

# Verbraucherschutz im Fokus

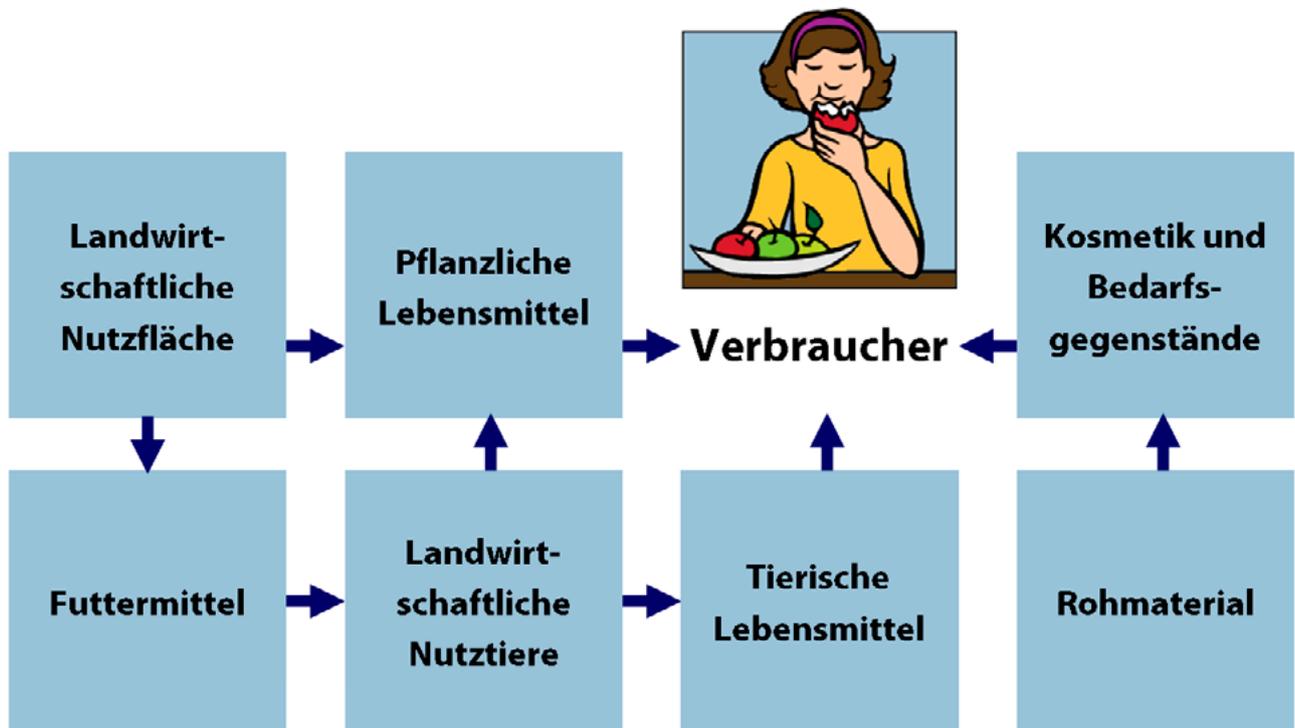
Schwerpunktthemen 2020 in Mecklenburg-Vorpommern



**MV**   
tut gut.

Mecklenburg-Vorpommern  
Ministerium für  
Landwirtschaft und Umwelt

	<b>Anschrift/Sitz</b>	<b>Telefon-Nr.</b>	<b>Fax-Nr.</b>	<b>E-Mail</b>
	<b>Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern</b> Hausanschrift: Paulshöher Weg 1 <b>19061 Schwerin</b> (Postanschrift: 19048 Schwerin)	(0385) 588-0	(0385) 588 6024 588 6025	Poststelle@lm.mv-regierung.de
	<b>Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern</b> Thierfelderstr. 18 <b>18059 Rostock</b>	(0381) 4035-0	(0381) 4001510	Poststelle@lallf.mvnet.de
1	<b>Landkreis Nordwestmecklenburg</b> Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Rostocker Straße 76 <b>23970 Wismar</b>	(03841) 3040-3901	(03841) 3040-3999	k.kempke@nordwestmecklenburg.de
2	<b>Landkreis Rostock</b> Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Am Wall 3 – 5 <b>18273 Güstrow</b>	(03843) 755 39999	(03843) 755 39801	veterinar@lkros.de
3	<b>Landkreis Vorpommern - Rügen</b> Fachdienst Veterinärwesen und Verbraucherschutz Carl-Heydemann-Ring 67 <b>18435 Stralsund</b>	(03831) 357-2441	(03831) 357-442440	FD34@lk-vr.de
4	<b>Landkreis Vorpommern - Greifswald</b> Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Demminer Straße 71-74 <b>17389 Anklam</b>	(03834) 87603801	(03834) 87609019	veterinaeramt@kreis-vg.de
5	<b>Landkreis Mecklenburgische Seenplatte</b> Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Gartenstraße 17 <b>17033 Neubrandenburg</b>	(0395) 570873182	(0395) 5708764390	vla@lk-seenplatte.de
6	<b>Landkreis Ludwigslust - Parchim und Stadt Schwerin</b> Fachdienst Veterinär- und Lebensmittelüberwachung Postfach 1263 <b>19362 Parchim</b>	(03871) 7223901	(03871) 722773999	veterinaeramt@kreis-lup.de
7	<b>Hanse- und Universitätsstadt Rostock</b> Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Am Westfriedhof 2 <b>18059 Rostock</b>	(0381) 3818601	(0381) 3818690	vla.hro@rostock.de



# Verbraucherschutz im Fokus

Schwerpunktthemen 2020 in Mecklenburg-Vorpommern



*Dr. Till Backhaus  
Minister für Landwirtschaft  
und Umwelt  
Mecklenburg-Vorpommern*

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Mecklenburg-Vorpommern war und ist in Sachen Verbraucherschutz sehr gut aufgestellt. Das haben wir unter anderem der erfolgreichen Zusammenarbeit der im Land tätigen Behörden zu verdanken. Die Corona-Pandemie hat jedoch – wie in allen Lebensbereichen – auch hier zu Einschnitten geführt, so dass unter anderem weniger Proben zur Untersuchung entnommen wurden. Das spiegelt sich in den Zahlen der Lebensmittelüberwachung wider. So sind knapp 1.400 Proben weniger in den Laboren des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF) analysiert worden.

Coronaviren sind sowohl human- als auch veterinärmedizinisch relevante Krankheitserreger. Durch die schnelle Einführung eines SARS-CoV-2 - PCR-Nachweisverfahrens konnten die SpezialistInnen der Molekularbiologie des LALLF bereits ab Mai 2020 das Landesamt für Gesundheit und Soziales (LAGuS) bei der Untersuchung humaner Proben auf das Erbgut von SARS-CoV-2 in Amtshilfe unterstützen. Diese freiwillige Verpflichtung zu solidarischer Mitarbeit in der Bekämpfung einer pandemischen Erkrankung ist äußerst anerkennenswert und erfährt meine ganze Hochachtung. Der normale Amtsbetrieb musste ja trotzdem weiter geführt werden.

Parallel zum Pandemieproblem ereilte Mecklenburg-Vorpommern eine heftige Serie von Ausbrüchen der Geflügelpest bei Wildvögeln und in Hausgeflügelbeständen. Von Oktober bis Ende Dezember 2020 gab es allein schon acht Fälle bei Hausgeflügel in MV. Ursache ist der jährliche Vogelzug, mit dem infizierte Wildvögel MV überqueren. Das Tierseuchenmanagement des Landes ist professionell an- und abgelaufen. Seuchenausbrüche bedeuten immer eine extrem kräftezehrende Situation. Viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LALLF, der Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter der Landkreise und kreisfreien Städte sowie meines Ministeriums waren mit der Seuchenbekämpfung auf Monate, bis weit in das Jahr 2021 gebunden. Mein ausdrücklicher Dank an alle, die hier mitarbeiteten. Und das sind in der Regel mehr Menschen, als man sich vorstellt. Betroffen sind Arbeiten vor Ort im Ausbruchsbetrieb, notwendige Verwaltungsaufgaben von Krisenmanagement bis Amtsveterinäre, Laborarbeit, auch Tierseuchenkasse, Entsorgung usw..

Die vorliegende Broschüre bildet eine große Bandbreite an anspruchsvollen Themen aus der Kontroll- und Überwachungsarbeit der Behörden in unserem Land ab. Für viele Bürger sind sicherlich wieder die Ergebnisse aus der Lebensmittelüberwachung interessant. 12,3 % der untersuchten Proben sind 2020 beanstandet worden. Dabei ging es in fast zwei Drittel der Beanstandungsfälle um Kennzeichnungsmängel.

Lesen Sie unter anderem auch, welche speziellen Fördermittel das LALLF ausreicht – von Schulmilch bis Sattelschweinzucht - und welche Besonderheiten die Arbeit der Abteilung Fischerei und Fischwirtschaft prägten. Wir haben alle die komplizierten Rahmenbedingungen der Fischerei „im Ohr“.

Hinweisen möchte ich beispielhaft auch auf Beiträge zu den Möglichkeiten in der heutigen Rückstandsanalytik bei den in MV gefangenen Fischarten. Mich hat das sehr beeindruckt.

Liebe Leserinnen und Leser, Ihnen wünsche ich eine interessante und lehrreiche Lektüre.

Anhand dieser Broschüre, erstellt im LALLF, kann sich jeder gut informieren. Das ist eine Basis, um kritisch urteilen zu können und vertrauensvoll zu handeln.

Ihre Anregungen und Fragen sind uns immer herzlich willkommen!



Dr. Till Backhaus  
Minister für Landwirtschaft und Umwelt  
Mecklenburg-Vorpommern

<b>I</b>	<b>Rechtsgrundlage, Organisation und Ergebnisse der amtlichen Lebensmittelüberwachung in MV</b> .....	7
<b>II</b>	<b>Kontrolle mobiler Wasserbehälter/Heißwasserbereiter und deren wasserführender Leitungen mittels mikrobiologischer Untersuchungen</b> .....	11
<b>III</b>	<b>Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei</b> .....	13
III-1	Überwachung, Untersuchung und Beratung .....	13
III-2	Leistungsdaten 2020 .....	15
III-3	Qualitätsmanagement .....	15
III-4	Zuständige Stelle Berufsbildung – neues Dezernat im LALLF .....	17
III-5	Verabschiedung von Prof. Feldhusen in den Ruhestand .....	18
<b>IV</b>	<b>Veterinärmedizinische Infektionsdiagnostik und Epidemiologie</b> .....	19
IV-1	Leistungsdaten der veterinärmedizinischen Labordiagnostik .....	19
IV-2	Bovine Virusdiarrhoe/Mucosal Disease - Rückblick und Aussicht auf eine erfolgreiche Tierseuchenbekämpfung .....	23
IV-3	Gemeinsam handeln: Etablierung der SARS-CoV-2 Diagnostik im LALLF .....	25
IV-4	Salmonellen im Rinderbestand .....	27
V-5	Woher kommt die Geflügelpest? .....	29
<b>V</b>	<b>Tierarzneimittelüberwachung, Futtermittelkontrolle, Förderung, ökologischer Landbau</b> .....	31
V-1	Aktuelles aus der Tierarzneimittelüberwachung – Stand der Umsetzung des Antibiotikaminimierungskonzeptes .....	31
V-2	Aufgaben und Ergebnisse der Futtermittelüberwachung im Rahmen der amtlichen Kontrolltätigkeit 2020 .....	33
V-3	Von Schulmilch bis Sattelschwein – Bewilligung von Fördermitteln .....	35
V-4	Mehr Tierwohl im Ökolandbau – klare Grenzen beim Einsatz von Arzneimitteln .....	39

<b>VI</b>	<b>Lebensmittel, Bedarfsgegenstände, Kosmetische Mittel</b> .....	40
VI-1	Allgemeine Untersuchungsergebnisse 2020 .....	40
VI-2	Besondere Proben .....	43
VI-3	Acrylamid in Lebensmitteln .....	45
VI-4	Frisches Gemüse auf dem Prüfstand – wie viel Nitrat ist enthalten? .....	46
VI-5	Hanfhaltige Lebensmittel .....	47
VI-6	Kammuschelfleisch – eine verwässerte Angelegenheit? .....	49
VI-7	Untersuchung von Feinkostsalaten .....	50
VI-8	Entwicklung der Trans-Fettsäuregehalte in Frittier- und Siedefetten .....	51
VI-9	Wie sicher ist handwerklich hergestelltes Sushi? .....	53
VI-10	Krankheitserreger in Geflügelfleisch - gute Küchenhygiene schützt .....	54
VI-11	Mikrobiologische Untersuchung von Milch .....	55
VI-12	Nagelmodellage-Produkte – ein gesundheitliches Risiko? .....	57
VI-13	AS19 <sub>m</sub> – Automatisieren und Downsizing einer Methode zur Rückstandsuntersuchung .....	58
VI-14	Rückstandsuntersuchungen an Fischen aus MV .....	60
<b>VII</b>	<b>Pflanzenschutz</b> .....	62
VII-1	„Bunte Tüten“ - Verpackung und Kennzeichnung von Kleinpackungen mit Samen von Gemüsearten .....	62
VII-2	Der Rapserrdfloh - ein Schadinsekt außer Kontrolle .....	63
VII-3	Ein Jahr erfolgreich in Betrieb – die Prüfstelle für Pflanzkartoffeln MV .....	65
<b>VIII</b>	<b>Fischerei</b> .....	66
VIII-1	Fischereiverwaltung .....	66
VIII-2	Fischereiförderung .....	70
VIII-3	Fischereiaufsicht .....	71



# I Rechtsgrundlage, Organisation und Ergebnisse der amtlichen Lebensmittelüberwachung in MV\*

Aufgabe der amtlichen Überwachung von Lebensmitteln einschließlich Wein, Bedarfsgegenständen und kosmetischen Mitteln ist der Schutz der Gesundheit der Menschen sowie der Schutz der Verbraucherinteressen einschließlich allgemeiner Handelsgewohnheiten. Diese Ziele sind in der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates vom 28. Januar 2002, der so genannten EU-Basisverordnung, verankert.

Auf nationaler Ebene gilt das Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch. Neben dem eigentlichen Lebensmittelrecht einschließlich der Regelungen über Wein, Bedarfsgegenstände und Kosmetika sind auch das Fleischhygienerecht und das Futtermittelrecht mit dem Ziel einer besseren und effizienteren Überwachung vom Feld bis auf den Tisch integriert. Danach ist jeder Lebensmittelunternehmer verpflichtet, Lebensmittel so herzustellen, zu verarbeiten und zu vertreiben, dass die Sicherheit des Lebensmittels gewährleistet wird. Durch geeignete Eigenkontrollen hat der Unternehmer unter anderem für die Verfahren zur Herstellung und Behandlung der Erzeugnisse eine Gefahrenanalyse durchzuführen, kritische Kontrollpunkte und die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen festzulegen sowie deren Durchführung und die Ergebnisse zu dokumentieren. Ferner muss er durch eine geeignete Dokumentation jederzeit belegen können, von wem er die verwendeten Ausgangsstoffe bezogen und an wen er das hergestellte Produkt geliefert hat.

## Die Lebensmittelüberwachungsbehörden

Die Lebensmittelüberwachungsbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte in MV überprüfen, ob die vom Lebensmittelunternehmer getroffenen Maßnahmen geeignet und ausreichend sind, um die Einhaltung der geltenden rechtlichen Vorschriften auf allen Stufen des Inverkehrbringens - vom Hersteller, Importeur und Großhandel bis hin zum Einzelhandel und den gastronomischen Einrichtungen - zu gewährleisten. Im Zusammenhang mit der Kontrolltätigkeit werden nach einem risikoorientierten Probenplan Proben entnommen.

## Das Lebensmitteluntersuchungsamt (LALLF)

Das LALLF erstellt und kontrolliert den Probenplan. Zweimal jährlich erfolgt eine Auswertung, um einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu gewährleisten. Ziel der Untersuchung der eingesandten amtlichen Proben ist neben der Kontrolle der Einhaltung der rechtlichen Vorschriften auch die Überprüfung des Eigenkontrollsystems der Betriebe. Dazu erfolgen im Wesentlichen Untersuchungen zur Prüfung der hygienischen Beschaffenheit von Proben, ihrer Zusammensetzung, insbesondere auch der verwendeten Zusatzstoffe einschließlich ihrer Kennzeichnung,

die Prüfung auf Rückstände an Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln, Schwermetallen und weiteren Kontaminanten sowie pharmakologisch wirksamen Stoffen.

## Anzahl der durchgeführten Kontrollen

Jahr	2017	2018	2019	2020
Anzahl Betriebe gesamt (einschl. Primärerzeuger)	26.849	27.188	27.334	28.176
Kontrollierte Betriebe Anzahl	13.955	14.283	13.841	10.061
%	52,0	52,2	50,6	35,7
Anzahl der planmäßigen Kontrollen in den Betrieben	19.149	19.476	18.994	12.314
Anzahl der außerplanmäßigen Kontrollen in den Betrieben	5.055	5.664	5.571	4.654

Der auffällige Rückgang der Anzahl der kontrollierten Betriebe, der planmäßigen Kontrollen aber auch der außerplanmäßigen Kontrollen ist hauptsächlich auf Folgen der Corona-Pandemie zurückzuführen. Da vor allem viele Einrichtungen der Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung beinahe ganzjährig schließen mussten, konnten in diesen Betrieben keine amtlichen Kontrollen durchgeführt werden. Außerdem wurde Kontrollpersonal umgesetzt, um bei der Bekämpfung der Corona-Pandemie mitzuwirken.

Durch eine Einstufung der Betriebe in Risikoklassen wird für die Kontrollplanung eine Kontrollfrequenz festgelegt, die im Jahresverlauf angepasst werden kann. Abweichungen können zum Beispiel durch Betreiberwechsel, Verbesserungen im Betriebsablauf oder ein verändertes Hygienemanagement begründet sein.

\*Zusammengestellt im Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Fachreferat "Überwachung von Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Kosmetika"

**Anzahl der zu kontrollierenden Betriebe in MV, zusammengefasst nach Kontrollhäufigkeiten**

Kontrollhäufigkeiten	entspricht der Risikoklasse	Anzahl der Betriebe
täglich	1	0
wöchentlich	2	1
monatlich	3	37
vierteljährlich	4	534
halbjährlich	5	5.591
jährlich	6	7.834
eineinhalbjährlich	7	2.461
zweijährlich	8	1.540
dreijährlich	9	1.147
Sonderkontrollfrist		5.292
ohne Frist		3.739

Für die Durchführung der amtlichen Überwachung sind im behördenübergreifenden Qualitätsmanagementsystem Vorgaben von der Planung bis zur Mängelabstellung und ggf. Sanktion vorgesehen. In den Begehungsprotokollen werden der Zeitpunkt und die Dauer der Betriebskontrolle, der Kontrollumfang und die Mängelfeststellung dokumentiert.

**Betriebe mit Verstößen**

Jahr	2017	2018	2019	2020
Anzahl Betriebe gesamt	26.849	27.188	27.334	28.176
Bemängelte Betriebe an der Gesamtzahl				
Anzahl	7.474	7.515	7.060	5.174
%	27,8	27,6	25,8	18,4
Anteil der beanstandeten an den kontrollierten Betrieben (%)	53,6	52,6	51,0	51,4

Bei leichteren Mängeln werden mündliche Anordnungen aufgegeben. Schwerwiegende oder eine Vielzahl von Mängeln erfordern schriftliche Verfügungen. Unabhängig von der Mängelabstellung wird je nach Sachverhalt zusätzlich ein Verwarnungs- oder Bußgeld auferlegt. Bei dem Verdacht auf das Vorliegen einer Straftat hat die Überwachungsbehörde den Vorgang an die Staatsanwaltschaft abzugeben (Strafanzeige). Regelverstöße, die eine Ordnungswidrigkeit oder eine Straftat darstellen können, sind in den lebensmittelrechtlichen Vorschriften vorgegeben.

**Maßnahmen zur Mängelabstellung**

Kriterium	2017	2018	2019	2020
Anzahl Betriebe gesamt	26.849	27.188	27.334	28.176
Anzahl der gemäßregelten Betriebe	2.298	2.022	1.951	1.326
Anzahl der Maßnahmen gesamt	3.332	2.886	2.869	1.918
davon schriftliche Aufforderungen und Ordnungsverfügungen zur Mängelabstellung	2.929	2.494	2.091	1.569
davon Verwarnungsgeld	144	147	121	96
davon Bußgeld	150	104	160	117
davon Strafanzeige	36	37	44	38

Die im Jahr 2020 an die Staatsanwaltschaft abgegebenen Vorgänge betrafen folgende Sachverhalte:

- 7 Anzeigen wegen Verstößen gegen das Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch bzw. gegen Art. 14 Abs. 1 oder Abs. 2a der VO (EG) Nr. 178/2002 (Abgabe nicht sicherer bzw. nicht zum Verzehr geeigneter Lebensmittel wie Nachweis von Salmonellen und Listerien, Noroviren im Zusammenhang mit Erkrankungen nach Lebensmittelverzehr sowie Schimmelbefall);
- 29 Anzeigen wegen irreführender Kennzeichnung oder Kenntlichmachung (von verschiedenen Lebensmitteln hinsichtlich Verkehrsbezeichnung, der Zusammensetzung, der allgemeinen Beschaffenheit, der Angabe von Zusatzstoffen und des Alkoholgehaltes, der Nährwertangabe von Fett und der geografischen Angabe bzw. Herkunft);
- 1 Anzeige aufgrund Nachweis von Hemmstoffen in Milch;
- 1 Anzeige aufgrund Verwendung eines nicht zugelassenen Zusatzstoffes.

Die oben aufgeführten Strafanzeigen erfüllten nicht die Voraussetzungen für eine öffentliche Warnung nach § 40 LFGB. Die Information der Öffentlichkeit durch die Behörden darf nur dann erfolgen, wenn andere ebenso wirksame Maßnahmen durch den Hersteller/Inverkehrbringer nicht oder nicht rechtzeitig getroffen wurden bzw. die Verbraucher nicht erreichen.

**Risikobeurteilung der Lebensmittelbetriebe**

Die Lebensmittelbetriebe werden einer bundesweit abgestimmten Risikobeurteilung unterzogen.

Die Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter (VLÄ) der Landkreise und kreisfreien Städte bewerten die Unternehmen nach folgenden Kriterien:

Betriebsart mit Berücksichtigung folgender Punkte:

- Produktionsstufe,
- Umgang mit offenen, umhüllten oder verpackten Lebensmitteln,
- Ort der Abgabe,
- Kontaminationsrisiko,
- Risikostufe des Produkts.

Dies führt zu einer Zuordnung in die Risikokategorien von 1 bis 6 und ist ausschließlich auf die Tätigkeiten des Betriebes bezogen. Der Unternehmer kann hier keinen Einfluss nehmen.

Danach werden die nachstehenden drei Kriterien beurteilt:

- Verhalten des Lebensmittelunternehmers: Einhaltung der lebensmittelrechtlichen Bestimmungen, Rückverfolgbarkeit, Mitarbeiterschulung
- Verlässlichkeit der Eigenkontrollen: HACCP, Untersuchung von Produkten, Temperatureinhaltung
- Hygienemanagement: bauliche Beschaffenheit, Reinigung und Desinfektion, Personalhygiene, Produktionshygiene, Schädlingsbekämpfung.

Diese Kriterien sind durch den Unternehmer beeinflussbar und geeignet, auch dem Verbraucher Hinweise auf die Sorgfalt und Zuverlässigkeit des Unternehmers zu geben. Die Kriterien werden mit Punkten belegt (Hygienepunkte 0 bis maximal 80), wobei die Punkte für Abweichungen vergeben werden. Eine niedrige Punktzahl bedeutet die zuverlässige Einhaltung der Rechtsvorgaben.

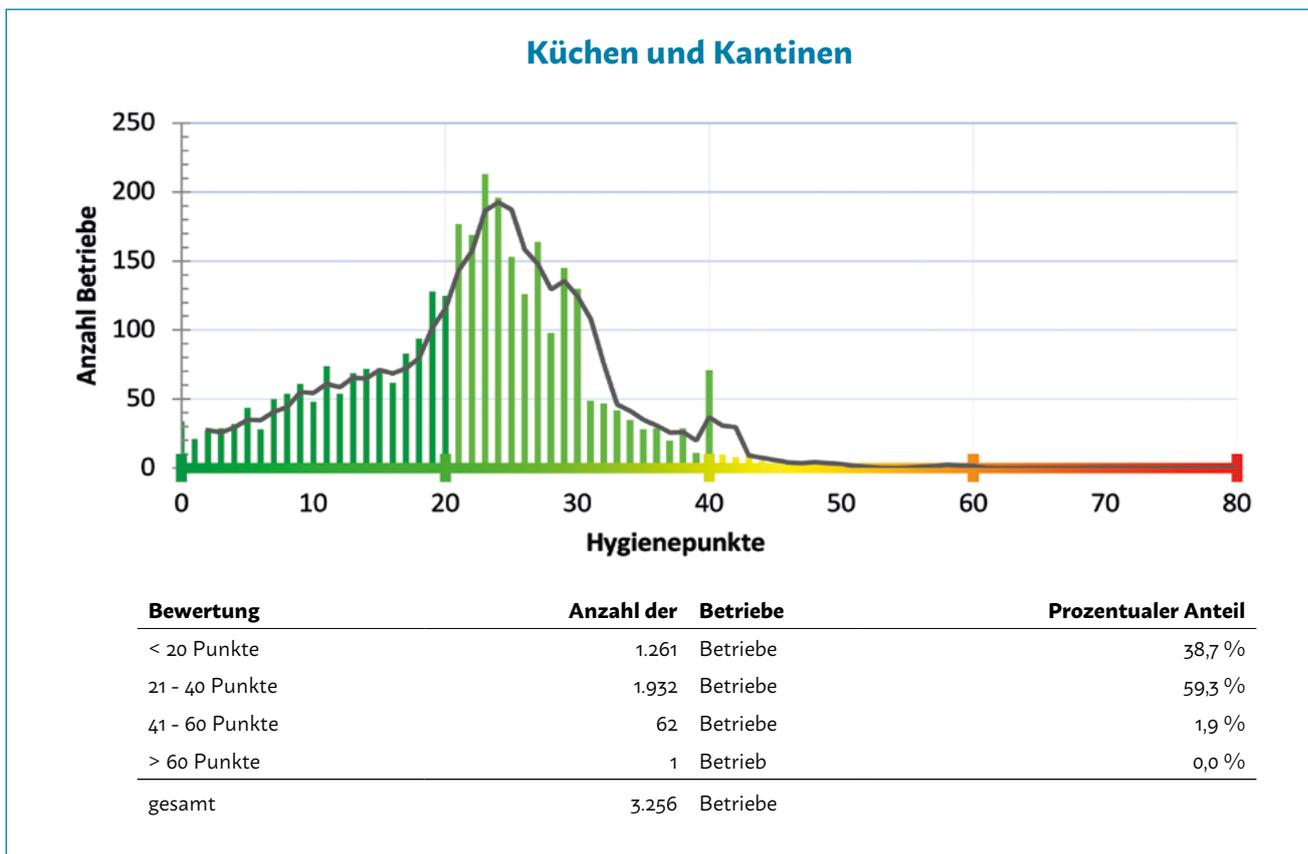
Seit 2013 informieren die zuständigen Behörden in MV die Lebensmittelunternehmer über die erreichten Hygienepunkte bei den Vor-Ort-Kontrollen. Auf Anfrage kann der Unternehmer interessierten Verbrauchern das erreichte Ergebnis vorweisen.

Um einen Vergleich durchführen zu können, wird durch das LM eine Datenbank ausgewertet und die Verteilung der Hygienepunkte für die jeweiligen Betriebe in MV in den folgenden Kategorien in Diagrammform dargestellt:

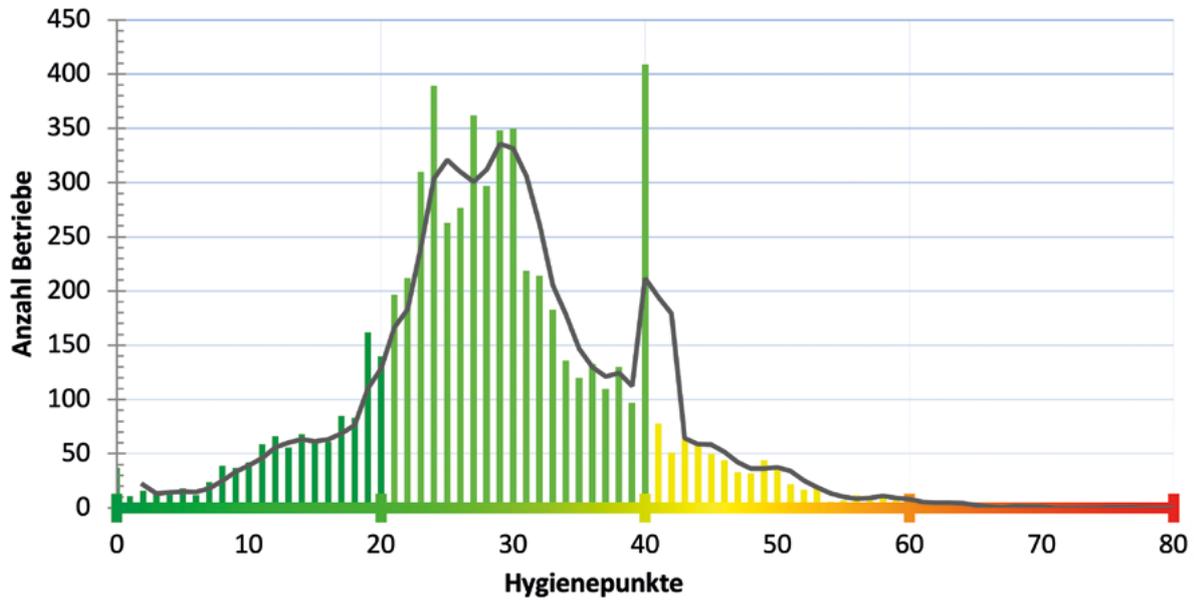
- Küchen und Kantinen,
- Gaststätten, Imbisseinrichtungen, Cafés
- Fleischereien,
- Fleischereifilialen,
- Bäckereien, Konditoreien,
- Bäckereifilialen,
- Lebensmitteleinzelhandel,
- sonstige Hersteller auf Einzelhandelsebene, zum Beispiel von Speiseeis, Fischereierzeugnissen, Fruchterzeugnissen,
- Direktvermarkter.

Beispielhaft werden nachstehend die Diagramme für die Betriebsarten „Küchen und Kantinen“ und „Gaststätten, Imbisseinrichtungen, Cafés“ abgebildet.

Die Ergebnisse der Gesamtauswertung „Risikobewertung Lebensmittelbetriebe 2020“ sind vollständig auf der Homepage des LALLF [www.lallf.de](http://www.lallf.de) veröffentlicht.



### Gaststätten, Imbisseinrichtungen, Cafés



Bewertung	Anzahl der Betriebe	Prozentualer Anteil
< 20 Punkte	1.103 Betriebe	17,0 %
21 - 40 Punkte	4.756 Betriebe	73,2 %
41 - 60 Punkte	609 Betriebe	9,4 %
> 60 Punkte	25 Betriebe	0,4 %
gesamt	6.493 Betriebe	

## II Kontrolle mobiler Wasserbehälter/Heißwasserbereiter und deren wasserführender Leitungen mittels mikrobiologischer Untersuchungen

Im mobilen Lebensmittelhandel, beispielsweise auf Verkaufs- oder Grillfahrzeugen, Marktständen, muss für die Zubereitung von Lebensmitteln und die Reinigung von Händen, Ausrüstungen und Arbeitsgeräten Trinkwasser mitgeführt werden. Die dafür genutzten Wasserbehälter sind vor Befüllung zu reinigen und desinfizieren, um eine nachteilige Beeinflussung des Trinkwassers zu vermeiden.

Ziele des durchgeführten Landesprogramms waren:

- die Überprüfung des Hygienestatus der mobilen Wasserbehälter/Heißwasserbereiter mittels Tupferproben sowie
- die Sensibilisierung der Betreiber solcher Anlagen für den hygienischen Betrieb.

### Durchführung

Durch die Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter (VLÄ) der Landkreise und kreisfreien Städte in MV wurden 66 Kontrollen in entsprechenden Einrichtungen durchgeführt. Dabei sind 251 Tupfer zur mikrobiologischen



Tupferprobenahme Wasserbehälter

Untersuchung von Wasserbehältern entnommen worden, z. B. an Innenwänden, Wasserhähnen, Deckeln, Pumpen und Schläuchen. Die mikrobiologischen Untersuchungen erfolgten qualitativ auf das Vorkommen von *E. coli* und *Listeria monocytogenes* und semiquantitativ auf den Keimgehalt (aerobe mesophile Keime, Enterobakterien, Pseudomonaden).

Zusätzlich erfassten die Lebensmittelkontrolleure Angaben per Checkliste:

- zur Lebensmitteleignung der Trinkwasserbehälter und ihrer Leitungen und der Zugänglichkeit,
- zur Eignung des Lagerortes,
- zu Ort und Häufigkeit der Reinigung/Desinfektion der Behälter,
- zum Ort der Befüllung mit Trinkwasser,
- zur mitgeführten Wassermenge und
- zur optischen Sauberkeit.

### Ergebnisse

Bei den Untersuchungen auf *E. coli* und *Listeria monocytogenes* wurde nur in einer Probe geringgradig *E. coli* im inneren trockenen Teil des Frischwasserkanisters eines Heißwasserbereiters nachgewiesen.

Die semiquantitativen Untersuchungen der Tupfer führten zu dem Ergebnis, dass nur bei etwa einem Viertel (26 %) der Proben der Reinigungs- und Desinfektionseffekt mit „ausreichend“ bewertet werden konnte. Dabei gab es nur fünf Lebensmitteleinrichtungen, in denen keine der entnommenen Tupferproben beanstandet wurden.

Die Auswertung der in den Checklisten erfassten Angaben ergab, dass im überwiegenden Teil der kontrollierten mobilen Lebensmitteleinrichtungen die mitgeführten Trinkwasserbehälter und wasserführenden Leitungen lebensmittelgeeignet und leicht zugänglich sowie an geeigneten Stellplätzen gelagert waren. Die mitgeführten Trinkwassermengen differierten stark, von unter 10 bis 100 Liter. Etwa ein Drittel der Trinkwasserbehälter bzw. -leitungen war optisch nicht sauber. Die Reinigung, Desinfektion sowie Befüllung der Behälter erfolgten bei etwa der Hälfte der mobilen Einrichtungen im Stammbetrieb. Als weitere Orte wurden der jeweilige Stellplatz oder die private Wohnung genannt. Die Reinigungs- und/oder Desinfektionsfrequenz der Trinkwasserbehälter/-leitungen variierte zwischen täglich und monatlich, wobei jeweils etwa ein Drittel der Einrichtungen eine Frequenz von täglich bzw. wöchentlich angab.

