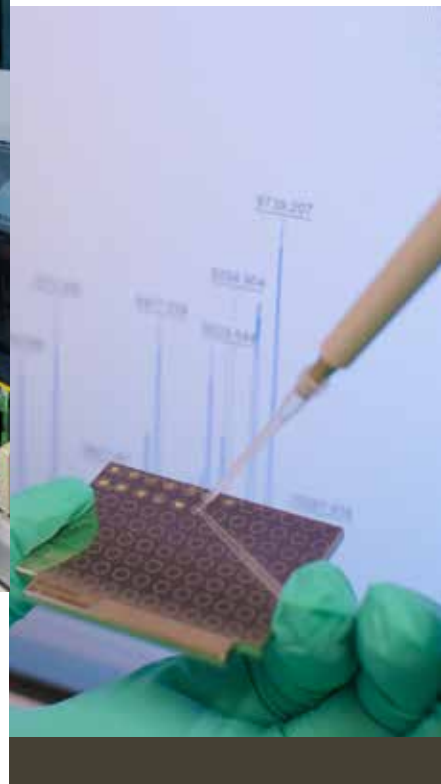


**LEBENSMITTELSICHERHEIT**  
**TIERGESUNDHEIT**  
**VERBRAUCHERSCHUTZ**

Chemisches und  
Veterinäruntersuchungsamt  
Stuttgart



# MANAGEMENTBERICHT 2023







Chemisches und  
Veterinäruntersuchungsamt  
Stuttgart

## **Managementbericht 2023**

**Lebensmittelüberwachung und  
Tiergesundheitsdiagnostik**

## Impressum

Herausgeber:

**cvua**STUTT GART

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart

Schaflandstraße 3/2 und 3/3, 70736 Fellbach

Postfach 1206, 70702 Fellbach

Telefon: +49 (0) 711 3426 – 1234

Telefax: +49 (0) 711 3426 – 1299

E-Mail: [poststelle@cvuas.bwl.de](mailto:poststelle@cvuas.bwl.de)

Internet: [www.cvua-stuttgart.de](http://www.cvua-stuttgart.de)

Bildnachweis:

Illustration von Obst und Gemüse (Seite 20): [www.macrovectors.com](http://www.macrovectors.com) |

Elemente in der Illustration zu Influencer Marketing (Seite 26):

Influencerin (sachiko higuchi), Viral-Video (knut), Follower (Andrew),  
Social-Media-Nutzer (hikar) und Gummibärchen (Jully) aus

[www.stock.adobe.com](http://www.stock.adobe.com) | Piktogramme auf „CVUA Stuttgart auf einen

Blick“ (Seiten U3 und U4): Archiv (srip), Kaffeetasche (catkuro),

Wasserhahn und T-Shirt (Good Ware) aus [www.flaticon.com](http://www.flaticon.com);

Gabel, Messer, Zucchini, Wein mit Glas, Marmeladeglas, Ölflasche,

Giftflasche, Nahrungsergänzungsmittel, Salami, Bakterien, Virus und

Schwein aus [www.freepik.com](http://www.freepik.com); Käse: [www.icon-icons.com](http://www.icon-icons.com);

Brezel: [www.de.depositphotos.com](http://www.de.depositphotos.com).

Die verwendeten Grafiken wurden teilweise bearbeitet.

Alle weiteren Grafiken und Fotos ohne Angabe: CVUA Stuttgart

Redaktion:

Daniela Dörk, Carmen Kolb, Magdalena Köhler, Ellen Scherbaum,

Dr. Pat Schreiter

Grafische Gestaltung und Layout: Dr. Pat Schreiter

Druck: Offizin Scheufele Druck und Medien GmbH & Co. KG, Stuttgart

<https://www.scheufele.de/>

Gedruckt auf FSC®-zertifiziertem Recyclingpapier aus 100% Altpapier

Auflage: 400

ISSN: 2195-9072

August 2024

# INHALT

<b>Prolog .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Besondere Ereignisse im Jahr 2023 .....</b>	<b>2</b>
Tag der offenen Tür 2023 .....	2
Gemeinsamer EURLs/NRLs Workshop für Pestizidanalytik in Fellbach.....	4
Hochpathogene Aviäre Influenza – die Pandemie der Vögel .....	5
MALDI-Zielgruppen im Fokus .....	6
Ausbildung Hygienekontrolleure.....	7
CVUA Stuttgart bei Instagram .....	7
Wiley Award 2023 geht an Dr. Anastasiades am CVUA Stuttgart .....	8
Zwei Pestis in Jerewan .....	9
Besondere Gäste zu Besuch am CVUA Stuttgart.....	10
<b>2. Das Personal.....</b>	<b>11</b>
Mitarbeitende am CVUA Stuttgart .....	11
Beschäftigungsverhältnisse der Mitarbeitenden am CVUA Stuttgart .....	11
Gleichstellung von Frauen und Männern.....	12
Führungsdialo g .....	12
Bewegung im Fokus.....	13
<b>3. Lebensmittelüberwachung .....</b>	<b>14</b>
Untersuchungen im Rahmen der Lebensmittelüberwachung.....	14
Als gesundheitsschädlich beanstandete Proben.....	14
Ausgewählte Themen zur Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung.....	15
■ Bisphenol A in Bedarfsgegenständen.....	15
■ Styrol – ein oder kein Problem?.....	16
■ Mineralöl in Lebensmitteln – ein Update .....	16
■ Rohrrinnenbeschichtung mit Epoxidharz: Bisphenol A im Trinkwasser .....	17
■ Pestizide auf einen Blick .....	18
■ EURL-SRM.....	20
■ 5 Jahre EU-Acrylamid-Verordnung – alles gut? .....	22
■ #HotChipChallenge .....	23
■ Es ist nicht alles Gold, was glänzt – Untersuchung von Olivenölen .....	24
■ Meeresalgen – eine gute Jodquelle?.....	25
■ Schön und gesund dank Gummibärchen?.....	26
■ Food Defense – Prävention von Lebensmittelterrorismus.....	27
■ Aufklärung von Fällen mit Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen .....	28

# INHALT

<b>4. Tiergesundheitsdiagnostik .....</b>	<b>31</b>
Meldepflichtige Tierkrankheiten 2023.....	31
Anzeigepflichtige Tierseuchen 2023 .....	32
Ausgewählte Themen im Rahmen der Tiergesundheitsdiagnostik .....	33
■ DVG-Konsiliarlabor für <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i> .....	33
■ Sektionen mit tierschutzrechtlicher Fragestellung im Jahr 2023 .....	34
■ Salmonellose der Rinder .....	35
■ Tularämie – eine meldepflichtige Tierkrankheit .....	36
■ Newcastle Disease .....	37
■ EU-Audit Aquakultur – Kommissionsbesuch in Baden-Württemberg .....	38
<b>5. Kennzahlen 2023 .....</b>	<b>39</b>
Untersuchungsumfang der amtlichen Lebensmittelüberwachung 2023.....	39
Probenbearbeitungszeiten .....	39
Art und Anzahl der Proben.....	40
Anzahl untersuchter Parameter .....	40
Gutachten, Gerichtstermine und Qualitätsprüfungen.....	40
Wissenschaftliche Aktivitäten .....	40
Neu eingeführte Methoden / Untersuchungsparameter .....	41
<b>6. Öffentlichkeitsarbeit.....</b>	<b>43</b>
Dreharbeiten und Interviews .....	43
Veröffentlichungen auf unserer Webseite .....	44
Wissenschaftliche Veröffentlichungen .....	48
Beiträge auf Veranstaltungen .....	49
Auszeichnungen.....	53
Review-Tätigkeiten für Fachzeitschriften.....	53
Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen .....	53
Prüfung und Ausbildung (LCiP-Absolventen und Forschungs-/Projektarbeiten).....	57
Fachbesuche, Praktikanten, Hospitanten.....	58
<b>7. Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>59</b>
<b>CVUA Stuttgart auf einen Blick.....</b>	<b>U3</b>
<b>Zahlen und Fakten 2023 .....</b>	<b>U5</b>

# Prolog

Dank des besonderen Engagements unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter konnten wir auch im Jahr 2023 unseren Beitrag zum Verbraucherschutz und zur Tiergesundheit leisten, auch wenn die Personalfluktuaton, der Fachkräftemangel und die weitere Digitalisierung im Land herausfordernd waren. In vielen Internetbeiträgen und Posts auf den Social-Media-Kanälen des CVUA Stuttgart wurden im vergangenen Jahr die Verbraucher über verschiedenste Themen informiert und auf Gefahren oder Täuschungspotential hingewiesen. Mit zahlreichen Gutachten und Befunden konnten die unteren Verwaltungsbehörden und Tierärzte rechtssicher im Vollzug Missstände beseitigen oder bei Tierhaltungen geeignete Therapie- oder Seuchentilgungsmaßnahmen einleiten.

Unser Know-how ist auch über die Grenze Baden-Württembergs sehr gefragt: Unser MALDI-Kurs, den wir seit 2019 jährlich anbieten, war erneut rasch ausgebucht. Kein Wunder, denn die MALDI-TOF-Massenspektrometrie zeigt seit vielen Jahren in Forschungs- und Routinelaboratorien eine rasant steigende Verbreitung. So initiierte 2015 das CVUA Stuttgart gemeinsam mit dem Landeslabor Hessen die online Plattform „MALDI-UP“ zum Austausch von MALDI-TOF-Spektren. Mittlerweile enthält MALDI-UP Informationen über 6.000 verfügbare Spektren, die bei der Aufklärung von Lebensmittelbetrug oder bei der Erregeridentifizierung helfen können. Diese Erfolgsgeschichte ist auf Seite 6 nachzulesen.

Der Trend des Scharfessens erfuhr mit der sogenannten „Hot-Chip-Challenge“ in Social Media einen neuen und sehr gefährlichen Hype. Hierbei wurde ein Tortillachip aus Mais, der stark mit extrem scharfen Chillipulvern gewürzt war, meist vor laufender Kamera verzehrt. Der Verzehr führte vereinzelt zu ärztlichen Noteinsätzen. Da die Gesamtgehalte an Capsaicinoide – hauptverantwortliche Stoffe für die Schärfe in Chilis – in den untersuchten Proben extrem hoch waren und schwerwiegende gesundheitliche Beeinträchtigungen zu erwarten waren, beurteilten die Sachverständigen der Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter die untersuchten Proben als gesundheitsschädlich. Dies führte letztlich dazu, dass die Produkte bundesweit aus dem Verkehr gezogen wurden (Seite 23).

Besonders herausfordernd war das Jahr 2023 auch wieder für unsere veterinärmedizinische Abteilung: Nachdem im Januar erste Fälle der hochpathogenen aviären Influenza, auch bekannt als Vogelgrippe, bei Wildvögeln im Landkreis Tübingen gemeldet wor-



Das Leitungsteam: Dr. Volker Renz (links) und Dr. Uwe Lauber

den waren, kam die Vogelgrippe bald darauf auch in Stuttgart an. Massenhaft wurden tote Möwen am Stuttgarter Hafen aufgefunden und in unsere Pathologie verbracht. Zu dem Zeitpunkt war die Ursache noch nicht klar, denn bei dieser Tierseuche ist es äußerst ungewöhnlich, dass so viele Tiere auf einmal sterben. Unsere Veterinärmedizin konnte das hochpathogene Influenza A-Virus Subtyp H5 rasch feststellen, so dass die Behörden für die umliegenden Geflügelbestände Quarantänemaßnahmen verfügen konnten.

Unsere Arbeitsleistung und das breite wissenschaftliche Engagement für den Verbraucherschutz und die Tiergesundheit lässt sich auch in Zahlen messen:

- 18.700 Lebensmittel- und Bedarfsgegenstandesproben
- 50.700 Veterinärmedizinische Proben
- 23 Veröffentlichungen
- 39 Internetbeiträge
- 64 Vorträge und Poster im In- und Ausland sowie auf virtuellen Veranstaltungen
- 33 Sachverständige in 79 Arbeitsgruppen und Kommissionen
- 19 neu eingeführte Untersuchungsmethoden mit mehr als 84 neuen Parametern

Wir wünschen Ihnen nun eine informative und kurzweilige Lektüre unseres Managementberichts 2023.

Dr. Volker Renz

Dr. Uwe Lauber

Leitender Veterinärmediziner

Leitender Chemiedirektor

# 1. Besondere Ereignisse im Jahr 2023

Tag der offenen Tür 2023

## Verbraucherschutz zum Anfassen

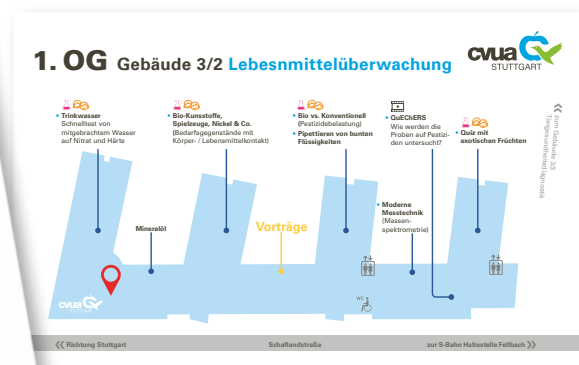
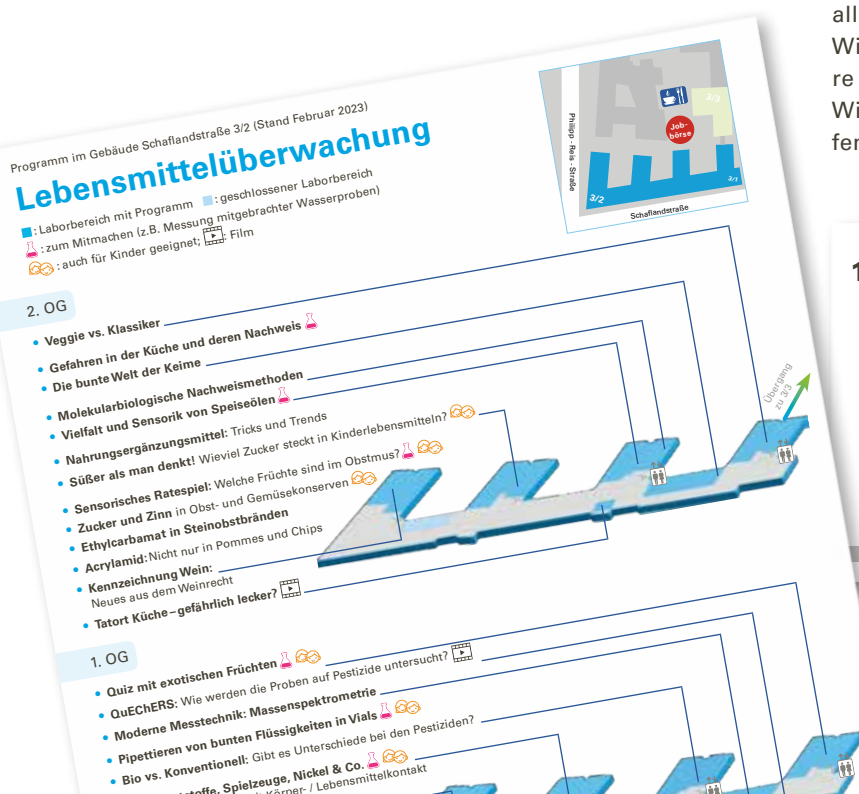
Nachdem seit Frühling 2022 die coronabedingten Einschränkungen stufenweise aufgehoben wurden und die Pandemie seit Ende 2022 keine Bedrohung mehr darstellte, haben wir nach vier Jahren unsere Tür am 24.04.2023 wieder für ein breites Publikum geöffnet.

Wir wollten für diese Veranstaltung mit dem Zeitgeist gehen und neue Wege beschreiten. Unter anderem suchte das Organisationsteam im Vorfeld nach Möglichkeiten, um Menschenansammlungen möglichst vorzubeugen, die potenziell eine Ansteckungsgefahr darstellen könnten. Umweltfreundlichkeit und Reduzierung von unnötigem Papiermüll war ein zweites Anliegen. So konnten diesmal die Besucher die Informationen zu allen Programmpunkten nicht nur direkt an den Stationen lesen, sondern diese auch über die entsprechenden QR-Codes auf ihr eigenes Smartphone herunterladen und papierlos mitnehmen. Anhand eines ausgeklügelten, bereits im Ankündigungsflyer integrierten und ebenfalls digital verfügbaren Etagenplans sowie klarer Wegweiser vor Ort konnten sich die Besucherinnen und Besucher in unserem Gebäude gut orientieren und die für sie interessanten Stationen leicht finden. Statt wie bisher einer einfachen Bewirtung im recht engen Besprechungsraum haben wir zum ersten Mal unsere Betriebskantine mit dem Catering beauftragt. Die Auswahl an Speisen und Getränken sowie der geräumige Speisesaal inklusive der Bierbänke im Freien kamen bei den Besuchern und Mitarbeitern durchweg gut an.

Insgesamt haben wir an diesem Aktionstag rund 1.600 Besucherinnen und Besucher empfangen, ihre Fragen über Lebensmittelüberwachung und Tiergesundheitsdiagnostik beantwortet und häufig auch tiefergehende Gespräche mit mannigfaltig interessierten Verbrauchern geführt. Während Kinder und junge Besucher Neues besonders an den Mitmachstationen mit Demonstrationen oder Aktionen entdeckten, wollten sich viele Erwachsene vor allem informieren. Unser Angebot „Schnelltest auf Nitrat“, „Härte im mitgebrachten Wasser“ und „Nickeltest im Schmuck“ wurden sehr gut angenommen. Der Saal für die Kurzvorträge, wie z.B. über Speiseöle, Tierpathologie oder Histologie, war trotz Wiederholung jedes Mal rappellvoll, und die Besucher nahmen das Warten in Kauf. Dem wollen wir beim nächsten Tag der offenen Tür auf jeden Fall Rechnung tragen und noch mehr anbieten.

Zum ersten Mal als Kurzfilm präsentiert, lernten die Besucherinnen und Besucher die QuEChERS-Methode kennen, die unser Kollege Dr. Anastasiades zur Untersuchung auf Pestizidrückstände entwickelt hat und die mittlerweile weltweit als Standardverfahren genutzt wird. Auch unsere Qualitätsmanagementbeauftragte zeigte erstmalig in einer kurzweiligen Präsentation die Wichtigkeit des Qualitätsmanagements in unserer Arbeit und deren Umsetzung am CVUA Stuttgart auf.

Als sich am Abend die letzten Besucher bei uns bedankten und zufrieden unser Haus verließen, waren alle Mitarbeiter müde, aber gleichzeitig glücklich: Wieder einmal konnten wir den Verbrauchern unsere Arbeit näherbringen. Alle Mühe hat sich gelohnt! Wir freuen uns schon auf den nächsten Tag der offenen Tür.



Flyer mit integriertem Programm und Etagenplan sowie Wegweiser vor Ort





Eindrücke vom Tag der offenen Tür am 24.04.2023: Unsere kompetenten und engagierten Kolleginnen und Kollegen erklären den interessierten Verbrauchern ihre Fachgebiete und beantworten ihre Fragen.

## Gemeinsamer EURLs/NRLs Workshop für Pestizidanalytik in Fellbach

Der gemeinsame EURLs/NRLs Workshop, im Fachkreis als „Joint-Workshop“ bezeichnet, ist ein wichtiges Instrument, um die analytische Qualität der amtlichen Labore in allen EU-Ländern auf ein vergleichbares, hohes Niveau zu bringen (dazu siehe auch Seite 21). Nach dem letzten Joint-Workshop im Jahr 2015 in Stuttgart wurde so eine Fachtagung 2023 wieder vom EURL-SRM ausgerichtet.

Vom 18. bis 20. Oktober 2023 haben wir über 140 Teilnehmende aus ganz Europa in der Schwabenlandhalle in Fellbach begrüßt. Bei der Eröffnung der Konferenz waren auch Verbraucherschutzminister Peter Hauk (MdL) und unser Amtsleiter Dr. Volker Renz zugegen. Die teilnehmenden Experten und Expertinnen kamen überwiegend aus den Nationalen Referenzlaboren der jeweiligen EU Mitgliedstaaten. Darüber hinaus waren auch Fachkolleginnen und -kollegen aus amtlichen Laboren, Handelslaboren oder Laboren aus Drittländern vertreten. Für die EU Kommission (DG SANTE) war Stephanos Kirkagalis vor Ort und erläuterte Neuigkeiten und zukünftige Entwicklungen im Bereich der Pestizide. Die wesentlichen Themen waren u. a. Laborvergleichsuntersuchungen, die die Leistungsfähigkeit eines jeden

Labors auf die Probe stellen, sowie die Fortschreitung und Weiterentwicklung der Qualitätsstandards, die in der EU für alle amtlichen Labore verbindlich sind.

Neben dem Fachlichen durfte auch ein Rahmenprogramm nicht fehlen, bei dem Zeit für den weiteren Austausch blieb und wir unseren Gästen auch die Region nähergebracht haben. So konnten die Teilnehmenden am ersten Abend zwischen einer Stadtführung in der Altstadt von Waiblingen und der Besichtigung des Weinbaumuseums in Uhlbach und der Grabkapelle Rotenberg wählen. Am zweiten Abend fand das Konferenzdinner im Großen Kursaal in Bad Cannstatt statt. Nach drei Tagen vollem Programm haben wir die Teilnehmenden mit einem Lunch-Paket wieder auf die Heimreise geschickt.

Für unseren Workshop haben wir insgesamt ein sehr gutes Feedback mit durchschnittlich 4,7 von 5,0 möglichen Punkten bekommen.

Wir bedanken uns bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die stets zur Stelle waren, wo immer Hilfe benötigt wurde, ganz egal zu welcher Uhrzeit, und unserer Amtsleitung für die Unterstützung.



Obere Reihe (v. l. n. r.): Verbraucherschutzminister Peter Hauk bei der Eröffnung des Workshops, rechts hinter ihm Stephanos Kirkagalis (EU Kommission); Dr. Michelangelo Anastassiades eröffnete den „Joint-Workshop“; reger Austausch unter den Teilnehmenden während der Pause. Bild unten: die große „Family of Pesticide Analysts“

## Hochpathogene Aviäre Influenza – die Pandemie der Vögel

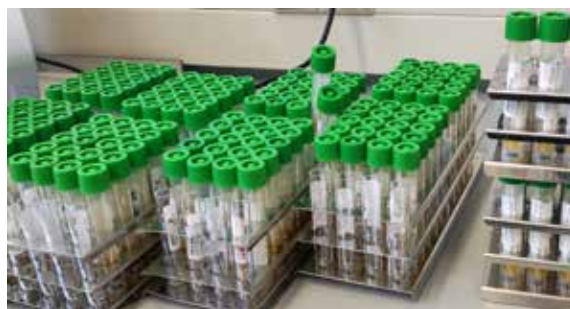
Die hochpathogene Aviäre Influenza (HPAI, Synonym: Klassische Geflügelpest, Vogelgrippe) ist eine hochansteckende, meist tödlich verlaufende Infektion des Wirtschaftsgeflügels (Puten, Hühner) und der Wildvögel. In den vergangenen Jahren hat diese Tierseuche das Ausmaß einer Pandemie angenommen. Influzaviren sind auf Grund ihrer genetischen Ausstattung extrem mutationsfreudig. Anhand verschiedener Oberflächenproteine lassen sich unterschiedliche Subtypen unterscheiden, von denen insbesondere H5 und H7 zu schwerwiegenden Ausbrüchen führen. Bis 2021/2022 kamen positive Nachweise der Influenza bei Haus- und Wildvögeln saisonal von Herbst bis ins Frühjahr vor – vergleichbar mit der Grippesaison bei den Menschen. Seit 2022 sind jedoch die Subtypen H5N1 und H5N8 in den Vordergrund gerückt und Ursache einer mittlerweile weltweiten, ganzjährigen und andauernden Pandemie unter Vögeln von noch nie dagewesenem Ausmaß. Davon betroffen war im Jahr 2023 auch Baden-Württemberg.

Ein bestimmter Genotyp des HPAI H5N1 führte im Herbst 2022 zu vermehrten Todesfällen bei Lachmöwen im Binnenland. Dabei breitete sich das Virus von Frankreich und Spanien auch nach Deutschland aus. Ab dem 06.02.2023 kam es zu einem „Rätselhaften Möwensterben am Neckar“, so titelte die Stuttgarter Nachrichten. Von diesen verendeten Möwen wurden rund 50 in der Pathologie des CVUA Stuttgart abgegeben, stichprobenartig obduziert und molekularbiologisch auf Influenza A-Viren untersucht. Unser Haus konnte als Todesursache eine Infektion mit HPAI H5 feststellen. Dieser Befund wurde vom Nationalen Referenzlabor für Aviäre Influenza (AI) am Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) bestätigt. Anhand molekularbiologischer Untersuchungen konnte das FLI zeigen, dass sich der in Stuttgart erstmalig in Deutschland nachgewiesene Genotyp über Bayern, Sachsen und Sachsen-Anhalt an die Ost- und Nordseeküste ausbreitete und dort unter den koloniebrütenden Seevögeln ein Massensterben auslöste.



Doch auch das Wirtschaftsgeflügel blieb von der tödlichen Krankheit nicht verschont. Ein Ausbruch der HPAI H5N1 in einem Putenbestand mit insgesamt ca. 9.000 Tieren war eine böse Überraschung vor Ostern für Tierhalter, Behörden und auch für uns. Als am Gründonnerstag der erste PCR-Nachweis positiv für Aviäre Influenza vom Typ H5 war, begann eine arbeitsreiche Zeit. Über die Osterfeiertage war es eine Herausforderung, die hohen Probenzahlen mit einem Notfallteam zu bewältigen und die Proben durch einen Spezialkurierttransport rasch zur erforderlichen Bestätigung ans FLI auf die Insel Riems zu senden. Beim Auftreten der HPAI ist es oberstes Gebot, die Maßnahmen der Tierseuchenbekämpfung nach nationalem und EU-Recht rasch und streng einzuleiten. Diese umfassen das Töten der kranken und infizierten Tiere, Untersuchungen in unmittelbarer Umgebung des Ausbruchsbetriebes und in Kontaktbeständen sowie strenge Biosicherheitsmaßnahmen, um eine Weiterverbreitung der Tierseuche zu verhindern. In unserem Labor für Molekularbiologie wurden im Zeitraum vom 06.04.2023 bis 03.05.2023 insgesamt 2.314 Proben untersucht – glücklicherweise waren diese alle negativ. Im Jahr 2023 wurden in Baden-Württemberg 201 HPAI positive Wildvögel im Tierseuchennachrichtensystem (TSN) gemeldet, davon 82 von CVUA Stuttgart.

Da das Infektionsgeschehen nach wie vor nicht zum Erliegen kommt und kein saisonales Auftreten mehr zeigt, sondern mittlerweile ganzjährig auftritt, kommt jeder Halterin und jedem Halter von Vögeln besondere Verantwortung zu, Biosicherheitsmaßnahmen konsequent umzusetzen. Diese dienen dem Schutz der Vögel im Sinne von Tiergesundheit und Tierschutz. Zu beachten ist auch, dass der HPAI Subtyp H5N1 zoonotisches Potential hat. Dies bedeutet, dass Säugetiere und Menschen bei hohen Infektionsdosen infiziert werden können, wie bereits Berichte über Infektionen mit diesem Subtyp bei Säugetieren wie Katzen und Füchsen gezeigt haben, die Kontakt zu hohen Erregermengen hatten.



Tote Möwen in der Sektionshalle des CVUA Stuttgart (links) und Probenflut im Labor Molekularbiologie des CVUA Stuttgart (rechts) während des HPAI-Ausbruchs bei Puten

## MALDI-Zielgruppen im Fokus

Ganz im Sinne unseres Leitbildes gehen wir neue Wege – auch beim fachlichen Austausch und der Wissensvermittlung.

### Frisches Layout für MALDI-UP

Seit 2015 bieten wir für das Fachpublikum im Netz die MALDI-User Plattform (<https://maldi-up.ua-bw.de>) an. Hier finden Nutzer der Matrix unterstützten Laser-Desorptions-Ionisations Flugzeit-Massenspektrometrie (MALDI-TOF MS) kompakte Informationen zu verfügbaren Datenbanken, Validierungsbeispiele, Formulare und Arbeitshilfen sowie Kurse und Kontaktpartner. Den Kern der Website bildet jedoch der MALDI-UP-Katalog, in welchem Informationen zu verfügbaren MALDI-Spektren aufgelistet sind. Die Spektren selbst können bei den aufgeführten Ansprechpartnern angefragt werden. Inzwischen tragen mehr als 40 Institutionen, von Deutschland bis Japan, hierzu bei. Aus einer kleinen Tabelle zum Download wurde eine vielfach genutzte Online-Datenbank. Nach nun bereits acht Jahren haben wir dieser Seite einen moderneren Auftritt gegeben. Ergänzt wurden der MALDI-UP-Blog und ein Newsletter, zu dem sich jeder MALDI-Interessierte anmelden kann.

Aus der anfangs nur für die Erregeridentifizierung eingesetzten MALDI-TOF MS hat sich durch eigene Arbeiten auch ein wertvolles und vielfältiges Werkzeug für den Nachweis von falsch deklarierten Lebensmitteln entwickelt. Dieses ermöglicht uns, durch schnelle Identifizierung von Tier- und Pflanzenarten Lebensmittelbetrug aufzudecken.



Dr. Jörg Rau zeigt im MALDI-Kurs das System der Qualitätssicherung rund um die MALDI-TOF MS.

### MALDI-Kurs für DAkkS-Auditoren

Die fachübergreifende Expertise unserer Sachverständigen wird vielfältig nachgefragt. Unseren 5. Praxiskurs zur MALDI-TOF-MS im Jahr 2023 haben wir in einer neuen Variante angeboten. Erstmals stellten wir für zehn Auditoren der Deutschen Akkreditierungsstelle DAkkS einen maßgeschneiderten MALDI-Kurs zusammen. Diese Schulung war ganz auf die Themen der Qualitätssicherung rund um die innovative Technik ausgerichtet.

Wichtiges Praxiswissen, das von den Datenbanken, der Validierung der Methoden nach den Leitlinien der § 64 Arbeitsgruppe „MALDI-TOF“ am BVL bis hin zu speziellen Fragen der Vor-Ort-Qualitätssicherung am Gerät reichte, wurde vermittelt. Lebhaftige Fachdiskussionen ermöglichten einen spannenden Austausch rund um den Einsatz des MALDI in der Analytik von tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln, von Trinkwasser und veterinärmedizinischen Proben.

