



Jahresbericht LALLF

Schwerpunktthemen 2023



Mecklenburg-Vorpommern
Ministerium für Klimaschutz,
Landwirtschaft, ländliche
Räume und Umwelt



Mecklenburg-Vorpommern
Landesamt für Landwirtschaft,
Lebensmittelsicherheit und
Fischerei

Impressum

Herausgeber

Ministerium für Klimaschutz,
Landwirtschaft, ländliche
Räume und Umwelt
Mecklenburg-Vorpommern

Telefon +49 385 588-0

Poststelle@lm.mv-regierung.de
<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/>

Erarbeitung

Landesamt für Landwirtschaft,
Lebensmittelsicherheit und Fischerei
(LALLF)

Thierfelderstraße 18, 18059 Rostock
Telefon: 0385 588 61000, Fax: 0381 4001510
poststelle@lallf.mvnet.de
www.lallf.de | www.isip.de/mv

Stand

März 2024

Jahresbericht LALLF

Schwerpunktthemen 2023



Dr. Till Backhaus

*Minister für Klimaschutz,
Landwirtschaft, ländliche
Räume und Umwelt
Mecklenburg-Vorpommern*

Zahlen und Tabellen haben den Ruf, langweilig und trocken zu sein. Dieses Vorurteil kann ich mit der vorliegenden Broschüre entkräften. Der „Jahresbericht 2023“ bildet eine große Bandbreite anspruchsvoller Themen des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF) ab. Auch in diesem Jahr gab es eine Reihe von Neuerungen, die für Verbraucherinnen und Verbraucher von hohem Interesse sind. Über unsere Handreichung finden Sie hierzu auf einen Blick hilfreiche und spannende Informationen. Zudem gibt sie einen Einblick in die Arbeit unserer Labore, die unter anderem Produkte für Sie auf den Prüfstand stellen.

Wussten Sie zum Beispiel, dass im Berichtszeitraum 327 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im LALLF tätig waren, davon allein knapp die Hälfte, 45 Prozent, im Labor? Im Wesentlichen gibt es im LALLF zwei Hauptbereiche: die Überwachungs- und die Untersuchungstätigkeit. Im Rahmen der Überwachungsaufgaben wurden insgesamt 35.633 Kontrollen in Betrieben, Einrichtungen und von Privatpersonen durchgeführt. Davon übernahm allein der Pflanzenschutzdienst knapp 22.000 Kontrollen. Weitere rund 9.700 Kontrollen gab es zur anglerischen Fischereiausübung.

Im Rahmen der Untersuchungstätigkeit analysierten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter insgesamt 581.930 Proben. Der größte Anteil fällt auf die Tierseuchendiagnostik mit 513.739 Proben. Deren Analysen erfolgten im Rahmen tierseuchenrechtlicher Bestimmungen, zur Abklärung von Krankheits- und Verlustgeschehen in Tierbeständen sowie zur Ermittlung von Infektionen mit bestimmten Erregern.

Erwähnenswert in dem Kontext: MV ist seit September 2023 das erste Bundesland, dem es gelang, die Afrikanische Schweinepest zu tilgen. Für die effektive Seuchenbekämpfung gilt mein besonderer Dank den Veterinärämtern, der engagierten Jägerschaft, unserer Landesforstanstalt und natürlich auch dem LALLF. Nur vereint konnte alles Notwendige getan werden, um weitere Infektionen zu unterbinden.

Damit wir für künftige Seuchenzüge noch besser gerüstet sind, entwickelt das LALLF ständig neue, effiziente Untersuchungsansätze. Dazu zählen etwa die Nutzung von Umgebungs- und Sammelproben.

Eine weitere positive Nachricht war der Ausbildungsabschluss der ersten staatlich geprüften Lebensmittelchemikerin im Land. Darüber hinaus schlossen vier Biologie-laborantinnen und -laboranten 2023 ihre Ausbildung im LALLF ab. Die Übernahmeaus-sichten sind bei erfolgreichem Abschluss übrigens sehr gut.

Zu den bedeutsamen Anschaffungen zählte ein Kernspin-Magnet-Resonanz-Spek-trometer. Mit diesem Analysegroßgerät können Lebensmittelproben unter anderem hinsichtlich ihrer Herkunft, Authentizität, wertgebenden Inhaltsstoffe und ihrer Lager-fähigkeit untersucht werden. Um an diese vielfältigen Informationen zu gelangen, be-nötigt das NMR-Spektrometer nur 20 Minuten.

Weitere Erfolge im Sinne des One-Health-Ansatzes waren die vom LALLF und vom LAGuS organisierte interdisziplinäre Fortbildung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes, die Ausweitung des Antibiotikaminimierungskonzepts sowie die Vermeidung des Ein-schleppens von Quarantäneschädlingen.

Lesen Sie unter anderem auch, welche speziellen Fördermittel das LALLF ausreicht und welche Besonderheiten die Arbeit der Abteilung Fischerei und Fischwirtschaft prägten.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre. Es gibt eine Menge zu entdecken!



Dr. Till Backhaus
Minister für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt MV

	Vorwort.....	4
I	Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei.....	8
I-1	Ressourcen und Organisation	8
I-2	Leistungsdaten 2023.....	10
I-3	Qualitätsmanagement	11
I-4	Herausforderungen in der IT	13
I-5	Ausbildung im LALLF	14
I-6	Ausbildung der ersten staatlich geprüften Lebensmittelchemikerin im LALLF	15
I-7	LALLF als zuständige Stelle für die Berufsbildung in der Land- und Hauswirtschaft	16
I-8	Interdisziplinäre Fortbildung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes MV.....	18
II	Veterinärmedizinische Infektionsdiagnostik und Epidemiologie.....	20
II-1	Leistungsdaten der veterinärmedizinischen Labordiagnostik	20
II-2	Erfolgreiche Tilgung von Afrikanischer Schweinepest bei Wildschweinen.....	23
II-3	Nutzung von Umgebungs- und Sammelproben in der Tierseuchendiagnostik.....	25
II-4	Von der Maedi/Visna-Richtlinie zum „SRLV“-Landesprogramm MV	28
II-5	Bienengesundheit.....	30
II-6	Schmallenbergvirus	31
II-7	Untersuchung von Wildtieren	33
III	Veterinärdienste und Landwirtschaft	36
III-1	Erweiterung des nationalen Antibiotikaminimierungskonzepts	36
III-2	Ergebnisse der Futtermitteluntersuchung.....	38
III-3	Öko-Importe aus Drittländern.....	40
III-4	Rechtliche Änderungen bei der Eierkennzeichnung.....	42
III-5	Die Tierzucht in Mecklenburg-Vorpommern – Eine Übersicht.....	43

IV	Lebensmittel, Bedarfsgegenstände, Kosmetische Mittel, Tabak	48
IV-1	Allgemeine Untersuchungsergebnisse	48
IV-02	Untersuchung von Blausäure in diversen blausäurehaltigen Lebensmitteln.....	50
IV-03	Bier aus Getränkeschankanlagen – Genuss und mikrobiologischer Status haben einen hohen Stellenwert ...	52
IV-4	Untersuchungen von Wurstwaren: Qualitätsparameter und Zusatzstoffe	54
IV-5	Mikrobiologischer Status von rohen Garnelen aus Aquakultur	56
IV-6	Baklava – eine besondere Gebäckspezialität	58
IV-7	Seefische im Fokus: Ein Überblick über verschiedene Projekte	59
IV-8	Zwölf Jahre Rückstandsanalytik in Erdbeeren.....	60
IV-9	BHT in kosmetischen Mitteln	62
IV-10	Ein Magnet für die Lebensmittelanalytik	63
V	Pflanzenschutz.....	64
V-1	Anrainer- und Umweltschutz bei Pflanzenschutzmittelanwendungen	64
V-2	Erhebungen von Quarantäneschaderregern	66
V-3:	Pflanzenschädlinge im Gepäck? Gehen Sie kein Risiko ein!	68
VI	Fischerei	70
VI-1	Die Heringsfischerei in Mecklenburg-Vorpommern	70
VI-2	Fischereiverwaltung.....	75
VI-3	Fischereiaufsicht	77
VII	Kontakte	80

I Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei

I-1 RESSOURCEN UND ORGANISATION

Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF) ist eine obere Landesbehörde, deren Aufgabenspektrum sich über diverse Rechtsbereiche erstreckt, die nahezu ausschließlich auf Bundes- und EU-Gesetzgebungen gründen.

Die Außendiensttätigkeiten in Pflanzenschutz, Fischerei, Ökolandbau, Ausbildungsberatung, Futter- und Tierarzneimittelkontrolle sind in der Fläche durchzuführen.

Der Laborbereich unterliegt obligatorisch den Regeln der Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025.

Der Haushaltsplan wies 2023 HH-Mittel in Höhe von 27,2 Mio. Euro aus, davon 20,3 Mio. für Personal und 1,5 Mio. für Investitionen. Die 5,6 Mio. € Sachkosten wurden durch eigene Einnahmen gedeckt.

Im LALLF waren im Berichtszeitraum 327 Mitarbeiter auf 299 Vollzeitstellen beschäftigt. 70% der Mitarbeitenden arbeiten am Hauptsitz in Rostock, 13% in Neubrandenburg, die restlichen Kolleginnen an weiteren 10 Standorten. 45% der Mitarbeiter gehen Labortätigkeiten nach, die Mehrheit arbeitet in der klassischen Verwaltung mit unterschiedlichen Anteilen an Außendiensttätigkeiten.

weitere Informationen unter:
www.lallf.de/ sowie www.isip.de/mv



Foto: Alexander Rath | shutterstock.com

Die Fachabteilungen des Hauses sind eng miteinander vernetzt und kooperieren auch fachgrenzenübergreifend. So werden beispielsweise Pflanzenproben in Sachen Abdriftkontrolle (Verwehen von Pflanzenschutzmitteln während der Applikation auf angrenzende Flächen) von den Kollegen des Pflanzenschutzdienstes entnommen und in der Abteilung Rückstandsanalytik untersucht. Damit kann die sogenannte gute fachliche Praxis bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln kontrolliert werden. Ein anderes Beispiel: Fleischproben aus Lebensmitteln der Fachabteilung Lebensmittelsicherheit werden in der Abteilung Tierseuchendiagnostik, speziell in der PCR, darauf kontrolliert, ob das verarbeitete Fleisch von der Tierart stammt, die auf der Verpackung ausgewiesen ist. Ähnlich gilt das auch für Fisch.

Dieses Zusammenwirken verschiedener Fachabteilungen innerhalb des LALLF ist unerlässlich, wenn es darum geht, Gesundheitsgefahren oder gar betrügerische Absicht abzuwenden bzw. zu unterbinden.

Und anders wäre die Zielstellung des Amtes, verankert im Leitbild des LALLF, nicht zu erreichen: Die Gewährleistung und Weiterentwicklung des hohen Standards in der Pflanzen- und Tiergesundheit sowie Lebensmittelqualität und -sicherheit.

Im LALLF sind sieben Abteilungen unter einem Dach vereint:



Abteilung 1: Zentrale Aufgaben

Recht/Organisation/Haushalt/Personal/IT

Zuständige Stelle Berufsbildung Land- und Hauswirtschaft



Abteilung 2: Tierseuchendiagnostik

Untersuchung auf anzeigepflichtige Tierseuchen und meldepflichtige Tierkrankheiten bzw. gelistete Seuchen sowie Zoonosen u. a.:

Pathologie/Molekularbiologie/Serologie/Virologie/Bakteriologie/Parasitologie



Abteilung 3: Lebens- und Futtermitteluntersuchung

Sensorische, mikrobiologische und chemische Untersuchung von Lebens- und Futtermitteln, Bedarfsgegenständen und Kosmetika, Kontrolle der Kennzeichnung, der hygienischen Beschaffenheit, Vorhandensein pathogener Keime sowie der Zusammensetzung



Abteilung 4: Pflanzenschutzdienst

Integrierter Pflanzenschutz/Pflanzengesundheitskontrolle
Pflanzenschutzmittelkontrolle/Phytopathologisches Labor/

Anerkennungsstelle für Saat- und Pflanzgut

Schulung und Beratung von Landwirten, Gärtnern, Händlern, Beratern, Kommunen und der Bevölkerung



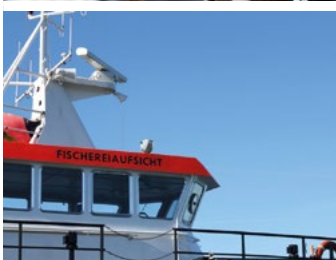
Abteilung 5: Schadstoff- und Rückstandsanalytik

Untersuchung von Lebens- und Futtermitteln auf Schwermetalle, Pflanzenschutzmittel, organische Kontaminanten, pharmakologisch wirksame Stoffe und Mykotoxine



Abteilung 6: Veterinärdienste und Landwirtschaft

Lebensmittelhygiene/Tierseuchenbekämpfungsdienst/Überwachung pflanzlicher, tierischer Erzeugnisse und Handelsnormen/Technischer Dienst/Tierarzt- und Futtermittelüberwachung/Ökologischer Landbau/Förderung/Tierzucht/MIO
Marktinformation Ost



Abteilung 7: Fischerei und Fischwirtschaft

Überwachungsaufgaben der Fischereiausübung der Berufs- und Angelfischerei auf den Küsten- und Binnengewässern, Kontrollen im Fischgroßhandel und bei der Erstvermarktung von Fischereierzeugnissen/Fischereiverwaltung

I-2 Leistungsdaten 2023

Aufgrund seiner umfassenden und differenzierten Aufgaben sind die Leistungen des LALLF vielschichtig. Im Wesentlichen lassen sich zur Leistungsbeschreibung zwei Hauptbereiche definieren:

- die Überwachungstätigkeit und
- die Untersuchungstätigkeit.

Im Rahmen der Überwachungsaufgaben wurden insgesamt 35.633 Kontrollen in Betrieben, Einrichtungen und von Privatpersonen durchgeführt, die sich wie folgt aufgliedern:

- 21.946 Kontrollen des Pflanzenschutzdienstes inklusive Pflanzenschutzmittelprüfung,
- 1.595 Kontrollen im Bereich der Futtermittel-, Tierarznei- sowie Handelsklassenüberwachung, des ökologischen Landbaus, des Tierzucht- und TNP-Rechts, der Überwachung und Prüfung technischer Anlagen sowie im Zusammenhang mit der Vergabe von Fördermitteln,
- 883 See- und 1.445 Hafen- und Landkontrollen im Zuge der Fischereiaufsicht der Kleinen Hochsee- und Küstentischerei sowie 9.711 Kontrollen zur anglerischen Fischereiausübung und 53 Kontrollen der Vermarktung und Kennzeichnung von Fischereierzeugnissen.

Im Rahmen der Untersuchungstätigkeit wurden im LALLF insgesamt 581.930 Proben unterschiedlichster Art bearbeitet. Den größten Anteil hatten Einsendungen zur Untersuchung in der Tierseuchendiagnostik mit 513.739 Proben. Deren Analysen erfolgten im Rahmen tierseuchenrechtlicher Bestimmungen, zur Abklärung von Krankheits- und Verlustgeschehen in Tierbeständen sowie zur Ermittlung von Infektionen mit bestimmten Erregern.

Im Kontext der amtlichen Überwachung des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches wurden in den lebensmittelanalytischen Abteilungen insgesamt 16.292 Proben untersucht sowie 202 weitere nicht dem LFGB unterliegende Proben, darunter Saatgut bzw. Pflanzenmaterialien.

Im phytopathologischen Labor erfolgten Untersuchungen an 32.154 Proben (Tab. 1).

Tabelle 1: Tätigkeiten des LALLF in Zahlen

Bereich	Proben	Kontrollen
Tierseuchen	513.739	4
Aufgaben nach LFGB	16.292	
dav. Lebensmittel	7.745 ¹	4
Bedarfsgegenstände, Tabak und kosmetische Mittel	538 ²	4
NRKP	1.752	4
Bakterielle		
Fleischuntersuchung	2.078	4
Hygienekontrolle	2.257	4
NOKO ³	1.556	4
Futtermittelüberwachung	366	330
Tierarzneimittelüberwachung		424
Handelsklassen		279
Öko-Landbau		211
Technischer Dienst		190
Pflanzenschutzdienst	32.154	21.946
Fischereiaufsicht		12.092
Sonstige	202	161
Summe	578.679	35.633

¹ dav. 209 Proben an Labore der norddeutschen Kooperation (NOKO) abgegeben

² dav. 273 Proben an NOKO-Labore abgegeben

³ Untersuchungen für andere NOKO-Labore

⁴ Vollzug obliegt den Landkreisen und kreisfreien Städten

Das Förderdezernat zahlte 2023 insgesamt 26.795.466 € aus, davon rd. 17 Mio. € für die Fischerei (Tab. 2).

Tabelle 2: Förderung im LALLF

Förderprogramm	Auszahlung in €
Unterstützung der Bienenzucht und Bienenhaltung	163.052,02
Schulprogramm	712.741,33
OP EO Obst und Gemüse	6.345.377,21
Förderung Tierzucht	545.134,25
Förderung tiergenetische Ressourcen	162.800,00
Wissenstransfer und Informationsmaßnahmen	1.414.364,74
Beratungsförderung	446.505,03
zeitweilige Stilllegung Dorsch	265.790,00
zeitweilige Stilllegung Hering/Sprotte	35.203,00
zeitweilige Stilllegung-BAR	1.353.798,00
Abwrackung BAR	15.342.700,00
Ausbildungsförderung	8.000,00

2023 hielten die LALLF-Mitarbeiter 107 Vorträge und veröffentlichten 16 Fachbeiträge.

I-3 Qualitätsmanagement

Dr. Andreas Harms

Das Jahr 2023 war neben den regelmäßigen Maßnahmen zur Qualitätssicherung vor allem geprägt durch die über mehrere Monate verlaufene Wiederholungsbegutachtung des QM-Systems durch die Deutsche Akkreditierungsstelle - DAKS.

Externe Begutachtungen

Die zunächst für März 2023 vorgesehene und geplante Begutachtung erfolgte erst ab Sommer und zog sich bis in den Dezember 2023 hinein (Abb. 1). Das verursachte eine Reihe von Herausforderungen in den betroffenen Abteilungen und Dezernaten. Im Ergebnis der Wiederholungsbegutachtung wurden 14 Abweichungen festgestellt, die sehr kurzfristig zu korrigieren waren. Lediglich in einem Fall wurde eine als kritisch eingestufte Abweichung festgestellt. Sie resultierte daraus, dass Eignungsprüfungen und Laborvergleiche zu bestimmten parasitologischen Parametern bundesweit nicht mehr angeboten werden und Alternativen nicht bestehen. Hier reagierte das LALLF entsprechend und nahm zwei Prüfmethoden aus dem akkreditierten Bereich heraus. Diese Untersuchungen müssen im Bedarfsfalle durch das nationale Referenzlabor durchgeführt werden.



Abbildung 1: Wiederholungsbegutachtung im Dezernat 360

Interne Audits

Wichtige Elemente zur Analyse von Prozessen und zur Erkennung von Korrekturpotenzial sind auch weiterhin die internen Audits. Im Jahre 2023 wurden sie auch neben den Begutachtungen durch die DAkKS durchgeführt, detailliert ausgewertet und mit den MitarbeiterInnen besprochen. Es gelang hierdurch nicht nur eine Korrektur von Arbeitsabläufen, sondern auch die Herausarbeitung von Verbesserungen in den Abläufen und der Qualität der Prüfarbeiten.

Eignungsprüfungen (EP) und Laborvergleichsuntersuchungen (LVU)

Die Durchführung von Eignungsprüfungen und Laborvergleichen lag auch im Jahr 2023 im Fokus der akkreditierten Labore des LALLF. Bis zum Redaktionsschluss lagen insgesamt 106 Eignungsprüfungen und Laborvergleiche ausgewertet vor. Insgesamt wurden darin 326 Prüfmethode aus den Bereichen Chemie, Tierseuchendiagnostik, Mikrobiologie und Phytopathologie einbezogen. Mit einer Gesamtzahl von fast 99 % bestandener Untersuchungen ist ein sehr gutes Ergebnis erreicht worden (Tab. 1).

Tabelle 1: Übersicht der Eignungsprüfungen und Laborvergleichsuntersuchungen im Vergleich 2021-2023

	2023	2022	2021
EP und LVU insgesamt	106	107	150
untersuchte Parameter*)	326	185	371
bestandene Untersuchungen (%)	98,8	94,7	98,4

*) aufgrund der inhaltlichen Breite der Eignungsprüfungen sind auch mehrmals Einzelmethode überprüft worden

Umgang mit Prüfmethode

Die akkreditierten Prüflabore im LALLF unterliegen einer ständigen Überprüfung auf Aktualität und Verbesserungspotenzial. Grundlage dafür sind der jeweils neueste Stand von Wissenschaft und Technik sowie sich ändernde Rechtsvorschriften. Das ist ein dynamischer Prozess, denn im Rahmen der Weiterentwicklung von Methoden kommt es auch vor, dass bestehende Prüfmethode außer Kraft gesetzt bzw. neue Verfahren entwickelt und etabliert werden (Tab. 2). Hier ist ein hohes Maß an Sachverstand von den verantwortlichen Prüfleitern gefordert.

Tabelle 2: Übersicht der Prüfmethode des Jahres 2023 im Vergleich mit dem Vorjahr 2022

Prüfbereich	2023	2022
Neue Prüfmethode erarbeitet	25	8
Prüfmethode überarbeitet und aktualisiert	61	74
Prüfmethode außer Kraft gesetzt	47	14

Fortbildung der Mitarbeiter

Trotz haushalterischer Einsparvorgaben wurde auch im Jahr 2023 ein großes Augenmerk auf die Fortsetzung von Weiterbildungsmaßnahmen gelegt (Tab. 3).

Tabelle 3: Teilnehmerzahlen an Schulungen im Vergleich der Jahre von 2021 bis 2023

	2023	2022	2021
Gesamtteilnehmer	281	168	218
Interne Weiterbildungen	163	69	39
Externe Weiterbildungen	118	99	179

Qualitätssicherung von extern gelieferten Materialien

Auch extern gelieferte Materialien werden vor ihrer Verwendung im Labor überprüft. Dies ist den letzten Jahren noch notwendiger geworden als erwartet.

Die Kontrollen beim Wareneingang ergaben im Jahr 2023 leider wieder Qualitätsmängel. So waren u.a. die Reinheiten angelieferter Chemikalien zu beanstanden. Auch beim Umgang mit Versandstücken und deren Nachweis und Rückverfolgbarkeit gab es bei einem Anbieter Probleme, wodurch Proben verloren gingen.

Im LALLF werden alle Prozesse der Wareneingangskontrollen dokumentiert und ausgewertet, entsprechend erforderliche Maßnahmen werden ergriffen.

Qualitätssicherung durch externe Kalibrierdienste

Im Jahr 2023 erfolgte eine umfangreiche Kalibrierung von Waagen im LALLF durch ein externes akkreditiertes Kalibrierlabor (Abb.2). Zudem werden relevante Laborgeräte, die Auswirkungen auf Prüfergebnisse haben (z.B. Pipetten), durch akkreditierte Dienstleister kalibriert.



Abbildung 2: Kalibrierdienst bei der Arbeit

Interne Managementbewertung

Am 02.03.2023 fand die jährliche Managementbewertung für das Vorjahr 2022 statt. Im Ergebnis können wir zusammenfassen, dass sich das System stabil bewährt hat und sogar noch verbessert werden konnte. Die bereits in den Vorjahren angesprochenen personellen Engpässe in Labor und EDV haben sich nicht verbessert. So war es trotz Motivation und technischer Ausstattung nicht möglich, die Vielzahl gestellter Aufgaben sämtlich termingerecht umzusetzen. Trotz dieser großen Herausforderungen für die zukünftige Arbeit ist es wichtig, das vorhandene Niveau im Qualitätsmanagement zu halten. Aufgrund der Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025:2018 ist die stetige und kontinuierliche Verbesserung eine wichtige Forderung, der auch weiterhin im Rahmen unserer Möglichkeiten nachgekommen wird.

Ausblick

Der Arbeitsumfang zur Aufrechterhaltung der Akkreditierung liegt in den Bereichen zwischen 15 und 50% und hat damit ein nie dagewesenes Niveau erreicht. Das führt inzwischen zu deutlich erkennbaren Engpässen - unter anderem in der Dokumentation. Eine Revision der sich kontinuierlich vermehrenden Anforderungen ist dringend notwendig. Trotz der Widrigkeiten werden wir weiterhin das Machbare in der täglichen Arbeit einsetzen und unsere Aufgaben in höchstmöglicher Qualität erfüllen.

I-4 Herausforderungen in der IT

Martin Arndt

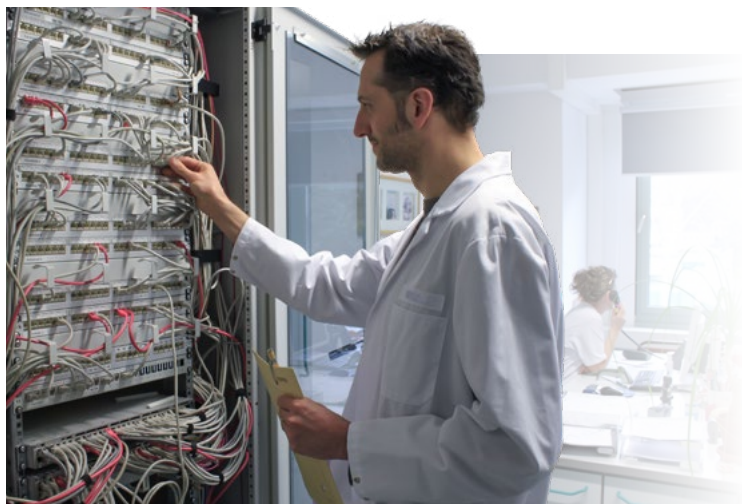
Die Vorbereitung und Durchführung des Wechsels von ADV auf AVV Data beanspruchte einen erheblichen Teil der personellen Ressourcen der IT. Neben der benötigten Projektarbeit mit Triestram & Partner wurden für die lisa.lims-Umstellung und das Update auf Version 10.5 neue Datenbanken und Server bereitgestellt. Hierfür musste sowohl Hard- als auch Software beschafft, eingebunden und in Betrieb genommen werden.

Im Auftrag des Landwirtschaftsministeriums hat das LALLF parallel zur internen Umstellung das Landes-System Balvi iP ebenfalls umgestellt. Hierzu wurde der Übergang des Lebensmittel-Fachbereichs von Balvi iP1 zu dem Web-Applikations-basierenden iP2 Systems begleitet. In Zusammenarbeit mit dem DVZ, den Landkreisen und der Stadt Rostock wurde eine komplexe IT-Infrastruktur, parallel zur iP1 Umgebung, geschaffen und in Betrieb genommen. Mit dem 01.01.2024 ging dieses neue System ebenfalls in den Produktivbetrieb über.

Seit 2023 betreut das LALLF zusätzlich das von den Landkreisen und der Tierseuchenkasse genutzte zentrale Betriebsregister. Der Aufwand für die Aufrechterhaltung dessen störungsfreien Betriebs wurde unterschätzt.

Neben den genannten Arbeiten wurde in diesem Jahr das Drucksystem mit allen zentralen Druckern ausgetauscht und eine neue Verwaltungsplattform etabliert. Die durch die vermehrte Nutzung von ortsunabhängiger Arbeit gestiegene Anzahl an Laptops auf nun mehr 195 Geräte verursachte in den vergangenen zwei Jahren einen erheblichen Mehraufwand. Im Vergleich zu einem stationären PC erfordert ein mobiler Arbeitsplatz in den Punkten Verwaltung, Bereitstellung und Finanzierung mehr Zeit und Geld.

Insgesamt werden über 440 PC-Arbeitsplätze im LALLF betreut, rund 60 davon sind spezielle Geräte-PCs, die direkt mit den Labor-Analyse-Geräten verknüpft sind. Hier sind in der Regel sehr individuelle Parameter wie z.B.



Betriebssystems-Version, System-Sprache oder Hardware-Anforderungen zu beachten und administrieren (Abb.1).

Zudem betreibt das LALLF an fünf Standorten. 10 physische Server und Storagesysteme mit 100 virtuellen Servern.

Abbildung 1: Erneuerung der strukturierten Verkabelung im Laborgebäude

I-5 Ausbildung im LALLF

Vier Biologielaborantinnen und -laboranten schlossen 2023 ihre Ausbildung im LALLF ab, eine Biologielaborantin und zwei Chemielaboranten sind noch auf dem Weg dahin.

Die Aussichten, bei einem erfolgreichen Abschluss in das Amt übernommen zu werden, sind aufgrund der Altersstruktur im LALLF sehr gut.

Einen Überblick zur Ausbildung gibt ein Flyer, der auf der Homepage des Amtes eingestellt ist:

<https://www.lallf.de/bekanntmachungen/veroeffentlichungen/faltblaetter/>.

Neben den Laboranten und Laborantinnen schloss erstmals eine staatlich geprüfte Lebensmittelchemikerin ihre Ausbildung im LALLF ab (s. nachfolgender Artikel).

Darüber hinaus engagierte sich das LALLF in der Betreuung unterschiedlicher Praktikanten. Eine Übersicht gibt Tabelle 1.

Tabelle 1: Praktikanten im LALLF

Praktikant/in	Anzahl
Schüler/in	15
Student/in	3
Facharzt in Ausbildung	1
Tierärztin	1
Lebensmittelkontrolleur/in in Ausbildung	5
Hygienekontrolleur/in in Ausbildung	2



Abbildung: Angehende Biologie- und Chemielaboranten haben jeweils einen verantwortlichen Ansprechpartner

I-6 Ausbildung der ersten staatlich geprüften Lebensmittelchemikerin im LALLF

Andrea Hartwig-Welker

Die Lebensmittelchemie ist ein interdisziplinäres Fachgebiet in dem naturwissenschaftliches und analytisches Wissen kombiniert mit rechtlicher Expertise, insbesondere im Bereich des gesundheitlichen Verbraucherschutzes, vermittelt wird.

Dies betrifft thematisch neben Lebensmitteln auch den sogenannten Non-Food-Bereich, wie den Lebensmittelbedarfsgegenständen (Gegenstände, die mit Lebensmitteln in Kontakt treten wie z.B. Verpackungsmaterialien oder Küchenutensilien) und verbrauchernahe Produkte wie kosmetische Mittel, Tätowiermittel sowie andere Bedarfsgegenstände wie zum Beispiel Bekleidung und Spielwaren oder auch Wasch – und Reinigungsmittel.

Das Lebensmittelchemiestudium (Abschluss Master oder Diplom) gliedert sich in ein viersemestriges Grund- und ein fünfsemestriges Hauptstudium, das je nach Bundesland mit dem 1. Staatsexamen oder dem sog. Zweiten Prüfungsabschnitt abgeschlossen wird.

Das Fach Lebensmittelchemie gehört zu den Studiengängen, die wie auch Jura, Lehramt, Medizin und Pharmazie zu einem Beruf befähigen, welcher in der besonderen Verantwortung gegenüber der Gesellschaft steht. Darauf begründet sieht der Staat für das Lebensmittelchemiestudium die Möglichkeit einer speziellen staatlichen Abschlussprüfung – als Staatsprüfung oder Staatsexamen bezeichnet – vor.

Die Qualifikation „Staatlich geprüfte Lebensmittelchemikerin“ bzw. „Staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker“ erfolgt in der Regel an amtlichen Untersuchungseinrichtungen der Bundesländer in der sogenannten berufspraktischen Ausbildung oder dem berufspraktischen Jahr.

Im berufspraktischen Jahr sollen die im Studium erworbenen Kenntnisse angewendet, vertieft und erweitert werden. Das erlernte Fachrecht soll bei der Beurteilung von Proben einschließlich der Erstellung rechtssicherer Gutachten umgesetzt werden. Vermittelt werden die Grundsätze der Planung und Durchführung amtlicher Kontrollen, Kenntnisse über die Anwendung von Kontrollmethoden, Festlegung der Untersuchungsziele und Durchführung von spezifischen Untersuchungsprogrammen sowie die Grundzüge risikoorientierter amtlicher Kontrollen einschließlich der Gutachtenerstellung als Basis für die Einleitung und den Vollzug behördlicher Maßnahmen.

Der Abschluss dieser Ausbildung ist der Dritte Prüfungsabschnitt bzw. das 2. Staatsexamen.

Er hat das Ziel, eine bundesweit einheitliche Qualifikation für die hoheitlichen Aufgaben im Bereich des gesundheitlichen Verbraucherschutzes im Vollzug und zur Sachverständigentätigkeit zu erreichen. Diese Qualifikation ist besonders dort erforderlich, wo es um die Untersuchung und rechtliche Bewertung von Lebensmitteln und verbrauchernahen Produkten, die der Lebensmittelüberwachung unterliegen, geht und ist damit Zugangsvoraussetzung für eine gutachterliche Tätigkeit im öffentlichen Dienst.

Die berufspraktische Ausbildung ist mit Bestehen der Prüfung des Dritten Prüfungsabschnittes, dem 2. Staatsexamen, abgeschlossen. Nur dieser Abschluss berechtigt zum Führen der Berufsbezeichnung „staatlich geprüfte Lebensmittelchemikerin“ oder „staatlich geprüfter Lebensmittelchemiker“ [Lebensmittelchemikergesetz - LmChemG M-V)]

Abbildung 1: „Unsere“ erste staatlich geprüfte Lebensmittelchemikerin inmitten der Prüfungskommission



Staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker sind in Deutschland in der amtlichen Lebensmittelkontrolle, in freien Handelslaboratorien und in der Lebensmittelwirtschaft tätig.

Mecklenburg-Vorpommern war bis 2022 das einzige Bundesland, das keine Möglichkeit zur berufspraktischen Ausbildung zum 2. Staatsexamen angeboten hatte und bis dahin nicht an einer dringend benötigten Erhöhung der bundesweiten Anzahl an Praktikumsplätzen mitarbeiten konnte.

Seit 2017 wurde im LALLF kontinuierlich viel Zeit und Entwicklungsleistung in die Vorbereitungen zur Ermöglichung einer berufspraktischen Ausbildung in M-V gesteckt. Das Lebensmittelchemikergesetz (LmChemG M-V) und die Lebensmittelchemikerausbildungs- und Prüfungsverordnung (LMChemAPVO M-V) wurden erarbeitet und erfolgreich verabschiedet, ein Ausbildungsplan erstellt, ein Prüfungsausschuss gebildet und Kooperationen zum Austausch von Ausbildungsinhalten (insbesondere im Bereich Bedarfsgegenstände, Wasch- und Reinigungsmitteln, sowie Wein und Spirituosen) innerhalb des NOKO* - Netzwerkes abgesprochen.

*[Im Rahmen der „Norddeutschen Kooperation“ (NOKO) haben sich die staatlichen Untersuchungseinrichtungen Norddeutschlands, die Aufgaben der Lebensmittel-, Futtermittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung sowie der Tiergesundheitskontrolle wahrnehmen, zu einem Untersuchungsverbund zusammengefunden. Durch die Bildung von Kompetenzzentren und Schwerpunktlaboratorien werden Synergien genutzt und fachlicher Austausch intensiviert. Beteiligt sind die Bundesländer Berlin/

Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein.]

Am 01.12.2022 startete zum 1. Mal eine junge Kollegin ihr berufspraktisches Jahr im LALLF und begab sich sozusagen als „Prototyp“ zusammen mit dem Ausbildungsteam auf ein spannendes und intensives Abenteuer.

Entsprechend eines genau getakteten Zeit- und Ausbildungsplans absolvierte die Kandidatin ein abwechslungsreiches Jahr in 12 verschiedenen Fachbereichen in Rostock und Neubrandenburg, im Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt M-V in Schwerin, sowie im VLA (Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt) Rostock, und hospitierte bei den NOKO Partnern in Lüneburg und Hamburg.

Im letzten Monat der berufspraktischen Ausbildung folgte dann ein Prüfungsmarathon aus den vorgeschriebenen 3 Praktischen Prüfungen, 3 Aufsichtsarbeiten und der abschließenden mündlichen Prüfung.

Am 04.12.2023 konnte der Prüfungsausschuss im Anschluss an die mündliche Prüfung einer herausragenden Kollegin zum erfolgreichen Bestehen des 2. Staatsexamens und der Berechtigung zum Führen der Berufsbezeichnung „staatlich geprüfte Lebensmittelchemikerin“ gratulieren (Abb. 1).

Am 01.02.2024 startete wieder eine Kollegin im LALLF und somit geht nun die berufspraktische Ausbildung in MV in die 2. Runde.

I-7 LALLF als zuständige Stelle für die Berufsbildung in der Land- und Hauswirtschaft

Thorsten Schwertfeger

Seit dem Ausbildungsjahr 2020/2021 ist das LALLF die zuständige Stelle nach BBiG. Unsere Behörde mit Sitz in Güstrow und Neubrandenburg nimmt folgende Aufgaben wahr:

- Überwachung der Durchführung der Berufsausbildungsvorbereitung, der Berufsausbildung und der beruflichen Umschulung,
- Beratung der an der Berufsbildung beteiligten Personen,
- Bestellung von Beratern und Beraterinnen,
- Führung des Verzeichnisses der Berufsausbildungsverhältnisse,
- Anerkennung von Betrieben und Einrichtungen als Ausbildungsstätten,
- Feststellung der persönlichen und fachlichen Eignung von Ausbildern und Ausbilderinnen,
- Erarbeitung und Erlass von Aus- und Fortbildungsregelungen,
- Organisation und Durchführung von Zwischen-, Abschluss- und Fortbildungsprüfungen nach dem Berufsbildungsgesetz,
- Zusammenarbeit mit anderen zuständigen Stellen und Mitarbeit in Arbeitskreisen und -bereichen auf Bundesebene,
- Feststellung der Gleichwertigkeit von ausländischen Berufsqualifikationen nach dem Berufsqualifikationsfeststellungsgesetz (BQFG)
- Feststellung der Gleichwertigkeit einer Prüfung nach Artikel 37 Einigungsvertrag (EinigVtr)
- Errichtung und Geschäftsführung des Berufsbildungsausschusses, der berufsspezifischen Unterausschüsse sowie der Schlichtungsausschüsse.

In Mecklenburg-Vorpommern wird derzeit in 13 anerkannten Berufen der Land- und Hauswirtschaft ausgebildet. Für Personen, die wegen der Art und Schwere ihrer Behinderung nicht in einem anerkannten Beruf ausgebildet werden können, hat das Land MV drei Ausbildungsregelungen (nach § 66 Berufsbildungsgesetz) erlassen. Diese ermöglichen einen Berufsabschluss als Fachpraktiker/ Fachpraktikerin in der Land-, Tier-, Fisch-, Pferde-, Forstwirtschaft, im Agrarservice, im Gartenbau oder in der Hauswirtschaft. Die folgende Tabelle 1 gibt einen Überblick zu den Berufen und der Anzahl der Auszubildenden der vergangenen Jahre.