## Fazit

---

Die mikrobiologischen Untersuchungsergebnisse zeigten, dass Reinigung und/oder Desinfektion von Trinkwasserbehältern und -leitungen in mobilen Lebensmitteleinrichtungen noch nicht ausreichend durchgeführt werden. Sie korrelieren mit den vor Ort erfassten Angaben zur Sauberkeit von Trinkwasserbehältern und deren Leitungen, zur mitgeführten Trinkwassermenge und zur Reinigungs-/Desinfektionsfrequenz.

Durch die VLÄ wurden die Untersuchungsergebnisse mit den Lebensmittelunternehmern ausgewertet. Die angeordneten Maßnahmen sollen deren Risikobewusstsein erhöhen und zur Überarbeitung der betriebseigenen Hygienekonzepte, insbesondere in Bezug auf Reinigungs- und Desinfektionshäufigkeit von Trinkwasserbehältern führen.

Die Überwachung von mobilen Lebensmitteleinrichtungen und deren Trinkwasserbehältern, auch mittels Hygieneprobe, wird ein Schwerpunkt der Lebensmittelüberwachung bleiben.

Dr. Susanne Vogel,  
Amtstierärztin im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte

## III Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei

### III-1 Überwachung, Untersuchung und Beratung

Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF) Mecklenburg-Vorpommern existiert in seiner jetzigen Struktur seit dem Jahr 2005.

Überwachung, Untersuchung und Beratung sind die inhaltlichen Schlagworte, die den Arbeitsalltag im Amt bestimmen. Als obere Lebensmittelüberwachungsbehörde des Landes Mecklenburg-Vorpommern ist das LALLF besonders dann gefragt, wenn es um die Analyse und Minimierung von Risiken für die Gesundheit geht. Bricht beispielsweise eine Tierseuche aus, ist das LALLF erster Ansprechpartner für die Untersuchungen – immer im Schulterschluss mit den Ministerien und regionalen Kontrollbehörden, wie zum Beispiel den Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämtern der Landkreise und kreisfreien Städte. Ganz gleich, welchen Fachbereich es betrifft – ob bei der Qualitätskontrolle oder Rückstandsanalyse von Lebens- oder Futtermitteln, in der veterinärmedizinischen Diagnostik, ob in verschiedenen Förderangelegenheiten für Züchter und Imker oder der Überprüfung der Öko-Kontrollstellen, ob im Tierzuchtbereich, bei der Überwachung der Fischereigewässer unseres Landes oder wenn Strategien zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und -schädlingen entwickelt und umgesetzt werden müssen – alle Kolleginnen und Kollegen des Amtes sind mit ihrer qualifizierten Arbeit immer engagiert in Aktion.

Insgesamt 323 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sorgen derzeit dafür, dass Kontroll- und Untersuchungstätigkeiten beispielsweise entlang der kompletten Lebensmittelkette – angefangen von der Urproduktion über die Verarbeitung bis hin zum Vertrieb – routiniert und im Ernstfall reibungslos funktionieren.

Der Hauptsitz des LALLF befindet sich in Rostock. Weitere Nebenstellen des Landesamtes gibt es in Neubrandenburg, Schwerin, Greifswald und in Gülzow. Hinzu kommen Aufsichtsstationen der Fischerei in Wismar, Warnemünde, Stralsund, auf Rügen und Usedom.

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 KollegInnen 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 die weitere Entwicklung 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

Organisation/Recht/Haushalt  
Personal/IT/Dokumentation/Analyse



### Abteilung 2: Tierseuchendiagnostik

Untersuchung auf anzeigepflichtige Tierseuchen und meldepflichtige Tierkrankheiten sowie Zoonosen:

Pathologie/Molekularbiologie/Serologie/Virologie/Bakteriologie/Parasitologie



### Abteilung 3: Lebens- und Futtermitteluntersuchung

Sensorische, mikrobiologische und chemische Untersuchung von Lebens- und Futtermitteln, Bedarfsgegenständen und Kosmetika

Prüfung der Kennzeichnung, der hygienischen Beschaffenheit sowie der Zusammensetzung



### Abteilung 4: Pflanzenschutzdienst

Internationaler Pflanzenschutz/Pflanzengesundheit/Pflanzenschutzmittelkontrolle/Integrierter Pflanzenschutz/Anerkennungsstelle für Saat- und Pflanzgut

Beratung der Landwirte, Gärtner, 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/epidemiologischer Dienst/Überwachung pflanzlicher, tierischer Erzeugnisse und Handelsnormen/Kontrolle des Tierschutzes/  
Tierarznei- und Futtermittelüberwachung/ökologischer Landbau/  
Fördermaßnahmen/Tierzucht/MIO Marktinformation Ost



### Abteilung 7: Fischerei und Fischwirtschaft

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

### III-2 Leistungsdaten 2020

Aufgrund seiner umfassenden und differenzierten Aufgaben sind die Leistungen des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF) Mecklenburg-Vorpommern sehr vielschichtig. Im Wesentlichen lassen sich die zwei Hauptbereiche:

- die Überwachungstätigkeit und
- die Untersuchungstätigkeit

beschreiben.

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

- 14.148 Kontrollen des Pflanzenschutzdienstes inklusive Schaderregerüberwachung und Pflanzenschutzmittelprüfung
- 1.075 Kontrollen im Bereich der Handelsklassenüberwachung, der Futtermittelüberwachung, des ökologischen Landbaus, der Tierarzneimittelüberwachung, des Tierzuchtrechtes, der Überwachung und Prüfung technischer Anlagen sowie im Zusammenhang mit der Vergabe von Fördermitteln,
- 1.028 See- und 1.716 Hafenkontrollen im Rahmen der Fischereiaufsicht und -überwachung der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei sowie 64 Kontrollen der Vermarktung und Kennzeichnung von Fischereierzeugnissen und 13.414 Kontrollen zur anglerischen Fischereiausübung.

Im Rahmen der Untersuchungstätigkeit analysierten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im LALLF insgesamt 568.030 Proben unterschiedlichster Art.

Den größten Anteil stellten dabei Einsendungen zur Untersuchung in der Tierseuchendiagnostik mit 523.545 Proben. Deren Analysen erfolgten im Rahmen tierseuchenrechtlicher Bestimmungen, zur Abklärung von Krankheits- und Verlustgeschehen in Tierbeständen sowie zur Ermittlung von Infektionen mit bestimmten Erregern.

In den lebensmittelanalytischen Abteilungen wurden insgesamt 6.397 Proben Lebensmittel, 489 Proben Bedarfsgegenstände und kosmetische Mittel sowie 3.165 Hygienekontrollproben geprüft. Untersuchungen nach dem Fleischhygienerecht erfolgten bei insgesamt 3.852 Proben. Im Rahmen der Futtermittelüberwachung wurden 314 Proben zur Prüfung eingesandt, sowie weitere 447 Proben überwiegend im Zusammenhang mit Monitoringprogrammen und speziellen Untersuchungsanforderungen analysiert.

Im Bereich des Pflanzenschutzdienstes erfolgten 317.985 Untersuchungen an 30.135 Proben.

Die MitarbeiterInnen des LALLF publizierten im Jahr 2020 19 Fachbeiträge und hielten auf Veranstaltungen 166 Vorträge.

Die benannten Zahlen verdeutlichen in fast allen Bereichen der Amtsarbeit Einschnitte im Vergleich zum Vorjahr. Bedingt durch die Corona-Pandemie haben AmtsmitarbeiterInnen zeitweise keine Kontrollen und damit verbundene Probenahmen durchführen können. Das schließt eine im Umfang verminderte Probenahme der Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter der Landkreise und kreisfreien Städte ein (siehe auch Abschnitt I).

### III-3 Qualitätsmanagement

Die akkreditierten Prüflaboratorien des LALLF wurden im Jahr 2020 durch Umstellungs- und Überwachungsbegutachtungen von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkKS) hinsichtlich der Konformität mit der aktuellen Norm DIN EN ISO/IEC 17025:2018 überprüft.

Für die Begutachter der DAkKS und auch für die Mitarbeiter des LALLF war es ein besonderes Jahr, da durch die Corona-Pandemie von den insgesamt 17 Überwachungstagen an 13 Tagen Videoaudits als Fernüberwachungen durchgeführt werden mussten. Erst im September konnte der Bereich Tierseuchendiagnostik wieder durch Begutachter vor Ort im LALLF in Rostock überprüft werden.

Im Ergebnis dieser Herausforderungen haben die KollegInnen die DAkKS-Begutachtungen auf hohem Niveau

absolviert. Kritische Abweichungen wurden nicht festgestellt. Nach abschließender Prüfung und Entscheidung durch den Akkreditierungsausschuss wurde dem LALLF die neue Akkreditierungsurkunde erteilt.

Die positiv verlaufenden Überwachungen belegen die kontinuierlich hohe Einsatzbereitschaft der MitarbeiterInnen in der täglichen Arbeit. Durch regelmäßige Teilnahmen an Eignungsprüfungen und Laborvergleichsuntersuchungen wird die Zuverlässigkeit der analytischen Prüfmethode sichergestellt. Für das Berichtsjahr lagen bis zum Redaktionsschluss insgesamt 110 Eignungsprüfungen ausgewertet vor: Bei 299 eingesetzten Prüfmethode lagen 97 % der Ergebnisse innerhalb der vorgegebenen Zielwerte.

### Übersicht der Eignungsprüfungen (EP) und Laborvergleichsuntersuchungen (LVU) im LALLF für das Jahr 2020

Prüfbereich	Eingesetzte* Prüfmethode im Rahmen der Teilnahme an LVU und EP
Molekularbiologie	48
Serologie/Virologie	25
Pathologie (Histologie, Bakteriologie, Parasitologie)	31
Lebensmittel, Futtermittel, Chemische Analytik	93
Lebensmittel, Futtermittel, Mikrobiologie	32
Lebensmittel, Futtermittel, Rückstandsanalytik	68
Phytopathologie	2

\* Aufgrund der Anforderungen durch unterschiedliche Matrices wurden einzelne Prüfmethode auch mehrfach eingesetzt.

Wie in den Vorjahren steht die Fortbildung und Qualifikation der Mitarbeiter an zentraler Stelle bei den Anstrengungen zur Absicherung einer hohen Qualität der Arbeitsergebnisse im LALLF. Leider war das Jahr 2020 auch hier durch die Covid-19-Pandemie beeinflusst. Viele Präsenzveranstaltungen mussten ausfallen. Trotz dieser Widrigkeiten gab es teilweise Möglichkeiten, an Videokonferenzen und Seminaren über das Internet teilzunehmen. 76 MitarbeiterInnen konnten entsprechende Angebote wahrnehmen. Insgesamt lag damit die Teilnehmerzahl bei nur 27 % im Vergleich zum Vorjahr 2019 (282 Teilnehmer).

Die Aktivitäten bei internen Audits wurden entsprechend der pandemiebedingten Einschränkungen im Jahr 2020 deutlich reduziert. Die notwendigen Abstimmungen zwischen den KollegInnen in den Laboratorien erfolgten deshalb verstärkt auf elektronischem Wege. Unabhängig davon wurden im Fall von nichtkonformen Arbeiten bzw. bei festgestellten Qualitätsmängeln durch Eingangskontrollen von Labormaterialien und Chemikalien entsprechende Auswertungen vorgenommen und im Bedarfsfall geeignete Maßnahmen eingeleitet.

Am 24.01.2020 - und somit noch vor den größeren Einschnitten durch die Pandemie - erfolgte die Managementbewertung für das zurückliegende Jahr 2019. In der Gesamtbewertung konnte ein äußerst positives Fazit zur Wirksamkeit des QM-Systems im Landesamt gezogen werden. In der Beratung zu den festgelegten Schwerpunkten



QM-Audit per Videokonferenz

für das zukünftige Handeln wurden zudem gemeinsam weitere Ziele beraten und abgesteckt. Aufgrund der Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025:2018 stehen einige neue Bereiche im Blickpunkt der Betrachtungen, so z. B. die Risikoanalyse und -bewertung.



**Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH**

Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV  
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen  
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

**Akkreditierung** 

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Prüflaboratorium

**Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern**

Mit den in der Urkundenanlage aufgeführten Standorten

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

physikalische, physikalisch-chemische, chemische, mikrobiologische, immunologische, sensorische, histologische, molekularbiologische, mikroskopische und visuelle Untersuchungen von Lebensmitteln; physikalische, physikalisch-chemische, chemische, molekularbiologische, mikrobiologische und mikroskopische Untersuchungen von Futtermitteln; physikalische, physikalisch-chemische, chemische und mikrobiologische Untersuchungen von Bedarfsgegenständen; physikalische, physikalisch-chemische, chemische, mikrobiologische und visuelle Untersuchungen von Kosmetika; phytopathologische Untersuchungen von pflanzlichen Materialien und sonstigen biologischen Materialien aus Landwirtschaft und Gartenbau; mikrobiologische und molekularbiologische Untersuchungen von Saatgut; Untersuchungen von Fleisch auf Trichinen nach DVO (EU) 2015/1375;

Prüfungen in dem Bereich: Veterinärmedizin  
Prüfgebiete: Mikrobiologie, Virologie, Parasitologie, Pathologie und Rückstandsanalytik

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 10.08.2020 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-14381-03. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 54 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: D-PL-14381-03-00

Rehlin, 10.08.2020   
Im Auftrag Dipl.-Ing. Andreas Valbuena  
Abteilungsleiterin

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt der Ausstellungslösung wieder. Der jeweils aktuellste Stand des Leistungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

Diese Hinweise sind die Rückseite

III-4 Zuständige Stelle Berufsbildung – neues Dezernat im LALLF



Neu im LALLF – Ausbildung „Grüne Berufe“ in MV

Die Aufgaben der Zuständigen Stelle in der Berufsbildung der Land- und Hauswirtschaft nach dem Berufsbildungsgesetz sind in MV mit Wirkung vom 01.08.2020 auf das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei übertragen worden. Damit haben elf KollegInnen den Personalbestand des LALLF erweitert. Weitere elf Personen sind neben ihrer Hauptaufgabe als Lehrkräfte an der landwirtschaftlichen Fachschule unseres Bundeslandes ebenfalls in der Ausbildungsberatung tätig.

Die Berufe des Agrarwesens und der Umwelt zählen zu den sogenannten grünen Berufen. Sie sind zukunftssicher und werden immer eine wichtige Rolle in der Gesellschaft spielen. Ob Klimaschutz oder Arbeit mit der Natur: Berufe im Bereich Landwirtschaft, Umwelt, Forstwirtschaft oder Gartenbau garantieren viel frische Luft, körperliche Arbeit und Abwechslung.

Die Arbeit der Ausbildungsberater, Geschäftsführer der Prüfungsausschüsse, Unterausschüsse und Aufgabenerstellungsausschüsse ist Basis für die jährliche Ausbildung von ca. 1.500 Jugendlichen. In der Agrar- und Hauswirtschaft des Landes Mecklenburg-Vorpommern wird in 15 Ausbildungsberufen ausgebildet:

- Landwirt/in
- Fachkraft Agrarservice
- Gärtner/in
- Tierwirt/in
- Pferdewirt/in
- Fischwirt/in
- Forstwirt/in
- Revierjäger/in
- Milchtechnologe/in
- Milchwirtschaftliche/r Laborant/in
- Hauswirtschafter/in
- Pflanzentechnologe/in

Nach besonderen Bestimmungen können auch behinderte/benachteiligte junge Menschen ausgebildet werden:

- Landwirtschaftshelfer/in
- Gartenbauhelfer/in
- Fachpraktiker/in Hauswirtschaft.

Im landwirtschaftlich geprägten Bundesland Mecklenburg-Vorpommern werden fast die Hälfte der Auszubildenden im Beruf des Landwirtes ausgebildet. Es folgen die Berufe im Gartenbau und in der Forstwirtschaft.

Die KollegInnen der Berufsbildung arbeiten in Güstrow, Neubrandenburg und Zierow. Von dort aus versuchen sie möglichst standortnah, den Beteiligten der beruflichen Ausbildung mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.

Hauptaufgaben der Ausbildungsberater sind neben der laufenden Organisation von Zwischen- und Abschlussprüfungen die Beratung und Betreuung der an der beruflichen Ausbildung beteiligten Partner, der Auszubildenden, der



Aus der Arbeit während der Ausbildung (Rinderstall/Großtechnik)



Ausbildungsbetriebe, der Berufsschulen und der Einrichtungen der Überbetrieblichen Ausbildung. Die Ausbildungsberater erkennen Ausbilder und Ausbildungsbetriebe nach den gesetzlichen Vorschriften an und überwachen laufend die Ausbildung.

Weitere Aufgaben der Zuständigen Stelle sind die Abnahme und Organisation der Meisterprüfungen in den

Berufen Landwirt und Gärtner. Gemeinsam mit den Zuständigen Stellen der anderen Bundesländer sind Meisterausbildungen in anderen Berufen möglich, damit unsere Betriebe in den grünen Berufen auch in der Zukunft über fachlich gut ausgebildete Führungskräfte verfügen.

### III-5 Verabschiedung von Prof. Feldhusen in den Ruhestand



Prof. Dr. Dr. Frerk Feldhusen

Der langjährige Direktor des Landesamts für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LALLF), Prof. Frerk Feldhusen, ist im Dezember 2020 in den Ruhestand verabschiedet worden. Er leitete das LALLF seit dessen Gründung am 1. Oktober 2005.

Der Minister für Landwirtschaft und Umwelt, Dr. Till Backhaus, würdigte das Wirken Prof. Feldhusens: „Er hat

das LALLF fachlich äußerst versiert, fordernd und kritisch hinterfragend geführt.“ Diese Eigenarten waren typisch für seine Arbeit. „Seinem unermüdlichen Engagement ist es zu verdanken, dass die Arbeit des Landesamtes weit über die Landesgrenzen hinaus geschätzt und anerkannt ist.“

Besondere Achtung erfuhr Prof. Feldhusen unter anderem bei der Zusammenführung mehrerer Behörden im Zuge der LALLF-Gründung und bei der Bewältigung der Aufgaben bei der ersten großen Vogelgrippe im Land. Diese Themen sind parallel zu den immer wieder neuen Anforderungen zu sehen, die Qualitätssicherung und Sicherheit der Lebens- und Futtermittel verlangten – und das auf einem hohen Niveau.

Er initiierte und erkämpfte zahlreiche Investitionsmaßnahmen für das Landesamt. Erinnerung sei an den Bau von Gewächshäusern, die Anschaffung von Technik der Prüfstelle für Pflanzkartoffeln sowie die Ersatzbeschaffung von Booten der Fischereiaufsicht. Nicht zuletzt sind zahlreiche Gebäude des LALLF renoviert oder auch rekonstruiert worden, z. B. in Neubrandenburg.

Als Direktor vertrat Prof. Feldhusen das Landesamt in wichtigen Gremien nach außen. So gelang es ihm in seiner insgesamt vierjährigen Zeit als Leiter der Direktorenkonferenz der Norddeutschen Kooperation (NoKo) wichtige Impulse für die Arbeit dieses Gremiums zu geben, um die effektive Zusammenarbeit der Untersuchungseinrichtungen in der NoKo voranzutreiben.

Neuer Direktor ist Dr. Stephan Goltermann.

## IV Veterinärmedizinische Infektionsdiagnostik und Epidemiologie

### IV-1 Leistungsdaten der veterinärmedizinischen Labordiagnostik

Im Jahr 2020 stand die Etablierung des PCR-Tests zum Nachweis von SARS-CoV-2 im Zusammenhang mit der laufenden Pandemie im Fokus. Diese Testeinführung wurde auch aufgrund der Aufnahme der SARS-CoV-2-Infektion als meldepflichtige Krankheit notwendig. Im Rahmen der Amtshilfe für die Humanmedizin einschließlich als Teil eines Hygienekonzepts für die Mitarbeiter in der Fleischverarbeitenden Industrie wurden entsprechende Tests durchgeführt (siehe Beitrag IV-3).

Die Untersuchungen auf BHV1-Antikörper und auf das BVD-Genom waren jedoch zahlenmäßig weiterhin die diagnostischen Schwerpunkte.

#### INFOBOX

Bei den bestehenden, nachfolgend aufgeführten Überwachungs- und Monitoringprogrammen des Bundes bzw. Landes erfolgte trotz der Pandemiemaßnahmen eine uneingeschränkte Beteiligung des LALLF:

- Überwachung der Klassischen Schweinepest bei Haus- und Wildschweinen,
- Überwachung der Afrikanischen Schweinepest bei Wildschweinen,
- Überwachung und Früherkennung der ASP in Schweine haltenden Betrieben des Landes MV,
- Überwachung und Aufrechterhaltung der Tollwutfreiheit,
- Überwachungsprogramm für Aviäre Influenza bei Haus- und Wildvögeln,
- Überwachung der Blauzungenkrankheit,
- Zoonose-/Resistenzmonitoring bei
  - Zuchthühnern (Legelinie) im Erzeugerbetrieb
  - Legehennen im Erzeugerbetrieb
  - Masthähnchen am Schlachthof
  - Mastputen am Schlachthof
  - Süßwasserfischen
  - Wildschweinen
- Programm zur Bekämpfung der Paratuberkulose in Rinderbeständen in MV
- Überwachung der Verbreitung des Erregers der Amerikanischen Faulbrut in den Bienenhaltungen in MV
- PRRS-Monitoring in Schweinebeständen in MV
- Salmonellenmonitoring in Schweinezuchtbetrieben in MV
- Verbreitung des Fuchsbandwurms bei Wildkarnivoren in MV

Zur Diagnostik von Tierseuchen, Tierseuchenerregern bzw. weiteren Erkrankungen von Tieren wurden im Jahr 2020 insgesamt 523.545 Proben in folgender Zusammensetzung in das LALLF zur Untersuchung eingesandt:

#### Probenart

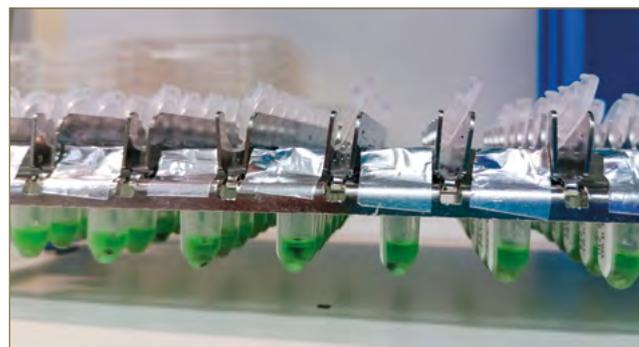
• Ohrstanzproben	219.963
• Blutproben	199.146
• Milchproben	72.293
• Kot, Sockentupfer, Staubersatzproben	12.701
• TSE-Proben	10.472
• Tierkörper-, Organ-, Abortproben	1.993
• Honig-/Wabenproben	958
• Sekretproben	769
• sonstige	5.250

#### Tierart/Tiergruppe

• Rind	485.181
• Hausschwein	12.958
• Wildschwein	10.383
• Nutzgeflügel	6.059
• Schaf/Ziege	4.124
• Pferd	1.087
• Bienen	1.042
• Fische	60
• sonstige Tiere/Herkunft	2.651

Mit 511.000 Proben stammte das Gros von den Nutztieren, gefolgt von Wildtieren (10.920), Zootieren (341) sowie Heim- und Hobbytieren (413). Sonstige bzw. Proben „ohne Angabe“ bezifferten sich auf 871 Stück.

Nachweise von ausgewählten anzeigepflichtigen Tierseuchen und meldepflichtigen Tierkrankheiten bzw. deren Erregern aus diesen Untersuchungen sind am Ende dieses Kapitels tabellarisch aufgeführt.



Untersuchungsansatz Ohrstanzen BVD

**Statistik der labordiagnostischen Fachbereiche****Serologie**

• Proben, insgesamt	273.084
• Untersuchungen (Proben z. T. im Pool)	393.130
davon	
ELISA (z.T. im Pool)	376.942
Agglutinationsreaktion	11.307
Mikroagglutinationsreaktion	2.830
Komplement-Bindungsreaktion	586
• wichtige Untersuchungsparameter (Antikörper):	
Bovine Herpes1-Viren	218.706 Proben
Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis	53.835 Proben
Brucellen	46.649 Proben
Schweinepest-Viren	16.590 Proben
Bovine Leukose-Viren	14.869 Proben
BVD-Viren	10.281 Proben
Viren der Aujeszky'sche Krankheit	6.757 Proben
Blauzungen-Viren	2.903 Proben
Aviäre Influenzaviren	397 Proben

**Virologie**

• Proben, insgesamt	1.054
• Untersuchungen, insgesamt	1.240
Zellkultur	4
Serumneutralisationstest (SNT)	1.058
Hämagglutinationstest (HA) und Hämagglutinationshemmungstest (HAH)	178

**PCR**

• Proben, insgesamt	243.581
• Untersuchungen (Proben, z. T. im Pool)	262.212
für Tierseuchendiagnostik	252.695
für Lebensmittelanalytik	3.984
für andere Fachbereiche	645
für Amtshilfe/Hygienemanagement	4.888
• wichtige Untersuchungsparameter in der Tierseuchendiagnostik (Anzahl Proben):	
BVD-Viren	220.472
Viren der Afrikanischen Schweinepest	7.027
Viren der Blauzungenkrankheit	4.080
Schmallenberg-Virus	3.284
Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis	1.798
Aviäre Influenza-Viren	1.403
Viren der Klassischen Schweinepest	1.212
SARS CoV 2	4.888

**Pathologie**

• Proben zur Sektion, insgesamt	1.455
Tierkörper, insgesamt	1.223
Zoo- und Wildtiere	396
Schweine	308
Rinder	171

Hausgeflügel	144
Schaf/Ziege	76
Fische	27
sonstige	101
Organe, insgesamt	66
Abortproben, insgesamt	166
• Tiere zur Probenahme und äußeren Begutachtung	
Tierkörper Köperteile	318
• Histologie: Präparate insgesamt	5.103
Paraffin-/Gefrierschnittpräparate	4.760
Fluoreszenzpräparate (einschließlich Tollwut)	343

**Parasitologie**

• Proben, insgesamt	470
Sektionsmaterial	354
Kotproben	71
Bieneneinsendungen	36
sonstigen Proben	9
• Untersuchungen, insgesamt	1.518

**Bakteriologie**

• Proben/Teilproben, insgesamt	17.961
Sektionsmaterial	6.271
Kotproben	9.697
Honig- bzw. Wabenproben	980
Sekretproben	622
Hygiene-/Umweltproben	223
sonstige Proben	168
• Kulturansätze, insgesamt	24.177
Direktkulturen	12.680
Anreicherungskulturen	11.497
• Antibiogramme, Minimale Hemmkonzentration (MHK)-Wertbestimmung	769
• wichtige Untersuchungsparameter (gezielte Kulturansätze; Proben/Teilproben)	
Salmonellen	10.942
Paenibacillus larvae	980
Brucellen	412
Campylobacter	414
Taylorella equigenitalis	325

**TSE/BSE**

• Proben, untersuchte insgesamt	10.263
Rinder (9.887 verendet/getötet, 304 geschlachtet)	10.191
Schafe	56
Ziegen	8
Sonstige	8

**Klinische Chemie**

• Proben, insgesamt	142
• Untersuchungen, insgesamt	1.605

**Ausgewählte Untersuchungen anzeigepflichtiger Tierseuchen bzw. deren Erreger 2020 (Nachweis positiver Proben)**

Tierseuche	Art der Untersuchungs- nachweise	Proben insgesamt	positive Nachweise	Nachweise in %
Afrikanische Schweinepest	direkt	7.027	-	-
Amerikanische Faulbrut	direkt	980	14	1,4
Ansteckende Blutarmut der Einhufer	indirekt	85	-	-
Ansteckende Blutarmut der Lachse	direkt	6	-	-
Aujeszkysche Krankheit bei Hausrindern und Hausschweinen	direkt	55	-	-
	indirekt	6.757	-	-
Aviäre Influenza-Viren	direkt	1.403	161	11,5
	indirekt	397	58	14,6
Blauzungkrankheit	direkt	4.080	-	-
	indirekt	2.903	8	0,3
Bovine Herpes Virus Typ 1-Infektionen (alle Formen)	direkt	78	-	-
	indirekt	218.706	1.529	0,7
Bovine Virus Diarrhoe	direkt	220.472	3*	-
	indirekt	10.281	87	0,8
Brucellose	direkt	172	-	-
	indirekt	46.649	71	0,2
Enzootische Leukose der Rinder	indirekt	14.869	-	-
Infektion mit West-Nil-Virus bei Vogel oder Pferd	direkt	56	-	-
	indirekt	549	5	0,9
Infektiöse Hämato-poetische Nekrose der Salmoniden	direkt	6	-	-
Koi Herpesvirus-Infektion der Karpfen	direkt	18	1	5,6
Newcastle-Krankheit	direkt	18	-	-
Rotz	indirekt	2	-	-
Salmonellose der Rinder	direkt	8.591	163	1,9
Klassische Schweinepest	direkt	1.212	-	-
	indirekt	16.590	-	-
Tollwut	direkt	84	-	-
Transmissible Spongiforme Enzephalopathie (alle Formen)	direkt	10.263	1	0,01
Trichomonadenseuche der Rinder	direkt	84	-	-
Tuberkulose der Rinder	direkt	2	-	-
Vibrionenseuche der Rinder	direkt	152	-	-
Virale Hämorrhagische Septikämie der Salmoniden	direkt	6	-	-

\*Impfstoff-Nachweise

**Ausgewählte Untersuchungen Meldepflichtiger Tierkrankheiten bzw. deren Erreger 2020  
(Nachweis positiver Proben)**

Tierseuche	Art der Untersuchungsnachweise	Proben insgesamt	positive Nachweise	Nachweise in %
Ansteckende Metritis des Pferdes (CEM)	direkt	313	-	-
Campylobacteriose (thermophile Campylobacter)	direkt	118	38	32,2
Chlamydiose (Chlamydia Spezies)	direkt	527	128	24,3
	indirekt	55	2	3,6
Echinokokkose	direkt	45	-	-
Equine Virus-Arteritis-Infektion	direkt	14	-	-
	indirekt	184	4	2,2
Infektiöse Laryngotracheitis des Geflügels (ILT)	direkt	12	6	50
Leptospirose	direkt	59	1	1,7
	indirekt	278	16	5,8
Maedi/Visna	indirekt	1.599	24	1,5
Mareksche Krankheit	direkt	13	10	76,9
Niedrigpathogenes AIV der Wildvögel	direkt	341	15	4,4
Paratuberkulose	direkt	1.798	26	1,4
	indirekt	53.835	1.534	2,8
Q-Fieber	direkt	40	1	2,5
	indirekt	227	21	9,2
Salmonellose/Salmonella spp.	direkt	2.294	71	3,1
	indirekt	2.463	1.517	61,6
SARS-CoV-2-Infektion bei Haustieren	direkt	2	-	-
Schmallenberg-Virus	direkt	3.284	7	0,2
	indirekt	811	24	2,6
Toxoplasmose	direkt	34	3	8,6
TGE	direkt	25	-	-
Tuberkulose (außer M. bovis/caprae)-Geflügel	direkt	17	6	35,3
Tularämie	direkt	3	-	-

**Weitere Untersuchungsergebnisse Meldepflichtiger Tierkrankheiten bzw. deren Erreger 2020  
(Nachweis positiver Proben)**

Tierseuche	positive Nachweise
Gumboro (histologischer Nachweis)	1
Listeriose	10
Marek (histologischer Nachweis)	10
VTEC	7

## IV-2 Bovine Virusdiarrhoe/Mucosal Disease - Rückblick und Aussicht auf eine erfolgreiche Tierseuchenbekämpfung

Seit dem 3. November 2004 ist die Bovine Virusdiarrhoe/Mucosal Disease (BVD/MD) in Deutschland anzeigepflichtig. Seit dem 1. Januar 2011 ist die Erkrankung in Deutschland bekämpfungspflichtig und die „Verordnung zum Schutz der Rinder vor einer Infektion mit dem Bovinen Virusdiarrhoe Virus“ (BVD-VO) trat in Kraft.

Das Jahr 2021 wird das Jahr sein, in dem nach zehnjähriger gesetzlich verordneter Tierseuchenbekämpfung das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern die Anerkennung als „BVD-freie Region“ durch EU-Gesetzgebung erlangen wird.

### INFOBOX

BVD-MD ist eine Viruserkrankung bei Rindern, die in der Regel bei erwachsenen Tieren symptomlos verläuft. Werden tragende Tiere infiziert, kann es zu Aborten, Missbildungen sowie zur Geburt von Kälbern kommen, die das Virus in großen Mengen in sich tragen und permanent ausscheiden. Diese Tiere werden PI-Tiere (von persistent = dauerhaft infiziert) oder auch Virämiker genannt. Sie erkranken im Laufe ihres Lebens an einer tödlich verlaufenden Erkrankung des Verdauungstraktes (Mucosal Disease). PI-Tiere können wiederum weitere Tiere infizieren, so dass ein Infektionskreislauf entsteht, der hohe wirtschaftliche Verluste verursacht. Infiziert sich ein Kalb nach der Geburt, kommt es nur in seltenen Fällen zu schweren Krankheitsverläufen (Ausnahme: bestimmte Typen des BVD-2-Virus) und das Virus wird nur kurzfristig ausgeschieden. Dies nennt man transiente Infektion.

Die Bekämpfungsstrategie basiert darauf, die Dauerausscheider = persistent infizierte Kälber (PI-Tiere) unmittelbar nach der Geburt zu identifizieren und aus dem Rinderbestand zu nehmen. Zur Kontrolle werden zusätzlich stichprobenartige Antikörper-Untersuchungen durchgeführt. Damit trüchtige Tiere sich nicht infizieren, wird bislang in vielen Landwirtschaftsbetrieben gegen BVD-MD geimpft. Trotzdem besteht das Risiko, durch Zukauf tragender infizierter Muttertiere (sogenannte Trojaner) das Virus in den Kuhbestand erneut einzutragen.

Mit der Verabschiedung der BVD-VO bestand die Aufgabe für das LALLF, ein diagnostisches System aufzubauen, das den Handel mit Kälbern weiterhin garantiert. Da männliche Kälber aus Milchviehbetrieben in der Regel in den ersten 14 Lebenstagen den Bestand verlassen, ist die Zeit zwischen Probennahme und Befunderstellung knapp. Als Material für die Untersuchung nutzt man den glücklichen Umstand, dass das Virus bei Dauerausscheidern auch im Gewebe der Haut nachweisbar ist. So bietet sich neben Blutproben als Untersuchungsmaterial das Stück Ohrgehör an, welches beim Einziehen der Ohrmarke am Kalb als „Nebenprodukt“ abfällt. Diese Ohrstanzprobe löste mehr und mehr die Blutuntersuchung ab.