### MALDI-UP 2015



### MALDI-UP 2023



Nach 8 Jahren bekam die Webseite <https://maldi-up.ua-bw.de> einen neuen Auftritt mit mehr Funktionalitäten.

## Trinkwasserüberwachung – Ausbildung Hygienekontrolleure

Vermittlung theoretischer und praktischer Kenntnisse bei Probenahme und Trinkwasseruntersuchung

Im Juni 2023 fand für auszubildende Hygienekontrolleurinnen und -kontrolleure ein einwöchiges Praktikum am CVUA Stuttgart statt, welches Bestandteil der Ausbildung ist. Zu den Aufgaben der Hygienekontrolleure bei den Gesundheitsämtern zählen u. a. Tätigkeiten im Rahmen der amtlichen Trinkwasserüberwachung.

Im Fokus dieser Ausbildungswoche, welche üblicherweise einmal jährlich angeboten wird, steht die Erlangung vertiefter Kenntnisse im Bereich der theoretischen Grundlagen und der praktischen Techniken der Trinkwasserprobenahme und sämtlicher Aufgaben am CVUA im Zusammenhang mit der Trinkwasseranalytik und -bearbeitung. Im chemischen und mikrobiologischen Trinkwasserlabor des CVUA Stuttgart wird dafür ein umfangreiches Programm organisiert, wobei Wert auf einen ausgeglichenen Anteil der theoretischen und praktischen Ausbildung inklusive Demonstrationen gelegt wird. Ergänzend dazu werden den maximal 15 Teilnehmenden Einblicke in die Aufgabengebiete „Lebensmittelmikrobiologie/Lebensmittelbedingte Erkrankungen“ und „Tiergesundheitsdiagnostik“ gewährt. Eine Abendveranstaltung mit einem gemeinsamen Essen trägt zusätzlich dazu bei, sich besser kennenzulernen, in ungezwungener Atmosphäre fachlich auszutauschen und die zukünftige Zusammenarbeit zu vereinfachen.



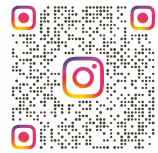
Praktische Durchführung einer Trinkwasserprobenahme im Labor

Das Feedback der Teilnehmenden des Ausbildungsjahrgangs 2023 war ausgesprochen positiv, vor allem wurden die große Motivation, die Freundlichkeit und die Auskunftsbereitschaft aller Mitarbeitenden des CVUA Stuttgart und der sehr große Input der Veranstaltung hervorgehoben.

## CVUA Stuttgart bei Instagram

Gerade junge Menschen nutzen vor allem Social-Media-Kanäle, um sich zu informieren. Dieser Tatsache haben wir Rechnung getragen und im Jahr 2022 den Instagram-Kanal des CVUA Stuttgart ins Leben gerufen. Unser Ziel ist es, die Nutzerinnen und Nutzer der Social Media auf unsere Arbeit für den Verbraucherschutz und die Tiergesundheit aufmerksam zu machen und auf Basis wissenschaftlicher Daten und Fakten objektiv zu informieren.

Seit dem Einrichten unseres Instagram-Kanals ist viel passiert. Mittlerweile haben wir über 150 Beiträge gepostet und mehr als 500 Follower. Folgen auch Sie uns auf Instagram: @cvuastuttgart, um Teil unserer digitalen Gemeinschaft zu werden und keine Beiträge zu verpassen.



@CVUASTUTTART



## Wiley Award 2023 geht an Dr. Anastassiades am CVUA Stuttgart

Während seiner Post-Doktorandenzeit in den USA zu Beginn der 2000er Jahre entwickelte Dr. Michelangelo Anastassiades die „QuEChERS“-Methode: **Quick Easy Cheap Effective Rugged and Safe** (auf Deutsch: Schnell, einfach, kostengünstig, effektiv, robust und sicher). Diese Methode revolutionierte die Pestizidanalytik, da sie im Gegensatz zu den früher verwendeten Methoden ohne halogenierte organische Lösungsmittel auskommt, die Probenbearbeitungszeit deutlich verkürzt und eine große Bandbreite von Wirkstoffen in einer Vielzahl von Matrices abdeckt. „Man kann damit alle Obst- und Gemüsesorten, Getreide und Gewürze, aber auch einfache, fettarme tierische Lebensmittel wie Eier oder Milch untersuchen“, so Dr. Anastassiades. Durch internationale Standardisierung wird QuEChERS mittlerweile von rund 90% der Laboratorien im Pestizidbereich weltweit angewendet und hat Einzug in viele andere Bereiche, wie in die Analytik von Kontaminanten und Zusatzstoffen, gefunden.

Als Leiter des EU-Referenzlabors für Einzelbestimmungsmethoden von Pestizidwirkstoffen hat Dr. Anastassiades über die Jahre weltweit noch weiter an Einfluss in der Pestizidanalytik gewonnen und ist ein gefragter Experte und Ansprechpartner. In dieser Funktion hat er beispielsweise für weitere bahnbrechende Fortschritte in der Rückstandsanalytik von polaren Pflanzenschutzmitteln gesorgt. Dies



Dr. Brendon Gill (links, Vorsitzender des AOAC-Gremiums für offizielle Methoden) und Dr. John Szpylka (rechts, Präsident der AOAC International) überreichten Dr. Anastassiades den Wiley Award 2023.

war ausschlaggebend dafür, dass in den letzten Jahren immer wieder neue Pestizidrückstände durch das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart aufgedeckt wurden. Sein herausragender, lebenslanger Einsatz im Bereich der Pestizidanalytik wurde von der AOAC International gewürdigt, welcher Dr. Michelangelo Anastassiades Ende August 2023 mit dem Wiley Award 2023 in New Orleans, USA, ausgezeichnet hat.

### Die QuEChERS-Methode

Erstmalig 2002 auf dem European Pesticide Residue Workshop in Rom vorgestellt und 2003 veröffentlicht ist die QuEChERS-Methode in der Pestizidanalytik längst nicht mehr wegzudenken. Mehr Informationen auf der QuEChERS-Webseite: [www.quechers.eu](http://www.quechers.eu)

Seit 2023 wird die QuEChERS-Methode für die Pestizidanalytik in zwei Kurzfilmen auf dem YouTube-Kanal von CVUA Stuttgart anschaulich erklärt:

- Wie werden Obst und Gemüse auf Pestizide untersucht?  
(auf Deutsch)  
[https://youtu.be/CozKJ\\_W9mWk](https://youtu.be/CozKJ_W9mWk)
- QuEChERS: eine Methode, die die Welt der Pestizidanalytik revolutionierte  
(auf Englisch)  
<https://youtu.be/mZV1JsUOA9o>

Auf der Portalseite <https://pesticides.cvuas.de/> findet das Fachpublikum Links zu wichtigen und nützlichen Informationen über die Pestizidanalytik in Lebensmittel.



## Zwei Pestis in Jerewan

Ein Beitrag zum EU-Projekt „Grüne Landwirtschaft für Armenien“

Im Rahmen des EU-Projektes „Grüne Landwirtschaft für Armenien“ (EU-GAIA) haben Dr. Hubert Zipper und Giovanna Cerchia aus der Abteilung Rückstände und Kontaminanten im August 2023 das Pestizid-Labor des „Republican Veterinary-Sanitary and Phytosanitary Centre of Laboratory Services“ (ArmLab) in Jerewan besucht. EU-GAIA war ein von der Europäischen Union bis Ende 2023 finanziertes und von der Agentur der Österreichischen Entwicklungszusammenarbeit ADA (Austrian Development Agency) umgesetztes Projekt, das u. a. die Entwicklung des ökologischen Landbaus und der Lebensmittelsicherheit in Armenien förderte. Zu dieser Initiative gehörte ebenfalls die Etablierung einer effizienten Überwachung von Pestizidrückständen in Lebensmitteln durch den Einsatz von modernen Extraktionsmethoden sowie empfindlichen und robusten Analysetechniken.

Ziel der zehntägigen Schulung in den Räumlichkeiten von ArmLab war es, die QuEChERS-Methodik – eine moderne Multi-Methode, die ein breites Spektrum der Pestiziden erfasst – in einen routinemäßigen Arbeitsablauf zu implementieren und GC- sowie LC-MS/MS-Methoden für zuverlässige Quantifizierungs- bzw. Bestätigungszwecke einzuführen. Die Analyseverfahren sollten hierbei die gültigen Qualitätskriterien des SANTE/11312/2021-Dokumentes erfüllen.

Das Schulungsprogramm wurde im Vorfeld in mehreren Online-Besprechungen mit den armenischen Kolleginnen auf der Grundlage der technischen Kapazitäten des ArmLab entwickelt. Die praxisnahe Schulung basierte auf praktischen Aktivitäten mit direkter Einbindung der ArmLab-Spezialisten. Die beiden CVUA-Experten konnten hierbei ihre jahrelange Erfahrung mit der Entwicklung von GC- und



Giovanna Cerchia und Dr. Hubert Zipper vor dem „Republican Veterinary-Sanitary and Phytosanitary Centre of Laboratory Services“

LC-Messmethoden sowie der Methodvalidierung einbringen. Aufgrund der intensiven Vorbereitung war es trotz der kurzen Schulungszeit möglich, etwa 70 Stoffe in zwei GC-MS/MS-Methoden zu etablieren, erste Validierungen durchzuführen und sogar einige Proben auf Pestizid-Rückstände zu untersuchen. Praktische Herausforderungen bei der Durchführung der QuEChERS-Methode und von Validierungsexperimenten wurden mehrfach ausführlich diskutiert. Die erfolgreiche Akkreditierung dieses Labors einige Wochen später war den Armeniern sogar eine Mitteilung in den Fernsehnachrichten wert. Neben der interessanten Tätigkeit im Labor war der Aufenthalt insbesondere durch die warmherzige armenische Gastfreundschaft geprägt.



## Besondere Gäste zu Besuch am CVUA Stuttgart

Am 23. April besuchten die Landtagsabgeordneten Konrad Epple und Armin Waldbüßer sowie der Bundestagsabgeordnete Hermann Färber unseren Tag der offenen Tür. Sie zeigten sich höchst interessiert an den präsentierten Themen und drückten ihre Wertschätzung für unseren Einsatz für den Verbraucherschutz und Tiergesundheit aus.

MdB Hermann Färber durften wir am 16. Mai zu einem fachlichen Austausch erneut in unserem Haus begrüßen. Als Vorsitzender des Ausschusses für Ernährung und Landwirtschaft des Deutschen Bundestages sind ihm die Themen des gesundheitlichen Verbraucherschutzes nahe. Beim Rundgang durch die Labore verschaffte sich Hermann Färber unter anderem einen Überblick über die herausfordernde Problematik der Prozesskontaminanten in verschiedenen Lebensmitteln sowie über die spannenden Möglichkeiten der Elektronenmikroskopie in der Tierseuchendiagnostik.

Innenminister Thomas Strobl und die Landtagsabgeordnete Sarah Schweizer erlebten bei einem Besuch am 24. August die Vielseitigkeit und die Leistungsfähigkeit des CVUA Stuttgart als Unter-

suchungseinrichtung für besondere Proben. Begleitet wurde der Besuch von der Leitenden Ministerialrätin Petra Mock vom Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR). Bei einer Führung durch das Haus konnten sich die Besucher in der Toxinanalytik, bei infektionsdiagnostischen Untersuchungen sowie der Weinkontrolle ein Bild davon machen, wie wichtig die Arbeit der Mitarbeitenden des CVUA Stuttgart für den umfassenden Verbraucherschutz und die Tiergesundheit ist.

Auch Dr. Martin Silzer aus der Zentralstelle des MLR informierte sich am 2. August vor Ort über unsere Labore und Projekte zur Krisenprävention. Er folgte damit gemeinsam mit der Ministerialdirigentin Anne-Katrin Leukhardt und der Leitenden Ministerialrätin Petra Mock unserer Einladung zum Thema „Food Defense“. Der Fachaustausch konzentrierte sich auf die Ergebnisse des erfolgreichen, vom MLR geförderten Projekts „Vorsorge gegen Lebensmittelterrorismus in Baden-Württemberg“ (VoLT). Eindrucksvolle Beispiele für aktive und labornahe Präventionsarbeit am CVUA Stuttgart wurden im Toxinlabor und im Radiochemielabor gezeigt.



MdB Hermann Färber informiert sich bei Dr. Carmen Breitling-Utzmann über Prozesskontaminanten in Lebensmitteln.



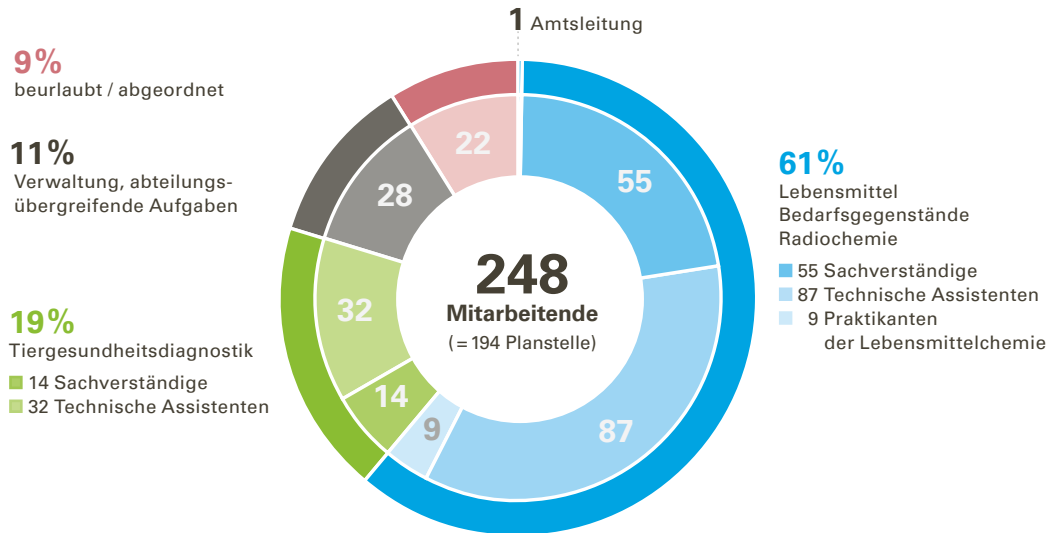
Thomas Kapp zeigt Innenminister Thomas Strobl einen Erpressungsfall mit Schokoriegeln (oben); anhand eines Präparates für die Elektronenmikroskopie erklärt Dr. Valerij Akimkin MdB Sarah Schweizer die Vorteile dieser Untersuchungsmethode (unten).



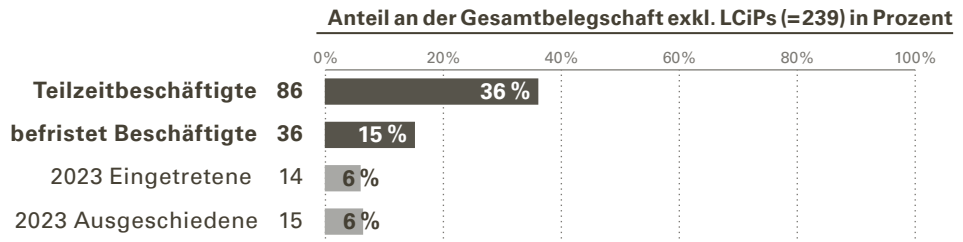
## 2. Das Personal

Inklusive Beurlaubungen und Abordnungen waren im Jahr 2023 am CVUA Stuttgart insgesamt 248 Beschäftigte auf 194 Planstellen, davon 9 Stellen abgeordnet.

### Mitarbeitende am CVUA Stuttgart (Stand: 31.12.2023)



### Beschäftigungsverhältnisse der Mitarbeitenden



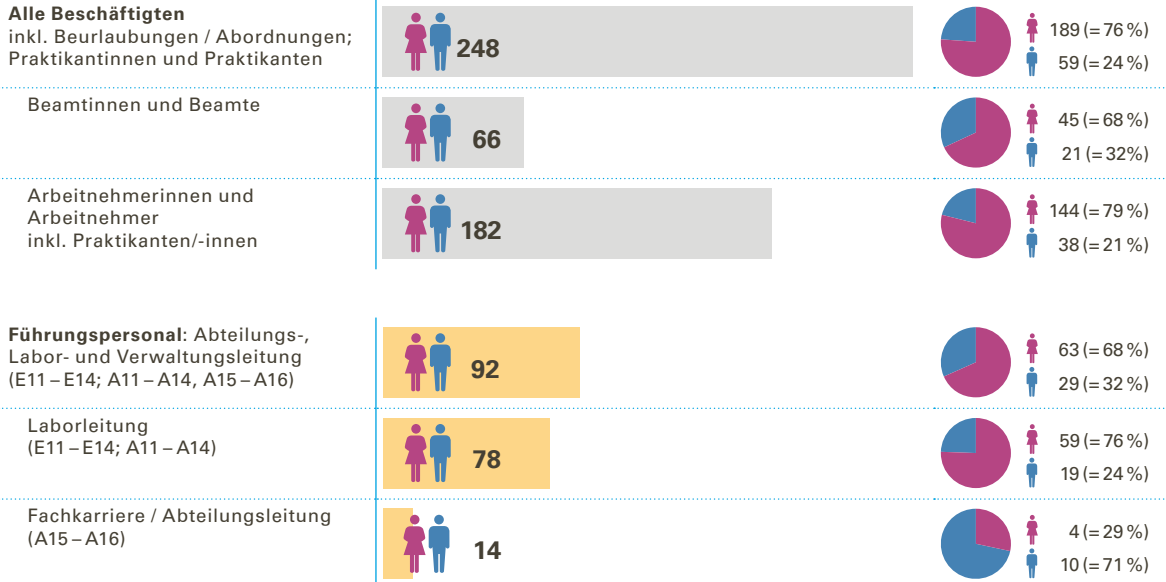
#### In den Ruhestand traten

Erika Caspart  
Hans Clödy  
Brigitte Hermann-Lenz  
Christina Lenz  
Margit Sessler

#### Dienstjubiläum hatten

Karin Quitt 40 Jahre  
Dr. Reinhard Sting 40 Jahre  
Dr. Michelangelo Anastassiades 25 Jahre  
Dr. Birgit Blazey 25 Jahre  
Dr. Hubert Zipper 25 Jahre

## Gleichstellung von Frauen und Männern (Stand: 31.12.2023)



## Führungsdialo g

Die klassische Struktur mit vielen kleinen Labor-einheiten gibt es am CVUA Stuttgart so gut wie nicht mehr. Personalengpässe aufgrund des allgemeinen Aufgabenzuwachses, zunehmender Personalfuktuation und steigender Inanspruchnahme von Teilzeitarbeit zwangen uns in den vergangenen Jahren dazu, größere Teams zu bilden, damit kurzfristige Ausfälle kompensiert werden können. Doch das „Führen im Team“ ist komplex und stellt besondere Anforderungen an die Führungskräfte. So gibt es in Führungsteams häufig unterschiedliche Sichtweisen, wie die Führungsaufgaben wahrzunehmen und zu gestalten sind.

In zweimal jährlich stattfindenden Führungsdialogen, die von den Unternehmenslotsen Lars Stängle und Markus Hausner moderiert werden, wird deshalb nun mit allen Führungskräften (Amtsleitung, Abteilungsleitungen und Laborleitungen) an einem gemeinsamen Führungs- und Rollenverständnis gearbeitet. Im ersten Workshop im März 2023 wurden zunächst die grundsätzlichen Herausforderungen, die sich an die Führungskräfte stellen, analysiert und erste Lösungswege erarbeitet. Jede Abteilung hat sich dann entsprechende Ziele gesetzt, die vor allem zu einer Verbesserung der Kommunikation



Lernen von anderen Abteilungen: abteilungsübergreifender Ideenaustausch beim Führungsdialo g

und Transparenz im Team führen sollten. Im zweiten Führungsdialo g, der Mitte 2023 stattfand, stand vor allem die Fokussierung „Fokus finden und halten“ im Vordergrund. Für Führungskräfte ist dies ein wichtiges Thema, da die Vielfalt und Unplanbarkeit der Aufgaben eine klare Priorisierung erfordert.

## Bewegung im Fokus

Betriebliches Gesundheitsmanagement im CVUA Stuttgart

Die Gesundheitsförderung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist dem CVUA Stuttgart als Arbeitsgeber ein wichtiges Anliegen. Trinkwasserspender, bei Bedarf höhenverstellbare Schreibtische und ein Zuschuss zu einem jährlich stattfindenden Rückenkurs sind nur einige Beispiele.

Im Jahr 2023 standen insbesondere bewegungsfreudige Aktionen im Vordergrund: Nach mehrjähriger, auch coronabedingter Pause konnte das CVUA Stuttgart am 13. September wieder mit einer hochmotivierten Startergruppe beim 14. AOK-Firmenlauf in der Waiblinger Talauwe starten. Die 5,7 km lange Laufstrecke führte entlang des wunderschönen Remsufers und war von anfeuernden Zuschauern und Fans gesäumt. Unser „CVUA Stuttgart-Team“ ging mit zehn Teilnehmerinnen und einem Teilnehmer ins Rennen. Alle zeigten im Feld der fast 2500 Sportlerinnen und Sportler bei bestem Laufwetter tolle Leistungen, waren motiviert bei der Sache und hatten allesamt viel Spaß, bei diesem eindrucksvollen und sehr gut organisierten Event dabei zu sein. Am Schluss wurden wir sogar mit dem neunten von 99 Teamplätzen belohnt.



Das CVUA Stuttgart-Team: Gut gelaunt beim Start des Firmenlaufes

Eine weitere, schon seit Jahren erfolgreiche Aktion ist das Stadtradeln. Hier sammeln Radelnde Kilometer für die jeweilige Kommune. Als öffentliche Einrichtung ansässig in Fellbach nahm ein Team des CVUA Stuttgart am Stadtradeln der Stadt Fellbach teil. Das „Radteam CVUA Stuttgart“ mit 10 Teilnehmenden erradelte im Aktionszeitraum vom 2. bis 22. Juli 2023 insgesamt 2.017 km und lag damit auf Platz 22 der 42 Teams. Die zeitgleich stattfindende Streckensperrung der S-Bahnlinie hat sicherlich den einen oder die andere ermutigt, den Arbeitsweg auch mal mit dem Fahrrad zurückzulegen, und man konnte so auf dem täglichen Arbeitsweg etwas für seine Gesundheit tun und nebenbei ganz neue Perspektiven gewinnen.



## 3. Lebensmittelüberwachung

### Untersuchungen im Rahmen der Lebensmittelüberwachung

Im Berichtsjahr 2023 wurden sensorisch, chemisch, physikalisch und mikrobiologisch untersucht:

- 14.968 Lebensmittel einschließlich Wein, darunter 163 Beschwerdeproben und 1.008 Erkrankungsproben, 2.493 Proben wurden beanstandet (= 17%)
- 45 Lebensmittelproben, davon 15 auf Grund der mikrobiologischen Belastung, wurden als gesundheitsschädlich beurteilt (tabellarische Aufstellung siehe unten).
- 1.913 Bedarfsgegenstände 326 Proben wurden beanstandet (= 17%)
- 4.037 Gutachten wurden von 49 Sachverständigen im Bereich Lebensmittelüberwachung erstellt.

### Als gesundheitsschädlich beanstandete Proben

Bereich Grund	Probenbezeichnung	Anzahl
<b>Lebensmittel</b> Verletzungsgefahr durch enthaltene scharfkantige, spitze bzw. harte Fremdkörper aus Metall oder Kunststoff	Joghurt, Büffelkäse, Hähnchen-Nuggets, Hausburger, Weißwurst, Roggenbrot, Brötchen	7
Nachweis deutliches Gehalts an der pharmakologisch wirksamen Substanzen Sildenafil (6x) und Sibutramin (1x)	Nahrungsergänzungsmittel (5x), Tee in Fertigpackung	6
Nachweis von Begasungsmittel 2-Chlorethanol: deutliche Überschreitung der Aufnahmemenge geringer Besorgnis bei hohem Verzehr bzw. empfohlener Verzehrsmenge	Nahrungsergänzungsmittel (3x), Weißer Sesam	4
Sehr hoher Gehalt an Capsaicinoid (Schärfeempfinden auslösende Stoffe)	Mais-Tortilla-Chips	3
Hoher Gehalt an Histamin	Thunfisch aus geöffneter Konserve (2x), Thunfisch-Pizza	3
Verletzungsgefahr durch enthaltenes Knochenstück bzw. enthaltenen Zahn	Frikadellen, Griebenwurst, roter Schwartenmagen	3
Extrem alkalisch (pH-Wert von 14) sowie Nachweis von Tensiden und anderen Fremdstoffen	Mineralwasser	1
Überhöhter Gehalt an Koffein	Nahrungsergänzungsmittel	1
Hoher Gehalt an Jod	Algen getrocknet	1
Verletzungsgefahr durch enthaltenen Fremdkörper (Pflanzenbestandteil)	Roggenbrot mit Äpfeln	1
<b>Lebensmittel, mikrobielle Ursache</b> Verotoxinbildende <i>Escherichia coli</i> (VTEC)	Verzehrfertig abgepackter Mischsalat (5x), Weichkäse, Schinken-Zwiebelmettwurst, Kopfsalat	8
<i>Listeria monocytogenes</i>	Geschwärzte Oliven (2x), Zwiebelmettwurst	3
Salmonellen, davon <i>Salmonella</i> Newport <i>Salmonella</i> Dublin	Moringa (2x) Rinderhackfleisch	3
<i>Clostridium perfringens</i>	Roast Beef gebraten	1

## Ausgewählte Themen zur Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung

### Bisphenol A in Bedarfsgegenständen

Spätestens seit der Neubewertung von Bisphenol A (BPA) durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA im April 2023 ist dieser unerwünschte Stoff zu einem Politikum geworden. Es ist zu erwarten, dass die europäische Rechtssetzung den Grenzwert für den Übergang in Lebensmittel deutlich absenken wird. Ein Grund mehr, auch im Vorfeld die Gehalte an BPA in Lebensmittelverpackungen und -kontaktmaterialien unter die Lupe zu nehmen. Dieser hormonell wirksame und in seiner Schadwirkung von Fachleuten noch umstrittene Stoff ist in der Industrie weit verbreitet, z. B. als Ausgangsstoff für die Herstellung des Kunststoffes Polycarbonat oder für die Innenlackierung von Konservendosen. Weiterhin findet man ihn in Verpackungen aus Recyclingpapier und -karton, wo er als Kontaminante hauptsächlich über Thermodruckpapier (z. B. Kassenbons) hineingelangt.

#### Bedarfsgegenstände für den Lebensmittelkontakt aus Recyclingpapier und -pappe

Gerade letzteres ist ein unglückliches Beispiel dafür, dass manchmal Umweltschutz und Nachhaltigkeit mit dem gesundheitlichen Verbraucherschutz im Widerspruch stehen. Alle Verpackungen oder Einwegwaren aus Papier oder Pappe stets aus 100 % Frischfaser herzustellen, wäre Verschwendung und eine zusätzliche Belastung für die Umwelt. Andererseits kann man nur bei Produkten ohne Anteil an Recyclingfasern sicher sein, dass keine unerwünschten Stoffe auf die darin verpackten Lebensmittel übergehen.

Insgesamt haben wir uns neben den Verpackungen weitere 30 Proben von Lebensmittelkontaktmaterialien aus Recyclingpapier und -pappe angesehen, darunter 7 Servietten, 9 Küchenrollen sowie 14 Proben von Boxen, Schalen und Einwegtellern. Auffällig waren vor allem die Servietten, von denen 5 von 7 Proben (71 %) nicht den rechtlichen Empfehlungen (max. Übergang von 50 µg/L BPA) entsprachen.

Deutlich besser waren die Ergebnisse bei den Küchenrollen, Boxen, Schalen und Papptellern, wo im Schnitt weniger als 15 % der Proben auffällig waren.

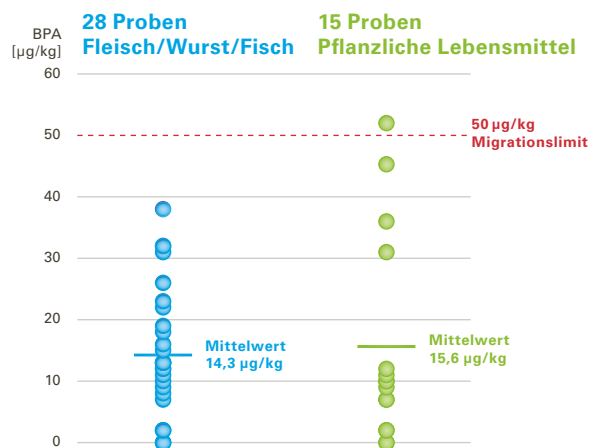
### BPA in Dosen

Ein anderes Thema sind wie eingangs erwähnt Lebensmittelverpackungen, für die BPA direkt als Ausgangsstoff zum Einsatz kommt, wie etwa für Innenbeschichtungen von Konservendosen. Wird der Innenlack der Dosen, der aus Epoxidharz besteht, nach guter Herstellungspraxis produziert, migriert gar kein oder nur sehr wenig BPA in das eingedoste Lebensmittel. Auch hier gilt momentan noch ein spezifisches Migrationslimit (SML) von 50 µg/kg. Wir haben insgesamt 43 Proben von Lebensmitteln in Dosen untersucht und haben letztlich nur eine abweichende Probe (= 2 %) gefunden.

Das nachstehende Diagramm zeigt die durchschnittlichen Gehalte an BPA sowie die Spanne an Analysenwerten, getrennt nach Fleisch-/Wurst-/Fischprodukten und pflanzlichen Produkten (Obst, Gemüse, Tomatenmark, Kokosmilch etc.). Wie man hier sehen kann, gibt es keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Lebensmittelarten.

Gänzlich BPA-freie Alternativen bei Dosenbeschichtungen existieren heute schon. Sie werden künftig einen wichtigen Beitrag zur Minimierung der BPA-Belastung der Verbraucher spielen, zumal die erwartete radikale Grenzwertsenkung einem Totalverbot von BPA gleichkommen würde.

**BPA Migration in eingedosten Lebensmitteln**



Streudiagramm mit den ermittelten Einzelwerten. Blau: Fleisch-, Wurst- und Fischwaren (28 Proben); grün: pflanzliche Lebensmittel (15 Proben); Balken: Mittelwerte.