Tabelle 1: Ausbildungsberufe und Anzahl Auszubildende in MV in den grünen Berufen

Beruf	Anzahl aktive Berufsausbildungsverhältnisse		
	31.12.23 ¹	31.12.22 ²	31.12.21 ²
Landwirt/ Landwirtin	523	504	487
Hauswirtschaftler/ Hauswirtschaftlerin	9	15	21
Gärtner/ Gärtnerin	151	146	140
Winzer/ Winzerin	1	2	1
Tierwirt/ Tierwirtin	75	93	88
Pferdewirt/ Pferdewirtin	44	45	42
Fischwirt/ Fischwirtin	12	16	18
Fachkraft Agrarservice	72	63	57

Beruf	Anzahl aktive Berufsausbildungsverhältnisse		
	31.12.23 ¹	31.12.22 ²	31.12.21 ²
Pflanzentechnologe/ Pflanzentechnologin	6	6	8
Revierjäger/ Revierjägerin	5	5	7
Forstwirt/ Forstwirtin	101	95	95
Milchtechnologe/ Milchtechnologin	22	22	20
Milchwirtschaftlicher Laborant/ Milchwirtschaftliche Laborantin	15	21	23
Landwirtschaftshelfer/ Landwirtschaftshelferin	-	1	5
Fachpraktiker/ Fachpraktikerin Landwirtschaft	23	31	24
Gartenbauhelfer/ Gartenbauhelferin	-	4	10
Fachpraktiker/ Fachpraktikerin Gartenbau	21	16	10
Fachpraktiker/ Fachpraktikerin Hauswirtschaft	81	97	106
Gesamt	1.161	1.182	1.162

¹ LALLF (interne Erhebung) | ² LAiV (Eckzahlen zur Berufsbildungsstatistik)



Abbildung: Praktische Prüfung eines angehenden Forstwirts (Foto: Jens-Hagen Schwadt)

I-8 Interdisziplinäre Fortbildung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes MV

Dr. Simone Stüwe

Mit dem Ziel, die Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen Gesundheits- und Veterinärbehörden zu stärken, fand am 06.09.2023 eine eintägige Fortbildungsveranstaltung zur Ausbruchsaufklärung lebensmittelbedingter Erkrankungen statt.

Die Fachvorträge aus Bundesbehörden (BVL, BfR, RKI) sowie Landes- und Kreisbehörden (Institut für Fische und Fischereierzeugnisse Cuxhaven, LAGuS, LALLF, Gesundheitsamt Landkreis Rostock) beleuchteten die verschiedenen Aspekte der Ausbruchsaufklärung sowie deren praktische Umsetzung in MV. Problematisch waren dabei vor allem Kommunikationsmängel zwischen den Behörden, wenn z. B. Meldewege nicht eingehalten wurden, Vertretungskräfte nicht gut eingewiesen waren oder nicht alle Akteure die für sie relevanten Informationen erhielten. Hier hilft auch der persönliche Kontakt, Hemmschwellen zu überwinden.

Interessante Updates gab es zu Erregern wie enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC), *Hepatitis E-Viren* sowie bakteriellen und marinen Biotoxinen. Diese verursachen zunehmend lebensmittelbedingte Krankheiten, stehen aber in der Öffentlichkeit und bei den Behörden noch nicht so im Fokus der Aufmerksamkeit.

Mit EHEC verunreinigte Bockshornkleesprossen verursachten 2011 einen über Deutschland hinausgehenden Erkrankungsausbruch mit Hunderten Erkrankten und mehr als 50 Todesfällen. Wiederkäuer bilden das Erregerreservoir für diese Bakterien. Typische Expositionen erfolgen auf dem Bauernhof, im Streichelzoo, über Lebensmittel (z. B. Rohmilch), Trink- oder Badewasser. Ein von 2016 bis 2017 andauernder, durch Hackfleisch verursachter Ausbruch mit 35 Erkrankten in fünf Bundesländern konnte mit molekulargenetischen Methoden identifiziert werden.

Ausgangspunkt war ein großer Fleischproduzent, von dem mehrere fleischverarbeitende Betriebe ihr Fleisch zur Hackfleischherstellung bezogen hatten.

Wichtige bakterielle Toxinbildner sind *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium botulinum*, wobei diese drei sehr widerstandsfähige Sporen bilden, sowie *Staphylococcus aureus*. Sie können Erkrankungen verursachen, wenn Speisen mit den Bakteriensporen oder den Bakterien selbst beim oder nach dem Zubereiten kontaminiert werden. Um die Vermehrung und damit die Toxinbildung zu verhindern, sind sauberes Arbeiten, ausreichende Erhitzung sowie schnelle Abkühlung bei der Speisenherstellung unabdingbar.

Hepatitis E (Genotyp 3) wird seit einigen Jahren vermehrt in Deutschland festgestellt, teilweise durch verbesserte diagnostische Möglichkeiten bedingt. MV weist hierbei die höchste Inzidenz auf. So konnte die Verbreitung von *Hepatitis E-Viren* in der Wild- und Hausschweinpopulation ermittelt werden, und es gelang der Nachweis von Virus-RNA in Fleisch und Fleischerzeugnissen wie z. B. Schweineleber, Leberwurst, Mett und Rohwurst. Da die Zellkultur von *Hepatitis E-Viren* jedoch noch nicht standardisiert möglich ist, konnte der Infektionsweg über Lebensmittel noch nicht sicher bewiesen werden.

Das Echo der Teilnehmer, vorwiegend Lebensmittelkontrolleure, Tierärzte und Mitarbeiter von Gesundheitsbehörden, war durchweg sehr positiv (Abb. 1).

Abbildung 1: Über 100 TeilnehmerInnen aus drei Bundesländern folgten der Einladung





Weitere Publikationen und Veröffentlichungen des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern Finden Sie unter:

www.lallf.de/bekanntmachungen/veroeffentlichungen/



II Veterinärmedizinische Infektionsdiagnostik und Epidemiologie

II-1 Leistungsdaten der veterinärmedizinischen Labordiagnostik

Dr. Matthias Seelmann

Wie im Vorjahr standen 2023 wieder Untersuchungen im Rahmen der Bekämpfung bzw. Prävention der Aviären Influenza (AI) und Afrikanischen Schweinepest (ASP) im Mittelpunkt. Während bei der AI-Untersuchung am Anfang als auch am Ende des Jahres neue Geflügelpest-Ausbrüche festgestellt wurden, waren sämtliche Proben in der ASP-Testung im Jahre 2023 negativ. Dies hatte zur Folge, dass das Restriktionsgebiet in den Ruhner Bergen (Landkreis Ludwigslust-Parchim) aufgehoben und dort der Status ASP-frei wieder erlangt werden konnte. Auch in den Grenzgebieten zu Polen und Brandenburg sind in den Kontrollen keine ASP-Nachweise verzeichnet worden.

Erwähnenswert für das Berichtsjahr sind wieder die ansteigenden Probenzahlen zum Jahresende aufgrund von Salmonellose-Ausbrüchen in Rinderbetrieben.

Neben den amtlichen Überwachungsuntersuchungen auf weitere Tierseuchenerreger beteiligte sich die Tierseuchendiagnostik auch wieder wie folgt an mehreren Monitoringprogrammen des Bundes bzw. Landes:

- Überwachung der Klassischen Schweinepest bei Haus- und Wildschweinen
- Überwachung der ASP bei Wildschweinen
- Überwachung und Früherkennung der ASP in Schweinehaltenden Betrieben des Landes MV
- Überwachung und Aufrechterhaltung der Tollwutfreiheit
- Überwachungsprogramm für Geflügelpest bei Haus- und Wildvögeln
- Untersuchung von Prädatoren auf AI-Viren
- Überwachung der Blauzungenkrankheit

- Zoonose-/Resistenzmonitoring bei
 - Zuchtschweinen in Sauenbetrieben von betrieblichen Erzeugern
 - Mastkälbern und Jungrindern am Schlachthof
 - Wildvögeln (Enten, Gänse)
- Programm zur Bekämpfung der Paratuberkulose in Rinderbeständen in Mecklenburg-Vorpommern
- Überwachung der Verbreitung des Erregers der Amerikanischen Faulbrut in den Bienenhaltungen Mecklenburg-Vorpommerns
- PRRS-Monitoring in Schweinebeständen in Mecklenburg-Vorpommern
- Salmonellenmonitoring in Schweinezuchtbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern



Abbildung 1: Rotlauf bei einem Hausschwein mit typischen Hautveränderungen - sog. „Backsteinblattern“

Zur Feststellung, Bekämpfung, Kontrolle und Überwachung von anzeigepflichtigen Tierseuchen, meldepflichtigen Tierkrankheiten, nach AHL-gelisteten Tierseuchen sowie Zoonosen und anderen bedeutenden Infektionserregern gelangten insgesamt 513.739 Proben zur Untersuchung in das LALLF. Diese setzten sich wie folgt zusammen:

Probenart

Ohrstanzproben	200.668
Blutproben	181.746
Milchproben	101.965
Kot, Sockentupfer, Staubersatzproben	14.765
TSE-Proben	10.565
Tierkörper-, Organ-, Abortproben	1.495
Honig- / Wabenproben	970
Sekretproben	693
sonstige	872

Tierart / Tiergruppe

Rind	458.393
Wildschwein	26.026
Hausschwein	12.996
Nutzgeflügel (Pute, Huhn)	7.422
Schafe / Ziegen	3.710
Bienen	1.054
Pferde	637
Fische	14
sonstige Tiere / Herkunft	3.487

Von diesen Tieren waren mit 484.267 Proben die landwirtschaftlichen Nutztiere die bedeutendste Kategorie, gefolgt von den Wildtieren mit 26.380 Proben, Heim- und Hobbytieren mit 509 Proben und Zootieren mit 367 Proben. 2.216 Proben entfielen auf sonstige Tiere oder Proben ohne Angabe bzw. Zuordnung.

Die eingesandten Proben und Untersuchungen in den entsprechenden Fachbereichen sind in der nachgeordneten Statistik aufgeführt.

Statistik der labordiagnostischen Fachbereiche

Serologie

Proben insgesamt	277.372
Untersuchungen insgesamt (Proben z.T. im Pool)	362.539
ELISA (z.T. im Pool)	354.711
Agglutinationsreaktion	5.233
Mikroagglutinationsreaktion	2.096
Komplement-Bindungsreaktion	499
wichtige Untersuchungsparameter (Antikörper) Proben / Untersuchungen:	
Bovine Herpes-1-Viren	255.506
Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis	59.745
Brucellen	19.771
BVD-Viren	14.566
Bovine Leukose-Viren	10.794
Schweinepest-Viren	7.918
Viren der Aujeszkysche Krankheit	4.804
Blauzungen-Viren	2.635
Salmonellen	2.493
Aviäre Influenza-Viren	372

Virologie

Proben insgesamt	972
Untersuchungen insgesamt	1.092
Zellkultur	0
SNT	912
HA, HAH	180

PCR

Proben insgesamt	247.354
Untersuchungen (Proben, z.T. im Pool)	266.506
für Tierseuchendiagnostik	259.452
für Lebensmittelanalytik	6.518
sonstiges	536
wichtige Untersuchungsparameter Tierseuchendiagnostik Proben / Untersuchungen	
BVD-Viren	198.076
Viren der Afrikanischen Schweinepest	33.335
Viren der Blauzungenkrankheit	3.427
Aviäre Influenza-Viren	3.077
Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis	1.530
Blauzungen-Virus	1.253
Viren der Klassischen Schweinepest	1.134

Pathologie

Proben zur Sektion insgesamt	1.096
Tierkörper insgesamt	860
Schweine	212
Zoo- und Wildtiere	198
Rinder	162
Hausgeflügel	106
Schaf / Ziege	67
Fische	12
Pferd	11
sonstige	92
Organe/ Brut / diagnostische Proben	42
Abortproben, insgesamt	194
Material zur Probenahme / äußeren Begutachtung	218
Tierkörper	149
Tierkörperteile, Organe, Sonstiges	69
Histologie: Präparate insgesamt	3.173
Paraffin- / Gefrierschnittpräparate	2.888
Fluoreszenzpräparate	285 (inkl. 61 Tollwut)

Parasitologie

Proben insgesamt	369
Sektionsmaterial	212
Kotproben	70
Bieneneinsendungen	85
sonstigen Proben	2
Untersuchungen insgesamt	1.140

Bakteriologie

Proben / Teilproben insgesamt	16.878
Kotproben	10.711
Sektionsmaterial	4.628
Honig- bzw. Wabenproben	970
Hygiene-/ Umweltproben	281
Sekretproben	211
sonstige Proben	77
Kulturansätze insgesamt	22.236
Anreicherungskulturen	11.870
Direktkulturen	9.867
Antibiogramme, MHK-Wertbestimmung	499
wichtige Untersuchungsparameter, Proben / Teilproben	
Salmonellen	11.666
Paenibacillus larvae	970
Brucellen	498
Campylobacter	377

TSE / BSE

Proben, untersuchte insgesamt	9.679
Rinder insgesamt	9.395
verendet / getötet	8.956
geschlachtet	439
Schafe	270
Ziegen	11
Sonstige	3

Klinische Chemie

Proben insgesamt	128
Untersuchungen insgesamt	772

Nachweis positiver Proben von anzeigepflichtigen Tierseuchen bzw. deren Erregern 2023

	direkte Nachweise	indirekte Nachweise
Amerikanische Faulbrut	13	-
Aujeszkysche Krankheit	-	1 (Wildschwein)
Blauzungenkrankheit	-	1**
Bovine Virus Diarrhoe	-	95**
Geflügelpest	358	20
Salmonellose der Rinder	190	-

**einschließlich Impfantikörper-Nachweise

Nachweis positiver Proben von meldepflichtigen Tierkrankheiten bzw. deren Erregern 2023

	direkte Nachweise	indirekte Nachweise
Campylobacteriose (thermophile Campylobacter)	16	-
Chlamydiose (Chlamydia Spezies)	7	5
Echinokokkose	1	-
Equine Virus Arteritis	-	2
Infektiöse Laryngotracheitis des Geflügels	2	-
Leptospirose	-	8
Listeriose (Listeria monocytogenes)	2	-
Maedi/Visna	-	19
Mareksche Krankheit	5*	-
Paratuberkulose	39	1.440
Q-Fieber	-	5
Salmonellose / Salmonella spp.	70	1.146
Schmallenberg-Virus	-	31
Toxoplasmose	1	-
Tuberkulose (außer M. bovis/caprae)	7*	-
Verotoxin bildende Escherichia coli	14	-

* einschließlich histologischen Nachweises

II-2 Erfolgreiche Tilgung von Afrikanischer Schweinepest bei Wildschweinen

Dr. Jeannine Gruse

Am 24.11.2021 wurde in der Gemeinde Ruhner Berge (Landkreis Ludwigslust Parchim) bei einem während einer Gesellschaftsjagd tot aufgefundenen Frischling das Virus der Afrikanischen Schweinepest (ASP) erstmalig bei einem Wildschwein in MV amtlich festgestellt. Die Untersuchung von im Rahmen der Drückjagd erlegten Wildschweinen führte bis zum 26.11.2021 zu drei weiteren Virusnachweisen bei gesund angesprochenen Stücken.

Durch das Veterinäramt wurden umgehend ausgedehnte Restriktionszonen festgelegt und stringente Bekämpfungsmaßnahmen eingeleitet. Diese führten nicht nur zu deutlichen Einschränkungen für Jagd, Ackerbau und Forstwirtschaft, sondern stellten auch die dort wirtschaftenden schweinehaltenden Betriebe vor massive Herausforderungen. Trotz zahlreicher Hürden und Widerstände gelang es durch konsequente Umsetzung der angeordneten Maßnahmen, die ASP bei Wildschweinen in MV bis zum September 2023 zu tilgen.

Infobox

Das Virus der Afrikanischen Schweinepest (ASP) wurde 2014 erstmals in Europa (Baltikum) nachgewiesen und seitdem kontinuierlich verbreitet. Die ASP unterliegt der Anzeige- und Bekämpfungspflicht. Sie betrifft ausschließlich Schweine und führt außerhalb Afrikas meist innerhalb weniger Tage zum Tod. In Deutschland erfolgte die erste amtliche Feststellung im September 2020 bei einem Wildschwein in Brandenburg; seit Oktober 2020 ist auch das Bundesland Sachsen betroffen. In beiden Bundesländern konzentrieren sich die ASP-Fälle vor allem auf die Grenzregion zu Polen. In MV erfolgte der Erstnachweis im November 2021. Bis Ende 2023 wurde das Virus bei 5610 Wildschweinen in Deutschland nachgewiesen – auf MV entfallen dabei 47 Fälle. Maßnahmen im Rahmen der Seuchenbekämpfung

Bereits vor dem Auftreten erster ASP-Fälle in MV waren die Meldung, Beprobung und Entsorgung von verunfalltem, tot aufgefundenem und krank erlegtem Schwarzwild, sogenannten Indikatortieren, im Land verpflichtend. Zur Reduktion der Schwarzwildichte wurden Anreize zur Förderung der Jagd geschaffen und Prämien gezahlt.

In den an die Republik Polen und das Land Brandenburg angrenzenden Landkreisen war in den Grenzgemeinden bereits seit November 2020 auch die Untersuchung von gesund erlegtem Schwarzwild angeordnet. Mit dem Auftreten des ersten ASP-Falles bei Wildschweinen in MV wurden für das gesamte Landesgebiet Beprobung und labordiagnostische Untersuchung sämtlichen Schwarzwilds angeordnet, was in Kombination mit den Abschussprämien zu einem deutlichen Anstieg der Untersuchungszahlen führte (Abb. 1).

Abbildung 1: Im LALLF untersuchte Proben von Wildschweinen aus MV von 2021-2023.

Nach Seuchenfeststellung wurde innerhalb der festgelegten Restriktionszonen im Landkreis Ludwigslust Parchim umgehend ein Kerngebiet definiert (Abb. 2A) und die Trasse für die Errichtung eines Elektrozauns geplant, dessen Bau durch die Landesforstanstalt MV innerhalb einer Woche umgesetzt wurde. Parallel wurden zur Abschätzung der räumlichen Ausbreitung des Seuchengeschehens und zur Minimierung von Infektionsrisiken aufwendige Fallwildsuchen (Schwarzwildkadaver) durchgeführt. In diesem Zusammenhang mussten hygienisch gesicherte Kadaversammelpunkte bereitgestellt und ein zentraler Desinfektionsstützpunkt eingerichtet werden.

Die fortlaufenden Fallwildsuchen erstreckten sich von Ende November 2021 über das gesamte Jahr 2022 bis in den Sommer des Jahres 2023 und erfolgten überwiegend durch Hundegespanne (zertifizierte Teams aus Kadaversuchhund und Hundeführer), aber auch vereinzelt per Menschenkette und Drohneneinsatz. Dabei wurden Gebiete im Verlauf der Zeit risikoorientiert, bis zu acht Mal abgesucht. Außerhalb des Kerngebietes aufgefundene ASP-positive Kadaver führten am 02.12.2021 und am 14.04.2022 zur Erweiterung der Restriktionszonen (Abb. 2B).

Der zu Beginn des Geschehens errichtete Elektrozaun um das Kerngebiet wurde nach einigen Wochen durch einen Festzaun ersetzt und zur Bildung einer sog. „Weißen Zone“ um eine zweite Zaunreihe im Abstand von 3-5 km ergänzt. Diese doppelte Zäunung verringert aus früheren Erfahrungen innerhalb der EU maßgeblich das Risiko der unkontrollierten Migration von Schwarzwild. Weiterhin wurde das Kerngebiet südlich der A24 durch weitere Zäune in vier Segmente unterteilt, um die Bewegung des Schwarzwilds zu reduzieren und Maßnahmen gerichtet umzusetzen. Innerhalb des Kerngebiets befindliches lebendes Schwarzwild wurde gezielt erlegt.

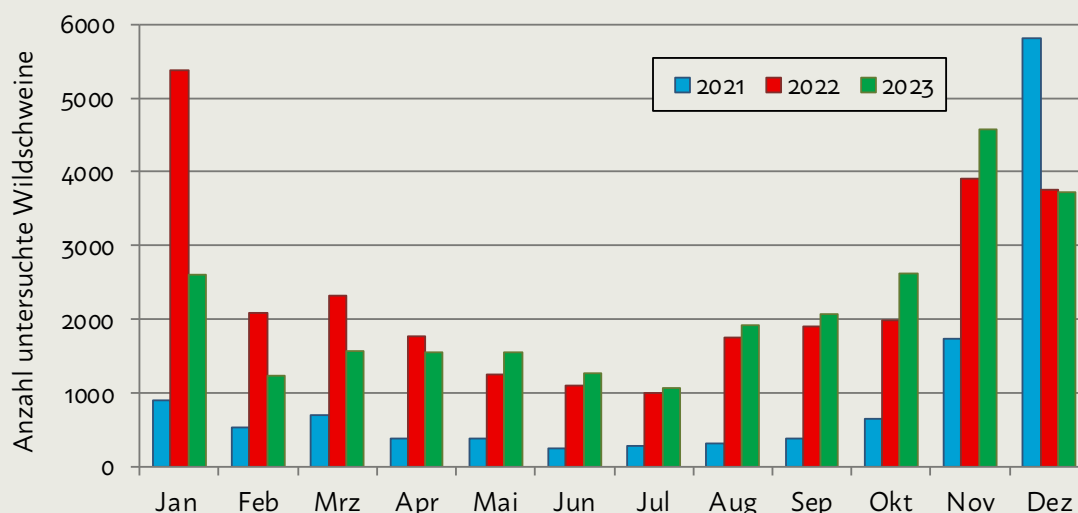


Abb. 2: Restriktionszonen im Landkreis LUP.

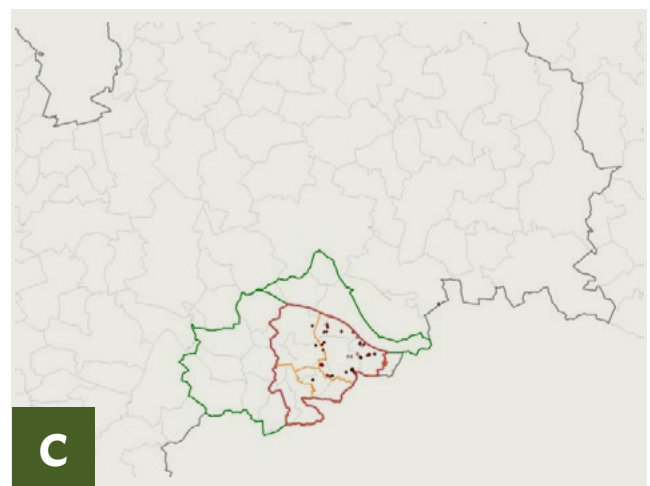
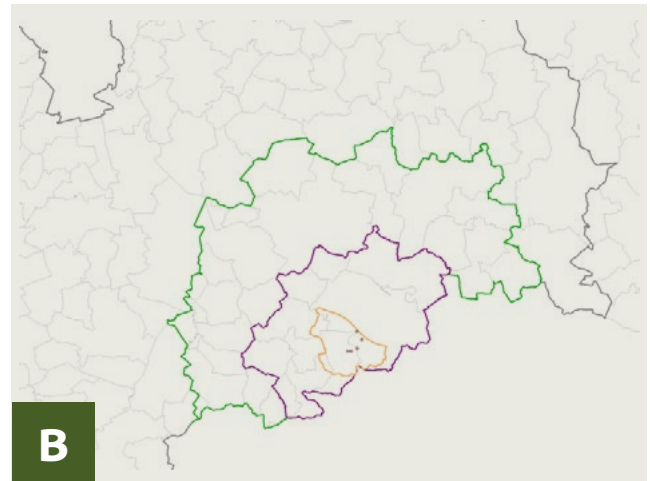
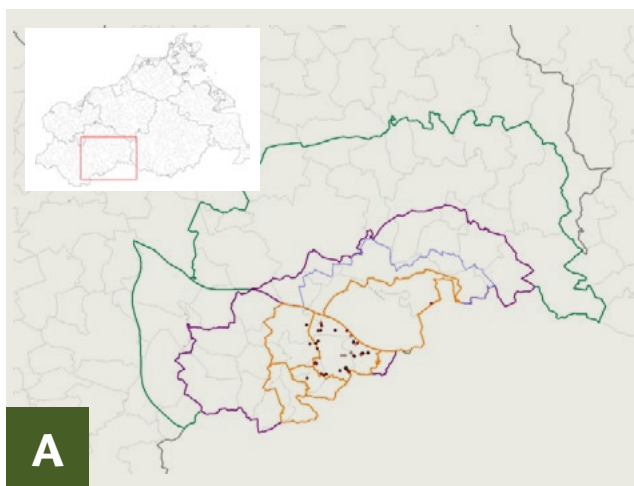
A) Ausgangslage am 26.11.2021 nach ersten positiven ASP-Fällen (Punkte);

B) maximale Ausdehnung und Segmentierung der Zonen, Stand 09.06.2022;

C) Zonenverkleinerung am 05.06.2023.

Orange: Kerngebiet, violett: Sperrzone II (infiziertes Gebiet und weiße Zone), grün: Sperrzone I (Pufferzone).

Die Pfeile markieren die Fälle, die zur Ausweitung der Zonen führten.



Aufhebung und Fazit

Insgesamt wurde in MV bei 47 Wildschweinen das ASP-Virus nachgewiesen, wovon 46 Fälle auf ein Gebiet von 60 km² südlich der A24 entfielen und nur ein Fall nördlich der Autobahn auftrat. Seit April 2022 wurde das Virusgenom nur noch an Kadaverteilen nachgewiesen, wohingegen frisch verendete, ganze Tierkörper ausschließlich mit negativem Ergebnis auf das ASP-Virus untersucht wurden. Der letzte ASP-Nachweis erfolgte bei einem im Oktober 2022 gefundenen Tierkörperanteil, dessen Liegezeit vom Friedrich-Loeffler-Institut auf drei Monate geschätzt wurde.

Somit ist davon auszugehen, dass das aktive Seuchengeschehen spätestens im Juli 2022 zum Erliegen gekommen ist.

Aufgrund der effektiven Seuchenbekämpfung bewilligte die EU-Kommission im Mai 2023 zunächst die beantragte Verkleinerung der Restriktionszonen (Abb. 2C). Im September 2023 wurde dem Folgeantrag auf vollständige Aufhebung der Restriktionen zugestimmt. Damit ist MV das erste Bundesland, dem die erfolgreiche Tilgung der ASP bei Wildschweinen gelang.

II-3 Nutzung von Umgebungs- und Sammelproben in der Tierseuchendiagnostik

Dr. Carola Wolf

Bei Verdacht auf anzeigepflichtige Tierseuchen, meldepflichtige Tierkrankheiten, gelistete Seuchen bzw. Zoonosen werden im Regelfall Proben direkt von lebenden oder toten Tieren untersucht. Bei Fragestellungen wie Monitoring, Überwachung der Unverdächtigkeit, Freitestung von Kontaktbeständen oder vor der Verbringung zur Ausstellung bzw. zur Schlachtung etc. ist die Untersuchung von Umgebungsproben (z.B. Staub, Gülle, Sockentupfer, Kautricke), von Sammel- bzw. Poolproben (z.B. Sammelkot, Tank-/

Poolmilch, Poolserum) aber auch von Proben, die im Zusammenhang mit biotechnologischen Maßnahmen entstehen (z.B. Ohrstanzen, Hodensaft, Fleischsaft) auf diverse Tierkrankheiten auch außerhalb der Anzeige- bzw. Meldepflicht durchaus üblich. Es handelt sich um Material und Zeit sparende, für den Bestand aussagekräftige und nicht zuletzt kostengünstige Verfahren aus vergleichsweise leicht und tierschonend zu gewinnenden Proben. Eine Übersicht zur Untersuchung solcher Proben im LALLF gibt Tabelle 1.

**Tabelle 1: Untersuchungen aus Umgebungs-, Pool-,
Sammel- und Biotechnologie-Proben im LALLF**

Material	Tierart	Parameter	Probenzahl 2023
Ohrstanze	Rind	BVD	203.215
Sammel- milch	Rind	Brucellose-, Leukose-, BHV1- , MAP-AK	2.267
Futter- kranz/ Wabe	Biene	AFB	970
Socken- tupfer Kot	Geflügel, Schwein, Rind	Salmonellen, MAP	904
Sam- melkot/ Gülle	Geflügel, Schwein, Rind	Salmonellen, MAP, Chlamy- dien, Mykobak- terien, AI	236
Hygiene- tupfer	Diverse	Reinigungs-/ Desinfektions- Erfolg	162
Socken-/ Wischtup- fer Staub/ Staub- tupfer	Geflügel, Schwein, Rind	Salmonellen, MAP	137
Fleischsaft	Rind	BHV1-AK	40
Tränke- tupfer	Geflügel	AI	12
Einstreu	Rind	Salmonellen	7
Kaustrick/ Speichel	Schwein	PCV2	3

Da die Vielfalt an Fragestellungen und Kombination aus Probenmaterialien und Parametern groß ist, soll an dieser Stelle die Erprobung zweier relativ neuer Ansätze zur Nutzung von Umgebungsproben in der Untersuchungspraxis des LALLF thematisiert werden.

Verwendung von Tränketupfern zum Nachweis von Aviärer Influenza (AI) in Geflügelbeständen

Die Gewinnung kombinierter Rachen-/Kloakentupfer zur Untersuchung auf AI-Viren ist in Geflügelbeständen zeitaufwändig und mit hohen Belastungen für alle Beteiligten verbunden. Nicht zuletzt wird im Labor ein in jeglicher Hinsicht erheblicher Ressourcenverbrauch erzeugt. Im LALLF wurden 2023 rund 3000 solcher Proben (ein Drittel einzeln, zwei Drittel im Pool) auf AI untersucht.

Die bisher wenig etablierte Gewinnung und Untersuchung von Tränketupfern (Sieverding 2023) ist eine tierschonende und zugleich sichere Methode zur Erlangung von

aussagekräftigen Bestandsproben. Jedes Tier mit einer Atemwegsinfektion hinterlässt bei der Wasseraufnahme geringe Mengen seines infektiösen Atemwegssekrets in/ an der Tränke. Nach bisherigen Erfahrungen ist bereits vor dem Auftreten erster klinischer Auffälligkeiten AI-Virusmaterial in den Tränken enthalten. Mit der Beprobung von gleichmäßig im Stall verteilten Tränken erhält man annähernd von jedem infizierten Tier geringste Mengen Atemwegssekret. Im Vergleich zu Sammelkotproben oder auch Kloakentupfern befinden sich in Tränketupfern nur wenig Verunreinigungen bzw. potentielle Inhibitoren, so dass sehr sensitive AI-PCR-Nachweise möglich sind.

2023 wurden im LALLF erstmals Tränketupfer parallel zu kombinierten Rachen-/Kloakentupfern bei Ausbruch der Geflügelpest in einem Wassergeflügelbestand untersucht. Gerade bei Wassergeflügel können selbst Infektionen mit hochpathogenen AI-Viren klinisch unauffällig bleiben, sofern keine Sentinel-Tiere wie z.B. Hühner im Bestand sind, die auf eine Einschleppung von AI-Viren sehr zeitig und sehr empfindlich mit klinischen Symptomen reagieren. Im vorliegenden Fall waren Tränketupfer bereits in einer Herde ohne Sentinel-Tiere AI-positiv, in der noch keine klinischen Erscheinungen sichtbar waren, geschweige denn Verluste auftraten. Im zugehörigen klinisch unauffälligen Puten-Kontaktbestand waren sowohl die Tränketupfer als auch die kombinierten Rachen-/Kloakentupfer in der AI-PCR negativ. Diese in der Routine-Diagnostik bisher wenig gebräuchlichen Tränketupfer haben – bei korrekter Entnahme im Biofilm am Übergang von der Wasseroberfläche zur Tränke wand an repräsentativen Stellen im Bestand – auch nach unseren bisherigen Erfahrungen ein hohes diagnostisches Potenzial. Allerdings haben sie bisher noch keine Aufnahme in die Amtliche Methodensammlung gefunden. Die Entnahme von Tränketupfern ist exemplarisch in Abbildung 1 dargestellt, ein entsprechendes Merkblatt unter www.lallf.de verfügbar.



Abbildung 1: Entnahme einer Tupferprobe an Strangtränken
(Foto: E. Sieverding)

Einsatz von Umgebungs- und Pool-Proben zur Überwachung der *Mycobacterium avium* ssp. *paratuberculosis* (MAP)-Unverträglichkeit in Rinderbeständen

Ein wichtiger Bestandteil von MAP-Bekämpfungsprogrammen ist sowohl die erste Bestandsaufnahme zum MAP-Status einer Herde als auch insbesondere die Überwachung MAP-unverträglicher Herden. Eine Herausforderung besteht darin, unverträgliche Herden nach (Wieder-)Eintrag des Erregers frühzeitig mit hoher Sicherheit bei vertretbarem Arbeits-, Material- und Kostenaufwand zu erkennen. Um den Aufwand für die Überwachung freier Herden möglichst gering zu halten, bietet sich die Diagnostik auf Herdenebene mittels Untersuchung von Umgebungskotproben inklusive Gülle, Tankmilchproben oder Pools individueller Milchproben an (Wichert 2022). Beim Tiergesundheitsdienst Thüringen befinden sich solche Probensätze zur Überwachung unverträglicher Herden bereits in der Praxiserprobung. Im LALLF wurden 2023 rund 1500 Einzeltier-Kotproben aus mehreren Beständen mittels PCR im MAP-Landesprogramm untersucht.

In einer Pilotstudie wurden in zwei Beständen mit bekanntem MAP-Status aus Einzelkotproben-PCR zusätzlich 14 Umgebungsproben (2 Sammelkot-, 2 Gülle-, 10 Staubtupfer-Proben von Oberflächen wie Kuhfell, Fensterbrett, Behandlungsstand, Kuhbürste, Abkalbebox) mittels PCR sowie 1014 Einzelmilch-Proben und 21 50er Poolmilch-Proben serologisch analysiert (Tab. 2).

Tabelle 2: Ergebnisse von Einzeltier- sowie Umgebungs- und Pool-Untersuchungen aus zwei Herden mit unterschiedlichem MAP-Status

Bestand	Material	Probenzahl	Methode	Ergebnis	
				negativ	positiv
A MAP-unverträglich	Einzelkot	525	PCR	525	0
	Umgebungsprobe	9*	PCR	9	0
	Einzelmilch	577	AK-ELISA	577	0
	50er Poolmilch	12	AK-ELISA	12	0
B MAP-infiziert	Einzelkot	441	PCR	413	28
	Umgebungsprobe	5	PCR	1	4
	Einzelmilch	437	AK-ELISA	429	8
	50er Poolmilch	9	AK-ELISA	7	2

*davon 5 Staubtupfer

Aus dieser Pilotstudie wird ersichtlich, dass die Umgebungs- und Poolmilch-Proben den Herdenstatus zweifelsfrei abbilden. Besonderes Augenmerk wurde den Staubproben, in Tabelle 2 unter Umgebungsproben subsummiert, gewidmet, welche durch ihr ubiquitäres Vorkommen auch im Fell der Kühe in positiven Beständen ein gewisses MAP-Kontaminationspotential bei der Entnahme von Einzelkotproben bergen. Im MAP-infizierten Bestand B wird ersichtlich, dass aus fünf Umgebungsproben (alles Staubtupfer) lediglich eine Probe in der MAP-PCR negativ war. Diese eine MAP-negative Probe stammte aus der regelmäßig gereinigten Abkalbebox. Die anscheinende Diskrepanz von 28 positiven Einzelkotproben vs. lediglich 8 serologisch positiven Tieren kann ein Indiz dafür sein, dass einige Kotproben während der Entnahme durch Umgebungs-Staub kontaminiert wurden. Zur Entnahme von Staubproben wurden Trockentupfer ohne Medium verwendet, welche über die interessierenden Oberflächen, auch z.B. das Fell mehrerer Tiere gerollt/gewischt wurden (Abb. 2). Einfacher geht es fast nicht.



Abbildung 2: Entnahme einer Staubtupfer-Probe vom Kuhfell

Solange MAP-Ausscheider im Bestand sind, ist mit positiven Umgebungsproben, insbesondere positiven Staubtupfern zu rechnen. Nach Eliminierung des letzten Ausscheiders wäre es folglich ratsam, durch eine gründliche Reinigung der Umgebung MAP-haltigen Staub zu beseitigen.

Fazit

Zur Bestandsdiagnose sind Umgebungs-, Sammel- und Pool-Proben einfach zu gewinnen, mit geringem Aufwand zu untersuchen, und sie haben oft eine bemerkenswerte Aussagekraft. Insbesondere an den Beispielen Geflügelpest/Infektion mit AIV und Paratuberkulose/Infektion mit MAP erlangen auch scheinbar unspektakuläre Proben wie Tränke- und

Staubtupfer eine erstaunliche Wertigkeit. Die 2023 in Pilotstudien zum Einsatz von Tränketupfern in der AI-Diagnostik und von Staubtupfern in der MAP-Diagnostik ermittelten Ergebnisse sind Erfolg versprechend. Insbesondere diese einfachen Umgebungsproben – Staub- und Tränketupfer – werden künftig in laufende Untersuchungsprogramme eingebunden.

Literatur:

Sieverding E: Tierschonende Probengewinnung bei Aviärer Influenza: eine empirische Studie. Der Praktische Tierarzt 1. Dezember 2023 <https://www.vetline.de/tierschonende-probengewinnung-bei-aviaerer-influenza-eine-empirische-studie>

Wichert A: Bewertung verschiedener diagnostischer Ansätze zur Überwachung der Paratuberkulose-Freiheit von Rinderherden. Dissertation JLU Gießen 2022

Infobox

Die Untersuchung von Umgebungsproben i.w.S. hat sowohl in der Humanmedizin (z.B. Untersuchung von kommunalen Abwässern auf SARS-CoV-2 oder auf Gesamtgenom) als auch in der Veterinärmedizin (z.B. Untersuchung von Sockentupfern auf Salmonellen) Tradition, sofern es um Monitoring bzw. um epidemiologische Fragestellungen geht. In der Tierhaltung fallen zudem durch technologische Prozesse wie Einziehen von Ohrmarken, chirurgische Kastration, Milchsammung in Tanks etc. Proben an, die teils Einzeltieren (z.B. Ohrstanzen) oder Tiergruppen bzw. Herden (z.B. Tankmilch, Gülle) zuzuordnen sind und Aussagen zur An- bzw. Abwesenheit von Erregern zulassen. Es handelt sich dabei um Material und Zeit sparende, für den Bestand aussagekräftige und nicht zuletzt kostengünstige Verfahren aus vergleichsweise leicht und tierschonend zu gewinnenden Proben.