In MV werden pro Jahr rund 240.000 Kälber in ca. 450 Zuchtbetrieben geboren. All diese Tiere sowie die vor 2011 geborenen lebenden Rinder (außer Masttiere) mussten mit Inkrafttreten der Verordnung zeitnah untersucht werden.

### Positive Proben bzw. BVD-MD-Probenzahl im LALLF im Zeitraum zwischen 2011 und 2020

Jahr	Erregernachweis		Antikörpernachweis Blut	Probenzahlen insgesamt	
	PCR	ELISA		PCR	ELISA
2011	570	422	1.231	279.641	21.541
2012	540	133	743	241.546	21.137
2013	503	89	682	244.385	16.602
2014	144	20	547	250.938	19.981
2015	82	13	320	252.454	20.234
2016	27	13	208	249.223	16.279
2017	10*	0	185	243.607	17.261
2018	19*	0	225	232.662	17.653
2019	1*	0	72	226.730	14.899
2020	3*	0	87	220.472	10.281

\* keine PI-Tiere (transiente Infektionen oder Impfstoffnachweise)



Aufarbeitung des Ohrstanzmaterials

Viele Beteiligte wurden an einen Tisch geholt, um dieses neuartige Verfahren und dessen Logistik zu organisieren. Erwähnt sei die Firma ALLFLEX, die als Hersteller der Ohrmarken in MV fungiert und das passende Entnahmesystem

mit dem Labor technologisch abstimmen musste. Der MQD (Qualitäts- und Dienstleistungsgesellschaft MV, ansässig beim MRV Güstrow) wurde beteiligt, um das Entnahmesystem des Ohrmaterials an die Landwirte zu verteilen. Anschließend stand die Information und Schulung der Tierhalter und Tierärzte an. Es wurden Merkblätter erstellt, Printmedien und das Internet als Kommunikationsebenen einbezogen. Neue Wege sind die ExpertInnen des LALLF auch in der Probenerfassung gegangen. Um schnell und preiswert zu agieren, wurde auf Probenbegleitscheine und einen Befundversand verzichtet. Die Identifikation von Tiernummer und Tierhalter erfolgt im Labor durch die Lebendohrmarke, die als Barcode am Probengefäß abzulesen ist. Die Zuordnung zum Besitzer des Tieres erfolgt durch Anbindung des Laborsystems an das zentrale Herkunftssicherungs- und Informationssystem der Tiere (HIT), in der jeder Tierhalter die Geburt seines Kalbes binnen sieben Tagen registriert. Der Tierhalter und auch die Viehhändler können über das Internet in HIT den Eingang der Probe im LALLF zeitnah verfolgen und den Befund des Tieres einsehen. Alle 12 Stunden erfolgt die Übertragung der Tierhalterdaten ins Laborinformationssystem (LIMS) des LALLF sowie die Untersuchungsergebnisse in das HIT-System.

Die MitarbeiterInnen des Amtslabors hatten zudem weitere Aufgaben zu lösen:

- Einarbeitung zusätzlicher Laboranten,
- Etablierung der Gerätetechnik zum Öffnen der Probengefäße bei gleichzeitigem Lesen des Barcodes und von Pipettierautomaten zum Poolen von PCR-Extrakten sowie Einarbeitung entsprechend der PCR- und ELISA-Methoden,
- Anbindung der Geräte-Software an das LIMS,
- Fehlerfreie Übergabe der Untersuchungsergebnisse an HIT,
- Organisation von Nachproben bei misslungener Probenahme bzw. fehlgeschlagener Untersuchung.

Damit etablierte sich in MV ein relativ preiswertes (Gebühr rund 1,50 €/Probe), sehr schnelles und sicheres diagnostisches Untersuchungsverfahren.

Die Grafiken unten verdeutlichen die kontinuierliche Abnahme der Anzahl PI-Tiere und zeigen, dass MV seit 2017 frei von persistenten BVD-Infektionen ist.

Als ein diagnostisches Problem hat sich herausgestellt, dass in Betrieben, die Lebendimpfstoffe verwenden, vereinzelt das zirkulierende Impfvirus in den ersten Lebenstagen im Ohrstanzgewebe nachweisbar ist. Dieses Virus kann aber durch Sequenzanalysen im Referenzlabor eindeutig vom Feldvirus abgegrenzt werden.

Mecklenburg-Vorpommern hat zusammen mit fünf anderen Bundesländern (BB, SN, SL, ST, TH) fristgerecht zum 21.04.2021 einen Antrag zur Anerkennung des Status „BVD-frei“ eingereicht.

Voraussetzungen für die Gewährung des Status „frei von BVD in Bezug auf gehaltene Rinder“ auf der Ebene von Mitgliedstaaten oder Zonen nach der Delegierten Verordnung (EU) 2020/689 sind:

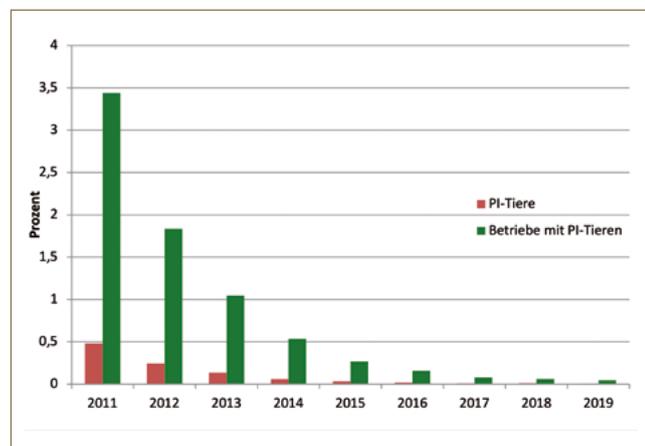
- die Impfung gegen BVD für gehaltene Rinder ist verboten;
- mindestens während der vorhergehenden 18 Monate wurde kein Fall von BVD bei einem gehaltenen Rind bestätigt, und
- mindestens 99,8 % der Betriebe, die mindestens 99,9 % der Rinderpopulation repräsentieren, sind frei von BVD.

Die Bundesländer BW, BY, HE und RP planen für einzelne Kreise innerhalb ihrer Bundesländer den Status „BVD-freie Region“ zu erzielen.

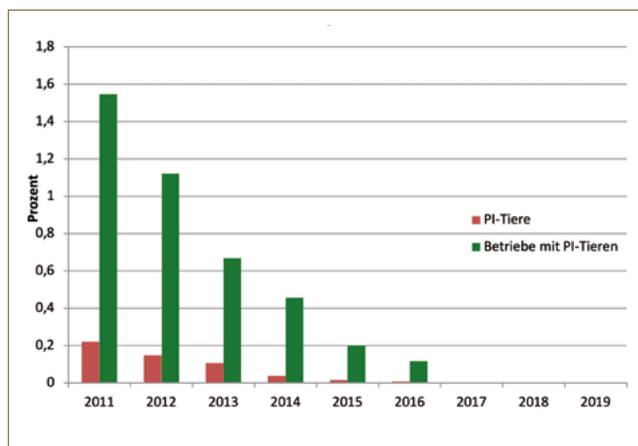
Nach Erlangen des BVD-freien Status ist der nächste Schritt die Umstellung der Einzeltierdiagnostik auf eine Überwachung mittels serologischer Stichproben in den Herden. Damit werden die Kosten der Überwachung deutlich gesenkt.

Somit ist eine weitere verlustreiche Erkrankung in der Rinderproduktion in MV getilgt.

## Deutschland



## Mecklenburg-Vorpommern



Abnahme der PI-Tiere und Betriebe in Deutschland bzw. MV im Verlauf 2011 bis 2019 (Quelle: FLI Homepage: "Statistik zur BVD-Bekämpfung in Deutschland: PI-Tiere (Zeitraum 2011-2019)", 2020)

**IV-3 Gemeinsam handeln: Etablierung der SARS-CoV-2 Diagnostik im LALLF**

Coronaviren, insbesondere das SARS-Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), waren im Jahr 2020 ein Thema, an dem es auch für die Arbeit am LALLF kein Vorbeikommen gab. Coronaviren sind sowohl human- als auch veterinärmedizinisch relevante Krankheitserreger, deren Vertreter in allen Landwirbeltierarten, inklusive Meeressäugern unterschiedliche Erkrankungen verursachen können. Seit vielen Jahren ist bekannt, dass Coronaviren in Tieren, vor allem auch in landwirtschaftlichen Nutztieren unter Umständen schwere Erkrankungen verursachen, die tödlich verlaufen können. Dies führt zu wirtschaftlichen Verlusten in der Landwirtschaft. Daher ist im LALLF die Diagnostik verschiedener veterinärmedizinisch relevanter Coronaviren seit längerem etabliert. Einige Beispiele sind in der unten stehenden Tabelle aufgeführt.

2019 tauchte in der Region um Wuhan ein neues Coronavirus auf, das in Menschen die Krankheit Covid-19 (Coronavirus Disease 19) mit SARS-Symptomen hervorruft. SARS steht für Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom (Engl.: Severe Acute Respiratory Syndrome). Dieses Virus wurde Anfang 2020 identifiziert und als SARS-CoV-2 bezeichnet. Es ist ein Zoonose-Erreger, der sich sehr schnell weltweit verbreitet hat. Neben dem Menschen infizierte das Virus verschiedene Tierarten wie Katzen, (Menschen-) Affen und Marderarten, was dort zu mehr oder weniger schweren Erkrankungen führte. Daher wurde vom FLI Riems der Nachweis von SARS-CoV-2 in veterinärmedizinischen Proben mittels molekularbiologischen Untersuchungsverfahren (PCR) schnell etabliert und im LALLF eingearbeitet. Seit Juli 2020 ist der Nachweis einer Infektion mit SARS-CoV-2 bei Tieren außer bei Fischen, Hummeln und Bienen meldepflichtig.

**Steckbrief Coronaviren**

© ViralZone 2020  
SIB Swiss Institute of Bioinformatics

elektronenmikroskopische Aufnahme von Coronaviren (public health image library)

<b>Ordnung</b>	Nidovirales
<b>Familie</b>	Coronaviridae
<b>4 Untergruppen</b>	Alpha-, Beta-, Gamma-, Delta-Coronaviren
<b>Durchmesser</b>	120 nm
<b>Genom</b>	Einzelstrang RNA nicht segmentiert 25.000- 30.000 Nukleotidbasen
<b>Wirtsspektrum</b>	Landwirbeltiere, inklusive Meeressäugetiere teilweise Zoonose-Erreger

**Beispiele für veterinärmedizinisch relevante Coronaviren**

Coronavirus	Tierart	Erkrankung/Symptome	Untersuchung im LALLF	Nachweismethoden im LALLF
Bovines Coronavirus (BCoV)	Rind	Respiratorische und gastrointestinale Symptome bei Kälbern, sogenannte „Winterdiarrhoe“ bei Adulten	x	Real-time PCR ELISA direkter Immunfluoreszenztest (DIFT)
Porzines Epidemische-Diarrhoe-Virus (PEDV)	Schwein	Gastrointestinale Symptome wie Durchfall und Erbrechen	x	Real-time PCR
Transmissible Gastroenteritis Virus (TGEV)		Gastrointestinale Symptome wie Durchfall und Erbrechen; bei Ferkeln bis zum Alter von 1 Woche: Mortalität bis zu 100 %	x	

**Im LALLF etablierte PCR-Verfahren zum RNA-Nachweis von SARS-CoV-2 RNA mittels real-time PCR**

Gen	Einsatzbereich	Spezifität	Referenz
RdRp- Gen = IP4	Alle Proben werden mit diesem Verfahren auf das Vorhandensein von SARS-CoV-2 untersucht.	SARS-CoV-2	Institut Pasteur, Paris, 2020
E-Gen	Bei positivem IP4-PCR-Ergebnis erfolgt die Absicherung über eines dieser beiden real-time PCR-Verfahren.	detektieren SARS-CoV-1 und 2	Corman et al. 2020, Empfehlung des FLI, Riems
N-Gen			Corman et al. 2020

Das LALLF verfügt als veterinärmedizinische Untersuchungseinrichtung für den Tierseuchenfall über bedeutende Kapazitäten zur Untersuchung von Proben, die auch im Bereich der SARS-CoV-2-Diagnostik eingesetzt werden können. Das PCR-Labor ist mit der Diagnostik von Infektionskrankheiten bestens vertraut.

Durch die schnelle Etablierung der SARS-CoV-2 real-time PCR-Nachweisverfahren (siehe Tabelle) konnte das LALLF daher ab Mai 2020 das Landesamt für Gesundheit und Soziales (LAGuS) bei der Untersuchung humaner Proben auf SARS-CoV-2 RNA im Rahmen der Amtshilfe unterstützen.

Zur Gewährleistung der zügigen Datenübertragung zwischen den Laboren wurde der Zugriff beider Ämter auf dasselbe digitale Laborinformations- und Managementsystem (LIMS) etabliert. So konnten Probandaten vom LAGuS an das LALLF übermittelt und anschließend die PCR-Ergebnisse der Proben vom LALLF direkt in das LIMS des LAGuS übertragen werden. Im Zuge dieser erstmaligen Kooperation wurden im Jahr 2020 im LALLF 2.082 Proben bearbeitet. Davon waren 98 positiv.

Im Zusammenhang mit der SARS-CoV-2-Diagnostik hat das LALLF erstmals in seiner Geschichte Humanproben untersucht, was nach einer Novelle des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) möglich wurde. Hiernach dürfen auch Tierärzte Humanproben untersuchen. Dies ermöglicht im Bedarfsfall eine engere und effektivere Zusammenarbeit der beiden Ämter.

Zusätzlich zur Kooperation mit dem LAGuS wurden fleischverarbeitende Betriebe und Pflanzenbaubetriebe in MV bei der Überwachung ihrer Mitarbeiter auf mögliche SARS-CoV-2 Infektionen unterstützt. Im PCR-Labor des LALLF sind von den ExpertInnen 2.670 Proben untersucht worden, davon waren 12 positiv.

Laut Tierseuchennachrichten der Bundesrepublik Deutschland (TSN) wurde im Jahr 2020 bei zwei Hunden und zwei Katzen eine Infektion mit SARS-CoV-2 festgestellt. Auch im LALLF erfolgte die Untersuchung einer Katze. Das Ergebnis war negativ.

Eine Übersicht zu den Untersuchungen auf Coronaviren im LALLF ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

**Untersuchungszahlen Coronaviren im LALLF 2020**

Erreger	Probenart/Tierart	Anzahl Proben	Positive Nachweise Anzahl	Positivrate in %
BCoV (PCR)	Rind	36	4	11
BCoV (ELISA)		534	14	2,6
BCoV (DIFT)		33	5	15,2
PEDV	Schwein	25	0	--
TGEV				
SARS-CoV-2	Katze	1	0	--
	Humane Abstrichproben	4.888	110	2,3

### IV-4 Salmonellen im Rinderbestand

Salmonellen sind wichtige Zoonoseerreger und können von Nutztieren über Kontakt oder tierische Lebensmittel auf den Menschen übertragen werden.

Während Salmonella-Nachweise bei allen anderen Tierarten melde- bzw. mitteilungs-pflichtig sind, ist die Salmonellose der Rinder eine anzeigepflichtige Tierseuche. Die damit einhergehende Bekämpfungspflicht bedeutet einen sehr hohen organisatorischen und finanziellen Aufwand für die betroffenen Betriebe, da der gesamte Bestand gesperrt wird und ein Verkauf von Tieren sowie die Abgabe von Milch mit enormen Auflagen verbunden sind. Die rechtlichen Grundlagen sind in der Verordnung zum Schutz gegen die Salmonellose der Rinder (RindSalmV) zu finden.

Wird eine Salmonelleninfektion in einem Rinderbestand nachgewiesen, werden auf amtliche Anweisung hin umfangreiche Untersuchungen im gesamten Betrieb durchgeführt. Sie dienen dazu, das Ausmaß der Erregerverbreitung im Bestand sowie möglichst die Eintragsquelle zu ermitteln und sind Grundlage für die Bekämpfungsmaßnahmen. Dazu gehören Impfungen mit kommerziell erhältlichen oder bestandspezifischen Vakzinen, die Umsetzung von Hygienekonzepten und ggf. auch die Tötung von Salmonellen positiven Tieren. Um eine Erregerverbreitung zu verhindern, müssen Tiere, die an andere Betriebe abgegeben werden, mehrfach negativ auf Salmonellen getestet worden sein. Die Restriktionen gelten so lange, bis durch amtliche Abschlussuntersuchungen die erfolgreiche Bekämpfung der Salmonellose bestätigt wird.

**INFOBOX**

„Salmonellosen der Rinder sind perakut bis chronisch oder symptomlos verlaufende zyklische Infektionskrankheiten, die überwiegend bei Kolostral- und Tränkmilchkälbern, bei Jungrindern aber auch bei Kühen um den Zeitraum des Abkalbens auftreten können. Klinische Symptome sind Durchfall, der blutig sein kann, Lungen- bzw. Gelenkentzündungen sowie Aborte ab 7. Trächtigkeitsmonat. Anhaltende latente Infektionen mit symptomloser intestinaler Besiedlung durch den Erreger sind möglich.“ (Quelle: Amtliche Methode und Falldefinition „Salmonellose der Rinder“, FLI, 2020)



Probenbearbeitung zur Bestandsuntersuchung auf Salmonellen

Die gesamte Breite möglicher klinischer Krankheitserscheinungen (siehe Infobox) findet sich bei den Salmonelleninfektionen der Rinder in MV im Jahr 2020 (siehe Tabelle unten).

Beispielhaft sollen nachfolgend einige Details aus drei der fünf Betriebe detaillierter dargestellt werden.

Recht typisch für ein Salmonella-Durchfallgeschehen traten in Betrieb B Durchfälle, z. T. blutig, bei zehn Tage alten Kälbern auf. Deshalb wurden zwei Kotproben erkrankter Tiere an das LALLF zur Untersuchung eingesandt. Aus beiden konnte Salmonella Bovismorbificans nachgewiesen werden. Wie sich zeigte, waren die Salmonellen im Bestand bereits weit verbreitet: Aus den folgenden neun Untersuchungsaufträgen mit 138 Proben wurden 76 Proben Salmonella positiv getestet. Zur Bekämpfung der Salmonellose wurde ein bestandspezifischer Impfstoff aus den aktuellen Salmonella Bovismorbificans Isolaten hergestellt und erfolgreich eingesetzt.

Betrieb C ist ein Beispiel dafür, dass Salmonellen eine wichtige Rolle bei Abortgeschehen spielen können. Hier

**Übersicht zur Rindersalmonellose in den Betrieben in MV (2020)**

Betrieb	Rinder im Bestand	Erstnachweis Material	Serovar	Aufträge Anzahl n	Proben Anzahl n	Positiv Anzahl n	Positiv Prozent %
A	ca. 1.040	Kotprobe	S. Ball	68	2.416	11	0,5
B	ca. 920	Kotprobe	S. Bovismorbificans	36	532	76	14,3
C	ca. 430	Abort 7. Monat	S. Enteritidis	44	497	31	6,2
D	ca. 560	Rind zur Sektion	S. Enteritidis/S. Ball	35	1.213	5	0,3
E	ca. 15	Kotprobe	S. Kottbus	4	25	3	12,0

traten innerhalb von drei Wochen zehn Aborte um den 7. Trächtighkeitsmonat, begleitet von fieberhaften Erkrankungen, auf. Zur Abklärung wurde Abortmaterial eingesandt und sowohl aus Leber, Lunge, Magen des Fetus als auch aus der Nachgeburt wurde hochgradig Salmonella Enteritidis isoliert. Diese Salmonelle gehört zu den Serovaren, die vorwiegend bei Erkrankungen des Menschen nachgewiesen werden. Noch über die folgenden drei Monate wurden immer wieder Kotproben Salmonellen positiv getestet. Die Abschlussuntersuchung stand zum Jahresende noch aus.

#### INFOBOX

Untersuchung auf Salmonellen: Salmonellen gehören wie VTEC oder Shigellen zu den Enterobakterien. Sie wachsen fakultativ aerob auf einfachen Nährmedien, reagieren in der Gramfärbung negativ und sind unter dem Mikroskop als etwa 1 – 3 µm lange und mit wenigen Ausnahmen bewegliche Stäbchenbakterien zu sehen.

Wenn sie im Probenmaterial massiv vorkommen, können sie durch Ausstrich auf Nährmedienplatten (Direktkultur) angezüchtet werden. Sicherer ist bei geringen Erregerzahlen die Anzucht mittels Voranreicherung und selektiver Anreicherung in Flüssigmedien und folgendem Ausstrich auf Selektivplatten. Diese Untersuchungen dauern vier bis fünf Tage.

Typisch wachsende Kulturen werden mit Salmonellen Antiseren geprüft und mit molekularbiologischen Methoden oder mittels Massenspektrometrie (MALDI TOF MS) als Salmonella spez. bestätigt. Anschließend wird der Serotyp gemäß Kaufmann-White Schema durch Agglutination mit verschiedenen Antiseren bestimmt.

Etwas kurios kam der Salmonellennachweis im Betrieb E zustande. Die 15 klinisch unauffälligen Rinder des Bestandes mussten nur auf Salmonellen untersucht werden, weil bei Schafen im Betrieb eine häufiger als Nebenbefund gefundene Salmonelle (Subspez. IIIb) nachgewiesen wurde. Dabei ergab sich, dass tatsächlich drei Rinder mit Salmonellen, aber einem anderen Serotyp (Salmonella Kottbus) infiziert waren. Durch Behandlung der Tiere konnte die Rindersalmonellose im Bestand schnell getilgt werden.

#### Ursachensuche

Die Infektionsquellen für Rinder können vielfältig sein. Möglicherweise spielen mit Kot von infizierten Wildvögeln oder Schadnagern verunreinigte Futtermittel und kontaminiertes Wasser eine Rolle. Auch trägt der Handel mit Rindern aus unerkannt Salmonellen positiven Beständen zur Verbreitung bei. Im Betrieb können Infektionen durch unzureichende Stallhygiene gefördert werden.

Der Anteil Betriebe, in denen Salmonellen nachgewiesen wurden, stagniert seit einigen Jahren auf relativ konstantem Niveau. Auch der Anteil positiver Proben liegt in den letzten Jahren etwa gleichbleibend bei 2 %. Insgesamt sind im Jahr 2020 im bakteriologischen Labor 8.591 Proben von Rindern auf Salmonellen untersucht worden (siehe nachfolgende Tabelle). Davon waren 163 positiv (1,9 %). Die beim Rind wichtigsten Salmonella-Serotypen *S. Typhimurium* und *S. Dublin* wurden 2020 nicht nachgewiesen. Sie waren im Jahr 2019 mit Nachweisen in vier bzw. zwei Beständen vorherrschend.

#### Rindersalmonellose in MV 2016 – 2020

Jahr	Bestände Anzahl n	Proben Anzahl n	Positiv Anzahl n	Positiv Prozent %
2016	4	6.331	505	8,0
2017	5	3.114	69	2,2
2018	4	1.677	19	1,1
2019	7	8.137	190	2,3
2020	5	8.591	163	1,9
Mittelwert	5	5.570	189	3,1

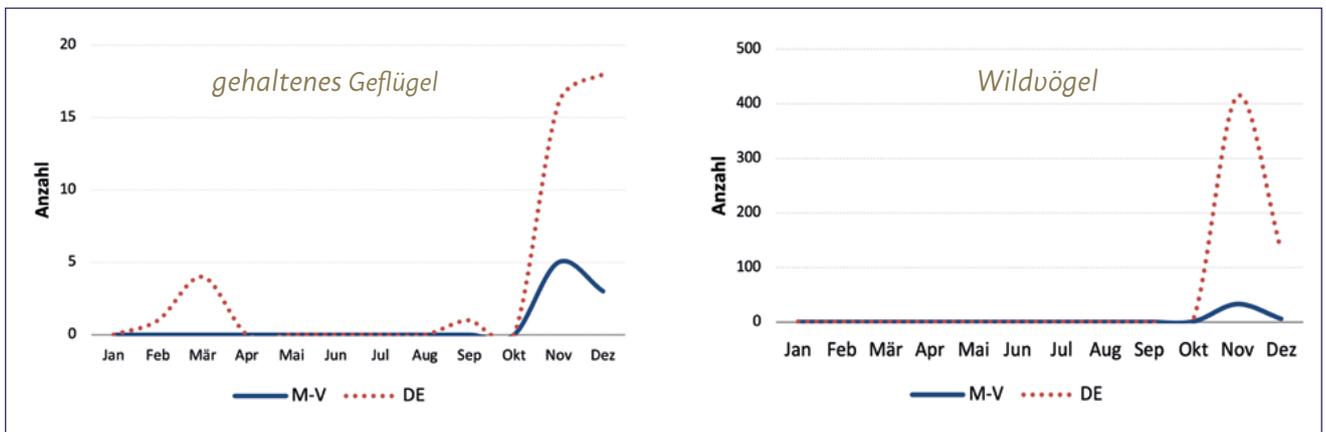
Sowohl mit den routinemäßig durchgeführten Untersuchungen von Sektionstieren, Aborten und Kotproben auf Salmonellen als auch mit den gezielten Untersuchungen im Rahmen von Bestandssanierungen leisten die FachkollegInnen der Tierseuchendiagnostik des LALLF einen wichtigen Beitrag zum Nachweis und zur Bekämpfung der Rindersalmonellose.

### V-5 Woher kommt die Geflügelpest?

Im Jahr 2019 gab es erstmals seit einigen Jahren in ganz Deutschland weder in Wildvögeln, noch in Nutztierbeständen einen Nachweis von hochpathogenen Influenzaviren (HP AIV). Dagegen erlebten wir im Herbst/Winter 2020 in MV, Deutschland (DE) und Europa eine heftige Serie von Ausbrüchen in Hausgeflügelbeständen und auch bei Wildvögeln. Von Oktober bis Ende Dezember 2020 gab es allein acht Geflügelpestausbürche bei Hausgeflügel im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern und 51 hochpathogene Virusnachweise bei Wildvögeln.

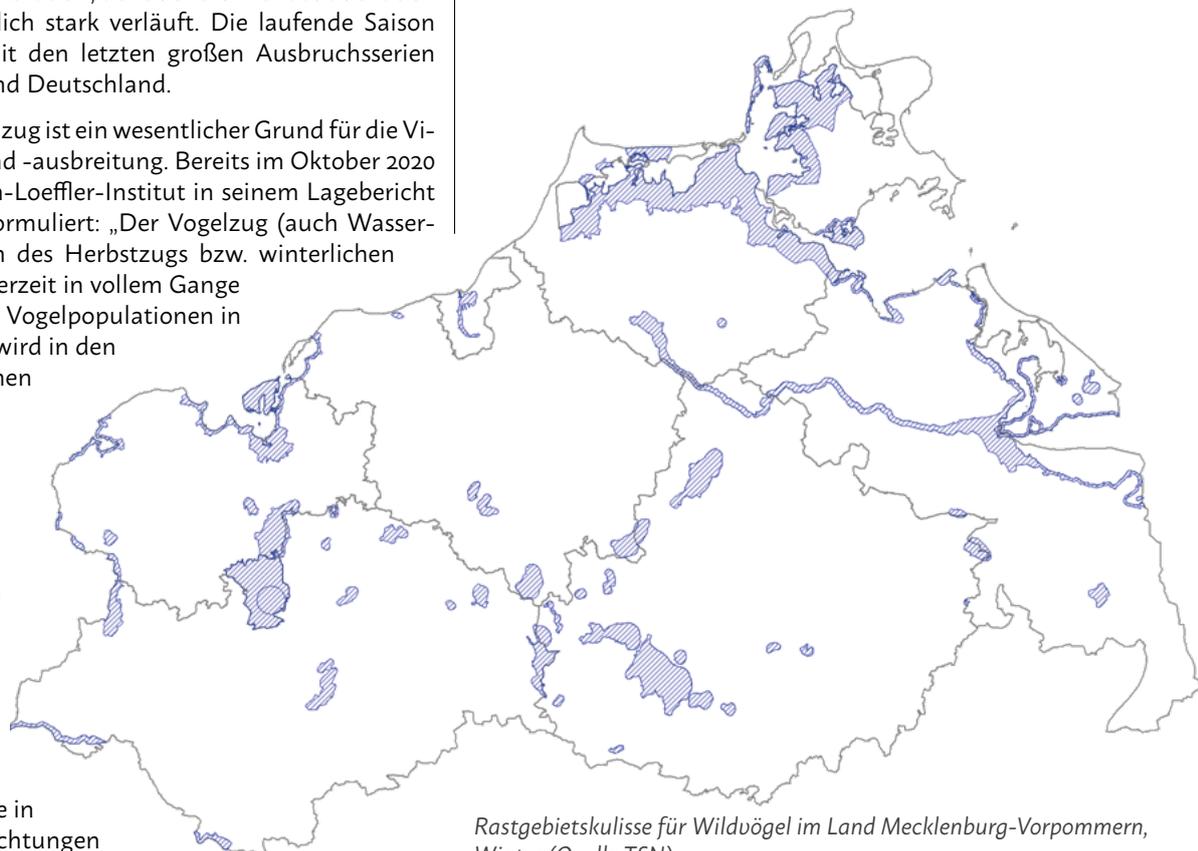
durch direkte und indirekte Kontakte zu Wildvögeln als hoch eingestuft“. Diese Vorhersagen stützen sich auf offizielle Meldungen internationaler Tierseuchenbehörden. Gibt es bereits im Sommer in Osteuropa eine hohe Zahl an HP AIV-Nachweisen, erwartet man in den Wintermonaten die Geflügelpestausbürche in Westeuropa. Starke Witterungsschwankungen innerhalb eines Winters lassen Wassergeflügel und auch Möwen ständig die Standorte wechseln und tragen so zur Virus-Verbreitung bei.

**Vergleich der Geflügelpestausbürche bei gehaltenen Geflügel und Wildvögeln in MV und Deutschland 2020**  
(Quelle TSN)



Die Abbildung oben zeigt den jahreszeitlich abhängigen Zyklus der Viruszirkulation, der über die Monate aber auch Jahre unterschiedlich stark verläuft. Die laufende Saison ist vergleichbar mit den letzten großen Ausbruchsserien 2016/2017 in MV und Deutschland.

Der jährliche Vogelzug ist ein wesentlicher Grund für die Virusübertragung und -ausbreitung. Bereits im Oktober 2020 hatte das Friedrich-Loeffler-Institut in seinem Lagebericht (Radar Bulletin) formuliert: „Der Vogelzug (auch Wasservögel) im Rahmen des Herbstzugs bzw. winterlichen Kältefluchten ist derzeit in vollem Gange und die Dichte der Vogelpopulationen in den Rastgebieten wird in den kommenden Wochen zunehmen. Daher wird das Risiko weiterer Einträge von HPAIV mit Subtyp H5 nach Deutschland, der Ausbreitung in Wasservogelpopulationen und des Eintrags in deutsche Nutzgeflügelhaltungen und Vogelbestände in zoologischen Einrichtungen



Rastgebietskulisse für Wildvögel im Land Mecklenburg-Vorpommern, Winter (Quelle TSN)

Das Land Mecklenburg-Vorpommern bietet mit seinen Küstenhabitaten ausgezeichnete Futtergrundlagen und Rastgebiete für Wildvögel.

Zwangsläufig sind saisonale Untersuchungsspitzen von Proben auf AIV im LALLF erwartbar. Es gibt aber auch Jahre, in denen kaum Viren nachgewiesen werden. Welchen Erreger die Zugvögel mitbringen bzw. welche heimischen Wildtiere infiziert sind, wird unter anderem über das Wildvogelmonitoring überwacht. Regelmäßig werden kranke und verendete Wildvögel (passives Monitoring) eingesandt und von gesund erlegten Wildvögeln Tupferproben genommen. Weiterhin gibt es ein serologisches Monitoring, womit insbesondere bei geschlachtetem Nutzgeflügel (in der Regel um die Weihnachtszeit) auf indirektem Weg (Immunantwort auf das Virus) eine Übersicht eingeholt wird. Einen großen Teil der Untersuchungen machen letztlich die Ausbrüche in der Nutztierhaltung aus. Neben den Proben von verendeten/verdächtigen Tieren werden Tupferproben aus Sperr- und Beobachtungsgebieten zur Untersuchung an das LALLF gegeben. Verfolgsuntersuchungen aus Handelsbeziehungen sind ebenfalls erforderlich.

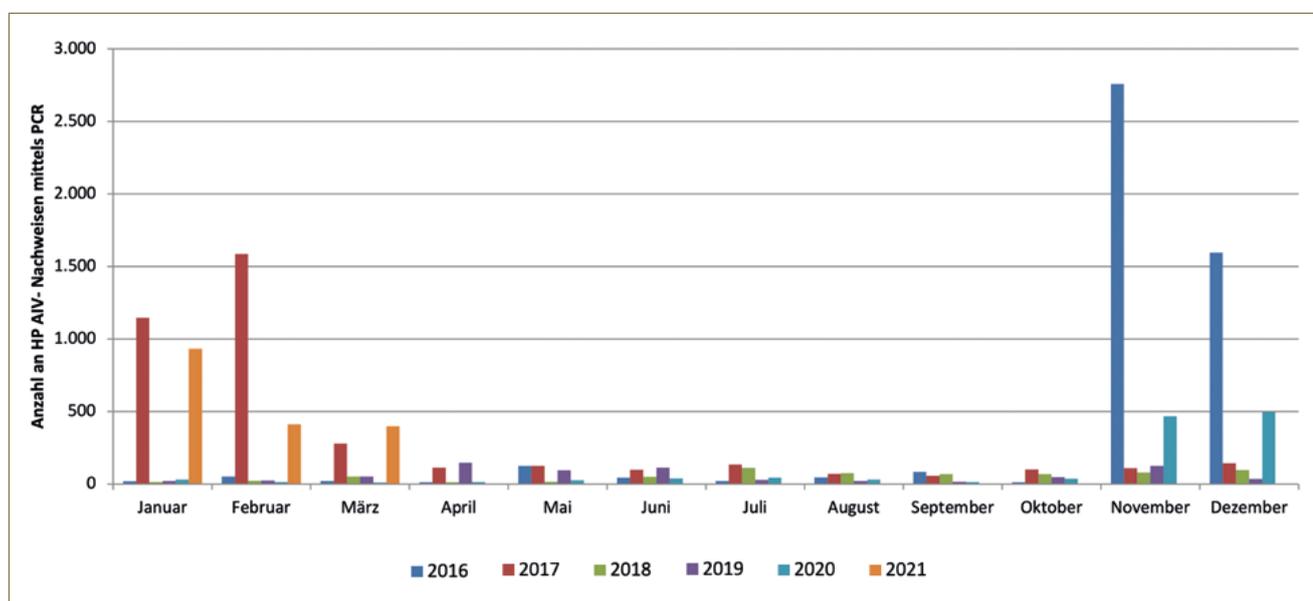
Die nachfolgende Abbildung stellt die Untersuchungszahlen auf AIV im Fachbereich Molekular Diagnostik des LALLF dar. Gut erkennbar sind die starken Schwankungen der Probeneingänge im Jahresverlauf. Sie reflektieren die Dynamik des Geflügelpestgeschehens.