## Styrol – ein oder kein Problem?

Styrol ist eines der wichtigsten Ausgangsstoffe zur Herstellung von Kunststoffen wie z. B. Polystyrol (PS) und Styrol-Acrylnitril. PS kommt in unterschiedlichen Bereichen als Lebensmittelverpackung zum Einsatz, wobei das Haupteinsatzgebiet die Verpackung von gekühlten Milchprodukten ist. Andere wichtige Anwendungsbereiche sind z. B. geschäumte Einlagen für Fisch und Käse sowie Einzelpartienverpackungen. Bei der Herstellung von Polystyrol verbleibt ein gewisser Restgehalt an Styrol im Kunststoff, der unter bestimmten Bedingungen in das verpackte Lebensmittel übergehen kann. Dadurch kann es zu einem Fehlgeruch, dem sogenannten off-flavor, des Lebensmittels kommen. In der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 über Kunststoffe im Kontakt mit Lebensmitteln ist Styrol bisher ohne spezifisches Migrationslimit (SML) gelistet, das heißt, ein Übergang von 60 mg/kg Lebensmittel ist erlaubt. Aktuelle wissenschaftliche Untersuchungen weisen jedoch darauf hin, dass Styrol möglicherweise krebserregendes Potential hat und erbgutverändernd wirken kann. Allerdings fehlen noch weitere Daten für eine abschließende toxikologische Beurteilung. Derzeit wird für Styrol ein SML-Wert von 40 µg/kg Lebensmittel diskutiert, dies entspricht einer Senkung des jetzt in der Praxis angewendeten Wertes um einen Faktor von mehr als 1.000. Migrationsuntersuchungen in Simulanzien nach der Kunststoff-Verordnung zeigen oft sehr überschätzende Werte im Vergleich zu Messungen in Lebensmitteln. Eine Methode zur Untersuchung in verschiedenen Lebensmitteln sollte diese Lücke schließen.

## Mineralöl in Lebensmitteln – ein Update

Im Jahr 2023 wurde eine neue Stellungnahme der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA zur toxikologischen Bewertung der Mineralölkohlenwasserstoffe veröffentlicht. Dabei wurde festgestellt, dass gesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe (MOSH) unter den derzeit niedrigen Gehalten im Lebensmittel keine Gefahr für den Menschen darstellen. Für aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe (MOAH) liegen weiterhin zu wenige Daten vor, um die Bewertung abzuschließen. Das Risiko, mit den MOAH potentiell kanzerogene Stoffe aufzunehmen, bleibt jedoch bestehen. Auf nationaler Ebene wurden Orientierungswerte für das Vorkommen von MOSH und MOAH in Lebensmitteln als Standards für die gute Herstellungspraxis erarbeitet. Diese Werte sind sehr hilfreich für die Überprüfung, ob der Anteil an MOSH in Lebensmitteln zunimmt. Vor diesem Hintergrund wurden 2023 90 Lebensmittelproben mit Schwerpunkt auf Meeresfrüchte und Fisch und Fischerzeugnisse auf Rückstände von Mineralöl-



kohlenwasserstoffen untersucht. Die analysierten Meeresfrüchte, wie z. B. Garnelen, waren nicht belastet. In Zusammenarbeit mit dem Zentrallabor für Speiseöle und -fette des CVUA Stuttgart wurden zudem Sonnenblumen- und Hanföle untersucht. Eine Hanföprobe war durch seinen hohen Anteil an alkylierten 3-5-aromatischen Ringsystemen auffällig. Für den Eintrag war eine unsachgemäße Trocknung der Hanfsamen ursächlich. Damit diese Substanzen nicht nur identifiziert, sondern auch quantifiziert werden können, wurde in Zusammenarbeit mit einer Forschungspraktikantin der Universität Hohenheim eine zweidimensionale gaschromatographische Trennmethode mittels Flammenionisations-Detektor etabliert. Damit tragen wir dem Trend der neuesten analytischen Entwicklung Rechnung. Mit Hilfe dieser neuen Methode lassen sich quantitative Aussagen zum Vorkommen von aromatischen Ringsystemen innerhalb der MOAH treffen. Diese Daten sind für die weitere toxikologische Bewertung essentiell.

### Rohrinnenbeschichtung mit Epoxidharz: Bisphenol A im Trinkwasser

Nach wie vor wird das Verfahren der Rohrinnenbeschichtung mit Epoxidharz von einzelnen Unternehmen zur Sanierung von alten und maroden Trinkwasserinstallationen beworben. Es entspricht jedoch seit Jahren nicht mehr den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Unsere Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Sanierung mit Epoxidharz als kritisch einzustufen ist.



Das Innenleben einer 20 Jahre alten, mit Epoxidharz beschichteten Wasserleitung

Das in den vergangenen Jahren initiierte Projekt zur Untersuchung von Bisphenol A (BPA) in Trinkwasser wurde auch im Jahr 2023 fortgesetzt. Die Gesundheitsämter des Landes beprobten Trinkwasser aus weiteren neun Gebäuden, in denen die Trinkwasserinstallation durch eine Rohrinnenbeschichtung mit Epoxidharz saniert worden war. Nach derartigen Sanierungen kann es zum Eintrag von BPA, einer Komponente der Epoxidharz-Beschichtung, ins Trinkwasser kommen.

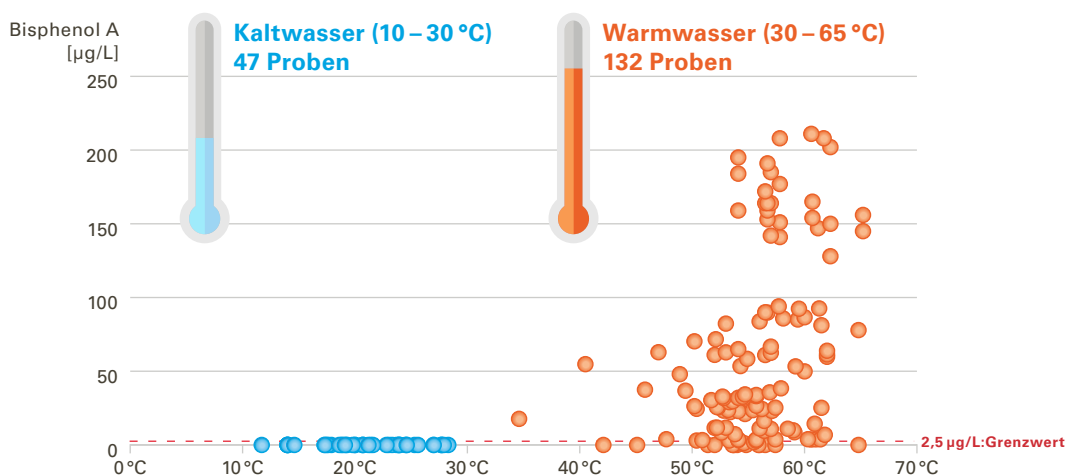
Wert für die tolerierbare tägliche Aufnahmemenge TDI (Tolerable Daily Intake) von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA (European Food Safety Authority) stark abgesenkt. Die tolerierbare Aufnahmemenge wird somit in der Regel bereits überschritten, sobald BPA im Trinkwasser in Spuren nachweisbar ist. Spürbare Auswirkungen auf die Gesundheit sind bei einer langfristigen Aufnahme dann nicht auszuschließen.

Die Ergebnisse der aktuellen Untersuchungen bestätigen die Erkenntnisse aus den vergangenen Jahren: In 51 von 57 (89 %) untersuchten Warmwasserproben wurde der gültige Beurteilungs-/Grenzwert für BPA von 2,5 µg/L überschritten. Nur in Einzelfällen wurde kein BPA im Warmwasser nachgewiesen. Die gute Nachricht ist weiterhin: Im Kaltwasser aller beprobten Gebäude wurde kein BPA gefunden.

Verbraucherinnen und Verbraucher, die in Häusern leben, in denen die Trinkwasserinstallation mit Epoxidharz saniert wurde, sollten daher Folgendes beachten: Zur eigenen Sicherheit sollte Warmwasser direkt aus dem Wasserhahn weder getrunken noch für die Zubereitung von Heißgetränken (z. B. Tee, Kaffee) oder Speisen, vor allem Säuglingsnahrung, verwendet werden.

BPA ist eine hormonell wirksame Verbindung und ruft durch seine Wirkung auf das Hormonsystem gesundheitsschädigende Effekte hervor. Es gilt als fortpflanzungsgefährdend. Im Jahr 2023 wurde der

#### Abgabe von Bisphenol A aus mit Epoxidharz beschichteten Wasserleitungen ins Trinkwasser hängt von der Wassertemperatur ab



## Pestizide auf einen Blick

### Untersuchung von Frischgemüse und Frischobst aus konventionellem Anbau 2023

Im Jahr 2023 hat das CVUA Stuttgart 851 Frischgemüseproben und 759 Frischobstproben aus konventionellem Anbau auf Rückstände von mehr als 750 verschiedenen Pestiziden, Pestizidmetaboliten sowie Kontaminanten untersucht. Berücksichtigt man auch Screening-Methoden, umfasst das Untersuchungsspektrum über 1.300 Stoffe.



Exotische Früchte waren die am häufigsten beanstandete Obstsorte. Insbesondere türkischen Granatäpfel und spanische Kakifrüchte fielen mit einer hohen Beanstandungsquote über 20% auf. Häufig beanstandet wurde auch Fruchtgemüse aus der Türkei: Acht von 48 Proben (rund 17%) waren auffällig. Bis auf eine Gemüseprobe (Porree) waren alle nachgewiesenen Pestizidgehalte gesundheitlich unbedenklich.

### Wie steht es um die Pestizidbelastung in frischen Kräutern?



(Foto: ExQuisine-  
www.stock.adobe.com)

Seit 2021 wurden am CVUA Stuttgart 170 Proben frische Kräuter untersucht. In fast allen untersuchten Proben wurden Mehrfachrückstände festgestellt, zehn Proben enthielten Pestizidrückstände über dem jeweils zulässigen Höchstgehalt. Die Beanstandungsquote auf Grund der Höchstgehaltsüberschreitungen für Pestizidrückstände liegt bei frischen Kräutern mit 5,9% ungefähr im Bereich von frischem Gemüse.

Bei den 18 frischen Bio-Kräutern, die seit 2021 untersucht wurden, entsprachen alle bis auf eine Probe den Anforderungen der Öko-Verordnung. Mehr als die Hälfte der Proben enthielten Spuren an Pestiziden, die jedoch unter dem Orientierungswert für Bio-Produkte von 0,01 mg/kg lagen. Lediglich bei einer Probe waren Gehalte knapp über 0,01 mg/kg nachweisbar. Hier wurde ein Hinweisgutachten verfasst.





Zero Waste: Können Bananenschalen unbedenklich mitzubereitet und verzehrt werden? (Foto: www.freepik.com)

#### Ob mit oder ohne Schale – alles Banane

Bananen zählen zu den beliebtesten Obstsorten, sind aber auch häufig mit Pflanzenschutzmittelrückständen belastet. Der Trend „möglichst alles von der Frucht zu verwerten, um Abfall zu vermeiden“, wie z.B. die Zero-Waste-Bewegung und das Thema Food-Upcycling, hat auch bei Bananen an Bedeutung gewonnen. So gibt es beispielsweise im Internet diverse Rezepte mit Bananenschale als Zutat. Der Verbraucher stellt sich zu Recht die Fragen: Kann die Bananenschale bedenkenlos mitgegessen werden? Wie stark ist die Bananenschale im Vergleich zum Fruchtfleisch belastet? Deshalb haben wir im Frühjahr 2023 elf Bananenproben aus konventionellem Anbau getrennt nach Schale und Fruchtfleisch auf Pestizidrückstände untersucht.

Die untersuchten Bananen aus konventionellem Anbau wiesen alle mehrere Rückstände von Pflanzenschutzmitteln auf, wobei die Gehalte im Fruchtfleisch mit im Mittel 0,09 mg/kg deutlich geringer waren als die in der Schale nachgewiesenen Gehalte, durchschnittlich in Höhe von 1,06 mg/kg. Im Fruchtfleisch konnten nur halb so viele Pestizidwirkstoffe nachgewiesen werden wie in der Schale. Die festgestellten Gehalte in Frucht und Schale lagen alle unterhalb der gesetzlich festgelegten Rückstandshöchstgehalten. Bei den untersuchten Proben kann somit auch die Bananenschale gegessen werden. Wer aber Pestizidrückstände möglichst vermeiden möchte, sollte lieber nur die Schale von Bio-Bananen essen.



Caipirinha mit Limetten: Beim Kauf der Limetten für diesen beliebten Klassiker unter den Cocktails lohnt sich ein Blick auf das Etikett. (Foto: rawpixel.com – www.stock.adobe.com)

#### Caipirinha – Sommergenuss mit oder ohne Pestizide?

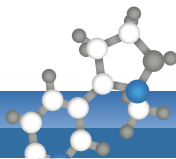
Beeinflusst die Wahl der Limetten den Pestizidgehalt im Cocktail? Das CVUA Stuttgart hat Cocktails mit konventionellen Limetten, konventionellen Limetten mit dem Hinweis „Schale zum Verzehr geeignet“ und Limetten aus ökologischem Anbau zubereitet und den Pestizidgehalt gemessen. Rechtliche Vorgaben, welche Limetten für die Zubereitung des Cocktails verwendet werden dürfen, gibt es nicht. Doch die Ergebnisse zeigen deutliche Unterschiede.

Bei Caipirinhas, die mit Limetten mit dem Hinweis „Schale zum Verzehr geeignet“ hergestellt wurden, gehen ca. 1% der Pestizide aus den Limetten in den Caipirinha über; verwendet man Limetten, deren Schale konserviert wurden, sind es ca. 25%. Bei Limetten aus ökologischem Anbau wurden sowohl in den Limetten als auch im Caipirinha keine bestimmten Gehalte an Pflanzenschutzmittelrückständen nachgewiesen.

Ein Blick auf das Etikett der Limetten lohnt sich also, wenn Sie für den Sommer-Cocktail einkaufen!



## EURL-SRM



### EURL-SRM – Europäisches Referenzlabor für Pestizide, die Einzelbestimmungsverfahren erfordern

Seit 2006 unterhält die Europäische Kommission am CVUA Stuttgart ein Referenzlabor, das in Fragen der Analytik der Kommission, der EFSA, den Nationalen Referenzlaboren und den amtlichen Laboren in der EU zur Seite steht, wenn es sich um Stoffe handelt,

die nicht mit den gängigen Analysemethoden erfasst werden können.

Die Aufgaben sind gesetzlich festgelegt und umfassen im Wesentlichen die unten aufgeführten Punkte:

#### Das EURL-SRM 2023 in Zahlen

##### Sicherstellung

der Verfügbarkeit und Verwendung von analytischen Methoden sowie der Leistungsfähigkeit der NRLs

- 6 neue wissenschaftliche Veröffentlichungen auf der EURL-Website
- 145 analytische Informationen über neue Stoffe oder Metaboliten in der Datenbank EURL DataPool mit insgesamt mehr als 1.900 Stoffen
- 1 EU Proficiency Test (EUPT) mit der Matrix „Honig“ mit 14 Analyten und 76 teilnehmenden Laboren. Seit 2006 wurden insgesamt 21 EUPTs veranstaltet.

##### Wissenschaftliche und technische Unterstützung

für die NRLs

- 13 Informationen zur Analytik von neu in das EU-Monitoringprogramm aufgenommenen Wirkstoffen. Insgesamt liegen diese Informationen für 439 Stoffe vor.
- 41.000 neue Datensätze zur Methodvalidierung wurden von 5 teilnehmenden Laboren im EURL DataPool bereitgestellt, 8.500 davon vom EURL-SRM. Somit enthielt der EURL DataPool bis Ende 2023 insgesamt 650.000 Validierungsdaten, 123.000 davon vom EURL-SRM.
- 1 Joint EURLs/NRLs Workshop (Präsenzveranstaltung) in Kooperation mit dem EURL-FV (Almería, Spanien), EURL-CF (Lyngby, Dänemark) und EURL-AO (Freiburg, Deutschland) mit 143 Teilnehmern aus 25 EU- und 3 EFTA-Ländern sowie 4 Drittländern (siehe dazu „Weshalb organisieren wir Workshops und Trainings?“ auf der nächsten Seite)
- 1 Training mit 8 Teilnehmern aus NRLs verschiedener EU-Länder

##### Wissenschaftliche und technische Unterstützung

für die EU-Kommission und andere europäische Institutionen (z. B. EFSA, CEN, ...)

- 90 Anfragen der EU-Kommission oder EFSA zu analytischen Fragestellungen im Rahmen der Neubewertung von Wirkstoffen
- >20 Teilnahmen an Symposien, Arbeitskreisen und Seminaren mit Vorträgen

##### Sicherstellung

der Verfügbarkeit von analytischen Standardsubstanzen

- >320 Anfragen nach isotonenmarkierten Standards  $^{18}\text{O}_3$ -Phosphonsäure und  $^{18}\text{O}_3$ -Chlorat/ $^{18}\text{O}_4$ -Perchlorat
- ca. 10 Neueintragungen in der Liste „Anbieter von Standardsubstanzen“

##### Weitere Aktivitäten

(z. B. internationaler Austausch)

- 4 internationale Fachgruppen (Korea, Armenien und 2x Schweiz) besuchten im Jahr 2024 das EURL-SRM
- 1 zweiwöchiges Vor-Ort-Training in Armenien

### Nachgefragt: Weshalb organisieren wir Workshops und Trainings?

Die Europäische Kommission hat die Aufgaben ihrer EU Referenzlabore (EURLs) in Artikel 94 der Verordnung VO (EU) 2017/625 genau definiert. Eine der Aufgaben ist die Unterstützung der nationalen Referenzlabore (NRLs) der Mitgliedstaaten mit Hilfe von regelmäßigen Trainings und Workshops. Hierbei werden die NRLs über neue Methoden und Forschungstätigkeiten informiert mit dem langfristigen Ziel, ein einheitlich hohes analytisches Niveau der Lebensmittelüberwachung in der EU zu erreichen. Die Workshops, zu denen die Vertreter der NRLs aus dem jeweiligen Fachbereich eingeladen werden, finden jährlich statt und werden entweder in Eigenregie oder in Zusammenarbeit mit einem oder mehreren der anderen drei EURLs im Pestizidbereich organisiert. Alle zwei Jahre findet der Workshop als eine große gemeinsame Veranstaltung aller vier Pestizid-EURLs (Obst und Gemüse in Spanien, Getreide und Futtermittel in Dänemark, Tierische Lebensmittel in Deutschland und Einzelbestimmungsverfahren bei uns) statt. Während wir also im Jahr 2023 den großen gemeinsamen Workshop mit über 140 Teilnehmerinnen und Teilnehmern organisiert haben, findet 2024 ein kleinerer Workshop in Fellbach mit nur maximal 30 Personen aus den NRLs statt. Ein zentrales Thema der Workshops sind die Ergebnisse der letzten Ringversuche (Leistungs- oder Eignungstests für die Labore) sowie die Weiterentwicklung der Qualitätsstandards für die Pestizidanalytik, die für alle amtlichen Labore in der EU gelten.

Eine weitere konkrete Aufgabe besteht darin, Personal der NRLs gezielt zu schulen. Dazu laden wir jährlich sieben bis zehn Vertreterinnen und Vertreter der NRLs zu einem Training in unsere Laborräume ein. Da wir den praktischen Anteil – die Arbeit im Labor – beim Training hoch halten wollen und auf laborspezifische Probleme eingehen möchten, limitieren wir die Teilnehmerzahl. Durch ein rotierendes System kommt dennoch jedes NRL bzw. jeder Mitgliedstaat regelmäßig und in der Regel alle drei Jahre zum Zug.

Da die EU viele Waren aus Drittländern bezieht, ist auch die Überwachung in Nicht-EU-Mitgliedstaaten von Bedeutung, und neben der amtlichen Überwachung leisten auch Auftragslabore ihren Beitrag zur Lebensmittelsicherheit. In diesem Sinne sieht es



Praktische Arbeit im Labor während des Trainings

die Kommission auch vor, bei Bedarf und auf Anfrage Trainings für Labore aus Drittländern und Trainings für andere Labore anzubieten. So waren bei uns beispielsweise schon Delegationen aus Südkorea, Saudi-Arabien oder Chile zu Gast.

Mit der technischen Entwicklung, den Einschränkungen während der Coronapandemie sowie den Forderungen nach mehr Nachhaltigkeit wurden mittlerweile Workshops und Trainings auch online oder in einer hybrid-Form angeboten. Beispielsweise fand der gemeinsame Workshop 2021 in Spanien als hybride Veranstaltung statt und unser Training 2022 pandemiebedingt nur online. Nach einer Änderung der Regelung zur Reisekostenabrechnung (Green Deal) wird die Anfrage nach hybriden und online Angeboten immer größer.

Für den fachlichen Austausch und die Zusammenarbeit in unserem Netzwerk sind die Workshops und Trainings über die Jahre ein wichtiger Bestandteil geworden und dienen auch der Pflege von Kontakten. Wir schätzen daher weiterhin die persönlichen Treffen mit unseren Kolleginnen und Kollegen aus anderen Laboren der EU und hoffen auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen online bzw. hybriden und Vor-Ort-Veranstaltungen. Ein Training ist für uns derzeit jedoch ganz klar als Veranstaltung vor Ort und im Labor definiert.

### 5 Jahre EU-Acrylamid-Verordnung – alles gut?

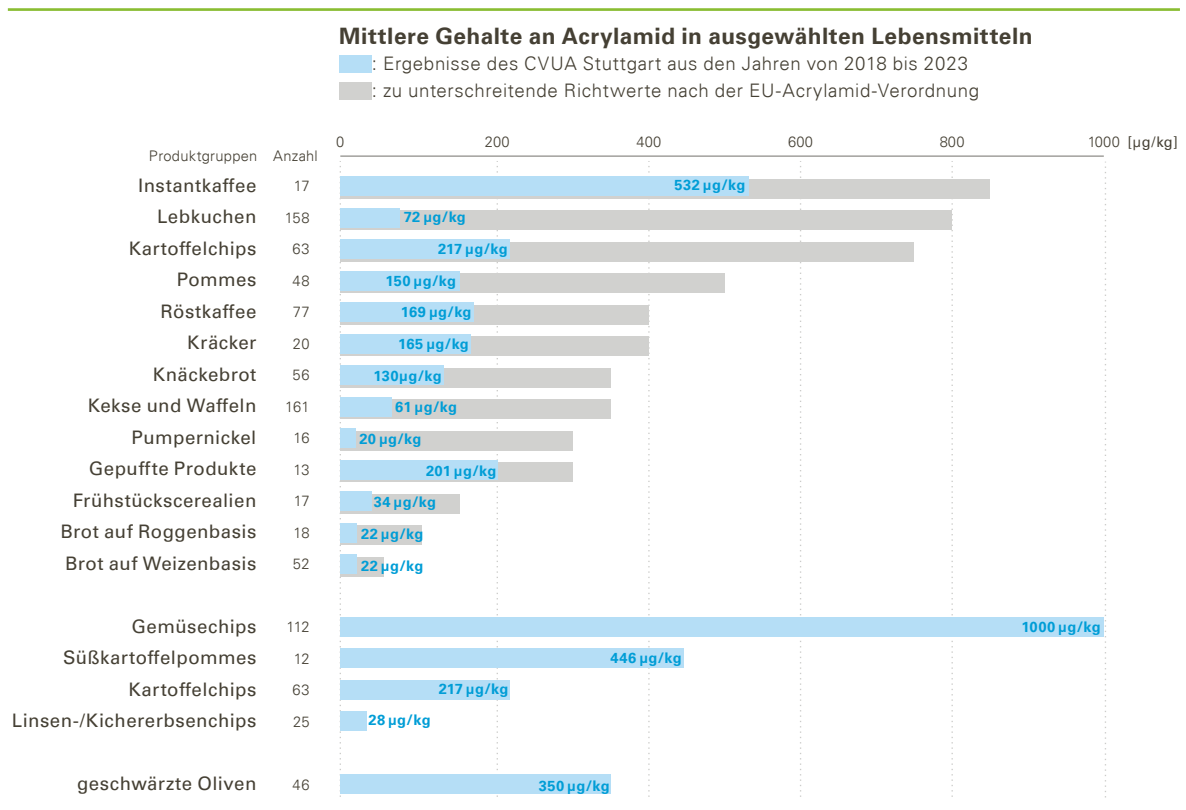
Mehr als 20 Jahre nach dem ersten Nachweis von Acrylamid in Lebensmitteln ist immer noch nicht eindeutig geklärt, ob in Lebensmitteln enthaltenes Acrylamid die Krebsentstehung beim Menschen begünstigt. Solange dieses Risiko nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, gilt wie bei anderen möglicherweise krebserregenden Substanzen das „ALARA-Prinzip“ (As Low As Reasonably Achievable): Lebensmittel sollten durch zumutbare technologische Maßnahmen so hergestellt werden, dass möglichst niedrige Gehalte an Acrylamid enthalten sind.

Diesbezüglich konnte in den letzten 20 Jahren sehr viel erreicht werden. Der herstellungsbedingte Kontaminant Acrylamid bildet sich, wenn die natürlich in Lebensmitteln vorkommende Aminosäure Asparagin mit reduzierenden Zuckern bei hohen Temperaturen und niedrigem Wassergehalt reagiert. Unter anderem durch Anpassung der Rezeptur, der Backzeit und der Backtemperatur konnte der Gehalt an Acrylamid seit 2002 in vielen Lebensmitteln deutlich minimiert werden. Zum Beispiel sank der mittlere, am CVUA Stuttgart gemessene Gehalt an Acrylamid in Kartoffelchips von 877 µg/kg im Jahr 2002 auf 142 µg/kg im Jahr 2022.

Zur Senkung des Gehaltes an Acrylamid haben neben vielen freiwilligen Maßnahmen der Hersteller auch das Signalwert-Konzept des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) und schließlich die Verordnung (EU) 2017/2158 (EU-Acrylamid-Verordnung) beigetragen. In dieser am 11. April 2018 in Kraft getretenen, EU-weit gültigen rechtlichen Regelung sind für Lebensmittel wie Kartoffelchips, Kekse oder Kaffee, die besonders für die Bildung von Acrylamid anfällig sind, entsprechende Minimierungsmaßnahmen und zu unterschreitende Acrylamid-Richtwerte vorgeschrieben.

Wie sieht die Situation nun gut 20 Jahre nach den ersten Befunden von Acrylamid in Lebensmitteln und mehr als 5 Jahre nach dem Inkrafttreten der EU-Acrylamid-Verordnung aus? Wie viele Lebensmittel überschreiten die festgelegten Richtwerte?

Das CVUA Stuttgart hat von 2018 bis 2023 insgesamt 2.426 Lebensmittel auf den Prozesskontaminanten Acrylamid untersucht. Die Proben umfassten sowohl Erzeugnisse, die in der EU-Acrylamid-Verordnung geregelt sind, wie zum Beispiel Pommes frites, Brot oder Lebkuchen, als auch Lebensmittel, für die noch keine Richtwerte festgelegt wurden. Der mittlere ge-



gemessene Gehalt an Acrylamid liegt erfreulicherweise deutlich unterhalb des in der EU-Acrylamid-VO geregelten Richtwertes für die jeweiligen Lebensmittel (siehe Diagramm auf Seite 22).

In Lebensmitteln, für die bislang noch keine Richtwerte existieren, sieht es leider zum Teil anders aus. Pommes aus Süßkartoffeln sowie Gemüsechips aus einer Mischung von Süßkartoffeln, Pastinaken und Rote Beete sind aufgrund ihres höheren Zuckergehalts deutlich anfälliger für die Bildung von Acrylamid als Pommes frites und Chips aus herkömmlichen Kartoffeln (siehe Diagramm). Bei Letzteren zeigen die über die Jahre entwickelten Minimierungsmaßnahmen eine deutliche Wirkung. Dagegen enthalten vor allem Gemüsechips oft

noch sehr viel Acrylamid, in zwei Proben aus dem Jahr 2023 wurden sogar Acrylamid-Gehalte von 3.500 µg/kg gemessen.

Zudem haben unter anderem Untersuchungen des CVUA Stuttgart gezeigt, dass sogenannte geschwärzte Oliven, die ihre dunkle Farbe nicht durch natürliche Reifung am Olivenbaum, sondern durch einen absichtlich herbeigeführten Oxidationsprozess erhalten, zum Teil erhebliche Gehalte an Acrylamid aufweisen können.

Daher halten wir es für sinnvoll, dass auch für weitere Lebensmittel mit Potential zur Bildung von Acrylamid Richtwerte und Minimierungsmaßnahmen festgelegt werden.

## #HotChipChallenge

Man kann sich oft nur wundern, welche Phänomene das Internet und die Social Media hervorbringen. Unter dem Begriff „Hot Chip Challenge“ kursierte eine Art „Mutprobe“. Bei dieser sollten Personen sich beim Verzehr eines extrem scharf gewürzten Tortillachips filmen und das Video anschließend online teilen. Verkauft wurde dafür ein einzelner Tortillachip in auffälliger Aufmachung: Die Verpackung glich in ihrer Form einem Sarg, darin befand sich ein einziger, nochmals verpackter Maischip mit aufgestreutem Gewürzpulver. Auch ein Schutzhandschuh zur „gefahrlosen“ Handhabung und ein Tattoo, welches man sich nach der bestandenen „Mutprobe“ anbringen kann, waren in der Packung enthalten. Ein gelungenes Marketing – lagen die Kosten für einen derartigen Maischip doch bei etwa zehn bis fünfzehn Euro! Ein QR-Code führte direkt zur Marketingseite, auf der die „Mutprobe“ genauestens beschrieben war: Es solle z. B. der ganze Chip auf einmal verzehrt werden. Man hätte das Ganze für einen harmlosen, vielleicht etwas überteuerten Spaß halten können, wären nicht schon einige Kinder und Jugendliche beim Notarzt gelandet.

Die analytische Untersuchung am CVUA Freiburg, das für die Analytik von Capsaicinoiden in Baden-Württemberg zuständig ist, zeigte warum: Die Chips wiesen extrem hohe Gehalte an Capsaicinoiden auf. Hierbei handelt es sich um Substanzen, die für die Schärfe von Paprika und Chilis verantwortlich sind. Sie finden sich häufig in scharfen Lebensmitteln, z. B. in scharfen Würzsauces. Die ermittelten Gehalte an



Zum Anfassen dieses extrem scharfen Chips sind vom Hersteller schwarze Gummihandschuhe vorgesehen.