II-4 Von der Maedi/Visna-Richtlinie zum „SRLV“-Landesprogramm MV

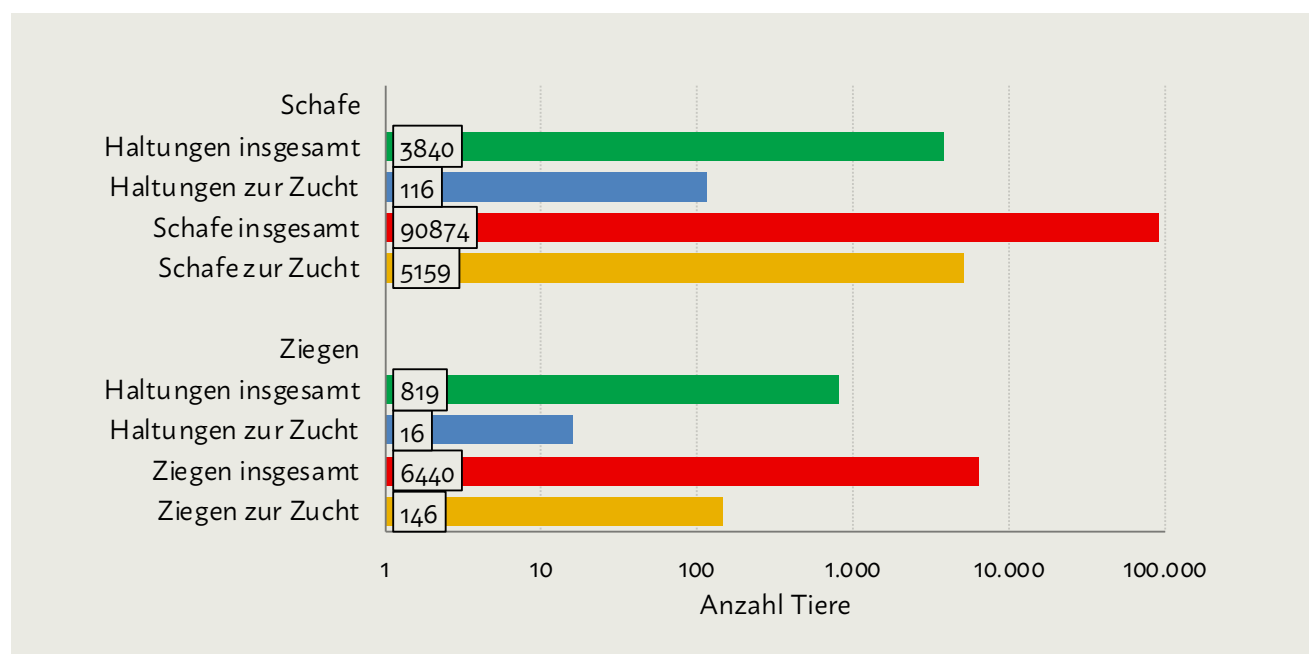
Dr. Christiane Häussner

In Mecklenburg-Vorpommern sind ca. 4.500 Halter mit rund 98.000 Schafen und Ziegen amtlich registriert. Diese Zahlen bewegten sich im Verlauf der letzten zehn Jahre unverändert auf gleichbleibendem Niveau und liegen im Bundesvergleich eher im unteren Mittelfeld.

Von allen in M-V registrierten Ziegen bzw. Schafen werden im Mittel nur 3% bzw. 5% zu Zuchtzwecken genutzt und weisen einen Zuchtbucheintrag beim Landesschaf- und Ziegenzuchtverband Mecklenburg-Vorpommern e.V.

(LSZV MV) auf. 2% bzw. 3% aller Ziegen- bzw. Schafhaltungen dienen als Zuchtbetriebe mit Herdbucheintrag der Rasseerhaltung (Abb. 1). Der überwiegende Anteil an diesen kleinen Wiederkäuern findet sich in Gebrauchs- und Hobbyhaltungen.

Abbildung 1: Anzahl Schaf- und Ziegenhaltungen in MV 2023



Ökonomisch hat die Schaf- und Ziegenhaltung vor allem durch die Entkopplung der Agrarförderung, den stetig steigenden Kosten sowie dem Preisdruck importierter Schlachtlämmer an Attraktivität verloren. Dabei ist sie ökologisch wichtiger denn je. Abgesehen von ihrer Hauptnutzung zur Lammfleischgewinnung finden Schafe seit jeher Verwendung in der schonenden Pflege von Deichen und zunehmend in der Beweidung von Photovoltaik-Parks. Sie sind für die Pflege schwierigen Geländes unverzichtbar.

Insbesondere hinsichtlich Infektionskrankheiten ist die Tiergesundheitsvorsorge auch für die kleinen Wiederkäuer ein wichtiges Thema. Abgesehen von wirtschaftlichen Einbußen gefährden oft unentdeckte chronische Erkrankungsgeschehen die Schaf- und Ziegenbestände besonders bei gefährdeten Rassen.

Zu diesen Erkrankungen gehört die Infektion mit dem Maedi/Visna-Virus (MVV). Die Infektion erfolgt überwiegend vom Muttertier auf das saugende Lamm, wird jedoch auch von Tier zu Tier, z.B. durch Zukäufe, übertragen. Texel-, Milch- und Kamerunschafe scheinen sich besonders leicht zu infizieren. Der Erkrankungskomplex zeigt sich vielfältig. „Maedi“ ist isländisch für „Atemnot“ und tritt deutlich häufiger auf als das Krankheitsbild der „Visna“, das für „Müdigkeit“ steht und aufgrund einer Gehirn-Rückenmark-Entzündung zu zentralnervösen Symptomen und schließlich zum Tod des Tieres führt. Durch die nahe genetische Verwandtschaft der Erreger werden diese unter dem Krankheitskomplex „SRLV“ (small ruminant lentivirus) zusammengefasst.

Info box

Zu den „Small ruminant lentiviruses“, kurz SRLV, gehört eine Gruppe von nahe verwandten Viren, die chronische Erkrankungen bei Schafen bzw. Ziegen auslösen. Die zwei bekanntesten Typen rufen die Erkrankung „Maedi-Visna“ beim Schaf und die „Caprine Arthritis Encephalitis“ (CAE) bei der Ziege hervor. Kennzeichnend für CAE bei Ziegen sind Gelenkentzündungen (vorrangig der Karpalgelenke), Euterentzündungen sowie Störungen des zentralen Nervensystems durch Entzündungen des Gehirns. Maedi-Visna zeigt sich bei Schafen zusätzlich durch chronische Lungenentzündungen und schwache Tiere. Auswirkungen der Krankheit können ebenfalls chronische Abmagerung bis hin zum Verenden der Tiere, Rückgang der Milchleistung, Fruchtbarkeitsstörungen, Geburtsschwächen, Vitalitätsschwächen sowie erhöhte Anfälligkeit gegenüber Sekundärinfektionen sein. Die klinischen Anzeichen gestatten hierbei nur eine Verdachtsdiagnose, die durch eine labordiagnostische Untersuchung abgeklärt werden muss. Einmal positiv reagierende Tiere bleiben lebenslang Virusträger, da durch die spezielle Replikationsstrategie der Erreger das Immunsystem des Wirtsorganismus das fremde Virengenom nicht mehr bekämpft. Eine Heilung oder Schutzimpfung ist deshalb nicht möglich. Die Einschleppung des Erregers in einen Bestand erfolgt hauptsächlich durch das Einstellen infizierter, klinisch unauffälliger Tiere. Die Übertragung erfolgt direkt von Tier zu Tier über die Milch des Muttertieres auf das saugende Lamm sowie über virushaltige Sekrete der Nasenschleimhäute. Die Inkubationszeit kann mehrere Jahre betragen und nur jedes dritte infizierte Tier zeigt schließlich klinische Symptome im Erwachsenenalter.

Tückisch ist die lange Zeit bis sich erste Symptome beim infizierten Tier zeigen. Erst nach zwei bis drei Jahren werden erwachsene Tiere auffällig (Abb. 2).



Abbildung 2: Maedi-erkranktes Schaf mit Atemnot bei geringer Belastung (Foto: Prof. Dr. Martin Ganter, Tierärztliche Hochschule Hannover)

Jeder zweite Schafbestand und nahezu jedes dritte Tier in MV waren nach einer repräsentativen Erhebung im Jahr 2010 mit SRLV infiziert, woraufhin im Jahr 2011 eine Landesrichtlinie ins Leben gerufen wurde, um Halter von Schafen und Ziegen zu einer SRLV-Statuserhebung und in der Folge zu Schutzmaßnahmen zu motivieren. Hiermit sollte die SRLV-Unverträglichkeit der Bestände angestrebt werden. Diese Richtlinie wurde im Jahr 2019 aktualisiert und für Schafe und Ziegen zusammengefasst.

Die Auswertung der Ergebnisse zeigte, dass die Herdensanierung seit Jahren stagniert. Nur jeweils etwa zehn Schaf- und Ziegenhalter beteiligen sich kontinuierlich daran. Grund dafür sind allem voran die entstehenden betrieblichen Kosten. Die wirtschaftlichen Erträge der Branche sind rückläufig und zusätzliche Problemfelder wie der ‚Wolf‘ verschärfen die Lage. In der Konsequenz wurde und wird die SRLV-Sanierung nicht in Angriff genommen und damit die Virusausbreitung in den Beständen nicht gestoppt.

Um dieser Situation entgegen zu wirken, soll die bisherige Richtlinie des LSZV M-V den Status eines Landesprogramms erhalten und gemeinsam von der Tierseuchenkasse (TSK M-V) und vom Land stärker als bisher mit Beihilfen unterstützt werden. Während bislang lediglich eine initiale Stichprobenuntersuchung je Betrieb als Statuserhebung sowie die nach Erlangung der SRLV-Unverträglichkeit

folgende Anerkennungsuntersuchungen als Beihilfen getragen wurden, sollen künftig sämtliche Untersuchungen für Betriebe im mindestens zweijährigen Verfahren jeweils zur Hälfte von der Tierseuchenkasse und vom Land getragen werden.

Ziel des Landesprogramms ist es, SRLV-unverdächtige Bestände aufzubauen. Neben der Verbesserung der Tiergesundheit und –leistungsfähigkeit liegen die Vorteile nach erfolgreich absolviertem Programm in der amtlichen Anerkennung eines „Maedi/Visna-“ bzw. „CAE-unverdächtigen“ Schaf- bzw. Ziegenbestandes, die einen zertifizierten Handel mit SRLV-unverdächtigen Tieren fördern.

Das unter Beteiligung des LALLF, der TSK M-V, der LMS Agrarberatung GmbH und des LSZV M-V erarbeitete SRLV-Landesprogramm M-V soll im Jahr 2024 in Kraft treten.

Tierhalter sollen dieses Angebot nutzen. Die Gesundheit der Herden wird davon profitieren (Abb. 3).



Abbildung 3: Gesunde, SRLV-freie Dorperschafherde auf Rügen im Vlieswechsel

II-5 Bienengesundheit

Dr. Christina Baumbach und Kirsten Gerst

Bienen zählen neben Rindern und Schweinen zu den wichtigsten landwirtschaftlichen Nutztieren.

Imker haben immer wieder mit Völkerverlusten zu kämpfen. Im Rahmen der Untersuchungen für das Deutsche Bienenmonitoring (DeBiMo) konnte gezeigt werden, dass es einen hochsignifikanten Zusammenhang zwischen Winterverlusten und dem Varroabefall im Herbst gibt. Eine der Hauptursachen für diese Verluste sind die mit der Varroamilbe übertragenen Viren. Dazu gehören vorrangig das Flügeldeformations-Virus sowie das Akute und das Chronische Bienenparalyse-Virus.

Aus diesem Grund wird schon seit 2017 im LALLF der Nachweis von Flügeldeformations-Virus, Akute Bienenparalyse-Virus und Chronische Bienenparalyse-Virus mittels Real-Time PCR aus einer Stichprobe von jeweils 10 Bienenköpfen je Volk durchgeführt. Bei Einsendungen von Bienen an das LALLF zur Abklärung von Völkerverlusten oder zur Ermittlung des Gesundheitsstatus der Völker kann somit, neben der Untersuchung auf die Varroamilbe und *Nosema* spp, auch die Untersuchung auf diese drei Viren erfolgen.

In der Abteilung Tierseuchendiagnostik wurden 2023 insgesamt 85 Proben (10 Aufträge) untersucht. Neben der Abklärung von Völkerverlusten (8 Proben/ 5 Aufträge) wurden 77 Proben (5 Aufträge) zur Ermittlung des Gesundheitsstatus (Eigenkontrolle) durch den Imker eingesandt.

Alle 85 Proben wurden sowohl auf das Vorhandensein von Varroamilben und *Nosema* spp, sowie mittels Real-Time PCR auf das Vorliegen von DWV, ABPV und CBPV untersucht.

In der Tabelle 1 sind die Ergebnisse der parasitologischen und molekularbiologischen Untersuchungen von Proben (Völkern) mit dem Vorbericht „Völkerverlust“ dargestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Untersuchung von Bienenvölkern mit Völkerverlusten (LALLF, 2023)

Probe (Volk)	Varroamilbe	Nosema spp.	ABPV	CBPV	DWV
1	+	-	-	+	-
2	-	+	-	+	-
3	-	-	-	-	-
4	+	-	-	-	-
5	+	-	-	-	+
6	+	-	-	-	+
7	+	+	-	-	-
8	-	+	-	-	-

ABPV = Akute Bienenparalyse-Virus, CBPV = Chronische Bienenparalyse-Virus, DWV = Flügeldeformations-Virus, „+“ = nachgewiesen, „-“ = nicht nachgewiesen

Bei 5 der 8 Völker konnte ein Befall mit Varroamilben festgestellt werden (siehe Abb. 1), in drei Völkern lag jeweils zusätzlich eine Virusinfektion (1x CBPV, 2x DWV) vor. Das kann die These stützen, dass die Varroamilbe der eigentliche Wegbereiter für Bienen-Viren ist.



Abbildung 1: Biene mit zwei Varroamilben

Bei den Untersuchungen zum Gesundheitsstatus konnten bei den 77 Proben dreimal Varroamilben nachgewiesen werden, bei zwei Völkern gelang der Nachweis des Flügeldeformations-Virus. Hier konnte kein Zusammenhang zwischen Varroabefall und Virusnachweis festgestellt werden, da es keinen gleichzeitigen Nachweis von Varroabefall und Virusinfektion gab.

Von den insgesamt 85 Proben konnten bei 79 Proben keine der drei Viren gefunden werden. In keiner Probe lag eine Mehrfachinfektion der 3 Bienenviren vor. Weiterhin erfolgte bei 39 Völkern der Nachweis von *Nosema* spp. (*Vairimorpha* spp.). Diese zu den Pilzen zählenden Mikrosporidien können zusammen mit weiteren Faktoren (Stress, Infektion mit Viren und Parasiten) ebenfalls zu Völkerverlusten führen.

Am LALLF wird in der Tierseuchendiagnostik ebenfalls die bakteriologische Untersuchung von Futterkranzproben und Waben auf die Amerikanische Faulbrut (Infektion mit *Paenibacillus larvae*) durchgeführt. 2023 wurden 968 Futterkranzproben und 2 Waben (insgesamt 318 Aufträge) eingesandt.

Die Probenahmegründe umfassten das amtliche AFB-Monitoring (300 Proben), Gesundheitsbescheinigungen (353 Proben), Eigenkontrollen (146 Proben), amtliche Untersuchungen (149 Proben) und Abklärungsuntersuchungen (22 Proben). Aus diesen 970 Proben konnte in 13 Proben *Paenibacillus larvae* nachgewiesen werden. Die Proben kamen aus 5 Beständen aus den Landkreisen Mecklenburgische Seenplatte (3 Bestände) und Rostock sowie Schwerin (jeweils 1 Bestand). Bei zwei Beständen wurde ein hochgradiger Befall und bei drei Beständen ein geringgradiger Befall mit *Paenibacillus larvae* festgestellt.

Infobox

Bienenviren wie z.B. das Flügeldeformations-Virus, das Akute Bienenparalyse-Virus und das Chronische Bienenparalyse-Virus sind an Bienenkrankungen und -verlusten häufig beteiligt. *Varroa destructor* (gelistet in Delegierter VO 2018/1629) spielt bei der Übertragung von Bienenviren eine wichtige Rolle. Bei einer direkten Injektion von Bienenviren in die Hämolymphe durch Varroa-Milben werden die Viren im gesamten Bienenkörper verteilt. Wenn sie den Kopf der Bienen erreichen, können sie klinische Symptome bis hin zum Tod der Bienen verursachen. Aus diesem Grund werden immer die Bienenköpfe für die molekularbiologischen Untersuchungen verwendet.

Die Infektion von Bienen mit Pilzen der Gattung *Nosema* kann zu einer Darminfektion (Nosemose) von Honigbienen, vorrangig den Arbeiterinnen führen. Die Infektion kann zu einer Schwächung des Volkes mit Nachlassen der Honigproduktion und Bestäubungsleistung sowie zu erhöhter Mortalität führen.

Die anzeigepflichtige Amerikanische Faulbrut (AFB) ist eine bakterielle Erkrankung der Honigbienen durch den Erreger *Paenibacillus larvae*. Durch die Infektion und das Absterben der Bienenlarven kann es zu einem hohen wirtschaftlichen Schaden kommen. Der Erreger bildet widerstandsfähige Sporen, die jahrzehntelang infektiös bleiben.

II-6 Schmallenbergvirus

Dr. Marlis Klopries

Das Schmallenberg-Virus (SBV) wurde erstmals 2011 in Deutschland bei Rindern mit Fieber und Milchrückgang nachgewiesen. Das Friedrich-Loeffler-Institut konnte den Erreger mittels molekularbiologischer Techniken identifizieren und das neue Virus wurde nach dem Ort des ersten Auftretens Schmallenberg-Virus benannt. Es hat sich danach in

ganz Deutschland und auch weiter in Europa ausgebreitet. Das Virus traf auf eine ungeschützte, hoch empfängliche Population und führte zu einer großen Zahl an Aborten, Totgeburten und Geburten lebensschwacher Kälber und Lämmer mit oftmals hochgradigen Veränderungen an den Gliedmaßen sowie Gehirnmissbildungen.

Infobox

Das Schmallenberg-Virus ist ein Orthobunya-Virus mit enger Verwandtschaft zum in Afrika, dem Mittleren Osten, Südasien, Japan, Korea und Australien vorkommenden Akabane-Virus. Übertragen wird das Virus über stechende Insekten sowie über Sperma. Es infiziert Rinder, Schafe und Ziegen sowie andere Wiederkäuer. Eine Infektion mit SBV führt oft nur zu milden Krankheitsanzeichen wie Fieber, Durchfall und Milchrückgang. Werden tragende Tiere infiziert, kann es je nach Trächtigkeitszeitpunkt zu schweren Missbildungen an den Gliedmaßen und am Kopf kommen. Deformationen des Zentralen Nervensystems sowie lebensschwache Kälber und Lämmer sind ebenso möglich.

Bei dieser Erkrankung handelt es sich um eine meldepflichtige Tierkrankheit.

Impfstoffe gegen das SBV wurden zugelassen.

Der Mensch ist für eine Infektion mit dem SBV nicht empfänglich.

Im Jahr 2012 kam es dann auch im LALLF vermehrt zu Einsendungen missgebildeter Feten.

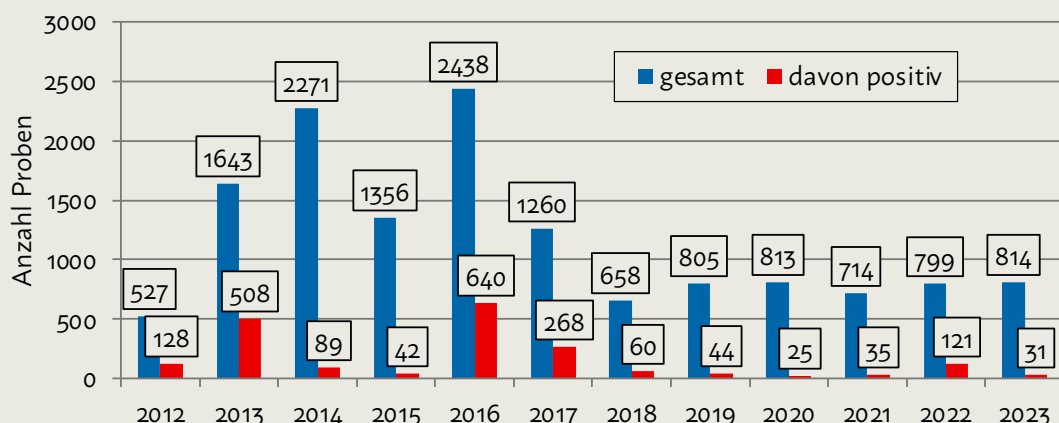
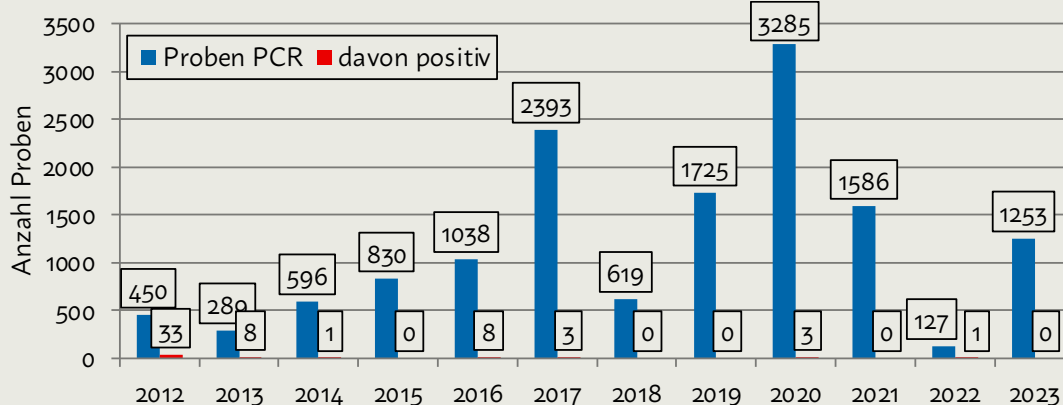
Zur Diagnostik einer SBV-Infektion wird im LALLF zum Erregernachweis die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) eingesetzt. Antikörper, die nach einer Infektion gebildet werden,

können über einen Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) oder über einen Serumneutralisationstest (SNT) nachgewiesen werden. Eine Übersicht zur Untersuchung der Proben im LALLF von 2012 bis 2023 geben Abbildung 1 (PCR) und Abbildung 2 (Antikörpernachweis).

Die mittels PCR untersuchten Probenzahlen (direkter Erregernachweis) variieren in den Jahren sehr stark. Dies liegt insbesondere daran, dass bestimmte Länder vor der Einfuhr von Rindern und auch anderen Wiederkäuern eine Freiheitsuntersuchung auf SBV verlangen. Hierbei handelt es sich um Proben gesunder Tiere, wovon einzig im Jahr 2016 vier Tiere und im Jahr 2020 ein Tier positiv reagierten. Im LALLF werden alle Aborteinsendungen von Wiederkäuern im Rahmen eines festgelegten Untersuchungsschemas auch auf das SBV untersucht. Die Zahl der Abort- und Abklärungsuntersuchungen von Feten, Tierkörpern und Tierkörperteilen ist im Laufe der Jahre relativ konstant geblieben. Sie liegt bei jährlich 23-73 Proben für Rinder, 6-15 Proben für Schafe, 0-15 Proben für Ziegen und 0-3 Proben für sonstige Wiederkäuer. Hier reagierten besonders in den Jahren 2012, 2013 und 2016 vermehrt Proben positiv, welche aber sicher nur die Spitze des Eisbergs abbilden.

Abbildung 1:
Übersicht der auf SBV mittels PCR untersuchten Proben (LALLF, 2012-2023)

Abbildung 2:
Übersicht der auf SBV-Antikörper untersuchten Proben (LALLF, 2012-2023)



Bei den Antikörperuntersuchungen zeigt sich ein ähnliches Bild. Besonders auch Handelsuntersuchungen führten zu stark schwankenden Probenzahlen. Die monatlichen, für den Sperma Versand notwendigen Routineuntersuchungen von Besamungsbullen machen ca. 600 Proben pro Jahr aus. Der Anteil positiver Proben variiert ebenfalls. Besonders in den Jahren 2012, 2013, 2016 und 2017 lag der Anteil der Reagenten bei über 20% der untersuchten Proben, im Jahr 2022 bei 15%. Im Jahr 2023 reagierten lediglich 3,8% der untersuchten Proben positiv. Durch eine Infektion mit dem SBV gebildete Antikörper sind im Blut jahrelang nachweisbar und scheinen auch gegen eine erneute Infektion zu schützen, so dass es erst mit Nachwachsen einer neuen ungeschützten Population zu einer neuen Welle von Krankheitsfällen kommt.

Fazit und Ausblick

Das Schmallenberg-Virus wurde im Jahr 2011 zum ersten Mal im Westen Deutschlands nachgewiesen und konnte sich in den nächsten Jahren über ganz Deutschland ausbreiten. Nach großflächigen Infektionen und der Zulassung eines Impfstoffes trat zunächst Ruhe ein. Jährlich wächst aber eine neue naive Population von Färsen und Lämmern heran, die hochempfindlich für eine Infektion mit dem SBV sind. Werden diese Tiere während der Trächtigkeit infiziert, kommt es Monate später zu einer erhöhten Anzahl von Aborten und lebensschwach geborenen Kälbern bzw. Lämmern. Mit steigender Empfänglichkeit kommt es somit in der Population alle paar Jahre zu vermehrten klinischen Krankheitsfällen, da das Virus weiterhin in Deutschland zirkuliert. Diese Tatsache sollte allen Tierhaltern bewusst sein. Eine Übersicht zur Verbreitung des Virus in MV liegt nicht vor. Schutz vor einer Erkrankung kann eine Impfung bieten, sofern Impfstoffe verfügbar sind und nachgefragt werden. Wenn auch nicht ganz so effektiv kann die Abwehr von stechenden Insekten durch Repellentien erfolgen oder auch die Terminierung der Trächtigkeit sinnvoll sein, so dass die besonders gefährdete Zeit der Trächtigkeit (erstes Drittel) in die insektenarme Zeit fällt.

II-7 Untersuchung von Wildtieren

Dr. Sascha Gerst

Schweinepest, Influenza, Tollwut und Fuchsbandwurm sind bekannt. Wie sieht es mit Brucellose, Waschbärspulwurm und Tularämie aus, und werden klassische Infektionskrankheiten wie Tuberkulose und Salmonellose überhaupt mit unseren freilebenden Tieren in Verbindung gebracht?

Die Afrikanische Schweinepest wird zurzeit streng überwacht, was die Untersuchungszahlen im LALLF von mehr als 30.000 mittels PCR untersuchten Wildschweinproben im Jahr 2023 deutlich machen. Auch auf Geflügelpest werden Wildvögel regelmäßig getestet und bei verendeten Wildkarnivoren eine Infektion mit dem Tollwutvirus abgeklärt. Hier gibt es gesetzlich geregelte Untersuchungsprogramme. Weitere Monitoringprogramme finden oder fanden regelmäßig statt. So konnte festgestellt werden, dass *Brucella suis*, ein Bakterium, das auch den Menschen infizieren kann (Zoonose), in der Wildschweinpopulation vorhanden ist und der Fuchsbandwurm, Erreger der Echinokokkose, die beim Menschen tödlich verlaufen kann, bei Füchsen eine Rolle spielt. Hier soll aber die Rede von solchen Tieren sein, die nicht in erster Linie im Rahmen von bestimmten Untersuchungsprogrammen eingeschickt wurden, sondern der Auftrag eine Sektion zur Feststellung der Todes- bzw. Krankheitsursache war und beispielhaft einige wichtige Erkrankungen angesprochen werden.

Durch die Nutzung urbaner Lebensräume durch Wildtiere (z.B. Wildschweine, Füchse, Marder etc.) wird die Nähe zum Menschen größer.

Das Ernährungsverhalten hat sich verändert und es erobert zunehmend Bioprodukte den Markt. Fleisch von im Freiland gehaltenen Tieren sowie Eier von „glücklichen Hühnern“ sind beim Verbraucher gefragt und das „absolute Biofleisch“ in Form von Wild, möglichst direkt vom Jäger, liegt voll im Trend.

Da ist es umso wichtiger zu wissen, wie es um den Gesundheitszustand unseres Wildes bestellt ist. Im Freiland gehaltene Nutztiere sind einem hohen Risiko ausgesetzt, sich an Wildtieren mit verschiedensten Infektionskrankheiten anzustecken. Wildtierkrankheiten, die vom Tier auf den Menschen übertragbar sind, können uns also direkt über das Wild bzw. Wildbret oder unsere im Freiland gehaltenen Nutztiere erreichen. Aus diesen Gründen ist es wichtig, Fallwild, dessen Todesursache unklar ist, im LALLF mittels Sektion untersuchen zu lassen, um einen ungefähren Überblick über die Gesundheit unseres Wildes zu bekommen. Hier sind besonders die Jagdausübungsberechtigten gefragt, die unter Einbeziehung und mit Hilfe der Amtstierärzte eine Untersuchung organisieren können.

Die Untersuchungszahlen (Tab. 1) zeigen aber leider, dass diese Möglichkeit relativ wenig genutzt wird. In den vergangenen zehn Jahren wurden insgesamt 1.321 Tierkörper von Wildtieren zur Sektion eingesandt, jährlich im Durchschnitt also ca. 120 Tiere. Sowohl bei Haar-, als auch bei Federwild galt es, Todesursache von Fallwild oder Krankheitsursache krank angesprochener Stücke abzuklären. Oftmals stand aber auch der Verdacht einer Straftat im Raum.

Knapp die Hälfte der Einsendungen machten Wildschweine aus. Beim Schwarzwild waren die häufigsten Todesursachen Folgen von Verkehrsunfällen oder Lungenveränderungen, oft hervorgerufen durch hochgradigen Lungenwurmbefall. Es konnten aber auch Einzelfälle von Salmonelleninfektionen nachgewiesen und der Erreger der Wild- und Rinderseuche, *Pasteurella multocida* (Kapseltyp B) isoliert werden. Diese hochansteckende Krankheit spielt auch bei unseren Nutztieren, besonders bei Rindern, eine Rolle und kann zu hohen wirtschaftlichen Verlusten führen, wenn eine Herde infiziert wird. Leider bekommen wir auch immer wieder die Folgen schlechter Schüsse zu sehen, nämlich Wildschweine mit sog. Gebrechschüssen (Schüsse in Ober- oder Unterkiefer); diese verhungern, weil sie nicht mehr in der Lage sind (ausreichend) Nahrung aufzunehmen.

Die Einsendungszahlen aller anderen Wildtierarten beliefen sich in den vergangenen zehn Jahren jährlich meistens nur im einstelligen Bereich.

Beim Rehwild spielten in erster Linie Parasitosen von Darm und Lunge eine Rolle. Des Weiteren konnten Traumata, Rapsvergiftungen und Hirnabszesse festgestellt werden. In einem Fall gelang der Nachweis von *Listeria monocytogenes*.

Dam- und Rotwild kam nur ganz vereinzelt zur Einsendung (Abb. 1). In einem Fall stellten wir auch beim Damwild die Wild- und Rinderseuche fest.



Abbildung 1: Damhirsch zur Sektion

Trotz einer extrem geringen Anzahl eingesandter Feldhasen (16 in den vergangenen 10 Jahren) konnte in einem Fall Tularämie nachgewiesen werden. Die durch das Bakterium *Francisella tularensis* verursachte und auch als Hasenpest bezeichnete Erkrankung ist hochansteckend für den

Menschen, so dass nur wenige Erreger ausreichen, um eine Infektion hervorzurufen. Eine besonders hohe Gefahr der Übertragung besteht für den Jäger beim Ausweiden und Zerwirken, aber auch für den Endverbraucher bei der Zubereitung des Wildbrets oder durch den Verzehr von nicht vollständig durcherhitztem Fleisch. Der Erreger kann auch eingefroren monatelang überleben.

2021 gelang der Nachweis des Waschbärspulwurms. Dieser kann den Menschen als Zwischenwirt befallen und dessen Larven können durch eine Körperwanderung erhebliche gesundheitliche Schäden anrichten.

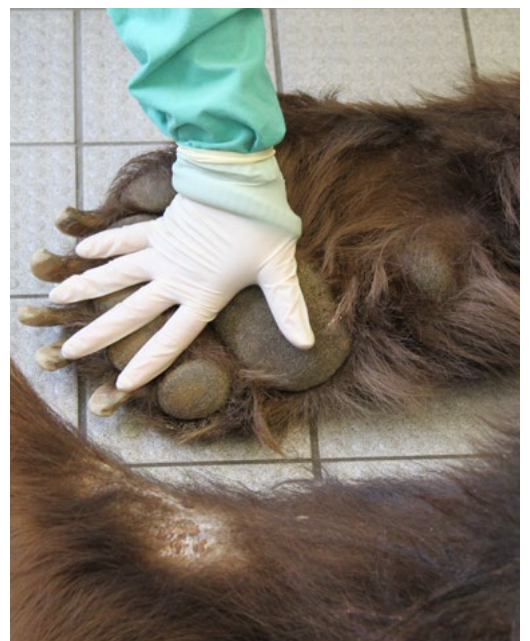
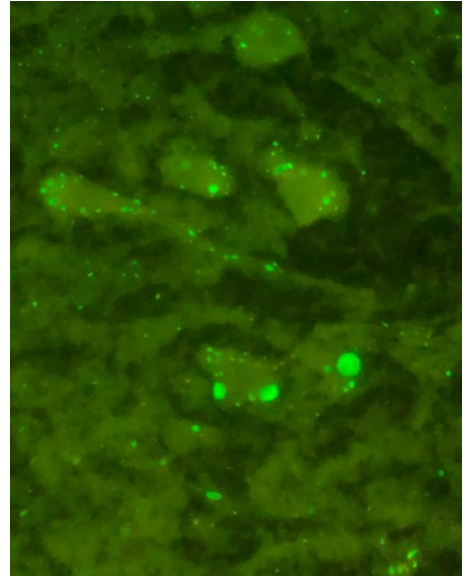
Weiterhin wurden Leptospiren, Toxoplasmen, Chlamydien, Usutu-Virus (Amseln) und Verotoxin bildende *E. coli* (VTEC) gefunden.

Tuberkulose konnte in Mecklenburg-Vorpommern beim Wild bisher nicht nachgewiesen werden. Da sie in Bayern aber in der Wildpopulation vorhanden ist, sollte man sie auch hier im Blick behalten.

Tabelle 1: Anzahl sezierter Wildtiere von 2013-2023

Tierart	Anzahl Sektionen
Schwarzwild	614
Wildvögel	404
Rotwild	4
Damwild	6
Rehwild	29
Fuchs	55
Dachs	4
Marderhund	5
Waschbär	7
Steinmarder	6
Feldhase	16
sonstige	171
Summe	1.321

Obwohl über die Jahre nur wenige Wildtiere in der Sektion untersucht wurden, steht fest, dass einige relevante Erreger von Infektionskrankheiten, zum Teil mit großem zoonotischem Potenzial, in der Wildtierpopulation verbreitet sind und vielleicht auch solche, die wir noch nicht gefunden haben. Es würde sich also lohnen, genauer hinzuschauen und die Möglichkeiten zur Diagnostik häufiger zu nutzen. Beim Umgang mit Wild, vom Aufbrechen bis zur Zubereitung in der Küche, sollte man sich der potentiellen Ansteckungsgefahr bewusst sein und hohe Ansprüche an Hygiene und Sauberkeit stellen.



III Veterinärdienste und Landwirtschaft

III-1 Erweiterung des nationalen Antibiotikaminimierungskonzepts

Dr. Astrid Heine

In Deutschland gibt es bereits seit Längerem verschiedene rechtliche Instrumente und Maßnahmen, die darauf abzielen, den Einsatz von Antibiotika in der Tierhaltung zu minimieren. So soll vor allem die Entstehung von Antibiotikaresistenzen, die sowohl in der Tiermedizin als auch in der Humanmedizin eine ernsthafte Bedrohung für die Gesundheit darstellen, eingedämmt werden.

Den rechtlichen Hintergrund für eine strategische Herangehensweise bildete zunächst das am 01. April 2014 in Kraft getretene Sechzehnte Gesetz zur Änderung des Arzneimittelgesetzes (16. AMG-Novelle). Hiernach hatten Tierhalter, die eine bestimmte Anzahl Rinder, Schweine, Puten oder Hühner (die sog. Nutzungsarten) berufs- oder gewerbsmäßig zum Zweck der Fleischerzeugung hielten, den zuständigen Behörden Angaben zur Tierhaltung und zur Antibiotikaaanwendung zu melden. Anhand dieser Informationen wurde für jeden Tierhalter, für jede seiner Nutzungsarten eine betriebsindividuelle Größe, die halbjährliche betriebliche Therapiehäufigkeit, errechnet.

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) ermittelte anhand einer Rangliste aller bundesweit erfassten Therapiehäufigkeiten pro Halbjahr für jede der Nutzungsarten zwei bundesweite Kennzahlen, mit denen sich jeder meldepflichtige Tierhalter vergleichen musste. Bei Überschreitung dieser Kennzahlen hatte der Tierhalter bestimmte Maßnahmen zu ergreifen, um den Antibiotikaeinsatz im Tierbestand zu senken. Umfang und Rahmen dieser Maßnahmen waren gesetzlich festgelegt.

Dieses seit 2014 bestehende nationale Antibiotikaminimierungskonzept wurde mit Schaffung eines eigenen Rechtsrahmens für Tierarzneimittel und insbesondere mit Inkrafttreten des Tierarzneimittelgesetzes (TAMG) am 28. Januar 2022 entscheidend aktualisiert und erweitert (Abb. 1).



Abbildung 1: Antibiotikaeinsatz bei Milchkühen ist seit 2023 meldepflichtig

So wurde unter anderem der Umfang der mitteilungs-pflichtigen Nutzungsarten überarbeitet und seit dem 01.01.2023 werden nun deutlich mehr lebensmittelliefernde Nutzungsarten in die Antibiotikaminimierung einbezogen (Tab. 1).

Tabelle 1: Meldepflichtige Nutzungsarten und durchschnittliche im Halbjahr gehaltene Tierzahl

Nutzungsart	Mindestbestandszahlen
Milchkühe ab der ersten Kalbung	> 25 Milchkühe
zugekaufte/zugegangene Kälber bis 12 Monate	> 25 Kälber
nicht abgesetzte Saugferkel	> 85 Zuchtsauen
Zuchtsauen und Zuchteber ab der Einstellung zur Ferkelerzeugung	> 85 Sauen und/oder Eber
Ferkel ab dem Absetzen(bis 30 kg Körpergewicht)	> 250 Ferkel
Mastschweine ab 30 kg Körpergewicht	> 250 Mastschweine
Masthühner ab dem Schlupf	> 10.000 Masthühner
Legehennen ab der Aufstallung im Legebetrieb	> 4.000 Legehennen
Junghennen ab dem Schlupf bis zur Aufstallung im Legebetrieb	> 1.000 Junghennen
Mastputen ab dem Schlupf	> 1.000 Mastputen

Die Zahl der meldepflichtigen Betriebe in MV erhöhte sich durch diese Ausweitung beträchtlich von 504 im Jahr 2022 um 83% auf 921 im Jahr 2023 (Abb. 2).

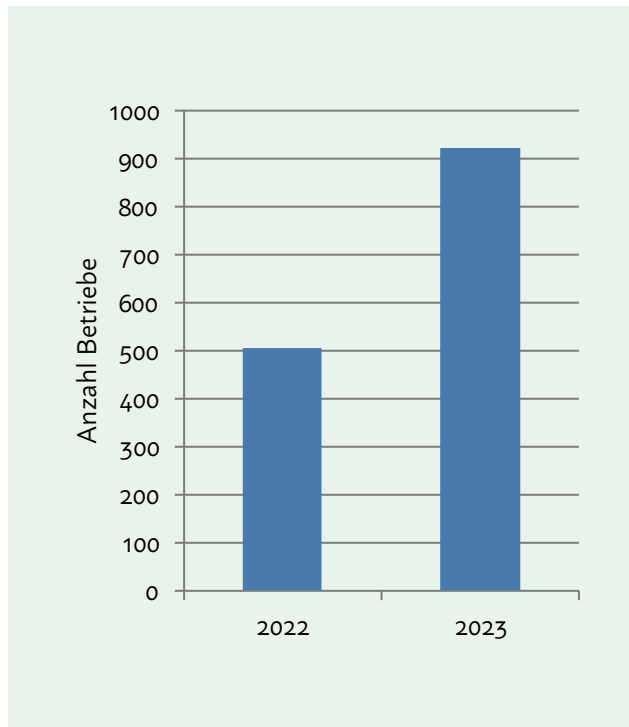


Abbildung 2: Anzahl der meldepflichtigen Betriebe 2022 und 2023 in MV

Zusätzlich gab es einen Wechsel der Mitteilungsverpflichtung. Während die Meldung der Tierbestände und -bewegungen weiterhin den Tierhaltern obliegt, ist für die Mitteilung des Antibiotikaeinsatzes seit 2023 nicht mehr der Tierhalter, sondern der Tierarzt zuständig.