In den Phasen der „Geflügelpestsaison“ sind viele Bereiche des LALLF gefordert. KollegInnen anderer Dezernate und

Abteilungen unterstützen das Kernpersonal des Fachbereiches Molekularbiologie der Tierseuchendiagnostik. Bereits in „Friedenszeiten“ trainiert das entsprechende Personal regelmäßig, um die Kompetenz in der Untersuchungsmethodik aufrechtzuerhalten. Die KollegInnen des Epidemiologischen Dienstes unterstützen bei Geflügelpestausbrüchen die VLÄ, z. T. auch vor Ort und sind das Bindeglied in der Kommunikation zwischen den Behörden und den Laboren. Präzise Absprachen und feste Strukturen sind erforderlich. Tägliche Übersichten und Berichte zum aktuellen Ausbruchsgeschehen werden unter anderem vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern erwartet.

Alle Proben, die im LALLF auf das Influenzavirus positiv getestet wurden, müssen vom Friedrich-Loeffler-Institut weiter differenziert werden. Dementsprechend hat die Verwaltung des LALLF zusätzliche Kurierfahrten zur Insel Riems zu organisieren. Nicht zuletzt müssen angemessene seuchenhygienische Maßnahmen getroffen werden. Gemäß Tierseuchenalarmplan wird die Alarmstufe 2 ausgerufen. Das bedeutet zum Beispiel zusätzliche Hygienemaßnahmen im Laborbereich, Aktivierung der Desinfektionswanne und Auslegen von Desinfektionsmatten sowie Verkehrsbeschränkungen rund um das Laborgebäude.

Die Geflügelpest wird uns, wie eine Reihe weiterer Tierseuchen, auch in der Zukunft beschäftigen.



Anzahl an PCR-Nachweisen von HP AIV im Laufe der Jahre 2016 - 2021

## V Tierarzneimittelüberwachung, Futtermittelkontrolle, Förderung, ökologischer Landbau

### V-1 Aktuelles aus der Tierarzneimittelüberwachung – Stand der Umsetzung des Antibiotikaminimierungskonzeptes

Die MitarbeiterInnen der Tierarzneimittelüberwachung (TAMÜ) des LALLF kontrollieren risikoorientiert die Einhaltung der Rechtsnormen im Arzneimittel-, Betäubungsmittel-, Impfstoff- und Heilmittelwerberecht gemäß ihrer Zuständigkeit.

Schwerpunktmäßig stehen dabei die Halter von lebensmittelliefernden Tieren und die tierärztlichen Hausapotheken im Vordergrund.

#### Anzahl der Tierarzneimittelkontrollen 2020

Einrichtungen	Anzahl
Tierhaltungen	219
Tierärztliche Hausapotheken	51
Zoo- und Einzelhändler	2
Großhändler	1

Insgesamt wurden im Jahr 2020 im Rahmen der Tierarzneimittelüberwachung zwei Strafverfahren und 50 Ordnungswidrigkeitsverfahren 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 der §§ 58a-d des Arzneimittelgesetzes.

#### 16. AMG-Novelle

Am 1. April 2014 trat das Sechzehnte Gesetz zur Änderung des Arzneimittelgesetzes (16. AMG-Novelle) mit den neu aufgenommenen Paragraphen 58a bis 58g und damit ein Konzept zur Minimierung des Antibiotikaeinsatzes in Kraft.

Ziele dieses Konzeptes sind:

- die Reduktion der Anwendung von Antibiotika in bestimmten Masttierhaltungen,
- die Förderung der sorgfältigen und verantwortungsvollen Anwendung von Antibiotika,
- das Ermöglichen einer diesbezüglichen effektiven Überwachungstätigkeit für die zuständigen Behörden.

Tierhalter, die eine bestimmte Anzahl Rinder, Schweine, Puten oder Hühner berufs- oder gewerbsmäßig zum Zweck der Fleischerzeugung halten, haben gemäß § 58b dem



Konventionelle Masthühnerhaltung – die Meldung von Antibiotikabehandlungen ist Pflicht

LALLF als zuständige Behörde in MV Mitteilungen zur Tierhaltung und zur Antibiotikaaanwendung zu machen.

Nach Eingang dieser Meldungen wird für jeden Tierhalter anhand seiner Angaben eine betriebsindividuelle Größe, die halbjährliche betriebliche Therapiehäufigkeit errechnet. Nach einer Plausibilitätsprüfung durch die MitarbeiterInnen der amtlichen Tierarzneimittelüberwachung werden diese Daten dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) mitgeteilt. Das BVL ermittelt anhand einer Rangliste aller bundesweit erfassten Therapiehäufigkeiten pro Halbjahr für jede der Nutzungsarten

- Mastkälber bis 8 Monate,
- Mastrinder ab 8 Monate,
- Mastferkel bis 30 kg,
- Mastschweine über 30 kg,
- Masthühner und Mastputen

folgende Größen:

- die bundesweite Kennzahl 1 (Median = Wert, unter dem 50 Prozent aller erfassten halbjährlichen betrieblichen Therapiehäufigkeiten liegen) und
- die bundesweite Kennzahl 2 (3. Quartil = Wert, unter dem 75 Prozent aller erfassten halbjährlichen betrieblichen Therapiehäufigkeiten liegen).

Einen Monat später werden sie vom BVL im Bundesanzeiger veröffentlicht.

Jeder nach § 58a meldepflichtige Tierhalter ist verpflichtet, sich mit den bundesweiten Kennzahlen für jede Nutzungsart zu vergleichen, um festzustellen, ob seine betriebliche halbjährliche Therapiehäufigkeit oberhalb der Kennzahlen 1 oder 2 der bundesweiten halbjährlichen Therapiehäufigkeit liegt.

Bei Überschreitung der Kennzahlen hat er bestimmte Maßnahmen zu ergreifen, um den Antibiotikaeinsatz im Tierbestand zu senken:

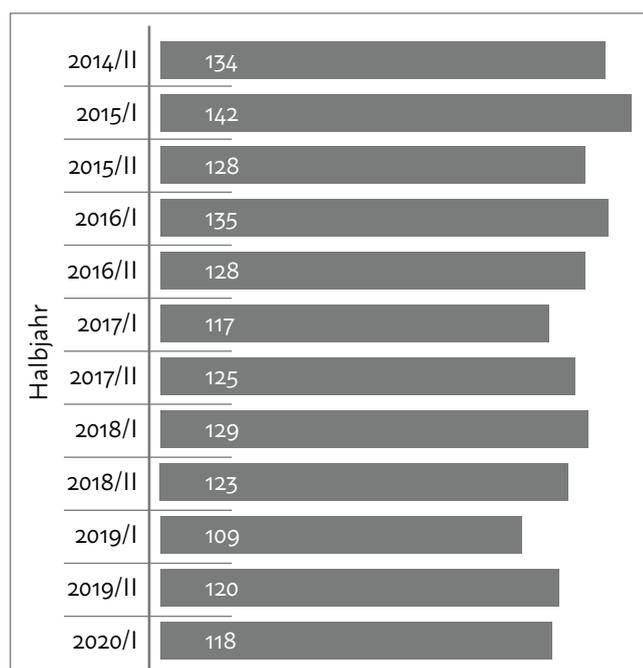
- Bei Überschreitung der Kennzahl 1 hat der Tierhalter unter Hinzuziehung seines Tierarztes die Gründe für die Überschreitung zu ermitteln und Maßnahmen zur Verringerung des Einsatzes von Arzneimitteln mit antibakteriellen Wirkstoffen einzuleiten.
- Bei Überschreitung der Kennzahl 2 muss der Tierhalter innerhalb von zwei Monaten einen schriftlichen Maßnahmenplan zur Antibiotikareduktion erstellen und dem LALLF als der zuständigen Behörde übermitteln.

### Stand der Umsetzung in MV

Die Umsetzung der 16. AMG-Novelle wird in MV in den Überwachungsbehörden, den landwirtschaftlichen Betrieben und den Tierarztpraxen intensiv und mit hohem Aufwand betrieben.

Die statistische Auswertung der seit 2014 in MV gewonnenen Daten zeigt, dass sich dem angestrebten Ziel der 16. AMG-Novelle, den Antibiotikaeinsatz in den Tierhaltungen durch geeignete Maßnahmen spürbar zu senken, in kleinen, aber kontinuierlichen Schritten genähert wird.

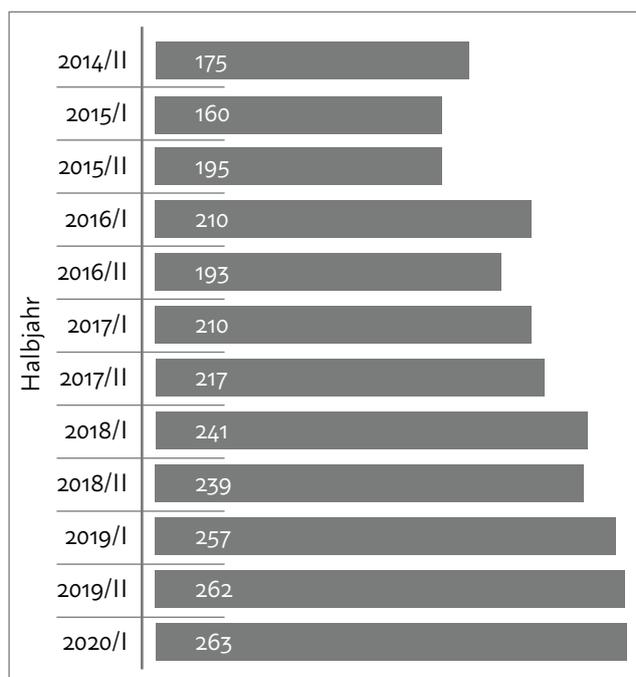
Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch die Entwicklung der Anzahl der Tierhaltungsbetriebe in MV, ungeachtet der Nutzungsart, deren halbjährliche betriebliche Therapiehäufigkeit den Wert der bundesweiten Kennzahl 2 überschreitet.



Anzahl der Betriebe mit einer halbjährlichen Therapiehäufigkeit, die die bundesweite Kennzahl 2 überschreitet

Es ist zu erkennen, dass die Gesamtzahl der Betriebe, die mit ihrem Wert die bundesweite Kennzahl 2 übersteigen, vom Inkrafttreten der 16. Novelle bis einschließlich dem 1. Halbjahr 2020 um ca. 12 % gesunken ist.

Dagegen ist die Anzahl der Betriebe, die bei ihren zur Mast gehaltenen Tieren in einem Halbjahr auf den Einsatz von Antibiotika vollständig verzichten konnten, im gleichen Zeitraum um ca. 50 % angestiegen. Das verdeutlicht folgende Abbildung.



Anzahl der Tierhaltungen ohne Einsatz von Antibiotika

Die Auswertung der letzten drei Halbjahre deutet allerdings auch darauf hin, dass bei allen Bemühungen, den Antibiotikaverbrauch weiter zu reduzieren, ein Punkt erreicht ist, an dem es bei den bestehenden Rahmenbedingungen in den Nutztierhaltungen von MV zunehmend schwieriger wird, eine weitere Minimierung zu erreichen.

Für die Bedienung des anhaltend hohen Fleischkonsums der Verbraucher sind vorläufig weiterhin eine große Anzahl von Tierhaltungsplätzen und die dafür geeigneten Haltungsformen notwendig. Diese haben einen großen Einfluss auf die Gesundheit des einzelnen Tierbestandes und wirken damit unter Umständen limitierend auf die Senkung des Antibiotikaeinsatzes.

Zukünftig geht es vor allem darum, die Haltungsbedingungen der Nutztiere kritisch zu betrachten und nach weiteren Lösungsansätzen für die Verbesserung der Tiergesundheit zu suchen. Dafür sind eine enge Zusammenarbeit der Landwirte mit den betreuenden Tierärzten sowie eine intensive behördliche Begleitung und Kontrolle unentbehrlich.

## V-2 Aufgaben und Ergebnisse der Futtermittelüberwachung im Rahmen der amtlichen Kontrolltätigkeit 2020

Für die Herstellung sicherer Lebensmittel tierischen Ursprungs ist die Versorgung der Tiere mit sicheren und einwandfreien Futtermitteln eine wichtige Grundvoraussetzung.

Diese Futtermittel können als sogenannte Einzelfuttermittel direkt von landwirtschaftlichen Nutzflächen gewonnen werden sowie darüber hinaus in weiteren Verarbeitungsprozessen in den unterschiedlichsten Betriebstypen zu Mischfuttermitteln veredelt werden. Zusätzlich dazu stammt ein weiterer Teil der Futtermittel unserer Nutztiere aus dem Bereich von Lebensmittelbetrieben, bei deren Produktion ernährungsphysiologisch wertvolle Nebenprodukte anfallen.

Daher spannt sich das Aufgabenfeld der MitarbeiterInnen der amtlichen Futtermittelüberwachung

- von der Kontrolle der Betriebe auf der Stufe der Primärproduktion – landwirtschaftliche Erzeugung pflanzlicher und tierischer Produkte
- über die weiterverarbeitenden Betriebe wie zum Beispiel Getreide- und Ölmühlen und die - futtermittelerzeugenden Lebensmittelbetriebe – z. B. Brauereien, Molkereien, Bäckereien
- bis hin zu den Mischfutterwerken, in denen dann komplexe Mischfuttermittel für alle in Europa gängigen Nutztierarten hergestellt werden.

Flankierend zu den bereits genannten Akteuren auf der Produktions- und Herstellungsebene gehören im Weiteren auch noch die Händler, Transporteure und Lagerhalter von Futtermitteln zum Überwachungsbereich der Futtermittelkontrolleure des LALLF.

Die Kontrolltätigkeiten der Futtermittelüberwachung umfassen somit einen großen Bereich der gesamten Lebens- und Futtermittelkette, die bei der Primärproduktion beginnt und letztendlich beim Verbraucher endet. Oberste Priorität und Hauptaugenmerk liegen hierbei auf der Futtermittelsicherheit und Futtermittelhygiene.



Futtermittelkontrolleur bei der Probenahme von Rapskuchen beim Hersteller

Im Jahr 2020 stellte sich die Überwachung aufgrund der durch die Pandemie eingeschränkten Kontrolltätigkeiten entsprechend problematischer als in allen vorangegangenen Jahren dar.

Wegen der Lockdown-Entscheidungen und den damit verbundenen Kontaktbeschränkungen konnten im zweiten Quartal und zum Ende des vierten Quartals keine bzw. nur stark eingeschränkte Außendiensttätigkeiten durchgeführt werden.

### Betriebskontrollen und Probenahme der amtlichen Futtermittelüberwachung in MV und festgestellte Verstöße 2020

Betriebstypen	Anzahl Kontrollen	Verstöße		Probenanzahl	davon nicht orschriftsmäßig	
		Anzahl	%		Anzahl	%
Einzelfuttermittelhersteller	49	7	14,3	39	2	5,1
Hersteller von Mischfuttermitteln, Vormischungen und Zusatzstoffen	58	25	43,1	179	18	10,1
Landwirtschaftsbetriebe	137	21	15,3	79	8	10,1
Händler, Spediteure, Lagerhalter	31	10	32,3	15	1	6,7
gesamt	275	63	22,9	312	29	9,3

Insgesamt wurden im Jahr 2020 durch die Futtermittelkontrollen 275 Betriebskontrollen zur Einhaltung der rechtlichen Vorgaben in MV durchgeführt.

Dabei entfiel der Großteil mit 137 Kontrollen auf Landwirtschaftsbetriebe. Dies hängt mit der Durchführung der sogenannten Cross-Compliance-Kontrollen zusammen. Hierbei wird die Einhaltung der futtermittelrechtlichen Vorgaben zur Auszahlung der EU-Agrar-Prämien an die landwirtschaftlichen Betriebe überprüft. Sie werden zusätzlich zu den regulären Überwachungen durchgeführt. Das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt MV wählt diese Betriebe aus.

Bei den Herstellerbetrieben von Mischfuttermitteln, Vormischungen und Zusatzstoffen sind im Jahr 2020 insgesamt 58 Kontrollen durchgeführt worden. Die hierbei festgestellten 25 Verstöße betrafen in den meisten Fällen Mängel im Bereich der Kennzeichnung. Oftmals waren die zugesetzten Futtermittelzusatzstoffe nicht in der rechtlich vorgegebenen Weise deklariert. Darüber hinaus wurden bei der Umsetzung der futtermittelrechtlichen Vorgaben zur Schädlingsbekämpfung in einigen Betrieben Mängel gefunden, die jedoch in Absprache mit den Unternehmen schnell behoben werden konnten. Beispielsweise war die Absicherung von Gebäuden gegen Vogeleinflug mangelhaft. Diese Maßnahme minimiert die Gefahr der Kontamination von Futtermitteln mit Salmonellen.

In der Gruppe der Hersteller von Einzelfuttermitteln fanden 49 Kontrollen statt, bei denen sieben Verstöße festgestellt wurden. Auch diese Mängel betrafen hauptsächlich eine fehlerhafte Kennzeichnung von Futtermitteln. Sie beeinträchtigten die Sicherheit der produzierten Erzeugnisse nicht. In einigen Fällen musste die betriebsinterne Dokumentation der Qualitätssicherungskonzepte nach HACCP-Grundsätzen angepasst werden.

Bei den 31 amtlichen Kontrollen von Händlern, Lagerhaltern und Spediteuren sind insgesamt zehn Verstöße aufgefallen. Die Mängel waren bei den Handelsbetrieben auch hauptsächlich im Bereich der Futtermittelkennzeichnung zu finden. Dabei waren diese Mängel in den seltensten Fällen dem Händler zuzuordnen, da für die Etikettierung von gesackten oder anderweitig fertigverpackten Futtermitteln primär der Hersteller bzw. Inverkehrbringer verantwortlich ist. In drei Fällen mussten bei Handelsbetrieben Sperrungen von Futtermitteln verhängt werden. Es ging zum einen um ein cannabidiolhaltiges Öl, welches als Ergänzungsfuttermittel für Heimtiere angeboten wurde. Da jedoch der Stoff Cannabidiol für die Tierernährung als Zusatzstoff nicht zugelassen ist und auch nicht als Einzelfuttermittel gelten kann, ist das Inverkehrbringen nicht zulässig. Die beiden weiteren Sperrungen betrafen den Handel mit dem Stoff Klinoptilolith. Dieser ist futtermittelrechtlich als Zusatzstoff eingeordnet und als Bindemittel und Trennmittel mit einem Höchstgehalt von 10 g je Kilogramm Alleinfuttermittel mit einem Trockensubstanzgehalt von 88 % zugelassen. In beiden Fällen ist dieser Stoff jedoch gesetzeswidrig in Form eines Einzelfuttermittels als Magensteinchen für Geflügel angeboten worden.

### Übersicht der Analysen je Parametergruppe der amtlichen Futtermittelproben 2020

Parametergruppe	Analysenanzahl	davon nicht vorschriftsmäßig	
		Anzahl	%
Inhaltsstoffe (ohne Wasser)	642	13	2,0
Zusatzstoffe	364	14	3,8
unerwünschte Stoffe	1.441	1	0,1
Pflanzenschutzmittel	3.256	0	0,0
unzulässige Stoffe	838	0	0
verbotene Stoffe	11	0	0
verarbeitetes tierisches Protein	78	0	0
sonstige	90	3	3,3
gesamt	6.720	31	0,5

Begleitend zu den 275 Betriebsprüfungen wurden durch die Kollegen der Futtermittelüberwachung insgesamt 312 amtliche Probenahmen vorgenommen. Die amtlichen Kontrolleuren beanstandeten 29 Proben. Es handelte sich dabei vorrangig um Abweichungen von deklarierten und analysierten Gehalten im Bereich der analytischen Bestandteile (Rohprotein, -faser, -fett, -asche) sowie der Spurenelement- und Vitamingehalte. In einigen Fällen mussten die untersuchten Futtermittel aufgrund der Analyseergebnisse gesperrt werden. Zum einen wurde in einer Partie Roggen ein über dem Grenzwert liegender Anteil an Mutterkorn analysiert. Dabei handelt es sich um die kernähnliche, längliche Dauerform, das sogenannte Sklerotium des Mutterkornpilzes (*Claviceps purpurea*), welches eine Vielzahl an Alkaloiden und Farbstoffen mit hoher Giftigkeit aufweist. Hauptsächlich werden die Getreidearten Roggen und Triticale davon befallen. Sie stellen bei zu hohen Gehalten keine sicheren Futtermittel mehr dar.

Die weiteren Sperrungen betrafen ebenfalls Einzelfuttermittel, bei denen die mikrobiologischen Untersuchungen zu hohe Gehalte an verderbanzeigenden Mikroorganismen nachwiesen. Auch hier waren die Futtermittel als nicht sicher einzustufen, da die überhöhten Keimzahlen zu Vergiftungen und anderen Beeinträchtigungen bei Verfütterung an Nutz- und Haustiere führen können.

Im Falle eines Betriebs musste die Charge eines Futtermittels gesperrt werden. Im Ergebnis kam es durch eine fehlerhafte Datenübertragung aus der Rezeptur in die Mischanweisung des Herstellungsprozesses zu einer Höchstgehaltsüberschreitung bei der Einmischung des Zusatzstoffes Butylhydroxytoluol (BHT). BHT ist ein Antioxidationsmittel, welches die Haltbarkeit von Futtermitteln und Futtermittel-Ausgangserzeugnissen verlängert, indem es sie vor den schädlichen Auswirkungen der Oxidation schützt.

### V-3 Von Schulmilch bis Sattelschwein – Bewilligung von Fördermitteln

In der 2016 begonnenen Förderperiode der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union (GAP),

„Die GAP bis 2020: Nahrungsmittel, natürliche Ressourcen und ländliche Gebiete – die künftigen Herausforderungen“,

war das Dezernat Förderung und Tierzucht des LALLF mit der Umsetzung von Förderprogrammen aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung der ländlichen Räume (ELER) beauftragt worden. Es enthält folgende Themen:

- Förderung von Wissenstransfer und Informationsmaßnahmen in der Agrar-, Forst- und Ernährungswirtschaft (Wul) sowie
- Förderung landwirtschaftlicher Beratungsleistungen in der Agrar- und Forstwirtschaft (Beratung)

Der Bearbeitungsauftrag gilt ebenfalls für den „Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft (EGFL)“ mit der:

- Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung der Erzeugung und Vermarktung von Honig
- Gewährung von Beihilfen für Schulmilch und -obst/-gemüse sowie pädagogische Begleitmaßnahmen (Schulprogramm)

- Gewährung von Beihilfen für operationelle Programme im Sektor Obst und Gemüse (EO).

Darüber hinaus sind die MitarbeiterInnen des Landesamtes für die aus Landesmitteln bestrittene Förderung der Tierzucht und die aus Bundes- und Landesmitteln finanzierte Förderung tiergenetischer Ressourcen zuständig.

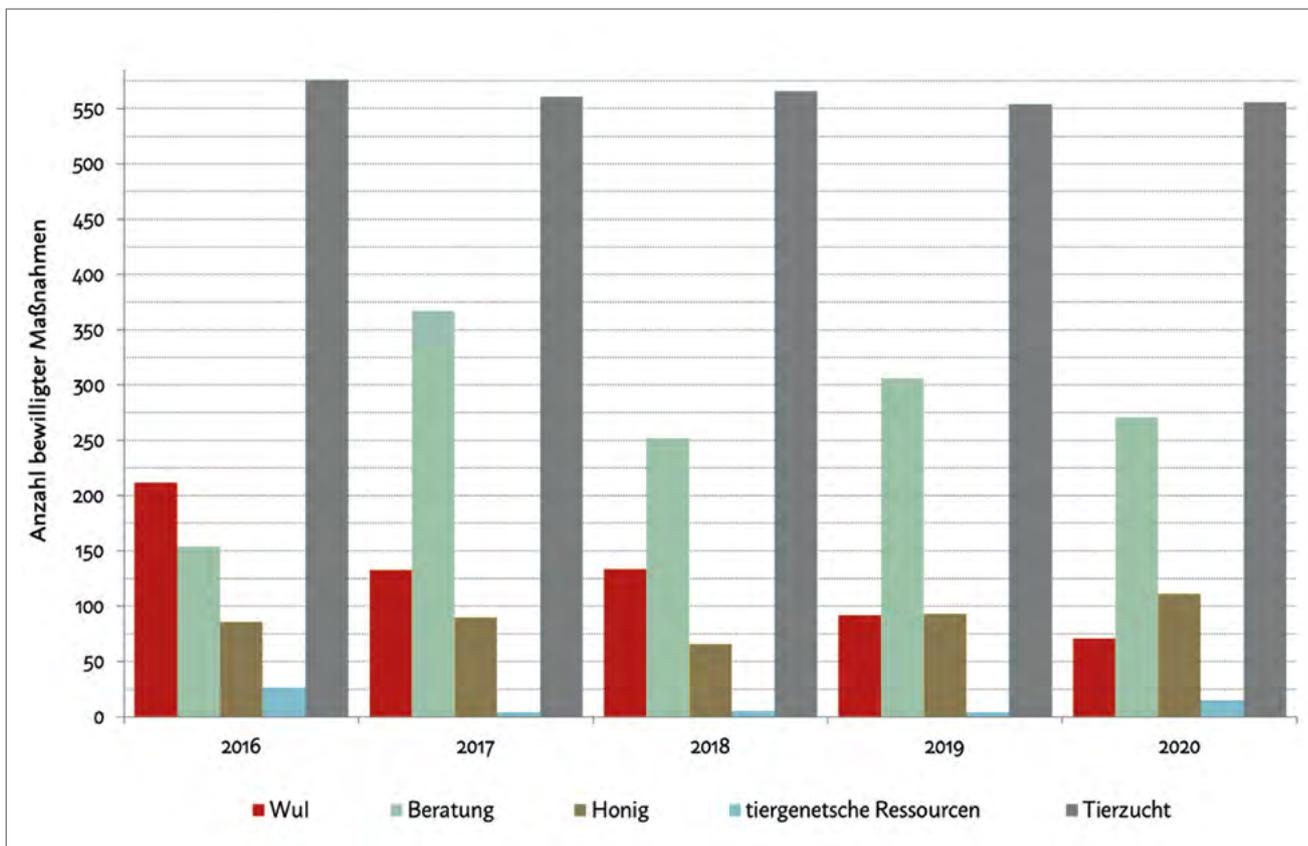
#### Förderung von 2016 bis 2020

Im Folgenden werden die Förderprogramme kurz vorgestellt und die wesentlichen Ergebnisse aus den Jahren 2016 bis 2020 benannt.

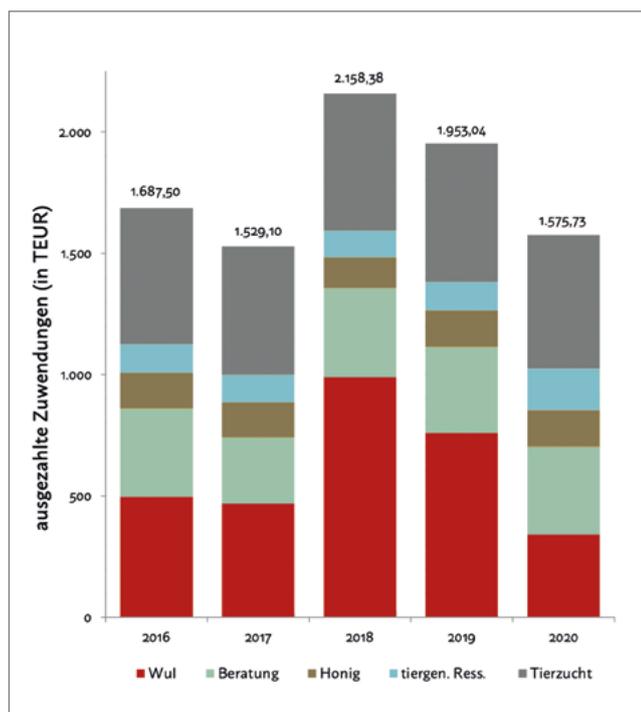
Über alle Förderprogramme sind zwischen 2016 und 2020 kumulativ für jährlich mehr als 1.000 Vorhaben oder Maßnahmen zwischen 1,628 und 2,693 Mill. Euro als Zuwendung oder Beihilfe ausgezahlt worden.

In der Mehrzahl der Förderprogramme werden Zuwendungen oder Beihilfen konkret nach Thema oder Begünstigtem beantragt und abgerechnet.

Die nachfolgenden Übersichten weisen die Zahl der Anträge oder Vorhaben sowie die bewilligten Zuwendungen bzw. Beihilfen nach Jahren aus.



Anzahl bewilligter Maßnahmen/Vorhaben nach Förderprogrammen/-projekten im Zeitraum 2016 bis 2020



Ausgezählte Zuwendungen nach Förderprogrammen/-projekten im Zeitraum von 2016 bis 2020

### Wissenstransfer und Informationsmaßnahmen in der Agrar-, Forst- und Ernährungswirtschaft

Im Förderprogramm Wissenstransfer und Informationsmaßnahmen in der Agrar-, Forst- und Ernährungswirtschaft (Wul) sind anerkannte Bildungsträger berechtigt, Anträge auf Zuwendungen für Vorhaben der beruflichen Bildung und des Erwerbs von Qualifikationen für Auszubildende oder Beschäftigte in der Agrar- oder Forstwirtschaft zu stellen. Im betrachteten Zeitraum sind für 642 Vorhaben 3,056 Mill. Euro ausgezahlt worden.



**EUROPÄISCHE UNION**  
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums

<http://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020>

**Hier investiert Europa in ländliche Gebiete**

Veröffentlichung im Rahmen des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum Mecklenburg-Vorpommern 2014 – 2020 mit Unterstützung der Europäischen Union und des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Vertreten durch das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt

**Mecklenburg Vorpommern**  
Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt

### Landwirtschaftliche Beratungsleistungen in der Agrar- und Forstwirtschaft

Nach einem Ausschreibungsverfahren können zugelassene Beratungsunternehmen Zuwendungen für landwirtschaftliche Beratungsleistungen in der Agrar- und Forstwirtschaft beantragen. Diese einzelbetriebliche Beratung umfasst dabei die folgenden Schwerpunkte:

- die Grundanforderungen an die Betriebsführung und die Erhaltung der Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand
- die klima- und umweltfreundlichen landwirtschaftlichen Praktiken
- die zur Modernisierung ländlicher Betriebe vorgesehenen Maßnahmen (Ebene des landwirtschaftlichen Betriebe), der Schaffung von Wettbewerbsfähigkeit, der sektoralen Integration, der Innovation, der Marktorientierung sowie der Förderung des Unternehmergeistes
- die nachhaltige Entwicklung der wirtschaftlichen Tätigkeiten des landwirtschaftlichen Betriebes.

Seit Beginn der Förderperiode 2016 sind für mehr als 1.350 Beratungsvorhaben 1,715 Mill. Euro Zuwendungen ausgezahlt worden.

### Verbesserung der Erzeugung und Vermarktung von Honig

Das Förderprogramm zur Verbesserung der Erzeugung und Vermarktung von Honig dient der Erleichterung des Einstiegs in die Imkerei sowie der Wissensvermittlung um die Imkerei. Ziele sind, die Wettbewerbsfähigkeit des heimischen Honigs gegenüber den Importhonigen zu verbessern sowie die Bienenhaltung zu stärken und zu erweitern.

Seit 2016 konnten über 450 Imkerinnen und Imker mit insgesamt 0,724 Mill. Euro unterstützt werden.



Bienenwaage



AG Junge Imker



Entdeckungsgeschirr



Honigschleuder

**Förderung der Erhaltung tiergenetischer Ressourcen in der Landwirtschaft**

In dem aus Bundes- und Landesmitteln finanzierten Förderprogramm Tiergenetische Ressourcen in der Landwirtschaft werden Züchterinnen und Züchtern gefährdeter landestypischer Nutztierassen Zuwendungen als anteiliger Ausgleich von Nachteilen in der Wirtschaftlichkeit dieser Rassen gewährt. In MV werden Erhaltungszuchtprogramme für die Rassen

- Rheinisch-Deutsches Kaltblut,
- Deutsches Schwarzbuntes Niederungsrind,
- Deutsches Rotvieh/Angler,
- Gelbvieh - Zuchtichtung Fleisch,
- Rauhwolliges Pommersches Landschaf,
- Deutsches Sattelschwein,
- Leicoma,
- Deutsches Edelschwein und
- Deutsche Landrasse

unterstützt.



*Deutsches Sattelschwein*

Von den an 54 Züchterinnen und Züchtern im betrachteten Zeitraum ausgereichten Zuwendungen in Höhe von 0,623 Mill. Euro wurden im Jahr 2020

- 81.300 € für 1.048 Schweine,
- 20.260 € für 976 Rauhwollige Pommersche Landschafe,
- 7.000 € für 33 Rheinisch-Deutsche Kaltblutpferde, und
- 62.800 € für 481 Rinder überwiesen.

**Förderung der Tierzucht**

In der Tierzucht sind aus dem Landeshaushalt Zuwendungen für

- die Herdbuchführung und die verschiedenen Leistungsprüfungen bei Rindern, Schafen und Ziegen, Schweinen und Pferden sowie



*Leistungsprüfung in der Fleischrindzucht (© RinderAllianz)*

- ausgewählte züchterische Projekte beim Rassegeflügel, den Rassekaninchen und den Bienen

ausgereicht worden. Die Mittel dienen der Erhaltung und Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Tiere unter Berücksichtigung der Tiergesundheit sowie der Robustheit, der Wettbewerbsfähigkeit der tierischen Erzeugung und der Erhaltung der genetischen Vielfalt bodenständiger Populationen.

Die aktive Teilnahme an den jeweiligen Zuchtprogrammen wurde für durchschnittlich etwa 550 Züchterinnen und Züchter mit insgesamt 2,785 Mill. Euro unterstützt.

**Gewährung von Beihilfen für Schulmilch und -obst/-gemüse sowie pädagogische Begleitmaßnahmen**

Mit dem Schuljahr 2017/2018 sind die EU-Förderprogramme für Schulmilch und für Schulobst zur Fördermaßnahme Schulprogramm zusammengelegt worden. Die Abgabe von regional erzeugtem Obst und Gemüse sowie Milch an Grundschulklassen und die pädagogischen Begleitmaßnahmen führen die Kindern gezielt an eine gesunde und ausgewogene, regional und saisonal ausgerichtete Ernährungsweise heran. Damit soll der Anteil dieser Erzeugnisse an der Ernährung von Kindern in der Phase, in der ihre Essgewohnheiten geprägt werden, nachhaltig erhöht werden.