Capsaicinoiden in den Chips lagen deutlich über den üblichen Gehalten in Lebensmitteln, und sie schwankten zudem innerhalb einer Charge enorm. So wurden z. B. in neun Chips einer Charge Gehalte an Capsaicinoiden von ca. 4.000 bis 18.000 mg/kg nachgewiesen. Erschwerend kam hinzu, dass das Produkt und die Marketingkampagne insbesondere die empfindliche Gruppe der Kinder und Jugendlichen ansprachen. Als eines der ersten Untersuchungsämter in Deutschland haben wir die Produkte daher als gesundheitsschädlich beanstandet, was zu einem bundes- und inzwischen EU-weiten Verbot geführt hat.

## Es ist nicht alles Gold, was glänzt – Untersuchung von Olivenölen

Olivenöl, oft auch als das „flüssige Gold“ bezeichnet, erfreut sich großer Beliebtheit bei Verbraucherinnen und Verbrauchern. Nicht nur die aufwendigen und teuren Herstellungsverfahren, sondern auch die klimatischen Bedingungen und Umweltfaktoren haben einen Einfluss auf die Qualität des Olivenöls. Für Olivenöle der Kategorie „nativ extra“, die zu den höherpreisigen Speiseölen zählen, sind zudem strenge Qualitätsanforderungen vorgeschrieben. Nicht zuletzt deshalb ist Olivenöl immer wieder von Verfälschungen betroffen. Das Zentrallabor für Speiseöle und -fette am CVUA Stuttgart untersucht deshalb regelmäßig Olivenöle, insbesondere in der höchsten Qualitätsstufe „nativ extra“. Außerdem wurden 2023 in einem Projekt erneut Olivenöle aus dem Internethandel untersucht.



### Untersuchung von Olivenölen „nativ extra“

Im Jahr 2023 wurden insgesamt 188 Proben Olivenöl der Kategorie „nativ extra“ untersucht, wovon 83 Proben (44%) beanstandet werden mussten. Auffällig dabei war, dass bei 28% der beanstandeten Proben die Bezeichnung „nativ extra“ nicht zutreffend war, da diese Öle die entsprechenden Qualitätsanforderungen nicht erfüllten. Knapp die Hälfte dieser Proben (insgesamt elf Proben) wurde sogar in die Kategorie „Lampantöl“ eingestuft. Lampantöl darf weder an den Endverbraucher abgegeben noch als Zutat bei der Herstellung anderer Lebensmittel verwendet werden.

### Internetprojekt Olivenöle

Fünfzehn der untersuchten Olivenölproben wurden im Rahmen eines Internetprojekts bei in Baden-Württemberg ansässigen Online-Händlern gezogen und untersucht, 14 davon (93%) mussten beanstandet werden. Bei vier Proben (27%) stimmte die angegebene Qualitätsstufe („nativ extra“) nicht mit der tatsächlichen Qualitätsstufe („nativ“ bzw. „Lampant“) überein. Zehn Proben wiesen sowohl auf dem Etikett als auch im zugehörigen Internetauftritt Kennzeichnungsmängel auf.

### Aktuelle Verfälschungsfälle

Im Jahr 2023 deckte das Zentrallabor für Speiseöle und -fette zwei Verfälschungen auf. In beiden Fällen wurde Olivenöl mit raffiniertem Sonnenblumenöl gestreckt. Der Anteil an Olivenöl betrug nur maximal 25% bzw. 40%, beide Proben waren allerdings als „natives Olivenöl extra“ bezeichnet.

### Fazit

Die hohe Beanstandungsquote ist, wie auch in den Vorjahren, überwiegend auf allgemeine Kennzeichnungsmängel und die Verwendung nicht zugelassener gesundheits- und nährwertbezogener Angaben zurückzuführen. Dennoch fällt auf, dass knapp ein Drittel der Beanstandungen auf Abweichungen in der Qualität beruht. Auch das Internetprojekt zeigt ein ähnliches Bild. Um Verbraucherinnen und Verbraucher vor Täuschungen – bezogen sowohl auf die Bewerbung als auch auf die Zusammensetzung – zu schützen, wird das Zentrallabor für Speiseöle und -fette am CVUA Stuttgart auch in Zukunft regelmäßig Olivenöle, auch aus dem Internethandel, unter die Lupe nehmen.



### Einteilung von Olivenölen basierend auf Herstellungsart und Qualität

(Qualität nimmt von oben nach unten ab.)

- **Natives Olivenöl extra:** erste Güteklasse – direkt aus Oliven ausschließlich mit mechanischen Verfahren gewonnen,
- **Natives Olivenöl:** direkt aus Oliven ausschließlich mit mechanischen Verfahren gewonnen,
- **Lampantöl:** natives Olivenöl, aufgrund schlechter Qualität nicht verkehrsfähig,
- **Olivenöl:** bestehend aus raffinierten Olivenölen und nativen Olivenölen,
- **Oliventresteröl:** bestehend aus raffiniertem Oliventresteröl und nativen Olivenölen

## Meeresalgen – eine gute Jodquelle?



Ob Nori, Wakame oder Kombu, eine Vielfalt an Algen und algenhaltigen Produkten werden auch hierzulande immer mehr angeboten. Im Bild sind getrocknete (obere Reihe) und eingeweichte (untere Reihe) eßbare Algen (von links nach rechts) Nori, Aonori, Wakame, Instant Wakame, Hiziki, Arame und Kombu. (TerraSana positive eating, [www.terrasana.de](http://www.terrasana.de))

Jod ist ein lebenswichtiges Spurenelement und wird von der Schilddrüse für die Produktion der Schilddrüsenhormone benötigt. Meeresalgen sind von Natur aus jodhaltig und können je nach Spezies beträchtliche Mengen an Jod enthalten. Jedoch kann eine übermäßige Aufnahme an Jod auch die Schilddrüse schädigen. Da sich die asiatische Küche und die Verwendung von Algen in Gerichten auch hierzulande zunehmender Beliebtheit erfreut, ist aus Gründen des vorbeugenden Gesundheits- und Verbraucherschutzes eine regelmäßige Kontrolle der angebotenen Produkte wichtig. Das CVUA Stuttgart hat deshalb von 2018 bis 2023 insgesamt 51 getrocknete Algen und Algenerzeugnisse im Rahmen der allgemeinen Lebensmittelüberwachung untersucht und dabei den Gehalt an Jod sowie die erforderliche Kennzeichnung überprüft<sup>1</sup>.

Der Jodgehalt in getrockneten Algenprodukten unterliegt vergleichsweise großen Schwankungen, da es sich bei Meeresalgen um ein Naturprodukt unterschiedlicher Algenarten handelt. Die Untersuchungen ergaben, dass es sich vor allem bei Arame, Alaria und Kombu um besonders jodreiche Algensorten handelt. Den Spitzenwert von nahezu 5.850 mg/kg erreichte eine Probe mit der Alge Kombu. Bei den bekannten Algenerzeugnissen aus Nori lag der Jodgehalt der 22 untersuchten Proben im Durchschnitt bei ca. 40 mg/kg.

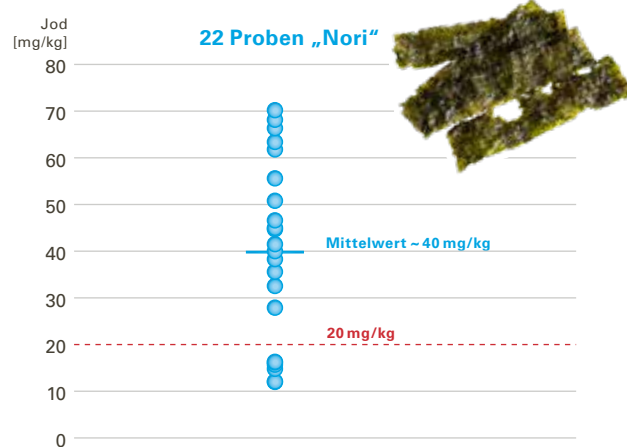
Bei den meisten Proben lag der ermittelte Jodgehalt über dem vom Bundesinstitut für Risikobewertung festgelegten Gehalt von 20 mg Jod pro Kilogramm getrocknetem Algenprodukt, ab dem ein Produkt als

nicht verkehrsfähig einzustufen ist. Erfreulicherweise waren 35 der 51 untersuchten Proben (knapp 69%) mit der erforderlichen Kennzeichnung und Warnhinweisen versehen, die einer übermäßigen Jodaufnahme vorbeugen sollen.

Vor dem Verzehr von jodreichen Erzeugnissen ist für den Verbraucher wichtig, die Verwendungsbedingungen und die Verzehrsempfehlungen der einzelnen Produkte zu lesen und einzuhalten.

### Gehalt an Jod in Nori-Erzeugnissen

bezogen auf getrocknete Algenprodukte



Streudiagramm mit den ermittelten Einzelwerten, Balken: Mittelwert aus den 22 untersuchten Proben

<sup>1</sup> Der ausführliche Bericht „Algen – Eine gute Jodquelle?“, veröffentlicht am 06.02.2024, ist auf der Webseite [www.cvuas.de](http://www.cvuas.de) abrufbar.

## Schön und gesund dank Gummibärchen?



In der jüngeren Generation gehört die Nutzung von Social Media zum Alltag. Von diversen „Challenges“ über Tutorials für die perfekte Frisur bis hin zu Influencern, die ihre Follower durch ihren Alltag mitnehmen, ist alles dabei. Doch gerade Influencer nehmen durch ihre Beiträge über Nahrungsergänzungsmittel (NEM) als die neuen Wundermittel einen großen Einfluss auf das Kaufverhalten und verbreiten auf Instagram und TikTok unzulässige gesundheitsbezogene Werbeaussagen. So werden NEMs in Gummibärchenform vor der Kamera für schönes Haar oder zur Stärkung des Immunsystems verpackt, jedoch wird dabei meistens vergessen, dass es sich bei solchen scheinbaren persönlichen Empfehlungen oft um bezahlte Partnerschaften und somit um Werbung handelt. Die Beziehung, die zwischen Influencer und Follower durch den alltäglichen Content entsteht, schafft eine Vertrauensbasis, die die Nutzer zum Kauf jener Produkte animiert.

Eine Projektarbeit am CVUA Stuttgart hat 2022 gezeigt, dass die Bewerbung von Lebensmitteln, vor allem von NEMs, auf Social Media durch Influencer deutlich auffälliger ist als die Social-Media-Präsenz des Unternehmens oder auf der firmeneigenen Homepage selbst.

In Gutachten des CVUA Stuttgart wird der Social-Media-Auftritt der in Baden-Württemberg ansässigen NEM-Unternehmen bereits lebensmittelrechtlich beurteilt. Mit dem Forschungsprojekt „Werbung für Nahrungsergänzungsmittel im Internet – Schwerpunkt Social Media und Influencer-Marketing“, das im November 2023 im Auftrag des Ministeriums für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz gestartet hat, soll die Beurteilung der Werbung durch Influencer in den Fokus gestellt werden. Anhand umfangreicher Recherchen zur Bewerbung über Social Media und Influencer-Marketing sowie verschiedener Probenkampagnen soll beispielhaft untersucht und aufgezeigt werden, inwiefern Influencer nicht zugelassene gesundheitsbezogene Aussagen tätigen und insbesondere Nahrungsergänzungsmittel auf Social Media mit unzulässigen Aussagen beworben werden. Die im Rahmen des Projekts gewonnenen Erkenntnisse sollen Hinweise geben, wie das Screening und die Beurteilung solcher Werbung im Rahmen der Lebensmittelüberwachung berücksichtigt werden kann und welche rechtlichen Fragestellungen hierbei gegebenenfalls geklärt werden müssen.



### Food Defense – Prävention von Lebensmittelterrorismus

Ergebnisse des Projekts VoLT

Food Defense (Lebensmittelproduktschutz) ist ein wichtiger Bestandteil eines umfassenden Lebensmittelschutzes. Als Food Defense bezeichnet man Maßnahmen, die Lebensmittel vor absichtlichen Kontaminationen schützen. In Deutschland und Europa gibt es bislang keine Rechtsvorgabe, die Lebensmittelbetriebe zum Einsatz von Food Defense-Konzepten verpflichtet. Viele Betriebe sind aber bereits mit dem Thema konfrontiert: Bei den weit verbreiteten Lebensmittelstandards wie z. B. IFS Food (International Featured Standards) werden entsprechende Maßnahmen gefordert. Auch für den Export von Lebensmitteln in die USA sind Unterlagen über Food Defense bereits Pflicht. Aufgrund der Krisen der letzten Zeit erfährt das vorher wenig präsenste Thema Food Defense in Fachkreisen der Lebensmittel- und Trinkwasserversorgung nun auffallend mehr Beachtung.

Das CVUA Stuttgart hat sich im Projekt „Vorsorge gegen Lebensmittelterrorismus in Baden-Württemberg (VoLT)“ seit 2020 gezielt den Gefahren durch absichtliche Kontaminationen von Lebensmitteln und Trinkwasser gewidmet. Das dreijährige Projekt wurde vom Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) gefördert. Weitere Informationen dazu unter <https://food-defense.ua-bw.de>.

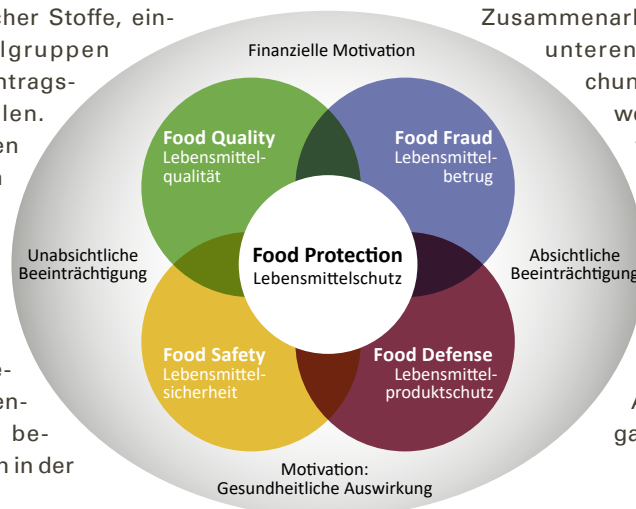
Für eine wirksame Stärkung der Prävention in diesem komplexen Themenfeld ist die Betrachtung verschiedener Seiten notwendig. Ein Teil des Projekts VoLT war es, Wissen zu möglichen Gefährdungen hinsichtlich hochtoxischer Stoffe, einzelner Lebensmittelgruppen sowie bestimmter Eintragsorte zusammenzustellen. Darüber hinaus wurden relevante Informationen zu einer Vielzahl von chemischen und biologischen Stoffen in einer Datenbank zusammengestellt. In einem Notfall wären damit gesicherte Fakten zu Eigenschaften der Stoffe, bekannten Vorkommnissen in der

Vergangenheit sowie analytischen Möglichkeiten schnell abrufbar. Ansprechpartner aus verschiedenen themenbezogenen Fachkreisen wurden kontaktiert und ein Austausch über Food Defense angeregt. Durch aktive Teilnahme an Tagungen und spezielle Veröffentlichungen für Fachkreise wurde das Bewusstsein für die Thematik weiter gestärkt.

„Employees are the first line of food defense“ – Die amerikanische Behörde für Lebensmittelsicherheit FDA (Food and Drug Administration) bringt es auf den Punkt: Die beste Abwehr beginnt direkt am möglichen Ort des Eintrags. Neben Transport, Lagerung und Gastronomie ist vor allem die Produktion für unerwünschte Manipulationen anfällig. Daher bildete der fachliche Austausch mit Lebensmittelbetrieben und Trinkwasserversorgern den wichtigsten Schwerpunkt im Projekt VoLT.

Eine strukturierte Prävention in der Lebensmittelproduktion erfordert systematische Konzepte. Die bislang verfügbaren Hilfsmittel, wie der Food Defense Plan Builder der FDA, sind sehr umfassend und komplex und damit für Lebensmittelunternehmen leider schwer nutzbar. Aktuelle und einfach zugängliche deutschsprachige Materialien waren nicht verbreitet. Deshalb wurde im Projekt VoLT eine Checkliste als praxisnahes Hilfsmittel entwickelt, die bestehende Unterlagen des Bundesinstituts für Risikobewertung aufgriff. Die neue Checkliste „Food Defense“ beinhaltet einen funktionalen Katalog von 100 Fragen, welche mit Erläuterungen unterlegt sind. Die Checkliste wurde bei freiwilligen Betriebsbesuchen in Zusammenarbeit mit der jeweiligen

unteren Lebensmittelüberwachungsbehörde bereits angewendet und evaluiert. Dabei wurden das Angebot des fachlichen Austauschs sowie die Checkliste durchgängig als hilfreich bewertet. Auch nach dem Ende des Projekts VoLT werden die themenbezogenen Arbeiten am CVUA Stuttgart weitergeführt.



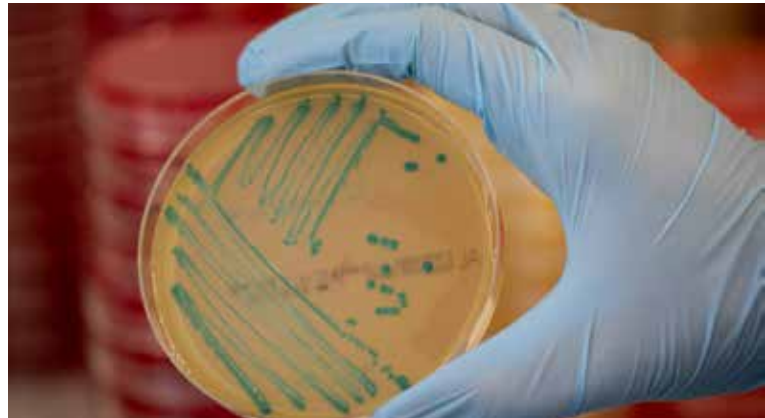
**Food Defense:** Ein wichtiges Element von umfassenden Konzepten zum Lebensmittelschutz (Quelle: Bischoff *et al.* J Consum Prot Food Saf 18, 465-470 (2023), DOI:10.1007/s00003-023-01431-2)

Ausgewählte Fälle

## Zentrallabor für Erkrankungsproben am CVUA Stuttgart klärt Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen auf



Shiga-Toxin-bildende *Escherichia coli* auf Selektivagar



*Listeria monocytogenes* auf Selektivagar

### **Pizza: erst backen, dann naschen!**

Mehlproben wurden aufgrund mehrerer unabhängig voneinander gemeldeter Erkrankungen von Kindern, die zuvor beim Backen geholfen hatten, erhoben. Das Zentrallabor für Erkrankungsproben am CVUA Stuttgart wies in Pizzamehl Shiga-Toxin-bildende *Escherichia coli* (STEC) nach. STEC können als potentielle EHEC (enterohämorrhagische *Escherichia coli*) sehr schwere Humanerkrankungen mit hämorrhagischer Enterokolitis und hämolytisch-urämischem Syndrom auslösen. Kleinkinder und immungeschwächte Personen erkranken besonders schwer. Auf der Verpackung des betroffenen Pizzamehls war der deutliche Hinweis „Mehle und Teige sind nicht zum Rohverzehr bestimmt und müssen stets gut durcherhitzt werden“ angebracht. Da durch bestimmungsgemäßes Backen STEC sicher abgetötet werden, wurde diese Probe trotz Nachweises der Krankheitserreger nicht als gesundheitsschädlich beurteilt. Besonders beim Backen mit Kindern gilt: Auf Naschen von rohem Teig und Ablecken mehligter Finger sollte besser verzichtet werden!

### **Rohmilch: vor dem Verzehr abkochen!**

Den geltenden veterinärhygienischen Vorschriften zufolge darf Rohmilch aus gesundheitlichen Gründen grundsätzlich nicht an Verbraucher abgegeben werden. Zwei Ausnahmen gibt es jedoch: „Vorzugsmilch“ mit besonders strengen Hygieneanforderungen an Gewinnung und Vermarktung und „Milch-ab-Hof“. Landwirte bieten Rohmilch als „Milch-ab-Hof“ immer häufiger in Milchautomaten zur Selbstbedienung an. Bei der Abgabe von Rohmilch ab Hof muss der Milcherzeuger allerdings deutlich darauf hinweisen,

dass die Rohmilch vor dem Verzehr abzukochen ist. Milchliebhaber sollten sich unbedingt an diese Empfehlung halten! Das CVUA Stuttgart wies in 6 von 84 untersuchten Rohmilchproben pathogene Shiga-Toxin-bildende *Escherichia coli* nach.

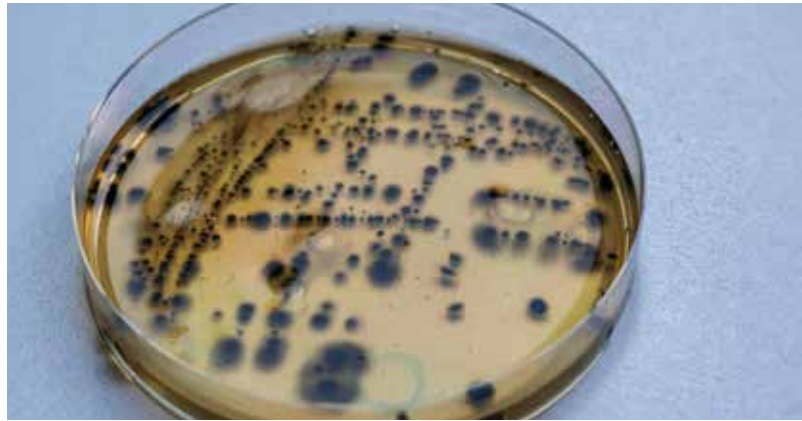
Rohmilch-Verzehr ohne vorheriges Abkochen kann vor allem für Kinder sehr gefährlich sein! So musste ein an lebensgefährlichem hämolytisch-urämischem Syndrom erkranktes Kleinkind stationär intensivmedizinisch behandelt werden. Das Kind durfte zuvor die Rohmilch, die nicht mehr in die mitgebrachte Flasche gepasst hatte, direkt am Automaten trinken. Das Zentrallabor für Erkrankungsproben am CVUA Stuttgart isolierte aus der Rohmilch-Sammelprobe des Milchkuhbestandes STEC-Keime, anhand der Sequenzierungsdaten aus dem Gesamtgenom dieser Isolate konnte die Übereinstimmung mit den von der Humanmedizin bereitgestellten Sequenzdaten des Patientenisolats bewiesen werden.

### **Schnellwarnung vor geschwärzten Oliven**

Einfach nur schnell ihren Hunger stillen wollten drei Kunden eines Pizzaservice, unglücklicherweise erkrankten alle drei bereits am folgenden Tag an heftigem Erbrechen und Durchfall. Die zuständige Lebensmittelüberwachung entnahm anlässlich einer Betriebskontrolle zahlreiche Lebensmittel- und Hygieneprouben. In Proben geschwärzter Oliven wies das Zentrallabor für Erkrankungsproben am CVUA Stuttgart *Listeria monocytogenes* in hoher Keimzahl nach. *Listeria monocytogenes* verursacht lebensmittelbedingte Infektionen mit Magendarmbeschwerden, bei immungeschwächten Personen können jedoch



Typische Kolonien von *Bacillus cereus* auf MYP (Mannit-Eigelb-Polymyxin)-Agar



*Clostridium perfringens* wächst anaerob mit Sulfidreduzierung und Gasbildung auf TSC (Tryptose Sulfit Cycloserin) Agar.

lebensgefährliche Sepsis und Meningoenzephalitis auftreten, und bei Infektion in der Schwangerschaft können werdende Mütter Fehl- und Todgeburten erleiden. Diese Lebensmittel waren daher gesundheitsschädlich und nicht zum Verzehr geeignet.

Auch im Großhandel entnommene geschwärtzte Oliven waren mit dem Erreger kontaminiert. Mittels Vollgenomanalyse (whole genome sequencing: WGS) konnten diese Isolate einem mehrere Bundesländer betreffenden Listerioseausbruch zugeordnet werden. Eine unverzüglich veranlasste Warnmeldung über das Schnellwarnsystem RASFF der Europäischen Kommission stellte sicher, dass das auch in anderen Mitgliedstaaten vertriebene Erzeugnis aus dem Verkehr gezogen wurde und somit weitere Erkrankungen verhindert werden konnten.

#### Lauwarme Nudeln lassen Sporen sprießen

Fehler beim Warmhalten, Kühlen und Wiedererwärmen von Speisen in der Gastronomie können schwerwiegende Folgen haben. Kurz nach Verzehr der vom Pizzaservice gelieferten Speisen litten drei Personen an heftigem, schwallartigem Erbrechen. Leider standen Reste der verzehrten Speisen nicht mehr für die Untersuchung zur Verfügung. Während der Kontrolle des betroffenen Pizzaservices stellte die zuständige Lebensmittelüberwachungsbehörde aber fest, dass sämtliche, am Tage zuvor zubereiteten Speisen ungekühlt in der Küche stand. Das Zentrallabor für Erkrankungsproben am CVUA Stuttgart wies in den als Verdachtsproben erhobenen Nudeln und Reis neben einer sehr hohen Belastung mit Verderbserregern auch *Bacillus cereus* in auffälliger

Keimkonzentration nach. *Bacillus cereus* ist ein weit verbreiteter Umweltkeim, seine Sporen – sehr stabile Überdauerungsformen dieser Mikroorganismen – gelangen durch Umweltkontaminationen oder durch Gewürze in Lebensmitteln. *B. cereus* ist ein potentieller Lebensmittelvergifter und kann hitzestabiles emetische Toxin (Cereulid), welches Übelkeit und Erbrechen hervorruft, oder Enterotoxine, die Durchfall verursachen, bilden.

Offensichtlich hatten die Sporenbildner bis zum Verzehr genügend Zeit und die passende Wärme, um auszukeimen und sich zu vermehren. Die betreffenden Speisen waren aufgrund der Keimbelastung zum Verzehr nicht geeignet. Die nachgewiesene geringe Konzentration des hitzestabilen emetischen Toxins ließ zu diesem Zeitpunkt eine Beurteilung als gesundheitsschädlich nicht abschließend zu. Solche schwerwiegenden Fehler beim Warmhalten und Kühl lagern bergen für die nichtsahnenden Gäste ein erhebliches Risiko, eine Intoxikation zu erleiden.

#### Toxi-Infektion nach Verzehr von Roastbeef

Wenn eine größere Zahl von Gästen gleichzeitig mit einem warmen Menü versorgt werden soll, kann das Zubereiten, Heißhalten oder auch Kühlen größerer Speisemengen Risiken bergen. So litten drei Freunde nach edlem Dinieren im Restaurant an kolikartigen Bauchschmerzen, Übelkeit und Durchfall. Zahlreiche Rückstellproben des Gastronomiebetriebes wurden dem CVUA Stuttgart zur Untersuchung vorgelegt. Im gebratenen Roastbeef wies das Zentrallabor für Erkrankungsproben am CVUA Stuttgart *Clostridium perfringens* in hoher Keimzahl von  $5,6 \times 10^5$  Keimen pro Gramm Lebensmittel nach.



Molekularbiologische Untersuchung auf pathogene Keime



Arbeiten in einer sterilen Werkbank zur Identifizierung gefährlicher Krankheitserreger

*Clostridium perfringens* ist ein in der Umwelt weit verbreiteter Keim, der potentiell Lebensmittelvergiftungen hervorruft. Seine enorm widerstandsfähigen Sporen finden sich in Staub, Erdboden, Abwasser, oft aber auch in trockenen Kräutern und Gewürzen und können so Lebensmittel kontaminieren. *Clostridium perfringens* vermehrt sich ausschließlich unter anaeroben Bedingungen, also unter Ausschluss von Sauerstoff, beispielsweise im Inneren des Bratens oder tief in der Soße. Das aktive *C. perfringens*-Enterotoxin wird im Dünndarm der betroffenen Personen nach Aufnahme hoher Keimzahlen freigesetzt. Offensichtlich ermöglichten im vorliegenden Fall schwerwiegende Mängel bei der Warmhaltung oder Kühlung des verzehrfertigen Bratens das Auskeimen der thermoduren Sporen und die starke Vermehrung der vegetativen Keime.

#### Noroviren zum Frühstück

Besonders gefürchtet sind Virusinfektionen im Pflegeheim und im Kindergarten: Innerhalb kürzester Zeit verbreiten sich Noroviren unter den Kleinkindern oder den pflegebedürftigen Bewohnern. Massives Erbrechen und Durchfall infolge einer Norovirus-Infektion erleiden jedoch auch zuvor Gesunde mittleren Alters! Neun Gäste erkrankten, nachdem sie an einem schönen Samstagvormittag im selben Café gefrühstückt hatten. Da Reste der verzehrten Speisen nicht vorhanden waren, entnahm die zuständige Lebensmittelüberwachungsbehörde Hygienepufferproben im Küchen- und Sanitärbereich.

Das Zentrallabor für Erkrankungsproben am CVUA Stuttgart wies die RNA der Noroviren, d.h. Erbgut dieser Viren, auf einem Küchenarbeits-tisch und

auf der Personaltoilette nach. Der Betreiber gab zu, dass das Café tags zuvor krankheitsbedingt geschlossen bleiben musste. So wurden Ausscheider unter dem Küchen- oder Servicepersonal, die nach eigener Erkrankung zu früh wieder zum Dienst erschienen, zum Ursprung des Infektionsgeschehens. Infektionen mit Noroviren sind sehr leicht übertragbar, sowohl direkt von Mensch zu Mensch als auch indirekt über Lebensmittel und Gegenstände.