Diese Neuerungen und vor allem die stark erhöhte Anzahl der mitteilungsspflichtigen Tierhaltungen stellte die Tierarzneimittelüberwachung des LALLF als zuständige Überwachungsbehörde 2023 vor erhebliche Herausforderungen.

Es galt, die Betriebe des Bundeslandes möglichst umfassend und zügig über die erweiterten und veränderten Meldepflichten zu informieren und ihnen eine geeignete Strategie zu deren Erfüllung an die Hand zu geben. Dies geschah durch die Mitarbeiter der Tierarzneimittelüberwachung auf verschiedene Weise.

Zum einen wurden insbesondere im ersten Halbjahr 2023 an alle Betriebe, die erstmals der Meldepflicht unterlagen, in zwei zeitlich aufeinander abgestimmten Etappen Informationsschreiben über die gesetzlichen Neuerungen versandt. Gleichzeitig erfolgte auf der Homepage des LALLF die Bereitstellung verschiedener Merkblätter, Vordrucke und Arbeitsanleitungen zu dem Thema.

Zum anderen wurden mehrere Vorträge über die Neuerungen der Gesetzgebung auf Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen für Tierärzte gehalten, die daraufhin im Zuge ihrer bestandsbetreuenden Tätigkeiten dieses Wissen an die Tierhalter weitergeben konnten.

Darüber hinaus stellten die Tierärzte und Sachbearbeiter der Tierarzneimittelüberwachung von Beginn an eine gezielte telefonische Beratung sicher und leiteten sowohl hilfeschuchende Bestandstierärzte als auch meldepflichtige Tierhalter Schritt für Schritt durch die Eingabemasken der Antibiotika-Datenbank und zu den bereitgestellten Informationen auf der LALLF-Homepage.

Ergänzend nutzten die Mitarbeiter des Fachbereiches ihre Außendiensttätigkeit für notwendige Aufklärungsarbeiten während der Vor-Ort-Kontrollen. Dazu gehörten unter anderem die Demonstration der konkreten Vorgaben für den jeweiligen Tierhaltungsbetrieb, die Überprüfung der Meldepflichten, die ausführliche Beschreibung der zu ergreifenden Maßnahmen und das Einpflegen von Daten in die HIT-Antibiotika-Datenbank gemeinsam mit dem Tierhalter.

Trotz dieser umfassenden Neuerungen und zeitaufwändigen Hilfestellungen wurde durch die Tierarzneimittelüberwachung entsprechend ihrer Zuständigkeit laufend risikoorientiert die Einhaltung der Rechtsnormen im Tierarzneimittel-, Betäubungsmittel- und Tierimpfstoffrecht kontrolliert. Schwerpunktartig standen dabei die Halter von lebensmittelliefernden Tieren und die tierärztlichen Hausapotheken im Vordergrund (Tab. 2).

Tabelle 2: Anzahl der Tierarzneimittelkontrollen 2023

Einrichtungen	2023
Tierhaltungen	329
Tierärztliche Hausapotheken	88
Tierheilpraktiker	1
Großhändler	1

Gezielt erfolgte knapp die Hälfte der Tierhaltungskontrollen (48 %) in den Betrieben, die neu der Meldepflicht lt. nationalem Antibiotikaminimierungskonzept unterlagen.

Insgesamt wurden im Jahr 2023 im Rahmen der Überwachung vier Strafverfahren und 98 Ordnungswidrigkeitenverfahren eingeleitet.

In den meisten Fällen handelte es sich dabei um Verstöße gegen die Nachweispflichten zur Anwendung von Arzneimitteln bei lebensmittelliefernden Tieren gemäß der Tierhalter- Arzneimittelanwendungs- und Nachweisverordnung und der Verordnung über tierärztliche Hausapotheken sowie um Versäumnisse hinsichtlich der Mitteilungspflichten bezüglich des nationalen Antibiotikaminimierungskonzeptes.

Die intensive behördliche Begleitung wird neben den arzneimittelrechtlichen Kontrollen und der Ahndung von Verstößen gegen die geltende Gesetzgebung auch in den kommenden Jahren ein Arbeitsschwerpunkt des Fachbereichs Tierarzneimittelüberwachung im LALLF sein.

III-2 Ergebnisse der Futtermitteluntersuchung

Jana Praus

Auswertung Kontrolljahr 2023

Die Aufgaben der Futtermittelüberwachung in Mecklenburg-Vorpommern beinhalten die Kontrolle aller Tätigkeiten, auf allen Stufen der Produktion – von der Primärproduktion über die Herstellung von Futtermitteln, der Lagerung und dem Handel mit Futtermitteln bis zu deren Verfütterung an Tiere (Abb. 1).



Abbildung 1: Anlagen zur Enzymdosierung unterliegen auch der Kontrolle

Die Tätigkeiten werden auf Grundlage der Vorgaben des Nationalen Kontrollplanes Futtermittel des Bundes und der Länder als Teil des Mehrjährigen Nationalen Kontrollprogrammes risiko- und prozessorientiert durchgeführt. Das Ziel dieses Kontrollplanes besteht darin, eine in Deutschland einheitliche Kontrolltätigkeit und damit ein hohes Maß an Sicherheit der Futtermittel zu gewährleisten.

Im Jahr 2023 wurden insgesamt 330 Kontrollen durchgeführt (Tab. 1). Bei der Auswahl der zu kontrollierenden Betriebe werden einerseits Risikokriterien entsprechend der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über Grundsätze zur

Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung der Vorschriften des Lebensmittelrechts, des Rechts der tierischen Nebenprodukte, des Weinrechts, des Futtermittelrechts und des Tabakrechts (AVV Rüb), u.a. die Betriebsart, Produktions- und Handelsumfang, Herkunft der Futtermittel und Ergebnisse aus Inspektionen oder amtlichen Futtermitteluntersuchungen, sowie darüber hinausgehende Informationen wie z.B. Herstellung von Futtermitteln unter Verwendung tierischer Nebenprodukte oder die Haltung und Fütterung verschiedener Tierarten im Unternehmen berücksichtigt.

Tabelle 1: Betriebskontrollen und Probenahme der amtlichen Futtermittelüberwachung in MV und festgestellte Verstöße 2023

Betriebsarten	Anzahl Kontrollen	Verstöße		Probenanzahl	davon nicht vorschriftsmäßig	
		Anzahl	%		Anzahl	%
Einzelfuttermittelhersteller	48	8	16,7	58	1	1,7
Hersteller von Mischfuttermitteln, Vormischungen und Zusatzstoffen	68	38	55,9	254	45	17,7
Landwirtschaftsbetriebe	170	20	11,8	44	1	2,3
Händler, Spediteure, Lagerhalter	44	12	27,27	9	1	11,11
gesamt	330	78	23,6	365	48	13,2

Bei den festgestellten Verstößen handelt es sich überwiegend um Beanstandungen im Geltungsbereich der Futtermittelhygieneverordnung und bei den Kennzeichnungen von Futtermitteln. So fehlten beispielsweise HACCP-Konzepte oder diese waren unvollständig bzw. veraltet. Es wurden Hygienemängel bei der Futtermittellagerung beanstandet, wobei hier auch die bauliche Beschaffenheit der Lagerstätten und die Sauberkeit der Futtermittellager beurteilt wurden.

Einen großen Anteil an Verstößen nahmen auch in diesem Kontrolljahr die fehlenden Registrierungen der Betriebe nach Futtermittelhygieneverordnung ein. Danach hat sich jeder/s Futtermittelunternehmer/n alle seiner Kontrolle unterstehenden Betriebe mit sämtlichen Tätigkeiten registrieren zu lassen.

Bei den Kontrollen der Futtermittelkennzeichnungen wurden Abweichungen hinsichtlich der Pflichtangaben (z.B. die Futtermittelart und die Partienummer) festgestellt und bei Futtermitteln aus anderen Mitgliedstaaten wurde z.B. die fehlende Kennzeichnung in deutscher Sprache beanstandet.

Von den 365 Proben, die während der Kontrollen entnommen wurden, waren 48 zu beanstanden. Hierbei handelte es sich überwiegend um Abweichungen zwischen den gekennzeichneten Gehalten an Inhaltsstoffen, Energiegehalt oder Zusatzstoffen und den analysierten Gehalten. Bei sieben Proben wurden Höchstgehaltsüberschreitungen bei Vitamin A und D sowie Kupfer und Eisen nachgewiesen (Tab. 2).

Tabelle 2: Analysen je Parametergruppe der amtlichen Futtermittelproben 2023

Parametergruppe	Analysen-anzahl	davon nicht vorschriftsmäßig	
		Anzahl	%
Inhaltsstoffe	950	41	4,3
Zusatzstoffe	328	23	7,0
unerwünschte Stoffe	1.596	0	0,0
Pflanzenschutzmittel	1.931	0	0,0
unzulässige Stoffe	886	0	0
verbotene Stoffe	18	0	0
verarbeitetes tierisches Protein	67	0	0
sonstige (Energiegehalt, mikrobiologische Beschaffenheit, Salmonellen, Gentechnische Veränderung, Zusammensetzung von Mischfuttermitteln)	119	5	4,2
gesamt	5.895	69	1,2

Im Zusammenhang mit den festgestellten Verstößen wurden acht Vorgänge an andere Mitgliedstaaten und 30 Vorgänge an andere Bundesländer zur Bearbeitung abgegeben sowie 16 Verwarnungen (mit und ohne Verwarngeld) ausgesprochen, vier Bußgeldverfahren eingeleitet und 69 Belehrungen durchgeführt.

Weiterhin wurden neun Anordnungen verfügt, in denen z.B. beim Nachweis von Salmonellen das weitere Verfüttern und Inverkehrbringen der Futtermittel untersagt wurde.

Fünfjahresrückblick

Bei der Betrachtung des vergangenen Fünfjahreszeitraumes hinsichtlich der Anzahl der durchgeführten Kontrollen und entnommenen amtlichen Proben ist der Rückgang der Zahlen beginnend im Jahr 2020 mit der starken Abnahme 2021 und der Normalisierung im Jahr 2022 auffällig (Abb. 2 und 3).

Diese Entwicklung ist hauptsächlich auf den Verlauf des Corona-Geschehens zurückzuführen. Hier führten die vorgeschriebenen Kontakteinschränkungen zu einem starken Rückgang der durchgeführten Anzahl von Vor-Ort-Kontrollen und den damit verbundenen Probenahmen. Auch wurden durch die Betreiber von Mischfutter herstellenden Unternehmen weitergehende Restriktionen erlassen, um den Zutritt von betriebsfremden Personen zu reduzieren und somit die Ansteckungsmöglichkeiten des eigenen Personals zu minimieren. Hier stand die Absicherung der Futtermittelherstellung für lebensmittelliefernde Tiere und somit die Absicherung der Nahrungsmittelversorgung im Vordergrund. Eine weitere Ursache für den Rückgang der Kontrollzahlen bestand in der Corona-bedingten Reduzierung der Kontrollquote bei Cross-Compliance-Kontrollen von 1 % auf 0,5 % der antragstellenden Betriebe für die Bereiche Futtermittelsicherheit (GAB 4) und Einhaltung des Verfütterungsverbot tierischer Proteine (GAB 9). Diese Kürzung wurde erst im August 2022 für das laufende Jahr zurückgenommen.

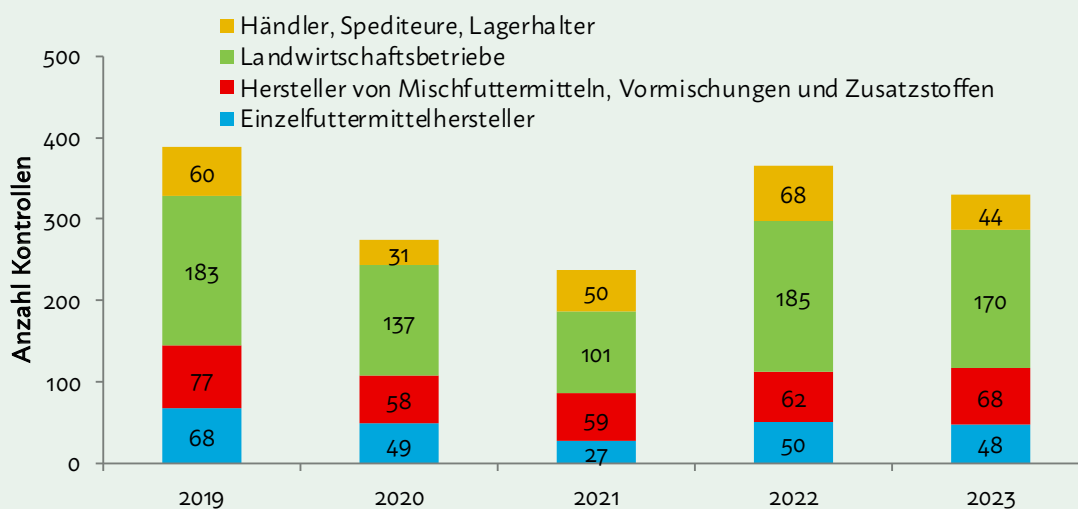


Abbildung 2: Anzahl der Kontrollen in den vergangenen fünf Jahren

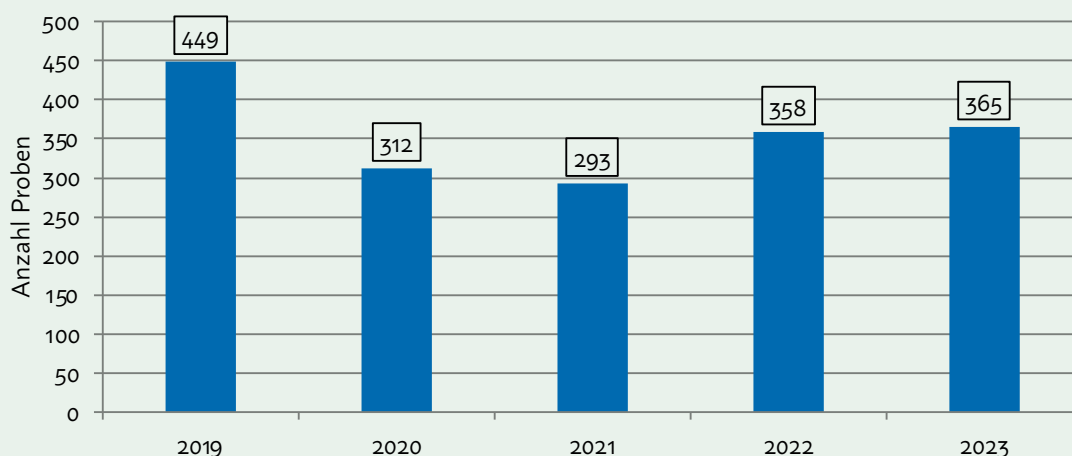


Abbildung 3: Probenzahlen der vergangenen fünf Jahre

III-3 Öko-Importe aus Drittländern

Samira Dau & Lukas Buhrand

Mit Inkrafttreten der Öko-Verordnung (EU) 2018/848 ist das LALLF seit dem 01.01.2022 für die Einfuhrkontrollen ökologischer Waren in MV zuständig. Dies umfasst die amtlichen Kontrollen von zur Einfuhr in die Europäische Union bestimmten Sendungen von ökologischen / biologischen Erzeugnissen und Umstellungserzeugnissen sowie die Überprüfung und abschließende Bearbeitung der Kontrollbescheinigung (Abb. 1 und 2). In der Vergangenheit wurde die Abwicklung der Importvorgänge vollständig durch die zuständigen Zollämter durchgeführt.

Abbildung 1: Importierte ökologisch erzeugte, getrocknete Efeublätter





Abbildung 2: Probenentnahme von getrockneten Datteln

Jede Sendung wird nach Ankunft in M-V durch das LALLF hinsichtlich der Einhaltung der Anforderungen des ökologischen Landbaus überprüft. Diese Überprüfung umfasst die Dokumentenprüfungen und eine Nämlichkeitskontrolle. Hierbei werden die Angaben der Transportdokumente auf Übereinstimmung mit den gelieferten Waren kontrolliert. Entspricht die Sendung den gesetzlichen Bestimmungen und wurden keine physischen Mängel an der Sendung festgestellt, kann die Freigabe der Waren durch den LALLF-Kontrolleur erfolgen. Im Anschluss der Freigabe kann die Ware nun vollständig verzollt und in den Verkehr überführt werden.

Stichprobenartig oder auf Grundlage einer Risikobewertung werden Warenuntersuchungen vorgenommen. Im Rahmen dieser Warenuntersuchungen werden Proben entnommen und zur weiteren Analyse in amtliche Labore verschickt. Erst nach Vorliegen eines negativen Ergebnisses wird die Ware freigegeben. Bei Vorhandensein von Stoffen, die im ökologischen Landbau nicht zugelassen sind, werden neben der Aberkennung des Öko-Status umfangreiche Ursachenforschungen, sowohl beim Importeur als auch beim Produzenten im Drittland, ausgelöst.

Die seit 2022 durch das LALLF M-V freigegebene Einfuhr von ökologischen / biologischen Waren aus Drittländern konzentrierte sich auf Lebens- und Futtermittel (Abb. 3).

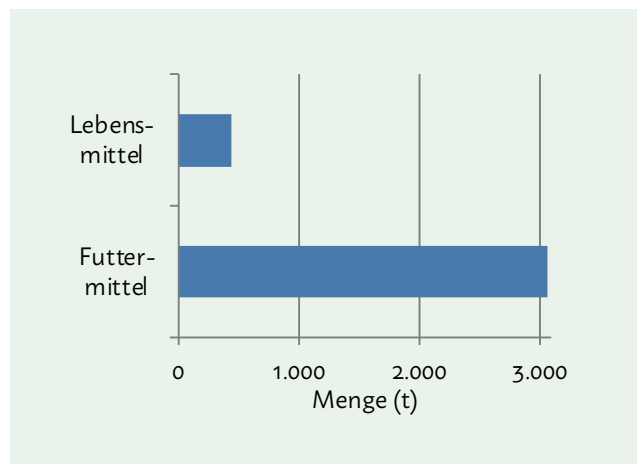


Abbildung 3: Importe von Ökoprodukten seit 2022 nach MV

Bei importierten Futtermitteln überwog Körnermais aus der Ukraine mit fast 3.000 Tonnen deutlich (Abb. 4). Mit über 350 Tonnen stellten Bio-Datteln in der Kategorie Lebensmittel den größten Anteil dar (Abb. 5.)

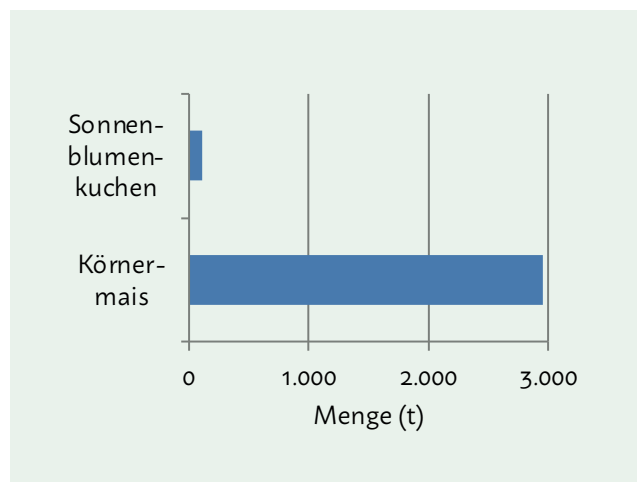
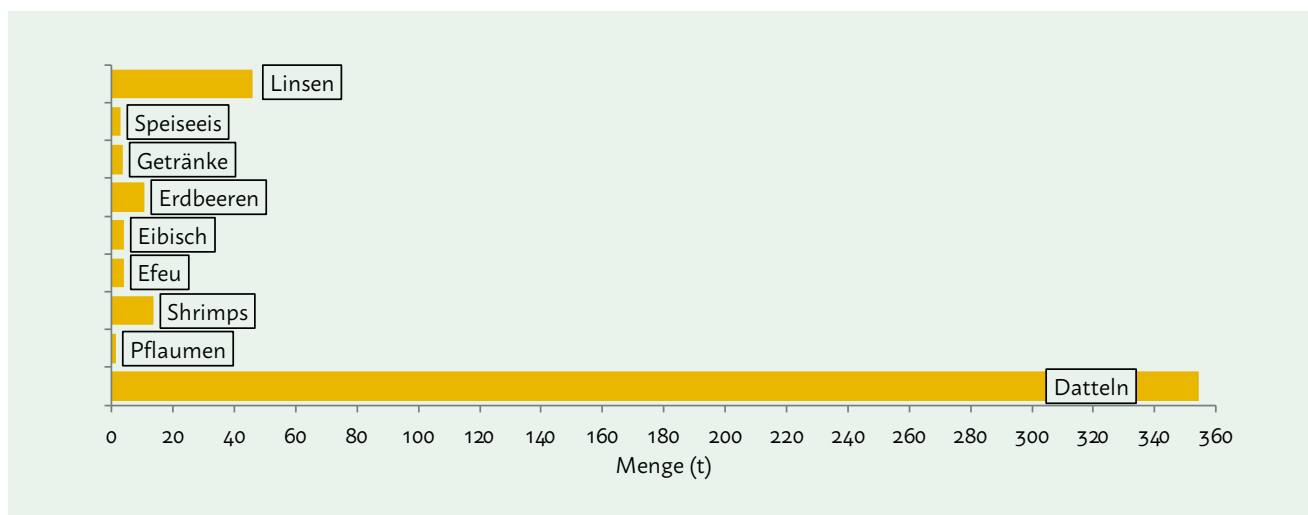


Abbildung 4: Öko-Lebensmittel-Importe seit 2022 nach MV

Abbildung 5: Öko-Lebensmittel-Importe seit 2022 nach MV



Die Ukraine stand in diesem Zeitraum unter den Importländern in M-V mit 66 % an erster Stelle gefolgt von Tunesien mit 22%, wobei hier der Import von Bio-Datteln die größte Rolle spielte (Abb. 6).

Der Import von Futtermitteln war mit über 3.000 Tonnen den Lebensmittelimporten weit voraus. Die sich sehr dynamisch entwickelnde Importsituation wird das LALLF auch zukünftig fordern.

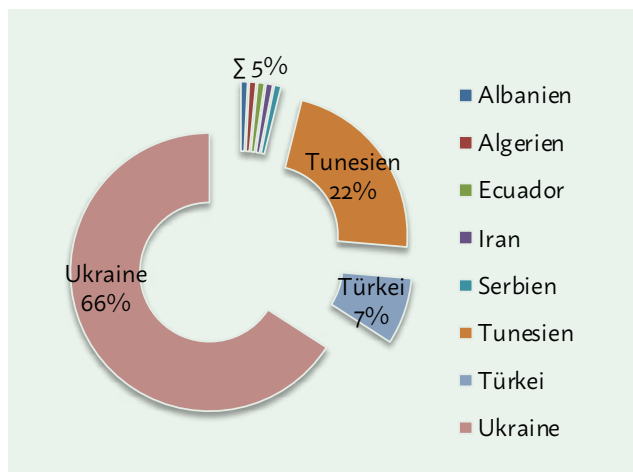


Abbildung 6: Öko-Importe aus Drittländern 2022/23 in M-V

III-4 Rechtliche Änderungen bei der Eierkennzeichnung

Klaus Mauelshagen

Für Hühnereier gelten seit 2004 innerhalb der Europäischen Union genaue Kennzeichnungsregeln, die Bestandteil der EU-Vermarktungsnormen für Eier sind. Jedes Ei wird mit einem Erzeugercode gekennzeichnet (Abb. 1). Daraus lassen sich für Verbraucher eine Reihe interessanter Informationen ableiten:

- Die Haltungsform des Huhns (z.B. 0 für ökologische Erzeugung, 1 für Freilandhaltung, 2 für Bodenhaltung).
- Das Land, aus dem das Ei stammt (z.B. DE für Deutschland oder AT für Österreich)
- Das Bundesland in dem das Huhn gehalten wird (z.B. 13 für Mecklenburg-Vorpommern oder 01 für Schleswig-Holstein).
- Die Legebetriebsnummer, die den individuellen Betrieb identifiziert, wobei mit der letzten Ziffer der genaue Stall bestimmt werden kann.



Abbildung 1: Eierkennzeichnung spricht Bände

Bis ins vergangene Jahr regelte die Verordnung (EG) Nr. 589/2008 der Europäischen Union die Kennzeichnung von Eiern, einschließlich der Angaben zu Haltungsform und Herkunft des Eis. Bereits 2020 hatte die Europäische Kommission in ihrer Mitteilung „Vom Hof auf den Tisch – eine Strategie für ein faires, gesundes und umweltfreundliches Lebensmittelsystem“ eine Überarbeitung der Vermarktungsnormen angekündigt.

Diese Überarbeitung wurde im vergangenen Jahr für den Bereich der Legehennen abgeschlossen. Die alte Verordnung (EG) Nr. 589/2008 wurde durch 3 neue Verordnungen ersetzt:

- Delegierte Verordnung (EU) 2023/2464
- Delegierte Verordnung (EU) 2023/2465
- Durchführungsverordnung (EU) 2023/2466.

Bei den ersten beiden Verordnungen handelt es sich um delegierte Verordnungen, die von der EU-Kommission erlassen wurden, um die Umsetzung von EU-Rechtsvorschriften zu spezifizieren. Die Delegierte Verordnung (EU) 2023/2465 bestimmt unter anderem Auslaufzeiten und Flächenansprüche für Hühner in Freilandhaltung. In der neuen Verordnung wird auch die Kombination der Freilandflächen mit gleichzeitiger Nutzung für Solarpaneele erleichtert, solange keine Beeinträchtigungen bei Tier-schutz und Bewegungsfreiheit der Hennen entstehen.

Die dritte Verordnung, Durchführungsverordnung (EU) 2023/2466, regelt unter anderem Dokumentations- und Aufbewahrungspflichten für Eierzeuger und die Zuständigkeit und Durchführung von Kontrollen in Erzeugerbetrieben und Eierpackstellen.



Abbildung 2: Blick in eine Eierpackstelle

In MV ist das LALLF die zuständige Kontrollbehörde, die auch das Legehennenbetriebsregister mit allen registrierten Betrieben und Kennnummern führt. Zurzeit sind in MV 204 Legehennenhalter mit insgesamt rund 3,3 Mio. Legehennen registriert, dazu kommen 85 Eierpackstellen. Eierpackstellen sind amtlich zugelassene Einrichtungen, die Eier sortieren und verpacken (Abb. 2).

Die rechtlichen Änderungen im Bereich der Legehennen sind für den Verbraucher oft nicht direkt ersichtlich, führen aber trotzdem zu besserem Verbraucherschutz. So enthält die Delegierte Verordnung (EU) 2023/2464 einen Passus, der ab November 2024 die Kennzeichnung von Eiern direkt in der Produktionsstätte, dem Legehennenbetrieb, verbindlich macht. Damit kann die Nachverfolgbarkeit und die Sicherstellung der Herkunft des Eis deutlich verbessert werden.

III-5 Die Tierzucht in Mecklenburg-Vorpommern – Eine Übersicht

Martina Genkel-Jenning

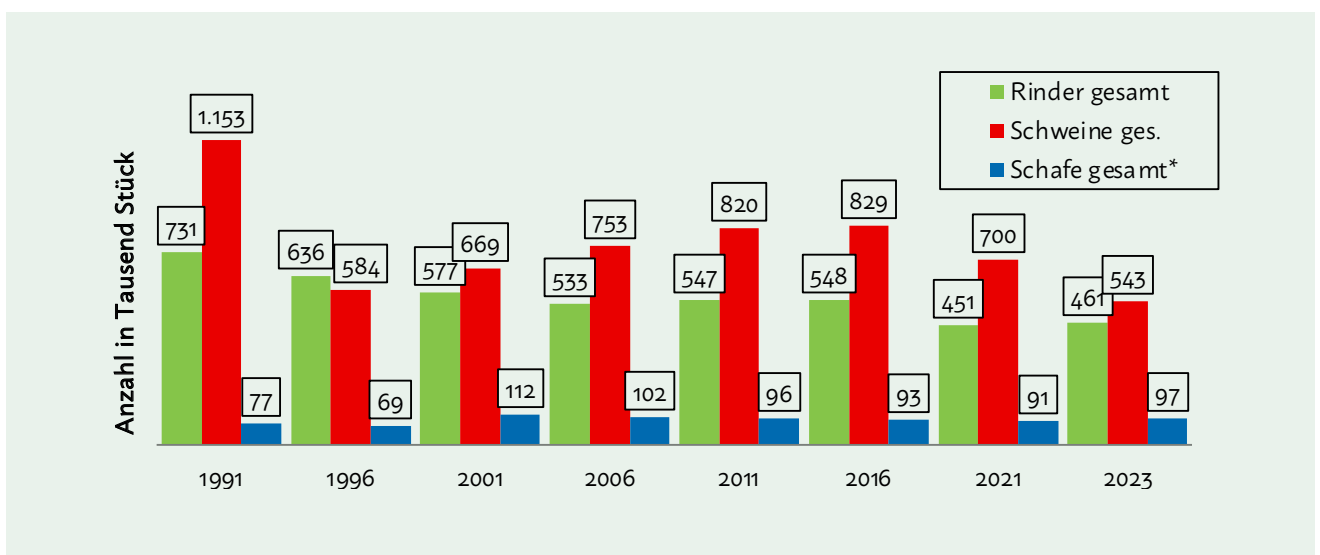
Die Tierproduktion stellt in Deutschland mit über 60% nach wie vor den wirtschaftlich bedeutsamsten Anteil in der landwirtschaftlichen Wertschöpfung dar. Dabei steht nicht mehr primär die Mengenproduktion, sondern zunehmend die Bereitstellung eines breiten Angebots qualitativ hochwertiger Produkte auf der Grundlage nachhaltiger Erzeugung im Vordergrund (Abb.1).

Das LALLF ist die nach Tierzucht recht zuständige Behörde und überwacht die anerkannten Tierzuchtverbände bei der Zucht und Leistungsprüfung reinrassiger Zuchttiere. Darüber hinaus unterstützt das LALLF züchterische Aktivitäten der Kleintierzuchtverbände beim Rassegeflügel, den Rassekaninchen und Bienen.

Nachfolgend ist die Entwicklung der Tierzucht als Grundlage einer gesunden und leistungsfähigen, wirtschaftlichen, den qualitativen Anforderungen gerecht werdenden sowie die genetische Vielfalt und das kulturelle Erbe der einheimischen Rassen erhaltenden tierischen Erzeugung seit 1991 dargestellt.

Die Zucht- und Produktionsbetriebe aus MV liegen mit den erreichten Leistungen und Ergebnissen in vielen Bereichen an der Spitze in Deutschland.

Abbildung 1: Entwicklung der Rinder-, Schweine- und Schafbestände in MV 1991 bis 2023
(Quellen: genesis.destatis.de; *ab 2011 Tierseuchenkasse M-V)



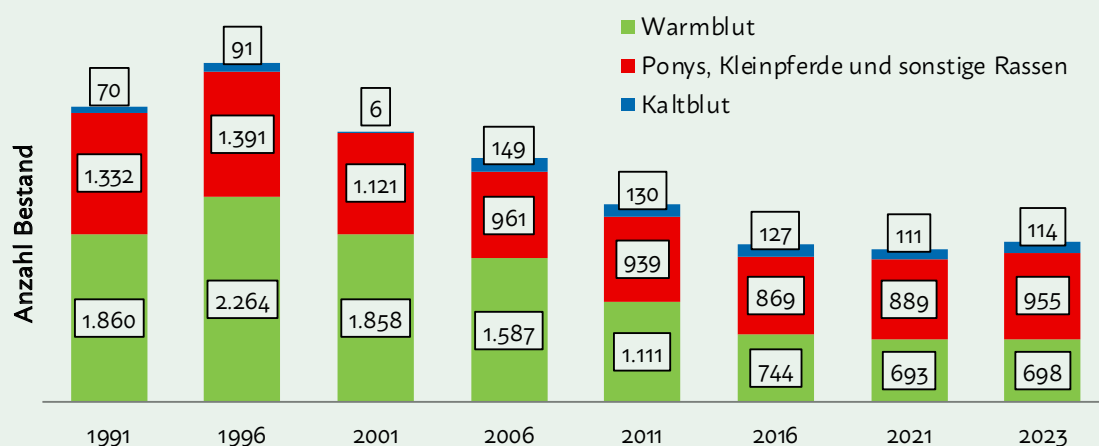


Abbildung 2: Entwicklung des Zuchtstutenbestandes in M-V 1991 bis 2023 (Quelle: Verband der Pferdezüchter Mecklenburg-Vorpommern e.V.)

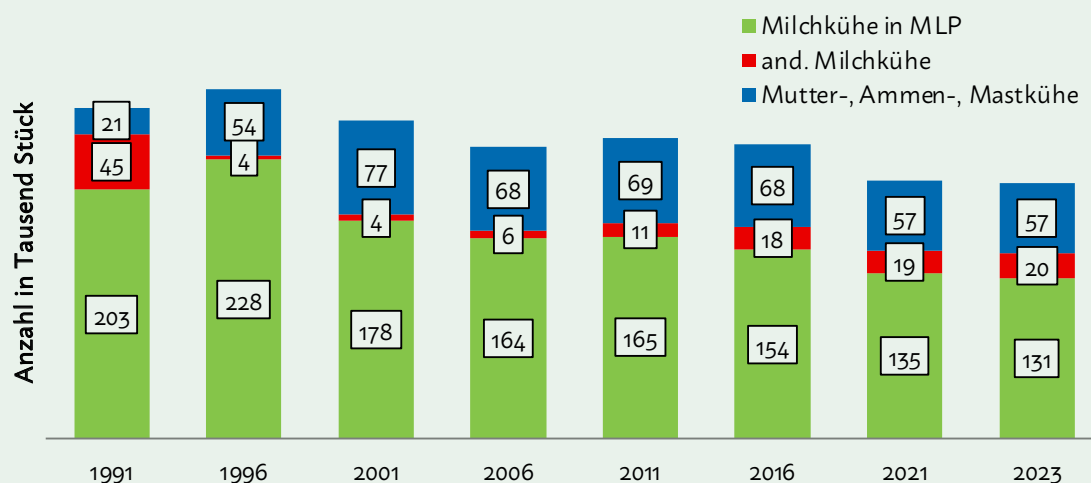


Abbildung 3: Entwicklung der Kuhbestände in MV 1991 bis 2023 (Quelle: Milchkontroll- und Rinderzuchtverband eG & genesis.destatis.de)

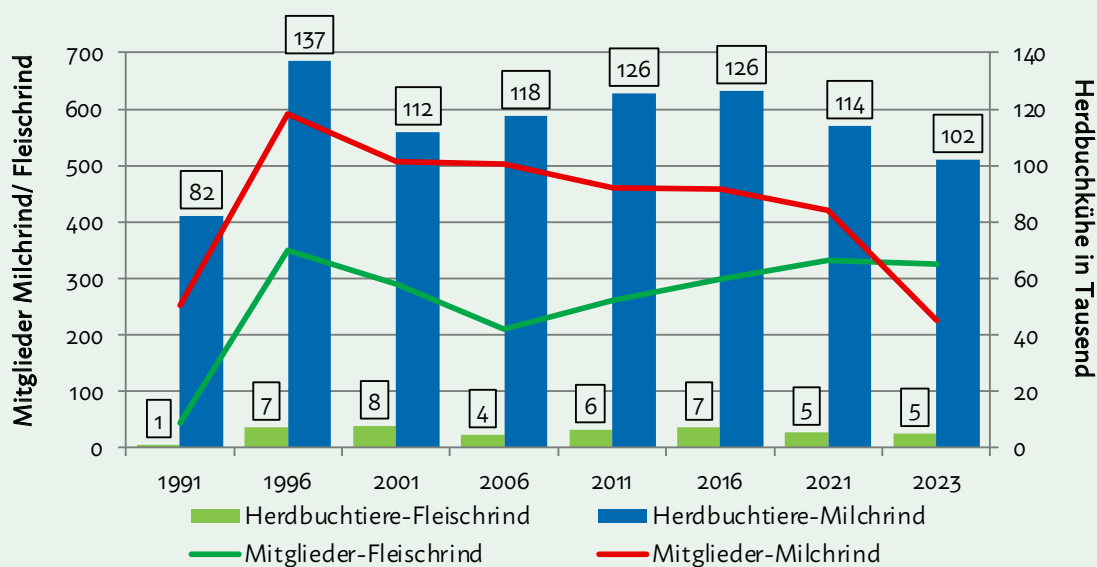


Abbildung 4: Entwicklung der Mitgliederzahlen und Herdbuchkuhbestände in Mecklenburg-Vorpommern 1991 bis 2023 (Quelle: Milchkontroll- und Rinderzuchtverband eG)

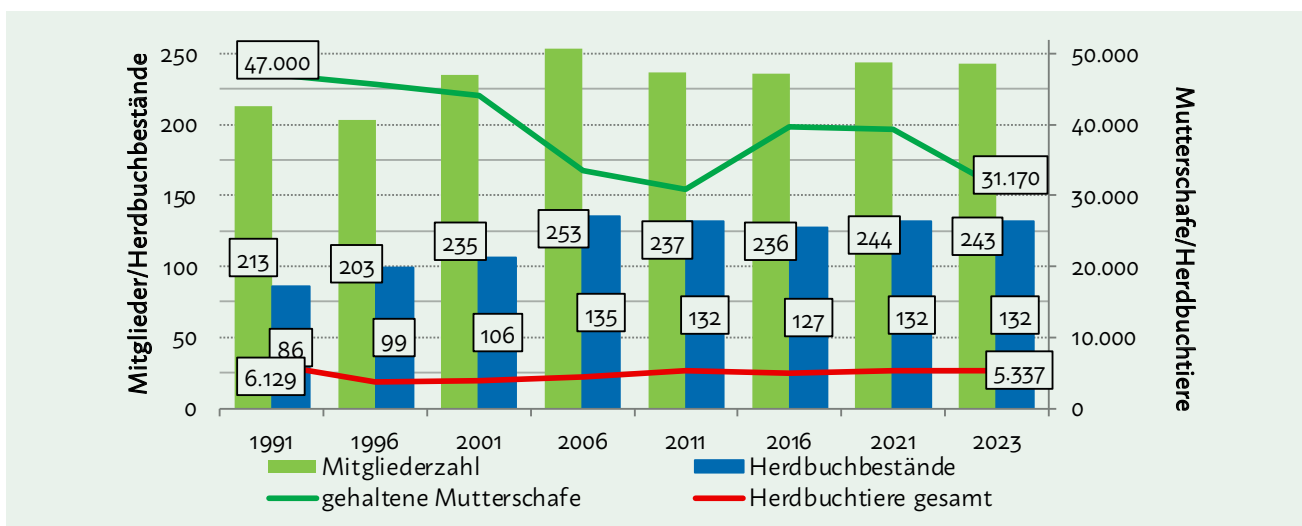


Abbildung 5: Mitgliederzahl und Herdbuchbestände im LSZV MV (Quelle: Landesschaf- und Ziegenzuchtverband Mecklenburg-Vorpommern e.V.)