*Für die knapp 160.000, an diesem Schulprogramm teilnehmenden Grundschüler, sind in den zurückliegenden fünf Jahren Beihilfen in Höhe von 2,051 Mill. Euro gewährt worden.*

*Quelle: Grundschule Wöbbelin*

**Übersicht zu Schulmilch/Schulprogramm**

Schuljahr	Einrichtungen	teilnehmende Kinder	Beihilfe
2015/16*	413	56.487	86.168,00 €
2016/17*	354	48.479	71.285,01 €
2017/18	91	16.365	648.353,52 €
2018/19	108	17.477	706.987,62 €
2019/20	119	18.660	649.147,21 €

\*In den Schuljahren 2015/16 und 2016/17 waren auch Kindertagesstätten in das Programm einbezogen.

Im aktuellen Schuljahr 2020/21 haben sich 137 Grundschulen mit insgesamt 20.523 Kindern für das Schulprogramm angemeldet.

**Gewährung von Beihilfen für operationelle Programme im Sektor Obst und Gemüse**

Ein wesentliches Ziel der GAP war und ist es, die Märkte und die Versorgungssicherheit zu stabilisieren und der landwirtschaftlichen Bevölkerung einen angemessenen Lebensstandard zu sichern. Für die durch anerkannte Erzeugerorganisationen durchgeführten Operationellen Programme im Sektor Obst und Gemüse (OP) können Beihilfen gewährt werden, wenn die einzelnen konkreten Maßnahmen (Aktionen) der

1. Förderung der Angebotskonzentration,
2. Verbesserung der Marktorientierung,
3. Steigerung und Erhaltung der Qualität,
4. Verbesserung des Mitgliedermanagements und des Anreizes zur Mitgliedschaft,
5. Effizienzsteigerung,
6. Kompetenzentwicklung/Steigerung der Innovationsfähigkeit oder
7. Ressourcenschonenden Erzeugung und Vermarktung sicherer Produkte gerecht werden.

Alle Aktionen unterliegen dabei den Zielen der EU-Förderung für Obst- und Gemüse-Erzeugerorganisationen:

- Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit,
- Verbesserung der Attraktivität der Mitgliedschaft in einer Erzeugerorganisation und
- Schutz und Erhaltung der Umwelt.



Beispiele geförderter Projekte

In Mecklenburg-Vorpommern sind für die Erzeugerorganisation für Obst und Gemüse Mecklenburger Ernte GmbH (EO ME) OP genehmigt. In den OP 2014 – 2018 und 2019 – 2023 wurden der EO ME in den Wirtschaftsjahren 2016 bis 2020 für insgesamt 525 Aktionen in der Summe 22,055 Mill. Euro an Beihilfen gewährt bzw. für das Durchführungsjahr 2020 genehmigt.

Grundlage für die Höhe der möglichen Beihilfen und Ausdruck für die Effizienz der gewährten Beihilfen ist der Wert der vermarkteten Erzeugnisse (WVE). In der EO ME stieg der WVE in den betrachteten Wirtschaftsjahren (WJ) auf 144,1 %.

**Förderung im Sektor Obst und Gemüse**

Wirtschaftsjahr	Wert der vermarkteten Erzeugung in Tsd. €	Beihilfe in Tsd. €	Anzahl realisierte Aktionen
2016	113.073,06	3.068,23	76
2017	129.566,87	4.030,51	104
2018	147.256,15	4.327,87	101
2019	139.493,79	4.899,51	119
2020	162.963,02	5.728,92*	125*

\* für das Durchführungsjahr 2020 genehmigt

**INFOBOX**

Die Finanzierung der Förderprogramme erfolgt aus

- Mitteln der EU
  - Gewährung von Beihilfen für operationelle Programme im Sektor Obst und Gemüse
- Mitteln der EU und des Landes Mecklenburg-Vorpommern
  - Förderung von Wissenstransfer und Informationsmaßnahmen in der Agrar-, Forst- und Ernährungswirtschaft
  - Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung der Erzeugung und Vermarktung von Honig
  - Gewährung von Beihilfen für Schulmilch und -obst/-gemüse sowie pädagogische Begleitmaßnahmen
- Mitteln der EU und des Bundes
  - Förderung landwirtschaftlicher Beratungsleistungen in der Agrar- und Forstwirtschaft
- Mitteln des Bundes
  - Förderung der Erhaltung tiergenetischer Ressourcen in der Landwirtschaft
- Mitteln des Landes Mecklenburg-Vorpommern
  - Förderung der Tierzucht

## V-4 Mehr Tierwohl im Ökolandbau – klare Grenzen beim Einsatz von Arzneimitteln

Die biologische Produktionsweise (Ökolandbau) nimmt bei den Verbrauchern eine immer größere Rolle ein. Die weiter steigende Nachfrage der Verbraucher nach ökologischen Erzeugnissen wie Milch, Fleisch und Eiern begründet sich auch durch die hohen Anforderungen des Ökolandbaus an Umwelt- und Tierschutzstandards.

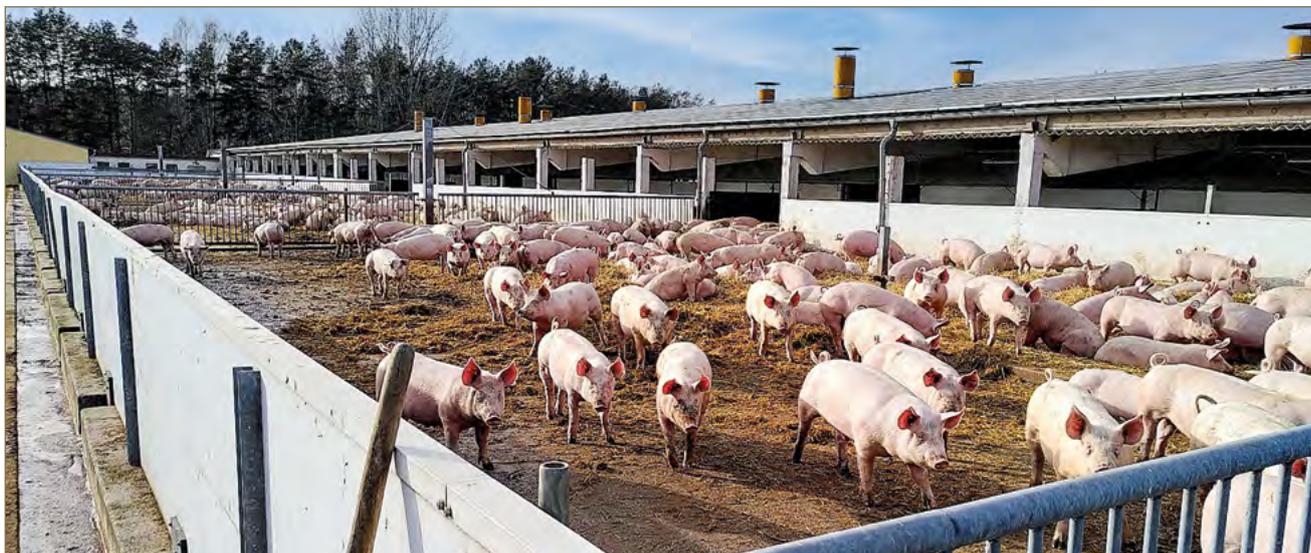
Die hohen Tierschutzstandards (Tierwohl) zeichnen sich durch eine artspezifische Haltung, die den verhaltensbedingten Bedürfnissen der Tiere nachkommt, und den restriktiven Einsatz von Arzneimitteln aus. Die Gesunderhaltung des Tierbestands durch artgerechte Haltungspraktiken zur Stärkung der natürlichen Abwehrkräfte sowie präventive Maßnahmen wie Hygiene und Impfungen sind dabei die Basis des reduzierten Arzneimitteleinsatzes. Die Wahl von Tierrassen mit Blick auf eine hohe genetische Vielfalt sowie die Berücksichtigung ihrer Anpassungsfähigkeit an die örtlichen Bedingungen, ihres Zuchtwerts, Langlebigkeit, Vitalität und ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten oder Gesundheitsproblemen spielen eine große Rolle. Eine artgerechte Haltung, regelmäßige Bewegung und Zugang zu Freigelände und Weideland wirken außerdem begünstigend auf die Gesunderhaltung der Tiere.

Sobald allerdings eine unvermeidliche tierärztliche Behandlung mit Einsatz von Arzneimitteln verbunden ist, gelten im Ökolandbau strenge Regeln. Erhält z.B. ein Tier oder eine Tiergruppe chemisch-synthetische Arzneimittel, dürfen deren Erzeugnisse erst nach einer bestimmten Wartezeit ökologisch vermarktet werden. Diese Wartezeit ist doppelt so lange wie die gesetzlich vorgeschriebene für diese Arzneimittel in der konventionellen Landwirtschaft. Sollten ökologische Tiere innerhalb von zwölf Monaten mehr als dreimal eine tierärztliche Behandlung mit chemisch-synthetischen Tierarzneimitteln, einschließlich Antibiotika, erhalten, so dürfen diese Tiere und die von ihnen stammenden Erzeugnisse

nicht als ökologisch-biologisch vermarktet werden. Impfungen und Parasitenbehandlungen sowie obligatorische Seuchentilgungsmaßnahmen sind hiervon ausgenommen. Zum Beispiel kann eine Milchkuh in zwölf Monaten nach tierärztlicher Indikation bis zu drei unterschiedliche medikamentöse Behandlungen z. B. zur Eutergesundheit, Klauenpflege oder Geburtsnachbehandlung erhalten, ohne dass sie und die von ihr gewonnenen Erzeugnisse den Bio-Status verlieren. Das gilt aber jeweils erst nach dem Ablauf der doppelten Wartezeit für jedes eingesetzte Arzneimittel.

Falls der produktive Lebenszyklus des Tieres oder der Tiergruppe weniger als ein Jahr beträgt, darf der Einsatz von chemisch-synthetischen Tierarzneimitteln nicht mehr als einmal erfolgen. So können z. B. Ferkel zur Mast oder Puten nur einmal in ihrem Lebenszyklus mit chemisch-synthetischen Arzneimitteln behandelt werden. Bei Überschreitung dieser gesetzlichen Regelungen müssen die betreffenden Tiere neu auf den ökologischen Landbau umgestellt bzw. im Sinne der Wirtschaftlichkeit konventionell vermarktet werden. Beim Zukauf von Tieren ist es daher erforderlich, den Tiergesundheitsstatus anhand der Dokumentation der bisherigen Behandlungen sowie durch Sichtung tierärztlicher Abgabebelege zu kennen, um im Falle weiterer notwendiger Behandlungen den ökologischen Status gewährleisten zu können.

Das Tierwohl ist im ökologischen Landbau ein besonders hohes Gut. Um Leid und Schmerzen von den Tieren fernzuhalten, sind erkrankte Tiere mit den zur Verfügung stehenden Mitteln zu behandeln, auch wenn dies den Verlust des ökologischen Status der Tiere und deren Erzeugnisse bedeutet. Die Praxiserfahrung artgerechter Tierhaltung im ökologischen Landbau zeigt regelmäßig, dass das Tierwohl der Nutztiere eine gute Voraussetzung für gesunde Lebensmittel gewährleistet.



Bioschweinehaltung mit Auslauf

## VI Lebensmittel, Bedarfsgegenstände, Kosmetische Mittel

### VI-1 Allgemeine Untersuchungsergebnisse 2020

Das Jahr 2020 stellte durch die Corona-Pandemie auch für die Lebensmittelüberwachungsbehörden und das LALLF eine besondere Herausforderung dar. Um den gesundheitlichen Verbraucherschutz auch unter den veränderten Bedingungen durch angemessene Probenuntersuchungen zu sichern, erfolgten regelmäßig Abstimmungen zur Probenentnahme und ihrer Einsendung.

Insgesamt wurden 6.397 Proben Lebensmittel und weinrechtliche Erzeugnisse sowie 489 Proben Bedarfsgegenstände, kosmetische Mittel und Tabak zur Überprüfung eingesandt. Planproben, die unter Berücksichtigung der Herstellerstruktur und der Eigenschaften des Lebensmittels nach einem risikoorientierten Probenplan durch die Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter MV entnommen wurden, stellten den überwiegenden Anteil der Einsendungen dar. Eingebunden in diesen Probenplan sind auch europäische und nationale Untersuchungsprogramme, deren Ergebnisse regelmäßig an übergeordnete Behörden berichtet werden. Darüber hinaus wurden Verdachtsproben, Proben zur Aufklärung von Erkrankungsgeschehen sowie Beschwerde- und Vergleichsproben zur Untersuchung übergeben.

Die Verteilung der Proben entsprechend der Entnahmegründe ist in der nachfolgenden Grafik dargestellt.

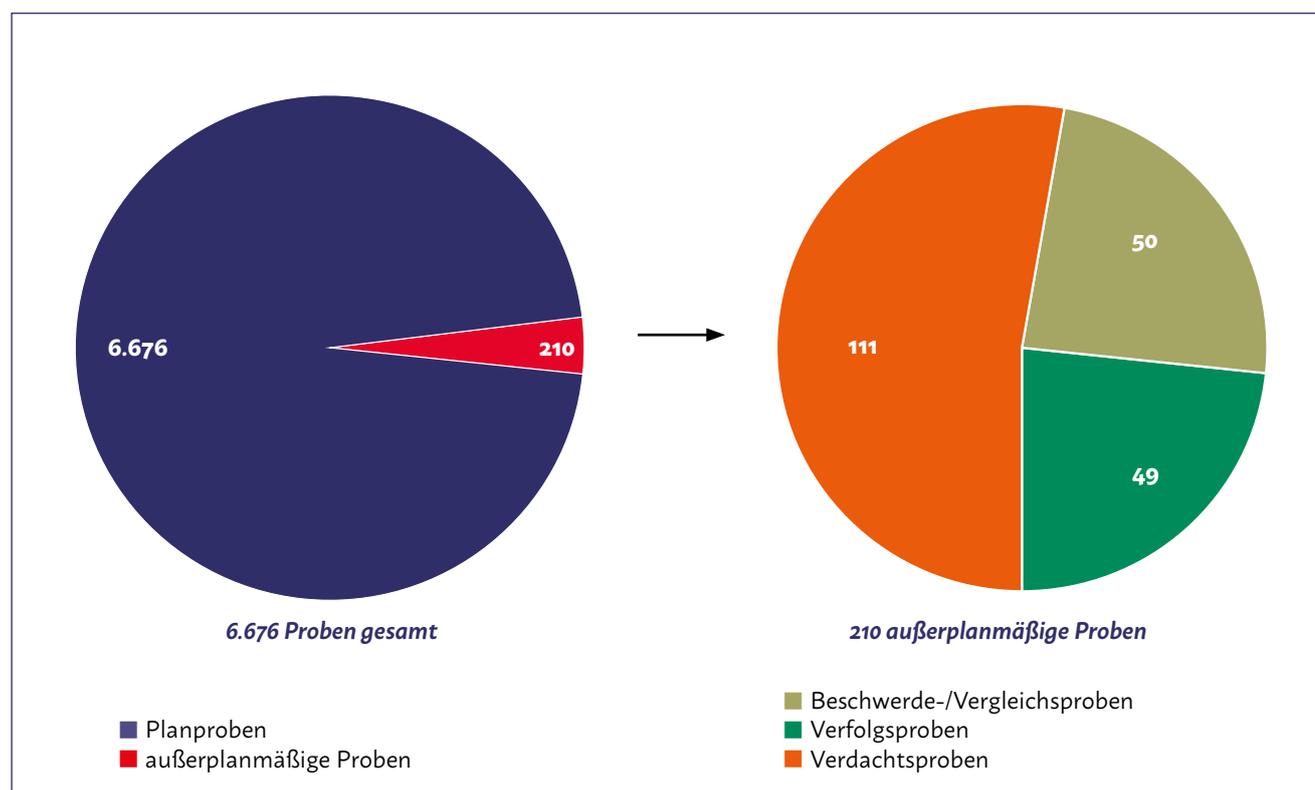
#### Ergebnisse

Die nachfolgende Tabelle umfasst eine Übersicht der untersuchten Proben nach Probenarten und ihrer Beanstandungsrate im Vergleich zum Vorjahr.

#### Übersicht der 2020 untersuchten Proben nach LFGB und Weinggesetz und der Beanstandungen im Vergleich zu 2019

Probenart	Probenanzahl	Beanstandungen 2020		Beanstandungen 2019
		Anzahl	%	%
Lebensmittel, Wein	6.397	770	12,0	12,3
Bedarfsgegenstände*	280	32	11,4	15,2
Kosmetische Mittel	199	35	17,6	10,4
Tabak*	10	9	90,0	50,0
Gesamt	6.886	846	12,3	12,3

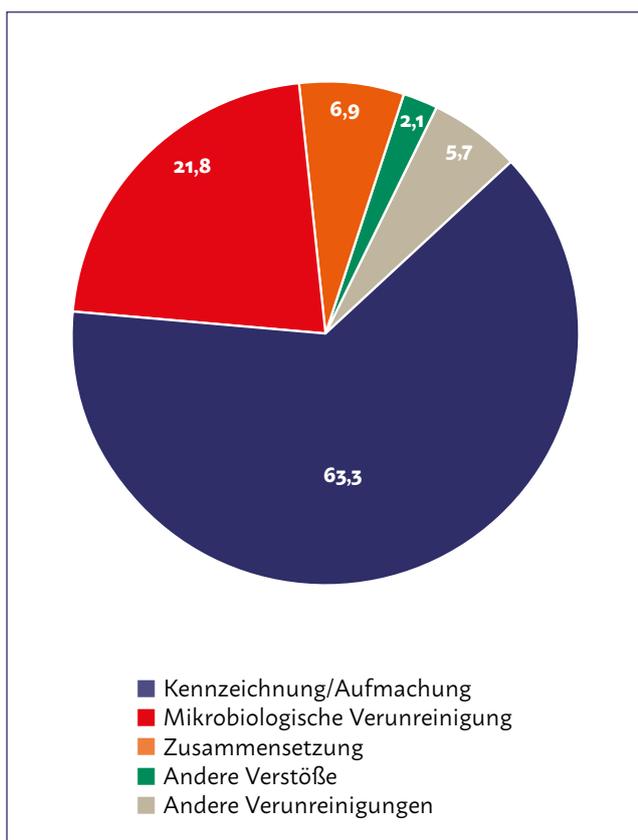
\* Die Untersuchungen dieser Proben erfolgen in Laboren der Norddeutschen Kooperation in Schleswig-Holstein, Hamburg, Berlin-Brandenburg und Niedersachsen



Proben nach Entnahmegrund

Insgesamt entsprachen 12,3 % der untersuchten Proben nicht den rechtlichen Anforderungen. Lebensmittel wiesen eine nahezu unveränderte Beanstandungsrate zum Vorjahr auf, während für die Bedarfsgegenstände eine Verbesserung zu verzeichnen ist. Bei kosmetischen Mitteln sowie Tabakerzeugnissen hat sich die Beanstandungsrate erhöht. Da die amtlichen Kontrollen stichpunktartig unter Berücksichtigung spezieller Untersuchungsschwerpunkte erfolgen und somit nicht repräsentativ sind, ist ein Trend nicht abzuleiten.

Das nachfolgende Diagramm stellt die Art der Abweichungen für Lebensmittel, unterteilt nach verschiedenen Gruppen, dar.



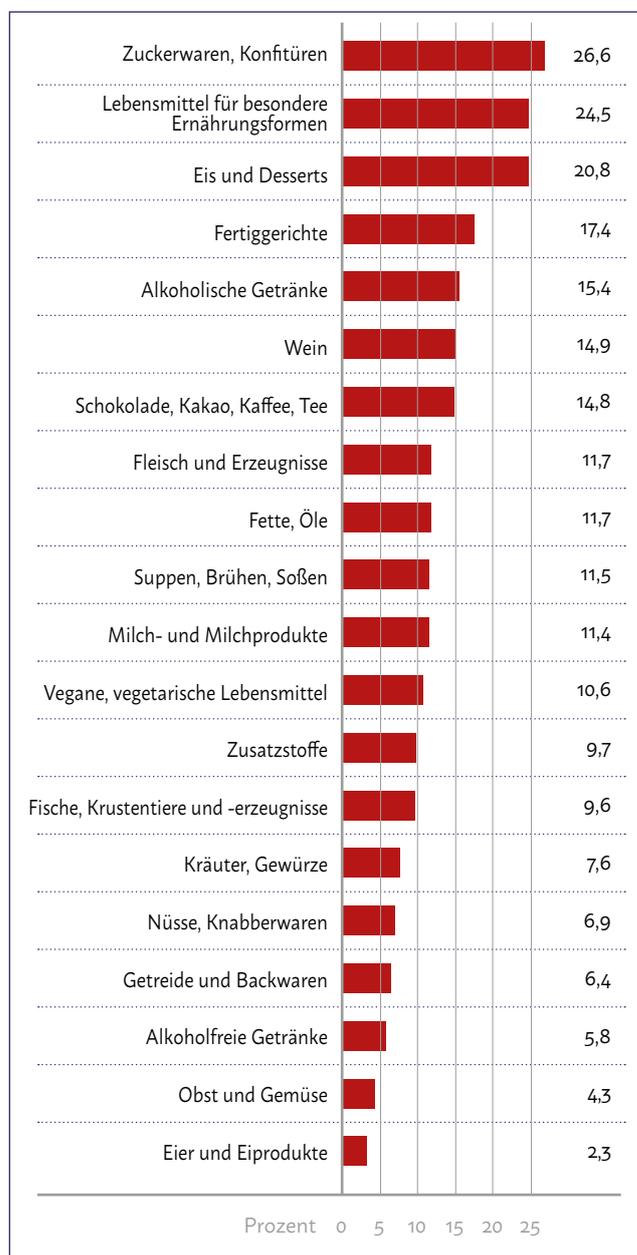
Untersuchungsergebnisse der Lebensmittel nach Art der Beanstandung

Abweichungen von den Rechtsnormen betrafen bei den beanstandeten Lebensmittelproben zu

- 63,5 % 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,

- 21,8 % die mikrobiologische Beschaffenheit, zum Beispiel den Nachweis pathogener Keime wie Salmonellen, Listerien oder Campylobacter sowie erhöhte Gehalte an hygiene relevanten Bakterien,
- 6,9 % die Zusammensetzung, darunter Abweichungen bei Inhaltsstoffen, Mineralstoffen oder Vitaminen von den deklarierten Gehalten, die unzulässige Verwendung von Zusatzstoffen oder die Überschreitung ihrer Höchstmengen,
- 5,7 % andere Verunreinigungen wie Schädlingsbefall, Rückstände an Pflanzenschutzmitteln, Kontaminanten oder Schwermetallen sowie
- 2,1 % andere Verstöße, zum Beispiel Verstöße gegen spezielle Regelungen in Produktverordnungen.

Eine Übersicht der Beanstandungen der einzelnen Warengruppen zeigt die nachfolgende Abbildung.



Prozentualer Anteil der Proben mit Verstößen in der Warengruppe

**Gefahr für die Gesundheit**

Lebensmittel und kosmetischen Mittel, die an Verbraucher abgegeben werden, müssen sicher sein. So sind in der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 im Artikel 14 die Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit formuliert. Danach gelten Lebensmittel als nicht sicher, wenn sie

- a) gesundheitsschädlich,
- b) für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet sind.

Bei der Entscheidung der Frage, ob ein Lebensmittel gesundheitsschädlich ist, sind unter anderem zu berücksichtigen:

- a) die wahrscheinlichen sofortigen und/oder kurzfristigen und/oder langfristigen Auswirkungen des Lebensmittels auf die Gesundheit des Verbrauchers und nachfolgender Generationen
- b) die wahrscheinlichen kumulativen toxischen Auswirkungen
- c) die besondere gesundheitliche Empfindlichkeit einer bestimmten Verbrauchergruppe, falls das Lebensmittel für diese Gruppe von Verbrauchern bestimmt ist.

Daher sind bei der Untersuchung von Proben insbesondere Parameter zu prüfen, die eine Gefährdung der Gesundheit der Verbraucher verursachen können. Besonderes Augenmerk gilt pathogenen mikrobiologischen Erregern, wie z. B. *Listeria monocytogenes*, verotoxinbildende *E. coli* und Salmonellen. Auch der Nachweis gesundheitsschädlicher Gifte wie Cereulid, ein Toxin des *Bacillus cereus*, Kontaminanten, z. B. polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe und Mykotoxine sind hier relevant. Ebenso können Fremdkörper, wie Glassplitter, im Lebensmittel eine Gesundheitsgefahr darstellen.

Die VO (EG) Nr. 1223/2009 über kosmetische Mittel führt gleichermaßen aus, dass die auf dem Markt bereitgestellten kosmetischen Mittel bei normaler oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung für die menschliche Gesundheit sicher sein müssen.

Insgesamt waren 13 Proben, darunter ein kosmetisches Mittel als gesundheitsschädlich zu beurteilen. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht der entsprechenden Proben.

**Als gesundheitsschädlich beurteilte Proben 2020**

Probenbezeichnung	Beanstandungsgrund
Milchreis Zimt Zucker	<i>Bacillus cereus</i> > 10 <sup>7</sup> KbE/g mit Enterotoxinbildungsvermögen
Bio-Hackfleisch von Rind und Schwein	VTEC
Hackfleisch vom Schwein	<i>Salmonella</i> Derby
Streichmettwurst fein	<i>Salmonella</i> Typhimurium, <i>Salmonella</i> Ohio
Thüringer Mett	<i>Listeria monocytogenes</i> >100 KbE/g
Saibling geräuchert	<i>Listeria monocytogenes</i> >100 KbE/g
Stremellachs	<i>Listeria monocytogenes</i> >100 KbE/g
Geräucherte Makrelenfilets	<i>Listeria monocytogenes</i> >100 KbE/g
Teewurst	<i>Listeria monocytogenes</i> >100 KbE/g
Kesselgulasch (Rückstellprobe)	<i>Clostridium perfringens</i> > 10 <sup>7</sup> KbE/g
Erdbeeraufstrich	Spitzer Glassplitter
Rindersalami	Fremdkörper Scharfkantige Kunststoffpartikel
Nagelmodellage Pulver und Flüssigkeit	MMA-Gehalt 60 %

**VI-2 Besondere Proben**

Auch 2019/20 wurden dem LALLF wieder spezielle Proben, häufig im Zusammenhang mit Beschwerden, zur Untersuchung vorgelegt. Einige Beispiele sind nachfolgend beschrieben.

**Verfärbte Forellenfilets**

Von fünf Packungen geräucherten Forellenfilets, die als Planprobe eingesandt wurden, fielen die Filets einer Packung durch blaugrünliche Verfärbungen auf. Bei der mikrobiologischen Untersuchung wurde ein sehr hoher Gehalt an Pseudomonaden nachgewiesen. Sie gehören zu den Lebensmittelverderbern. Einige Vertreter dieser Keimgruppe sind in der Lage, Pigmente zu bilden. Damit lassen sich auch in diesem Fall die vorliegenden Verfärbungen der Filets erklären. Die Probe war auf Grund des Verderbs als nicht verzehrsfähig zu beurteilen.



**Rindersalami mit Kunststoffpartikeln**

Ein Beschwerdeführer stellte in der Wurstmasse einer „Rindersalami“ scharfkantige, rote Kunststoffpartikel aus hartem Material fest.

Aufgrund der roten Farbe der Kunststoffpartikel ist es prinzipiell möglich, dass der Verbraucher diese nicht wahrnimmt und beim Verzehr auf diese Partikel beißt. Dadurch kann es zu einer Schädigung des Zahnstandes kommen. Auch Verletzungen der Mundschleimhaut bzw. des Verdauungstraktes sind denkbar. Somit ist die ursprüngliche



Probe dazu geeignet, die menschliche Gesundheit zu schädigen.

Ein solches Lebensmittel ist als nicht sicher gemäß Art. 14 Abs. 2 a der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 zu beurteilen. Mehrere Packungen mit gleicher LOS-Nummer, die als Vergleichsproben in der Untersuchung waren, wiesen keine solchen Fremdpartikel auf.

**Margarine mit Schimmelpilzbefall**

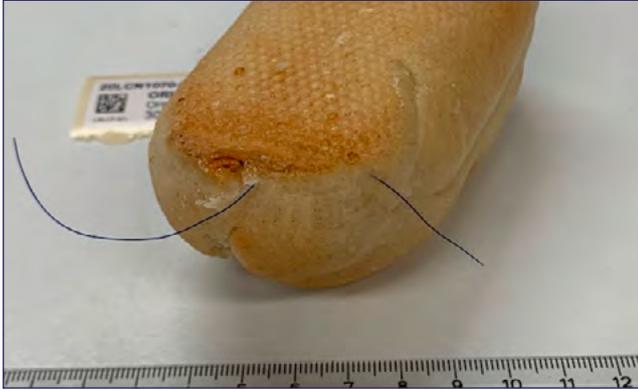
Eine Probe Margarine wurde als vorverpacktes Lebensmittel in Verkehr gebracht und als Beschwerdeprobe aus einem Privathaushalt in das Landesamt eingesendet. Der Beschwerdeführer äußerte den Verdacht, dass die Verpackung der Probe möglicherweise mit Schmiermittel kontaminiert sei.



Tatsächlich handelte es sich bei den grauen Belägen um eine Kontamination mit Schimmelpilzen (Fusarien und Schwärzepilze), welche, wie auf dem Foto erkennbar, schon bis auf die Oberfläche des Margarinewürfels durchgewachsen waren. Dies deutet auf hygienische Mängel während der Lagerung hin. Das Produkt war nicht zum Verzehr geeignet.

### Fremdkörper im Baguette-Brötchen

Bei einer Beschwerdeprobe „Baguette Brötchen“ lag der Verdacht auf Verunreinigung vor. Es handelte sich um einen blauen Faden im Gebäck. Bei der sensorischen Untersuchung wurde ein die Kruste und Krume durchziehender 11,5 cm langer, dunkelblauer Faden festgestellt. Dieser



Fremdkörper stellt in einem Brötchen eine inakzeptable Verunreinigung dar. Es ist abzuklären, inwiefern ein solcher Faden im Produktionsablauf/Backprozess eingetragen werden kann. In der Vergleichsprobe aus derselben Charge war keine weitere Verunreinigung nachzuweisen.

### Verbrannte Kruste bei Dinkelbrot

Eine Probe „300° Dinkelbrot“ wurde als Planprobe im zuständigen Labor des LALLF in Neubrandenburg untersucht. Das Produkt wies durch die hohe Erhitzung im Backprozess deutliche sensorische Abweichungen auf. Die Kruste war teilweise abgebacken, deutlich verbrannt und sehr trocken. Im Geschmack waren die Abweichungen noch gravierender - die Kruste schmeckte brennig und war im Nachgeschmack bitter. Das Produkt war so nicht zum Verzehr geeignet.

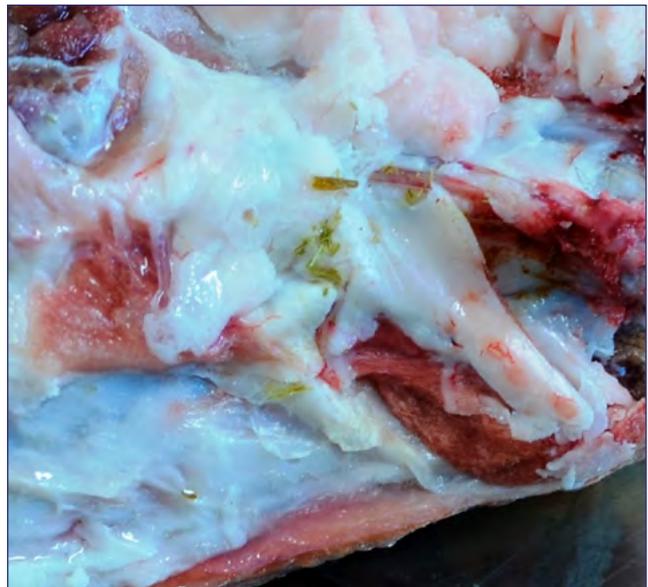


Die Herstellungstechnologie lässt auch den Verdacht zu, dass sich möglicherweise höhere Gehalte an Acrylamid im Produkt bilden könnten. Dies wurde durch die chemische Untersuchung nicht bestätigt. Der Backprozess ist durch eine entsprechende Temperaturführung so anzupassen, dass eine gute Krustenbräune erreicht wird, ohne dass die beschriebenen Backfehler auftreten.

### Fleisch mit Verschmutzung

Diese Verdachtsprobe Fleisch wurde aufgrund der oberflächlichen, grünlichen Verunreinigung zur Untersuchung und Beurteilung der Genussstauglichkeit eingesandt.

Bei der sensorischen Prüfung durch mehrere Sachverständige wurden einzelne bis zu 5 mm lange, graugrüne Gräserstücke, die dem Vormageninhalt eines Wiederkäuers ähnelten sowie wenige anhaftende grauweiße Haare



festgestellt. Die kontaminierte Stelle war insgesamt weniger als centstückgroß. Eine mikrobiologische Verunreinigung konnte nicht festgestellt werden. Somit war die Genussstauglichkeit des Fleisches nicht beeinträchtigt. Es wurde auf die Verbesserung der Sorgfalt beim Schlacht- und Zerlegeprozess hingewiesen.

### VI-3 Acrylamid in Lebensmitteln

Acrylamid kommt in vielen beliebten Lebensmitteln vor: Pommes frites und Chips, Brot, Gebäck und Kekse, Cerealien und Kaffee...

#### INFOBOX

Acrylamid ist eine niedermolekulare, sehr gut wasserlösliche organische Verbindung, die sich aus den natürlich vorkommenden Bestandteilen Asparagin und Zucker in bestimmten Lebensmitteln bildet, wenn diese bei höheren Temperaturen, typischerweise über 120 °C, und geringer Feuchtigkeit zubereitet werden. Es entsteht hauptsächlich in gebackenen, gebratenen oder frittierten kohlenhydratreichen Lebensmitteln, deren Rohstoffe seine Vorstufen enthalten, wie beispielsweise Getreide, Kartoffeln/Erdäpfel und Kaffeebohnen. [1]

2015 hat das Wissenschaftliche Gremium für Kontaminanten in der Lebensmittelkette (CONTAM) bei der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) ein Gutachten zu Acrylamid in Lebensmitteln vorgelegt. Ausgehend von Tierversuchen bestätigt die Behörde frühere Einschätzungen, wonach Acrylamid in Lebensmitteln das Krebsrisiko für Verbraucher aller Altersgruppen potenziell erhöht. [2]

[1] Erwägungsgrund 3 VO (EU) 2017/2158

[2] Erwägungsgrund 5 VO (EU) 2017/2158

Für Acrylamid in Lebensmitteln existieren derzeit noch keine gesetzlichen Höchstmengen. Im Jahr 2017 hat die EU-Kommission mit der Verordnung (EU) 2017/2158 Minimierungsmaßnahmen und Richtwerte für Acrylamid in diversen Lebensmitteln festgelegt. Die Verordnung richtet sich an Lebensmittelunternehmer, die Lebensmittel herstellen, bei denen ein erhöhtes Risiko der Bildung von Acrylamid besteht. Darüber hinaus hat die EU-Kommission in der Empfehlung (EU) 2019/1888 auf die besondere Überwachung des Vorhandenseins von Acrylamid in speziellen Lebensmitteln hingewiesen. Diese sollte sowohl durch die zuständigen Behörden als auch durch die Lebensmittelunternehmer vorgenommen werden. Die Untersuchungsergebnisse sind jährlich an die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) zu übermitteln,



Pommes frites in der LALLF-Untersuchung auf Acrylamid

damit diese in einer Datenbank zusammengefasst werden. Ziel ist die Festlegung entsprechender Richtwerte.