#### Toxisches Thunfischfleisch

Thunfischkonserven sind so praktisch für die Gastronomie! Nur Dose aufreißen und Thunfischfleisch verwenden, die Kunden mögen es, die Großpackung ist billig. Einfache Handhabung verführt offensichtlich zur Nachlässigkeit! Schon kurz nach dem Verzehr von Thunfisch-Pizza oder Thunfisch-Salat, zubereitet in unterschiedlichen Gastronomiebetrieben, erlitten drei Personen unabhängig voneinander die typischen Symptome einer Histaminintoxikation. Das Zentrallabor für Erkrankungsproben am CVUA Stuttgart wies in der Thunfisch-Pizza und in Resten des Thunfischfleisches aus geöffneter Konserve verderbserregende Keime in sehr hohen Keimzahlen nach, und das Toxinlabor ermittelte sehr hohe Gehalte an Histamin (bis zu 4.730 mg/kg). Fischfleisch in Konserven ist aufgrund der Herstellung praktisch steril. Die starke Keimbelastung und die daraus resultierenden hohen Gehalte an Histamin werden nach dem Öffnen der Konservendose durch mikrobielle Kontamination des Thunfischfleisches und rasche Keimvermehrung infolge unsachgemäßer Behandlung und Lagerung verursacht. Diese biogenen Amine sind sehr hitzestabil, die Toxizität wird durch das Backen der Pizza nicht gemindert.

## 4. Tiergesundheitsdiagnostik

Die Abteilung Diagnostik hat im Berichtsjahr 2023 ein weites Spektrum von Untersuchungen im Rahmen der tiermedizinischen Krankheits- und Infektionsdiagnostik durchgeführt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf anzeigepflichtigen Tierseuchen und meldepflichtigen Tierkrankheiten im amtlichen Auftrag. Aber auch die Untersuchung von Proben und Tierkörpern, die Tiergesundheitsdienste, praktizierende Tierärzte und Privatpersonen zur Feststellung von Krankheits- und Todesursachen zu uns schicken oder bringen, gehört zu unseren Dienstaufgaben. Den rechtlichen Rahmen für die veterinärmedizinischen Untersuchungen geben die entsprechenden gesetzlichen Regelungen der EU, der Bundesrepublik Deutschland und des Landes Baden-Württemberg. Problematisch ist da-

bei die Diskrepanz zwischen der seit dem 21. April 2021 geltenden Verordnung (EU) 2016/429 und der nach wie vor geltenden nationalen Gesetzgebung, das Tiergesundheitsgesetz und die dazugehörigen Verordnungen. Dies hat auch unmittelbare Auswirkungen auf unsere Untersuchungstätigkeit. So ist beispielsweise die Salmonellose der Rinder in der Verordnung (EU) 2016/429 keine „gelistete Tierseuche“, in Deutschland aber durch die „Verordnung zum Schutz gegen die Salmonellose der Rinder“ anzeigepflichtig. Umgekehrt sind Infektionen mit dem *Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus* (PRRSV) in Deutschland weder melde- noch anzeigepflichtig, in der Verordnung (EU) 2016/429 jedoch als Kategorie D- und E-Seuche eingestuft und damit als eine Erkrankung anzuse-

(Fortsetzung auf Seite 33)

### Meldepflichtige Tierkrankheiten 2023

Meldepflichtige Tierkrankheiten	Nachweis	Probenzahl	Positiv
Chlamydienabort des Schafes	Erreger	32	3
Chlamydiose bei Säugetieren (Rind, Ziege)	Erreger	55	3
Chlamydiose bei Vögeln	Erreger	35	0
Echinokokkose	Erreger	96	2
Gumboro-Krankheit	Erreger	31	30
Infektiöse Laryngotracheitis des Geflügels (ILT)	Erreger	21	3
Leptospirose	Erreger	107	3
Listeriose	Erreger	99	12
Maedi/Visna	Antikörper	119	14
Mareksche Krankheit (akute Form)	Erreger	29	11
Niedrig-pathogene aviäre Influenza der Wildvögel	Erreger	943	2
Paratuberkulose des Rindes	Erreger	46	12
Paratuberkulose des Rindes	Antikörper	646	145
Q-Fieber (Rind, Schaf, Ziege)	Erreger	118	8
Q-Fieber (Rind, Schaf, Ziege)	Antikörper	564	90
Salmonellose (außer Geflügel und Rind)	Erreger	1.209	107
Salmonellen (Geflügel)	Erreger	1.901	31
Schmallenberg-Virus	Antikörper	418	323
Schmallenberg-Virus	Erreger	36	0
Tuberkulose des Geflügels	Erreger	26	13
Tularämie	Erreger	42	9
Verotoxinbildende E. coli	Erreger	36	22
<b>Summe</b>		<b>6.609</b>	<b>843</b>

## Anzeigepflichtige Tierseuchen 2023

Anzeigepflichtige Tierseuchen <sup>1</sup>	Nachweis	Probenzahl	Positiv
Afrikanische Schweinepest (Hausschweine)	Erreger	3.569	0
Afrikanische Schweinepest (Wildschweine)	Erreger	1.192	0
Aujeszkysche Krankheit (Hausschweine)	Antikörper	3.641	0
Aujeszkysche Krankheit (verschiedene Tierarten)	Erreger	11	0
Aujeszkysche Krankheit (Wildschweine)	Antikörper	1.086	69
Blauzungenkrankheit	Antikörper	12	0
Blauzungenkrankheit	Erreger	36	0
Bovine Virusdiarrhoe	Antikörper	231	1
Bovine Virusdiarrhoe	Erreger	11	0
Bovines Herpesvirus Typ 1-Infektionen (alle Formen)	Erreger	12	0
Brucellose der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen	Antikörper	4.202	35 <sup>2</sup>
Brucellose der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen	Erreger	246	0
Geflügelpest (Aviäre Influenza, Hausgeflügel)	Antikörper	388	1
Geflügelpest (Aviäre Influenza, Hausgeflügel)	Erreger	3.738	21
Geflügelpest (Aviäre Influenza, Wildvögel)	Erreger	943	84 <sup>3</sup>
Infektiöse Hämatopoet. Nekrose (IHN)	Erreger	180	9
Klassische Schweinepest (Hausschweine)	Antikörper	2.979	4
Klassische Schweinepest (Hausschweine)	Erreger	840	0
Koi Herpesvirus (KHV)-Infektion	Erreger	43	2
Newcastle-Krankheit (ND)	Erreger	81	7
Salmonellose der Rinder	Erreger	5.589	152
Tollwut	Erreger	177	0
Vibrionenseuche der Rinder	Erreger	69	0
Virale hämorrhagische Septikämie der Salmoniden (VHS)	Erreger	180	4
Westnil-Virus	Erreger	21	0
<b>Summe</b>		<b>29.477</b>	<b>389</b>

<sup>1</sup> Auf folgende anzeigepflichtige Tierseuchen wurde im Jahr 2023 nicht untersucht: Affenpocken, Afrikanische Pferdepest, Amerikanische Faulbrut, Ansteckende Blutarmut der Einhufer, Ansteckende Blutarmut der Lachse (ISA), Befall mit dem Kleinen Bienenbeutekäfer, Befall mit der Tropilaelaps-Milbe, Beschälseuche der Pferde, Ebola-Virus-Infektion, Enzootische Leukose der Rinder, Enzootische Hämorrhagie der Hirsche, Epizootische Hämatopoetische Nekrose, Infektionen mit *Bonamia exitiosa/ostreae*, Lumpy Skin Disease, *Marteilia refringens*, *Microcytos mackini*, *Perkinsus marinus*, Infektion mit dem West-Nil-Virus bei Vögeln oder Pferden, Infektiöse Epididymitis, Lungenseuche der Rinder, Maul- und Klauenseuche, Milzbrand, Pest der kleinen Wiederkäuer, Pferdeenzephalomyelitis, Pockenseuche der Schafe und Ziegen, Rauschbrand, Rifttalfeber, Rinderpest, Rotz, Stomatitis vesicularis, Taura-Syndrom, Transmissible spongiforme Enzephalopathien (alle Formen), Trichomonadenseuche der Rinder, Tuberkulose der Rinder (*Mycobacterium bovis* und *M. caprae*), Vesikuläre Schweinekrankheit, Weißpünktchenkrankheit der Krebstiere, Yellowhead Disease

<sup>2</sup> Wildschweine

<sup>3</sup> davon 79 HPAI (hochpathogene Aviäre Influenza Viren)

hen, die überwacht und gemeldet werden muss. Da gegen PRRSV auch mit Lebendimpfstoffen geimpft wird, wäre eine Unterscheidung zwischen Impf- und Feldvirusstämmen erforderlich, die labordiagnostisch jedoch schwierig ist, zumal zunehmend rekombinante Virusstämme vorkommen.

Im Jahr 2023 wurden in der Diagnostikabteilung insgesamt 50.513 Proben untersucht, davon 4.553 Tierkörper.

Die Methoden zum Nachweis von Infektionserregern werden laufend überprüft und modernisiert. Insbesondere die Molekularbiologie und die massenspektrometrischen Untersuchungsmethoden ermöglichen mittlerweile eine exakte und schnelle Diagnostik. Die konventionellen Methoden wie z.B. die Virusanzucht mittels Zellkultur sind trotzdem unverzichtbar, um weitere Erkenntnisse zu Krankheitserregern zu gewinnen.

## Ausgewählte Themen im Rahmen der Tiergesundheitsdiagnostik

### DVG-Konsiliarlabor für *Corynebacterium pseudotuberculosis*

Seit 2018 ist das CVUA Stuttgart von der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) zum Konsiliarlabor für *Corynebacterium pseudotuberculosis* benannt. Unsere Aufgaben bestehen in der Ausrichtung von Laborvergleichsuntersuchungen, der Beratung von anderen Laboren und Tierärzten, der diagnostischen Abklärung unklarer Erkrankungsfälle mit Verdacht auf eine Infektion mit *Corynebacterium pseudotuberculosis* sowie der Weiterentwicklung und Validierung der Diagnostik.



Durch Laboruntersuchungen in Kombination mit klinischen Untersuchungen der Tiere ist es möglich, den Status von Betrieben zu bestimmen. Auf der Grundlage des Herdenstatus sollte ein Austausch von Tieren nur bei gleichem Status erfolgen. Dies ist eine wichtige Grundlage, um zum einen die Weiterverbreitung der Pseudotuberkulose in Herden zu verhindern und zum anderen gezielte Maßnahmen zur Bekämpfung dieser Infektionskrankheit in betroffenen Herden ergreifen zu können.

Alle hierfür notwendigen Untersuchungen führen wir in unserem Konsiliarlabor für *Corynebacterium pseudotuberculosis* durch. Im Jahr 2023 wurden im CVUA Stuttgart 4.782 Proben serologisch untersucht, in 64 Fällen gelang die Anzucht des Erregers aus Probenmaterial. Dreizehn Isolate wurden mittels Vollgenomsequenzierung genauer charakterisiert. Für 35 Labore und Institute aus dem In- und Ausland wurde eine Laborvergleichsuntersuchung ausgerichtet, bei der *Corynebacterium pseudotuberculosis*-Isolate und verwandte Bakterienstämme von den Teilnehmern mittels bakteriologischer und molekularbiologischer Methoden charakterisiert wurden. Darüber hinaus wurde das CVUA Stuttgart bei mehreren Krankheitsausbrüchen um diagnostische Unterstützung gebeten.

Nachdem die Pseudotuberkulose in Ziegenzuchtbetrieben, die durch das Bakterium *Corynebacterium pseudotuberculosis* verursacht wird, erfolgreich bekämpft werden konnte<sup>1</sup>, erweist sich diese Infektionskrankheit nun zunehmend bei den Kameliden (Alpakas, Lamas, Dromedare, Trampeltiere) als Problem<sup>2</sup>. Die Pseudotuberkulose äußert sich durch Abszesse in Lymphknoten und in inneren Organen, insbesondere der Lunge. Die Pseudotuberkulose bei Kameliden kann zu erheblichen Verlusten führen. Die Übertragung des Erregers erfolgt vor allem durch Tierkontakte. Das Risiko der Einschleppung der Pseudotuberkulose in eine Herde ist durch Aufnahme infizierter Tiere zur Zucht oder durch Zukauf besonders hoch. Nur durch konsequente Quarantänemaßnahmen vor Aufnahme fremder Tiere in eine Herde und durch regelmäßige Untersuchungen kann wie bei kleinen Wiederkäuern die Ausbreitung der Pseudotuberkulose in Kameliden Herden verhindert werden<sup>3</sup>. Diese Maßnahmen sind besonders wichtig, da wirkungsvolle Behandlungsmöglichkeiten für eine Heilung der Pseudotuberkulose derzeit nicht zur Verfügung stehen.

<sup>1</sup> Internetbeitrag auf der Webseite [www.cvuas.de](http://www.cvuas.de): 5 Jahre Bekämpfung der Pseudotuberkulose in Ziegenzuchtbeständen – Eine Bilanz (09.11.2021)

<sup>2</sup> Internetbeitrag auf der Webseite [www.cvuas.de](http://www.cvuas.de): Pseudotuberkulose- (*Corynebacterium pseudotuberculosis*) Infektionen bei Alpakas im Fokus (12.09.2022)

<sup>3</sup> Richtlinie des Ziegenzuchtverbandes Baden-Württemberg zur Bekämpfung der Pseudotuberkulose in Ziegenbeständen (<https://www.ziegen-bw.de/m/seite/551886/pseudo-tb.html>)

**2023 Erneut Anstieg von Sektionen mit tierschutzrechtlicher Fragestellung**

Zu den Aufgaben des CVUA gehören im tiermedizinischen Bereich auch Sektionen von Tieren mit einer tierschutzrechtlichen Fragestellung, größtenteils im Auftrag der unteren Veterinärbehörden und der Polizei. Diese sogenannten forensischen Sektionen haben in den vergangenen Jahren enorm an Bedeutung gewonnen (siehe dazu auch unseren Managementbericht 2022). Im Jahr 2023 gab es insgesamt 215 Sektionen mit tierschutzrechtlicher Fragestellung. Im Vergleich zum Vorjahr mit 78 Fällen war das erneut eine deutliche Steigerung. Zur Untersuchung kamen 122 Hobbytiere (unter anderem Hunde, Katzen, Meerschweinchen), 53 Nutztiere (Rinder, Schafe, Hühner) und 40 Wildtiere.

Im Bereich der Hobbytiere wurden 2023 mehrere Tiere zur Untersuchung gebracht, die in Wohnungen bei Durchsuchungen durch das Ordnungsamt oder die Polizei tot aufgefunden wurden. Häufig hatten diese Fälle einen Zusammenhang mit der sogenannten Tierhortung. Dabei leiden die Tierhalter unter dem Krankheitsbild der Tiersammelsucht und halten eine Vielzahl von Tieren, ohne die Mindestanforderungen an Nahrung, Hygiene oder tierärztlicher Versorgung gewährleisten zu können. In einem Fall wurden mehr als 60 tote Katzen gefunden, die der Tierhalter nach und nach in seiner Tiefkühltruhe gesammelt hatte. Um in diesen Fällen ein gerichtsfestes Tierhaltungsverbot aussprechen zu können, muss bewiesen werden, dass die Tiere vor dem Tod Schäden oder Qualen erleiden mussten. Daneben gab es vereinzelt Fälle, bei denen Täter die Tiere im Rahmen eines Konflikts mit dem Tierhalter quasi stellvertretend getötet haben. Hier ist die Ver-

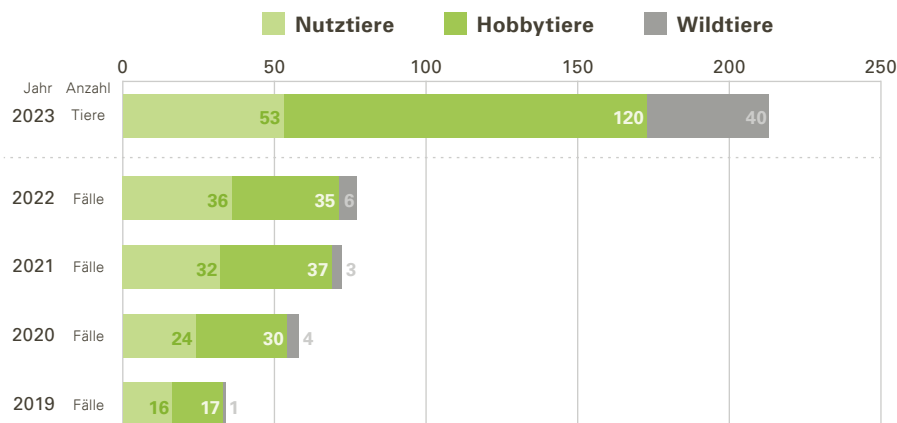
folgung wichtig, um eine weitere Eskalation zu verhindern, bei der die Gewalt gegen Tiere eine Vorstufe zur Gewalt gegen Menschen darstellt.

Im Bereich der Nutztiere gab es vermehrt Fälle von schwerwiegenden Lahmheiten bei Tieren, die der Tierhalter nicht ordnungsgemäß behandeln ließ, sowie die Fragestellung nach Vernachlässigung von einzelnen Tieren und Tiergruppen. Hier ist die Verfolgung wichtig, um zu verhindern, dass der finanzielle Druck, den die Tierhalter fühlen, zu einer ungenügenden Betreuung der Tiere führt.

Die Befunde der Sektionen helfen den einsendenden Behörden, die tierschutzrechtlichen Aspekte zu beurteilen, und sind im Rahmen eines gerichtlichen Verfahrens ein wichtiges Beweismittel, um Tierschutzvergehen zu belangen. Dafür sind eine ausführliche Fotodokumentation, detaillierte Beschreibungen und umfangreiche Gewebeuntersuchungen notwendig, um ein vor Gericht verwertbares Gutachten zu erstellen. Der Zeitaufwand für eine forensische Sektion übersteigt den Zeitaufwand einer klinischen Sektion um ein Vielfaches. Vor dem Hintergrund dieser Entwicklung wird sich die Tierpathologie in den Untersuchungsämtern weiter wandeln und viel Aufwand und zunehmende Arbeitszeit für Einzeluntersuchungen erfordern. Dieser erhöhte Zeitaufwand bei der Durchführung und Nachbearbeitung forensischer Sektionen stellt die veterinärmedizinischen Untersuchungseinrichtungen des Landes Baden-Württemberg aufgrund der bestehenden Personalengpässe und des allgemeinen Fachkräftemangels vor eine große Herausforderung.

**Ein starker Anstieg der Fallzahlen mit tierschutzrechtlicher Fragestellung im Jahr 2023**

Anzahl an Sektionen mit tierschutzrechtlicher Fragestellung, aufgeteilt in Nutz-, Hobby- und Wildtiere. Dargestellt sind die Fälle von 2019 bis 2023, ab 2023 pro Tier, inklusive Geflügel.





### Salmonellose der Rinder – 2023 auf erhöhtem Niveau

Salmonellen sind Bakterien aus der Familie der *Enterobacteriaceae* und können in mehr als 2.500 Serotypen (Serovaren) unterschieden werden. Die häufigsten Serotypen bei Mensch und Tier sind Enteritidis, gefolgt von Typhimurium, die für mehr als 70% der Salmonelleninfektionen beim Menschen verantwortlich sind. Während beim Geflügel der Serotyp Enteritidis dominiert, ist es bei Schwein und Rind der Serotyp Typhimurium.

Bei Salmonelleninfektionen ist besonders der Magen-Darm-Trakt betroffen, aber auch schwere Infektionen bis hin zu Septikämien kommen insbesondere bei Säuglingen, Kleinkindern und immungeschwächten Personen vor. Die Therapie von Darminfektionen mit Antibiotika ist nicht erfolversprechend, zumal die Verbreitung antibiotikaresistenter Salmonellen zunehmend Probleme verursacht. Somit kommt vorbeugenden Maßnahmen besondere Bedeutung zu.

Salmonellen können von Tier und Mensch über lange Zeit ausgeschieden werden und überleben aufgrund ihrer Fähigkeit, mit wenigen Nährstoffen auszukommen und Biofilme zu bilden, auch unter extremen Bedingungen mehrere Monate in der Umwelt (Boden, Wasser, Abwasser, Gülle/Dung, Futtermittel).

Die Salmonellose und ihre Erreger fallen in der EU zum Schutz der öffentlichen Gesundheit zu den überwachungspflichtigen Zoonoseerregern (Richtlinie 2003/99/EG Zoonose-Richtlinie). Auf der Grundlage konsequenter Bekämpfungsprogramme konnten in der EU bei der Reduzierung von Salmonellen beim Geflügel alle festgelegten Ziele erfolgreich erreicht werden. Während die Bekämpfung der Salmonellose beim Geflügel auf durchgängigen Überwachungs- und Bekämpfungsprogramme ba-

siert, ist die Salmonellose der Rinder eine anzeigepflichtige Tierseuche und wird nur im Rahmen deren Feststellung bekämpft.

Da die Salmonellose nicht unter den Seuchen in der Verordnung (EU) 2016/429 (Tiergesundheitsrechtsakt bzw. Animal Health Law = AHL) gelistet ist, steht die Anzeigepflicht der Salmonellose der Rinder immer wieder zur Diskussion. Es ist aus Sicht des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) jedoch nicht gerechtfertigt, die Bekämpfung der Salmonellose beim Rind einzustellen (Stellungnahme FLI, 04.08.2022). Empfohlen wird, analog zur Geflügel-Salmonellen-Verordnung, auch beim Rind eine allgemeine Überwachung der Salmonellose mit begrenzter Bekämpfungspflicht für bestimmte Salmonella-Serotypen einzurichten. Hierbei sollten die Serotypen Enteritidis, Typhimurium und Dublin aufgrund ihrer epidemiologischen Bedeutung als bekämpfungspflichtig eingestuft werden.

Betrachtet man die Ergebnisse unserer Untersuchungen im Jahr 2023 im Vergleich zum Zeitraum der letzten zehn Jahre, fällt das Jahr 2018 und 2023 mit hohen Probenzahlen auf (s. Tabelle). Die Anzahl an *Salmonella* Typhimurium und *Salmonella* Enteritidis positiven Betrieben lag pro Jahr zwischen 6 und 12, während Betriebe mit anderen Serotypen in den meisten Jahren deutlich seltener vorkamen.

Diese Ergebnisse bestärken die Empfehlung des Nationalen Referenzlabor für Salmonellose der Rinder am Friedrich-Loeffler-Institut, analog zur Geflügel-Salmonellen-Verordnung auch beim Rind eine allgemeine Überwachung der Salmonellose mit Schwerpunkt auf *Salmonella* Typhimurium und *Salmonella* Enteritidis sowie der an das Rind angepassten Salmonelle *Salmonella* Dublin zu etablieren.

Ergebnisse der Untersuchungen auf Salmonellen bei Rinderproben am CVUA Stuttgart von 2014 bis 2023

Anzahl ...	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>untersuchter Proben (gesamt)</b>	3.437	3.000	3.842	4.873	6.794	4.492	3.433	4.309	3.073	5.592
<b>untersuchter Betriebe (gesamt)</b>	439	394	401	361	173	168	151	161	143	249
<b>der Betriebe positiv auf S. Typhimurium</b>	5	7	5	4	8	7	3	8	6	8
<b>der Betriebe positiv auf S. Enteritidis</b>	1	2	3	2	1	3	3	4	2	2
<b>der Betriebe positiv auf andere Serotypen</b>	2	0	0	2	2	5	1	1	2	4

### Tularämie – eine meldepflichtige Tierkrankheit

Im Jahr 2023 wurde bei 52 tot aufgefundenen und im CVUA Stuttgart obduzierten Feldhasen in neun Fällen (17%) die Tularämie als Todesursache festgestellt. Im Vergleich hierzu lag der Anteil positiver Tiere pro Jahr von 2012 bis 2018 unter 25%, stieg danach allerdings von 2019 bis 2022 über 25% bis fast 40% an.

Die im deutschsprachigen Raum auch als Hasenpest bekannte Erkrankung wird durch eine Infektion mit dem Bakterium *Francisella tularensis* ausgelöst und unterliegt bei Mensch und Tier der Meldepflicht. In der Bundesrepublik Deutschland wird diese Erkrankung bei Tieren in den meisten Fällen bei Feldhasen (*Lepus europaeus*) gefunden. Fälle bei Nagetieren oder Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) treten dagegen hierzulande sehr selten auf. Fälle von Tularämie beim Hauskaninchen sind in der Bundesrepublik bislang nicht aufgetreten. Betroffene Feldhasen versterben in der Regel sehr schnell an einer Sepsis. Bei der Obduktion ist häufig lediglich eine sehr stark geschwollene Milz auffällig.

Das Erregerreservoir und der Ansteckungsweg für die Feldhasen ist bislang nicht bekannt. Man weiß jedoch, dass sich das gramnegative Bakterium *Francisella tularensis* sehr lange in der Umwelt halten kann und besonders feuchte Uferbereiche bei kühlen Temperaturen ein ideales Biotop für das Bakterium zu sein scheinen. Von den vier bekannten Unterarten sind zwei Subspezies, *Francisella tularensis ssp. tularensis* (Biovar Typ A) und *Francisella tularensis ssp. holarctica* (Biovar Typ B) für manche Tierarten und den Menschen als Krankheitserreger von Bedeutung. *Francisella tularensis ssp. tularensis* kommt ausschließlich in einigen Gegenden des nordamerikanischen Kontinents vor, ruft auch beim Menschen sehr schwere und unbehandelt häufig tödlich verlaufende fieberhafte Erkrankungen hervor

und ist nach Biostoffverordnung der Risikogruppe 3 zugeordnet. *Francisella tularensis ssp. holarctica* ist auf der gesamten nördlichen Hemisphäre verbreitet und ist die einzige Unterart, die in Europa als Krankheitserreger eine Rolle spielt (Risikogruppe 2 nach Biostoffverordnung). Auch *Francisella tularensis ssp. holarctica* (Biovar Typ B) kann beim Menschen zu fieberhaften Allgemeinerkrankungen führen, die jedoch in der Regel deutlich milder als bei Infektionen mit dem Biovar Typ A verlaufen. Eine Ansteckung kann über Hautkontakt, über die Bindehäute der Augen, über die Schleimhäute des Verdauungsapparates oder über den Atemapparat per Inhalation erfolgen.

Fälle von Tularämie waren bei Mensch und Tier bis in die 50er Jahre des letzten Jahrhunderts in Deutschland häufig. Ab den 1960er Jahren verschwand die Erkrankung weitgehend und wurde nur noch sporadisch und meist nach Reisen diagnostiziert. Seit 2004 werden jedoch wieder regelmäßig, wenn auch in geringer Zahl, Fälle beim Feldhasen und beim Menschen diagnostiziert, die meisten davon in Baden-Württemberg. Die Zahl der den Gesundheitsbehörden pro Jahr gemeldeten Fälle beim Menschen in Baden-Württemberg hat sich in den letzten 20 Jahren auf knapp unter dreißig eingependelt, 2023 wurden 25 Fälle bei Menschen gemeldet. Von einer gewissen Dunkelziffer ist jedoch auszugehen.

Tularämie ist aktuell als endemische Infektionskrankung in Baden-Württemberg anzusehen. Humane Infektionen treten sowohl nach Kontakt mit an Tularämie erkrankten oder verstorbenen Tieren als auch gänzlich ohne Tierkontakt auf. Hierbei stellen saugende Insekten und Zecken in den letzten Jahren eine zunehmende und nicht zu vernachlässigende Infektionsquelle dar.



Feldhasen (Symbolbild, WildMedia – www.stock.adobe.com)



Kolonien von *Francisella tularensis*, Auslöser der Tularämie („Hasenpest“) auf Blutagar

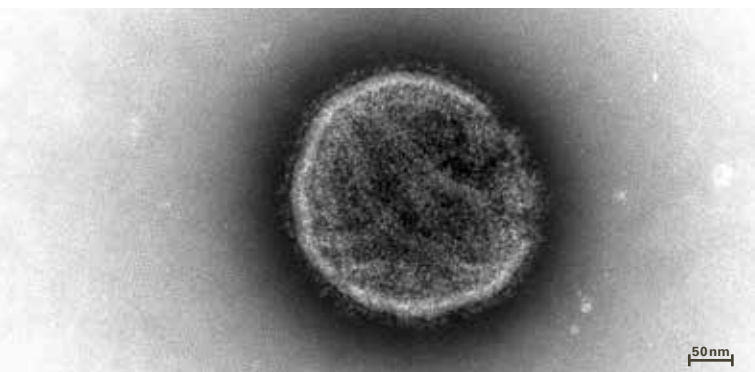
### Newcastle Disease

Jedem, der Hühner oder Puten hält, ist die Newcastle-Krankheit (Newcastle Disease, ND) ein Begriff. Denn gegen diese hochansteckende Virusinfektion besteht in Deutschland eine gesetzlich vorgeschriebene Impfpflicht, und zwar unabhängig von der Anzahl der gehaltenen Vögel. Dabei ist zu beachten, dass auch Tiere in Geflügelhobbyhaltungen geimpft werden müssen. Die Folgen dieser Krankheit, die auch atypische Geflügelpest genannt wird, können sehr schwerwiegend sein. Infektion mit einem hochpathogenem ND-Virusstamm kann einen ganzen Geflügelbestand auslöschen. Die Symptome einer ND-Infektion sind denen der Geflügelpest sehr ähnlich, daher auch der Namen „atypische Geflügelpest“.

Newcastle-Krankheit wird durch ein Aviäres Paramyxovirus des Typs 1 (APMV1) verursacht. Das Virus gehört zu der Familie *Paramyxoviridae*, Subfamilie *Avulavirinae*, Genus *Orthoavulavirus*. Man unterscheidet hochpathogene (velogene), mäßig pathogene (mesogene) und schwach pathogene (lentogene) Virusstämme. Letztere werden für die Herstellung von Impfstoffen verwendet. Von der Infektion sind vor allem Hühner und Puten betroffen. Das Virus kann aber auch andere Geflügelarten wie Gänse und Enten sowie Wildvögel infizieren. Im Jahr 1987 wurde bei Tauben ein eigener Taubentyp des Virus isoliert. Für diesen Virustyp sind auch Hühner und Puten empfänglich, erkranken in der Regel aber mild. Trotzdem gelten Tauben, wie auch andere Wildvögel, als Überträger der Newcastle Disease. So kam es im Jahr 2022 in der Schweiz zum Ausbruch

der Seuche in einem Legehennenbestand. Als Infektionsquelle wurden dort Straßentauben identifiziert. Die Übertragung des Virus kann direkt von Tier zu Tier über Körpersekrete, Kot und Eier oder indirekt durch kontaminierte Käfige, Stalleinrichtungen, Schuhe und Kleidung oder Staub erfolgen. Die ND ist eine anzeigepflichtige Tierseuche und wird nach der Verordnung zum Schutz gegen die Geflügelpest und die Newcastle-Krankheit (Geflügelpest-Verordnung) bekämpft.