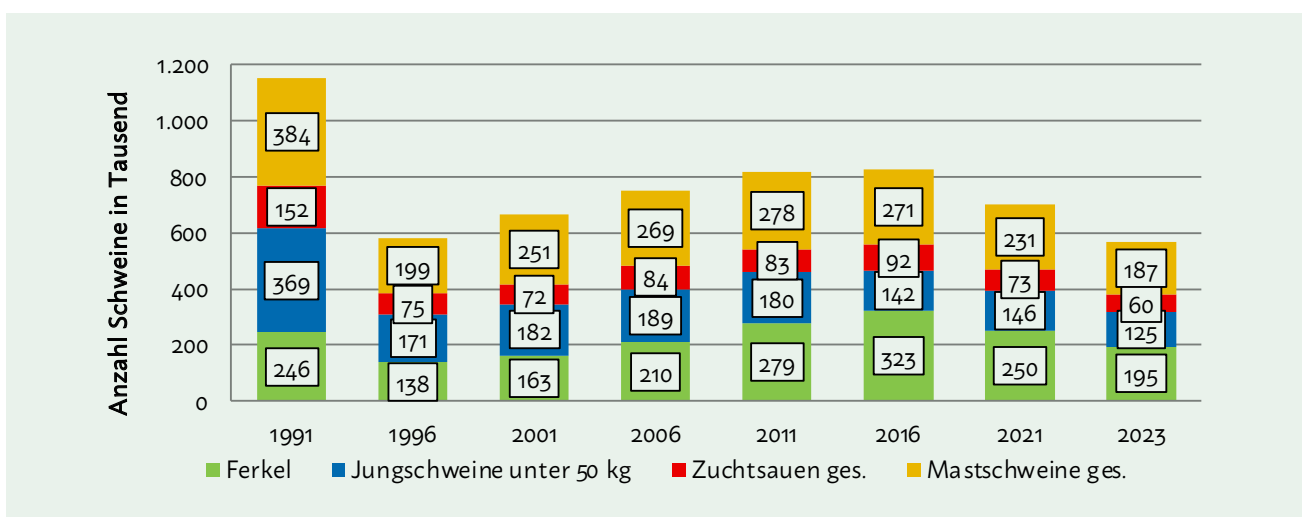


Abbildung 6: Entwicklung des Schweinebestandes in M-V 1991-2023 (Quelle: genesis.destatis.de)

Der Pferdebestand in MV lag nach den Meldungen an die Tierseuchenkasse MV zum 01.01.2024 bei 28.905 Pferden. Im Verband der Pferdezüchter MV e.V. hielten 877 Züchter 2023 insgesamt 1.804 Zuchtstuten aus 25 Rassen, darunter 698 des Mecklenburger Warmblut, 955 aus 14 Pony und Kleinpferderassen sowie 114 aus vier Kaltblutrassen (Abb. 2).

Seit 1996 sind in MV die Milchkuhbestände unter Milchleistungsprüfung rückläufig (Abb. 3). Während 1996 noch 227.536 Kühe in 1.110 Betrieben zur MLP standen, waren es 2023 nur noch 130.461 Kühe (-42,7%) in 297 Milchviehbetrieben (73,2%). Die Jahresleistung der unter Milchleistungsprüfung stehenden Kühe stieg von 1991 bis 2023 um 5.894 kg auf 10.592 kg Mich je Kuh (+55,6%) bei 421 kg Fett (+50,6%) und 366 kg Eiweiß.

Im Milchkontroll- und Rinderzuchtverband eG waren zuletzt 226 Milchrind-Zuchtbetriebe mit 102.025 Herdbuchkühen und 331 Fleischrind-Zuchtbetrieben mit 12.672 Herdbuchtieren registriert (Abb. 4).

Die Schafbestände verzeichnen in den zurückliegenden Jahren wieder einen leichten Anstieg bzw. eine Stabilisierung (Abb. 5).

Der Landesschaf- und Ziegenzuchtverband Mecklenburg-Vorpommern e.V. (LSZV MV) betreut 26 Schaf- und fünf Ziegenrassen in 132 Zuchtbetrieben sowie zahlreiche Gebrauchsschafhalter mit ihren Mutterschafen. Die züchterisch wichtigsten Wirtschaftsrassen sind das Schwarzköpfige Fleischschaf sowie die Dorper und für die Landschaftspflege das Rauhwollige Pommersche Landschaf.

Zum November 2023 sind in Mecklenburg-Vorpommern 568.000 Schweine gezählt worden, darunter 60.300 Sauen (Abb. 6).

Der Hybridschweinezuchtverband Nord/Ost e.V. (HSZV N/O) betreut als einziger im Norden und Osten Deutschlands verbliender Zuchtverband die Mutterrassenzucht. Im zurückliegenden Zuchtjahr waren beim HSZV N/O 3.011 Zuchtsauen aus den Rassen Deutsches Edelschwein (DE), Deutsche Landrasse (DL), Deutsches Sattelschwein (DS), Leicoma (Lc), Duroc (Du) und Pietrain (Pi) in 95 Zuchtbetrieben registriert (Tab. 1).

Tabelle 1: Anzahl Reinzuchtsauen ab 1. Wurf im HSZV N/O nach Rassen

	1991	1996	2001	2006	2011	2016	2021	2023
Deutsche Landrasse	1.823	447	2.206	2.637	2.099	2.269	2.040	1.246
Deutsches Edelschwein	1.644	763	267	309	1.332	1.282	1.656	1.014
Deutsches Sattelschwein	-	-	2	-	234	606	533	503
Leicoma	20	62	140	-	-	-	159	155
Pietrian	40	11	36	25	57	44	32	10
Duroc	4	18	2	-	26	56	219	83

(Quelle: Hybridschweinezuchtverband Nord/Ost e.V.)

Die Zahl der Bienenvölker stieg von 23.600 im Jahr 2016 auf aktuell ca. 30.000. Die Gesamterzeugung von Bienenhonig lag 2023 bei 1.270,2 t.

Die Kleintierzuchtverbände der Rassegeflügelzüchter und der Rassekaninchenzüchter Mecklenburg-Vorpommerns verzeichnen Rückgänge bei den Mitgliedern und Zuwächse

bei den züchterisch bearbeiteten Rassen. So wurden 2023 im Landesverband der Rassegeflügelzüchter Mecklenburg-Vorpommern e. V. von 1.815 Mitgliedern mehr als 100 Rassen und Schläge gehalten. Der Landesverband der Rassekaninchenzüchter Mecklenburg und Vorpommern e. V. betreut 1.252 Mitglieder und nahezu 100 verschiedene Rassen und Farbschläge.





IV Lebensmittel, Bedarfsgegenstände, Kosmetische Mittel, Tabak

IV-1 Allgemeine Untersuchungsergebnisse

Cornelia Trapp

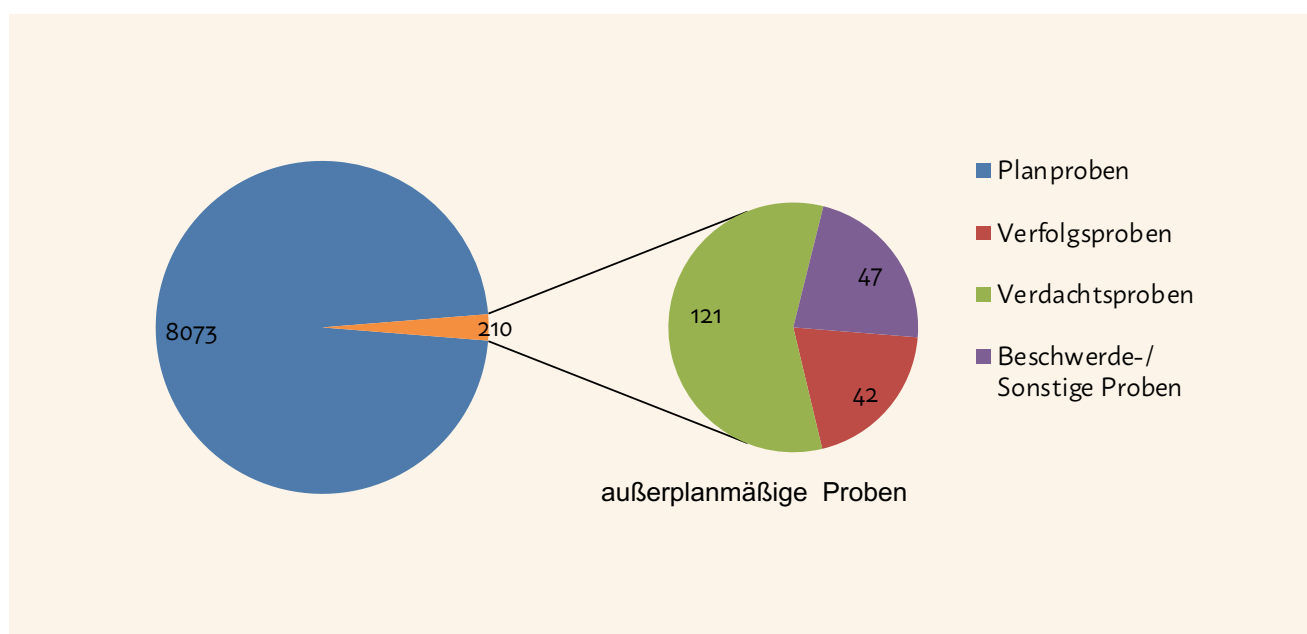


Abbildung 1: Proben nach Entnahmegrund

Im Jahr 2023 untersuchte das LALLF insgesamt 8283 amtliche Proben Lebensmittel, kosmetische Mittel, Bedarfsgegenstände und Tabak auf verschiedenste physikalische, chemische und mikrobiologische Parameter. Dabei handelte es sich überwiegend um planmäßige Proben, die zur stichprobenartigen Kontrolle unter Berücksichtigung von Programmen der Europäischen Union und des Bundes sowie eigener Landesschwerpunkte von den Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsbehörden der Kreise und kreisfreien Städte entnommen wurden. Weitere Probennahmen erfolgten anlassbezogen aufgrund von Beschwerden, dem Verfolg eines Sachverhaltes oder einem Verdacht auf das Vorliegen möglicher Abweichungen zu rechtlichen Bestimmungen. Die Verteilung der Proben entsprechend der Entnahmegründe ist in Abbildung 1 dargestellt.

Die Beanstandungsquote betrug im Jahr 2023 12,2 % und ist im Vergleich zum Vorjahr (23,9 %) leicht rückläufig. Die nachfolgende Tabelle 1 gibt eine Übersicht der untersuchten Probenarten und der Beanstandungsquoten.

Tabelle 1: Untersuchte Proben und Beanstandungen im Vergleich zum Vorjahr

Probenart	Anzahl Proben	Beanstandungen		
		2023		2022
		Anzahl	%	%
Lebensmittel	7.651	906	11,8	13,2
Wein und Erzeugnisse*	94	23	24,5	3,2
Bedarfsgegenstände*	297	29	9,8	11,2
Kosmetische Mittel	232	47	20,3	13,1
Tabak*	9	5	55,6	50,0
Gesamt	8.283	1.010	12,2	12,9

* Die Untersuchungen dieser Proben erfolgen in Laboren der Norddeutschen Kooperation in Schleswig-Holstein, Hamburg, Berlin-Brandenburg und Niedersachsen.

Beanstandungen von Proben können auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden. Abweichungen von den Rechtsnormen betreffen:

- 76,6 % die Kennzeichnung und Aufmachung, dazu gehören nicht vorschriftsgemäße Angaben und Auslobungen von Inhaltsstoffen, fehlende Angaben zu Zusatzstoffen, allergenen Inhaltsstoffen, unkorrekte Angaben von Zutaten sowie fehlende mengenmäßige Angaben von Zutaten, unzulässige gesundheitsbezogene oder unkorrekte nährwertbezogene Angaben,
- 14,8 % die mikrobiologische Beschaffenheit, zum Beispiel den Nachweis pathogener Keime, wie Salmonellen, Listerien oder Campylobacter sowie erhöhte Gehalte an hygienerelevanten Bakterien,
- 2,7 % die Zusammensetzung, darunter Abweichungen bei Inhaltsstoffen, Mineralstoffen oder Vitaminen von den deklarierten Gehalten, die unzulässige Verwendung von Zusatzstoffen oder die Überschreitung ihrer Höchstmengen, Verwendung nicht zugelassener neuartiger Lebensmittel
- 5,9 % andere Abweichungen, wie zum Beispiel den Nachweis von Rückständen an Pflanzenschutzmitteln, Kontaminanten sowie Fremdkörpern.

Die Art der Abweichungen bei den beanstandeten Proben ist in Abbildung 2 dargestellt.

Eine Übersicht der Beanstandungsrate bei den einzelnen Warengruppen für das Jahr 2023 zeigt Abbildung 3.

Abbildung 2: Beanstandungen von Lebensmitteln nach Art in Prozent

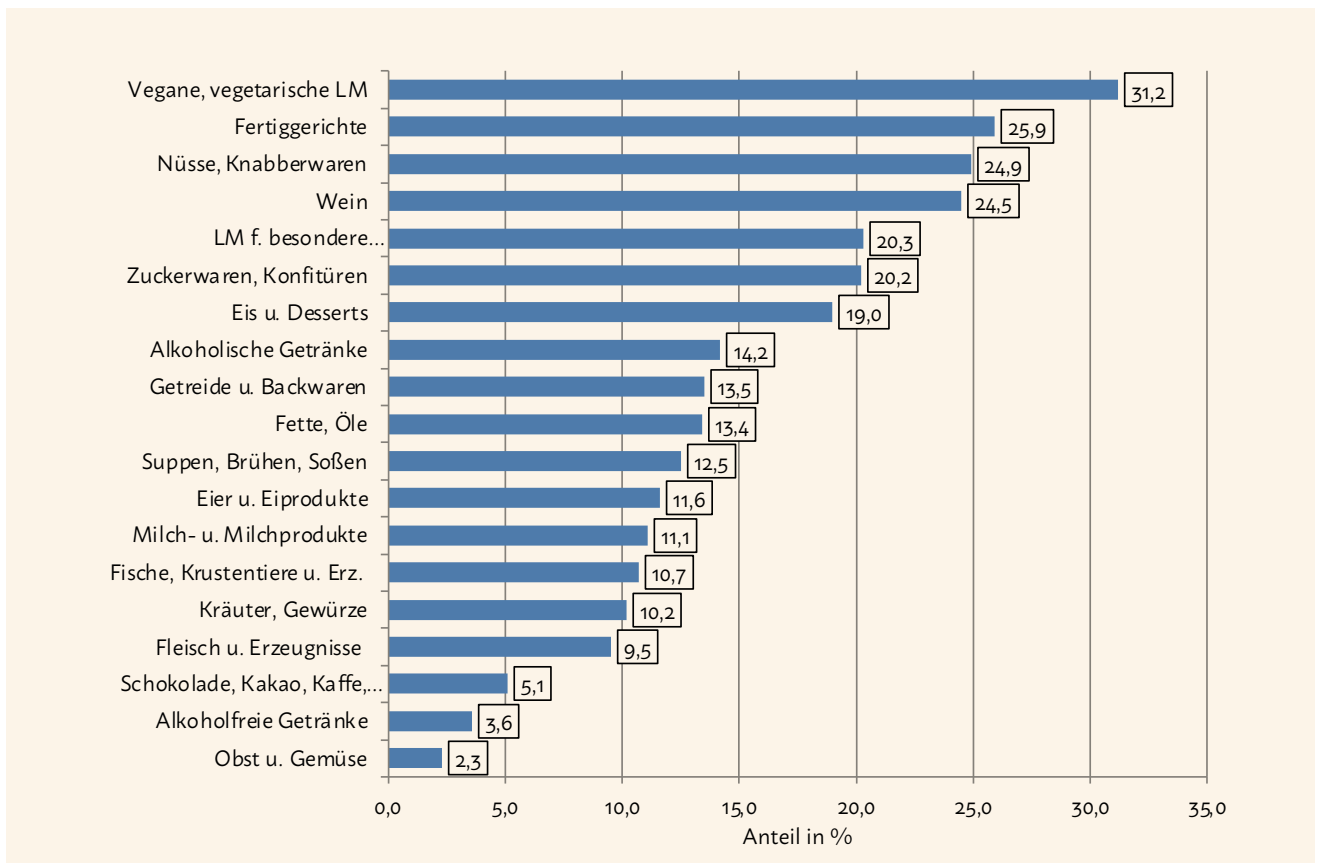
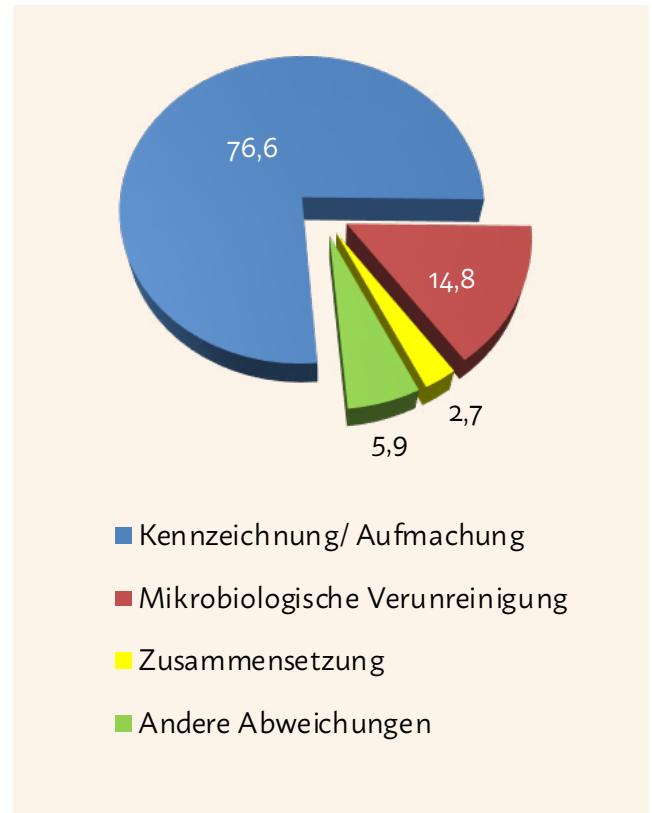


Abbildung 3: Prozentualer Anteil der Proben mit Verstößen in der Warengruppe

Gefahr für die Gesundheit

Werden krankmachende mikrobiologische Erreger, z.B. Salmonellen, Listerien oder Rückstände an Pflanzenschutzmittelrückständen, Mykotoxinen sowie Kontaminanten in Lebensmitteln nachgewiesen, ist zu prüfen, ob eine Gesundheitsgefahr für den Verbraucher vorliegen kann. Dazu sind u.a. die sofortigen und/oder kurzfristigen und/oder langfristigen Auswirkungen des Lebensmittels nicht nur auf die Gesundheit des Verbrauchers, sondern auch auf nachfolgende Generationen, die wahrscheinlichen kumulativen toxischen Auswirkungen sowie die besondere gesundheitliche Empfindlichkeit einer bestimmten Verbrauchergruppe, falls das Lebensmittel für diese Gruppe von Verbrauchern bestimmt ist, zu berücksichtigen.

Im Jahr 2022 wurden 12 Proben als gesundheitsschädlich beurteilt. Überwiegend war der Nachweis pathogener Erreger ursächlich für diese Beurteilung, aber auch erhöhte Gehalte an Kontaminanten ließ eine Gefahr für die Gesundheit von Verbrauchern nicht ausschließen (Tab. 2).

Tabelle 2: Als gesundheitsschädlich beurteilte Proben 2023

Probenbezeichnung	Anzahl	Beanstandungsgrund
Norwegischer Räucherlachs	1	Nachweis von <i>Listeria monocytogenes</i> > 100 KbE/g
Streichmettwurst	1	Nachweis von <i>Listeria monocytogenes</i> > 100 KbE/g
Hackfleisch vom Rind	2	Nachweis von verotoxinbildenden <i>E. coli</i> in 25g
Biolammgehacktes	1	Nachweis von verotoxinbildenden <i>E. coli</i> in 25g
Schweinehackfleisch	1	Nachweis von <i>Salmonella</i> Typhimurium in 25 g
Hackepeter	1	Nachweis von <i>Salmonella</i> Mbandaka in 25 g
Hot Chip	2	erhöhter Capsaicinoidgehalt
Honig	2	erhöhter Pyrrolizidinalkaloidgehalt
Mandeln, gemahlen	1	erhöhter Gehalt an Aflatoxine B ₁ , B ₂

IV-02 Untersuchung von Blausäure in diversen blausäurehaltigen Lebensmitteln

Geertje Denker

Blausäure (Cyanwasserstoff) ist eines der stärksten Gifte. Bereits 1 mg je kg Körpergewicht können beim Menschen zum Tode führen. Ihre Wirkung erklärt sich mit einer Blockierung der Eisen(III)-cytochromoxidasen und des Hämoglobins. Der endogene Sauerstofftransport wird unterbunden, was ein augenblickliches Absterben besonders der Gehirnzellen zur Folge hat [1].

Die Bezeichnung *Blausäure* rührt von der früheren Gewinnung aus Eisenhexacyanidoferrat (Berliner Blau) her, einem lichtechten tiefblauen Pigment.

Es gibt ca. 1500 cyanogene Pflanzen, die in ihrem Stoffwechsel Blausäure bilden und diese z.B. in Form von cyanogenen Glykosiden speichern. Bittermandeln, bittere Aprikosenkerne, aber auch Cassava (Maniok) weisen einen hohen Gehalt an cyanogenen Glykosiden auf. Das cyanogene Glykosid Amygdalin dient einigen Pflanzen als Schutzstoff gegen natürliche Feinde. Es kommt vorwiegend in Bittermandeln und bitteren Aprikosenkernen vor. Durch das Kauen der rohen, geschälten Kerne wird die Blausäure aus dem Amygdalin freigesetzt. Je mehr und länger man die geschälten Kerne kaut, desto höhere Blausäuremengen werden frei. Maniok und Leinsamen enthalten das cyanogene Glykosid Linamarin. Durch das Schroten oder

Zerkleinern kann Blausäure freigesetzt und vom Körper aufgenommen werden. In ganzen, nicht geschroteten Leinsamen (Abb. 1) wird Blausäure kaum freigesetzt.



Abbildung 1: Ganze Leinsamen

Blausäure wird im europäischen Lebensmittelrecht als Kontaminante (unerwünschter Pflanzeninhaltsstoff) eingestuft. Es gelten somit gemäß Verordnung (EU) 2023/915 folgende Höchstmengen (Tab. 1):

Tabelle 1: Blausäure-Höchstmengen gemäß Verordnung (EU) 2023/915

Lebensmittel	Höchstmenge [mg/kg]	Anmerkungen
Unverarbeitete ganze, geriebene, gemahlene, geknackte oder gehackte Leinsamen, die nicht für den Endverbraucher in Verkehr gebracht werden	250	Die Höchstgehalte gelten nicht für Ölsaaten zum Zermahlen und zur Ölraffination, sofern die restlichen gepressten Ölsaaten nicht als Lebensmittel in Verkehr gebracht werden.
Unverarbeitete ganze, geriebene, gemahlene, geknackte oder gehackte Leinsamen, die für den Endverbraucher in Verkehr gebracht werden	150	Der Höchstgehalt gilt nicht für unverarbeitete ganze, geriebene, gemahlene, geknackte oder gehackte Leinsamen, die in kleinen Mengen für den Endverbraucher in Verkehr gebracht werden, wenn der Warnhinweis „Nur zum Kochen und Backen verwenden. Nicht roh verzehren!“ im Hauptsichtfeld (Frontetikett) vorhanden ist. Für Erzeugnisse mit Warnhinweis gilt die Höchstmenge 250 mg/kg.
Unverarbeitete ganze, geriebene, gemahlene, geknackte oder gehackte Mandeln, die für den Endverbraucher in Verkehr gebracht werden	35	Der Höchstgehalt gilt nicht für unverarbeitete ganze, geriebene, gemahlene, geknackte oder gehackte Bittermandeln, die in kleinen Mengen für den Endverbraucher in Verkehr gebracht werden, wenn der Warnhinweis „Nur zum Kochen und Backen verwenden. Nicht roh verzehren!“ im Hauptsichtfeld (Frontetikett) vorhanden ist.
Unverarbeitete ganze, geriebene, gemahlene, geknackte oder gehackte Aprikosenkerne, die für den Endverbraucher in Verkehr gebracht werden	20	Lebensmittelunternehmen, die unverarbeitete ganze, geriebene, gemahlene, geknackte oder gehackte Aprikosenkerne für den Endverbraucher in Verkehr bringen, weisen auf Verlangen der zuständigen Behörde nach, dass die in Verkehr gebrachten Produkte den Höchstgehalt nicht überschreiten.
Maniok (Cassawawurzel) (frisch, geschält)	50	
Maniok-Mehl und Tapiokamehl	10	

Infobox

Die Bestimmung glykosidisch gebundener Blausäure (Cyanwasserstoff/HCN) erfolgt nach enzymatischer Spaltung im schwach sauren Milieu. Die dabei entstandene flüchtige Blausäure wird aus der Probe in eine gekühlte Vorlage mit Wasser überdestilliert. Zur photometrischen Bestimmung wird das Destillat mit Chlor (Chloramin T) versetzt. Nach der Umsetzung mit Chlor reagiert dieses mit Pyridin zu Glutacondialdehyd, welches mit der zugesetzten 13-Dimethylbarbitursäure zu einem violetten Polymethinfarbstoff kondensiert. Dessen Konzentration ist ein Maß für die Massenkonzentration an Cyanid-Ionen (CN-) in der Probe.

Nach DIN EN ISO 17025 akkreditierte Laboratorien sind verpflichtet, ihre Kompetenz durch die regelmäßige Teilnahme an Eignungsprüfungen zu belegen. Da es für die Analyse von Blausäure in Lebensmittel keinen kommerziellen Anbieter von Eignungsprüfungen gibt, hat das LALLF 2022 eine eigene Eignungsprüfung organisiert und anderen Laboratorien angeboten, daran teilzunehmen. Insgesamt sieben Laboratorien haben an der Eignungsprüfung teilgenommen. Die Labore haben für die Analyse vermahlene blausäurehaltige Aprikosenkerne erhalten und mussten das Blausäure-Ergebnis innerhalb von zwei Monaten zurückmelden. Die übermittelten Ergebnisse wurden statistisch ausgewertet. Alle sieben Laboratorien haben an der Eignungsprüfung „Blausäure in gemahlene Aprikosenkernen“ mit Erfolg teilgenommen.

Werden blausäurehaltige Bittermandeln oder Aprikosenkerne zur Aromatisierung z.B. bei der Herstellung von Marzipan oder Persipan eingesetzt, wird Blausäure als Aromastoff eingestuft und es gelten gemäß Verordnung (EG) Nr. 1334/2008 folgende Höchstmengen (Tab. 2):

Tabelle 2: Blausäure-Höchstmengen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1334/2008 Anhang III

Lebensmittel	Höchstmenge [mg/kg]
Nougat, Marzipan oder ein entsprechendes Ersatzerzeugnis sowie ähnliche Erzeugnisse	50
Steinfruchtbobstkonserven	5
Alkoholische Getränke	35

Im Berichtsjahr wurden schwerpunktmäßig insgesamt 34 Proben, darunter Bittermandeln, Leinsamen, süße Mandeln, gebrannte Mandeln, Marzipan, Amarettini (Kleingebäck) und Maniokmehl/Tapiokaperlen, auf ihren Gehalt an Blausäure untersucht.

Die Ergebnisse der untersuchten Proben sind in der Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Untersuchungsergebnisse Blausäure 2023

Blausäure [mg/kg]	Probenanzahl	Minimum	Maximum	Mittelwert	Beurteilung
Leinsamen	5	110	183	144	eine Probe überschritt mit 183 mg/kg Blausäure die zulässige Höchstmenge von 150 mg/kg (die Deklaration enthielt keinen Warnhinweis)
Bittermandeln	2	1433	1779	1606	die Höchstmenge von 35 mg/kg galt nicht für die vorgelegten Proben (eine Probe trug den Warnhinweis und die zweite Probe wurde nicht an den Endverbraucher abgegeben)
Mandeln, süße	5	0,5	4,0	2,6	keine Höchstmengenüberschreitung
Mandeln, gebrannte	8	0,3	2,7	1,1	keine Höchstmengenüberschreitung
Marzipan	4	1,7	14,3	6,6	keine Höchstmengenüberschreitung
Amarettini	5	7,0	15,6	11,3	keine Höchstmengenüberschreitung
Maniok/Tapioka	5	0,2	5,0	1,2	keine Höchstmengenüberschreitung

Fazit

Der Gehalt an Blausäure ist matrixabhängig sehr unterschiedlich. Bittermandeln und Leinsamen weisen die höchsten Gehalte auf. Die gesetzlichen Höchstmengen wurden mit einer Ausnahme eingehalten. Die Hersteller bzw. Abpacker von Erzeugnissen mit höheren Blausäuregehalten weisen auf den Produkten mittels der vorgeschriebenen Warnhinweise darauf hin.

Es ist wichtig, dass der Verbraucher diese Warnhinweise beachtet, um potentielle Blausäurevergiftungen zu vermeiden.

Quelle: [1] Matissek, Reinhard; Lebensmittelchemie, 9. Auflage, Springer Verlag GmbH Deutschland

IV-03 Bier aus Getränkeschankanlagen –

Genuss und mikrobiologischer Status haben einen hohen Stellenwert

Christoph Hildebrandt, Kathrin Hillmann, Patricia Becker

Hopfen, Malz, Hefe und Wasser – das sind die Zutaten aus denen Biere seit Jahrhunderten nach dem deutschen Reinheitsgebot gebraut werden. Im Rahmen eines Bundesweiten Überwachungsplans (BÜP) wurden im Jahr 2023 von Februar bis Oktober in Betriebskontrollen Schankanlagen für Bier auf Schankhygiene und Ausstattung geprüft. Thematisch angeschlossen an das BÜP folgten eine sensorische und eine mikrobiologische Untersuchung als zugehöriges Landesuntersuchungsprogramm.

Infobox

Der Bundesweite Überwachungsplan (BÜP) ist ein risikobasierter Überwachungsplan, bei dem die Auswahl der Themen auf Basis einer Risikoanalyse erfolgt. Es werden Lebensmittel, kosmetische Mittel und Bedarfsgegenstände auf chemische oder mikrobiologische Parameter untersucht oder bestimmte Verfahren kontrolliert.

Ein Landesuntersuchungsprogramm (LUP) ist eine in MV unter den sieben Landkreisen und kreisfreien Städten sowie dem LALLF festgelegte jährliche Schwerpunktuntersuchung. Hierbei werden landesspezifische Strukturen besonders in den Fokus genommen.

In mikrobiologischer Hinsicht besitzt Bier relativ stabile Eigenschaften, welche auf den niedrigen pH-Wert und das Vorhandensein von Kohlenstoffdioxid, Ethanol und Hopfeninhaltsstoffen zurückzuführen sind. In vielen Gaststätten wird Pils aus Getränkeschankanlagen gezapft. Um hier ein hygienisch einwandfreies Bier zu erhalten, ist eine regelmäßige Reinigung, Desinfektion und Wartung aller mit dem Bier in Berührung kommender Teile der Schankanlage unabdingbar. Zur Feststellung der mikrobiologischen Situation einer Schankanlage sind in der DIN 6650-6 Anforderungen an die Reinigung und Desinfektion von Getränkeschankanlagen beschrieben und mikrobiologische Richtwerte für filtrierte Biere zur Bestimmung des Reinigungsbedarfs aufgeführt. Diese Norm dient vorrangig der Durchführung und Bewertung der Eigenkontrolle durch den Betreiber. Gleichzeitig werden die hier aufgeführten Werte als Anhaltspunkte für die amtliche Bewertung genutzt.

Infobox

Lebensmittelrechtliche Bestimmungen, die die mikrobiologische Beschaffenheit von Lebensmitteln allgemein regeln, sind in der nationalen Lebensmittelhygieneverordnung (LMHV) und in der EU-Verordnung Nummer 852/2004 zu finden. Gegenstände, Armaturen, die mit Lebensmittel in Berührung kommen, müssen regelmäßig gründlich gereinigt und erforderlichenfalls desinfiziert werden, um eine nachteilige mikrobiologische Beeinflussung zu verhindern.

Ergebnisse der Untersuchung

Es wurden 64 Bierproben zur sensorischen und mikrobiologischen Untersuchung eingesendet. Die Proben wurden aus Zapfanlagen in diversen gastronomischen Lokalisationen, wie z. B. Hotels, Restaurants, Bars, Cafés, Bistros und Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung, gezogen (Abb. 1).

Insgesamt 45 Proben (70 %) waren sensorisch und mikrobiologisch in einwandfreiem Zustand. Bei vier Bierproben (6 %) wurden stark erhöhte Keimzahlen nachgewiesen. Hierbei handelte es sich meist um coliforme Keime oder Milchsäurebakterien. In Folge dessen wurden diese Proben wegen einer Beeinträchtigung der einwandfreien hygienischen Beschaffenheit und Verletzung der Bestimmungen der nationalen Lebensmittelhygieneverordnung reglementiert. Die Reinigung und Desinfektion muss beim Inverkehrbringer so regelmäßig erfolgen, dass kein Kontaminationsrisiko des Lebensmittels besteht. Im Allgemeinen ist bei dem Nachweis von Keimgehalten größer 10.000 Kolonie bildende Einheiten pro Milliliter (KBE/ml) eine Reinigung und Desinfektion erforderlich. Bei Nachweis von coliformen Keimen ist eine Reinigung und Desinfektion schon ab weitaus geringeren Keimgehalten nötig, da diese als Indikator für Verschmutzung anzusehen sind. In keiner der Bierproben wurde *Escherichia coli* (Fäkalindikator) nachgewiesen.

Bei insgesamt 14 Proben (22%) wurden leicht erhöhte Keimzahlen (zumeist anaerobe Milchsäurebakterien, jedoch keine coliformen Keime) festgestellt. Der Nachweis dieser Keimzahlen ist ein Zeichen mangelnder Hygiene, stellt aber keine Gesundheitsgefährdung dar. Die zuständige Überwachungsbehörde wurde informiert, um eine Reinigung und Desinfektion der betreffenden Schankanlagen beim Lebensmittelunternehmer zu veranlassen.

Bei einer Probe Pilsener Bier wurden sensorische Abweichungen von der Verbrauchererwartung festgestellt. Das betreffende Bier wies Trübstoffe und einen abweichenden Fremdgeschmack auf. Da ein Pilsener Bier klar sein und einen Biercharakter ohne Fremdnoten aufweisen muss, wurden jene Abweichungen als Hinweisbefund formuliert und eine Ursachenprüfung gefordert.



Abbildung 1: Schankanlage mit diversen Bierspezialitäten

Ergebnisse der Betriebskontrollen

Zu den 64 eingesendeten Proben wurden 57 Betriebskontrollen durchgeführt. Hierbei waren 33 Kontrollen unauffällig und in 20 Fällen wurde eine Belehrung auf Grund von geringen Abweichungen durchgeführt. Bei den Abweichungen handelte es sich zum Beispiel um nicht ausreichend durchgeführte Personalschulungen oder leichte Verschmutzungen an der Schankanlage.

Weiterhin wurde bei einer Betriebskontrolle eine mündliche Verwarnung ausgesprochen und bei drei Kontrollen eine schriftliche Verwarnung erteilt. Es handelte sich um Betriebe, in denen die Reinigung der Anlagen nicht ausreichend durchgeführt und dokumentiert wurde oder in denen bauliche Mängel festgestellt wurden, die einer wirklichen Reinigung im Wege stehen.

Hervorzuheben ist, dass die Bieruntersuchung eines auffälligen Betriebes nicht in jedem Fall zu einer Reglementierung auf Grund erhöhter Keimzahlen führte (siehe Tabelle). Gleichwohl wurden einige Bierproben aus Betrieben mit vor Ort unauffälligen Schankanlagen mikrobiologisch beanstandet. Ein Bezug zwischen auffälligen Proben und getroffenen Maßnahmen nach der Betriebskontrolle konnte daher nicht hergestellt werden.

Tabelle: Übersicht der getroffenen Maßnahmen zur Betriebskontrolle

	Proben mit Abweichung	unauffällige Proben
keine Maßnahme	10	23
Belehrung	8	12
mündliche Verwarnung	0	1
schriftliche Verwarnung	1	2

Fazit

Insgesamt zeigten die Ergebnisse, dass der Großteil der Betriebskontrollen (60%) und Probenuntersuchungen (70%) unauffällig waren.

Dennoch wurde durch die beiden Überwachungsprogramme festgestellt, dass eine Überprüfung der Eigenkontrollen der Betreiber nicht in allen Fällen ausreichend war und regelmäßige Probenahmen weiterhin von Bedeutung sind. Eine Reinigung und Desinfektion von Schankanlagen in angemessenen Zeitintervallen ist von hoher Wichtigkeit um die Wachstumsbedingungen der bierschädlichen Mikroorganismen zu unterbinden. Ein eindeutiger Bezug zwischen auffälligen Betriebskontrollen und mikrobiologischen Abweichungen konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Literatur:

- DIN 6650-6 Getränkeschankanlagen Teil 6
- Lebensmittelmikrobiologie; Johannes Krämer; Ulmer Verlag; 4. Auflage
- Mikrobiologie pflanzlicher Lebensmittel; Gunther Mül-ler; Fachbuchverlag Leipzig, 4. Auflage

IV-4 Untersuchungen von Wurstwaren: Qualitätsparameter und Zusatzstoffe*Norbert Giese*

In den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse des Deutschen Lebensmittelbuches sind Wurstwaren beschrieben als „bestimmte, unter Verwendung von geschmackgebenden und/oder technologisch begründeten Zutaten zubereitete schnittfeste oder streichfähige Gemenge aus zerkleinertem Fleisch, Fettgewebe sowie sortenbezogen teilweise auch Innereien. Wurstwaren gelangen geräuchert oder ungeräuchert in Hüllen oder Behältnissen oder auch ohne Hüllen in den Verkehr“.

Infobox

Das Deutsche Lebensmittelbuch (DLMB) ist eine Sammlung von Leitsätzen, in denen Herstellung, Beschaffenheit und sonstige Merkmale von diversen Lebensmitteln unter Berücksichtigung des redlichen Herstellungs- und Handelsbrauchs sowie der berechtigten Verbrauchererwartung beschrieben werden (§§ 15 und 16 LFGB). Diese Leitsätze stellen selbst keine Rechtsnormen dar, sondern haben den Charakter objektiver antizipierter Sachverständigengutachten, welche der gerichtlichen Überprüfung unterliegen. Die einzelnen Leitsätze werden in Fachausschüssen von der Deutschen Lebensmittelbuchkommission, die sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Lebensmittelüberwachung, Wissenschaft, Verbraucherschaft und Lebensmittelwirtschaft zusammensetzt, erarbeitet und schließlich vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) veröffentlicht.