Im Jahr 2020 wurden im LALLF schwerpunktmäßig Lebensmittel, darunter auch spezielle in der oben genannten Empfehlung benannte Erzeugnisse, auf Acrylamid untersucht. Geprüft werden sollte, ob die festgelegten Richtwerte eingehalten werden. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Die untersuchten Lebensmittel hielten überwiegend die Richtwerte für Acrylamid ein. Bei einer Probe Dominosteine wurde im Lebkuchenanteil der Richtwert von 800 µg/kg überschritten. Bezogen auf den gesamten Dominostein (Lebkuchen mit Fruchtgelee, Marzipan und Kuvertüre) lag der Acrylamid-Gehalt jedoch unter dem Richtwert. Eine Probe Pommes frites überschritt den Richtwert von 500 µg/kg um mehr als das Doppelte. Die zuständige Behörde wurde informiert, da die Lebensmittelunternehmer gemäß Verordnung (EU) 2017/2158 bei Richtwertüberschreitungen eine Überprüfung der angewandten Minimierungsmaßnahmen vorzunehmen und ihre Verfahren und Kontrollen anzupassen haben.

Auffällig hohe Gehalte an Acrylamid wiesen Gemüsechips auf (Maximum 1.894 µg/kg), für die es momentan jedoch noch keinen Richtwert gibt.

Entsprechend der Empfehlung der EU-Kommission wird die Untersuchung von auf den Acrylamidgehalt zu überwachenden Lebensmitteln fortgesetzt.

#### Ergebnisse der Untersuchung auf Acrylamid 2020

Lebensmittelkategorie	Anzahl Proben	Acrylamid [µg/kg]			Richtwert
		95.Perzentil	Minimum	Maximum	
Knäckebrötchen	14	321	< 5	323	350
Kekse	10	239	32	256	350
Lebkuchen	7	844	< 5	872	800
Pommes frites	10	792	24	1.053	500
Kartoffelchips	10	647	22	733	750
Röstkaffee	10	258	142	273	400
löslicher Kaffee	5	713	561	735	850
Gemüsechips	9	1.849	46	1.894	kein Richtwert

## VI-4 Frisches Gemüse auf dem Prüfstand – wie viel Nitrat ist enthalten?

Nitrate sind Stickstoffverbindungen, die natürlicherweise im Boden vorkommen. Sie gelangen auch als Bestandteil von Düngemitteln oder Gülle in den Boden. Für Pflanzen ist der Nährstoff Nitrat ein wichtiger Wachstumsfaktor und wird in Blättern und Sprossachse gespeichert bzw. verstoffwechselt. Aufnahme- und Speicherfähigkeit sind von der Pflanzenart und der Gehalt in den Pflanzenteilen ist von der Einwirkung der Sonnenstrahlen und Umgebungstemperatur abhängig. Vor dem Hintergrund der Diskussion und Anpassung der Düngeverordnung, die insbesondere der Reduzierung des Nitratreintrags in das Grundwasser dient, sollte geprüft werden, inwieweit die zulässigen Nitratgehalte in Frischgemüse bei rechtlich geregelten Erzeugnissen eingehalten werden.



Salatprobe zur Untersuchung

### Hintergrund

Nach dem Verzehr von nitrathaltigem Gemüse kann durch Bakterien oder enzymatische Reaktionen Nitrat zu Nitrit umgewandelt werden. Für Säuglinge ist dessen Aufnahme als kritisch anzusehen, weil Nitrit den Sauerstofftransport der roten Blutkörperchen stört, was zu Sauerstoffmangel führen kann. Problematisch kann zudem die Umwandlung von Nitrit mit körpereigenen Aminen zu N-Nitroso-Verbindungen (z. B. Nitrosaminen) sein, welche unter dem Verdacht stehen, gesundheitsschädlich zu sein. Um die Aufnahme

von Nitrat gering zu halten, müssen gesetzlich festgelegte Höchstmengen (siehe Tabelle) eingehalten werden.

### INFOBOX

Warum sollen aufgetaute Spinatmahlzeiten nicht am Folgetag wieder aufgewärmt werden? Bakterien, die in oder auf pflanzlichen Lebensmitteln sind, können Nitrat in Nitrit umwandeln. Aus diesem Grund soll bereits zubereiteter Spinat nicht aufgewärmt werden, weil darin vorhandene Mikroorganismen in diesem nitratreichen Gemüse zu vermehrter Nitritbildung beitragen. Dabei sind Säuglinge und Kleinkinder als besonders empfindliche Verbrauchergruppe anzusehen.

### Probeneinsendungen

Es wurden insgesamt 44 Proben Gemüse auf deren Nitratgehalte und die Einhaltung der Höchstmengen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 untersucht. Es handelte sich um sieben Proben Spinat, eine Probe Rucola, 32 Proben Salat und vier Mischsalate (Herkunft: siehe Tabelle).

### Herkunftsangaben der untersuchten Proben

Herkunft	Anzahl
Mecklenburg-Vorpommern	19
andere Bundesländer	13
Ausland	9
Herkunft unbekannt	3

### Untersuchungsergebnisse

Bei keiner Probe wurde die Höchstmenge an Nitrat überschritten. Ein Vergleich von Produkten aus MV mit anderen Bundesländern ergab hinsichtlich des Nitratgehaltes der einzelnen Gemüsearten keine signifikanten Unterschiede. Die Nitratgehalte der Gemüsearten aus Deutschland sind mit denen aus dem Ausland vergleichbar.

### Untersuchungsergebnisse zu Nitratgehalten in frischem Gemüse 2020

Lebensmittel	Anzahl	Nitratgehalte in mg/kg Frischsubstanz			
		Mittelwert	Minimum	Maximum	Höchstgehalte VO (EG) 1881/2006
Spinat, frisch und tiefgefroren	7	1.695	233	3.149	2.000/3.500 (tiefgefroren/frisch)
Salat ( <i>Lactuca sativa</i> )	18	677	37	2.137	3.000-5.000 (je nach Anbau und Erntezeit)
Eisbergsalat	11	772	382	1.404	2.000-2.500 (je nach Anbau)
Feldsalat	3	1.493	700	2.367	-
Rucola	1	2.429			6.000 – 7.000 je nach Erntezeit
Mischsalate	4	1.348	831	2.420	-

## Fazit

Der Verzehr von Gemüse ist hinsichtlich der Nitratgehalte als unbedenklich anzusehen. Die möglichen Gehalte an Nitrat und Nitrit sollten nicht zu einer Einschränkung

des Verzehrs von Gemüse führen. Der Nutzen eines hohen Anteils von Gemüse bei der Ernährung mit ernährungsphysiologisch wertvollen Inhaltsstoffen, wie Ballaststoffen und Vitaminen, überwiegt das potentielle Risiko leicht erhöhter Nitratgehalte um ein Vielfaches.

## VI-5 Hanfhaltige Lebensmittel

*"Im Moment ist CBD das chemische Äquivalent zu Bitcoin im Jahr 2016", so Jason DeLand, ein New Yorker Werbefachmann und Vorstandsmitglied in einem Cannabis-Unternehmen, gegenüber der New York Times: "Es ist heiß, überall und doch versteht es fast niemand." (<https://www.nytimes.com/2018/10/27/style/cbd-benefits.html>)*

Hanf in Keksen, Kaugummi, Getränken, Ölen, Gummibärchen, Nahrungsergänzungsmitteln als Tropfen oder Pillen, aber auch in kosmetischen Mitteln, wie Cremes und Tinkturen. Der Markt boomt, nicht zuletzt aufgrund von CBD.



Hanferzeugnisse zur Untersuchung

## Rechtliche Situation

### Cannabis

1961 wurde zum Schutz der Gesundheit der Menschen und zur Verhinderung von Missbrauch durch die Vereinten Nationen mit dem Einheits-Übereinkommen über Betäubungsmittel eine weltweit einheitliche Abstimmung zu Stoffen, die als Betäubungsmittel einzuordnen sind, getroffen. In diesem Abkommen ist Cannabis wie folgt definiert: „Der Ausdruck „Cannabis“ bezeichnet die Blüten- oder Fruchtsstände der Hanfkrautpflanze (ausgenommen die Samen und die nicht mit solchen Ständen vermengten Blätter), denen das Harz nicht entzogen worden ist, gleichgültig, wofür sie verwendet werden.“ In den Anhängen I und II sind alle natürlichen oder synthetischen Stoffe, die als Betäubungsmittel gelten, angegeben, darunter „Cannabis“ und „Cannabisharz, Extrakte und Tinkturen“. Die Länder haben entsprechende Kontrollen

zu etablieren und Maßnahmen zu treffen, um einen Missbrauch der Blätter der Hanfpflanze oder den unerlaubten Verkehr damit zu verhindern.

National sind im Betäubungsmittelgesetz in Anlage 1 nicht verkehrsfähige Betäubungsmittel gelistet. Hier werden unter Cannabis (Marihuana) Pflanzen und Pflanzenteile der zur Gattung Cannabis gehörenden Pflanzen zugeordnet. Ausgenommen davon sind u. a.:

- Samen, sofern er nicht zum unerlaubten Anbau bestimmt ist,
- Pflanzen und -teile aus dem zugelassenen Anbau vom Nutzhanf gemäß Sortenkatalog oder wenn ihr Gehalt an Tetrahydrocannabinol 0,2 Prozent nicht übersteigt und der Verkehr mit ihnen ausschließlich gewerblichen oder wissenschaftlichen Zwecken dient, die einen Missbrauch zu Rauschzwecken ausschließen.

Somit unterliegen grundsätzlich alle Pflanzen- und Pflanzenteile der Hanfpflanze, ausgenommen der Samen, die nicht zu gewerblichen Zwecken abgegeben werden, dem Betäubungsmittelgesetz und stellen somit keine Lebensmittel dar, so auch gerichtliche Auffassungen (OLG Hamm, Urteil vom 21.06.2016, Az.: 4 RVs 51/16 sowie LG Braunschweig vom 28.01.2020, Az 4 Kls 804 Js 26499). Dabei kommt es nicht darauf an, ob in der Pflanze überhaupt ein Wirkstoff THC enthalten ist oder ob eine Rauschwirkung eintritt. Maßgeblich ist darüber hinaus die gewerbliche Verwendung, die beim Endnutzer vorliegen muss und die nur dann gegeben ist, wenn eine Weiterverarbeitung zu einem unbedenklichen Produkt ohne Missbrauchspotential erfolgt.

Produkte aus Hanfsamen, wie z. B. Mehle oder Öle, sind verkehrsfähige Lebensmittel, ebenso Erzeugnisse, die aus entzarten Blüten hergestellt werden, wenn der delta-9-Tetrahydrocannabinol-Gehalt (delta-9-THC) keine toxisch bedenklichen Konzentrationen enthält.

### Cannabidiol

Cannabidiol (CBD) ist ein in der Cannabispflanze enthaltenes Cannabinoid, dem keine psychoaktive Wirkung zugesprochen wird. Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat mit Urteil vom 19. November 2020 (C-663/18) bestätigt, dass CBD selbst kein „Suchtstoff“ im Sinne des Einheits-Übereinkommens ist, so dass die Kommission zu dem Schluss kam, dass CBD als Lebensmittel eingestuft werden kann.

Damit sind CBD-haltige Erzeugnisse, in denen CBD häufig in angereicherter Form vorliegt und aus Hanfextrakten gewonnen wird, nicht per se als Lebensmittel verkehrsfähig. Es ist zu prüfen, ob es sich um ein neuartiges Lebensmittel handelt.

#### INFOBOX

Lebensmittel und Lebensmittelzutaten, die vor dem 15. Mai 1997 in der EU noch nicht in nennenswertem Umfang von Menschen verzehrt worden sind und unter die in Artikel 3 Absatz 2a der Verordnung (EU) 2015/2283 genannten Gruppen fallen, sind als neuartig einzustufen. Diese dürfen nur nach entsprechender Zulassung in Lebensmitteln verwendet werden.

Traditionelle Hanflebensmittel, die vor 1997 verzehrt worden sind, bleiben davon unberührt. Gemäß des öffentlichen Novel Food-Katalogs der europäischen Union gelten Cannabis sativa L.-Extrakte sowie daraus gewonnene cannabinoidhaltige Produkte als neuartige Lebensmittel, da ein nennenswerter Verzehr von Extrakten vor 1997 nicht nachgewiesen wurde. Dies gilt sowohl für die Extrakte selbst als auch für alle Produkte, denen sie als Zutat zugesetzt werden.

Zu betrachten ist darüber hinaus die Abgrenzung zum Arzneimittel, da CBD pharmakologische Wirkungen, wie z. B. entzündungshemmend, entkrampfend oder angstlösend zugeschrieben werden. Ein Arzneimittel liegt dann vor, wenn der CBD-Gehalt im Erzeugnis pharmakologisch wirksam ist oder die objektive Zweckbestimmung durch Bezeichnungen, Auslobungen oder Gebrauchsinformation darauf hinweist.

#### Untersuchungen 2020

Im Jahr 2020 wurden 19 hanfhaltige Erzeugnisse (Übersicht siehe nachfolgende Tabelle) durch die Überwachungsbehörden als Plan- und Verdachtsproben zur Überprüfung eingesandt.

Nur vier der vorgelegten Produkte (21 %) waren als Lebensmittel verkehrsfähig, wobei bei einem Erzeugnis aufgrund fehlender Angaben zur Gewinnung des Extraktes ein Hinweis an die zuständige Überwachungsbehörde erfolgte. Fünf Nahrungsergänzungsmittel (26 %) enthielten CBD, das derzeit als nicht zulässiges neuartiges Lebensmittel gilt. Zehn Proben (53 %) waren als dem Betäubungsmittelrecht unterliegend zu bewerten, da sie nicht aus Samen, sondern anderen Pflanzenteilen der Cannabispflanze hergestellt wurden und kein gewerblicher Zweck vorlag.

Neben der Kennzeichnungsprüfung erfolgte eine chemische Untersuchung auf Cannabinoide, insbesondere den psychotropen Stoff delta-9-Tetrahydrocannabinol (THC) und CBD. Die nachgewiesenen delta-9-THC-Gehalte stellten keine toxikologische Gefahr dar. Auch die ermittelten CBD-Gehalte entsprachen den deklarierten Mengen.

#### Fazit

Die Beurteilung der Verkehrsfähigkeit von Hanfprodukten ist aufgrund verschiedener zu betrachtender Rechtsbereiche schwierig. Sie hängt maßgeblich davon ab, aus welchen Teilen der Hanfpflanze die Zutaten gewonnen werden und welchen rechtlichen Regelungen die Erzeugnisse unterliegen.

Aufgrund der nicht nachweisbaren bzw. nur sehr geringen Gehalte an delta-9-THC waren die aus Samen hergestellten Lebensmittel als sicher zu bewerten. Nicht verkehrsfähig und dem Betäubungsmittelrecht unterliegend sind auch vor dem Hintergrund verschiedener Gerichtsurteile in Deutschland die Erzeugnisse, die aus anderen bestimmten Pflanzenteilen der THC-armen Hanfsorten stammten (Stand Dezember 2020).

Für CBD-haltige Nahrungsergänzungsmittel ist die Zulassung als Novel Food abzuwarten. Die EU-Kommission hat die Prüfung der zahlreich gestellten Anträge nach dem EuGH-Urteil wieder aufgenommen, so dass hier zukünftig Rechtssicherheit zu erwarten ist.

#### Übersicht der untersuchten hanfhaltigen Proben

Probenart	Anzahl	Rechtliche Einordnung	delta-9-THC* mg/kg	delta-9-THCA-A** mg/kg
Hanföl	2	Lebensmittel	0,3 – 1,4	0,9 – 1,2
Müsliriegel Hanf	1	Lebensmittel	< 0,1	< 0,1
Hanfgetränk	1	Lebensmittel	< 0,1	< 0,1
Hanfkekse	1	Betäubungsmittel	< 0,1	< 0,1
Schokolade	1	Betäubungsmittel	< 0,1	< 0,1
Hanftee	4	Betäubungsmittel	< 0,1 – 14,01	< 0,1 – 16,6
Aromen	2	Betäubungsmittel	101 – 115	373 – 50,6
Nahrungsergänzungsmittel	5	nicht zugelassenes neuartiges Lebensmittel	12,9 – 1.057	< 0,1 – 340
	2	Betäubungsmittel		

\* THC Tetrahydrocannabinol

\*\* THCA-A Tetrahydrocannabinolsäure

## VI-6 Kammuschelfleisch – eine verwässerte Angelegenheit?



Gebratene Kammuscheln

In den letzten Jahren sind immer wieder Berichte über eine „Verwässerung“ von Fischereierzeugnissen sowohl in der Fachliteratur als auch in den Medien erschienen. Dabei ist jedoch zum einen zu beachten, dass es ein legitimes Ziel sein kann, gefrorene Fische und andere Fischereierzeugnisse während und nach der Lagerung in ihrer Stabilität durch Wasserzusätze vor Austrocknen der Frostware, Entstehung von Gefrierbrand oder einem Wasserverlust beim Auftauen zu schützen. Zum anderen kann aber ein erhöhter Wasserzusatz auch dazu genutzt werden, das Verkaufsgewicht zu steigern, um einen höheren Gewinn zu erzielen. Der Gesetzgeber hat die Problematik erkannt und im Zuge der Novellierung des Lebensmittelkennzeichnungsrechtes in der Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 (LMIV) dazu Festlegungen getroffen, wie dem Verbraucher ein Wasserzusatz kenntlich zu machen ist (siehe Infokasten). So kann der Verbraucher eine fundierte Kaufentscheidung treffen.

### INFOBOX

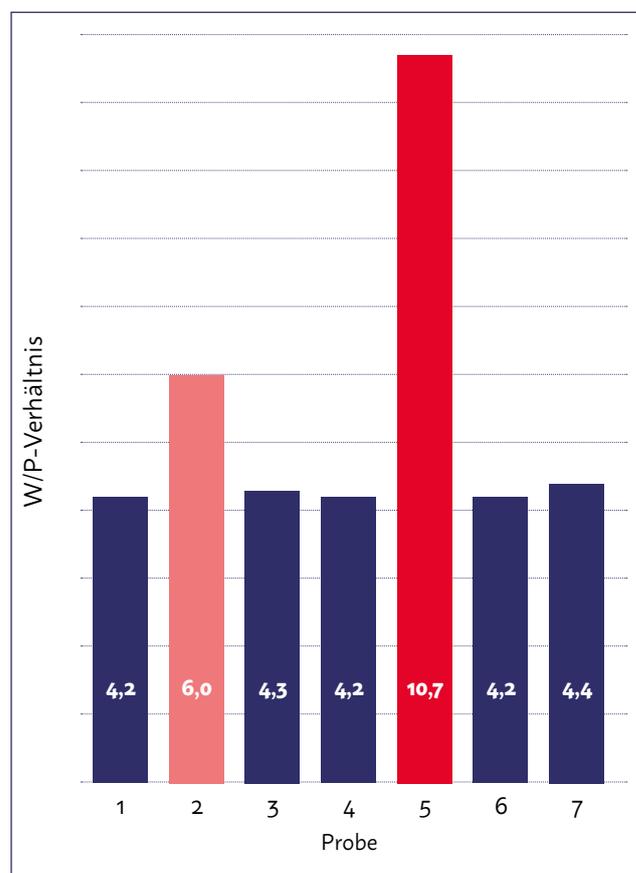
#### Wasserzusätze bei unverarbeiteten Fischereierzeugnissen

- Bei unverarbeiteten Fischereierzeugnissen, wie Kammuschelfleisch, ist zugesetztes Wasser stets im Zutatenverzeichnis aufzuführen (Anhang VII Teil A Nr. 1 LMIV).
- Wasserzusätze über 5 % sind auch in Verbindung der Bezeichnung des Lebensmittels kenntlich zu machen (Anhang VI Teil A Nr. 6 LMIV).
- Sehr hohe Wasserzusätze führen letztlich dazu, dass es sich nicht mehr um unverarbeitete Muscheln handelt, sondern um verarbeitete Erzeugnisse, welche durch eine ausreichend beschreibende Bezeichnung von den unverarbeiteten Muscheln abgegrenzt werden müssen (Art. 7 Abs. 1 LMIV [Täuschungsschutz]).

In Rahmen eines Untersuchungsschwerpunktes sollte im Jahr 2020 insbesondere der Gehalt von zugesetztem Wasser sowie an wasserbindenden Zusatzstoffen (Citrat, Phosphat,

Carbonat) in tiefgefroren angebotenen Kammuscheln bestimmt werden. Bei der chemischen Analyse wurden im deglierten, abgetupften und aufgetauten Probenmaterial hauptsächlich der Wassergehalt und der Rohproteingehalt ermittelt, woraus sich ein Wasser-Protein-Verhältnis (W/P) berechnen lässt. Im Mittel sollten unbehandelte Kammuscheln ein Wasser-Protein-Verhältnis von maximal 5,0 aufweisen [1].

Aus diesem maximalen W/P-Verhältnis von 5 lässt sich ein eventueller Fremdwasserzusatz errechnen (zugesetztes Wasser = ermittelter Wassergehalt – 5 x ermittelter Proteingehalt).



Wasser-Protein-Verhältnis in Kammuscheln

Zwei von insgesamt sieben Kammuschelproben waren bezüglich eines Wasserzusatzes auffällig und wurden entsprechend beanstandet. Bei einer Probe „Japanische Kammuscheln“ wurde der Wasserzusatz weder im Zutatenverzeichnis noch in Verbindung mit der Bezeichnung kenntlich gemacht. Hier lag die Größenordnung des Wasserzusatzes unter Einbeziehung der analytischen Streubreite im Graubereich zu einem verarbeiteten Erzeugnis (11,5 – 17,1 %). Bei einer anderen Probe „Tiefsee-Scallop“ wurde ein Wasserzusatz zwar teilweise angegeben, jedoch war der festgestellte Wasserzusatz > 45 % und so hoch, dass hier nicht mehr von einem unverarbeiteten Fischereierzeugnis ausgegangen werden konnte. Die Bezeichnung war somit als „irreführend“ einzustufen.

## INFOBOX

**Warenkunde Kammuscheln [2,3]**

Es gibt weltweit ungefähr 500 Arten von Kammuscheln (Pectinidae) – etwa zwei Dutzend sind kommerziell von Bedeutung. Im Inneren der Schale befinden sich ein kräftiger heller Schließmuskel (Nuss), der orangefarbene Rogen (Corail) und die helle, cremige Milch. Überwiegend wird das süßlich, zarte Muskelfleisch der Nuss gegessen.

## Verbreitete Arten

- Große Pilgermuschel (*Pecten maximus*; engl. great Atlantic scallop; franz. Grande coquille St-Jacques, grande peigne, escallop; span. Vieira, concha de peregrino). Sie hat einen Durchmesser von 15 bis 20 cm und kommt vor allem im Ostatlantik und in der Nordsee vor. Ihr Fleisch wird gebraten oder sie wird gratiniert.
- Jakobsmuschel, Pilgermuschel (*Pecten jacobaeus*; engl. scallop, fan shell; franz. coquille St-Jacques méditerranéen, peigne de St-Jacque, vanne, chapeau; span. rufina, capa santa, pelegrina). Sie wird maximal 15 cm groß und lebt im Mittelmeer sowie an den Atlantikküsten Spaniens, Portugals und Marokkos.
- Atlantischer Tiefwasser-Scallop (*Placopecten magellanicus*; engl. Atlantic deep sea scallop, sea scallop, giant scallop, smooth scallop; franz. pétoncle, pectin d'Amérique). Die wichtigste Kammuschel der US-Ostküste wird bis 15 cm groß.
- Kleine Pilgermuschel, Reisemantel (*Aequipecten opercularis*; engl. queen scallop; franz. Vanneau, pétoncle operculaire; span. Golondrina, zamoriña, volondeira). Sie lebt von Norwegen bis zu den Kanaren sowie im Mittelmeer und wird höchstens 10 cm groß.
- Königsmantel (*Chlamis nobilis*; engl. noble scallop; franz. peigne sénateur). Sie lebt in japanischen Gewässern, wird auch in Aquakultur gezüchtet und maximal 15 cm groß. Sie fällt durch ihre stark asymmetrischen Ohren auf. Ihr Muskel wird in Japan für Sushi verwendet.
- Purpur-Kammuschel (*Agropecten pupuratus*; engl. scallop; franz. peigne pourpouuré; span. concha de abanico). Sie lebt vor Chile und Peru.
- Knotige Kammuschel (*Nodipecten nodosus*; engl. lion's paw; franz. peigne coralline). Sie lebt vor den USA bis Brasilien.
- Alaksa-Kammuschel (*Chlamis hastata hericia*; engl. Pacific pink scallop). Sie lebt vor Alaska und der ganzen Westküste der USA.

## Quellen:

[1] Manthey-Karl, M., Schröder, U., Wagler, M.: Wassergehalte tiefgefrorener Kammuscheln, *Inf. Fischereiforsch.* 59 (2012) S. 61-69

[2] <http://www.hoio.ch/index-id=369&L=1.html> (Warenkunde Kammuscheln)

[3] *Das grosse Buch der Lebensmittel, Kap. Meeresfrüchte | Kammuscheln*, S. 78, Dorling Kindersley Limited, London 2010

**VI-7 Untersuchung von Feinkostsalaten**

Feinkostsalate sind verzehrfertige Erzeugnisse aus Zutaten tiersicher und pflanzlicher Herkunft in einer geschmacklich hierauf abgestimmten Soße. So ist die Begriffsdefinition dieser beliebten Lebensmittelgruppe in den Leitsätzen für Feinkostsalate ausgeführt.

Die Leitsätze für Feinkostsalate enthalten besondere Beschaffenheitsmerkmale und fordern für einige Erzeugnisse einen Mindestgehalt an bestimmten wertgebenden Bestandteilen. Beispielsweise muss Rindfleischsalat einen Anteil an gekochtem oder anderweitig gegartem, geschnittenem Rindfleisch von mindestens 20 % aufweisen. Zudem fordert die Lebensmittelinformationsverordnung (Verordnung (EU) Nr. 1169/2011) die mengenmäßige Angabe wertgebender Bestandteile. Darunter fällt z. B. der Heringanteil in einem Heringssalat.

## INFOBOX

Die Leitsätze werden von der Deutschen Lebensmittelbuchkommission, die sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Lebensmittelüberwachung, der Lebensmittelwirtschaft, der Verbraucherschaft und der Wissenschaft zusammensetzt, erarbeitet. Sie sind keine Rechtsnormen und damit nicht rechtsverbindlich, haben jedoch den Charakter objektiver antizipierter Sachverständigengutachten. Die Leitsätze beschreiben die allgemeine Verkehrsauffassung zur Zusammensetzung und Beschaffenheit von Lebensmitteln. Sie geben den redlichen Herstellungs- oder Handelsgebrauch wieder und sollen dazu beitragen, Verbraucher vor Irreführung und Täuschung zu schützen.

Im Jahr 2020 wurden 28 Feinkostsalate auf ihren Anteil an wertgebenden Bestandteilen untersucht. Bei zwei (7,1 %) der 28 Proben war der Anteil des wertgebenden Bestandteils – hier Fisch- unterhalb der deklarierten Menge. Dabei ist bemerkenswert, dass es sich um vorverpackte Ware handelte, d. h. eingeschweißte Ware aus dem Lebensmitteleinzelhandel, die von größeren Betrieben erzeugt und überregional gehandelt wird. Die Proben von kleinen Erzeugern, wie z. B. Fleischereibetrieben, zeigten keine Auffälligkeiten bei der Angabe der wertgebenden Bestandteile. Eine genaue Überprüfung der Kennzeichnung der Proben ergab jedoch andere Mängel. In sechs Proben waren Zutaten, die Unverträglichkeiten auslösen können, nicht hervorgehoben. Es fehlte die Mengenangabe von bestimmten Zutaten und Süßungsmittel waren nicht, wie rechtlich vorgeschrieben, im Zusammenhang mit der Verkehrsbezeichnung aufgeführt. Die Überwachung von Feinkostsalaten, insbesondere im Hinblick auf die korrekte Kenntlichmachung von Zusatzstoffen und Zutaten ist weiterhin angezeigt.



Präparative Gravimetrie von einzelnen Bestandteilen eines Feinkostsalates

## VI-8 Entwicklung der Trans-Fettsäuregehalte in Frittier- und Siedefetten

In Speisefetten gegerate Lebensmittel schmecken wohl jedem gut. Sie sind knusprig, besitzen ein angenehmes Aroma und erfüllen das Ziel: Einen genussreichen Verzehr von Lebensmitteln.

Die Herstellung dieser Produkte erfordert eine besondere Sorgfalt, insbesondere was die Qualität der verwendeten Siede- und Frittierfette anbelangt.

Frittieren bzw. das Sieden mit dem Medium Fett ist ein dynamischer Prozess. Während des Frittierprozesses kommt es zu chemischen Veränderungen im Frittiermedium. Fette und Öle enthalten Bestandteile, die durch Luftsauerstoff, Feuchtigkeit und Temperatur leicht oxidieren, polymerisieren oder in anderer Weise verändert werden können. Bei der Beurteilung der Fettqualität von frischen und gebrauchten Frittierfetten muss man somit mehrere Gesichtspunkte betrachten.



Schmalzgebäck und dessen Siedefett

Die Verwendung eines geeigneten Fetts mit der richtigen Temperatur ist besonders wichtig. Da das Fett oberflächlich vom Gargut aufgenommen wird, hat die Güte des Fettes einen entscheidenden Einfluss auf die Qualität und Bekömmlichkeit des Gebäcks.

### INFOBOX

Durch die EFSA wurde schon im Jahr 2009 darauf hingewiesen, dass die Aufnahme von Trans-Fettsäuren im Rahmen einer ernährungsphysiologisch angemessenen Ernährung so niedrig wie möglich sein sollte. Am 3. Dezember 2015 hat die Kommission einen Bericht zu Trans-Fettsäuren in Lebensmitteln und in der generellen Ernährung der Bevölkerung der Union angenommen. Darin wird daran erinnert, dass koronare Herzerkrankungen die häufigste Todesursache in der Union sind und dass eine hohe Aufnahme von Trans-Fettsäuren das Risiko einer Herzerkrankung deutlich erhöht, und zwar pro Kalorie stärker als alle anderen Nährstoffe (Vorbemerkungen 3 und 4 zur VERORDNUNG (EU) 2019/649 DER KOMMISSION vom 24. April 2019). Vor diesem Hintergrund wurde schon seit dem Jahr 2012 seitens des BMELV, des BLL und verschiedener Verbände aus der Lebensmittelwirtschaft eine Leitlinie zur Minimierung von Trans-Fettsäuren verabschiedet.

Die rechtliche Festlegung eines Höchstgehaltes ergibt sich seit dem Jahr 2019 durch Artikel 1 der Verordnung (EU) 2019/649. Der Gehalt an anderen Trans-Fettsäuren als solchen, die auf natürliche Weise in Fett tierischen Ursprungs vorkommen, darf in für den Endverbraucher bestimmten Lebensmitteln und in Lebensmitteln, die für die Abgabe an den Einzelhandel bestimmt sind, nicht mehr als 2 g pro 100 g Fett betragen.



Prozentualer Anteil verschiedener Gehalte an Trans-Fettsäuren in untersuchten Siede- und Frittierfetten im Zeitraum von 2015 bis 2020

Ein zweiter Aspekt ist, dass die eingesetzten Siede- oder Frittierfette nicht unbegrenzt einsetzbar sind und die Qualität des Frittiergutes bzw. der Gebäckstücke mit zunehmender Nutzungsdauer deutlich negativ beeinflusst werden kann.

Ein dritter Aspekt, der in diesem Artikel besonders beleuchtet werden soll, ist der Gehalt an Trans-Fettsäuren im Siede- bzw. Frittierfett.

Über viele Jahre wurden auf Grund der besseren Hitzestabilität teilhydrierte Fette zum Frittieren verwendet. Negativer

Nebeneffekt der Teilhydrierung ist die Bildung nicht unerheblicher Anteile an Trans-Fettsäuren in diesen Fetten. Diese können bis über 40 % betragen. Auch wenn diese Fette vom Verbraucher nicht direkt selbst verzehrt werden, geht während des Frittierprozesses doch ein Teil dieses Fetts und damit auch die Trans-Fettsäuren in das Gargut über. Als Beispiele für hohe Trans-Fettsäuregehalte sind z. B. mehrfach teilhydrierte Erdnussfette zu nennen.

Der Gehalt an Trans-Fettsäuren in Frittier- und Siedefetten wird im LALLF seit vielen Jahren regelmäßig überwacht. Die prozentualen Anteile im Gesamtfett schwanken stark zwischen 0,1 und über 40 %. Die obige Abbildung zeigt den Trend der Entwicklung dieser Gehalte im Zeitraum von 2015 bis 2020.

Dabei ist ein leicht positiver Trend zur Nutzung transfettsäurearmer Fette erkennbar. Der Anteil an Frittierfetten mit Trans-Fettsäuregehalten unter 2 % stieg in dem Zeitraum von 63,6 % im Jahr 2015 auf 78,9 % im Jahr 2020. In Korrelation dazu ist erkennbar, dass die Anteile der Frittierfette mit über 20 % Trans-Fettsäuren sinken. Trotzdem wiesen 2020 noch 15,9 % der Frittierfette Gehalte darüber auf.

Ebenfalls auffällig waren im Jahr 2020 die teilhydrierten Erdnussfette. Empfohlen werden alternativ hitzestabile hochölsäure-reiche Öle (z. B. high-oleic Rapsöl oder high-oleic Sonnenblumenöl), die eine vergleichbare Frittierstabilität haben, ohne signifikante Trans-Fettsäureanteile aufzuweisen. Die darin hergestellten Produkte zeigen auch eine vergleichbar gute Geschmackscharakteristik.

Die Überwachung der Trans-Fettsäuregehalte wird fortgesetzt, um eine weitere Minimierung in den Siede- und Frittierfetten sowie den damit hergestellten Produkten zu erreichen.



Einstellen der Proben in den Gaschromatographen

## VI-9 Wie sicher ist handwerklich hergestelltes Sushi?



Sushiauswahl in einer Verkaufstheke

Sushi ist ein Erzeugnis, das aus essigsauerm Reis sowie weiteren Zutaten, wie z. B. Fisch, Meeresfrüchten, Algen oder Gemüse besteht. Die Zutaten können roh, mariniert oder auch gegart sein.

