-201, Abschnitt 5.5.3.1 Spannungsprüfung an isolierten Handwerkzeugen (Quelle: DGUV Test)

Bei der landesweiten Stichprobenentnahme im Juli 2023 wurden den Märkten plangemäß die für die Prüfungen erforderlichen Werkzeuge entnommen.

Auswertung

Zunächst erfolgte die Prüfung der äußeren Merkmale (Nr. 1-3) durch das LAV. Im Ergebnis wurden bei dieser formalen Prüfung zwar minimale Abweichungen in der Maßhaltigkeit der Isolation festgestellt, diese hatten jedoch keine Folgen für die Sicherheit. Dies wurde durch die anschließende Laborprüfung bei der DGUV bestätigt.

Bei der durch die DGVU vorgenommenen Laborprüfung (Nr. 4-8) wurden an 5 der 20 Werkzeugtypen Sicherheitsmängel festgestellt.

In 4 Fällen wurde die Anforderung der Spannungsfestigkeit nicht erfüllt. Bei Werkzeugen mit mangelhafter Spannungsfestigkeit droht die unvorhersehbare Gefahr einer schweren bis tödlichen Verletzung durch einen Stromschlag. Hieraus ergibt sich zunächst der höchste Risikograd 4 (ernstes Risiko). Aus Sicherheitsgründen (s.a. § 8 DGVU Vorschrift 3) soll die

Benutzung von isolierten Werkzeugen grundsätzlich nur im Ausnahmefall an spannungführenden Teilen erfolgen. Die Risikobewertung durch das LAV gemäß Artikel 19 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2019/1020 als Kombination aus Schweregrad der Verletzung und der sehr geringen Eintrittswahrscheinlichkeit rechtfertigt für diese Mängel eine Einstufung als hohes Risiko (Grad 3).

In einem Fall wurde bei einem Seitenschneider durch die sich lösende Isolierung und mögliche Berührung des leitfähigen Werkstoffs die Gefahr eines Stromschlags festgestellt, vgl. Abbildung 22. Diese wurde mit einem niedrigen Risiko (Klasse 1) eingestuft. Neben den Sicherheitsgrundsätzen ist die senkrechte Zugbeanspruchung der Isolierung an einem einzelnen Griff bei einem Seitenschneider unüblich für die sachgemäße Verwendung. Das Ablösen der Isolierung ist zudem einfach erkennbar und somit vermeidbar. Entsprechend wurde ein niedriges Risiko ermittelt.



Abbildung 22 Versuchsaufbau Isolierstoffabzug aus Prüfbericht LB.030.06/23-071-VT01/XII (Quelle: DGUV Test)

Maßnahmen zur Beseitigung der festgestellten Mängel

Die Einzelhändler, bei denen die Entnahme der 5 sicherheitsmangelhaften Werkzeuge erfolgte, wurden angehört. In zwei Fällen wurde der Vertrieb in den betroffenen Filialen eingestellt. Im Anschluss an die Stellungnahmen der Einzelhändler wurden im internetgestützten Informations- und Kommunikationssystem für die europäische Marktüberwachung (ICSMS, https://webgate.ec.europa.eu/icsms/) für alle mangelbehafteten Werkzeuge Fallakten angelegt. Diese wurden den für die Hersteller der mangelhaften Werkzeuge zuständigen Marktüberwachungsbehörden in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Niedersachsen zur weiteren Verfolgung übermittelt. Die nun zuständigen Marktüberwachungsbehörden werden weitere Untersuchungen vornehmen und erforderliche Maßnahmen in Bezug auf die Produktsicherheit der isolierten Handwerkzeuge ergreifen.

Da von mangelhaften isolierten Werkzeugen die Gefahr einer schweren bis tödlichen Verletzung durch Stromschlag ausgeht, hat das LAV in Abstimmung mit dem Arbeitsausschuss Marktüberwachung (AAMÜ) für das Jahr 2023 die Prüfung von isolierten Handwerkzeugen als landesweit vorzunehmende Schwerpunktaktion mit Laborprüfung festgelegt.