Grob unterteilt werden Würste in Rohwürste (wie z.B. Salami), Brühwürste (wie z.B. Mortadella) und Kochwürste (wie z.B. Leberwurst). Von diesen Gruppen gibt es wiederum zahlreiche Varianten, die sich zum Beispiel hinsichtlich ihrer Konsistenz (schnittfest, streichfähig), ihrer Tierartenzusammensetzung (Schwein, Rind, Geflügel, Wild usw.) oder ihrer Reifung (kurze Reifezeit, lange Reifezeit) und Trocknung (geräuchert, luftgetrocknet) unterscheiden (Abb. 1).



Abbildung 1: Auswahl verschiedener Wurstwaren

Der wichtigste wertgebende Bestandteil von Wurstwaren stellt in der Regel das Muskelfleisch dar. Der Anteil an Muskelfleisch sowie dessen tierische Herkunft sind wesentliche Eigenschaften zur Charakterisierung von Wurstwaren. Ein Maß für den Anteil an „schierem“ Muskelfleisch stellt dabei der Gehalt an bindegewebsweißfreiem Fleischeiweiß (BEFFE) dar. Entsprechend der Leitsätze beträgt der BEFFE-Gehalt von sehnens- und fettgewebsarmem Rindfleisch und fettgewebs- und sehnensarmem Schweinefleisch ca. 20 %.

Weitere Qualitätsparameter für die Bewertung von Wurstwaren sind der Anteil an („minderwertigem“) Bindegewebe, das Verhältnis von Wasser zu Fleischeiweiß sowie das Verhältnis von Fleischeiweiß zu Fett.

In den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse bzw. in den Beurteilungskriterien für Fleischerzeugnisse der Gesellschaft Deutscher Chemiker finden sich für zahlreiche Wurstwaren Vorgaben bezüglich der genannten Kriterien, deren Einhaltung regelmäßig vom LALLF geprüft wird.

Zur Herstellung von Wurstwaren werden neben Fleisch und Innereien, Fettgewebe und Gewürzen üblicherweise auch Zusatzstoffe eingesetzt. Zusatzstoffe sind Stoffe, die zu technologischen Zwecken bei der Herstellung von Lebensmitteln verwendet werden. Technologische Zwecke sind z.B. Konservierung, Stabilisierung, Wasserbindung, Farbgebung, Schutz vor oxidativen Veränderungen. Um die Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten ist die Anwendung von Lebensmittelzusatzstoffen umfassend reguliert. So ist z.B. die Verwendung von Zusatzstoffen auf bestimmte Lebensmittel beschränkt und es sind, soweit notwendig, Höchstmengen festgelegt. Weiterhin sind solche Stoffe im Zutatenverzeichnis unter Nennung ihrer technologischen Zweckbestimmung (Klasse), gefolgt von ihrer Bezeichnung oder E-Nummer aufzuführen. Auch bei lose abgegebener Ware (z.B. an der Fleischtheke) müssen bestimmte Zusatzstoffe kenntlich gemacht werden. Zu den bei Wurstwaren am häufigsten eingesetzten Zusatzstoffen zählen Phosphate, Nitrite, Antioxidantien wie Ascorbinsäure, Emulgatoren und Farbstoffe. Die Einhaltung von Höchstgehalten, die

Zulässigkeit der Anwendung sowie die korrekte Deklaration dieser Stoffe werden ebenfalls regelmäßig im LALLF überprüft (Abb. 2).

Im Jahr 2023 sind im chemischen Laborbereich des LALLF insgesamt 205 Wurstproben als Planproben untersucht worden. Davon sind 131 Proben als vorverpackte Lebensmittel in den Verkehr gebracht worden, bei den übrigen Proben handelte es sich überwiegend um lose abgegebene Ware. Neben industriell hergestellter Ware wurden auch Erzeugnisse aus Kleinbetrieben untersucht.

Die Proben umfassten 63 Rohwürste, 97 Brühwürste sowie 45 Kochwürste. Die Untersuchungsziele waren dabei die Überprüfung der in den Leitsätzen beschriebenen Anforderungen an die sensorische Beschaffenheit und die Zusammensetzung, die Überprüfung der korrekten Anwendung und Deklaration von Zusatzstoffen sowie die Prüfung der Kennzeichnung inklusive der deklarierten Nährwerte. Zudem wurden vereinzelt Tierartbestimmungen durchgeführt.

Ergebnisse der Untersuchungen

Die Beanstandungsquoten der einzelnen Wurstgruppen waren miteinander vergleichbar und lagen zwischen 9 und 13 % (Tab. 1 und 2).

Tabelle 1: Untersuchungen und Ergebnisse von Wurstwaren

Probenart	Proben Anzahl	Beanstandete Proben	
		Anzahl	%
Rohwürste	63	8	13
Brühwürste	97	12	12
Kochwürste	45	4	9

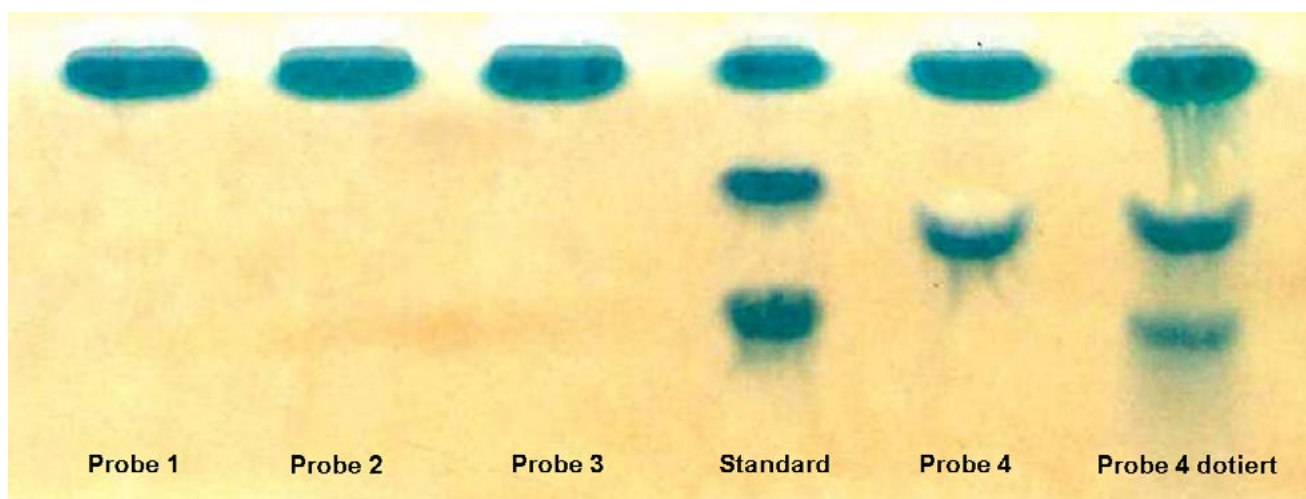


Abbildung 2: Nachweis von Phosphaten in Wurstwaren, hier Diphosphate in Probe 4

Tabelle 2: Untersuchungen und Ergebnisse nach Untersuchungsziel

	Untersuchungen	Beanstandete Proben	
	Anzahl	Anzahl	%
Sensorik	205	0	0
Qualitätsparameter / Zusammensetzung	150	8	5
Zusatzstoffe	167	3	2
Tierart	3	1	33
Kennzeichnung	205	18	9

Fünf der untersuchten Proben wurden als irreführend für den Verbraucher beurteilt. Darunter befand sich eine als „Hirschsalami“ bezeichnete Probe, in der laut Zutatenverzeichnis 70% Hirschfleisch sowie 28% Schweinefleisch enthalten sein sollte. Aus den Analyseergebnissen konnte jedoch abgeschätzt werden, dass der Anteil an Schweinefleisch den Anteil an „Hirschfleisch“ deutlich überstieg. Zudem wird im allgemeinen Sprachgebrauch in Deutschland unter „Hirschfleisch“ Fleisch vom Rothirsch verstanden. Nachgewiesen wurde stattdessen jedoch „Damwildfleisch“. Außerdem enthielt die Bezeichnung keinen Hinweis auf die Verwendung von Schweinefleisch. Bei einer „Truthahnsalami“ war anhand der Bezeichnung nicht ersichtlich, dass zur Herstellung neben 50 % Truthahnfleisch auch 50 % Schweinefleisch eingesetzt wurden.

Drei weitere Proben wiesen abweichende Qualitätsparameter aufgrund erhöhten Wassergehaltes und einen zu geringen Gehalt an Muskelfleisch (BEFFE) auf, ohne dass eine ausreichende Kenntlichmachung erfolgte.

Insgesamt 18 Proben zeigten Kennzeichnungsmängel. Bei sechs Proben entsprach die Nährwertkennzeichnung aufgrund zu großer Abweichungen zwischen deklarierten und analysierten Nährwerten nicht den Anforderungen. Zwei weitere Proben wiesen eine fehlerhafte sowie nicht vorhandene Allergen-Kennzeichnung auf. Weitere Proben wurden wegen verschiedener anderer, oft geringfügiger formaler Mängel beanstandet.

Im Ergebnis der Untersuchungen auf Zusatzstoffe war bei drei Proben lose abgegebener Brühwürste kein Phosphatzusatz kenntlich gemacht, obwohl dieser analytisch nachweisbar war. Höchstmengenüberschreitungen wurden im Rahmen der Zusatzstoffuntersuchungen nicht festgestellt.

Erfreulicherweise wies keine der Proben eine signifikant abweichende sensorische Qualität auf.

Fazit

Insgesamt zeigen die Untersuchungen Verbesserungspotenzial bei der Tierartenkennzeichnung, der Kennzeichnung von Zusatzstoffen und Allergenen, insbesondere bei lose abgegebener Ware, sowie der Nährwertkennzeichnung. Abweichungen im Bereich der Qualitätsparameter wurden nur in geringem Umfang festgestellt. Aufgrund der hohen Marktbedeutung von Wurstwaren in Deutschland erscheint eine engmaschige Kontrolle dieser Erzeugnisse auch in Zukunft sinnvoll.

IV-5 Mikrobiologischer Status von rohen Garnelen aus Aquakultur

Patricia Becker

Garnelen stehen seit Jahren in Deutschland im Verbrauch an fünfter Stelle der bedeutendsten Fische, Krebs- und Weichtiere. Ein großer Teil davon stammt aus Aquakulturen aus Asien. Dort werden sie oft auf engstem Raum in Teichen, Uferbezirken oder Flussmündungen unter nicht immer hygienischen Bedingungen gezüchtet. Aufgrund dessen können sie mit Hygieneindikatorkeimen (Enterobakterien, *E. coli*) oder auch humanpathogenen Bakterien (*Vibrio* spp., *Listeria monocytogenes*, Salmonellen) kontaminiert sein.

In Deutschland werden sie in roher oder gegarter Form, gewürzt oder ungewürzt im Handel für Topf, Pfanne oder Grill oder auch in Gaststätten in zubereiteter Form angeboten. Bei unzureichender Küchenhygiene oder zu geringer Erhitzung können von ihnen Gefahren für den Verbraucher ausgehen.

Ein Untersuchungsschwerpunkt im Jahr 2023 sollte einen Überblick über die mikrobiologische Beschaffenheit roher Garnelen bzw. -erzeugnisse aus Aquakulturen geben. In diesem Zusammenhang gelangten 27 Proben rohe bzw. blanchierte Garnelen aus aquatischer Haltung zur Untersuchung. Der überwiegende Teil der Proben hatte seinen Ursprung in Vietnam (fünfzehn) und Indien (acht), eine Probe stammte aus Bangladesch und drei Proben wurden in Ecuador hergestellt. Alle Garnelen wurden in tiefgefrorenem Zustand in den Verkehr gebracht und ebenso zur Analyse eingesandt.

Die mikrobiologische Prüfung umfasste zum einen Hygieneindikatorkeime, wie *E. coli*, Enterobakterien und Koagulase-positive Staphylokokken sowie Verderborganismen (Pseudomonaden).

Zum anderen wurden die Garnelen auf krankmachende Keime, wie bestimmte *Vibrio* spp., *Listeria monocytogenes* und Salmonellen, untersucht. Des Weiteren wurden die sensorischen Eigenschaften und die Kennzeichnung der Verpackungen überprüft (Abb. 1).



Abbildung 1: Probenvorbereitung von Garnelen

Ergebnisse

Erfreulich ist, dass nur drei Proben eine Gesamtkeimzahl deutlich größer 10^6 Kolonie bildenden Einheiten/g (KbE/g) enthielten. Hygieneparameter wurden bei zwei Proben in geringen Keimzahlen nachgewiesen. Bei 25 Proben lagen die Keimzahlen für die Hygieneparameter und bei allen Proben die Keimzahlen für die Verderborganismen unter der Nachweisgrenze.

Aus einer der 27 Proben wurde *Vibrio vulnificus* isoliert. Diese Art gehört zu den humanpathogenen Vibrionen und kann vor allem bei immungeschwächten Personen nach Verzehr zu Magen-Darm-Erkrankungen, Sepsis, aber auch nach Kontakt mit verletzter Haut zu Wundinfektionen führen. Eine ausreichende Erhitzung der Garnelen tötet diese Bakterien jedoch ab und macht die Garnelen zu einem sicheren Lebensmittel. Bei der Probe lag ein sogenannter Sicherheitshinweis „Nur durchgegart verzehren“ auf der Verpackung vor, so dass keine lebensmittelrechtliche Reglementierung, aber ein Hinweis auf das Vorhandensein von *Vibrio vulnificus* erfolgte.

Weitere 14 der 27 Proben (52%) enthielten potentiell pathogene *Vibrio*-Spezies, bei denen jedoch keine krankmachenden Faktoren (bestimmte Toxin-Gene) nachgewiesen werden konnten. Dieses Ergebnis macht darauf aufmerksam, dass für potentiell pathogene Vibrionen auch in Aquakulturen gute Bedingungen für eine Vermehrung vorliegen.

Infobox

Vibrio Spezies

Vibrionen kommen überall in aquatischer Umwelt vor. Die meisten Arten lieben salzhaltiges oder Brackwasser und vermehren sich bei Wassertemperaturen über 15 °C. Es gibt über 135 Spezies, wovon vier hohe Bedeutung für die menschliche Gesundheit haben. Dazu zählen *Vibrio* (*V.*) *cholerae*, *V. parahaemolyticus*, *V. vulnificus*, *V. alginolyticus*. Sie können Magen-Darm-Erkrankungen, Wundinfektionen und auch Ohrentzündungen verursachen. Weitere fünf Spezies wurden auch schon mit Durchfallerkrankungen in Verbindung gebracht, haben jedoch nur eine geringe Bedeutung.

Vibrionen können durch Erhitzung des Lebensmittels auf mindestens 70°C für zwei Minuten abgetötet werden.

Weiterhin wurde bei einer Probe *Listeria monocytogenes* über ein Anreicherungsverfahren nachgewiesen. Die *Listeria monocytogenes*- Keimzahl lag beim Direktnachweis unter der Nachweisgrenze und somit unter der vermeintlich krankmachenden Konzentration. *Listeria monocytogenes* kann bei Neugeborenen, alten oder chronisch kranken Menschen zu grippalem Infekt, Meningitis, Sepsis und bei Schwangeren zum Abort führen. Auch bei dieser Probe wurde über die Kennzeichnung auf eine ausreichende Erhitzung vor dem Verzehr aufmerksam gemacht. Die zuständige Überwachungsbehörde wurde auf das Vorhandensein dieser pathogenen Bakterien hingewiesen.

Bei der sensorischen Prüfung waren alle Proben im Aussehen und Geruch unauffällig.

Die Prüfung der Kennzeichnung ergab bei allen in Fertigpackungen angebotenen Garnelenproben keine Abweichungen von den rechtlich vorgegebenen Anforderungen. Ebenso enthielten alle vorverpackten Proben den Hinweis auf ausreichende Erhitzung vor dem Verzehr.

Fazit

Die Ergebnisse der untersuchten Proben zeigen, dass Garnelen aus Aquakulturen einen sehr guten Hygienestatus und eine gute sensorische Beschaffenheit besitzen können. Das Vorhandensein pathogener Keime kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Daher sollte immer auf eine ausreichende Erhitzung und das Einhalten einer guten Küchenhygiene bei der Zubereitung der Garnelen geachtet werden. Dann steht einem sicheren Genuss nichts entgegen.

Literatur:

- Annika Mitzscherling Untersuchungen zum bakteriellen und viralen Kontaminationsstatus von importierten Garnelen aus Aquakultur
- Dr. Jens A. Hammerl Die Bedeutung von *Vibrio* spp. in Deutschland: Wo geht die Reise hin?
- Stellungnahme Nr.011/2022 des BfR vom 13. April 2022

IV-6 Baklava – eine besondere Gebäckspezialität

Anna Kühnel

Baklava ist ein traditionelles Gebäck aus Südosteuropa und Vorderasien und zählt in den dortigen Ländern oftmals zur Nationalküche. Vor allem in der Türkei, in Griechenland, auf dem Balkan, im Südkaukasus und in Zentralasien ist Baklava ein beliebtes Dessert (Abb. 1). Auch in Deutschland genießt das Gebäck eine zunehmende Bekanntheit und Beliebtheit. Mittlerweile wird es nicht mehr lediglich in türkischen Bäckereien, türkischen Imbissläden und im orientalischen Lebensmittel Einzelhandel angeboten, sondern findet sich auch als Aktionsware bei Discountern. [1]



Abbildung 1: Türkisches Baklava auf einem türkischen Basar

Bei Baklava handelt es sich um ein in Honig oder Zuckersirup eingelegtes Gebäck aus Blätter- oder Filoteig, das mit gehackten Walnüssen, Mandeln oder Pistazien gefüllt ist. Aufgrund der weiten geographischen Verbreitung existiert eine Vielzahl von Rezepten für Baklava, die von regionalen Besonderheiten geprägt ist. In Deutschland existiert entsprechend der Arbeitsgemeinschaft Lebensmittel auf Getreidebasis der Lebensmittelchemischen Gesellschaft für die Bezeichnung „Baklava“ keine allgemeine Verkehrsauffassung bezüglich der Zusammensetzung. [2]

Um einen Überblick von in Mecklenburg-Vorpommern angebotener Baklava zu erhalten, wurden 2023 im LALLF 10 Proben auf folgende Parameter untersucht (Tab. 1):

Tabelle 1: Untersuchungsspektrum Baklava

Bereich	Parameter	Anzahl Proben
Sensorik	Aussehen, Geruch, Geschmack	10
Molekularbiologie	Pistazie, Walnuss, Erdnuss, Cashewnuss, Mandel, Haselnuss, Soja	10
ELISA	Eiklarprotein, Gluten, Milcheiweiß, Erdnuss, Haselnuss, Mandel	10
Chemie	Farbstoffe	7
	Konservierungsstoffe	9
	Zucker	2

Basierend auf den erhaltenen Ergebnissen wurde die Einhaltung der Kennzeichnungsvorschriften überprüft.

Infobox

Die EU-Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 (Lebensmittelinformationsverordnung, LMIV) enthält Vorgaben über verpflichtende Kennzeichnungselemente für Lebensmittel. Bei vorverpackten Lebensmitteln gehören unter anderem eine Bezeichnung, ein Verzeichnis der Zutaten, Informationen zu allergenen Zutaten, die Menge bestimmter Zutaten, die Nettofüllmenge des Lebensmittels, das Mindesthaltbarkeitsdatum, der Name und die Anschrift des verantwortlichen Lebensmittelunternehmers und die Nährwertdeklaration dazu. Die Informationen sind an einer gut sichtbaren Stelle, deutlich und gut lesbar anzubringen und müssen in deutscher Sprache erfolgen.

Werden Lebensmittel z. B. in Imbissen und Bäckereien ohne eine Verpackung als lose Ware in den Verkehr gebracht, ist lediglich die Kennzeichnung bestimmter allergener Zutaten sowie bestimmter Zusatzstoffe (z. B. Farbstoffe) verpflichtend. Geregelt werden diese Vorgaben durch die Lebensmittelinformations-Durchführungsverordnung (LMIDV) sowie die Lebensmittelzusatzstoff-Durchführungsverordnung (LMZDV).

Bei den eingesandten Proben handelte es sich um fünf Fertigpackungen und fünf lose Proben (Abb. 2). Die Proben wurden in orientalischen Lebensmittelgeschäften, in türkischen Restaurants und Imbissbetrieben (Döner-Läden) und in einer orientalischen Konditorei entnommen.

Abbildung 2: Auswahl eingesandter Proben



Sensorisch waren alle Proben unauffällig und entsprachen den rechtlichen Vorgaben. Aufgrund der oftmals nicht-deutschen Herkunft der Gebäcke stellt vor allem die rechtskonforme Kennzeichnung der Produkte eine Herausforderung dar. Acht der zehn Proben wurden wegen Kennzeichnungsmängeln beanstandet. Bei den Fertigpackungen fehlten zum Teil verpflichtende Kennzeichnungselemente. Bei einer Probe erfolgte die Kennzeichnung nicht in deutscher Sprache. Zwei Fertigpackungen enthielten des Weiteren die Auslobung „Keine Glukose“, obwohl Glukose jeweils in Konzentrationen von über 10 % nachgewiesen wurde. Die Auslobung wurde daher als irreführend beurteilt. Bei den lose abgegebenen Proben fehlten bei zwei Proben die Aufzeichnungen zur Allergen Kennzeichnung komplett. Bei mehreren Proben wurden molekularbiologisch nicht gekennzeichnete Allergene (Erdnuss, Schalenfrüchte) nachgewiesen. Eine Quantifizierung dieser Stoffe war dabei nicht immer möglich. Es wurde eine Empfehlung an die Überwachungsbehörden vor Ort geschickt, den Eintrag der allergenen Stoffe (Verwendung als Zutat oder Kontamination bei der Herstellung, Lagerung oder dem Verkauf) zu prüfen.

Erfreulicherweise wurden zur Färbung der Lebensmittel ausschließlich zugelassene Farbstoffe eingesetzt, die die Höchstmengen nicht überschritten. Konservierungsstoffe waren in keiner Probe nachweisbar. Bei drei lose abgegebenen Proben und drei Fertigpackungen lagen jedoch Mängel in der Kennzeichnung der Farbstoffe vor. Bei einer Probe wurde die Verwendung von Farbstoffen gar nicht kenntlich

gemacht, bei den anderen Proben war die Kennzeichnung unvollständig oder fehlerhaft. Bei drei Proben fehlte außerdem der Hinweis darauf, dass der verwendete Farbstoff die Aktivität und Aufmerksamkeit von Kindern beeinträchtigen kann.

Infobox

Die EU-Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 über Lebensmittelzusatzstoffe schreibt folgenden Warnhinweis auf den Verpackungen für alle Lebensmittel mit Azofarbstoffen vor: „Kann Aktivität und Aufmerksamkeit von Kindern beeinträchtigen“

Die hohe Beanstandungsrate spricht dafür, die Untersuchung auf eine rechtskonforme Kennzeichnung von Baklava stichprobenartig in den kommenden Jahren fortzusetzen.

Quellen:

- [1] <https://de.wikipedia.org/wiki/Baklava>
- [2] <https://www.gdch.de/netzwerk-strukturen/fachstrukturen/lebensmittelchemische-gesellschaft/arbeitsgruppen/lebensmittel-auf-getreidebasis.html> - Ergebnisse aus Protokollen von AG-Sitzungen 1998 - 2021 (pdf), Stand 2018

IV-7 Seefische im Fokus: Ein Überblick über verschiedene Projekte

Dr. Friederike Habedank

Im Zeitraum von 2012 bis einschließlich 2023 wurden im LALLF 561 Proben verschiedenster Fischarten auf Pflanzenschutzmittel und organische Kontaminanten untersucht. Von den aus der Ostsee stammenden Seefischen wurden mit 35 % hauptsächlich Heringe untersucht, gefolgt von Meerforellen (8,2 %). Weitere Proben aus der Ostsee waren Sprotten, Dorsch, Scholle, Makrele, Stör oder Flunder, um nur ein paar aufzuzählen. Sofern verfügbar wurden auch Innereien untersucht, da sich einige Schadstoffe vor allem in der Leber anreichern. Diese Proben dienen dem Verbraucherschutz genauso wie einem Monitoring des Umweltzustandes der Ostsee.

Situation bei Heringen

Ein Blick auf die mediane Ausschöpfung der Höchstgehalte zeigt im Allgemeinen unauffällige Werte im unteren Prozentbereich. Für die am häufigsten untersuchten Ostseefische Heringe wurden für die klassischerweise analysierten Kontaminanten Dioxine und PCB, Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS), Quecksilber, Blei und Cadmium die Höchstgehalte

nicht überschritten. Vergleicht man den ermittelten Wert mit dem rechtlichen Höchstgehalt ergibt sich die prozentuale Ausschöpfung vom Höchstgehalt. Für die Summe an Dioxinen und PCB lag die maximale Ausschöpfung vom Höchstgehalt bei 72,0 %, der Median der Ausschöpfung über die 12 Jahre lag bei 16,9%, bezogen auf den aktuellen Höchstgehalt der neuen Kontaminantenverordnung VO (EG) 915/2023. Die zweithöchste maximale Ausschöpfung ist mit 71,6 % bei Cadmium zu verzeichnen, die mediane Ausschöpfung liegt bei 5,2 %. Für die anderen Schwermetalle ergeben sich deutlich niedrigere Werte für die maximale bzw. mediane Ausschöpfung mit 23,0 % bzw. 7,6 % für Quecksilber und 15,8 % bzw. 1,1% für Blei.

Spezialproblem PFAS

Für die Auswertung der PFAS ist zu beachten, dass erst seit Dezember 2022 rechtliche Höchstgehalte von der EU festgelegt wurden. Dank ihrer hohen thermischen und chemischen Stabilität und ihrer wasser- und fettabweisenden Eigenschaft, werden sie in der Textil- und Papier- sowie in der metallverarbeitenden Industrie und der Herstellung von Fluorpolymeren

eingesetzt. 2018 erfolgt eine Neubewertung der Toxikologie der PFAS durch die European Food Safety Agency und eine Absenkung der tolerierbaren Aufnahmemengen um den Faktor 81 für PFOS und 1750 für PFOA. PFAS gelten als „Substance of Emerging Concern“, also als Stoffe mit aufkommender Besorgnis.

Infobox

„Substance of Emerging Concern“ bezieht sich auf chemische Verbindungen, deren Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit noch nicht vollständig verstanden sind. Diese Substanzen werden intensiv überwacht und erforscht, da sie das Potenzial haben, Umweltauswirkungen zu verursachen und als Bedenken hinsichtlich ihrer langfristigen Auswirkungen auf die Lebensqualität aufkommen.

Nach Absenkung der Nachweisgrenzen auf 200 ng/kg Frischsubstanz - um der Neubewertung gerecht zu werden - lassen sich PFAS in etwa der Hälfte aller Proben Fisch nachweisen, abhängig von Größe, Alter und Fettgehalt der Tiere. Die maximale Ausschöpfung vom Höchstgehalt lag in diesem Zeitraum bei 62,8 % bezogen auf die Summe der vier geregelten Stoffe, im Median lag sie bei 9,2 %. Auch die in Rostock untersuchten Proben wurden über das BVL der EU und somit der EFSA zur Verfügung gestellt und dienen mit als Grundlage zur Berechnung des europäischen Höchstgehaltes.

Belastung von Meerforellen

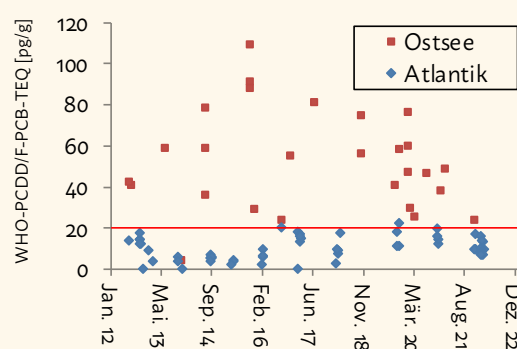
Im Hinblick auf die seit 2000 laufenden Besatzmaßnahmen in der Ostsee und die damit beabsichtigte Förderung der Meerforellenbestände erfolgte eine Abklärung der Verkehrstauglichkeit der Meerforellen. Bauchlappen sind bei Meerforellen und Lachsen wegen des höheren Fettgehaltes stärker mit Dioxinen bzw. PCB belastet als die vergleichsweise magere Rückenmuskulatur. Die Untersuchungen konzentrierten sich daher auf differenzierte Rückstandsuntersuchungen in der hypaxialen (Bauchlappen) und epaxialen Muskulatur (Rückenfilet). Insgesamt wurden 22 Proben untersucht, wobei von jedem Fisch auch Rückenfilet und Bauchlappen getrennt untersucht wurden.

Abbildung 1: Vergleich der Gehalte an Dioxinen/PCB in Dorschleber aus Atlantik und Ostsee (rote Linie = aktueller Höchstgehalt)

Die Bauchlappen wiesen mit 4 – 18 pg/g deutlich höhere Gehalte an Dioxinen und PCB auf, mit mehr Höchstgehaltsüberschreitungen im Vergleich zur Rückenmuskulatur mit 1,5 bis 8 pg/g. Der rechtliche Höchstgehalt liegt bei 6,5 pg/g. Bei größeren Tieren wurden im Bauchfett häufiger Höchstgehaltsüberschreitungen beobachtet. Das Entfernen belasteter Bauchlappen kann die Dioxinaufnahme für den Konsumenten verringern, obwohl generelles Entfernen nur selten erforderlich ist, aber bei größeren Tieren weiterhin empfohlen wird.

Vermarkungsverbot für Ostsee- Dorschleber

Das seit 2012 bestehende Vermarktungsverbot für Dorschleber aus der Ostsee ist auch weiterhin berechtigt. In den letzten 12 Jahren wurden 86 Proben Dorschleber untersucht, von denen 59 aus dem Atlantik stammen und 27 aus der Ostsee. In der Abbildung ist sehr deutlich der unterschiedliche Gehalt an Dioxinen und PCB in Dorschlebern aus der Ostsee bzw. aus dem Atlantik zu erkennen. Wegen ihrer guten Fettlöslichkeit reichern sich Dioxine und PCB unter anderem in der fettreichen, als Entgiftungsorgan fungierenden Leber an. Ähnliche Gehaltsunterschiede zwischen Atlantik- und Ostseedorschleber zeichnen sich auch für das Pflanzenschutzmittel DDT und für die Summe der vier geregelten PFAS ab. Die Abnahme der Gehalte entlang der Zeitschiene kann eine Abnahme der Schadstoffbelastung in der Ostsee andeuten, schließlich sind viele persistente organische Kontaminanten u.a. in der Stockholmer Konvention streng geregelt worden. Andererseits ist zu beachten, dass immer häufiger kleinere Dorsche gefangen werden, die also jünger sind und weniger lange Anreicherungszeiten hinter sich haben. Das magere Dorschfleisch ist, ähnlich wie bei den Heringen, von dieser Akkumulation wenig betroffen und gilt als unbedenklich.



IV-8 Zwölf Jahre Rückstandsanalytik in Erdbeeren

Dr. Friederike Habedank

Im Verlauf der letzten 12 Jahre standen Erdbeeren nicht zuletzt wegen ihrer besonderen Stellung unter den Obstsorten jährlich auf dem Untersuchungsplan. Erdbeeren schmecken trotz ihrer geringen Kaloriendichte süß und besitzen ein arteigenes Aroma, das hohe Beliebtheit bei Kindern wie Erwachsenen genießt.

Durch das bodennahe Wachstum und die dünne Haut sind Erdbeeren jedoch auch besonders anfällig gegenüber Pilzkrankungen wie dem Grauschimmel. Um Ernteverlust vorzubeugen und den ästhetischen Erwartungen der Verbraucher gerecht zu werden, werden u.a. Pflanzenschutzmittel eingesetzt.

Eine Auswertung der 166 in den Jahren 2012 bis 2023 untersuchten Proben zeigt einen durchschnittlichen Anteil an positiven Proben von 87%. Auch bei der Betrachtung der Proben aus Deutschland (151) und der Proben aus Mecklenburg-Vorpommern (124) ergibt sich mit 92 % bzw. 81 % positiven Proben ein ähnliches Bild. Die zehn am häufigsten nachgewiesenen Wirkstoffe in diesen Proben waren ausschließlich Fungizide. Durch die Vielzahl möglicher Erreger und um Resistenzbildung zu vermeiden wird im Laufe einer Saison häufig mit verschiedenen Mitteln behandelt. So ist zu erklären, dass im Durchschnitt vier verschiedene Wirkstoffe je Probe gefunden wurden.

Schaut man sich die Gehalte der nachgewiesenen Wirkstoffe genauer an und stellt sie dem rechtlich zulässigen Rückstandshöchstgehalt gegenüber, zeigt sich eine Ausschöpfung vom Höchstgehalt von durchschnittlich 1,8 %. Der rechtlich zulässige Höchstgehalt wird in aufwändigen Feldversuchen und toxikologischen Studien ermittelt und ist europaweit harmonisiert. Für jedes Pflanzenschutzmittel gibt es je nach Lebensmittel einen eigenen Höchstgehalt. Durchschnittlich liegen die nachgewiesenen Gehalte um das 56fache unter dem rechtlichen Höchstgehalt. Nur in einer Probe wurde der Höchstgehalt überschritten. Dabei handelte es sich um eine Probe aus Spanien aus 2017, in der das in der EU nicht zugelassene Fungizid Dinocap mit 0,106 mg/kg nachgewiesen wurde. Zum Vergleich: Die Rückstandshöchstgehalte zugelassener Pflanzenschutzmittel liegen bei 0,2 bis 10 mg/kg.

Obwohl der Anteil negativer Proben im Untersuchungszeitraum 2012 bis 2023 zwischen 0 und 25 % schwankt, lässt sich aus diesen Daten kein Trend ablesen. Im Jahr 2012 waren 384 Wirkstoffe im Untersuchungsumfang enthalten, bis 2023 hat sich die Zahl auf 476 Analyten erhöht. Gleichzeitig haben sich rechtliche Regelungen über Höchstgehalte und Zulassung, auch durch neue Erkenntnisse im Bereich Toxikologie, geändert. Viele der neu zugelassenen Mittel besitzen die gezielte Eigenschaft, nicht nur wirksam, sondern vor allem schnell abbaubar zu sein.

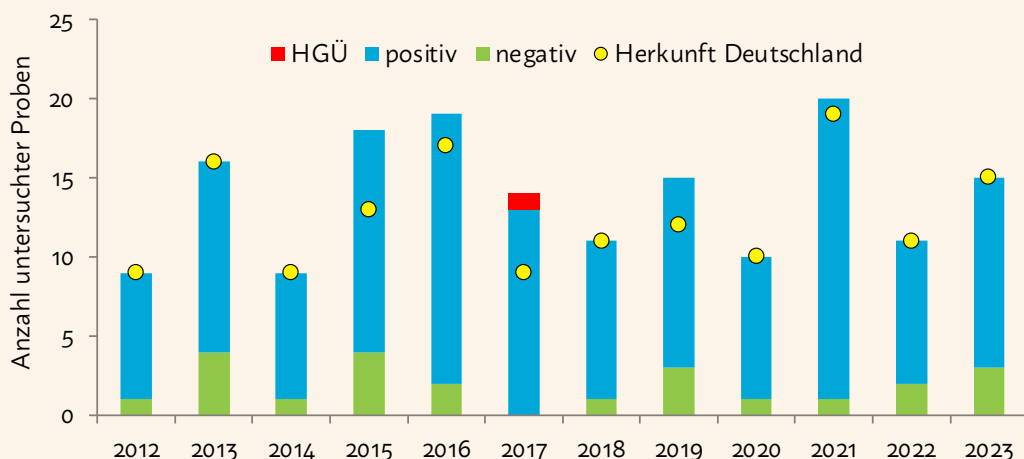
Dadurch sind sie schon wenige Tage nach der Anwendung und idealerweise zum Erntezeitpunkt nicht mehr nachweisbar.

Neben den üblichen Pflanzenschutzmitteln wurden in Sonderprojekten auch verschiedene Kontaminanten analysiert. Sie unterscheiden sich vor allem über den Eintragspfad: Während Pflanzenschutzmittel beabsichtigt angewendet werden, sind Kontaminanten ohne Absicht zumeist aus der Umwelt in das Lebensmittel gelangt. Von den 25 Untersuchungen auf Perchlorat waren zwei mit Gehalten von 0,004 bzw. 0,012 mg/kg positiv. Perchlorat kann unter anderem durch chemische Prozesse im Gewächshaus entstehen. Mit den Untersuchungen konnte das LALLF einen Beitrag zur europäischen Datensammlung beitragen, die unabdingbar zur Festlegung von Höchstgehalten für unvermeidbare Kontaminanten ist.

Eine weitere in diesem Rahmen untersuchte Stoffgruppe sind die per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS). Sie fallen vor allem in der Textil- und Papierindustrie an, stammen aber auch aus der Produktion von Halbleitern, Lacken und Wachsen und sind im Feuerlöschschaum enthalten. Eine erste Übersichtsanalyse zeigte, dass in keiner der 20 in den Jahren 2018 und 2019 untersuchten Proben Vertreter dieser Stoffgruppe nachweisbar waren, obwohl die Nachweisgrenze 2019 auf 0,1 µg/kg gesenkt wurde, also auf ein 10-Milliardstel.

Auch zukünftig werden Erdbeeren immer wieder auf dem Untersuchungsplan stehen und das LALLF wird sein Analysenspektrum an die aktuellen Fragestellungen anpassen, um öffentlichen Informationsbedürfnissen und Verbraucherschutz gerecht zu werden.

Abbildung 1: Anzahl untersuchter Proben aufgeschlüsselt nach positiven und negativen Proben, sowie Höchstgehaltsüberschreitung (HGÜ) und der aus Deutschland stammenden Proben (Punkt)



IV-9 BHT in kosmetischen Mitteln

Konstantin Hogh

Butylhydroxytoluol (BHT) ist eine organische Verbindung mit lipophilen Eigenschaften und findet als synthetisches Antioxidans mannigfaltig Anwendung, so z.B. in Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Kunststoffen/Gummi und anderen Erdölprodukten. Aufgrund seiner aromatischen Struktur hemmt es durch Sauerstoff verursachte Oxidationsprozesse und damit den Abbau und Verderb von Inhaltsstoffen, wie z.B. ungesättigten Fetten aber auch Wirkstoffen wie z.B. Vitamin A (Retinol) in Anti-Aging Cremes. BHT wird in einem weiten Produktspektrum kosmetischer Mittel in Gehalten von 0,0002 bis 0,8 % eingesetzt. Das Internationale Krebsforschungszentrum (IARC) klassifiziert BHT unter Substanzen, deren Sicherheit bisher nicht eindeutig nachgewiesen werden konnte. Die französische Vereinigung für therapeutische Krebsforschung (ARTAC) stuft BHT als „wahrscheinlich krebserregend“ ein. BHT steht auch im Verdacht, ein endokriner Disruptor zu sein und aufgrund seiner hautirritierenden Eigenschaften potentiell Allergien auslösen zu können. Endokrine Disruptoren sind Substanzen, die das körpereigene Hormonsystem (endokrines System) beeinflussen und dadurch schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben können. Angesichts von Bedenken hinsichtlich möglicher endokriner Wirkungen von BHT hatte die EU-Kommission den Wissenschaftlichen Ausschuss „Verbrauchersicherheit“ (SCCS) ersucht, eine Sicherheitsbewertung von Butylhydroxytoluol durchzuführen. Der SCCS kam in seinem Gutachten vom 2. Dezember 2021 zu dem Schluss, dass BHT als Inhaltsstoff bis zu einer Höchstkonzentration von 0,001 % in Mundwasser, 0,1 % in Zahnpasta und 0,8 % in allen anderen kosmetischen Mitteln sicher ist. Mit der Verordnung (EU) Nr. 2022/2195 der Kommission vom 10. November 2022 wurde der Bewertung durch den SCCS Rechnung getragen und BHT unter Anhang III Lfd. Nr. 325 der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 höchsstmengenreguliert.