Klinische Symptome bei infizierten Vögeln variieren in Abhängigkeit von der Pathogenität der Virusstämme und reichen von subklinischen Infektionen bis zu plötzlichen Todesfällen. Man beobachtet Abfall der Legeleistung, Ödeme an Kopf und Kehllappen, respiratorische Störungen, Durchfall und zentralnervöse Symptome. Durch die Impfung kann die Erkrankung sehr effektiv verhindert werden. Da seit 1995 in Deutschland eine generelle Impfpflicht gegen ND für Hühner und Puten besteht, werden keine Infektionsausbrüche bei diesen Geflügelarten mehr beobachtet. Ganz anders sieht es dagegen bei den wildlebenden oder ungeimpft gehaltenen Tauben aus. Hier kommt es immer wieder zu Infektionsausbrüchen. Während in den Jahren von 2014 bis 2021 ND-Virus nicht nachgewiesen werden konnte, wiesen wir das Virus in den Jahren 2022 und 2023 bei Tauben nach. Von den 81 im Jahr 2023 am CVUA Stuttgart auf ND untersuchten Proben stammten 64 Proben von Tauben. In 7 Fällen (11%) konnten wir APMV-1 Infektionen bei Tauben nachweisen.

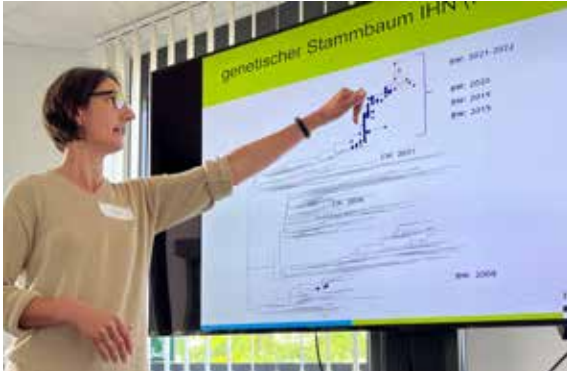


Virus der Newcastle Disease (elektronenmikroskopische Aufnahme)



Straßentauben wurden 2022 als Infektionsquelle eines Ausbruchs der Newcastle Disease in einem Legehennenbestand in der Schweiz identifiziert (Symbolbild, Vera Kuttelvaserova – www.stock.adobe.com).

## EU-Audit Aquakultur – Kommissionsbesuch in Baden-Württemberg



Dr. Elisabeth Nardy und Dr. Valerij Akimkin erläutern beim EU-Audit die epidemiologischen Zusammenhänge der IHN-Ausbrüche und deren labordiagnostische Nachweismethoden am CVUA Stuttgart

In Deutschland gab es im Jahr 2023 zum ersten Mal ein EU-Audit der Generaldirektion Gesundheit und Lebensmittelsicherheit in Bezug auf die Bewertung von Tiergesundheitskontrollen bei lebenden Wassertieren. Dieses fand vom 15. bis 31. Mai 2023 statt und zielte darauf ab, die Anwendung des neuen EU-Tiergesundheitsrechts zur Bekämpfung von Ausbrüchen der Fischseuchen Infektiöse Hämato-poetische Nekrose (IHN) und Virale Hämorrhagische Septikämie (VHS) durch die deutschen Behörden zu bewerten. Hintergrund dieses Audits war eine außergewöhnlich hohe Anzahl von Seuchenausbrüchen der IHN bei Forellennbetrieben im Jahr 2021 in Deutschland und auch in Dänemark sowie vermutete Kontakte mit Seuchenschleppungen zwischen beiden Ländern.

Das Audit beinhaltete einen Online-Part (Fernaudit), Vor-Ort-Besuche sowie eine Online-Abschlussbesprechung. Vorab musste ein ausführlicher Fragenkatalog beantwortet werden. Alle beteiligten Behörden, vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) über die Länderministerien bis zu den unteren Verwaltungsbehörden, sowie das Nationale Referenzlabor am Friedrich-Loeffler-Institut, die amtlichen Labore und die Fischgesundheitsdienste waren beteiligt. In drei Bundesländern, darunter Baden-Württemberg, gab es Vor-Ort-Kontrollen bei den Veterinärämtern, den Laboren und bei Fischzuchten und Transportunternehmen.

Das CVUA Stuttgart war von Anfang an über die Präsentation der Labortätigkeit in Baden-Württemberg und auch über den Fischgesundheitsdienst involviert. Besonderes Augenmerk wurde von den Auditoren auf unser diagnostisches Labor gelegt, da von uns 2019 eine angepasste PCR-Methode für den Nachweis von VHS und IHN veröffentlicht<sup>1</sup> wurde. Diese Methode ermöglicht es, IHN-Stämme mittels Real-Time-PCR zu detektieren, die mit den bisher vorgeschriebenen PCR-Methoden nicht nachgewiesen werden konnten. Sie wurde deshalb zwischenzeitlich als EU-Referenzmethode gelistet.

Sowohl beim Fernaudit (online) als auch bei den Vor-Ort-Besuchen waren Vertreterinnen des Fischgesundheitsdienstes, auch aus unserem Haus, ständig anwesend, um Fragen zur Organisation des Fischgesundheitssektors sowie der Fischseuchenbekämpfung zu beantworten und die Veterinärbehörden sowie die besuchten Betriebe zu unterstützen. Das internationale Auditteam mit Auditoren aus Irland, Portugal und Italien zeigte sich beim Besuch in Baden-Württemberg insgesamt beeindruckt von der Organisation und Qualifikation der Fischseuchenbekämpfung inklusive unserer leistungsfähigen Diagnostik. Der Abschlussbericht mit einem Maßnahmenkatalog, der dann von Deutschland umgesetzt werden muss, liegt seit 03.06.2024 vor und ist auf der Webseite der Europäischen Kommission veröffentlicht (URL: <https://ec.europa.eu/food/audits-analysis/audit-report/details/4759>).

<sup>1</sup> Hoferer M, Akimkin V, Skrypski J, Schütze H and Sting R. (2019). Improvement of a diagnostic procedure in surveillance of the listed fish diseases IHN and VHS. *Journal of Fish Diseases*. 42:559–572. DOI:10.1111/jfd.12968

# 5. Kennzahlen 2023

Im Berichtsjahr 2023 wurden im Bereich der Lebensmittelüberwachung rund 19.500 Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände proben am CVUA Stuttgart untersucht. Im Vergleich zum Vorjahr (19.100 Proben) entspricht dies einer Zunahme der Anzahl untersuchter Proben um 2%.

Rund 86% der Proben wurden innerhalb von 6 Wochen bearbeitet. Bei den zu beanstandenden Proben konnten 64% davon vom Probeneingang bis zum Gutachtenversand innerhalb von 6 Wochen erledigt werden. Dies entspricht einem Anstieg um 2% im Vergleich zum Vorjahr 2022.

Im Bereich der Tiergesundheitsdiagnostik wurde 1% weniger Proben untersucht. Die Anzahl sank von 51.200 im Vorjahr auf 50.700.

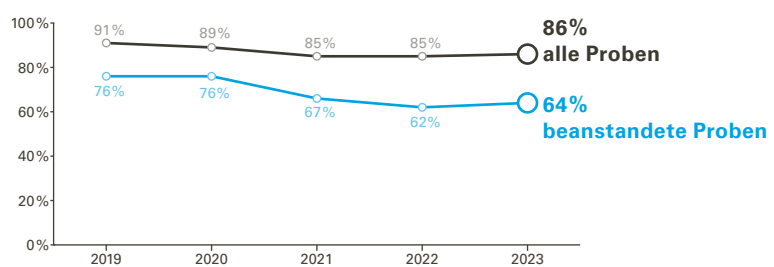
Im Hinblick auf die wissenschaftlichen Aktivitäten waren wir 2023 weiterhin sehr produktiv und erfolgreich.

## Untersuchungsumfang der amtlichen Lebensmittelüberwachung 2023 im Vergleich zum Vorjahr

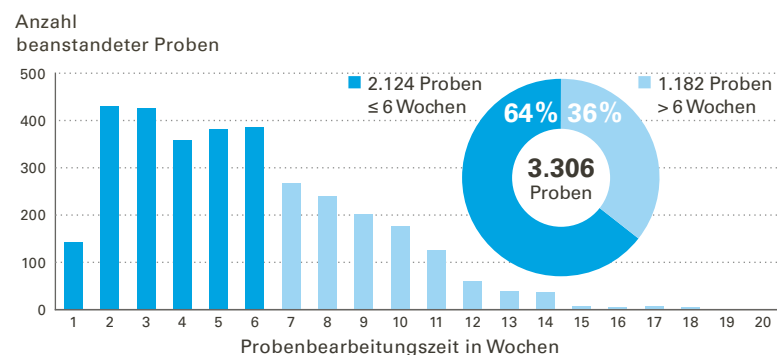
Anzahl pro Jahr	Jahr	Bedarfsgegenstände	Elemente/IR	Getränke	Mikrobiologie	Pestizide	Pflanzliche Lebensmittel	Tierische Lebensmittel
Proben	2023	2.015	1.357	3.039	5.800	2.477	3.649	2.244
	2022	1.845	1.112	3.378	5.643	2.955	3.655	2.294
Parameter pro Probe	2023	30	22	12	11	789	23	7
	2022	33	20	10	11	749	23	7
Verwendete Prüfmethode	2023	72	8	56	84	38	95	62
	2022	76	8	57	96	38	100	65

## Probenbearbeitungszeiten

Bearbeitungsquote der Proben innerhalb von sechs Wochen



Bearbeitungszeit der beanstandeten Proben



## Art und Anzahl der Proben

<b>Proben aus der amtlichen Lebensmittelüberwachung (ohne Trinkwasser), einschließlich Weinkontrolle und Einfuhruntersuchungen</b>	<b>16.885</b>
Darunter: Lebensmittel	14.199
Bedarfsgegenstände	1.913
Wein (ohne Weinmost)	769
sonstige Erzeugnisse (nicht nach LMBG/LFGB)	4
<b>Trinkwasser</b>	<b>1.218</b>
<b>Weinmost, Sonstiges (Ausfuhr- und Begleitzeugnisse, Ringversuche u.a.)</b>	<b>457</b>
<b>Umweltradioaktivität</b>	<b>553</b>
<b>Hygieneproben (Mikrobiologie)</b>	<b>441</b>
<b>Diagnostische Proben (inkl. Serviceuntersuchungen für andere CVUAs/STUA)</b>	<b>50.707</b>
Darunter: Tierkörper	4.666
Labordiagnostische Proben	46.041
<b>Gesamtzahl der Proben</b>	<b>70.261</b>

## Anzahl untersuchter Parameter \*

<b>Gesamtzahl der untersuchten Parameter (ohne Trinkwasser und diagnostische Proben, gerundet)</b>	<b>2.234.000</b>
Darunter: Lebensmittel (davon auf Pestizide)	2.130.000 (1.954.000)
Bedarfsgegenstände	67.800
Wein (ohne Weinmost)	36.000
<b>Trinkwasser</b>	<b>32.000</b>
<b>Diagnostische Proben (bei 160.000 Untersuchungen, inkl. Serviceuntersuchungen für andere CVUAs/STUA)</b>	<b>372.000</b>

\* Hierbei handelt es sich um die Anzahl chemisch-analytischer beziehungsweise mikrobiologischer Parameter.

## Gutachten, Gerichtstermine und Qualitätsprüfungen

- 39 Sachverständige schrieben 4.037 Gutachten.
- Fünf Sachverständige nahmen sechs Gerichtstermine wahr.
- Drei Sachverständige nahmen an sechs Qualitätsprüfungen für Wein teil.

## Wissenschaftliche Aktivitäten

Anzahl pro Jahr	2020	2021	2022	2023
Veröffentlichungen	22	21	16	23
Internetbeiträge	48	30	31	39
Vorträge und Poster	54	68	75	64
Mitarbeit in Kommissionen und Gremien	61	67	76	79
Neu eingeführte Untersuchungsmethoden (entsprechende Anzahl der Parameter)	22 (>83)	17 (>97)	12 (>47)	19 (>84)

## Neu eingeführte Methoden / Untersuchungsparameter

<b>Methode</b> <i>Bestimmungsparameter</i>	Labor	Technik oder Gerät
<b>Identifizierung von Bakterien mittels Sequenzierung der 16S-23S rRNA Interspacer Region (ITS)</b> <i>6 Bakterien-Isolate</i>	Bakteriologie	Sequenzierung
<b>Quantifizierung von Styrol aus FCM in Lebensmitteln</b> <i>Styrol und alpha-Methylstyrol</i>	Bedarfsgegenstände	Aufarbeitung, SPME-GC-MS
<b>Head-over-Heels-Migrat; Anfertigung nach EN 71-10</b> <i>Migrat</i>	Bedarfsgegenstände	Aufarbeitung
<b>Metallgehalt in Textilien – Bestimmung von extrahierbaren Metallen mit saurer synthetischer Schweißlösung</b> <i>Silber</i>	Bedarfsgegenstände	Aufarbeitung, ICP-MS
<b>Triclosan in Bekleidungstextilien</b> <i>Triclosan</i>	Bedarfsgegenstände	Aufarbeitung, LC-MS/MS
<b>Identifizierung der Art von Makroorganismen mittels MALDI-TOF MS</b> <i>Coturnix Genus (Wachtel; zID); Vaccinium myrtillus Samen (Wildheidelbeere, zID)</i>	Identifizierende Spektroskopie	MALDI-TOF MS
<b>Identifizierung von Mikroorganismen aus Kulturen mittels MALDI-TOF MS</b> <i>Streptococcus pneumoniae (zID); Streptococcus equi (zID)</i>	Identifizierende Spektroskopie	MALDI-TOF MS
<b>Identifizierung und Typisierung von Mikroorganismen aus Reinkulturen mittels Infrarot-Spektroskopie (FT-IR)</b> <i>Listeria monocytogenes Serotypen (1-2; 3+7; 4) (zID)</i>	Identifizierende Spektroskopie	Infrarot-Spektroskopie (FT-IR)
<b>Typisierung von Mikroorganismen mittels IR Biotyper</b> <i>Serotypisierung von Listeria monocytogenes</i>	Identifizierende Spektroskopie	IR
<b>Charakterisierung von <i>C. pseudotuberculosis</i>-Isolaten mittels Sequenzierung des Phospholipase D-Gens</b> <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	Konsiliarlabor (DVG) für <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	Sequenzierung
<b>Charakterisierung von <i>C. pseudotuberculosis</i>-Isolaten mittels Sequenzierung des narG-(Nitratreduktase) Gens</b> <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	Konsiliarlabor (DVG) für <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	Sequenzierung
<b>Nachweis von Frühsommer-Meningoencephalitis (FSME)-Virus in Rohmilch und Rohmilchkäse mittels Reverse-Transcriptase-PCR</b> <i>FSME-Virus-RNA</i>	Lebensmittel-molekularbiologie	PCR
<b>QuEChERS Mini-Multimethode zur Bestimmung von Pestizidrückständen in pflanzlichen Proben mittels LC-ToF</b> <i>Imidacloprid-Desnitro, 5-Hydroxy-Imidacloprid, Imidacloprid-Metaboliten 6-Chlor-Pyridin-3-yl-Methanol (CHMP) und 6-Chlor-Nicotinsäure, Fipronil-Metabolit Fipronil-Amide, Pyraclostrobin-Metabolit Pyraclostrobin-Desmethoxy, Diazinon-Metabolit 2-Isopropyl-6-Methyl-4-Pyrimidinol, Pyriproxyfen-Metabolit Pyriproxyfen-4-Hydroxy, Fludioxonil-Metabolit 2,2-Difluor-Benzo[1,3Dioxol-4-Carboxylsäure, Pyrethrum-Metabolit Chrysanthemumsäure, Coumaphos-Metaboliten Coumaphos-Alkohol und Coumaphos-Oxon, OPP-Metabolit Ortho-Phenylphenol-Glucoside, Difenconazole-Metabolit Difenconazole-Keton, Azoxystrobin-Metaboliten Azoxystrobin-Säure und 2-Hydroxybenzonitril, Pirimiphos-methyl-Metabolit 2-(Diethylamino)-6-Methyl-1H-Pyrimidinol, Ethoxyquin-Dimer, Trimethoprim und Permethrin-Metabolit Permethrin-Säure, Thiacloprid-Metabolit Thiacloprid-Amide, Clothianidin-Metabolit Clothianidin-Desmethyl</i>	Pestizide	Aufarbeitung, LC-ToF

Methode <i>Bestimmungsparameter</i>	Labor	Technik oder Gerät
<b>QuEChERS Mini-Multimethode zur Bestimmung von Pestizidrückständen in pflanzlichen Proben mittels GC-Orbitrap</b> <i>Thymol, 3-Phenoxybenzaldehyd, 2,4-Dichlorphenol, Alpha-Hexachlorcyclohexan (Alpha-HCH), Beta-Hexachlorcyclohexan (Beta-HCH), Oxychlordan, Methylnonylketon</i>	Pestizide	Aufarbeitung, GC-Orbitrap
<b>QuPpe-Methode zur Analyse sehr polarer Pestizide in pflanzlichen Proben mithilfe einer Methanol-Extraktion und Bestimmung mittels LC-MS/MS</b> <i>Marker für Dithiocarbamate: 4-Methylimidazoline, Thiram-Metabolit M1, EU (Ethylenharnstoff bzw. 2-Imidazolinone), ETU-S-Methyl (Ethylenthioharnstoff-S-methyl)</i>	Pestizide	Aufarbeitung, LC-MS/MS
<b>QuEChERS Mini-Multimethode zur Bestimmung von Pestizidrückständen in pflanzlichen Proben mittels LC-MS/MS</b> <i>Oxyfluorfen, Ioxynil Gesamt (neue Rückstandsdefinition), Emamectin B1a</i>	Pestizide	Aufarbeitung, LC-MS/MS
<b>Bestimmung von B-Vitaminen in Lebensmitteln mittels HPLC-DAD-FLD</b> <i>B-Vitamine: Thiamin, Riboflavin, Niacin, Nicotinamid, Pantothersäure, Pyridoxin, Pyridoxal, Pyridoxamin, Biotin, Folsäure, Riboflavin-5-Phosphat und Pyridoxin-5-Phosphat</i>	Pflanzliche Lebensmittel	Aufarbeitung HPLC-DAD-FLD
<b>Bestimmung von Pflanzenschutzmittel-Metaboliten in Trinkwasser mittels LC/MS-MS</b> <i>S-Metolachlor NOA (NOA 413173), S-Metolachlor SYN (SYN 547977)</i>	Wasser	LC/MS-MS
<b>Bestimmung von Halogenessigsäuren in Trinkwasser mittels LC-MS/MS</b> <i>Monochloressigsäure, Dichloressigsäure, Trichloressigsäure, Monobromessigsäure, Dibromessigsäure, Tribromessigsäure, Bromchloressigsäure, Bromdichloressigsäure und Chlordibromessigsäure</i>	Wasser	LC-MS/MS

Via  
Die in Fellbach  
auf gesunde  
VON MICHAEL K  
FELLBACH. Die  
beworbenen P  
Wahl nicht bere

**Abgepackte Fertigsalate**  
**Fast jeder zweite**  
**mit Krankheitskeim**

Vogelgrippe in Stuttgart  
**Verdacht bestätigt – S**  
red/dpa/ltw 09.02.2023 - 12:44 Uhr  
Der Verdacht auf einen Fall von Geflügelpest in Stuttgart  
bestätigt. Damit wird die Stallpflicht, die bereits in Te

**Frische Kräuter im Laboralltag des CVUA**  
Mit einem kleinen 1x1 zu frischen Kräutern leitet das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart (CVUA) einen spannenden Einblick in die tägliche Laborarbeit ein. 15 beliebte Kräuter werden mit Bild und Verwendungsbeispielen vorgestellt. Besonderer Fokus wird auf Verwechslungsmöglichkeiten gelegt, die mit Ausnahme des Bärlauchs ein hohes gesundheitliches Risiko darstellen.

K  
Im  
Pro



## 6. Öffentlichkeitsarbeit

### Dreharbeiten und Interviews

Interview mit Dr. Volker Renz über die aktuellen Themen der Lebensmitteluntersuchung und Tiergesundheit, u. a. „**Bisphenol A in Trinkwasser: Lauert im warmen Wasser eine Gefahr?**“, erschienen am 31.01.2023 in der Fellbacher Zeitung

Dreharbeiten und Interview am 06.03.2023 mit Dr. Florian Hägele zum Thema „**Ethylenoxid in Lebensmitteln – ein Update**“ für den Fernsehbeitrag der Sendungen „Markt (WDR)“ und „Marktcheck (SWR)“, ausgestrahlt am 29.03.2023

Dreharbeiten und Interview am 04.05.2023 mit Dr. Uwe Lauber und Natalie Stark zum Thema „**Melamin in FCM (food contact materials)**“ im Fernsehbeitrag „Welches Kindergeschirr ist das beste?“ der Sendung „Ökochecker (SWR)“, ausgestrahlt am 07.09.2023, zum Nachschauen auf YouTube: <https://youtu.be/Cg6Ejk9CTqY>

Telefoninterview am 06.06.2023 mit Leonie Moser und Marc Wieland zum Thema „**Untersuchung von Erdbeeren auf Pestizide. Fragen über einen Bericht des BUND zur Belastungssituation von Erdbeeren und sachverständige Meinung dazu**“, erschienen am 07.06.2023 in der Schwäbischen Zeitung

Dreharbeiten und Interview am 21.07.2023 in Abteilung MT zum Thema „**Laborarbeiten: Nachweis von Salmonellen in Tahini**“ für einen Fernsehbeitrag der SWR-Nachrichten, ausgestrahlt am 24.07.2023

Interview mit Dr. Volker Renz über die aktuellen Themen der Lebensmitteluntersuchung, u. a. „**Viagra-Wirkstoff als verbotene Zugabe**“, erschienen am 26.09.2023 in der Fellbacher Zeitung

Dreharbeiten und Interview am 27.09.2023 mit Dr. Thorben Nietner zum Thema „**Bisphenol A und Legionellen in der Trinkwasserleitung**“, für einen Fernsehbeitrag der Sendungen „Marktcheck (SWR)“, „Markt (NDR)“ und „Mittagsmagazin (ARD)“, ausgestrahlt am 14.11.2023, 04.12.2023 und 12.12.2023

Telefoninterview am 10.11.2023 mit Dr. Sabine Horlacher zum Thema „**Bacillus cereus-Erkrankungen (Fried Rice-Syndrom)**“ für einen Rundfunkbeitrag der Sendung „SWR (DASDING)“, ausgestrahlt am 12.11.2023

Dreharbeiten und Interview am 14.11.2023 mit Matthias Contzen zum Thema „**Tiefkühlbeeren (insbesondere der Virennachweis)**“ für einen Fernsehbeitrag der Sendung „ZDF-Drehscheibe“, ausgestrahlt am 28.11.2023

## Viagra-Wirkstoff als verbotene Zugabe

Nach beheimateten Fachleuten des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamts Stuttgart stoßen bei ihren Untersuchungen häufig auf gesundheitlich bedenkliche Stoffe. Besonders oft werden sie fündig, wenn Produkte über Social-Media-Kanäle beworben werden.

KÄFER

Käufer des als re Potenzmittels d ut haben. Denn

Salat men

## Stallpflicht für Geflügel

Stuttgart wurde ilen der Region

URZGEFASST

CVUA Stuttgart oben frischer K

## Bedenkliche Funde im Trinkwasser

Schadstoffe aus der Wasserleitung  
Leitungswasser kann durch alte und falsch sanierte Rohre schadstoffbelastet sein. Bei entsprechendem Verdacht hilft eine Wasseranalyse.

Europäer nehmen zu viel Bisphenol A zu sich

## Lebensmittel als Ansteckungsquellen für EHEC

Das CVUA Stuttgart untersucht für ganz Baden-Württemberg Lebensmittel, die in den letzten Jahren in mehreren Fällen zu Erkrankungen geführt haben. Im Idealfall werden uns mit den Lebensmittelüberwachungsstellen in den betroffenen Bundesländern und in den Nachbarländern ein breites Netz zur Verfügung gestellt, um die Lebensmittelüberwachung zu intensivieren und die Sicherheit der Verbraucher zu gewährleisten.

90 Prozent

der untersuchten Instagram-Influencer-Posts zur vermeintlichen gesundheitlichen Wirkung von Supplementen wurden als unzulässig eingestuft.

Quelle: Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart



BfR warnt vor Chili-Challenges

In den sozialen Netzwerken verleitet zeit die „Hot Chip Challenge“ Jugendliche zu einem besonders scharfen Tortillachip essen. Umstehende filmen das Ganze ur

## Veröffentlichungen auf unserer Webseite

Auf unserer Webseite [www.cvua-stuttgart.de](http://www.cvua-stuttgart.de) haben wir 2023 mit 39 Internetbeiträgen über die aktuellen Themen der Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit berichtet. Diese können im ausgedruckten Managementbericht über die QR-Codes abgerufen werden. In der elektronischen Version sind die QR-Codes anklickbar.

### Bedarfsgegenstände

30.05.2023

**PFAS –  
Den Jahrhundertchemi-  
kalien auf der Spur\***



31.05.2023

**Ungewöhnlicher Fund –  
Feuchtigkeits- und  
Sauerstoffabsorber in  
Lebensmitteln**



05.09.2023

**Wie viel Blei  
steckt eigentlich in einer  
Keramiktasse?**



23.01.2024

**Weichmacher und PAK  
Befunde in Spielzeug und  
Körperkontaktmaterialien  
werden seltener**



16.02.2024

**Wie Kunststoff  
in unsere Lebensmittel  
kommen kann**



07.03.2024

**Weltverbesserer  
oder Greenwashing?**



07.03.2024

**Weltverbesserer  
oder Greenwashing? –  
Teil 2: Beispiele aus  
dem Labor**



Keramiktassen (Symbolfoto: Danila Shtantsov – stock.adobe.com)

\*: ämterübergreifende Beiträge mit Beteiligung des CVUA Stuttgart

## Pestizide

08.05.2023

**Veganer Milchersatz –  
Wie „sauber“ ist er?**



11.07.2023

**Ob mit oder ohne Schale –  
alles Banane**



20.09.2023

**Caipirinha –  
Sommergenuss mit  
oder ohne Pestizide?**



16.01.2024

**Untersuchungsergebnisse  
zur Pestizidbelastung  
von Chiasamen  
im Jahr 2023 –  
ein erfreuliches Update**



21.03.2024

**Rückstände und Konta-  
minanten in Frischobst  
aus konventionellem  
Anbau 2023**



22.05.2024

**Rückstände und Konta-  
minanten in Frischgemüse  
aus konventionellem  
Anbau 2023**



## Lebensmittelsicherheit und -qualität

31.05.2023

**Ungewöhnlicher Fund –  
Feuchtigkeits- und  
Sauerstoffabsorber in  
Lebensmitteln**



02.06.2023

**Sensorik und Beurteilung  
von veganen / vegetari-  
schen Alternativen von  
Fleisch und Fisch\***



13.06.2023

**Allergene in  
Lebensmitteln –  
Bilanz 2022\***



25.07.2023

**Bisphenol A im Trink-  
wasser – Ein Problem  
nach Sanierung von  
Hausinstallationen mit  
Epoxidharz**



27.07.2023

**Checkliste Food Defense  
als Hilfsmittel für  
Lebensmittelunternehmen**



02.08.2023

**Wie kommt das  
Schwefeldioxid in die  
Apfeltasche?**



**Lebensmittelsicherheit und -qualität** (Fortsetzung)

10.08.2023

**Gleich erkannt?  
Unser kleines 1x1 der  
frischen Kräuter und der  
geschmackliche  
Sonderfall Koriander**



21.08.2023

**Tiefkühlspinat:  
Wie viel Nitrat ist drin?**



24.10.2023

**Tischöle – Wirklich eine  
kulinarische Bereicherung?**



02.11.2023

**Weihnachtszeit ist für  
viele auch Eierlikör-Zeit\***



09.11.2023

**Verbraucherschutz-  
minister Hauk warnt vor  
„Hot-Chip-Challenge“\***



13.11.2023

**Desinfektion  
mit Nebenwirkungen –  
unerwünschte Desinfek-  
tionsnebenprodukte in  
Trinkwasser**



21.11.2023

**Das „flüssige Gold“ –  
Untersuchung von  
Olivenerölen aus  
Einzelhandel und Internet**



30.11.2023

**Indianerbanane –  
lecker, aber problematisch**



31.01.2024

**eWeinBV –  
Elektronisches  
Weinbegleitdokument-  
Verfahren jetzt  
im regulären Dauerbetrieb**



06.02.2024

**Algen –  
eine gute Jodquelle?**



05.03.2024

**5 Jahre EU-Acrylamid-  
Verordnung – Alles gut?**



13.03.2024

**Neue Schnellmethode  
zur Identifizierung von  
Bärlauch und seinen gif-  
tigen Doppelgängern mit  
MALDI-TOF MS**



## Lebensmittelbedingte Erkrankungen / Lebensmittelmikrobiologie

12.09.2023

**Schlagsahne:  
Immer ein Genuss?**



27.09.2023

**Feine Backwaren –  
süße Versuchung oder  
bittere Überraschung?**



Sahnekuchen  
(Symbolfoto: chandlervid85 – stock.adobe.com)

04.10.2023

**Lebensmittel als  
Ansteckungsquellen für  
EHEC**



21.12.2023

**Unterscheidung von  
*Listeria monocytogenes*  
Stämmen per Infrarot-  
spektroskopie anhand  
ihrer Serogruppe**



26.03.2024

**Infektionserreger und  
Intoxikationserreger in  
Lebensmitteln**



## Tiergesundheitsdiagnostik

02.05.2023

**Antibiotikaresistenzen  
bei Nutztieren:  
Ergebnisse  
von 2019 bis 2022**



06.06.2023

**Erregeridentifizierung  
mittels  
Elektronenmikroskopie  
am CVUA Stuttgart –  
ein Rückblick auf die  
letzten 18 Jahre**



12.10.2023

**Rückkehr der Biber –  
Ergebnisse aus dem  
Wildtiermonitoring**



18.03.2024

**Hepatitis E-Viren  
in Schweinelebern –  
ein Problem?**



Biber (Symbolfoto: Czech the World – stock.adobe.com)

## Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Augustin J (2023)