Das Inverkehrbringen dieses schnellverderblichen und bereits verzehrfertigen Lebensmittels in eigener handwerklicher Herstellung hat in den letzten Jahren in Menge und Verbreitung an Bedeutung gewonnen. Sushibars und spezielle Verkaufsstände in größeren Supermärkten sind kein seltener Anblick mehr. Natürlich sind bei diesem sensiblen Erzeugnis, bei dem bedeutende Hürden für eine Bakterienvermehrung fehlen, eine besondere hygienische Sorgfalt bei der Herstellung und Auswahl des verwendeten Ausgangsmaterials nötig.

Ein landeseigener Untersuchungsschwerpunkt ergab vor einigen Jahren keine auffälligen Befunde. Gezielte Untersuchungen in anderen Bundesländern waren aber hinsichtlich der hygienischen Beschaffenheit vermehrt mit beanstandungswürdigen Untersuchungsergebnissen verbunden, so dass dieser Schwerpunkt erneut aufgelegt wurde.

Insgesamt zehn Proben sind im Jahr 2020 aus handwerklicher Herstellung zur sensorisch-mikrobiologischen Prüfung eingesandt worden. Dabei wurden sowohl die allgemeine hygienische Beschaffenheit durch Ermittlung der aeroben Gesamtkeimzahl sowie des Gehaltes an „Fäkalbakterien“ als auch übliche Verderberreger (z. B. Pseudomonaden, Hefen und Schimmelpilze) und, besonders wichtig, krankheitsrelevante Keime (z. B. Salmonellen, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus*, koagulasepositive Staphylokokken) einer Laborprüfung unterzogen. Drei Proben zeigten durch erhöhte, aber noch nicht beanstandungswürdige Konzentrationen an Verderberregern bzw. Hygieneindikatorkeimen Auffälligkeiten. Dabei wurde in einer Probe auch das Vorhandensein des Krankheitserregers *Listeria monocytogenes* festgestellt, aber noch nicht in quantifizierbaren Mengen.

### INFOBOX

Listerien kommen überall in der Umwelt vor und sind auch in landwirtschaftlichen Betrieben sowohl in der Tier- als auch Pflanzenproduktion weit verbreitet. *L. monocytogenes* ist dabei die bedeutendste krankmachende Art der Gattung *Listeria*. Der Großteil der Listeriose-Erkrankungen sowohl beim Menschen als auch beim Tier ist auf diesen Erreger zurückzuführen. Mit einigen hundert Erkrankten pro Jahr gehört die Listeriose zu den selteneren Lebensmittelinfektionen des Menschen, sie ist aber für die Betroffenen mit einem vergleichsweise schweren gesundheitlichen Schaden mit einer Sterblichkeitsrate von durchschnittlich 7 % verbunden. Die Infektionsdosis hängt dabei stark vom Gesundheitszustand der betroffenen Person ab. Die erheblich variierenden Symptome reichen von leichten, grippeähnlichen Erkrankungen bei gesunden Erwachsenen über systemische Infektionen bis hin zu Entzündungen des Zentralnervensystems mit einem hohen Anteil an tödlichen Verläufen bei Menschen mit geschwächter Immunabwehr. Betroffen sind häufig Personen über dem 50. Lebensjahr. Infektionen bei Schwangeren können Fehl- oder Frühgeburten zur Folge haben. Neugeborene kommen oft mit schweren Schäden zur Welt.

Insgesamt ist festzustellen, dass die mikrobiologische Beschaffenheit der geprüften Sushierzeugnisse basierend auf dieser eher geringen Probenzahl unerwartet gut ausfiel. Grobe hygienische Abweichungen lagen nicht vor. Diese sensible, verzehrfertige Produktgruppe muss aber kontinuierlich im Fokus der Überwachung stehen, da hier erhöhte Risiken hinsichtlich Verderb als auch von Kontamination mit bakteriellen Krankheitserregern, speziell Listerien, Bacillen, Staphylokokken, gegeben sind. Für den Verbraucher sind bei Sushierzeugnissen eine durchgehend gute Kühlhaltung sowie ein schneller Verbrauch angezeigt.

## VI-10 Krankheitserreger in Geflügelfleisch - gute Küchenhygiene schützt

Geflügelfleisch ist auf Grund der vielseitigen Zubereitungsmöglichkeiten sehr beliebt. Im Jahr 2019 belief sich laut Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland auf 23,3 kg.



Untersuchungsmaterial Geflügelfleisch

Den meisten Profi- und auch Hobbyköchen ist mittlerweile geläufig, dass rohes Geflügelfleisch Krankheitserreger enthalten kann. Fast jeder hat schon von Salmonellen gehört. Dagegen sind Campylobacter weit weniger bekannt, obwohl Erkrankungen durch dieses Bakterium wesentlich häufiger auftreten. So wurden 2019 dem Robert-Koch-Institut 13.693 Salmonellose-Fälle und 61.526 Campylobacteriose-Fälle gemeldet. Ein großer Teil der Infektionen weist einen Zusammenhang mit der Zubereitung von Geflügelfleisch auf.

### INFOBOX

#### Salmonellen-Erkrankung (Salmonellose)

Die ersten Symptome einer Salmonellose treten in der Regel ca. 12 - 36 Stunden nach Verzehr eines mit Salmonellen kontaminierten Lebensmittels auf. Diese zeigen sich meist als akute Darmentzündung mit Durchfall, Kopf- und Bauchschmerzen, Unwohlsein und manchmal Erbrechen. Häufig tritt Fieber auf. Die Symptome halten oft über mehrere Tage hinweg an. In selteneren Fällen, insbesondere bei Menschen über 60 Jahren, können Komplikationen, wie z. B. Gehirnhaut-, Nierenbecken- oder Herzinnenhautentzündungen, auftreten. Zu den häufig an Salmonellose-Erkrankungen beteiligten Lebensmitteln zählen rohes bzw. unzureichend erhitztes Fleisch, insbesondere Geflügelfleisch, Rohwürste sowie mit rohem Ei zubereitete Speisen.

#### Campylobacter-Erkrankung (Campylobacteriose)

Erste Zeichen einer Campylobacteriose treten meist erst 2 - 5 Tage nach dem Verzehr von mit Campylobacter behafteten Lebensmitteln auf. Auch diese Keime können zu einer akuten Darmentzündung mit der Salmonellose ähnlichen gastrointestinalen Symptomen und Fieber führen. Die Erkrankung dauert in der Regel bis zu einer Woche, mitunter auch länger. Seltene Folgeerkrankungen einer Campylobacter-Infektion können reaktive Arthritis und das Guillain-Barré-Syndrom, eine entzündliche Erkrankung der Nerven, sein. Zu den bedeutendsten Infektionsquellen zählen rohes bzw. unzureichend erhitztes Fleisch, insbesondere Geflügelfleisch und Rohmilch.

Im Jahr 2020 wurden im LALLF 52 Proben rohes, ungewürztes Geflügelfleisch auf die genannten Krankheitskeime untersucht. Hierbei wurden bei drei Proben Salmonellen (5,8 %) und bei sieben Proben Campylobacter (13,5 %)

### Salmonellen- und Campylobacter-Nachweise in rohem, ungewürztem Geflügelfleisch in den Jahren von 2015 bis 2020

Jahr	Anzahl untersuchter Proben	Salmonellen-Nachweise		Campylobacter-Nachweise	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
2015	77	1	1,3	32	41,6
2016	94	4	4,3	33	35,1
2017	80	1	1,3	27	33,8
2018	68	3	4,4	23	33,8
2019	67	3	4,5	13	19,4
2020	52	3	5,8	7	13,5

nachgewiesen. Einen Überblick über die Nachweisraten der letzten Jahre gibt die Tabelle (S. 54).

Wie auch die Nachweisraten der letzten Jahre zeigen, kann rohes Geflügelfleisch immer wieder mit Salmonellen oder Campylobacter spp. behaftet sein. Deshalb ist es wichtig, dass bei der Zubereitung die Regeln einer guten Küchenhygiene eingehalten werden.

Keime, wie Salmonellen und Campylobacter, werden bei der Zubereitung des Geflügelfleisches abgetötet, wenn beim Garen ausreichend hohe Temperaturen erreicht werden. Dennoch kann es zu einem Übertrag der Krankheitserreger auf die Hände, Haushaltsgeräte sowie Arbeitsflächen kommen. Dadurch können andere Lebensmittel kontaminiert werden. Werden diese anschließend nicht erhitzt, kann dies zu einer Infektion führen. Zudem können sich Salmonellen bei Temperaturen über 7 °C im Lebensmittel vermehren. Somit besteht ein besonderes Risiko bei Speisen, die über einen längeren Zeitraum ohne Kühlung gelagert werden.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung rät folgende Hygieneregeln beim Umgang mit Geflügelfleisch besonders zu beachten:

- rohes Geflügelfleisch und andere Lebensmittel getrennt lagern und zubereiten, insbesondere, wenn letztere nicht noch einmal erhitzt werden,
- frisches Geflügelfleisch maximal bei +4 °C aufbewahren und bis zum Ablauf des Verbrauchsdatums verarbeiten,

- tiefgefrorenes Geflügelfleisch ohne Verpackung im Kühlschrank auftauen,
- Verpackungsmaterialien und Auftauwasser sofort sorgfältig entsorgen,
- für die Zubereitung und Lagerung unterschiedliche Behältnisse und Gerätschaften verwenden,
- Hände zwischen den einzelnen Zubereitungsschritten gründlich mit Wasser und Seife waschen,
- gegartes Geflügel nicht in ungereinigte, bereits für die Lagerung der rohen Produkte verwendete Gefäße legen,
- Gerätschaften und Oberflächen (z. B. Küchentisch, Spüle), die mit rohen Geflügelprodukten in Berührung gekommen sind, gründlich mit warmem Wasser und Spülmittelzusatz reinigen,
- Geflügelfleisch ausreichend durchgaren, bis im Kern des Produktes mindestens +70 °C erreicht werden und das Fleisch eine durchgehend weißliche Farbe angenommen hat – das gilt auch beim Grillen.

Durch das Einhalten dieser Regeln beim Zubereiten von Geflügelfleisch kann jeder selbst dazu beitragen, sich und andere Personen vor lebensmittelbedingten Erkrankungen zu schützen.

## VI-11 Mikrobiologische Untersuchung von Milch



Ansatz von Proben zur mikrobiologischen Untersuchung

Ist frische Milch wirklich frisch? Warum kann H-Milch ohne Kühlung gelagert werden? Ist die Milch direkt aus dem Stall besonders gesund? Viele der Antworten hängen mit der Art der Wärmebehandlung der Milch zusammen.

Die unbehandelte Milch aus dem Euter der Kuh wird als Rohmilch bezeichnet. Rohmilch kann man als „Milch ab Hof“ direkt beim Erzeuger am Stall kaufen.

### INFOBOX

Rohmilch ist lediglich grob gefiltert und gekühlt. Auch bei sauberer Gewinnung enthält die Milch eine gewisse Anzahl an Mikroorganismen. Die meisten Bakterien sind harmlos. Es können jedoch auch krankmachende Keime wie Campylobacter, EHEC, Listerien oder Salmonellen enthalten sein, die Infektionen auslösen und vor allem bei Personen mit geschwächtem Immunsystem, Schwangeren und kleinen Kindern zu gesundheitlichen Schäden führen können. Die Landwirte dürfen Rohmilch deshalb nur abgeben, wenn sie den deutlichen Hinweis „Rohmilch vor dem Verzehr abkochen“ an der Abgabestelle anbringen.

Eher eine Rarität ist die ebenfalls naturbelassene, nicht erhitzte Vorzugsmilch. Der Verkauf muss behördlich genehmigt werden. Hier gelten strengere Vorschriften für die Tiergesundheit, das Personal, die Qualität und auch für die Vermarktung der Milch. Die Kühe müssen beispielsweise

monatlich auf ihren Gesundheitsstatus untersucht werden. Dennoch ist das Vorhandensein von Krankheitserregern nicht gänzlich auszuschließen, weshalb die Vorzugsmilch auch nicht an Personen in Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung abgegeben werden darf.

Die frische Milch (Frischmilch) stammt aus der Rohmilch. Sie wird beim Pasteurisieren auf mindestens 62°C erhitzt, im Anschluss gekühlt und abgefüllt. Die Nährstoffe der Milch gehen dabei kaum verloren.

#### INFOBOX

Der Begriff der Pasteurisierung geht auf den französischen Wissenschaftler Louis Pasteur (1822-1895) zurück, der bei Versuchen herausfand, dass das kurzzeitige Erhitzen von Lebensmitteln viele Mikroorganismen und Krankheitserreger abtötet und die Lebensmittel dadurch länger haltbar sind.

Die Frischmilch ist im Handel in den Kühltheken zu finden. Die Haltbarkeit von gekühlter und ungeöffneter Frischmilch beträgt bis zu zehn Tage.

Das Angebot in Supermärkten wird überwiegend durch ESL-Milch (Frischmilch – länger haltbar) dominiert. Die Abkürzung ESL steht für ‚extended shelf life‘ und bedeutet, „längere Haltbarkeit“. Diese wird entweder vor dem Pasteurisieren zusätzlich mikrofiltriert oder mit bis zu 127°C für zwei Sekunden auf eine deutlich höhere Temperatur als die traditionell pasteurisierte Milch erhitzt. ESL-Milch hat eine Haltbarkeit von drei bis vier Wochen. Die Hersteller haben sich selbst verpflichtet, ESL-Milch z.B. mit dem Zusatz „länger haltbar“ gut sichtbar auf der Milchverpackung zu kennzeichnen. Geschmacklich sind sich Frischmilch und ESL-Milch ähnlich.

Die H-Milch ist eine ultrahocherhitze Milch. Durch die Erhitzung auf mindestens 135° Grad für ein bis drei Sekunden werden alle Keime abgetötet, aber auch Nährstoffe denaturiert, was zu leichten geschmacklichen Veränderungen (z. B. Kochgeschmack) führt. Anschließend wird die H-Milch meistens steril abgefüllt und ist so ohne Kühlung bis zu neun Monate haltbar. In dem Zusammenhang steht die Bezeichnung „H“-Milch, wie haltbar.

Im Jahr 2020 wurden insgesamt 130 Milchproben einer mikrobiologischen Untersuchung unterzogen. Deren Umfang wird je nach

- Produkt,
- Wärmebehandlung und
- Bestimmungszweck

risikoorientiert festgelegt.

26 Proben Rohmilch, davon zwei Proben Vorzugsmilch, wurden umfangreich mikrobiologisch auf krankmachende Keime, die für den Menschen ein Gesundheitsrisiko darstellen können, untersucht. In nur einem Fall war ein Mangel durch einen zu hohen Keimgehalt festzustellen. Der Keimgehalt ist ein Maß für die Hygiene bei der Gewinnung/ der Behandlung der Milch. Die Tiergesundheit, Sauberkeit der



Plattenansatz, rechts beimpft mit Rohmilch, links H-Milch

Melkanlagen und Lagerbehälter sowie die Milchkühlung spielen dabei eine entscheidende Rolle.

Wärmebehandelte Milch wird vorrangig auf die Haltbarkeit und Verderb anzeigende Keime hin untersucht. Bei 31 der insgesamt 60 Proben frischer, also pasteurisierter Milch wurden zu diesem Zweck schwerpunktmäßig Lagerungsversuche zur Überprüfung des deklarierten Mindesthaltbarkeitsdatums durchgeführt. Hierzu erfolgen die Untersuchungen unmittelbar nach Probeneingang und erneut am Ende der Mindesthaltbarkeit. In einer Probe wurden die geltenden Orientierungswerte des Arbeitskreises der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene und der Lebensmittel tierischer Herkunft tätigen Sachverständigen (ALTS) für Pseudomonaden zum Ende der deklarierten Mindesthaltbarkeit überschritten. Diese Probe fiel bereits bei Probeneingang durch einen vergleichsweise hohen Gehalt an Enterobakterien auf. Bei allen anderen pasteurisierten Milchproben ergab die mikrobiologische Untersuchung keinen Grund zur Beanstandung.

Die H-Milch muss laut Gesetzgeber nach einer definierten Lagerung mikrobiologisch stabil sein. Hierzu wird die jeweilige Probe 15 Tage lang bei 30°C inkubiert (bebrütet). Von insgesamt 44 untersuchten Proben entsprach eine Verdachtsprobe nicht den Anforderungen. Diese stammte aus einem Privathaushalt und fiel durch ein Ausflocken der Milch auf. Im Rahmen der mikrobiologischen Untersuchung konnten ursächlich sporenbildende Bakterien (*Bacillus cereus*) aus der nicht geöffneten Probe nachgewiesen werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass durch umfassende und engmaschige Kontrollen der Milch auf jeder Stufe der Herstellung ein sicheres Produkt vorliegt. Empfindliche Personengruppen sollten jedoch aufgrund der Keimbelastung auf Roh- und Vorzugsmilch verzichten.

## VI-12 Nagelmodellage-Produkte – ein gesundheitliches Risiko?

Nagelmodellagen erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Die Anzahl der Nagelstudios ist in den letzten Jahren ständig gestiegen. Nagelmodellageprodukte werden in diversen Online-Shops direkt an VerbraucherInnen abgegeben.

Nagelmodelliermittel werden hauptsächlich in zwei verschiedenen Verarbeitungssystemen angeboten. Zu unterscheiden sind dabei selbsthärtende bzw. lighthärtende Zweikomponenten-Pulver-Flüssigkeitssysteme sowie lighthärtende Einkomponenten-Gel-Systeme (Komposite).



Nagelmodellageprodukte zur Untersuchung

Bei Untersuchungen der Flüssigkomponente dieser Zweikomponenten-Systeme werden regelmäßig auch hohe Gehalte (bis zu 80 - 90 %) Methylmethacrylat (MMA) festgestellt. MMA wird als Monomer für die Herstellung von Kunstharzen verwendet, die z. B. in der Zahnheilkunde für Zahnersatz, in der Orthopädie als Knochenzement und für künstliche Skeletteile Anwendung finden. Wissenschaftliche Analysen bei Nagelmodellage-

Systemen haben gezeigt, dass die Aushärtung nicht zu 100 % erfolgt und ein Restgehalt an unpolymerisiertem Monomer übrigbleibt.

MMA-Monomere können bei der Modellage u. a. beim Auftragen des Harzes auf den Nagel dermal und bei der Aushärtung oder beim Feilen des Nagels auch inhalativ aufgenommen werden. MMA hat ein hohes Sensibilisierungspotential und kann Kontaktallergien auslösen. Ist eine Sensibilisierung erfolgt, so kann eine Allergie auch auf MMA-haltige Dental- oder Medizinprodukte auftreten. Dies bedeutet eine Einschränkung therapeutischer Optionen. Weiterhin sind Kreuzreaktionen gegen verwandte Acrylate wie z. B. EMA möglich und der Stoff kann Nagelfalzentzündungen und Nagelablösungen verursachen. Entstehende Schäden am Nagel bzw. an der Hand persistieren über Jahre, so dass der Nagel unter Umständen auch nicht mehr nachwächst.

In der EU existiert bislang keine rechtliche Vorgabe bezüglich MMA. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) bewertet die Substanz in Konzentrationen von 80 - 90 % in Nagelmodellagemitteln als ernstes Risiko und als geeignet, die Gesundheit zu schädigen. Die zuständigen Landesbehörden sollten entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers ergreifen. Daher empfiehlt das BfR, MMA in Nagelmodellageprodukten nicht einzusetzen. Weiterhin wird empfohlen,

- Warnhinweise zum allergenen Potenzial der weiteren Inhaltsstoffe auf den Verpackungen verpflichtend einzuführen,
- den Vertrieb über das Internet an Selbstanwender einzuschränken, da eine Verwendung durch nichtprofessionelle Anwender ein Risiko darstellt,
- die Anwender über das Sensibilisierungsrisiko zu informieren,
- KosmetikerInnen in Nagelstudios durch Intensivseminare zu schulen.

### INFOBOX

Für selbsthärtende Zweikomponenten-Systeme wird als Pulverkomponente Polymethylmethacrylat (PMAA) eingesetzt. Als Flüssigkomponente werden Monomere wie Ethylmethacrylat (EMA) oder Hydroxyethylmethacrylat (HEMA), aus denen durch Polymerisation Kunstharze entstehen, im Gemisch mit weiteren Comonomeren zur Vernetzung und Stabilisierung sowie Initiator-komponenten eingesetzt.

Durch das Mischen beider Komponenten setzt die Aushärtungsreaktion (Polymerisation) ein und die modellierte Masse verfestigt sich auf dem Nagel. Die Reaktion verläuft unter Erwärmung sowie starker Geruchsentwicklung durch Verdunstung in die umgebende Atmosphäre.



Nagelmodellagen werden auch in Kanistern verkauft, der Prüfleiter kontrolliert die Deklaration

Die Kosmetik-Kommission des BfR kommt im Jahr 2006 zum Schluss, dass die Produkte nur bei

- Anwendung durch professionell geschultes Personal und
- Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften, u. a. geregelter Luftaustausch im Innenraum

als sicher angesehen werden können und Pulver-Flüssigkeitssystemenurbei erhöhter Arbeitssorgfalt, ausreichender Frischluftzufuhr und besonderer Beachtung der Arbeitshygiene.

Im Rahmen des Landesuntersuchungsprogramms 2020 wurden 17 Proben aus Nagelstudios auf ihren Gehalt an Methacrylaten sowie Hydrochinon (HQ)/ Hydrochinonmonomethylether (MeHQ) geprüft und mit Ergebnissen aus früheren Untersuchungsserien verglichen (Tabelle).

Eine der 17 Proben geprüften Proben enthielt 97 % MMA und war als gesundheitsschädigend und somit als nicht sicher zu beurteilen. Auf Grund des äußerst intensiven und stechenden Geruchs wurden die Werbeaussagen „geruchsarm“ bzw. „ohne stinkt“ bei zwei Erzeugnissen als irreführend beurteilt. Eine Probe enthielt 13 % EMA, eine weitere MeHQ. Beide Substanzen waren nicht deklariert. Bei zwei Proben fehlten die vorgeschriebenen Warnhinweise, drei weitere Proben wiesen Kennzeichnungsmängel auf (Charge, Liste der Bestandteile, Verwendungszweck). Die Beanstandungsquote lag insgesamt bei 35 %. Eine regelmäßige Überprüfung dieser Produktgruppe ist weiterhin angezeigt.

### Vergleich Beanstandungen Nagelmodellagen 2015, 2017, 2019 und 2020

Jahr	2015	2017	2019	2020
Anzahl untersuchter Proben	14	10	11	17
Anzahl beanstandeter Proben	7 (50%)	6 (60%)	2 (18 %)	6 (35 %)
Beanstandungen aufgrund:				
MMA-Gehalt gesundheitsschädlich	1 (7 %)	n.d.	1 (9 %)	1 (6 %)
Falsche Auslobung EMA	1 (7 %)	n.d.	0	1 (6 %)
Nicht deklarierte Farbstoffe	3 (21 %)	n.d.	n.d.	n.d.
Irreführende Werbeaussagen wie „geruchsarm“, „Deluxe Aroma“, „ohne stinkt“	2 (14 %)	0	0	2 (12 %)
Weitere irreführende Werbeaussagen	1 (7 %)	0	1 (9 %)	0
Weitere Kennzeichnungsmängel (Charge, MHD, Nenninhalt, Liste der Bestandteile, Warnhinweise)	5 (36 %)	5 (50 %)	1 (9 %)	5 (29 %)
Hydrochinon (HQ) und/oder Hydrochinonmonomethylether (MeHQ) nicht deklariert	n.d.	1 (10 %)	n.d.	1 (6 %)

n. d. = Untersuchung nicht durchgeführt

## VI-13 AS19<sub>m</sub> – Automatisieren und Downsizing einer Methode zur Rückstandsuntersuchung

Im Rückstandslabor des LALLF wurde eine miniaturisierte und automatisierte Methode zur Bestimmung von Pflanzenschutzmitteln und organischen Kontaminanten in tierischen Lebensmitteln entwickelt. 16 Proben lassen sich nun in drei Stunden manueller Laborarbeit innerhalb eines Kalendertages zur Rückstandsmessung aufarbeiten. Zum Vergleich: mit der bisher genutzten, amtlichen Methode konnte im gleichen Zeitraum bei zehn Stunden manueller Laborarbeit maximal die Hälfte an Proben bearbeitet werden.

Die Errungenschaften moderner Automatisierungs- und Analysetechnik machen die Vorteile der neuen Methode möglich. Das sind

- die Verringerung der Probeneinwaage und des Lösemittelverbrauches,
- eine erhebliche Zeitersparnis durch vereinfachte Aufarbeitung und automatisierte Aufreinigung.

An mehreren Stellschrauben der Probenvor- und aufarbeitung sowie -messung mussten Voraussetzungen für eine ge-



Arbeit an der Methodenentwicklung

lingende Entwicklung geschaffen werden. Das Homogenisieren, also Zerkleinern und Mischen der Probe, erfolgt nunmehr mit Flüssigstickstoff, wodurch eine feinere Korngröße und damit bessere Homogenität erreicht wird. Weiterhin wurde ein Spezialschüttler angeschafft, mit dem kleine Proben- und Extraktionsmittelmengen durch zerreibende Stahlkügelchen innerhalb weniger Sekunden außerordentlich stark vermischt werden. So können 12 Proben in einer Minute durchdringend extrahiert werden.

Durch Softwareupdates ist es mittlerweile möglich, beim bereits etablierten System zur automatisierten Probenaufarbeitung mehrere Reinigungsschritte hintereinander zu programmieren. Bisher manuell und parallel schneller geleistete Arbeitsschritte lassen sich so bequem über Nacht abarbeiten. Verbesserungen in der Analysetechnik durch Neuanschaffung bzw. ein Geräteupdate lieferten einen weiteren Baustein zur Miniaturisierung der Arbeitsmethode. Durch die empfindlicheren Analysengeräte erzielen stärkeres Verdünnen bei kleinerer Einwaage, und dadurch Verringerung der nötigen Probenaufreinigung, dieselben Ergebnisse. Zuletzt musste noch die Zeit gefunden werden, all diese einzelnen Bausteine zu einer funktionierenden Methode zusammenzufügen. Dies ist mit einer Projektarbeit im zweiten Halbjahr 2020 ermöglicht worden.

Die bisher in der Routine angewendete amtliche Methode (DFG S19) war Ausgangspunkt für die Entwicklung und Optimierung zu einer neuen Methode, weshalb diese das interne Kürzel AS19m (für AutoS19mini) erhalten hat. Die amtliche Methode wurde während einer sechs monatigen Projektarbeit schrittweise so modifiziert, dass eine exakte Lösung ergibt und sie zu den gewünschten Anforderungen und neuen Möglichkeiten passt. Neben den geforderten Nachweisgrenzen mussten auch physikalische Grenzen beachtet werden, innerhalb derer die Miniaturisierung und Automatisierung erfolgen konnte. Als Beispiel sollen hier maximale und minimale Pipettierolumina genannt werden, sowie vom Probenaufarbeitungssystem handhabbare Gefäßgrößen. Auch Grenzen der Gerätesoftware und Reproduzierbarkeit

wurden während der Projektarbeit immer wieder ermittelt und, wo nötig, wurde die AS19<sub>m</sub> entsprechend angepasst.

### Arbeit an der Methodenentwicklung

Die Methode wurde nach den europaweit geltenden Anforderungen an die Rückstandsanalytik in Lebens- und Futtermitteln validiert. Der über Jahre geplante Prozess zur Optimierung, für den unterschiedlichste Voraussetzungen erfüllt werden mussten, konnte somit zum Ende des Jahres 2020 zu einem erfolgreichen Projektabschluss gebracht werden.

Weitere Warengruppen als die bisher etablierten tierischen Lebensmittel werden für die schnelle und hochwertige Probenvorbereitung und -aufreinigung und die damit verbundene sichere Bestimmung von Rückständen interessant sein. Viele pflanzliche Lebens- und Futtermittel erfordern auf Grund ihrer eiweiß- und fettreichen Zusammensetzung eine starke Aufreinigung vor der analytischen Messung. Beispielsweise Getreide und Extraktionsschrot, aber auch Avocado oder Nüsse sollen mit der neuen Methode effizient und effektiv aufgearbeitet und analysiert werden.

#### INFOBOX

Homogenität beschreibt aus analytischer Sicht das Maß der Gleichheit einer Probe. Je feiner die Probe zerkleinert und je besser sie durchmischt wird, desto homogener ist sie. Durch Cryomilling mit Flüssigstickstoff lassen sich durchschnittliche Korngrößen unter 1 mm erreichen.

Validierung beschreibt ein Verfahren, bei dem eine Methode durch Ermitteln verschiedener Parameter auf ihre Eignung geprüft wird. Typische Parameter sind die Richtigkeit der ermittelten Werte, die Präzision bei mehreren Wiederholungen oder der Einfluss nicht entfernter Störkomponenten auf das Messergebnis.

## VI-14 Rückstandsuntersuchungen an Fischen aus MV

525 Proben Fische und Fischzuschnitte aus den Gewässern Mecklenburg-Vorpommerns wurden in den Jahren 2012 bis 2020 durch die Abteilung Fischereiaufsicht des LALLF zur Untersuchung entnommen. Hauptsächlich wurden Heringe (103 Proben) analysiert, gefolgt von Barsch (60 Proben), Meerforelle (65 Proben), Aal (47 Proben) und Blei (43 Proben). Weitere Probenarten sind mit ihren prozentualen Anteilen im Diagramm aufgeführt. Die eingegangenen Proben wurden im Rahmen verschiedener lokaler bis internationaler Untersuchungsprogramme unter anderem auf chemische Elemente, Pflanzenschutzmittel, Dioxine/Furane, polychlorierte Biphenyle (PCB) und per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) untersucht.

Bei den toxikologisch relevanten Schwermetallen Blei, Cadmium und Quecksilber wurde in einer Probe Hecht der Höchstgehalt für Quecksilber (1,0 mg/kg) mit 1,3 mg/kg überschritten. Ansonsten gab es keine Überschreitung rechtlicher Höchstgehalte. Am geringsten waren die Fische mit Blei belastet. Von den 196 Proben (37 %), in denen überhaupt Blei nachgewiesen wurde, entsprach der höchste gemessene Wert mit 0,047 mg/kg etwa 15 % des zulässigen Höchstgehaltes. Bei Cadmium waren 29 % der Proben positiv, wobei der Höchstgehalt zu maximal 59 % ausgeschöpft wurde. Allein bei Quecksilber ist der Höchstgehalt mit 483 positiven Proben (92 %) zu maximal 131 % in einer Probe, ansonsten zu maximal 97 % ausgeschöpft worden.

Von den etwa 450 Fischproben, die auf Gehalte von Pflanzenschutzmitteln analysiert wurden, gab es nachweisbare Gehalte hauptsächlich für:

- DDT (Summe; in 41 % der Proben),
- Hexachlorbenzol (4,8 %),
- Octachlorstyrol (1,9 %) und
- Hexachlorcyclohexan (beta; 1,1 %).

Zu den positiven Proben gehörten vorrangig Dorschleber, Aal, vereinzelt auch Meerforellen, Lachs oder Blei. Die fettlöslichen Pflanzenschutzmittel sind, obwohl seit langem verboten, als ubiquitäre Kontaminanten in der Umwelt enthalten und reichern sich entlang der Nahrungskette an. Gerade sehr alte Tiere können daher Konzentrationen erreichen, die lebensmittelrechtlich relevant sind. Von den 524 untersuchten Proben wurden rechtliche Höchstgehalte fünf Mal (0,95 % der Proben) überschritten (Aal, Blei).

### INFOBOX

Ubiquitär = überall verbreitet

Sind Chemikalien auf Grund ihrer physiko-chemischen Eigenschaften besonders persistent, werden also nicht abgebaut, sind sie nach einigen Jahr(zehnten) oft in allen Umweltregionen verteilt. Auch wenn keine konkrete Anwendung erfolgt ist, können diese Chemikalien so überall in kleinsten Spuren nachgewiesen werden.

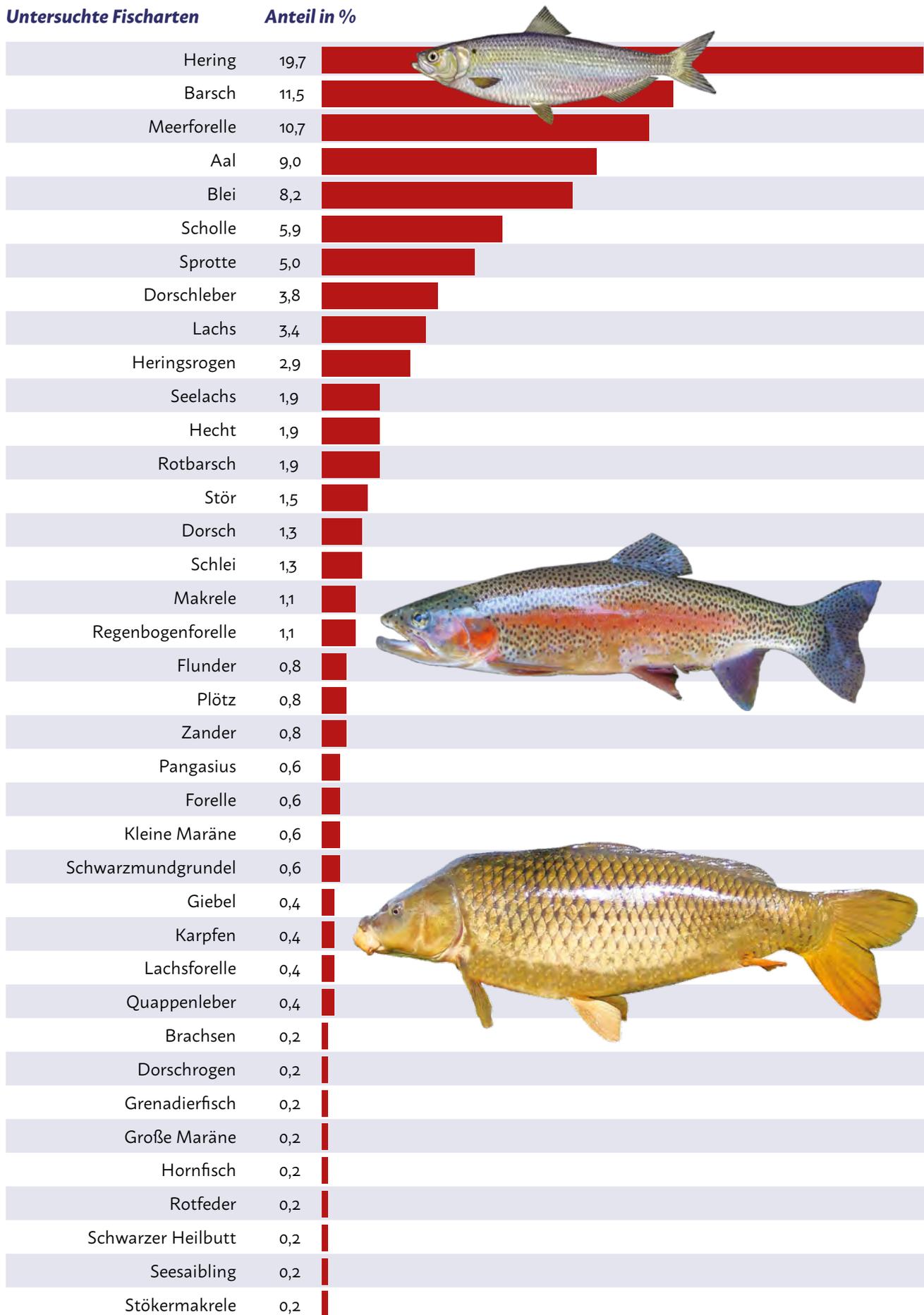
Für die ebenfalls ubiquitären polychlorierten Dibenzodioxine, -furane und PCB's (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ) ergaben die Analysen der ExpertInnen in 437 Proben (83 %) einen Nachweis. Die ermittelten Gehalte lagen zwischen 0,058 und 109 µg/g (upper bound). Durch die EU wurden je nach Spezies rechtliche Höchstgehalte zwischen 6,5 und 20,0 µg/g festgelegt. Diese Werte sind in 39 Fällen (7,4 %) überschritten worden. Zu den belasteten Proben zählten Dorschleber, Aal, Meerforelle und Lachs. Auch hier spielt die lebenslange Anreicherung entlang der Nahrungskette eine entscheidende Rolle. Für die häufig stark belastete Dorschleber aus den Gewässern der Ostsee besteht daher ein Vermarktungsverbot.