Im Jahr 2023 wurde im LALLF ein Landesuntersuchungsprogramm zur Überprüfung der neu eingeführten Höchstmengenregulierung von BHT in kosmetischen Mitteln durchgeführt. Insgesamt wurden hierfür 15 Proben zur Untersuchung eingesandt, darunter sieben Hautpflegeprodukte (Gesichtscreme und Anti-Aging-Produkte mit Retinol), drei Haarpflegeprodukte (Stylinggel und Fönspray), vier Deodorantien und ein Parfum. Es handelte sich dabei um allgemeine kosmetische Mittel, für die eine zulässige Höchstkonzentration an BHT von 0,8% gilt.

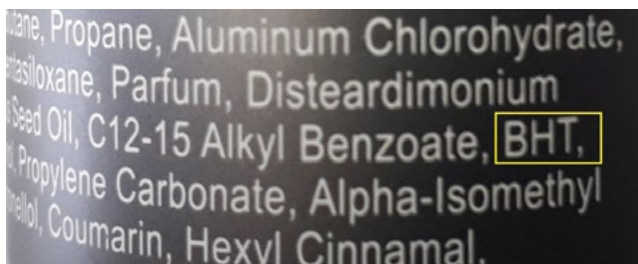


Abbildung 1: BHT in Liste der Bestandteile eines Kosmetikums ausgewiesen

14 der 15 eingesandten Proben enthielten laut Liste der Bestandteile BHT (Abb. 1). Bei insgesamt neun Proben konnte kein BHT nachgewiesen werden. Bei diesen Proben stand der Inhaltsstoff in der Liste der Bestandteile auch fast am Ende der Aufzählung und hatte daher erwartungsgemäß einen sehr geringen Gehalt (kleiner der Nachweisgrenze).

Bei sechs Proben (40%) konnte BHT eindeutig nachgewiesen werden. Die BHT-Gehalte von fünf dieser Proben lagen zwischen 0,11-0,57 % und damit unterhalb der mittlerweile geltenden Höchstmenge für BHT von 0,8%. Bei einer dieser sechs Proben wurde die Höchstkonzentration von 0,8% mit einem durchschnittlichen Gehalt von 1,81% eindeutig überschritten (Abb. 2). Da die Probenahme aber noch innerhalb der Abverkaufsfrist bis 1. Januar 2024 lag, wurde zu dieser Probe ein Hinweis an die zuständige Überwachungsbehörde gegeben.

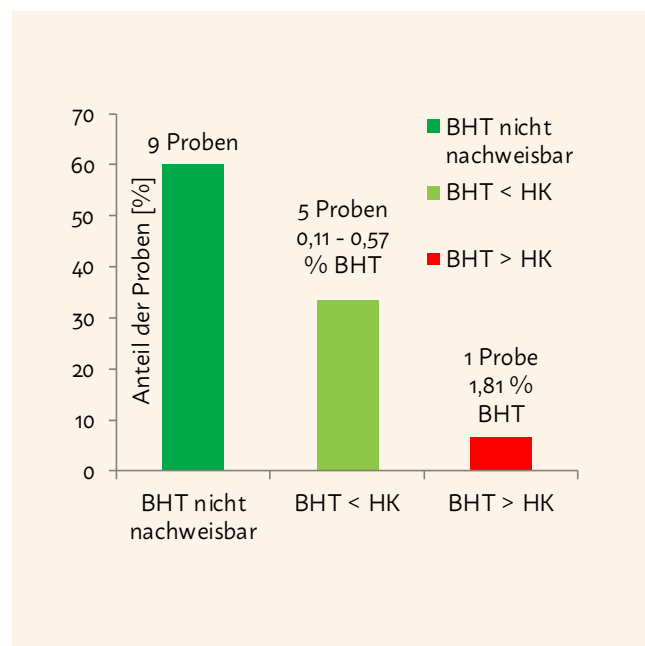


Abbildung 2: Untersuchungsergebnisse zu BHT in kosmetischen Mitteln 2023 (HK Höchstkonzentration)

Fazit

Auch wenn die Beanstandungsquote als niedrig zu bewerten ist, handelt es sich bei BHT um ein verbreitetes Antioxidans mit Bedenken hinsichtlich möglicher endokriner Wirkungen. Somit werden auch zukünftig kosmetische Mittel auf diesen Parameter untersucht, um die Rechtskonformität mit der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 zu überprüfen.

IV-10 Ein Magnet für die Lebensmittelanalytik

Dr. Friederike Habedank

Stammt der Orangensaft wirklich aus Spanien? Wurde dem Honig Sirup zugesetzt? Ist der Apfelsaft gestreckt? Diese und ähnliche Fragen ließen sich bisher gar nicht oder nur sehr aufwändig mit klassischer Analytik beantworten. Durch die Beschaffung des jüngsten Analysegroßgerätes im LALLF, eines Kernspin-Magnet-Resonanz-Spektrometers (englisch: Nuklear Magnetic Resonanz - NMR), können diese Untersuchungsbereiche schneller und umfangreicher bearbeitet werden.

Mit einem MRT Scan sind die meisten Leser vertraut und wissen, dass mit Hilfe eines riesigen Magneten Aufnahmen aus dem tiefsten Inneren ihres Körpers gemacht werden können, zerstörungsfrei und ohne besondere Vorbereitung des Patienten. Dasselbe Messprinzip kann auch in der Lebensmittelanalytik Zugang zu einer Vielzahl an versteckten Informationen liefern. Der durch einen Magnet ausgerichtete Spin jedes einzelnen Atomkerns erzeugt messbare NMR-Signale. Je nach untersuchtem Lebensmittel werden diese Signale einzelnen Inhaltsstoffen oder Eigenschaften zugeordnet.

Sechs Jahre hat die Beschaffung des NMR-Gerätes gedauert, von den ersten Eruierungsgesprächen bis zur fertigen Installation und Einweihung.

Nach der Veröffentlichung der neuen EU-Kontrollverordnung (VO (EU) 2017/625) wurde, neben der toxikologischen Sicherheit, auch der neu dazugekommene sichere Nachweis von Herkunft und Authentizität von Lebensmitteln viel diskutiert. Durch zahlreiche Gespräche und Zuarbeiten zur Klärung der Vor- und Nachteile einer NMR-Anschaffung, zu Kostenüberlegungen und möglichen Anwendungen über das Potential klassischer Analytik hinaus gelang ein Konsens mit den beteiligten Bereichen. Die anschließende Raumsuche könnte ein eigenes Kapitel füllen, da Schwingungen der angrenzenden Straßenbahnlinie genauso vermieden werden mussten, wie elektromagnetische Interferenzen aus Transformatoren und zu starke metallische Bauteile in den Wänden. Entsprechend gewürdigt wurde die Einweihung des Gerätes am 04. Dezember 2023 durch Landwirtschaftsminister Dr. Backhaus.

Die laufende Verifizierungsphase soll bestätigen, dass zahlreiche Parameter innerhalb einer Analyse bestimmt werden und aufwändigere klassische Analytik ersetzen können. Zunächst wird das Lebensmittel Honig eingearbeitet. Klassische Parameter wie u.a. der Glukose-/Fruktose-Gehalt, die Trachtbestimmung oder der Hydroxymethylfurfuralgehalt, welcher einen Hinweis auf die Frische und sachgemäße Wärmebehandlung beim Abfüllen gibt, werden fortan nach einer Aufarbeitung gemessen und gemeinsam bestimmt. Die Bestimmung von in Fruchtsaft relevanten Parametern wie u.a. der Gehalt an Zitronensäure, Magnesium oder Benzoesäure sollen folgen.

Einige Parameter, gerade aus dem Bereich Authentifizierung, können erstmals durch das NMR bestimmt werden. Die Unterscheidung der Herkunft eines Lebensmittels gelingt der NMR-Analytik durch Anwendung spezieller statistischer Auswertung (Chemometrie) tausender einzelner Inhaltsstoffe. So lässt sich mit hoher Sicherheit sagen, ob ein Honig aus Deutschland oder China stammt und ob es wirklich der hochpreisige Manuka-Honig ist. Für Fruchtsaft kann die Herkunft der Früchte ebenso abgeklärt werden, wie die Sortenreinheit (Orangensaft wird neuerdings mit Mandarinsaft gestreckt) und die Auslobung Direktsaft im Vergleich zu Saft aus Konzentrat.



Abbildung 1: Inbetriebnahme des NMR im Beisein von Minister Dr. Backhaus (Bild: picture alliance/dpa / Bernd Wüstneck)

Dank des einzigartigen orts- und zeitunabhängigen Messprinzips - die Messwerte sind weltweit auch ohne sonst notwendige Kalibrierung identisch, egal wann und wo sie aufgenommen wurden - lassen sich Methoden leicht übertragen. Olivenöl, Kaffee und Erfrischungsgetränke sind weitere Lebensmittel, für die in anderen Laboren bereits NMR-Methoden existieren und die bald Bestandteil unserer Analytik werden sollen. Beispielsweise die Bestimmung von Acrylamid in Kaffee und die Unterscheidung zwischen Robusta und Arabica kann ohne weitere Methodenentwicklung oder Parameteroptimierung übernommen werden. Während Methoden der klassischen und instrumentellen Analytik normalerweise auf die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden müssen, ist dies bei NMR-Messungen nicht notwendig.

Das umfassende Messprinzip ermöglicht das sogenannte Non-Targeted Screening und die Suche nach dem „unbekannten Unbekannten“. Klassischerweise werden Parameter gezielt abgeprüft, um eine Aussage über ihren Gehalt im Vergleich zu Grenzwerten treffen zu können. Verbindungen, die in dieser Analytik nicht berücksichtigt werden, bleiben unerkannt, egal wie schädlich sie möglicherweise sind. Bei der NMR-Messung werden jedoch alle Moleküle einer Probe berücksichtigt und im Spektrum dargestellt. So kann erkannt werden, wenn eine Probe „irgendwie anders“ ist, als alle anderen. Der Grund für dieses andere Verhalten muss in Verfolgsuntersuchungen abgeklärt werden, kann aber nur mit Non-Targeted-Screening erkannt werden. Hier empfiehlt sich die länderübergreifende Zusammenarbeit, um gemeinsam Datenbanken für normale Proben und Gründe für abweichende Spektren zu sammeln und auszutauschen. Das kann die Effektivität des Gerätes und aller beteiligter Einrichtungen weiter steigern.

Infobox

Chemometrie ist ein multidisziplinäres wissenschaftliches Gebiet, das statistische und mathematische Methoden zur Analyse chemischer Daten und zur Extraktion von Informationen aus komplexen chemischen Systemen nutzt. Es ermöglicht die Optimierung von Experimenten, die Vorhersage chemischer Eigenschaften und die Interpretation von Messergebnissen in verschiedenen Bereichen wie Chemie, Pharmazie und Umweltwissenschaften.

V Pflanzenschutz

V-1 Anrainer- und Umweltschutz bei Pflanzenschutzmittelanwendungen

Margit Nagel

Immer wieder gibt es Anfragen durch interessierte, aber auch verängstigte Bürger zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Das sind z.B. Bewohner, die mit ihren Grundstücken direkt an Ackerflächen angrenzen oder die eine Pflanzenschutzspritze auf dem Acker fahren sehen (Abb. 1).



Abbildung 1: Pflanzenschutzspritze im Einsatz

Grundsätzlich dürfen Pflanzenschutzmittel nur angewendet werden, wenn sie in Deutschland zugelassen sind. Voraussetzung dafür ist wiederum eine Genehmigung des Wirkstoffes auf EU-Ebene. Vor der Zulassung gibt es umfangreiche Prüfungen durch die deutsche Zulassungsbehörde, das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), die zudem Umweltbundesamt (UBA), Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und Julius Kühn-Institut (JKI) in das Verfahren einbindet (Abb. 2).



Abbildung 2: Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel
(Quelle: BMEL)

Dabei stehen die Gesundheit des Menschen und das Risikopotenzial für die Umwelt im Vordergrund. Produkte, von denen in diesen Bereichen eine Gefährdung ausgehen könnte, erhalten keine Zulassung. Die Zulassung ist stets befristet, nach spätestens 10 Jahren muss die Zulassungsprüfung wiederholt werden. Außerdem erhält jedes Präparat produktspezifische Anwendungsvorschriften entsprechend den Eigenschaften bzw. dem Risikopotenzial für die Ausbringung. Diese Kriterien werden regelmäßig neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen angepasst.

Rechtliche Grundlage für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln ist das „Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (PflSchG) vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148)“. Weitere Regelungen ergeben sich aus dem Bodenschutz-, Naturschutz-, Wasserhaushalts-, Chemikalien- und Abfallgesetz sowie aus der Chemikalienverbots- und der Gefahrstoffverordnung.

Allgemeine Grundsätze

- Jeder berufliche Anwender von Pflanzenschutzmitteln muss sachkundig sein. Das gilt nicht nur für den landwirtschaftlichen Bereich. Außerdem ist eine regelmäßige Fortbildung gesetzlich vorgeschrieben.
- Die „Pflanzenschutzspritze“ unterliegt einer speziellen technischen Kontrolle, die alle drei Jahre durchgeführt werden muss, um eine sachgerechte Ausbringung zu gewährleisten.
- Die allgemeinen Bedingungen für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln regelt die Gute fachliche Praxis. Kernelement hierbei ist die Reduzierung des Einsatzes der Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß. Erst wenn ein bekämpfungswürdiger Befall vorliegt, ist eine Maßnahme einzuleiten. Folgende Rahmenbedingungen sind außerdem zu berücksichtigen:
 - Eine Behandlung darf nicht bei Temperaturen über 25° C erfolgen.
 - Herrschen Windgeschwindigkeiten über 3 m/s, müssen zusätzliche Abdrift mindernde Maßnahmen (Verwendung spezieller Düsen) ergriffen werden.
 - Bei durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten über 5 m/s müssen Anwendungen ganz unterbleiben.
 - Die Fahrgeschwindigkeit ist einer abdriftarmen Ausbringung anzupassen. Als Richtwert gelten max. 8 km/h.

Schutzziele mit ausdrücklichen Regelungen

Schutz benachbarter privater und öffentlicher Grundstücke

Bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln muss zu benachbarten Grundstücken mit Wohnbebauung oder unbeteiligten Dritten auf benachbarten Wegen ein Mindestabstand eingehalten werden:

- bei Flächenkulturen (z.B. Getreide, Mais): 2 m,
- bei Raumkulturen (z.B. Obstbäume): 5 m.

Diese Abstände sind nicht nur zu Wohngrundstücken und Privatgärten einzuhalten, sondern auch zu öffentlichen Flächen wie Grünanlagen, Sportplätzen, Friedhöfen oder Geländen von Schulen und Kindergärten (§ 17 PflSchG Flächen für die Allgemeinheit).

Gewässerschutz

Pflanzenschutzmittel dürfen nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern oder Küstengewässern angewandt werden. In Mecklenburg-Vorpommern ist ein Mindestabstand von 10 m zu ständig oder periodisch wasserführenden Oberflächengewässern einzuhalten. Dieser Abstand kann auf 5 m reduziert werden, wenn sich am Gewässer ein mindestens 5 m breiter Grünstreifen befindet (Abb. 3). Dies gilt für alle Pflanzenschutzmittel, sofern für diese durch die Zulassung keine größeren Abstände bestimmt wurden. Straßengräben oder Wasseransammlungen z.B. nach Starkniederschlägen zählen nicht als „Gewässer“. Hier müssen keine Abstände eingehalten werden.



Abbildung 3: Gewässer mit Randstreifen

Schutz von Organismen

Für die einzelnen Pflanzenschutzmittel gelten weiterhin unterschiedliche Auflagen zum Schutz von Nichtzielorganismen in angrenzenden Saumbiotopen, z. B. Waldränder, trockenliegende Sölle, Böschungen und Hecken (Abb. 4).



Abbildung 4: Feldgehölz in der Feldflur

Die sog. NT-Auflagen (Naturhaushalt-Terrestrik betreffend) schreiben Abstände und definierte, über die Ausbringungstechnik zu realisierende Abdriftminderung vor (50%, 75% oder 90%ig). Diese Abstände können reduziert werden, wenn sich in der Gemarkung ein „ausreichender“ Anteil an Kleinstrukturen (Hecken und sonstige Biotope) befindet. Sind in den Anwendungsbestimmungen der Pflanzenschutzmittel explizit größere Abstände genannt, sind diese selbstverständlich einzuhalten.

Abdrift von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen

Ein Problem sind Geruchswahrnehmungen der Bürger im Zuge von Pflanzenschutzmittelausbringungen. Selbst bei einer rechtskonformen Anwendung kann bei einigen Produkten eine Geruchsbelästigung nicht ausgeschlossen werden. Dieses ist jedoch kein Anzeichen für eine fehlerhafte Anwendung, z.B. für Abdrift. Definiert wird Abdrift als eine durch Wind verursachte Verdriftung von Feinsttröpfchen. Diese ist im Pflanzenmaterial messbar und lässt sich durch Laboranalysen nachweisen.

Bei der Vermeidung von Abdrift spielen unterschiedliche Faktoren eine Rolle, angefangen beim Einsatz abdriftmindernder Düsen bis zur angepassten Fahrgeschwindigkeit (Abb. 5).



Abbildung 5: Abdrift reduzierende Maßnahmen

Jährlich gehen Anzeigen wegen vermuteter Abdrift beim Pflanzenschutzdienst ein. In den letzten fünf Jahren ist die Anzahl der Anzeigen bzgl. Abdrift eher rückläufig, dennoch ist die Thematik aktuell. Die Einhaltung aller gesetzlichen Vorgaben wird durch den Pflanzenschutzdienst kontrolliert und Verstöße entsprechend geahndet. 2023 wurden u.a sechs behördliche Anordnungen zur Vermeidung von Abdrift erteilt (Tab.).

Tabelle: Entwicklung der Anzeigen zur Thematik Abdrift

	2019	2020	2021	2022	2023
Anzeigen Landwirtschaft	73	70	52	32	32
davon zum Thema Abdrift	35	31	22	12	11
davon Verstöße	13	10	4	0	6

Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass bei Einhaltung der geforderten, rechtlichen Bestimmungen und spezifischen Anwendungsvorgaben, die Pflanzenschutzmittelwirkstoffe nicht dorthin gelangen (verdriften), wo sie Schaden bei Mensch und Naturhaushalt verursachen können.

V-2 Erhebungen von Quarantäneschaderregern

Dr. Armin Hofhansel

Die zunehmende Globalisierung des Handels und veränderte klimatische Bedingungen erhöhen die Gefahr der Einschleppung neuer Schaderreger in die EU. Das von diesen Erregern ausgehende Schadpotenzial für die Kulturlandschaft, die Landwirtschaft und den Gartenbau ist teilweise erheblich.

Die EU hat deshalb zum Schutz unserer Kulturlandschaften sowie der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Betriebe ein umfassendes Regelwerk geschaffen. Wesentlicher Bestandteil sind dabei umfangreiche Erhebungen (Monitorings) zu potentiell neuen und gefährlichen Quarantäneschaderregern. Aktuell sind mehr als 400 Schaderreger - Insekten,

Milben, Nematoden, Pilze, Viren, Phytoplasmen, Bakterien - beschrieben. Deren mögliches Auftreten ist durch den Pflanzenschutzdienst des LALLF zu überprüfen. Als besonders gefährlich eingestufte Erreger müssen dabei jährlich in umfangreichen Kontrollen mit speziellen Fallen sowie Bonituren von Pflanzenbeständen im öffentlichen Grün, im Gartenbau oder in Landwirtschaftsbetrieben, ermittelt werden. Das mögliche Vorkommen anderer, als weniger gefährlich eingestufte Erreger wird im siebenjährigen Rhythmus kontrolliert.

Ziel dieser umfangreichen und aufwendigen Erhebungen ist es, möglichst früh eingeschleppte Schaderreger zu

erkennen und den Befall sofort zu tilgen, um wirtschaftliche, soziale und ökologische Folgen so gering wie möglich zu halten. Wichtig ist auch, dass die Erhebungen zum Nachweis der Freiheit von Schadorganismen dienen. Das ist eine wesentliche Voraussetzung für den Marktzugang von Pflanzen und pflanzlichen Produkten beim Export in Drittländer. Für ein Bundesland wie MV mit umfangreichen Exporten von land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnissen ist das eine wesentliche Voraussetzung, um die Wertschöpfungskette in den land- und forstwirtschaftlichen Betrieben zu vervollkommen.

Der jährliche Umfang der für ganz Deutschland abgestimmten Erhebungen hat sich in MV in den letzten Jahren deutlich erhöht (Abb. 1). Risikobasiert werden diese Erhebungen im ganzen Land durchgeführt. Einen besonderen Schwerpunkt bilden dabei große Umschlagplätze für Pflanzen, pflanzliche Waren oder auch von Verpackungsholz. Das sind z. B. die Umgebungen der großen Häfen in MV, die als EU-Einlassstelle bestimmt sind, Industrie- oder Verarbeitungsanlagen, die pflanzliches Material aus Drittstaaten importieren oder auch die Umgebung von Flughäfen oder Fähranlegern. Aber auch Baumbestände und andere Pflanzen des öffentlichen Grüns in Parkanlagen oder in Stadtgebieten mit viel Publikumsverkehr werden kontrolliert. Entscheidend für die Erhebungen zu den Schaderregern sind die möglichen Wirtspflanzen. Das Wirtspflanzenpektrum kann dabei je nach Erreger sehr unterschiedlich sein. Für den Asiatischen Laubholzbockkäfer (*Anoplophora glabripennis*) sind es alle Laubgehölze. Für den Kiefernholznematoden (*Bursaphelenchus xylophilus*) sind dagegen „nur“ Kieferarten als Wirtspflanzen bekannt. Die große Anzahl der zu erhebenden Schaderreger, der notwendige Umfang der Erhebungen mit exakter Dokumentation ist für die Mitarbeitenden des LALLF eine herausfordernde Aufgabe.

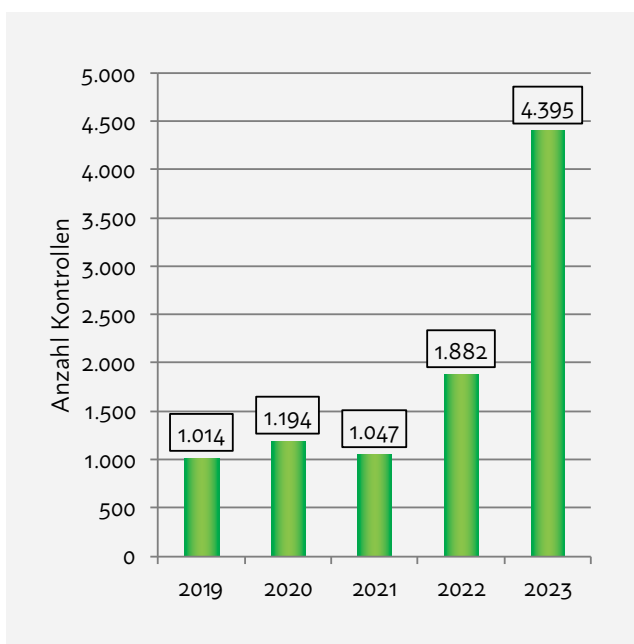


Abbildung 1: Anzahl visueller Kontrollen auf Quarantäneschaderreger in MV

Ein Beispiel für diese Aufgaben sind die Erhebungen zum möglichen Auftreten des Kiefernholznematoden, einem prioritären Unionsquarantäneschaderreger. Die Ansiedlung dieses Nematoden hätte für MV mit mehr als 200.000 ha Kiefernwald fatale Auswirkungen. Neben der direkten Gefahr für die umfangreichen Wald- und Forstbestände käme auch für die Holz verarbeitende Industrie unseres Landes ein sofortiges „Aus“ für den Export von Kiefernholz in Drittstaaten. Die Überwachungsaufgaben zur Verhinderung der Einschleppung und Ansiedlung dieses Schaderregers nehmen deshalb einen breiten Raum ein. Im Jahr 2023 wurden beispielsweise 143 visuelle Untersuchungen zum Auftreten des Nematoden im Öffentlichen Grün, in Gartenzentren, in Holz verarbeitenden Betrieben und an Verpackungsholz aus Drittstaaten durchgeführt. Ein weiterer wesentlicher Bestandteil der Erhebungen ist die Nutzung von speziellen Fallen, um die Überträger (Vektoren) des Kiefernholznematoden zu erfassen und zu untersuchen. An insgesamt elf Standorten wurden Fallen mit speziellen Lockstoffen aufgehängt und wöchentlich zweimal überprüft (Abb. 2). Insgesamt waren das 381 Einzelkontrollen, im Flächenland MV ein hoher Zeit- und Arbeitsaufwand. Vervollkommenet wurden die flächendeckenden Erhebungen durch die labordiagnostische Untersuchung von insgesamt 94 Proben von Kiefernholz aus den Forstrevieren und Sägewerken unseres Bundeslandes.

Dieses Beispiel soll zeigen, mit welchem Aufwand die Ansiedlung von Quarantäneschaderregern in MV verhindert werden soll. Trotz des hohen Aufwandes und den bisher nur sehr wenigen Nachweisen von geregelten EU-Quarantäneschaderregern in unserem Bundesland sind prophylaktische Maßnahmen zur Verhinderung der Einschleppung und Ansiedlung dieser Schaderreger ein essentieller Beitrag für den Erhalt unserer Kulturlandschaft und der Leistungsfähigkeit unserer Land- und Forstwirtschaft sowie des Gartenbaus. Vorbeugen ist immer günstiger, als später mit den gravierenden Auswirkungen eines etablierten Befalls mit Quarantäneschaderregern umgehen zu müssen.

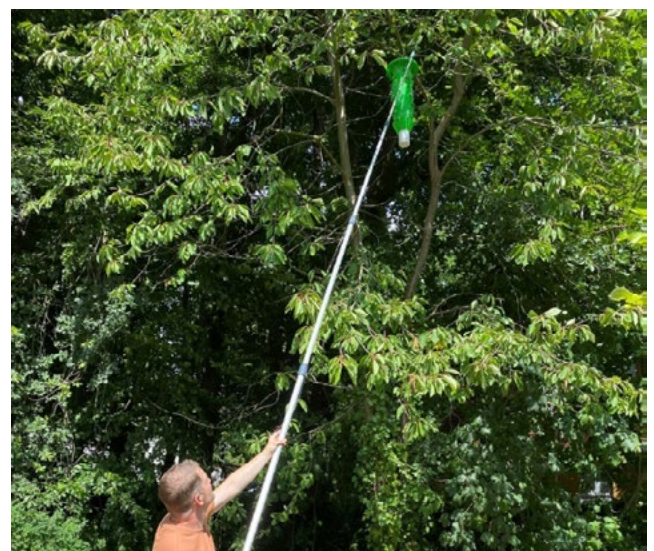


Abbildung 2: Aufhängen einer Prachtkäferfalle

Wertvolle Unterstützung kann dabei jede Bürgerin und jeder Bürger im Land leisten. Verwenden Sie deshalb im privaten Anbau nur zertifiziertes Saat- und Pflanzgut. Beobachten Sie alle Pflanzen in ihren Gärten und im

öffentlichen Grün. Bei Verdacht und Auftreten unbekannter Symptome kontaktieren Sie die Mitarbeitenden des Pflanzenschutzdienstes im LALLF. Es lohnt sich für uns alle.

V-3: Pflanzenschädlinge im Gepäck? Gehen Sie kein Risiko ein!

Marie-Luise Paak

Mit exotischen Früchten, naturbelassenen Holzprodukten und duftenden Pflanzen aus fernen Ländern werden nicht nur schöne Urlaubserinnerungen mit nach Hause genommen. Mit all diesen Souvenirs können Schädlinge und Erreger von Pflanzenkrankheiten unbemerkt auf Reisen gehen. Insekten, Pilze oder Bakterien könnten an Zapfen, Samen, Blättern und Ästen anhaften oder Larven sich im Holz verbergen. Globaler Tourismus und Handel eröffnen zahlreiche Wege für das Einschleppen und die Verbreitung fremder Pflanzenkrankheiten und Schädlinge. Eine direkte Gefahr für Menschen besteht dabei nicht, da diese sich nicht mit Pflanzenkrankheiten anstecken können. Für die heimische Pflanzenwelt, insbesondere für die Nahrungs- und Nutzpflanzen, stellen neue Krankheiten und Schädlinge allerdings ein hohes Risiko dar. So wurde beispielsweise im 19. Jahrhundert der Erreger der Kartoffel-Krautfäule, der Pilz *Phytophthora infestans*, höchstwahrscheinlich aus Nordamerika eingeschleppt, wodurch es in Europa nach zahlreichen Missernten zu großen Hungersnöten kam. Auch heute können eingeschleppte Schädlinge und Krankheiten erhebliche Auswirkungen auf die heimische Pflanzenwelt haben. Beispiele hierfür sind der Asiatische Laubholzbockkäfer, der Gehölze wie Ahorn und Kirsche schädigt, sowie das Feuerbakterium *Xylella fastidiosa*. Dieses Bakterium stammt aus Amerika und wurde nach Süditalien eingeschleppt. Dort hat es innerhalb weniger Jahre mehr als 200.000 ha Olivenhaine befallen und zum Absterben einer großen Anzahl Jahrhunderte alter Olivenbäume geführt. Auch Mandelbäume auf Mallorca sind betroffen. Rettungsmöglichkeiten für die Bäume gibt es bisher keine.

Der Schutz vor der Einschleppung und Verbreitung solcher schädlicher Organismen ist daher ein bedeutender Beitrag zur nachhaltigen Pflanzenproduktion, zur Bewahrung einer vielfältigen Kulturlandschaft, sowie zum Erhalt der Pflanzen in ihren natürlichen Lebensräumen. Ähnlich wie bei der Gesundheit von Mensch oder Tier ist auch im Pflanzenbereich die Prävention wirkungsvoller als die Heilung. Die Verhinderung der Einschleppung und Verbreitung von schädlichen Organismen ist weitaus kosteneffizienter als die Bekämpfung eines etablierten Schädlings, der erheblichen Schaden anrichtet. Einmal angesiedelte Pflanzenschädlinge und -krankheiten sind oft entweder gar nicht mehr auszurotten oder erfordern äußerst zeitaufwändige und kostspielige Maßnahmen zur Eindämmung. Gelingt dies nicht, führt dies in den meisten Fällen zu einem erhöhten Einsatz von Pflanzenschutzmaßnahmen oder zu hohen Ertragseinbußen

und Schäden in der Kulturlandschaft und der Biodiversität.

Pflanzen oder Pflanzenteile, die in die Europäische Union importiert werden sollen, benötigen daher ein Pflanzengesundheitszeugnis. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Einfuhr durch den gewerblichen Handel oder durch Privatpersonen erfolgt. Mit dem Pflanzengesundheitszeugnis wird bescheinigt, dass die Ware die Einfuhranforderungen der EU erfüllt. Ausgestellt wird das Dokument vom Pflanzenschutzdienst des Ausfuhrlandes, nachdem die Ware kontrolliert und für befallsfrei befunden wurde. Wer Pflanzen oder Pflanzenteile ohne die erforderlichen Dokumente importiert, muss mit einem Bußgeld rechnen und für die Vernichtung der Pflanzen aufkommen.

Ausgenommen von dieser Regelung sind in der EU folgende Früchte: *Ananas comosus* (Ananas), *Cocos nucifera* (Kokosnuss), *Durio zibethinus* (Durianfrucht), *Musa* (Banane) und *Phoenix dactylifera* (Dattel)(Abb.1).



Abbildung 1: Plakat der EU zu den Einfuhrvorschriften von Pflanzen und Pflanzenteilen

Aus den meisten Gebieten der Mitgliedstaaten der EU und der Schweiz dürfen Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse zum privaten Gebrauch mitgebracht werden. Ein Pflanzengesundheitszeugnis ist nicht erforderlich. Dies gilt nicht für die EU-Gebiete Ceuta, Melilla, Kanarische Inseln und die Überseedepartements Frankreichs (Martinique, Mayotte, Guadeloupe, Réunion, Französisch-Guayana und Saint-Martin). Um die Verschleppung von Pflanzenkrankheiten und -schädlingen zu verhindern, sollten Sie allerdings vermeiden, Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse von Ihren Reisen auch innerhalb der EU mitzubringen.

Beim Pflanzenkauf über das Internet sollte darauf geachtet werden, dass die Ware von einem Pflanzenpass begleitet wird (Abb. 2). Der Pflanzenpass ermöglicht eine Rückverfolgbarkeit über alle Handelswege bis zum Jungpflanzenproduzenten. Somit kann befallenes Pflanzenmaterial schnell bis zum Erzeuger zurückverfolgt werden, um entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen einzuleiten.

	Pflanzenpass/ Plant Passport
A Botanischer Name	
B DE-MV1-XXXXXX	
C Rückverfolgbarkeitscode	
D DE	

Abbildung 2: Schematischer Aufbau eines Pflanzenpasses

Um sicher zu sein, dass Ihre pflanzlichen Souvenirs bei der Einreise nicht beschlagnahmt werden, sollten Sie sich vor Reisebeginn informieren. Der Pflanzenschutzdienst des LALLF beantwortet Ihnen alle Fragen zu den Einfuhrvorschriften und steht für Auskünfte rund um das Thema Pflanzengesundheit zur Verfügung.



Weitere Publikationen und Veröffentlichungen des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern Finden Sie unter:

www.lallf.de/bekanntmachungen/veroeffentlichungen/



VI Fischerei

VI-1 Die Heringsfischerei in Mecklenburg-Vorpommern

Thomas Richter

Der Hering (*Clupea harengus*) (Abb. 1) ist ein kleiner, pelagisch lebender Schwarmfisch des Nordostatlantiks. Heringsschwärme haben ausgedehnte Wanderungen zwischen ihren Weide-, Laichgründen und Überwinterungsgebieten. Sie ernähren sich überwiegend von Kleinkrebsen, die sich wiederum vom Phytoplankton ernähren. Im Ökosystem hat der Hering für viele andere Fischarten, Meeresvögel und Meeressäuger als Nahrungsorganismus eine große Bedeutung.

Ebenso hatte der Hering für die Küstenfischerei in der DDR und hat immer noch für die Fischer von Mecklenburg-Vorpommern eine große Bedeutung.



Abbildung 1: Hering (*Clupea harengus*)

Ein kurzer Rückblick

Nachdem zum Ende der 1970er Jahre viele Küstenstaaten ihre Außenwirtschaftszone auf 200 Seemeilen ausgedehnt hatten, wurde der Zugang zu bisherigen Fanggebieten für die DDR-Fischereiflotte eingeschränkt oder es mussten Fischereilizenzen und Quoten in „harter“ Währung erworben werden. Als ein Ausweg wurde deshalb die Intensivierung der Heringsfischerei vor der heimischen Ostseeküste angesehen. Der damalige Volkseigene Betrieb Fischfang Saßnitz wurde dazu mit seinen 46 26,5 m-Kuttern (Abb. 2) und diversen Kleinkuttern und Booten in das Fischkombinat Rostock übernommen.



Abbildung 2: 26,5 m Kutter im Sassnitzer Hafen (SAS 295 – Blauwal)

Daneben wurde bis 1989 durch die Fischer der 27 Fischereigenossenschaften mit 178 Kuttern und 963 Booten (Arbeits-, Netz- und Reusenboote) die Küstenfischerei ausgeübt.

Die kleine Hochsee- und Küstenfischerei war nach der politischen Wende im Jahr 1989 und dem Beitritt der DDR zur BRD 1990 der Marktwirtschaft und der Anpassung an die EU-Strukturen unterworfen. Das bis dahin überwiegend genossenschaftliche Eigentum an Fischereifahrzeugen wurde privatisiert, so dass bis Ende des Jahres 1989 1390 Küstenfischereibetriebe registriert waren. Jedoch hatte der Wegfall der bis dahin geltenden staatlichen Preisgarantie für den Fang einen wesentlichen Einfluss auf die Betriebswirtschaft. Im Jahr 1988 betrug der Erlös für 1 t Hering zwischen 1.050 – 1.400 Mark, im Jahr 1992 zwischen 350 – 450 DM.

Insbesondere die Kapitäne der größeren Kutter mussten aus marktwirtschaftlichen Gründen über die endgültige Stilllegung der Fahrzeuge nachdenken. Diese wurde von der Bundesrepublik Deutschland mit eigenen und Finanzmitteln der EG unterstützt, um eine Anpassung der Fangkapazität an die realen Fangmöglichkeiten zu erreichen. So wurden bis zum Jahr 1993 mehr als 100 größere Fischereifahrzeuge aus der Küstenfischerei abgewrackt, welches zu einer Absenkung der Fangkapazität um rund 50 % auf 7.200 BRT führte. Dementsprechend ging auch die Anzahl der Fischereibetriebe in den ersten Jahren stark zurück (Abb.3).

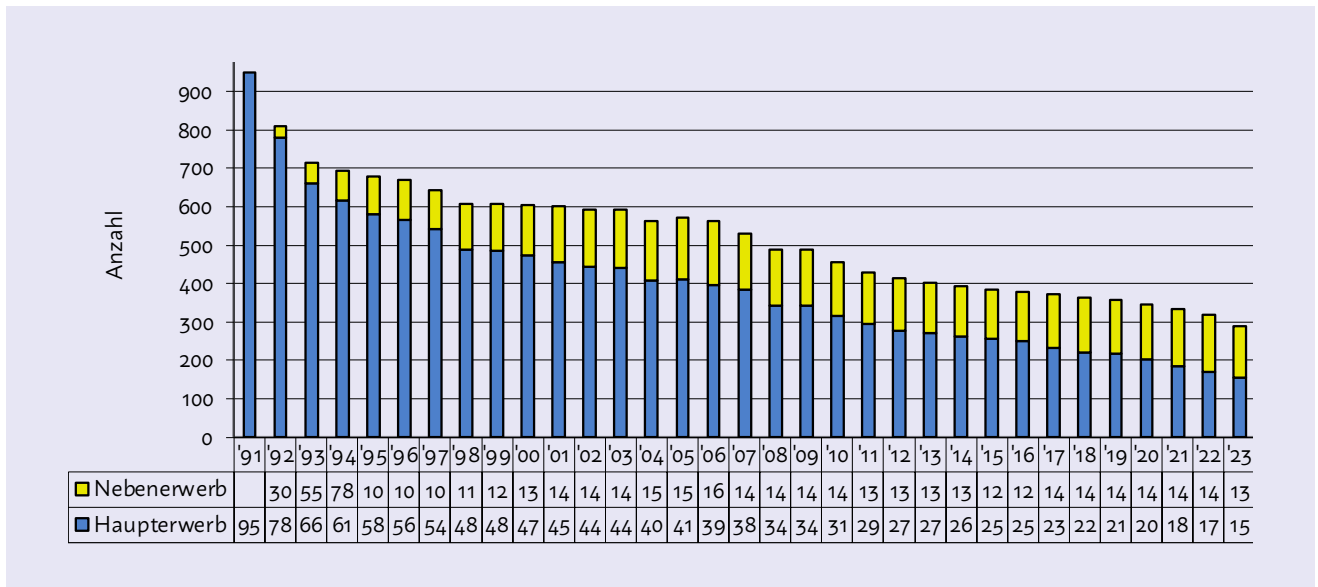


Abbildung 3: Fischereibetriebe der Kleinen Hochsee und Küstenfischerei MV 1991-2023

Die Konsolidierung in der Kutter- und Küstenfischerei führte auch zu Maßnahmen der Modernisierung der verbliebenen Fischereiflotte und zum Neubau von Fischereifahrzeugen, die ebenfalls durch Land, Bund und EG/EU finanziell gefördert wurden.