**Täuscht die äußere Fassade nur Frische vor? – Marinierte Fleischwaren und ihr mikrobieller Status.** Rundschau für Fleischhygiene und Lebensmittelüberwachung, 2:57–58

Bischoff C, Buschulte A, Rau J (2023)

**Checkliste „Food Defense“ – ein Hilfsmittel für die Schwachstellenanalyse in Lebensmittelbetrieben (Checklist “Food defense”: a tool for vulnerability analysis in food establishments).** Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, 18:465–470. DOI:10.1007/s00003-023-01431-2

Bischoff C, Rau J, Gellert A (2023)

**Food Defense: Schutz von Lebensmitteln gegen absichtliche Kontaminationen – Projekt VoLT Lebensmittelchemie, 77:S3** DOI:10.1002/lemi.202359233

Breitling-Utzmann C, Buchstab L (2023)

**Bromat und Chlorat als Desinfektionsnebenprodukte.** Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 119(7):270–276

Hendrickx D, Varela Martínez C, Contzen M, Wagner-Wiening C, Janke K-H, Hernando Jiménez P, Massing S, Pichler J, Tichaczek-Dischinger P, Burckhardt F, Stark K, Katz K, Jurke A, Thole S, Carbó R, Pascual del Pobol Ferré M, Nieto M, Zamora MJ, Sisó A, Pallares García P, Valdezate S, Schaade L, Worbs S, Dorner BG, Frank C, Dorner MB (2023)

**First cross-border outbreak of foodborne botulism in the European Union associated with the consumption of commercial dried roach (*Rutilus rutilus*)** Frontiers in Public Health, 10:. DOI:10.3389/fpubh.2022.1039770

Forth LF, Brinks E, Denay G, Fawzy A, Fiedler S, Fuchs J, Geuthner A-C, Hankeln T, Hiller E, Murr L, Petersen H, Reiting R, Schäfers C, Schwab C, Szabo K, Thürmer A, Wöhlke A, Fischer J, Lüth S, Projahn M, Stingl K, Borowiak M, Deneke C, Malorny B and Uelze L (2023)

**Impact of wet-lab protocols on quality of whole-genome short-read sequences from foodborne microbial pathogens** Frontiers of Microbiology, 14:1253362. DOI:10.3389/fmicb.2023.1253362

Horlacher S, Schiel L, Opfer C (2023)

**Tahini und Halva – Gefahrenquellen für Salmonellen-erkrankungen** Rundschau für Fleischhygiene und Lebensmittelüberwachung, 9:322–323

Hübler C, Rau J, Gellert A (2023)

**Checkliste Food Defense – Schutz von Lebensmitteln gegen absichtliche Kontaminationen** Lebensmittelchemie, 77:(S1). DOI:10.1002/lemi.202352112

Le QH, Hübler C, Rau J (2023)

**Novel insights into plant species identification using MALDI-TOF MS** Lebensmittelchemie, 77:(S1). DOI:10.1002/lemi.202352099

Schletz B, Nardy E (2023)

**Der neue EU-Tiergesundheitsrechtsakt (Animal Health Law, AHL): Was nun für Fischzüchter gilt.** AUF AUF – Aquakultur- und Fischereieinforation, 1-2023:35–40

Nardy E, Schletz B, Bornstein S, Braun I, Constantin E-M (2023)

**Schutz vor Fischseuchen – Biosicherheitsmaßnahmen in der Aquakultur** AUF AUF – Aquakultur- und Fischereieinforation, 2-2023:33–37

Fürstenau J, Richter MT, Erickson N A, Große R, Müller KE, Nobach D, Herden C, Rubbenstroth D, Mundhenk L (2023)

**Borna disease virus 1 infection in alpacas: Comparison of pathological lesions and viral distribution to other dead-end hosts** Veterinary Pathology, DOI:10.1177/03009858231185107

Oberreuter H, Dyk M, Rau, J (2023)

**Validated differentiation of *Listeria monocytogenes* serogroups by FTIR spectroscopy using an Artificial Neural Network based classifier in an accredited official food control laboratory.** Clinical Spectroscopy, 5 100030:1–7. DOI:10.1016/j.clispe.2023.100030

Otto-Kuhn D (2023)

**Pathogene Bakterien in rohen, verzehrfertigen pflanzlichen Lebensmitteln** Rundschau für Fleischhygiene und Lebensmittelüberwachung, 3:94–96

Otto-Kuhn D (2023)

**Chicken Nuggets – Die Goldstückchen aus Geflügelfleisch** Rundschau für Fleischhygiene und Lebensmittelüberwachung, 4:122–123

Igelbrink R, Frey T, Schwabe I, Prot M, Reimus F, Oehme R, Löwenstein F (2023)

**Alveoläre Echinokokkose bei Mastschweinen in einem konventionellen Haltungssystem** Tierärztliche Praxis Ausgabe G Großtiere Nutztiere, 51:391–398. DOI:10.1055/a-2199-8963

Sting R, Pölzelbauer C, Eisenberg T, Bonke R, Blazey B, Peters M, Riße K, Sing A, Berger A, Dangel A, Rau J (2023)

***Corynebacterium ulcerans* infections in Eurasian beavers (*Castor fiber*)** Pathogens, 12:979. DOI:10.3390/pathogens12080979

*Tichaczek-Dischinger P (2023)*

**Die Mikrobiologie von rohem Hackfleisch – ein Vergleich von handwerklich und industriell hergestellten Erzeugnissen.** Der Lebensmittelbrief, 43 (09/10):38

*Waizenegger W, Bohnenstengel C, Teige A, Beyer A, Krüger S (2023)*

**Lebensmittelchemikerinnen und Lebensmittelchemiker in den Vollzug!** Lebensmittelchemie, 77:165 DOI:10.1002/lemi.202300512

## Beiträge auf Veranstaltungen

*Akimkin V*

**Elektronenmikroskopie am CVUA Stuttgart: Vorstellung des Labors und des Tätigkeitsumfeldes.**

Vortrag, 20. Labmeeting des Arbeitskreises Elektronenmikroskopische Diagnostik, AK-EM(e)D der Deutschen Gesellschaft für Elektronenmikroskopie, 08.09.2023, Dossenheim

*Akimkin V*

**Möglichkeiten und Grenzen der Genomsequenzierung für das PRRS-Virus.** Vortrag, 22. Münchinger Schweinefachtagung, 14.10.2023, Münchingen

*Anastassiades M*

**QuEChERS method and Variations.** Seminar for Korean Pesticide Residue Analysts, Rural Development Administration (RDA) of Korea, 04.04.2023, Jeonju, Südkorea

*Anastassiades M*

**How is the EU dealing with Pesticide Residues?** Vortrag, Gyeongsang National University, 05.04.2023, Jinju, Südkorea

*Anastassiades M*

**Mastering the pesticide residue challenge – A complex and tedious process.** Vortrag, Korean pesticide workshop organized by Korean Society of Pesticide Science, 06.–07.04.2023, Geoje City, Südkorea

*Anastassiades M*

**Strategy in the analysis of acidic pesticides entailing conjugates in their residue definition.** Vortrag, LAPRW<sup>1</sup> 2023, 22.05.2023, Panama City, Panama

*Anastassiades M, Zipper H, Cerchia G, Scherbaum E, Hägele F*

**Compilation of CS<sub>2</sub> Background Levels in Organic Crops to help Establishing Reasonable MRLs for Dithiocarbamates.** Poster, LAPRW<sup>1</sup> 2023, 21.–24.05.2023, Panama City, Panama

*Abt RK (2023)*

**QuEChERS: eine Methode, die die Welt der Pestizidanalytik revolutionierte (in Englisch).** YouTube (<https://youtu.be/mZV1JsUOA9o>), 07.03.2023

*Abt RK (2023)*

**Wie werden Obst und Gemüse auf Pestizide untersucht?** YouTube ([https://youtu.be/CozKJ\\_W9mWk](https://youtu.be/CozKJ_W9mWk)), 24.04.2023

*Anastassiades M, Mack D, Eichhorn E, Zipper H, Karst A, Cerchia G, Goerlich S, Ullrich C, Sigalov I, Scherbaum E*

**How the screening of marker substances can improve the efficiency in the analysis of ethylenebis-dithiocarbamates via CS<sub>2</sub>.** Poster, LAPRW<sup>1</sup> 2023, 21.–24.05.2023, Panama City, Panama

*Anastassiades M, Mack D, Schäfer A, Eichhorn E, Moser L,*

**Analysis of Diquat and Paraquat by QuPPE and LC-MS/MS – Critical Points.** Poster, LAPRW<sup>1</sup> 2023, 21.–24.05.2023, Panama City, Panama

*Anastassiades M*

**Mastering the Pesticide Residues Challenge – A Complex and Tedious Process at Different Levels.**

Vortrag, 137<sup>th</sup> Annual Meeting & Expositions der Association of Official Analytical Collaboration (AOAC INTERNATIONAL), 25.–30.08.2023, New Orleans, USA

*Anastassiades M*

**Sample processing of plant and animal products, Extraction and clean-up – QuEChERS and QuOil methods, Extraction and clean-up – SRM compounds und Pesticide Related Databases.** Vier Vorträge, Better

Training for Safer Food (BTSF), 19.–21.06.2023, Poznan, Polen

*Anastassiades M*

**Results of the 2023 Survey on the Analytical Capabilities of Official Laboratories in the EU.** Vortrag,

EU Monitoring Working Group Meeting, 13.10.2023, online

*Anastassiades M, Schreiter P, Schäfer A, Barth A, Fieberg S, Cerchia G*

**EUPT-SRM18 Pesticide Residues in Honey.** Vortrag, EURL-Joint Workshop, 18.–20.10.2023, Fellbach

<sup>1</sup>LAPRW: Latin America Pesticides Residue Workshop

*Anastassiades M*

**News on Single Residue Methods – Various Aspects.**

Vortrag, EURL-Joint Workshop, 18.–20.10.2023, Fellbach

*Anastassiades M*

**Analysis of pesticides entailing esters and/or conjugates in their residue definition.**

Vortrag, Eat International Akademie Fresenius Conference Pesticide Residues in Food, 12.–13.12.2023, online

*Belschner J*

**Pflanzliche Öle und Fette aus Sicht der Lebensmittelüberwachung.**

Vortrag, 22. DGE-BW-Forum Pflanzliche Öle und Fette, 09.03.2023, Hohenheim

*Bischoff C, Gellert A, Rau J*

**Arbestimmung mit MALDI-TOF MS in der amtlichen Untersuchung für Fleisch – Käse – Pflanzen.**

Vortrag, 7. NRZ-Authent Workshop des Max-Rubner-Institutes Kulmbach, 08.11.2023, online

*Bischoff C, Gellert A, Rau J*

**Food Defense – Projekt VoLT Schutz von Lebensmitteln gegen absichtliche Kontaminationen.**

Poster, 51. Deutsche Lebensmittelchemietage, 21.–23.08.2023, Bonn

*Bischoff C, Gellert A, Rau J*

**Food Defense The project „Prevention of Food Terrorism in Baden-Württemberg (VoLT).**

Poster, 18<sup>th</sup> Medical Biodefence Conference, 22.–25.10.2023, München

Götz S, Fasold R, Deharde L, Hermann B, Maier A, Breitling-Utzmann C

**Einfluss verschiedener Inhaltsstoffe bei der haus- haltüblichen Erhitzung von Fetten und Ölen auf die Bildung von MCPD- und Glycidylestern.**

Vortrag, Arbeitstagung 2023 des Regionalverbandes Südwest der Lebensmittelchemischen Gesellschaft, 28.–29.03.2023, Karlsruhe

*Breitling-Utzmann C*

**Acrylamid – nicht nur in Pommes, Chips und Co.!**

Vortrag, Lebensmittelchemisches Kolloquium der Universität Hohenheim, 13.07.2023, Stuttgart-Hohenheim

*Treyer A, Bauer N, Breitling-Utzmann C*

**Acrylamid in Oliven?.**

Poster, 51. Deutsche Lebensmittelchemietage, 21.–23.08.2023, Bonn

*Richter I, Bauer N, Breitling-Utzmann C, Harter AC, Marschik S*

**Acrylamid und 5-Hydroxymethylfurfural in Trockenfrüchten.**

Poster, 51. Deutsche Lebensmittelchemietage, 21.–23.08.2023, Bonn

*Breitling-Utzmann C, Tränkle K, Blumberg O, Remezov A, Sischka A, Schödl S*

**Influence of chia seeds on the formation of acrylamide in biscuits.**

Vortrag, Chemical Reactions in Food IX (CRF 2023), 13.–15.09.2023, Prag, Tschechien

*Breitling-Utzmann C, Treyer A, Bauer N*

**Approaches to minimize Acrylamide in Oxidized California Style Olives.**

Poster, Chemical Reactions in Food IX (CRF 2023), 13.–15.09.2023, Prag, Tschechien. 1<sup>st</sup> Poster Award

*Breitling-Utzmann C, Buchstab L, Nietner T, Bauer N, Müller P, Valente I*

**Desinfektion mit Nebenwirkungen – Chlorat und Bromat in Trinkwasser aus Baden-Württemberg.**

Poster, Langenauer Wasserforum 2023, 13.–14.11.2023, Langenau

*Breitling-Utzmann C, Remezov A*

**Einfluss von Leinsamenmehl auf die Bildung von Acrylamid in Keksen.**

Vortrag, Fachtagung NRL für Prozesskontaminanten, 28.–29.11.2023, Berlin

*Buchstab L, Breitling-Utzmann C, Nietner T, Bauer N, Müller P*

**Halogenessigsäuren in Trinkwasser – unerwünschte Nebenprodukte der Wasserdesinfektion.**

Poster, Langenauer Wasserforum 2023, 13.–14.11.2023, Langenau

*Eichhorn E, Zipper H, Mack D, Cerchia G, Goerlich S, Ullrich C, Sigalov I, Scherbaum E, Anastassiades M*

**Using routine methods to screen for marker substances of alkylene-bis-dithiocarbamate fungicides to enable a more judicious and efficient further analysis of this pesticide group.**

Vortrag, 137<sup>th</sup> Annual Meeting & Expositions der Association of Official Analytical Collaboration (AOAC INTERNATIONAL), 25.–30.08.2023, New Orleans, USA

*Eichhorn E, Zipper H, Mack D, Cerchia G, Karst A, Rothenbacher K, Goerlich S, Ullrich C, Sigalov I, Scherbaum E, Anastassiades M*

**News on Single Residue Methods – Using routine methods to screen for marker substances of alkylene-bis-dithiocarbamate fungicides to enable a more judicious and efficient further analysis of this pesticide group.**

Vortrag, EURL-Joint Workshop, 18.–20.10.2023, Fellbach

*Hägele F*

**Unerwünschte Stoffe in Lebensmitteln.**

Vortrag, Fort- und Weiterbildung der Sozial- und Arbeitsmedizinischen Akademie Baden-Württemberg e.V. (SAMA), 05.07.2023, Stuttgart (online)



Hegner W

**Weinrecht.** Gastvortrag, Verein Württembergischer Kellermeister e.V., 07.09.2023, Möglingen

Hiller E

**NGS: Next Generation Sequencing – Grundlagen, Herausforderungen und die Vielfalt der Anwendungen.** Gastvortrag, Landesverband der Institutstierärzte (LVIT) und dem Landestierärztekammer Baden-Württemberg (LTK), 28.03.23, Stuttgart

Hübler C, Rau J, Gellert A

**Checkliste Food Defense – Schutz von Lebensmitteln gegen absichtliche Kontaminationen.** Poster, Arbeitstagung 2023 des Regionalverbandes Südwest der Lebensmittelchemischen Gesellschaft, 28.–29.03.2023, Karlsruhe

Le QH, Hübler C, Rau J

**Novel insights into plant species identification using MALDI-TO MS.** Vortrag, Arbeitstagung 2023 des Regionalverbandes Südwest der Lebensmittelchemischen Gesellschaft, 28.–29.03.2023, Karlsruhe

Nardy E

**Fischkrankheiten.** Vortrag, Gewässerwarte-Grundkurs, 04.02.2023, Schönaich

Nardy E

**Ausbruch der Fischseuche IHN in Baden-Württemberg mit weitreichenden Folgen.** Vortrag, Fortbildungsveranstaltung des Landesverbands der Institutstierärzte, 28.03.2023, Fellbach

Nardy E

**Aktuelles vom FGD: Seuchenfälle, AHL Aufzeichnungspflichten, Arzneimittelrecht, Betreuungsverträge.** Vortrag, Jahreshauptversammlung BUTBW, 17.04.2023, Honau

Nardy E

**Umgang mit Kat-C-Ausbrüchen in seuchenfreien und nicht-seuchenfreien Betrieben in Baden-Württemberg.** Vortrag, Treffen der AG Fischgesundheitsdienste und Fischseuchenbekämpfungsdienste der Bundesländer, 02.05.2023, Dresden

Nardy E

**IHN- und VHS-Seuchenfälle im Kreis Calw von 2000 bis heute und Maßnahmen zum Erhalt der Seuchenfreiheit.** Vortrag im Rahmen des EU-Audits DG (SANTE) 2023-7763, 25.05.2023, Pforzheim

Nardy E, Koiou L

**IHN – Ausbruch mit weitreichenden Folgen.** Vortrag, Sprengelversammlung des Regierungspräsidiums Karlsruhe, 19.09.2023, Pforzheim

Nardy E

**Rückblick EU-Fisch-Audit in Baden-Württemberg.** Vortrag, Fachforum Forellenzucht Baden-Württemberg, 05.12.2023, Engen

Nietner T, Breitling-Utzmann C, Bauer N, Heinz M, Perz R, Kramer S

**Bisphenol A in Trinkwasser aus Hausinstallationen nach Sanierung mit Epoxidharzbeschichtung.** Poster, Wasser 2023, 16.–17.05.2023, Augsburg

Nietner T, Breitling-Utzmann C, Bauer N, Heinz M, Perz R, Kramer S

**Schadensfall Epoxidharzbeschichtung: Bisphenol A in Trinkwasser aus Hausinstallationen.** Poster, Langenauer Wasserforum 2023, 13.–14.11.2023, Langenau. 1. Posterpreis

Oberreuter H

**Lebensmittel mit Bedacht gewählt: Was eignet sich für unser Fest? im Rahmen der Veranstaltung Feste feiern – aber sicher: Lebensmittelhygiene bei Vereins- und Straßenfesten.** Vortrag, Akademie Ländlicher Raum Baden-Württemberg (ALR BW) am 31.01.23, 28.02.23, 29.03.23 und 02.05.23, online

Cordovana M, Trkov M, Gregoric J, Oberreuter H, Rau, J, Pranada AB, Mauder N

**Application of FT-IR spectroscopy and artificial intelligence for classification of *Listeria monocytogenes* at serotype level.** Poster, 33<sup>rd</sup> European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID), 15.–18 April 2023, Kopenhagen, Dänemark

Polley B, Contzen M, Wiedmann S, Schneider-Bühl L, Sting R  
**Nachweis von Hepatitis E Virus Infektionen in Wildschweinen Südwestdeutschland.** Poster, 41. Jahrestagung der DVG-Fachgruppe AVID, 13.–15.09.2023, Bad Staffelstein

Rau J

**Working together with the MALDI User Platform – MALDI-UP.** Beitrag zur Workgroup 2, COST Action CA18217 European Network for Optimization of Veterinary Antimicrobial Treatment (ENOVAT), 14.02.2023, online

Rau J, Oberreuter H

**Valider Workflow aus MALDI-Biotyper und IR-Biotyper *Listeria* – von der Spezies zum Serotyp.** Vortrag, Anwendertreffen „Microbiology & Infection Diagnostics 2023“ der Firma Bruker, 15.06.23, Wien, Österreich

Rau J

**Valider Workflow aus MALDI Biotyper und IR Biotyper – Listerien von der Spezies zum Serotyp.**

Vortrag, Webinar der Firma Bruker on MALDI Biotyper sirus® and IR Biotyper® for Cantonal Laboratory Switzerland, 10.11.2023, online

Rau J, Bonke R

**MALDI-TOF MS – von der Datenbank zu MALDI-UP.**

Vortrag, Workshop der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG), Fachgruppe AVID, 14.11.2023, online

Rau J

**MALDI-TOF Massenspektrometrie – ein Multitool für Pathogenes, Giftiges und falsch Deklariertes.**

Vortrag, Lebensmittelchemisches Kolloquium des Institutes für Lebensmittelchemie der Universität Hohenheim, 23.11.2023, Stuttgart-Hohenheim

Götz C, Wessner C, Gröner M, Rau J, Drissner D

**Erstellung und Überprüfung einer MALDI Biotyping MSP Datenbank zur Identifizierung von lebensmittelrelevanten Schimmelpilzen.**

Poster, CVUA Sigmaringen / Hochschule Albstadt-Sigmaringen, 22.12.2023, Sigmaringen

Simat TJ, Richter L

**Lebensmittelkontaktmaterialien – aktueller Stand:**

**Teil 1.** Vortrag, Online-Seminar „Lebensmittelkontaktmaterialien“ des Bundesverbandes Verbraucherzentrale (vzbv), 13.06.2023

Kramp S, Richter L, Oellig C, Granvogl M

**LC-LC-GC-FID-Analyse von MOAH mit drei bis sieben aromatischen Ringen unter Verwendung einer DACC-Säule.**

Poster, 51. Deutsche Lebensmittelchemietage, 21.–23.08.2023, Bonn

Schäfer A, Anastassiades M

**Anwendung der Kapillarelektrophorese mit Tandem-Massenspektrometrie zur Analytik hoch polarer Pestizide.**

Vortrag, Food & Environmental Analysis Symposium der Firma Sciex, 13.06.2023, Berlin

Schäfer A, Anastassiades M, Eichhorn E, Mack D, Fieberg S, Barth A, Goerlich S, Wildgrube C, Stanislawczyk D, Welzel H, Lötterle R, Cerchia G, Schüler S, Rau J, Maier S, Wahl G, Rupp B, Lindenbach M, Tscholl G, Kaiser W, Rothenbacher K, Sauer B, Kotzan M, Hornung B

**Joint Monitoring Program of Pesticide Residues in Honey – Part B: SRM.** Vortrag, EURL-Joint Workshop, 18.–20.10.2023, Fellbach

Schäfer A

**Analytical techniques – LC-MS detection.**

Vortrag, Better Training for Safer Food (BTSF), 19.–21.06.2023, Poznan, Polen

Schäfer A, Anastassiades M, Eichhorn E, Mack D, Fieberg S, Barth A, Goerlich S, Wildgrube C, Stanislawczyk D, Welzel H, Lötterle R, Cerchia G, Schüler S, Rau J, Maier S, Wahl G, Rupp B, Lindenbach M, Tscholl G, Kaiser W, Rothenbacher K, Sauer B, Kotzan M, Hornung B

**Ergebnisse des EURL Honig Projekt-Monitorings – SRM Compounds.**

Vortrag, EPRA-Sitzung (Experten-Gruppe für Pestizid-Rückstandsanalytik), BVL, 23.–24.11.2023, Berlin

Schwabe I

**Zoonosen und Tierseuchen beim jagbaren Wild.**

Vortrag, Ausbildung der Stadthändler des Jagd-Natur-Wildtierschützerverbandes BW e.V., 30.04.2023, Stuttgart

Sprengel J, Kull A-K

**Tee und Co. – Lebensmittelkontaktmaterialien bei pflanzlichen Lebensmitteln.**

Vortrag, Amterübergreifende Fortbildung, 06.07.2023, Freiburg

Stark N

**Greenwashing bei Lebensmittelkontaktmaterialien.**

Vortrag, Ämterübergreifende Fortbildung, 06.07.2023, Freiburg

Stark W

**Weinrecht.**

Vortrag, Fachschule für Nebenerwerbsswinzer Backnang, 04.12.2023, Backnang

Waizenegger W, Bohnenstengel C, Teige A, Beyer A, Krüger S  
**Lebensmittelchemikerinnen und Lebensmittelchemiker in den Vollzug!** Poster, 51. Deutsche Lebensmittelchemietage, 21.–23.08.2023, Bonn

Zechmann S, Mack D, Stanislawczyk D, Schäfer A, Eichhorn E, Anastassiades M

**Pestizidbelastung von Chiasamen – Die herausfordernde Analytik von Diquat/Paraquat.**

Poster, 51. Deutsche Lebensmittelchemietage, 21.–23.08.2023, Bonn

Zipper H

**Qualitative Screening for Fungicide Dithiocarbamates Using QuEChERS Methodology.**

Vortrag, 8<sup>th</sup> Annual Conference of AnalytiX-2023, 17.–19.05.2023, Osaka (Japan)

Zipper H

**News on Single Residue Methods – Derivatization of Fungicide Dithiocarbamates – Current Status.**

Vortrag, EURL-Joint Workshop, 18.–20.10.2023, Fellbach

## Auszeichnungen

Dr. Michelangelo Anastassiades erhielt von der Association of Official Analytical Collaboration (AOAC) ihre höchste Auszeichnung, den Harvey W. Wiley Award 2023. Siehe dazu auch Seite 8.

Dr. Carmen Breitling-Utzmann, Alexandra Treyer, und Nadja Bauer gewannen auf Chemical Reactions in Food IX (CRF 2023), 13.–15.09.2023, Prag, Tschechien mit dem Poster „Approaches to minimize Acrylamide in Oxidized California Style Olives“ den ersten Posterpreis.

Das Poster „Schadensfall Epoxidharzbeschichtung: Bisphenol A in Trinkwasser aus Hausinstallationen“ der Kolleginnen und Kollegen des CVUA Stuttgart Dr. Thorben Nietner, Dr. Carmen Breitling Utzmann, Nadja Bauer, Margot Heinz und Dr. Roland Perz sowie Stefan Kramer vom Gesundheitsamt Neckar-Enz-Kreis wurde auf dem Langenauer Wasserforum 2023 am 13. und 14.11.2023 in Langenau ebenfalls mit dem 1. Posterpreis ausgezeichnet.