Bei der landesweiten Stichprobenentnahme im Juli 2023 wurden den Märkten plangemäß die für die Prüfungen erforderlichen Werkzeuge entnommen. Zunächst erfolgte die Prüfung der äußeren Merkmale durch das LAV. Bei der durch die DGVU vorgenommenen Laborprüfung wurden an 5 der 20 Werkzeugtypen Sicherheitsmängel festgestellt. Die Einzelhändler, bei denen die Entnahme der 5 sicherheitsmangelhaften Werkzeuge erfolgte, wurden angehört. In zwei Fällen wurde der Vertrieb in den betroffenen Filialen eingestellt.

14 Das Landesamt für Verbraucherschutz kontrolliert Lenkund Ruhezeiten der Transportunternehmen aus Sachsen-Anhalt

Im Jahr 2023 ist die Zahl der Verkehrstoten in Deutschland um 1,5 % auf 2.830 zum Vorjahr leicht angestiegen. Insbesondere auf den Bundesautobahnen kommt es immer wieder zu schweren Unfällen, an denen auch Lastkraftwagen beteiligt sind. Als eine der Unfallursachen gilt dabei die Übermüdung des Fahrpersonals.



Abbildung 23 Lastkraftwagen (Symbolbild, Quelle: LAV)

Das LAV hat daher auch im Jahr 2023 Unternehmen im Personen- und Straßengüterverkehr zu Lenk-, Ruhe- und Arbeitszeiten beraten und die Einhaltung der sog. Sozialvorschriften im Straßenverkehr kontrolliert (Abbildung 23). Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben wurden insgesamt 80.343 Fahrerarbeitstage kontrolliert. Verstöße gab es vor allem im Hinblick auf die Überschreitung der zulässigen Tageslenkzeit, die Unterschreitung der vorgeschriebenen Tagesruhezeit, bei den vorgeschriebenen Unterbrechungen (Pausen) und im Hinblick auf das nicht ordnungsgemäße Betreiben des Kontrollgerätes (digitaler Fahrtenschreiber, siehe Abbildung 24). Darüber hinaus wurden häufig auch Überschreitungen der gesetzlich zulässigen Höchstarbeitszeit festgestellt. In 166 Fällen wurden dafür Verwarn- und Bußgelder in einer Gesamthöhe von ca. 81.000 Euro verhängt. Unternehmen, bei denen viele Verstöße oder wiederholt Verstöße festgestellt werden, werden zudem als "Risiko-Betriebe" eingestuft und künftig häufiger kontrolliert. Außerdem wird in besonders schwerwiegenden Fällen oder bei hartnäckigen Verstößen auch die persönliche

Zuverlässigkeit der im Betrieb verantwortlichen Personen, insbesondere des Verkehrsleiters, überprüft und ggf. die Genehmigung entzogen.



Abbildung 24 Digitaler Fahrtenschreiber (Quelle: LAV)

Im Zusammenhang mit dem Kontrollgerät gilt es die Änderungen, welche im Rahmen des sogenannten Mobilitätspaket I in Kraft gesetzt wurden, zu beachten. Fahrzeuge, die mit einem analogen oder einem digitalen Fahrtenschreiber der 1. Generation ausgerüstet sind und bis zum 14. Juni 2019 erstmals zugelassen wurden, müssen spätestens ab dem 1. Januar 2025 mit der neuesten Version des intelligenten Fahrtenschreibers (2. Generation) ausgerüstet sein³⁷.