Die **Fischerei auf Hering** hat an der deutschen Ostseeküste eine lange Tradition. Bereits mittelalterliche urkundliche Erwähnungen und Berichte geben Auskunft über die Heringsfischerei, die Vergabe von Fischereirechten in den Küstengewässern und die Gründung von Vitten (Handels- und Verarbeitungsplätze für Heringe), so z.B. das kleine Fischerdörfchen Vitt bei Kap Arkona oder die Ortschaft Vitte auf der Insel Hiddensee. Auch der über 600 Jahre alte Heringszaun von Kappeln (feste Fangeinrichtung in der Schlei in Schleswig-Holstein) ist ein Zeugnis der Bedeutung des Herings für die deutsche Ostseeküste. Letztlich wurde auch die Hanse durch den Handel mit Salz und Hering mächtig.

Im Zeitraum von Dezember bis Anfang Mai ziehen die Heringsschwärme aus dem Überwinterungsgebiet Öresund an die deutsche Ostseeküste. Eines der wichtigsten Laichgebiete ist der Greifswalder Bodden, zwischen den Inseln Rügen und Usedom und dem vorpommerschen Festland gelegen. Diese jährlich ca. fünf Monate stattfindende Wanderung zu den Laichplätzen und zurück zu den Weidegründen im Kattegat und Skagerrak führte für die Fischerei zu einer gut zugänglichen saisonalen Ressource.

Für die Fischerei auf Hering kommen drei verschiedene Fanggeräte zum Einsatz, auf die sich die Fischereibetriebe auch schiffstechnisch spezialisiert haben.

In der Anwanderungsphase (Dez. bis Feb.) wurde die Fischerei mit Kuttern mit pelagischen Schleppnetzen an der Außenküste außerhalb der 3-Seemeilen-Zone bzw. in den Schleppnetzausnahmegebieten betrieben (Abb. 4). Die

Heringschwärme konzentrieren sich vor der Küste und die Kapitäne konnten diese zielgerichtet aufsuchen. Aus fischereilicher Sicht zeigte die Zweischiifschleppnetzfisherei die besten Erfolge. Hierbei wird das Schleppnetz an den Kurrleinen hinter zwei Kuttern in gehörigem Abstand gezogen. Scheerbretter kommen nicht zu Einsatz. Seit dem Jahr 2022 ist die gezielte Fischerei auf Hering mit Schleppnetzen und mit Kuttern mit einer Länge von 12 m oder größer gemäß den Regelungen der EU-Quotenverordnung nicht mehr zulässig.



Abbildung 4: Schleppnetzhol auf einem 17-m-Kutter

Innerhalb der 3-Seemeilen-Zone und in den Bodden ist die Fischerei nur mit passiven Fanggeräten erlaubt. Vor dem Jahr 1990 nahm die Fischerei mit Großreusen einen großen Umfang ein (Abb. 5). Die Großreusen (Bezeichnung in MV = Kummreusen, in SH = Bundgarne) sind bauliche Anlagen, bei denen der Heringsschwarm durch ein bis zu 500 m langes Leitwehr in eine große Fangkammer geleitet wird. Die Großreusen sind aus fischereilicher Sicht ein sehr selektives und schonendes Fanggerät, da die Tiere in der Fangkammer weiter leben/schwimmen und zufällig mitgefangene andere Arten ohne Beeinträchtigung entnommen und zurückgesetzt werden können. Großreusen sind jedoch sehr material- und personalaufwändig, welches vor dem Jahr 1990 durch die Mitgliedschaft in der Fischereigenossenschaft gut organisiert werden konnte.

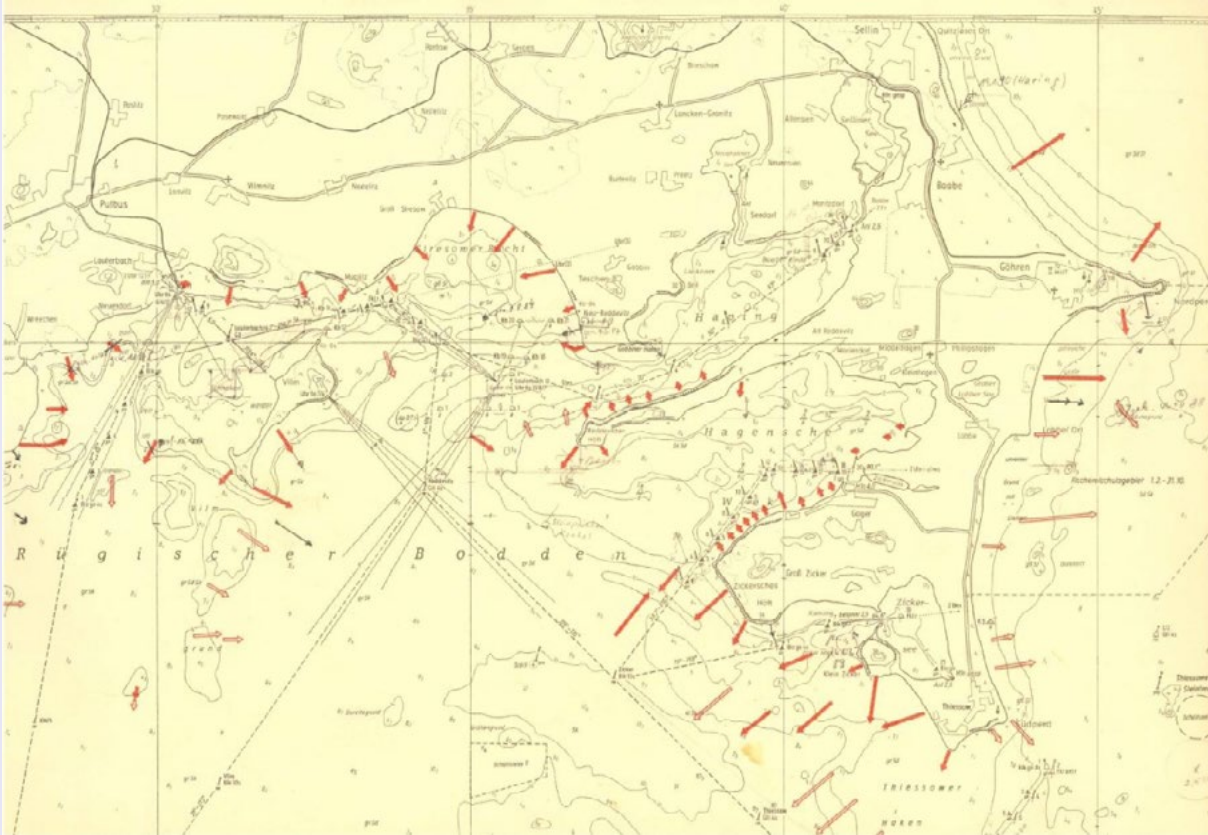


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Reusenkarte des Seehydrographischen Dienstes der DDR für das Jahr 1984: im Greifswalder Bodden existierten mehr als 200 Reusenplätze

In den letzten 30 Jahren hat sich die passive Fischerei in der 3-Seemeilen-Zone und den Bodden zur Stellnetzfisherei hin verlagert. Durch die gewählte Maschenöffnung des Stellnetzes kann der Fischer die Größe der Zielfische beeinflussen. Stellnetze können auch von Einzelfischern gut bewirtschaftet werden. Ausgebrachte Stellnetze werden nach 4 bis 8 Stunden Stellzeit mit dem hydraulischen Netzholer samt Fang wieder an Bord genommen, dann folgt im Hafen meist mit weiteren Unterstützern das „Puken“ – jeder Fisch muss aus der Masche des Netzes gelöst werden (Abb. 6). Stellnetze werden aus Sicht des Naturschutzes hinsichtlich des unbeabsichtigten Beifanges von Tauchenden kritisch gesehen.

Das **Fangaufkommen** an Hering aus der Küstenfischerei betrug vor 1990 jährlich 35.000 bis 40.000 t. Neben der Versorgung des regionalen Marktes hatte die garantierte Abnahme durch das Fischkombinat Rostock für die Fischereigenossenschaften viele Vorteile. Nach 1990 gingen die Heringsanlandungen stark zurück (Abb. 7). Hintergrund waren die geänderten marktwirtschaftlichen Bedingungen. Neben den regionalen Märkten konnten

größere Mengen frischen Herings nur nach Dänemark in die Verarbeitungszentren transportiert werden. Aufgrund der zu tragenden Transportkosten schmälerte sich damit der Erlös für die Fischer. Einige Fischereigenossenschaften bauten kleine Filetieranlagen auf, um Halbfertigprodukte anbieten zu können. Da der Hering der westlichen Ostsee schlank und kleinwüchsig ist, eignet er sich besonders für die Marinadenproduktion.

Abbildung 6: Fischer nach der Anlandung beim Puken im Hafen Lauterbach



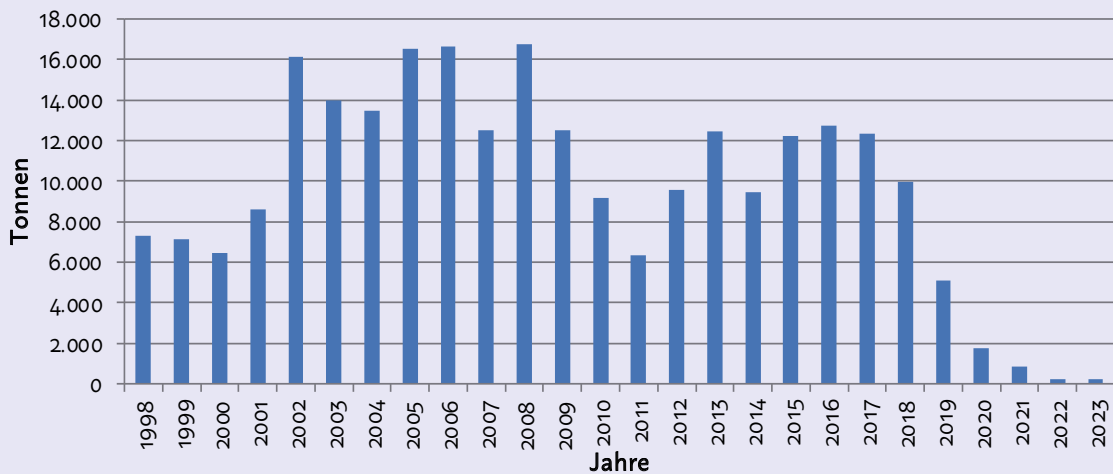


Abbildung 7: Anlandestatistik für Heringsfänge in M-V der Jahre 1998 bis 2022

Trotz der bereits geringfügig gesunkenen Quoten wurde ab dem Jahr 2002 eine Versuchsfischerei in den Küstengewässern um Rügen durchgeführt, mit der die bessere Ausnutzung der deutschen Quote effizienter gewährleistet werden sollte. Ziel war es auch, eine Heringsverarbeitung der ersten Stufe in Mecklenburg-Vorpommern anzusiedeln. Durch die niederländische Firmengruppe P&P (Parlevliet & Van der Plas) wurde dann in Sassnitz/ Mukran das Fischverarbeitungswerk Euro-Baltic mit einer Verarbeitungskapazität von 30.000 t/a und einer Tiefkühlkapazität von 50.000 t errichtet (Abb. 8). Da diese Fangmengen durch weiter sinkende Quoten nicht mehr erreicht wurden, war ein Zukauf von Hering aus der Nordsee erforderlich.



Abbildung 8: Fischverarbeitungswerk E URO-BALTIC in Sassnitz-Mukran

Die größeren Kutter von MV und SH landeten die Heringsfänge an der Kaianlange des Werkes an, so dass die Fänge direkt über die Fischpumpe in die Verwiegung, Sortierung und Verarbeitung gelangen konnten. Von den entfernten Fischereistandorten wurden die Heringsfänge in 400-kg-Tubs nach Mukran transportiert.

Im Sommer 2023 gab die Geschäftsleitung des Fischverarbeitungswerkes Euro-Baltic bekannt, dass die Verarbeitung von Fischereierzeugnissen im Jahr 2024 eingestellt wird. Neben der

anhaltend schwierigen Quotensituation in der Ostsee wirkte sich nun auch der Austritt des Vereinigten Königreiches aus der EU auf das Unternehmen aus. Fanggebiete für Nordseehering liegen überwiegend in der britischen Fischereizone, wobei der Zugang für Fischereifahrzeuge der EU eingeschränkt wurde.

Mit der sich verschärfenden Quotensituation hat die EU-Kommission eine Mehrjahresplan-Verordnung für den Dorsch, Hering und Sprotte erlassen. Diese Verordnung umfasste spezifische Regelungen für die Fischereikontrolle, wie z.B. Zieleckwerte für See- und Anlandekontrollen bei Risikogruppen, die Anmeldung von Fängen ab 2.000 kg Hering, verbindliche Anlandeorte für Fänge ab 5.000 kg Hering und gemeinsame Einsatzpläne der Inspektoren der Mitgliedstaaten unter Leitung der Europäischen Fischereiaufsichtsagentur.

Die **Quotensituation** für die „Brotfischarten Dorsch und Hering“ in der Ostsee ist immer noch besorgniserregend. Der Hering gehört neben dem Dorsch, der Scholle, dem Lachs und der Sprotte zu den Arten, für die die EU auf der Basis einer wissenschaftlichen Empfehlung des ICES (International Council for the Exploration of the Sea) den TAC (total allowable catch) und Quoten für die Mitgliedstaaten festlegt. Durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung wird die deutsche Quote dann nach den gesetzlichen Regelungen auf die Fischereibetriebe und Erzeugerorganisationen heruntergebrochen.

Im Jahr 1991 betrug die gesamtdeutsche Heringsquote über 90.000 t, sie wurde aus Vorsorgegründen in den Folgejahren mehrfach angepasst. Die fischereilich relevante Quotenreduzierung fand in den Jahren von 2008 bis 2010 statt, die zweite in den Jahren 2018–2020. In den Jahren 2022 und 2023 hatten die deutschen Ostseefischereibetriebe eine erlaubte Heringsfangentnahme von 435 t – das sind 0,5 % der ursprünglichen deutschen Quote aus dem Jahr 1991 (Abb. 9).

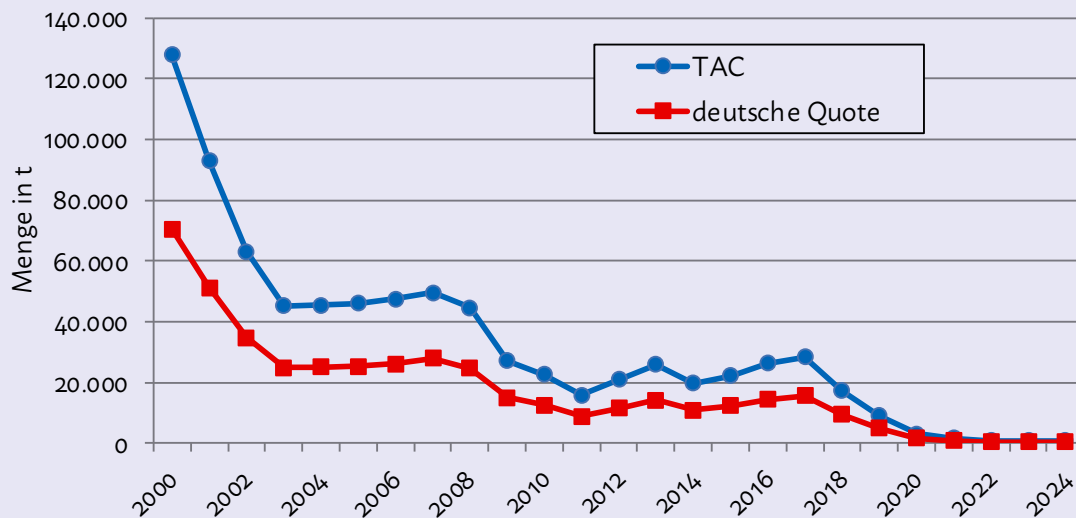


Abbildung 9: Entwicklung von TAC (zulässiger Gesamtfang) und deutscher Quote für den Heringsbestand in der westlichen Ostsee (ICES-Gebiete 22-24) in den Jahre 2000 bis 2023

Um den Ostseefischereibetrieben, die unmittelbar vom Heringsfang abhängig sind, ein wirtschaftliches Überleben zu sichern, hat das Bundeslandwirtschaftsministerium die Zulassung von Maßnahmen der finanziellen Förderung im Rahmen des EMFF für die vorübergehenden Einstellung der Heringsfischerei bei der EU-Kommission beantragt. Fischereibetriebe, die einen Zeitraum von 30 Tagen im Jahr stillliegen und keine Fischerei ausüben, können seit 2018 hierfür eine finanzielle Unterstützung aus öffentlichen Mitteln beantragen.

Die **wissenschaftlichen Untersuchungen** zum „Rügenschen Frühjahrshering“ wurden bereits in den 1970er Jahren durch die Universität Rostock und das Institut für Hochseefischerei Rostock vorangetrieben. Hierzu gehörte auch das jährliche Monitoring zum Laicherfolg des Herings im Greifswalder Bodden, welches eine erste Aussage zur Rekrutierung und der Größe des zukünftigen Heringsbestandes zuließ. Die wissenschaftlichen Untersuchungen der wichtigen Seefischbestände in der Ostsee werden heute durch das Thünen-Institut für Ostseefischerei vorgenommen. Aus der Bestandsanalyse folgt vom ICES die Fangempfehlung nach Maßgabe des höchstmöglichen nachhaltigen Dauerertrages (F_{msy}). Der Heringsbestand befindet sich jedoch nach wie vor in einer Periode mit schwacher Nachwuchsproduktion, andererseits war die internationale Fischerei auf den Weidebestand im Kattegat und Skagerrak in den letzten Jahren nicht gleichmäßig von Quotenkürzungen betroffen. Erst in den Jahren 2022 und 2023 konnten die Quotenverhandlungen der EU mit Norwegen eine Reduzierung der Fänge im Skagerrak/Kattegat manifestieren, womit nun die Möglichkeiten für die Erholung des Bestandes besser gegeben sind.

Die Bestandsgröße des Herings ist stark von den **Umwelteinflüssen** abhängig. Die schwächeren Nachwuchsjahrgänge für den Hering der westlichen Ostsee werden nach den aktuellen Erkenntnissen der Wissenschaft vor allem auf klimatische Veränderungen zurückgeführt. Wärmere Sommer und fehlende kalte Winter mit Eisbedeckung haben zu einer deutlichen Erhöhung der Wassertemperatur der Ostsee geführt. Folge ist, dass die Heringe früher in die Laichgebiete wandern, laichen und die Larven früher als bisher schlüpfen. Mit dem Schlupf der Heringslarven müssen Nauplien (Larven von Ruderfußkrebse) als Futter vorhanden sein. Die Vermehrung der Ruderfußkrebse, hängt jedoch von der Entwicklung des Phytoplanktons ab, dessen Vermehrung ist wiederum lichtgesteuert. So verschiebt sich das Aufkommen von geschlüpften Heringslarven zu ihrer Nahrung, womit die frühen Heringslarven verhungern.

Weitere Faktoren für schwächer werdende Nachwuchsjahrgänge sind die Sterblichkeit von Eiern durch Verpilzung, physiologischer Stress und geringeres Wachstum der Larven durch die höheren Wassertemperaturen sowie ein hoher Fraßdruck auf den Laich durch Räuber (z.B. Tauchenten, Dreistachelige Stichlinge). Die Fischer führen zudem die Unruhe auf den Laichplätzen durch die stark angestiegene Robbenpopulation im Greifswalder Bodden und natürlich den hohen Kormoranbestand in den Ostseeküstengewässern an.

VI-2 Fischereiverwaltung

Thomas Richter

Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF) nimmt als obere Fischereibehörde wesentliche Aufgaben zur Umsetzung des Fischereirechtes der EU, des Bundes und des Landes wahr.

Durch die obere Fischereibehörde werden die Zugangsbedingungen zur Ausübung der Fischerei geprüft und die entsprechend notwendigen Zertifikate, Genehmigungen und Erlaubnisse für Fischer und Angler erteilt sowie über die örtlichen Ordnungsbehörden die Fischereiabgabemarken für den Fischereischein ausgegeben (Tab. 1).

Tabelle 1: Ausgegebene Angel- und Fischereierlaubnisse sowie Fischereiabgabemarken

	2019	2020	2021	2022	2023
Jahresangel- erlaubnisse (Küstengewässer)	55.417	55.501	48.395	46.462	46.485
Wochenangel- erlaubnisse (Küstengewässer)	36.894	31.607	25.817	27.334	26.345
Tagesangel- erlaubnisse (Küstengewässer)	30.819	19.179	16.067	18.816	19.379
Ausgabe von Fischereiabgabemarken	99.671	100.761	95.883	91.611	93.852
Fischerei- erlaubnisse für Fischer (Küstengewässer)	549	536	494	489	439
Ausnahmege- nehmigungen Fischerei und Wissenschaft	328	278	279	229	237

Angelerlaubnisse für Küstengewässer

Im Jahr 2023 wurden insgesamt 92.209 Angelerlaubnisse für die Küstengewässer des Landes MV (selbst. FiR des Landes) ausgegeben. Trotz des Wegfalls der Pandemie-bedingten Einschränkungen stagniert die Ausgabe, welches zum einen der EU-Tagesfangbegrenzung bei Dorsch (1 Fisch je Angler und Tag) sowie dem Fangverbot für Lachs und Aal in den Küstengewässern, zum anderen den nur mittelmäßig erfolgreichen anglerischen Heringsfängen in Frühjahrs-saison 2023 zugeschrieben wird.

Fischereischeinprüfung

Den zuständigen Prüfungsbehörden (örtliche Ordnungs-behörden) wurden im Jahr 2023 auf deren Anforderung die amtlichen Vordrucke der Fischereischeinprüfung zur Durchführung der Prüfungen übergeben (4.800 Frage-bögen). Im Berichtszeitraum wurden von den Prüfungs-behörden 155 Termine für die Fischereischeinprüfung im Land MV anberaumt. Ausgehend von den übersandten Prüfungsfragebögen ist festzustellen, dass die Anzahl der Prüfungsteilnehmer gegenüber dem Vorjahr erfreulicher-weise wieder um 30 % angestiegen war.

Fischereischein auf Lebenszeit

Im Jahr 2023 wurden nach erfolgreicher Sachkundeprüfung von den zuständigen Ordnungsbehörden 4.019 Fischerei-scheine auf Lebenszeit für Angler neu ausgestellt.

Im Rahmen der Anträge auf Umtausch von Fischereischei-nen anderer Bundesländer (wegen Umzug) wurden 516 An-träge zur Vergleichbarkeit der Sachkundevoraussetzungen durch das LALLF geprüft und das Ergebnis (510 positiv, 6 negativ) den zuständigen Behörden und Antragstellern mitgeteilt.

Touristenfischereischein

Mit der Einführung einer Touristenfischereischeinregelung kann jeder anglerisch interessierter Bürger einen befristeten Fischereischein ohne weitere Sachkundeprüfung er-werben. Seit dem Sommer 2010 ist dieser auch mehrfach im Kalenderjahr verlängerbar.

Den zuständigen 117 örtlichen Ordnungsbehörden wurden im Verlauf des Jahres 2023 18.100 Ausweisformulare und Begleitbroschüren „Der zeitlich befristete Fischereischein“ auf Anforderung zur Ausgabe zugesandt. Die vorgenannte Broschüre wurde an die Änderungen der gesetzlichen Vor-schriften angepasst.

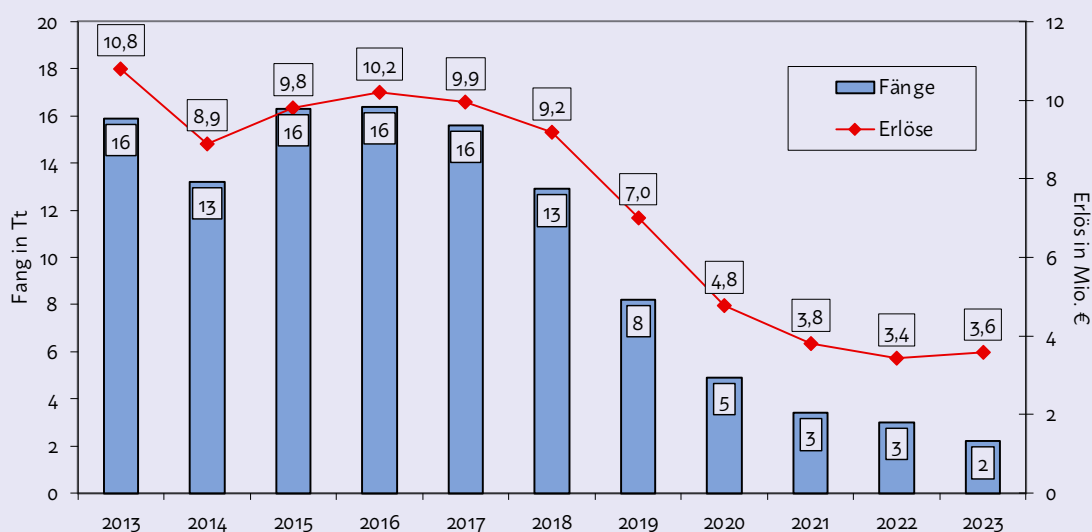
Die nach dem Ablauf des Jahres 2023 durchgeführte Aus-wertung zeigte, dass insgesamt 17.749 Touristenfischerei-scheine erteilt wurden, davon 6.024 an Bürger des Landes MV, 11.151 an Bürger anderer Bundesländer und 574 an Bürger anderer Staaten. Daneben wurden 7.410 Verlän-gerungsbescheinigungen ausgestellt (6.074 an Bürger des Landes MV, 1.194 an Bürger anderer Bundesländer und 142 an Bürger anderer Staaten).

Fangstatistik

Dem LALLF obliegt auch die Führung der Fangstatistik der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei. Hier werden im Rahmen der Fangerfassung und der Quotenüberwachung die wirtschaftlichen Ergebnisse der rund 300 Betriebe der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei mit rund 600 Fischereifahrzeugen monatlich registriert. Darüber hinaus wird nach dem Fischereirecht der EU für logbuchpflichtige Fahrzeuge eine tägliche bzw. reisenbezogene Fangerfassung durchgeführt. Dies betraf im Jahr 2023 rund 120 Fischereibetriebe.

Aufgrund der seit Jahren anhaltend schlechten Quoten- und Bestandssituation und im Jahr 2023 weiterhin ungünstigen Vermarktungsmöglichkeiten haben sich die Betriebsergebnisse (Fänge) weiter verschlechtert. Im Jahr 2023 wurden insgesamt 2.210 t Fische gefangen. Das Ergebnis lag insbesondere aufgrund der anhaltenden Reduzierung der Herings- und Dorschquoten um 30 % unter dem Ergebnis des Vorjahres. Auf der Erlösseite konnte durch Maßnahmen der Direktvermarktung an den Endverbraucher und die Gastronomie der Erlös auf niedrigem Niveau stabilisiert werden (Abb. 1). Um den verbleibenden Fischereibetrieben ein wirtschaftliches Überleben zu sichern, haben EU, Bund und Land MV Unterstützungsleistungen für die vorübergehende Einstellung der Dorsch- und Heringsfischerei sowie für ausscheidende Fischereibetriebe eine Unterstützungsleistung für die endgültige Betriebsaufgabe gewährt.

Abbildung 1: Fang- und Erlösstatistik der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei MV



Maßnahmen zur Hege der Fischbestände

Ein Teil der Einnahmen aus dem Verkauf von Angelerlaubnissen für Küstengewässer des Landes MV steht für Besatzmaßnahmen und damit im Zusammenhang stehende fischereiwissenschaftliche Untersuchungen in den Küstengewässern zur Erhaltung, zum Aufbau und zur Pflege eines dem Gewässer angepassten Fischbestands und für vorbereitende Arbeiten zur Besatzdurchführung sowie für erforderliche Effizienzkontrollen zur Verfügung. Das LALLF ist für die Verwaltung dieser Mittel verantwortlich.

Seit dem Jahr 2000 werden durch die obere Fischereibehörde Besatzmaßnahmen in den Küstengewässern und deren Zuflüssen durchgeführt. Die Finanzierung der Maßnahmen, die sich auf die gesetzliche Hegeverpflichtung berufen, wurde durch bis zu 10 % der Einnahmen aus dem Verkauf von Angelerlaubnisscheinen vorgenommen. So konnten im Jahr 2023 in Fortführung des Besatzprogramms rund 270.000 Meerforellenbrütlinge zur Bestandsstützung in die Fließgewässer ausgebracht werden. Die Kosten für die vorgenannten Besatzmaßnahmen im Jahr 2022 betrugen 23.100 Euro. Um den Erfolg der Besatzmaßnahmen zu kontrollieren, wurden für den Meerforellenbesatz durch Fischereibiologen Probebefischungen zum Monitoring und zur Effizienzkontrolle in den besetzten Fließgewässern sowie Laichplatzuntersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse der Effizienzkontrolle bekräftigten die Wirksamkeit der Besatzmaßnahmen. Entsprechende Nachweise wurden geführt und dokumentiert.

Der in den Jahren 2014-16 als Feldversuch durchgeführte Glasaalbesatz in Küstengewässern hat sich nach den Ergebnissen des Kooperationsprojektes zwischen Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV und LALLF als sehr erfolgreich erwiesen. Daher wurde

wiederum im Hinblick auf die gegenwärtig schwierige Situation der Küstenfischerei eine Besatzmaßnahme mit 120 kg Glasaal (ca. 267.000 Stück mit Herkunft: Frankreich) in die Fischereibezirke Stettiner Haff (dt.) und Peenestrom/Achterwasser vorgenommen. Die Kosten in Höhe von 40,4 T€ wurden ebenfalls aus den Rücklaufmitteln des Verkaufs von Angelerlaubnisscheinen für Küstengewässer beglichen.

Maßnahmen zur Digitalisierung der Verwaltungsleistungen

Um die Empfehlungen für eine einheitliche Umsetzung der Anforderungen aus dem Onlinezugangsgesetz für das **Fischereischeinwesen** (Fischereischeinprüfung, Fischereiabgabe, Fischereischein auf Lebenszeit, und Touristenfischereischein) umzusetzen, hatte bereits im IV. Quartal 2019 die entsprechende Länder-Arbeitsgruppe (unter Vorsitz des Landes SH) die Arbeit aufgenommen. Auch 2023

fanden die notwendigen Beratungen und Workshops der Ländervertreter von elf Bundesländern statt. Im Ergebnis haben sich die Bundesländer auch auf einen einheitlichen Fischereischein im EC-Kartenformat und die Harmonisierung der Fischereischeinprüfungsfragen verständigt. Die Online-Dienste wurden programmiert und stehen für die Produktivsetzung bereit.

Im Dezember 2022 ergab sich die Möglichkeit im Rahmen eines OZG 3+-Projektes die Digitalisierung der Leistungen der **Binnenfischereiverwaltung** zu bearbeiten. Mit dem Datenverarbeitungszentrum wurden ein Rahmenvertrag, die Meilensteine und die Budgetierung für die Digitalisierung der Verwaltung der Pachtverhältnisse in den Binnengewässern sowie die Erfassung und Auswertung der Betriebs- und Einzelgewässerstatistik erarbeitet. Es folgten Interviews und Workshops zur Erhebung von Anforderungen der verschiedenen Nutzer. Das Projekt soll Ende 2024 abgeschlossen werden und ab 2025 produktiv gehen.

VI-3 Fischereiaufsicht

Thomas Richter

Die Mitarbeiter der fünf Fischereiaufsichtsstationen führen die Fischereiaufsicht an und auf den Binnen- und Küstengewässern, an den Anlandeorten, den Häfen, auf den Fischmärkten und in den sonstigen Vermarktungseinrichtungen durch.

Den Fischereiaufsichtsstationen ist jeweils ein örtlicher Zuständigkeitsbereich zugeordnet, der sich an den Fischereibezirken orientiert, um die besonderen fischerei-biologischen und fischereiwirtschaftlichen Bedingungen ausreichend zu berücksichtigen. Insgesamt umfasst der Kontroll- und Verwaltungsbereich:

- innere Küstengewässer (acht Fischereibezirke) ca. 170.000 ha,
- äußere Küstengewässer ca. 750.000 ha,
- Küstenlinie = 1.943 km, mit 118 Fischereistandorten,
- mehr als 2.000 Binnengewässer,
- ca. 280 Küstenfischer, ca. 240 Mitarbeiter der Binnenfischereibetriebe
- ca. 90.000 Angler in M-V

Auf See und an Land bestehen die Schwerpunkte der Fischereiaufsicht unter anderem in der Überwachung und Kontrolle der Fischerei auf quotierte Fischarte, der technischen Erhaltungsmaßnahmen (Netzkonstruktion, Fluchtfenster, Maschenöffnung, Garnstärke), der Anlandungen

und Fänge (Schonzeiten, Mindestmaße, Beifang und der Anlandeverpflichtung). Im Rahmen der Umsetzung von Kontrollmaßnahmen zum Wiederaufbauplan der Dorschbestände in der Ostsee wurde ein Dorschinspektionsprogramm mit spezifischen Eckwerten für die See- und Anlandekontrollen erstellt.

Kontrolldurchführung

Im Jahr 2023 wurden 883 Kontrollen auf See vorgenommen, wobei mit den Fischereiaufsichtsfahrzeugen insgesamt 571 Seetage auf den Küstengewässern geleistet wurden. Im Weiteren führten die Fischmeister der fünf Fischereiaufsichtsstationen 1.445 Hafen- und Landkontrollen durch. Durch Mitarbeiter der Dienststelle Rostock erfolgten 53 Kontrollen im Rahmen der Marktordnung zur Kennzeichnung der Fischereierzeugnisse (32 Kontrollen) und Rückverfolgbarkeit (21 Kontrollen).

Neben den Kontrollen der berufsmäßigen Fischerei unterliegt auch die Fischereiausübung der Angler und Freizeitfischer der Kontrolle. Von den Fischmeistern der Fischereiaufsichtsstationen des LALLF wurden auf den Küsten- und auch Binnengewässern über 9.711 Kontrollen zur anglerischen Fischereiausübung vorgenommen.

Ehrenamtliche Fischereiaufsicht

Die jährliche Verpflichtungsveranstaltung zur Bestellung von ehrenamtlichen Fischereiaufsehern fand im Januar

2023 statt. Sechs Personen wurden in die Befugnisse eines Fischereiaufsehers eingewiesen und verpflichtet. Im September erfolgte noch ein gesonderter Termin zur Schulung und Verpflichtung der Ranger des Biosphärenreservats Schaalsee-Elbe. Für die neu verpflichteten Fischereiaufseher wurden im Weiteren zwei Fortbildungsveranstaltungen mit dem Thema „Deeskalations- und Selbstschutzstrategien“ im LALLF in Rostock organisiert.

Am 22.04.2023 fand in Güstrow die Schulung der Gruppenleiter der ehrenamtlichen Fischereiaufsicht mit rund 30 Teilnehmern statt. Es wurden Informationen zur aktuellen Entwicklung im Fischereirecht und zur Durchführung der Kontrollen im Jahr 2023 sowie die Auswertung der Ergebnisse der Fischereiaufsicht des Jahres 2022 vorgenommen.

Im Jahr 2023 wurden von den ehrenamtlichen Fischereiaufsehern Kontrolleinsätze an den Binnen- und Küstengewässern durchgeführt, wobei 281 Anzeigen wegen der Feststellung von Verstößen gegen das Fischereirecht gefertigt werden mussten.

Ende Juni fand in den Räumen der Fachhochschule in Güstrow für die in den Küstengewässern zuständigen Kontrollbefugten eine Auswertungsveranstaltung zu den Ergebnissen der fast 5-jährigen wissenschaftlichen Untersuchung der Hechtbestände in den Boddengewässern des Landes MV statt. Die daraus resultierenden Empfehlungen für das Management der Hechtbestände in den Küstengewässern sind einerseits als Änderung der Küstenfischereiverordnung andererseits bei den Kontrollen und Überwachungsmaßnahmen umzusetzen.

Ermittlungsverfahren

Dem LALLF obliegt als zuständige Bußgeldbehörde die Verfolgung und Ahndung der im Rahmen der Fischereiaufsicht festgestellten ordnungswidrigen Handlungen. Im Jahr 2023 wurden im LALLF 1187 rechtswidrige Handlungen gegen fischereirechtliche Vorschriften registriert. Betroffen waren 969 Angler, 141 Küstenfischer, 4 Binnenfischer, 64 Vermarkter und 9 sonstige.

[illegible]

VII Kontakte

Anschrift	Telefon/ Fax	E-Mail
Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern Hausanschrift: Paulshöher Weg 1 19061 Schwerin (Postanschrift: 19048 Schwerin)	0385-588-0/ 0385-588-16024	poststelle@lm.mv-regierung.de
Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern Thierfelderstr. 18 18059 Rostock	0385-588-61000/ 0381-4001510	poststelle@lallf.mvnet.de
LK Nordwestmecklenburg Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Rostocker Straße 76 23970 Wismar	03841-3040-3901/ 03841-3040-3999	k.kempke@nordwestmecklenburg.de
Landkreis Rostock Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Am Wall 3-5 18273 Güstrow	03843-755-39120/ 03843-755-39801	anne.heiden@lkros.de
Landkreis Vorpommern-Rügen Fachdienst Veterinärwesen und Verbraucherschutz Carl-Heydemann-Ring 67 18437 Stralsund	03831-357-2441/ 03831-357-442440	Fd34@lk-vr.de
LK Vorpommern-Greifswald Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Demminer Straße 71-74 17389 Anklam	03834-8760-3801/ 03834-8760-9019	veterinaeramt@kreis-vg.de
LK Mecklenburgische Seenplatte Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Postfach 110264 17042 Neubrandenburg	03895-57087-3182/ 0395-57087-64390	vla@lk-seenplatte.de
LK Ludwigslust-Parchim Fachdienst Veterinär- und Lebensmittelüberwachung Postfach 160220 19092 Schwerin	03871-722-3901/ 03871-722-773999	veterinaeramt@kreis-lup.de
Hanse- und Universitätsstadt Rostock	0381-381-8601/ 0381-381-8690	vla.hro@rostock.de

Redaktion

Dr. Goltermann, Stephan
Hollmann, Kristin

Fotos

Fotos ohne Quellenbenennung wurden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des LALLF erstellt.
Foto Seite 4: Susie Knoll

Quellenangabe

direkt bei jedem Zitat oder als weiterführende Angabe eingefügt

Layout

produktionsbüro TINUS, Schwerin

Druck

Landesamt für innere Verwaltung MV

Fotos ohne Quellenbenennung

Vorwort: Portrait – Susie Knoll

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt.

Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.

Missbräuchlich sind insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