## Review-Tätigkeiten für Fachzeitschriften

### Breitling-Utzmann C

- Food Chemistry
- International Journal of Environmental Research and Public Health

### Contzen M

- Food Microbiology

### Nietner T

- Food Chemistry
- ACS Food Science & Technology

### Richter L

- Food Chemistry

### Sting R

- Animals
- Antibiotics
- Cellular Microbiology
- Ruminants
- Scientific Reports
- Small Ruminant Research

## Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen

### international

CCPR	Bundesratsvertretung beim Codex Committee on Pesticide Residues (CCPR), Codex Alimentarius, Peking/China	Dr. Florian Hägele
ISO/CEN	ISO/TC34/SC9/WG20 „Revision of ISO 7932–Enumeration and characterization of Bacillus cereus group bacteria“, Paris	Dr. Matthias Contzen

### auf EU Ebene

CEN	Arbeitsgruppe "Process Contaminants", Brüssel	Dr. Carmen Breitling-Utzmann
CEN	Arbeitsgruppe "Pesticides in foods of plant origin" (TC 275/WG 4), Berlin	Dr. Michelangelo Anastassiades
EU	Bundesratsvertretung in der Arbeitsgruppe "Phytopharmaceuticals–Pesticide Residues" of the Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed (SC PAFF), Brüssel	Marc Wieland

## Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen (Fortsetzung)

### auf EU Ebene (Fortsetzung)

EU	Networking Group on Pesticide Monitoring, Parma	Dr. Michelangelo Anastassiades
EU	Working Group „Monitoring Pesticide Residues“, Brüssel	Dr. Michelangelo Anastassiades
EU	Technical Meeting on Ethylene Oxide (ETO), Brüssel	Dr. Michelangelo Anastassiades
EU	Advisory Board for the Revision of the SANTE Document: "Analytical Quality Control and Method Validation Procedures for Pesticide Residues Analysis in Food and Feed", Madrid, Malaga	Dr. Michelangelo Anastassiades
EU	EUPT Scientific Committee, Madrid	Dr. Michelangelo Anastassiades
EU	Arbeitsgruppe zur Überarbeitung der Probenahmerichtlinie für die amtliche Kontrolle von Pestizidrückständen, Online	Dr. Michelangelo Anastassiades Eric Eichhorn
EU-KOM	Bundesratsvertretung für die Kommissionsarbeitsgruppe Lebenskontaktmaterialien, Brüssel	Dr. Uwe Lauber

### auf Bundesebene

ALS	ALS-AG Bedarfsgegenstände, Berlin	Natalie Stark
ALS	Arbeitsgruppe "Wein und Spirituosen", Würzburg	Bettina Wagner
ALTS	AG „Viren in Lebensmitteln“, Halle (Saale)	Dr. Matthias Contzen
ALTS	Arbeitsgruppe "Fleisch und Fleischerzeugnisse", Kassel	Dr. Joachim Kuntzer
ALTS	91. Arbeitstagung des ALTS, Berlin	Dr. Joachim Kuntzer
ALTS	ALTS-Unterarbeitsgruppe „Lebensmittel-Histologie“, Berlin	Dr. Dagmar Otto-Kuhn
ALTS	ALTS-Unterarbeitsgruppe „Beurteilung von Crushed Eis“, Oberschleißheim sowie online	Dr. Petra Tichaczek
BfR	Expertengruppe der BfR MEAL Study, Berlin	Dr. Michelangelo Anastassiades
BfR	Zoonosenmonitoring Expertengruppe, Berlin	Dr. Sabine Horlacher
BfR	Kommission für Bedarfsgegenstände sowie drei dazugehörigen Ausschüsse: Anträge, Gummi und Papier, Berlin	Lydia Richter
BfR	Ad-hoc Ausschuss „Kunstdärme“ der Kommission für Bedarfsgegenstände, Berlin	Lydia Richter
BfR	Kommission Biologische Gefahren und Hygiene des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR), Berlin	Dr. Jörg Rau (Vorsitz)
BMEL	Arbeitsgruppe Task Force „Pyrrolizidinalkaloide in Kräutern und Gewürzen“, Bonn	Thomas Kapp
BVL	§ 64 LFGB Arbeitsgruppe „Pestizide“, Berlin	Dr. Michelangelo Anastassiades Ann-Kathrin Schäfer
BVL	§ 64 LFGB Arbeitsgruppe „MCPD- und Glycidylester“, Berlin	Dr. Carmen Breitling-Utzmann
BVL	§ 64 LFGB Arbeitsgruppe „Viren in Lebensmitteln“, Berlin	Dr. Matthias Contzen
BVL	§ 64 LFGB Arbeitsgruppe „NGS-Bakteriencharakterisierung“, Berlin	Dr. Ekkehard Hiller
BVL	§ 64 LFGB Arbeitsgruppe „Fleischwaren“, video-Konferenz	Dr. Joachim Kuntzer
BVL	§ 64 LFGB Arbeitsgruppe „Lebensmittelhistologie“, Berlin	Dr. Dagmar Otto-Kuhn

## Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen (Fortsetzung)

### auf Bundesebene (Fortsetzung)

BVL	§ 64 LFGB Arbeitsgruppe „Bedarfsgegenstände“, Berlin	Lydia Richter
BVL	§ 64 LFGB Arbeitsgruppe „MALDI-TOF“, Berlin	Dr. Jörg Rau (Obmann)
BVL	Expertengruppe für Pestizidrückstandsanalytik (EPRA), Berlin	Dr. Florian Hägele Ann-Kathrin Schäfer
BVL	Arbeitsgruppe der Task Force "Pflanzenschutzmittel in Lebensmitteln", Berlin	Marc Wieland
BVL	Monitoring Expertengruppe "Toxische Reaktionsprodukte", Berlin	Dr. Carmen Breitling-Utzmann
BVL	Monitoring-Expertengruppe Bedarfsgegenstände, Berlin	Magdalena Köhler
BVL	Monitoring-Expertengruppe "Pflanzenschutzmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel, Biozide", Berlin	Marc Wieland
BVL	Unterausschuss Katalogpflege, Deutschland	Ute Bosch
DGF	Arbeitsgruppe „Native Öle“, Fellbach sowie online	Nadine Ebert Kathrin Strobel
DGF und DIN	Gemeinschaftsausschuss für die Analytik von Fetten, Ölen, Fettprodukten, verwandten Stoffen und Rohstoffen "GA Fett", Fellbach sowie online	Nadine Ebert
DGHM	Ständige Arbeitsgemeinschaft „Richt- und Warnwerte“, Krefeld, Berlin	Dr. Helene Oberreuter
DGSens	Arbeitsgruppe „Sensorik von Bedarfsgegenständen“, Dresden	Jannika Oßkopp
DIN	Normenausschuss „Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte“ (NAL, NA 057-01-08 AA), Arbeitsausschuss Pestizide, Berlin	Dr. Michelangelo Anastassiades
DIN	Arbeitsausschuss „Prozesskontaminanten“, Berlin	Dr. Carmen Breitling-Utzmann (Obfrau)
DIN	Arbeitskreis „Sporenbildende Bakterien“, Berlin	Dr. Matthias Contzen
DIN	zwei Arbeitsausschüsse: Bedarfsgegenstände aus Emails, Prüfung von Emails und Emailierungen (DIN NA 062-01-63 AA), Bedarfsgegenstände aus Glas oder Keramik in Kontakt mit Lebensmitteln (DIN NA 062-08-94 AA) und Bedarfsgegenstände aus Kunststoff in Kontakt mit Lebensmitteln (DIN NA 062-08-93 AA), Berlin	Magdalena Köhler
DIN	Arbeitsausschuss NA 119-01-03 AA „Wasseruntersuchung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)– Arbeitskreis „Standardisierung alternativer Bestätigungsreaktionen“ im Unterausschuss „Mikrobiologie“, online	Dr. Jörg Rau (Gast)
DLG	Kommission „Wein“, Gau Bickelheim	Wolfgang Hehrer
DLMBK	Fachausschuss 4 „Getreide-, Kartoffel-, Ölsamenerzeugnisse“ sowie Fachausschuss 7 „Speiseeis, Honig, Puddinge/ Desserts“, Bonn und Berlin	Dorothee Doludda
GDCh	Arbeitsgruppe „Pestizide“, Frankfurt am Main	Dr. Michelangelo Anastassiades
GDCh	Arbeitsgruppe "Fleischwaren", Frankfurt am Main	Dr. Joachim Kuntzer

## Mitarbeit in Kommissionen und Arbeitsgruppen (Fortsetzung)

### auf Bundesebene (Fortsetzung)

GDCh	Arbeitsgruppe "Bedarfsgegenstände", Frankfurt am Main	Lydia Richter
GDCh	Arbeitsgruppe „Lebensmittelüberwachung“, Frankfurt am Main	Dr. Wolfgang Waizenegger (stellv. Obmann)
GDCh	Arbeitsgruppe „Qualitätsmanagement und Lebensmittelwirtschaft“, online	Dr. Wolfgang Waizenegger
MRI, NZR Authent	Arbeitskreis Datensammlung „klassische“ Parameter von Analysen zu Speiseölen, Fellbach sowie online"	Julian Belschner
OIV	Fachlich-rechtliche Expertengruppe der Sitzungsvorbereitung mit BMEL für die internationalen Organisation für Rebe und Wein (OIV), online	Bettina Wagner Stefanie Marschik
Sonstige AG	Abeitskreis der Qualitätsmanagementbeauftragten, Deutschland	Carmen Kolb
Sonstige AG	Tierseuchenbekämpfungshandbuch (TSBH) Arbeitsgruppe Fischseuchen der Bund-Länder Task Force „Tierseuchenbekämpfung“, Hannover	Dr. Elisabeth Nardy
Sonstige AG	Arbeitsgruppe der Fischgesundheitsdienste und Fischseuchenbekämpfungsdienste der Bundesländer, Dresden	Dr. Elisabeth Nardy
Sonstige AG	EFA Allianz OZG: Fachlich-rechtliche Expertengruppe, online	Wolfgang Hehner
Sonstige AG	Steuerungsgruppe für die Erstellung von Orientierungswerten für Mineralöl in Lebensmitteln, Berlin	Lydia Richter
Sonstige AG	Arbeitsgruppe für Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände, Wein und Kosmetika (ALB) – Projektgruppe „Mineralöl“ Dresden	Lydia Richter
Sonstige AG	Wissenschaftlicher Arbeitsausschuss „FT-IR Kalibrierung“, Mainz	Bettina Wagner
Sonstige AG	Arbeitskreis „FTIR-Anwender in nicht gewerblichen Untersuchungseinrichtungen“, Mainz	Bettina Wagner
Stiftung Warentest	Fachbeirat „Fleischerzeugnisse zum Grillen“, online	Dr. Joachim Kuntzer

### in Baden-Württemberg

ALUA	Arbeitsgruppe "LCiP", Stuttgart	Nadja Bauer
ALUA	Arbeitsgruppe „QMB, Baden-Württemberg“	Carmen Kolb (Obfrau)
ALUA	Arbeitsgruppe „Vegane + vegetarische Lebensmittel“, Fellbach	Dr. Joachim Kuntzer (Obmann)
ALUA	Unterarbeitsgruppe „Milch“, online	Dr. Joachim Kuntzer
ALUA	Arbeitsgruppe „Fischseuchenbekämpfung Baden-Württemberg“, online	Dr. Elisabeth Nardy
LKL	11. Sitzung des Beirates „Landeskontrollteam Lebensmittelsicherheit Baden-Württemberg“, Stuttgart	Dr. Joachim Kuntzer
PSG LIMS	Projektsteuergruppe LIMS, Baden-Württemberg	Dr. Markus Baumann (Geschäftsführer) Ute Bosch

## Ausbildung: LCiP-Absolventen und Forschungs-/Projektarbeiten

### Absolventen der Lebensmittelchemikerinnen und Lebensmittelchemiker im Praktikum

Im Jahr 2023 legten zehn Lebensmittelchemikerinnen und Lebensmittelchemiker im Praktikum (LCiP) gemäß der Ausbildungs- und Prüfungsordnung des Ministeriums für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg am CVUA Stuttgart die berufspraktische Ausbildung zur „Staatlich geprüften Lebensmittelchemikerin“ bzw. zum „Staatlich geprüften Lebensmittelchemiker“ ab und dürfen unter dieser Berufsbezeichnung tätig werden.

Absolventen und Absolventinnen im April 2023:  
Andrea Eigenmann, Melisa Güneri, Alicia Harter,  
Linda Kanz und Pascal Richter

Absolvent und Absolventinnen im November 2023:  
Elisa Weschenfelder, Lisa Goppelt, Alime Ileri,  
Marco Restle und Sandra Schödl

### Forschungs- und Projektarbeiten

Im Rahmen der LCiP-Ausbildung bzw. des Master-/Bachelorstudiengangs Lebensmittelchemie wurden im Jahr 2023 folgende Forschungsarbeiten unter der Betreuung von Sachverständigen am CVUA Stuttgart angefertigt:

Lara Riede

**Vergleichende Untersuchung zum Vorkommen und zur molekularen Verwandtschaftsanalyse zoonotischer Yersinien bei Zootieren.** (in Kooperation mit Wilhelma Stuttgart und LHL Gießen). 01.01.2023–31.12.2024, Doktorarbeit in der Abt. D

Sören Götz

**Bildung von MCPD- und Glycidylestern bei der Erhitzung von Fetten – Einfluss von Wasser, Salz und Emulgatoren.** 09.01.–03.03.2023, Forschungspraktikum in der Abt. G, Masterstudiengang Lebensmittelchemie

Rebecca Fasold

**Entwicklung einer Derivatisierungsmethode zur Quantifizierung von Thiram und Ziram.** 09.01.–31.03.2023, Forschungspraktikum in der Abt. RK, Masterstudiengang Lebensmittelchemie

Jessica Pientka

**Umzug der *Bacillus cereus sensu lato* – Bestätigungsmethode vom FTIR Spektrometer BRUKER Tensor 27 auf das FTIR Spektrometer BRUKER IR Biotyper.** 17.04.–12.05.23, Forschungspraktikum in der Abt. MT, Bachelorstudiengang Biologie

Alina Remezov

**Einfluss verschiedener Verarbeitungsstufen von Leinsamen auf die Acrylamid-Bildung bei der Zubereitung von Keksen mit Zusatz von Leinsamen.** 02.05.–07.07.2023, Forschungspraktikum in der Abt. G, Masterstudiengang Lebensmittelchemie

Sandra Schödl und Marco Restle

**Erstellung von Demovideos zur Probenahme von Trinkwasser.** 24.07.–18.08.2023, LCiP-Projektarbeit in der Abt. G

Quoc Hung Le

**Plant species identification using MALDI-TOF MS.** 01.09.2022–28.02.2023, Forschungspraktikum in der Abt. T, Masterstudiengang Lebensmittelchemie

Laura Schüle

**Weiterer Agar für *Campylobacter*-Anreicherungs-methode.** 02.11.23–06.12.2023, Forschungspraktikum in der Abt. MT, Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie

Marie Birk

**Charakterisierung von Virgin- und Recyclingkunststoffen mittels GCxGC-Tof, LC-GC-FID und GCxGC-FID.** 04.12.2023–09.02.2024, Forschungspraktikum in der Abt. BG, Masterstudiengang Lebensmittelchemie

## Fachbesuche, Praktikanten, Hospitanten

Neben rund 1.600 Verbraucherinnen und Verbraucher auf dem Tag der offenen Tür am 23.04.2023 und mehr als 140 Fachkolleginnen und -kollegen auf dem gemeinsamen EURLs/NRLs Workshop haben wir im Jahr 2023 noch folgende Besucher empfangen sowie Kurse und Praktika angeboten:

**Bundestagsabgeordneter Hermann Färber (CDU)**  
Informationsbesuch am CVUA Stuttgart, 16.05.2023

**Dr. Martin Silzer (Zentralstelle), Ministerialdirigentin Anne-Katrin Leukhardt und Referatsleiterin Petra Mock (alle vom MRL)**  
Informationsbesuch am CVUA Stuttgart zum Thema „Food Defense“, 02.08.2023

**Innenminister Thomas Strobl (CDU) und Landtagsabgeordnete Sarah Schweizer (CDU)**  
Informationsbesuch am CVUA Stuttgart, 24.08.2023

**40 Besucherinnen und Besucher aus Abteilung 3 des MLR Baden-Württemberg**  
Informationsbesuch in ausgewählten Bereichen des CVUA Stuttgart am 04.05.2023

**1 BTA Praktikantin**  
sechswöchiges Praktikum während des 2. Ausbildungsjahrs in der Abt. MT, 16.01.–24.02.2023

**1 Fachkollege aus Südkorea**  
Hospitation zum Abschluss des Projektes zwischen dem EURL-SRM und der koreanischen Lebensmittelüberwachung, 23.01.–02.02.2023

**1 BTA Praktikantin**  
zweiwöchiges Praktikum in der Abt. MT, 13.–24.02.23

**1 Besucherin vom Kantonalen Labor Zürich, Schweiz**  
eintägiger Informationsbesuch im Pestizidbereich über Ionenchromatografie und Training, 17.02.2023

**5 Kolleginnen und Kollegen vom Kantonalen Labor Aargau, Schweiz**  
eintägiger Besuch im Pestizidbereich mit fachlichem Erfahrungsaustausch und einer Präsentation zum Kantonalen Labor Aargau, 07.03.2023

**1 Studentin der Veterinärmedizin**  
zweiwöchiges Hygienepraktikum, 27.03.–06.04.2023

**10 Teilnehmer und Teilnehmerinnen**  
Zweitätiger Kurs „MALDI-TOF MS zur Artbestimmung–von der Datenbanken zur Validierung: Ein Kurs für Auditoren der DAkS“, 03.–04.05.2023

**15 Hygienekontrolleur und -kontrolleurinnen der Gesundheitsämter**  
Kurs im Rahmen der Ausbildung zum Hygienekontrolleur / zur Hygienekontrolleurin, 26.–30.06.2023

**1 CTA Praktikantin**  
achtwöchiges Anerkennungspraktikum im Pestizidbereich im Rahmen der CTA-Ausbildung, 10.07.–08.09.2023

**2 Vertreterinnen vom ArmLab (Republican Veterinary-sanitary and Phytosanitary Center of Laboratory Services), Yerevan, Armenien**  
zweitägiger Informationsbesuch im Pestizidbereich, 14.–15.07.2023“

**2 Professoren der Universität Donetsk, Ukraine und 1 Besucher der Universität Stuttgart)**  
Besuch im Trinkwasserlabor am 17.07.2023

**1 CTA Praktikantin**  
achtwöchiges Anerkennungspraktikum im Pestizidbereich im Rahmen der CTA-Ausbildung, 01.08.–30.09.2023

**7 Teilnehmer und Teilnehmerinnen verschiedener Nationaler Referenzlaboratorien von EU-Mitgliedstaaten (Griechenland, Kroatien, Irland, Lettland, Slowenien, Spanien and Tschechien)**  
Zweitägiges EURL-SRM Training, 06.–07.12.2022

**8 Staatskurs-Praktikanten**  
4-wöchiges Praktikum zur Vorbereitung auf den tierärztlichen Staatskurs, 2023

**11 Schüler/-innen der Gymnasien bzw. der Realschulen**  
jeweils einwöchiges Praktikum im Rahmen des BOGY-/BORS-Programms (Berufsorientierung an Gymnasien beziehungsweise an Realschulen) in Abt. RK, P, G, T bzw. D



# 7. Stichwortverzeichnis

---

## 2

2-Chlorethanol (Metabolit von Ethylenoxid) ..... 14

## A

Acrylamid..... 22–23, 46, 50, 57  
 Afrikanische Schweinepest ..... 32  
 ALARA (as low as reasonably achievable)-Prinzip..... 22  
 Algen ..... 14, 25, 46  
 Alkohol ..... 41  
 Allergene..... 45  
 Als gesundheitsschädlich beanstandete Proben ..... 14  
 Anzeigepflichtige Tierseuchen..... 32  
 Aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe (MOAH).. 16  
 Atypische Geflügelpest..... 37  
 Aujeszkysche Krankheit..... 32  
 Aviäre Influenza (Geflügelpest)..... 5, 31–32

## B

*Bacillus cereus* ..... 29, 43, 53, 57  
 Bananenschale ..... 19  
 Beanstandungen..... 14, 18, 24  
 Bedarfsgegenstände ..... 14–16, 40–41, 44, 54–56  
 Begasungsmittel ..... 14  
 Biostoffverordnung ..... 36  
 Bisphenol A (BPA) ..... 15, 17, 43, 51  
 Blauzungenkrankheit..... 32  
 Brucellose ..... 32

## C

Cereulid ..... 29  
 Chili ..... 23  
 Chlorat..... 20, 48, 50  
*Clostridium perfringens* ..... 14, 29–30  
 Cocktails..... 19  
*Corynebacterium pseudotuberculosis*..... 33, 41  
*Corynebacterium ulcerans*..... 48

## D

DAkKS (Deutsche Akkreditierungsstelle) ..... 6, 58  
 DVG-Konsiliarlabore..... 33, 41, 51

## E

EHEC (Enterohämorrhagische *Escherichia coli*) ... 28, 47  
 Enterotoxin ..... 30  
 Epoxidharz ..... 15, 17, 45  
 Erkrankung / Erkrankungsprobe..... 28–31, 36–37  
 Erregeridentifizierung ..... 6, 47  
*Escherichia coli* ..... 14, 28  
 Ethylenoxid..... 43  
 EU-Audit Aquakultur ..... 38, 51  
 EURL–SRM (EU Reference Laboratory for Residues of Pesticides Requiring Single Residue Methods)  
 ..... 4, 20, 58

## F

Fischseuche ..... 51  
 Food Defense ..... 10, 27, 45, 48–50, 58  
 Food-Upcycling..... 19  
 Forensische Sektion ..... 34  
*Francisella tularensis*..... 36  
 Fremdkörper ..... 14  
 FT–IR (Fourier–Transformations–Infrarotspektroskopie)  
 ..... 41, 51, 56  
 Führungsdiallog ..... 12

## G

Geflügelpest ..... 5, 31–32, 37  
 Gemeinsamer EURLs/NRLs Workshop ..... 4  
 Gemüse ..... 8, 15, 18, 21, 49  
 Gemüsechips..... 22–23  
 Gesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe (MOSH) ..... 16  
 Geschwärtzte Oliven..... 23, 29  
 Gesundheitsmanagement ..... 13  
 Gewürze ..... 8, 29  
 Greenwashing ..... 44, 52

## H

hämolytisch-urämischem Syndrom..... 28  
 Hämorrhagische Septikämie..... 38  
 hämorrhagischer Enterokolitis..... 28  
 Hasenpest ..... 36  
 Hepatitis E..... 47, 51  
 Herstellungsbedingter Kontaminant..... 22  
 Histamin / Histaminintoxikation..... 14, 30  
 Höchstgehaltsüberschreitung..... 18  
 Hot Chip Challenge ..... 23

## I

Identifizierung von Tier- und Pflanzenarten ..... 6  
 Infektiöse Hämato-poetische Nekrose (IHN) ..... 38  
 Influencer-Marketing ..... 26  
 Innenlackierung ..... 15  
 Internethandel..... 24

## J

Jod ..... 14, 25

## K

Keimzahl..... 28, 30  
 Konsiliarlabor für  
*Corynebacterium pseudotuberculosis*..... 33, 41, 51  
 Kräuter..... 18, 46

## L

Lampantöl ..... 24  
 Lebensmittelbedingte Erkrankungen ..... 28–30  
 Lebensmittelbetrug ..... 6  
 Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen ..... 28–30

Lebensmittelkontaktmaterialien .....	15
Lebensmittelterrorismus und -produktschutz .....	10, 27
<i>Listeria monocytogenes</i> .....	14, 28, 41, 47–48, 51
Listeriose .....	31

**M**

MALDI / MALDI-TOF MS.....	6, 41, 46, 48–52, 55, 57–58
MALDI-UP (MALDI–User Platform).....	6, 51
Melamin .....	43
Meldepflichtige Tierkrankheiten .....	31
Metabolit.....	41–42
Milch-ab-Hof.....	28
Mineralöl / Mineralölanalytik.....	16, 56
Mutprobe .....	23

**N**

Nachhaltig / Nachhaltigkeit.....	15, 21
Nahrungsergänzungsmittel (NEM).....	14, 26
Nativ extra (Ollivenöl) .....	24
Newcastle Disease.....	37
Next Generation Sequencing (NGS) .....	50, 54
Norovirus .....	30

**O**

Obst .....	8, 15, 21, 49
Olivenöl .....	24

**P**

Paratuberkulose.....	31
Pathologie.....	5, 34
PCR .....	5, 38, 41
Pestizide / Pflanzenschutzmittel .....	4, 8, 18–20, 39–43, 45, 49, 50, 52–55
Polycarbonat .....	15
<i>Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus</i> (PRRSV).....	31, 33, 49
Probenbearbeitungszeit.....	8
Prozesskontaminant .....	10, 22–23
Pseudotuberkulose .....	33
Pyrrrolizidinalkaloide .....	54

**Q**

Q-Fieber .....	31
Qualitätsmanagement.....	56
QuEChERS (Quick Easy Cheap Effective Rugged Safe) .....	2, 8–9, 41–42, 49, 52
QuOil (Quick Method for Oils) .....	49
QuPPe (Quick Polar Pesticides Method).....	42, 49

**R**

Recyclingpapier und -karton .....	15
Rohmilch .....	28, 41
Rohrinnenbeschichtung.....	17

**S**

<i>Salmonella</i> Serovar Dublin, Typhimurium und Enteritidis .....	35
Salmonellen / -erkrankungen .....	14, 31, 35, 43, 48
Salmonellose.....	31–32
Salmonellose der Rinder.....	35
Schwefeldioxid.....	45
Schweinepest.....	32
Sektion mit tierschutzrechtlicher Fragestellung.....	34
Sequenzierung .....	41
Shiga-Toxin-bildende <i>Escherichia coli</i> (STEC) .....	28
Sibutramin .....	14
Social-Media.....	7, 26
Spirituosen .....	54
Sporen.....	29–30
Styrol.....	16, 41

**T**

Thermopackpapier .....	15
Thunfisch .....	14, 30
Tiergesundheitsdiagnostik.....	2, 31, 33, 39, 47
Tierpathologie.....	2, 34
Toxin .....	10, 28–29
Trinkwasser .....	6, 17, 27, 39–40, 42–43, 45–46, 50–51, 53, 57
Tularämie .....	31, 36

**U**

Überdauerungsformen .....	29
Überschreitung von Höchstgehalten .....	18
Übertragung .....	33, 37
Umweltradioaktivität.....	40

**V**

Veganer Milchersatz.....	45
Verfälschungen .....	24
Verotoxinbildende <i>Escherichia coli</i> (VTEC) .....	14
Vogelgrippe .....	5
Vollgenomanalyse .....	29
Vorsorge gegen Lebensmittelterrorismus in Baden- Württemberg (VoLT).....	27
Vorzugsmilch.....	28

**W**

Weinbegleitdokument.....	46
WGS (whole genome sequencing) .....	29

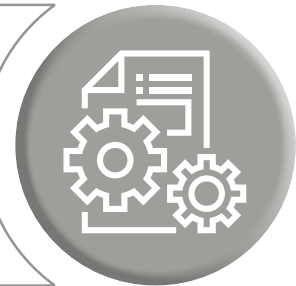
**Z**

Zero Waste.....	19
-----------------	----

# CVUA Stuttgart auf einen Blick

## V VERWALTUNG / ABTEILUNGS- ÜBERGREIFENDE AUFGABEN

Organisation, Verwaltung, Qualitätsmanagement,  
Haushalt und Beschaffung,  
Informationssicherheit, Öffentlichkeitsarbeit,  
Personal, Aus- und Fortbildung,  
E-Government, Datenmanagement (unter Abt. BG)  
Haustechnik (unter Abt. T)



## BG BEDARFS- GEGENSTÄNDE

Bedarfsgegenstände (Kunststoff, Papier, Karton, Lack,  
Gummi, Metall, Keramik), Spielwaren, Scherzartikel,  
Reinigungs- und Pflegemittel, Textilien,  
Verpackungsbedingte Kontamination, Nitrosamine



## RK RÜCKSTÄNDE UND KONTAMINANTEN

Pestizide, Gemüse, Obst und Pilze,  
Toxinanalytik (Erkrankungs- und Verdachtsproben),  
EU-Referenzlabor für Einzelbestimmungsmethoden  
(EURL-SRM)



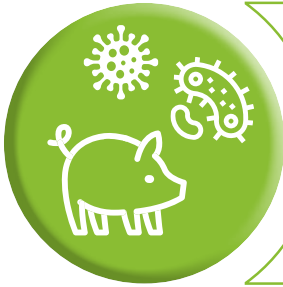
## G GETRÄNKE

Alkoholhaltige Getränke (außer Bier),  
Obst-, Gemüse- und Pilzerzeugnisse,  
Prozessbedingte Kontaminanten,  
Trinkwasser (chemische Untersuchungen),  
Weinkontrolle



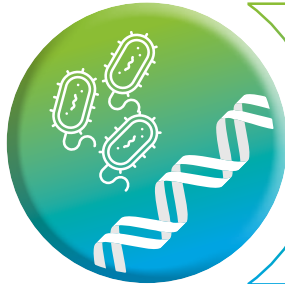
cvua  
STUTT

AMTSLE



## DIAGNOSTIK **D**

Pathologie, Parasitologie, Virologie, Bakteriologie, Serologie,  
Molekularbiologie, Fischdiagnostik, Zellkultur, Elektronenmikroskopie,  
DVG-Konsiliarlabor für *Corynebacterium pseudotuberculosis*  
(Pseudotuberkulose)



## MIKROBIOLOGIE UND TOXINE **MT**

Lebensmittelbedingte Erkrankungsfälle  
(inkl. Erregeridentifizierung),  
Lebensmittelmolekularbiologie (inkl. Tier- und Pflanzenarten),  
Lebensmittelmikrobiologie, Lebensmittelhistologie,  
Trinkwasser-Mikrobiologie



## LEBENSMITTEL TIERISCHER HERKUNFT **T**

Milch und Milcherzeugnisse,  
Fleisch und Fleischerzeugnisse,  
Vegetarische Ersatzprodukte, Feinkostsalate,  
Elemente/IR, Identifizierende Spektroskopie,  
Radioaktivität, Koordinierung des Außendienstes,  
Vorsorge gegen Lebensmittelterrorismus (VoLT)



## LEBENSMITTEL PFLANZLICHER HERKUNFT **P**

Süßwaren, Speiseeis, Backwaren, Teigwaren,  
Kakao und Kakaoerzeugnisse, Fette und Öle, Zucker,  
Prozessbedingte Kontaminanten,  
Nahrungsergänzungsmittel



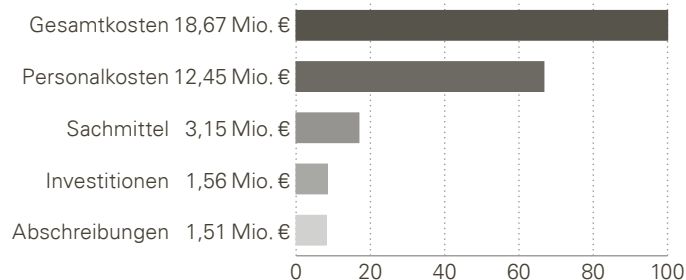
ITUNG

# CVUA Stuttgart: Zahlen und Fakten 2023

## Personal

<b>Mitarbeitende (inkl. Beurlaubungen / Abordnungen / Projekte)</b>	<b>248</b>
davon	
Sachverständige (LM-Chemie, Diagnostik, Biologie, Mikrobiologie)	70
Technische Mitarbeitende in Chemie / Diagnostik	119
Verwaltungsangestellte, Weinkontrolleure, Haustechnik	28
Lebensmittelchemiker/innen im Praktikum	9
<b>Planstellen</b>	<b>194</b>
davon	
Abordnung (nicht am CVUA Stuttgart tätig)	9
Teilzeitbeschäftigte Mitarbeitende	86
Befristet beschäftigte Mitarbeitende	36

## Budget



## Gebäude

<b>Gesamtfläche</b>	<b>13.000 m<sup>2</sup></b>
Laborfläche	4.500 m <sup>2</sup>
Technik	3.900 m <sup>2</sup>
Sonstige (inkl. Bürofläche)	4.600 m <sup>2</sup>

## Anzahl untersuchter Parameter

<b>Gesamtzahl der untersuchten Parameter</b>	<b>2.234.000</b>
(ohne Trinkwasser und diagnostische Proben)	
davon	
Pestizide	1.954.000
Bedarfsgegenstände	67.800
<b>Trinkwasser</b>	<b>32.000</b>
<b>Diagnostische Proben</b>	<b>372.000</b>

## Wissenschaftliche Aktivitäten

<b>Veröffentlichungen</b>	23
<b>Vorträge und Poster</b>	64
<b>Internetbeiträge</b>	39
<b>Mitarbeit in Kommissionen und Gremien</b>	
Sachverständige	33
Kommissionen, Gremien und Arbeitsgruppen	79
<b>Neu eingeführte Untersuchungsmethoden</b>	19
(entsprechende Anzahl der Parameter)	(> 84)

## Probenzahl

### Lebensmittelüberwachung

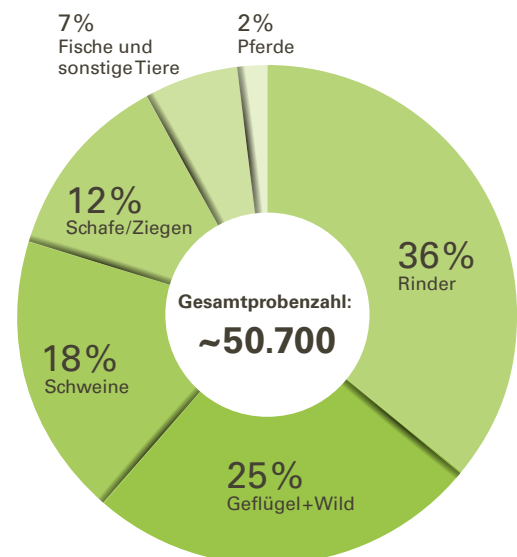


163 Beschwerdeproben

1.008 Erkrankungsproben

45 als gesundheitsschädlich beanstandete Proben

### Tiergesundheitsdiagnostik





Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart  
Schaflandstraße 3/2 und 3/3, 70736 Fellbach  
Postfach 1206, 70702 Fellbach

Telefon: +49(0)711 3426-1234  
Telefax: +49(0)711 3426-1299  
E-Mail: [poststelle@cvuas.bwl.de](mailto:poststelle@cvuas.bwl.de)  
Internet: [www.cvua-stuttgart.de](http://www.cvua-stuttgart.de)



Chemisches und  
Veterinäruntersuchungsamt  
Stuttgart