Einen weiteren Schwerpunkt der Kontrollen zu den Sozialvorschriften im Straßenverkehr bildeten die Unternehmen der Paket- und Kurierdienstbranche. Im Verlauf der Corona-Pandemie erfuhr diese Branche einen erheblichen Aufschwung. Verbunden mit den Beschränkungen des Lockdowns nutzte die Verbraucherschaft vermehrt die Möglichkeit der Online-Bestellung von Waren über den Versandhandel. Dies führte zu einem erheblichen Zuwachs von Transportdienstleistungen im Bereich der Kurier- und Paketdienste. In der Branche werden vorrangig Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht zwischen 2,8 und 3,5 t eingesetzt. Diese Fahrzeuge benötigen nicht zwangsläufig einem digitalen Fahrtenschreiber. Akzeptiert werden auch handschriftliche Aufzeichnungen

³⁷ https://www.ihk.de/stuttgart/branchen/verkehrswirtschaft/sozialvorschriften-beschaeftigung/sozialvorschriften/nachruestpflichtfuer-kontrollgeraete-682634#titleInText1 (Tageskontrollblätter) mit Eintragungen für Lenk- und Ruhezeiten, welche durch das Fahrpersonal zu führen sind. Die in der Branche durchgeführten Kontrollen zeigten, dass die vorgenommenen Aufzeichnungen vielfach nicht den gesetzlichen Vorgaben entsprachen. Gegen die Verantwortlichen in wurden Ordnungswidrigkeitenverfahren eingeleitet.

Auch im Jahr 2024 wird das LAV seinen Beitrag zum Gesundheitsschutz der Fahrerinnen und Fahrer leisten und wieder mit Kontrollen und Beratungen dazu beitragen, die Straßen für alle Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer sicherer zu machen.

Das LAV hat im Jahr 2023 Unternehmen im Personen- und Straßengüterverkehr zu Lenk-, Ruhe- und Arbeitszeiten beraten und die Einhaltung der sog.

Sozialvorschriften im Straßenverkehr anhand von insgesamt 80.343

Fahrerarbeitstagen kontrolliert. In 166 Fällen wurden aufgrund von Verstößen (Überschreitung Tageslenkzeit, Unterschreitung Tagesruhezeit, Länge der Pausen, nicht ordnungsgemäßes Betreiben des Kontrollgerätes) Verwarn- und Bußgelder in einer Gesamthöhe von ca. 81.000 Euro verhängt.

Einen weiteren Schwerpunkt der Kontrollen bildeten die Unternehmen der Paketund Kurierdienstbranche. Hier zeigte sich, dass die vorgenommenen Aufzeichnungen vielfach nicht den gesetzlichen Vorgaben entsprachen. Gegen die Verantwortlichen wurden Ordnungswirdrigkeitenverfahren eingeleitet.

15 Die Leistungen 2023 des LAV in Zahlen

5.375 Beratungen zum Thema Arbeitsschutz

1.035 Kontrollen auf Baustellen

1.134 Produktprüfungen

80.343 Fahrerarbeitstage kontrolliert

11.926 Untersuchungen von
Lebensmitteln,
Bedarfsgegenständen,
kosmetischen Mitteln und
Tabakerzeugnissen auf
Verkehrs- und
Verzehrsfähigkeit, davon waren
1.263 (10,6 %) Proben rechtlich
zu beanstanden

464 Proben im Rahmen von 21 national und europäisch koordinierten Monitoring und Untersuchungsprogrammen analysiert

4.013 Kontrollen in Betriebsstätten davon 2.025 Betriebsbesichtigungen mit behördlicher Systemkontrolle 547.943 Untersuchungen zur Tiergesundheit (Tierseuchen, Tierschutz) und zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor Zoonosen

15.122 Proben für
MedizinischMikrobiologische
Laboruntersuchungen
(inklusive SARS-CoV-2)

13.788 Untersuchungen auf chemische Rückstände in Material von Tieren (pharmakologisch wirksame Stoffe, einschl. antimikrobielle Hemmstoffe; NRKP)

219 Außendienste zur Tierseuchenbekämpfung, Tierschutz und technische Kontrolle

350 Einsendungen mit
3.205 Proben amtlich
entnommener
Hygienekontrollen
untersucht und beurteilt

61 Kontrollen im Rahmen der amtlichen Weinkontrolle 11.809 Wasser- und Umweltproben
15.707 Untersuchungen an 353
Arzneimitteln
Ausbildung von 4 angehende
Fachärztinnen auf den Gebieten
Hygiene und Umweltmedizin sowie
Mikrobiologie, Virologie und
Infektionsepidemiologie