### INFOBOX

Upper Bound: Um die jeweiligen Nachweisgrenzen der untersuchenden Einrichtungen zu berücksichtigen und ein weltweit vergleichbares Bewertungssystem zu schaffen, werden die Nachweisgrenzen bei der Gehaltsberechnung berücksichtigt. Für den upper bound wird die volle Nachweisgrenze berücksichtigt.

Von den 218 auch auf PFAS untersuchten Proben waren 137 positiv (62,8 %), wobei hauptsächlich Perfluorooctansulfonsäure (PFOS) mit Werten zwischen 0,21 und 23,2 µg/kg nachgewiesen wurde. PFOS hat man auf Grund seiner Eigenschaften in der Industrie vielfältig eingesetzt. Seine Anwendung ist aber mittlerweile verboten. Auf EU-Ebene wird zurzeit intensiv über diese Stoffgruppe und aktualisierte toxikologische Daten diskutiert. Eine Festlegung von rechtlichen Höchstgehalten wird erst in den nächsten Jahren erwartet.

Bei allen in den Proben Fische und Fischzuschnitte nachgewiesenen Substanzen handelt es sich um ubiquitäre Stoffe, deren Anwendung verboten ist. Höchstgehaltsüberschreitungen traten vereinzelt auf. Sie sind im Allgemeinen nicht auf falsche Anwendung zurückzuführen, sondern entsprechen den jeweiligen geogenen Bedingungen (z. B. Elemente), bzw. der vorherrschenden Umweltbelastung (Ostsee). Fische reichern im Laufe ihres Lebens besonders fettlösliche Stoffe an. Je größer bzw. älter ein Tier ist, desto höher ist auch die zu vermutende Konzentration an organischen Kontaminanten.



## VII Pflanzenschutz

### VII-1 „Bunte Tüten“ - Verpackung und Kennzeichnung von Kleinpackungen mit Samen von Gemüsearten

Landwirtschaftliches Saat- und Pflanzgut darf zu gewerblichen Zwecken nur dann in den Verkehr gebracht werden, wenn es amtlich geprüft und zertifiziert wurde. Gesetzliche Grundlage für das Verfahren der amtlichen Anerkennung ist die Saatgutverordnung. Eine Ausnahme bildet Gemüsesaatgut, da es nicht als zertifiziertes Saatgut, sondern als sogenanntes Standardsaatgut in den Handel gelangt. Gesetzlichen Vorgaben zur Qualität und Kennzeichnung unterliegt es aber ebenso wie die „großen“ Kulturen. Vorgeschrieben ist beispielsweise eine Mindestkeimfähigkeit, die das Saatgut zwingend erreichen muss, um gehandelt werden zu dürfen. Folgende Tabelle gibt Beispiele für die Qualitätsanforderung ausgewählter Kulturen.

#### Mindestkeimfähigkeit unterschiedlicher Saaten

Art	Mindestkeimfähigkeit %
Garten-, Ölkürbis, Zucchini	75
Möhre	65
Salat	75
Tomate	75
Petersilie	65
Buschbohne, Stangenbohne	75
Erbse (außer Futtererbse)	80
Spinat	75
Kohlrabi, Grünkohl, Brokkoli, Weißkohl, Rotkohl, Wirsing, Rosenkohl, China-kohl	75

Die Mindestkeimfähigkeit als leicht zu messendes Qualitätsmerkmal liegt bei Gemüsearten deutlich unter 100 %. Bei der Aussaatstärke sollte dieser Umstand Berücksichtigung finden.

Auch die Angaben auf der Saatgutpackung sind gesetzlich vorgegeben. Neben der Nennung von Fruchtart und Sorte muss für den Käufer erkennbar sein, wann das Saatgut verpackt wurde und wer der Hersteller der Kleinpackung ist. Letzterer kann über eine Betriebsnummer zurückverfolgt werden. Anstelle des Verschleißjahres kommt häufig ein sogenannter Jahresschlüssel, der vom Bundessortenamt festgelegt wird, zur Anwendung. Nachfolgende Übersicht enthält die Kennziffern der vergangenen Jahre sowie den aktuellen Schlüssel:

Verschleißjahr (01.07. – 30.06.)	Jahresschlüssel/ Kennbuchstabe
2020/2021	A
2019/2020	Z
2018/2019	R
2017/2018	O

Das ebenfalls auf der Packungsrückseite angegebene Mindesthaltbarkeitsdatum gewährt keine Garantie. Sämereien behalten ihre Keimfähigkeit nur unter bestimmten, optimalen Lagerbedingungen.



Probenahme einschließlich einer Kontrolle der ordnungsgemäßen Kennzeichnung von Kleinpackungen

Bei Packungsgewichten über 500 g muss die Kennzeichnung außerdem Angaben zur Menge enthalten (Nettogewicht oder Stückzahl der reinen Körner). Auf kleineren Packungen finden sich in der Regel Hinweise zur Pflanzenanzahl oder der Fläche, für die der Inhalt reichen soll. Handelt es sich um Mischungen verschiedener Arten, sind auch Mengenangaben zu den jeweiligen Mischungspartnern verpflichtend.

Um sicherzustellen, dass diese Vorschriften eingehalten werden, führen die in den Bundesländern dafür zuständigen Behörden Saatgutverkehrskontrollen durch. Diese Kontrollen beinhalten stichprobenartige Untersuchungen des im Handel angebotenen Saatgutes im Hinblick auf die Keimfähigkeit und die ordnungsgemäße Kennzeichnung. Werden Mängel festgestellt, untersagt die Behörde das weitere Inverkehrbringen der Partie, d. h. das beanstandete Saatgut muss aus den Verkaufsregalen entfernt werden. Gegebenenfalls unter-

liegt der Inverkehrbringer weiteren rechtlichen Folgen. Auch die Sortenreinheit wird im Sinne des Verbraucherschutzes kontrolliert. Im Handel angebotenes Saatgut ausgewählter Fruchtarten prüft das Bundessortenamt jährlich in einem Nachkontrollanbau. Aufwendige Bonituren der Pflanzen in den Versuchspartellen zeigen, ob die Echtheit der jeweiligen Sorte gewährleistet ist. Dabei werden spezifische Sortenmerkmale an unterschiedlichen Pflanzenteilen und zu bestimmten Entwicklungsstadien mit einem Standardsortenmuster verglichen. Diese Kon-

trollen auf Landes- und Bundesebene sollen sicherstellen, dass der Verbraucher qualitativ hochwertiges und sortenreines Saatgut erhält.

Trotz aller Kontrollen zeigt die Praxis, dass schlechte Qualitäten (fremde Arten oder nicht keimende Samen) vorkommen können. Stellt der Käufer unter Berücksichtigung der angegebenen Aussaathinweise sowie der Mindestkeimfähigkeit Mängel fest, kann er die Ware beim Händler reklamieren.

## VII-2 Der Rapserrdfloh - ein Schadinsekt außer Kontrolle

Bei dem Rapserrdfloh (*Psylliodes chrysocephalus*) handelt es sich nicht, wie man anhand des deutschen Namens vermuten könnte, um ein Tier aus der Ordnung der Flöhe, sondern um ein Insekt aus der Familie der Blattkäfer (Abbildung).

Diese Art ist stark auf den Raps spezialisiert und schädigt ihn auf zweierlei Weise. Zum einen können bei massenhaftem Auftreten direkt nach der Keimung des Rapses die erwachsenen Erdflöhe die Pflanzen durch einen typischen Lochfraß am Blatt soweit schädigen, dass diese vergehen. Zum anderen wandern die aus den im Boden abgelegten Eiern schlüpfenden Larven in die Blattstiele ein und zerstören durch Fraß das Gewebe (Abbildung).

Als vergleichsweise widerstandsfähige Kulturpflanze, kann der Raps zahlreiche negative Einflüsse kompensieren. Befinden sich jedoch mehr als fünf Larven in den Blattstielen einer Pflanze, so sind seine Überwinterungsfähigkeit und die Ertragsentwicklung gefährdet.



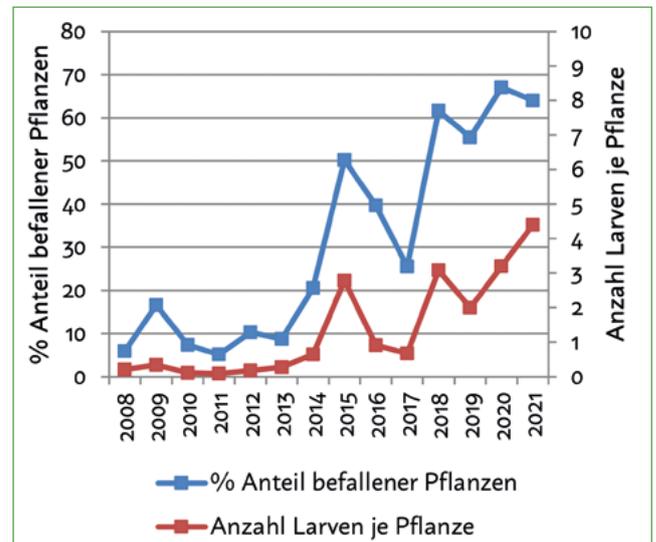
*Psylliodes chrysocephalus*

Die Überwachung des Rapserrdflohs durch Mitarbeiter der amtlichen Schaderregerüberwachung erfolgt im Herbst auf ca. 60 unbehandelten Kontrollparzellen auf quer über das Bundesland verteilten Acker-

flächen. Dazu werden ab dem Auflaufen der Kultur zum Schutz der Bienen begitterte Gelbschalen in den Bestand gestellt und die enthaltenen Insekten regelmäßig ausgezählt. Wird der Bekämpfungsrichtwert von mehr als 50 in den Schalen gefangenen Käfern innerhalb von drei Wochen überschritten, empfiehlt sich eine Maßnahme, um die Pflanzen zu schützen.



Auf den Blattstielen deutlich erkennbar die Schadsymptome durch Larven des Rapserrdflohs



Entwicklung des Befalls durch den Rapserrdfloh seit der Ernte 2008 auf unbehandelten Kontrollparzellen des Pflanzenschutzdienstes (n=60 je Jahr)



Im Vordergrund eine stark geschädigte unbehandelte Parzelle, in der zahlreiche Pflanzen den Winter nicht überlebt haben, Etablierung von viel Unkraut

Der Rapserrdfloh ist kein neuer Begleiter des Rapsanbaus. So wurde zum Beispiel bereits im Jahresbericht des Pflanzenschutzes aus dem Jahr 1900 über Schäden an Raps durch diese Insekten berichtet. Neu ist aber eine bisher nicht gekannte Populationszunahme. Seit der Aussaat 2015 ist ein nahezu stetiger Anstieg des Auftretens und der Schäden zu beobachten (Abbildung). Zeitlich trifft diese Entwicklung genau mit dem Verbot der bis dahin genutzten insektiziden Beizen auf der Basis neonicotinoider Wirkstoffe zusammen. Ob dieses Verbot der Auslöser für die Aktivitätszunahme der Rapserrdföhe ist, oder ob natürliche Populationschwankungen ursächlich sind, lässt sich nicht bestimmen. Klar ist jedoch, dass im Zuge des Verbotes neonicotinoider Beizen die Notwendigkeit klassischer Spritzapplikationen von Insektiziden im Herbst stark gestiegen ist.

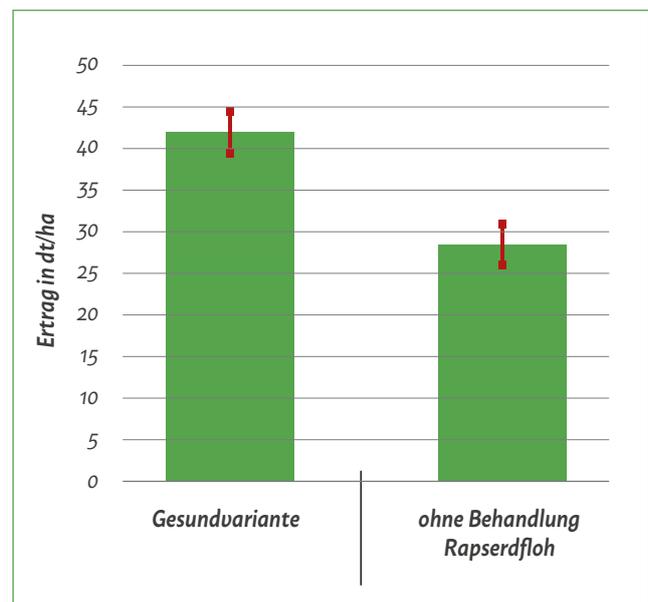
Vor dem Hintergrund nur einer, für diese Indikation zur Verfügung stehenden Wirkstoffgruppe ist die beobachtbare, abnehmende Sensitivität der Rapserrdföhe gegenüber den Anwendungen nicht verwunderlich. In MV und vielen weiteren deutschen Rapsanbaugebieten ist die sogenannte „knock-down“-Resistenz des Rapserrdflohs gegenüber der insektiziden Wirkstoffgruppe der Pyrethroide bereits weit verbreitet. Zum Glück hebt diese Resistenz die Wirkung der Präparate nicht vollständig auf, schränkt jedoch Wirkungsgrad und Wirkungsdauer ein. Diese Einschränkungen tragen dann zu häufigeren Überschreitungen der Bekämpfungsrichtwerte im Herbst bei. Dies macht weitere Applikationen notwendig, was wiederum die Resistenzentwicklung befeuert. Damit ist ein fataler Kreislauf in Gang gesetzt: Aufgrund von Resistenzentwicklungen schwächere Wirkungsgrade der Pflanzenschutzmittel führen zu einer häufigeren Behandlungsnotwendigkeit, was dann in einer weiter abnehmenden Wirksamkeit kulminiert. Aus Anbaugebieten in England und Frankreich ist ein zweiter Resistenzmechanismus bekannt. Mit diesem ist eine Kontrolle des Rapserrdflohs nicht mehr möglich. Die Schäden, die durch diese Insekten entstehen können, sind

verheerend. Die Abbildung links zeigt im Vordergrund eine unbehandelte Parzelle und im Hintergrund den gegen den Rapserrdfloh behandelten Bestand zum Zeitpunkt der Blüte.

Im nachfolgenden Diagramm sind die Ertragsergebnisse eines Versuches aus dem Jahr 2020 dargestellt. Hier brach der Ertrag von ca. 42 dt/ha in der behandelten Variante durch den Rapserrdfloh auf knapp 29 dt/ha ein. Ein rentabler Rapsanbau ist mit solchen Ertragsverlusten für unsere Landwirtschaft nicht zukunftsfähig.

Der Raps ist die am umfangreichsten landwirtschaftlich angebaute Nahrungsquelle der Honigbiene und vieler weiterer Bestäuberinsekten. Verliert diese Kultur durch nicht mehr kontrollierbare Schadinsekten ihre Anbauwürdigkeit, hätte dies erhebliche Konsequenzen für die Imker und den Naturhaushalt. Ökologisch angebaute Raps, in dem keine chemischen Insektizide zum Einsatz kommen, kann keine umfängliche Alternative darstellen. Dazu ist der Druck, der durch den Rapserrdfloh und weitere Schadinsekten, wie verschiedene Stängelrüssler, Rapsglanzkäfer und Blüten-schädlinge, erzeugt wird, viel zu groß. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass der Anteil ökologisch angebaute Rapses in Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2016 nur ca. 0,5 % der gesamten Rapsanbaufläche ausmachte. Bei anderen Kulturen, wie z. B. dem Getreide, lag der Anteil um ein Vielfaches höher, bei 3,8 %.

Es bleibt zu hoffen, dass möglichst zügig Lösungen für einen zukunftsfähigen, rentablen Rapsanbau gefunden werden, um die existenzbedrohende Gefahr durch den Rapserrdfloh und weitere Insektenarten zu entschärfen. Wie diese Lösungen aussehen, muss die Forschung zeigen. Möglich wären neue, umweltverträgliche Insektizide als Beizung oder Spritzapplikation, aber eventuell auch der weitaus schwierigere Weg über Züchtungsfortschritte hin zu resistenten Sorten. Die vielfältigen Vorteile, die der Anbau des Rapses unserem Bundesland bringt, müssen in jedem Fall bewahrt bleiben.



Ertragsergebnis eines amtlichen Versuches der Ernte 2020 zur Schadwirkung des Rapserrdflohs

### VII-3 Ein Jahr erfolgreich in Betrieb – die Prüfstelle für Pflanzkartoffeln MV

Mecklenburg-Vorpommerns Prüfstelle für Pflanzkartoffeln des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei in Gülzow hat nach Abschluss der Zusammenführung der Untersuchungen und umfangreicher Modernisierung die erste „Kartoffelprüfsaison“ erfolgreich bestanden.

In den vergangenen drei Jahren wurden mit Investitionen von fast 3,9 Mio € in MV, in Gülzow, die Voraussetzungen für eine schnelle, effiziente und moderne Prüfung von Pflanzkartoffeln auf Bakterien- und Viruserkrankungen und die vorbeugende Untersuchung von Bodenproben auf Kartoffelzystennematoden geschaffen.

In MV werden jährlich ca. 3.000 ha Pflanzkartoffeln angebaut. Auf ungefähr 70 % dieser Fläche stehen die höchsten und damit wertvollsten Anbaustufen der Vermehrungskartoffeln. Das erzeugte gesunde Kartoffelpflanzgut dient dann als Grundlage für die weitere Kartoffelvermehrung in großen Teilen Deutschlands und teilweise darüber hinaus. Daher wird MV gern auch als „Kinderstube“ des Pflanzkartoffelanbaues in Deutschland bezeichnet. Um der Bedeutung der Pflanzkartoffelvermehrung Rechnung zu tragen, ist die Untersuchungsmethodik inklusive der notwendigen technischen Voraussetzungen kontinuierlich erweitert und den neuesten wissenschaftlichen Standards angepasst worden. Dabei stand zunächst die Einführung der gemeinsamen PCR-Untersuchungen auf

- die Quarantänebakteriösen Bakterielle Ringfäule sowie Schleimkrankheit
- sechs Viruserkrankungen der Kartoffel

im Vordergrund.

Die notwendige Methodenentwicklung für die multiplexe Virusuntersuchung begann in Zusammenarbeit mit den Fachkollegen aus Niedersachsen bereits im Jahr 2014. Sie endete fünf Jahre später mit der Einführung des komplexen Untersuchungsverfahrens für Bakterien und Viren. Zu diesem Zweck wurde neue Technik angeschafft, der Untersuchungsablauf an wesentlichen Stellen automatisiert und damit eine deutliche Reduzierung der Probenbearbeitungszeiten erreicht. Den Vermehrungsbetrieben von Pflanzkartoffeln können nun seit dem Jahr 2020 die Untersuchungsergebnisse nach etwa einer Woche Bearbeitungszeit übermittelt werden, früher dauerte es etwa acht Wochen.

Der vorerst letzte Zentralisierungs- und Modernisierungsschritt in der Prüfstelle für Pflanzkartoffeln betraf in der laufenden Prüfsaison 2020 die Untersuchung von Bodenproben auf Kartoffelzystennematoden (Unionsquarantäneschaderegner). Dafür wurde das Untersuchungsverfahren durch umfangreiche Neuinvestition grundlegend verändert. Ziel der Umstellung ist auch hier die Steigerung der Effizienz der Untersuchungen. Den Pflanzkartoffelvermehrern sollen schneller sichere Untersuchungsergebnisse bereitgestellt werden. Nachdem die Beseitigung von anfänglichen „Kinderkrankheiten“ geglückt ist, hat sich dieses Verfahren nun bewährt. Der im Jahr 2021 beginnenden Prüfsaison auf Kartoffelzystennematoden kann deshalb sehr optimistisch entgegengesehen werden.

Das LALLF hat mit Schaffung der Prüfstelle für Pflanzkartoffeln eine internationalen Standards entsprechende Zukunftsinvestition für die Untersuchung von Pflanzkartoffeln in unserem Bundesland geschaffen. Pflanzkartoffeln aus MV sollen weiterhin als Markenzeichen für die heimische Landwirtschaft gelten.



Mitarbeiterinnen der Prüfstelle für Pflanzkartoffeln spülen mit dem „Nematodenkarussell“ Bodenproben für die Untersuchung auf Kartoffelzystennematoden

## VIII Fischerei

### Fischereiverwaltung, -aufsicht, -förderung

Der Schutz des Lebensraumes Wasser und die Erhaltung seiner mannigfaltigen Tier- und Pflanzenwelt sind zu einer zentralen Aufgabe der Gesellschaft geworden. Auch die meisten Fischarten benötigen heute, neben einer guten Wasserqualität, weitere Schutzmaßnahmen, um einer drohenden Überfischung zu begegnen. Für den Fischfang als legitime Nutzung der Gewässer muss es daher Grenzen und Regeln geben, um die Fischbestände zu erhalten. Sowohl die Europäische Union als auch Bund und Land haben die rechtlichen Bedingungen geschaffen, unter denen die Fischerei und das Angeln ausgeübt werden dürfen.

Die Verwaltung der Fischerei und Fischwirtschaft wird vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (LM) als oberste Fischereibehörde



Mit dem Boot der Fischereiaufsicht auf Kontrollfahrt

und vom Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF) als obere Fischereibehörde (Fachbehörde) wahrgenommen.

Daneben obliegt die Zuständigkeit für die Erteilung von Fischereischeinen auf Lebenszeit, Fischereiabgabemarken und Touristenfischereischeinen für Angler den Städten, Ämtern und amtsfreien Gemeinden als örtliche Ordnungsbehörden. Die Verantwortung für die Durchführung der Fischereischeinprüfung liegt ebenfalls bei den örtlichen Ordnungsbehörden.

Neben den Verwaltungsaufgaben hat die Durchführung der Fischereiaufsicht und -überwachung auch im Rahmen der europäischen Programme große Bedeutung für den Schutz und die nachhaltige Nutzung der Fischbestände. Sie wird von der oberen Fischereibehörde als gesetzliche Aufgabe wahrgenommen, wobei die Mitarbeiter der fünf Fischereiaufsichtstationen

- Wismar,
- Warnemünde,
- Stralsund,
- Rügen und
- Usedom

die Aufsicht an und auf den Küstengewässern und zu Land durchführen. Dementsprechend gliedert sich die Tätigkeit der oberen Fischereibehörde in drei Hauptaufgaben: Verwaltung – Aufsicht – Förderung.

### VIII-1 Fischereiverwaltung

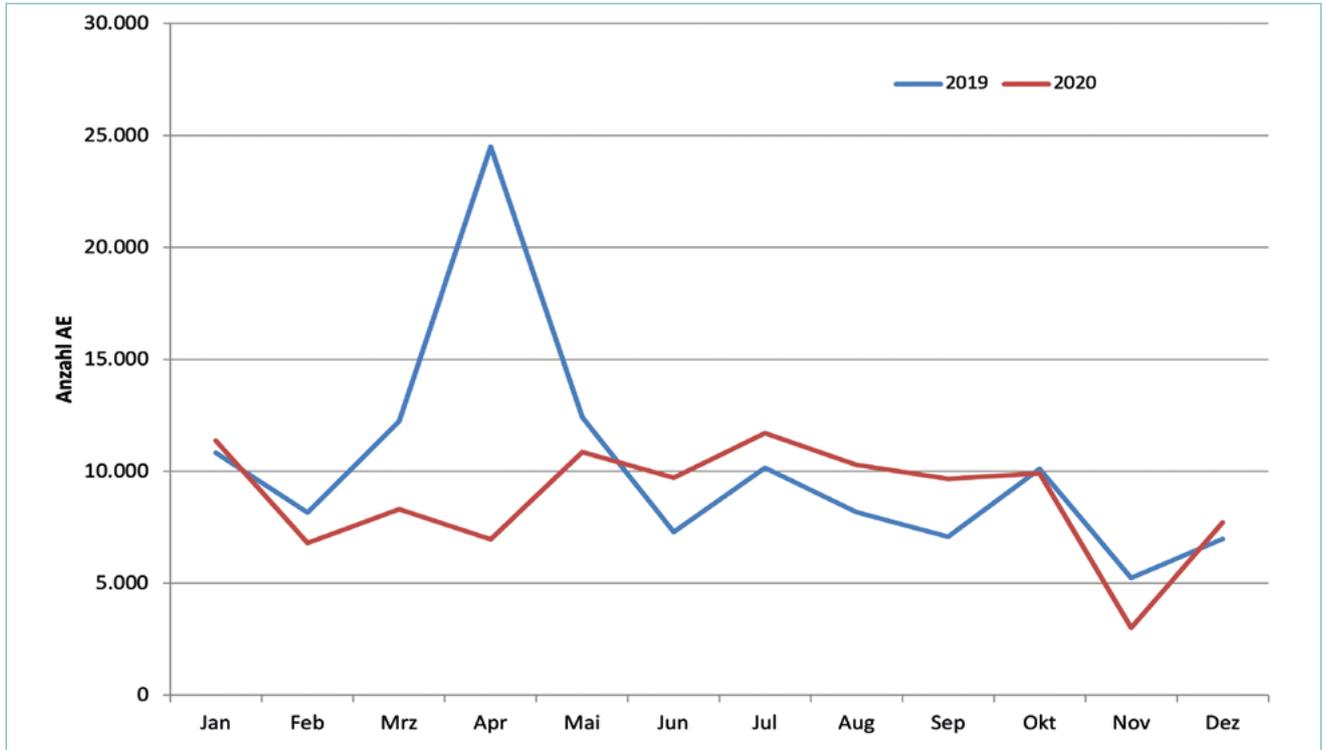
Durch das LALLF werden die Zugangsbedingungen zur Ausübung der Fischerei geprüft und die entsprechend notwendigen Zertifikate, Genehmigungen und Erlaubnisse für Fischer

und Angler erteilt, sowie über die örtlichen Ordnungsbehörden die Fischereiabgabemarken für den Fischereischein ausgegeben. Eine Übersicht bietet die folgende Tabelle.

	2016	2017	2018	2019	2020
Jahresanglerlaubnisse (Küstengewässer)	57.994	55.762	55.045	55.417	55.501
Wochenanglerlaubnisse (Küstengewässer)	39.084	36.675	35.739	36.894	31.607
Tagesanglerlaubnisse (Küstengewässer)	36.774	32.373	31.099	30.819	19.179
Ausgabe von Fischereiabgabemarken	102.812	100.296	96.670	99.671	100.761
Fischereierlaubnisse für Fischer (Küstengewässer)	591	608	552	549	536
Ausnahmegenehmigungen Fischerei und Wissenschaft	475	304	268	241	214

Aufgrund der Corona-Pandemie durften Angler aus den anderen Bundesländern zwischen dem 16.03.2020 und 25.05.2020 nicht für touristische Zwecke nach MV einreisen. Vom 25.05.2020 bis zum 30.06.2020 betraf das Einreiseverbot die Tagesgäste ohne Unterkunftsnachweis. Die Heringsangelsaison im März/April 2020 fiel damit für die Angler aus anderen Bundesländern komplett aus.

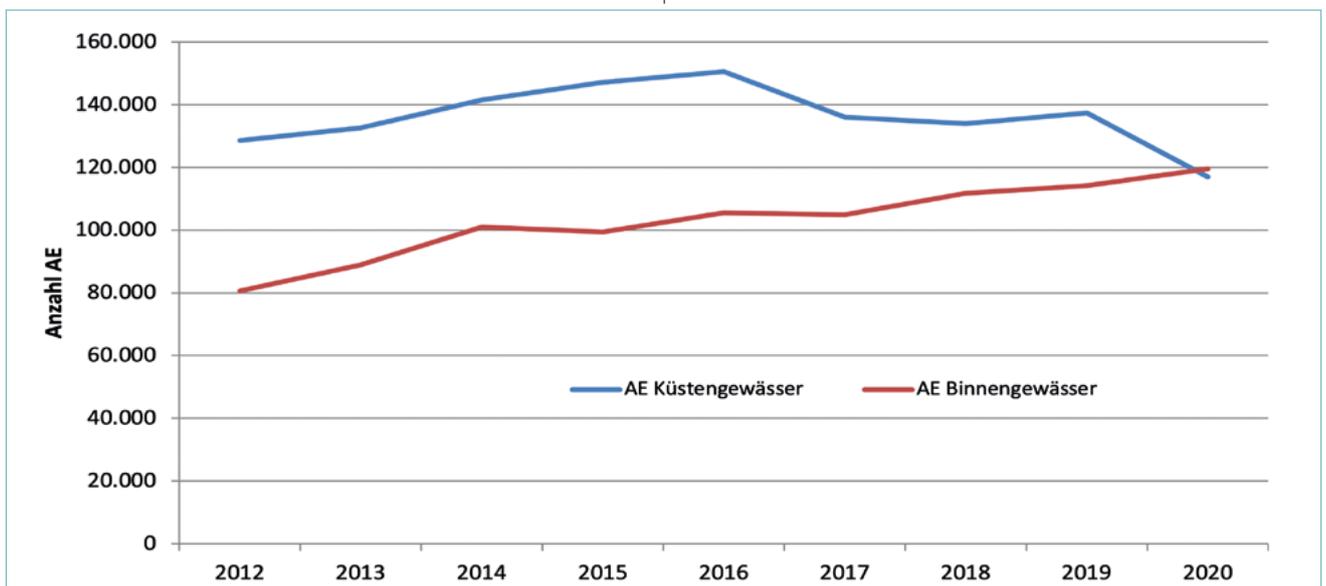
Wegen des verstärkten innerdeutschen Reise-/Urlaubsaufkommens in den Sommermonaten stabilisierte sich die Ausgabe von Angelerlaubnissen (AE) für die Küstengewässer. Der zweite Lockdown mit Reisebeschränkungen in den Monaten November und Dezember trug dann jedoch nochmals zur Negativbilanz gegenüber dem Vorjahr bei (siehe nachfolgende Abbildungen).



Jahresverlauf der Ausgabe von Angelerlaubnissen Küste 2019 und 2020 durch das LALLF

In der nachfolgenden Abbildung wird die Anzahl der insgesamt ausgegebenen Angelerlaubnisse für die Küstengewässer (Fischereiberechtigte: Land Mecklenburg-Vorpommern, Hansestadt Rostock, Stadt Ribnitz, Stadt Usedom) und für

die Binnengewässer (Fischereiberechtigte: Binnenfischereibetriebe, Angelverbände/-vereine, sonstige Gewässereigentümer/-pächter) seit dem Jahr 2012 dargestellt.



Entwicklung der Anzahl der ausgegebenen Angelerlaubnisse Küsten- und Binnengewässer im Zeitraum zwischen 2012 und 2020

Bei der Ausgabe der Angelerlaubnisse für die Küstengewässer fällt zum einen die Verringerung von 2016 zu 2017 auf (minus 15.000 AE), die durch die Einführung der Dorschtagesfangbegrenzung für die westliche Ostsee durch die EU-Kommission zu erklären ist. Zum anderen ist die Verringerung von 2019 zu 2020 (minus 25.000 AE) auf die Reisebeschränkungen während der Corona-Pandemie zurückzuführen.

Bei der Ausgabe von Angelerlaubnissen für die Binnengewässer ist ein Einfluss aufgrund der Corona-Pandemie nicht festzustellen, da die anglerisch-touristische Nutzung der Binnengewässer hauptsächlich während der Sommer-, Urlaubs- und Ferienzeit erfolgt.

### Register Angelerlaubnisse Küstengewässer

Mit Einführung des elektronischen Systems der Registrierung der erteilten Angelerlaubnisse für die Küstengewässer MV (2010) bestanden zahlreiche Anfragen von Bürgern, ob das Verfahren der Erteilung online ermöglicht werden kann. Die Ausgabe von Angelkarten über eine Internetapplikation wurde im Jahr 2012 als Pilotprojekt im Rahmen der Einführung des eGovernment vorgenommen. Unter der Adresse: <https://erlaubnis.angeln-mv.de> und seit 2017 auch unter <https://fiskado.de> können Angler kurzfristig und ohne an die Öffnungszeiten der weiterhin rund 300 Verkaufsstellen gebunden zu sein, ihre Angelerlaubnis für die Küstengewässer online erwerben und zu Hause ausdrucken.

2020 wurden insgesamt 25.020 Angelerlaubnisse online ausgegeben. Der Anteil der online-Angelerlaubnisse stieg auch Corona-bedingt auf 23,5 % aller ausgegebenen Angelerlaubnisse für die Küstengewässer des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

Im zweiten Halbjahr 2020 wurde nach zehnjähriger Laufzeit der AE-Registrierungssoftware die Erneuerung des Programmes beim IT-Dienstleister beauftragt, damit das System auch zukünftig den erweiterten Anforderungen an die Daten- und Transaktionssicherheit genügt. Hierbei wurden auch zwei wichtige Änderungen umgesetzt. Zum einen werden ermäßigte Angelerlaubnisse für Schwerbehinderte nicht mehr nur durch die Fischereibehörde, sondern nun auch durch alle angeschlossenen Ausgabestellen ausgegeben. Dafür ist beim Kauf der Schwerbehindertenausweis vorzuzeigen, um dessen Nummer im System zu erfassen. Zum anderen haben alle Angelerlaubnisse ein QR-Feld für die schnelle mobile Kontrolle der Gültigkeit durch die Fischereiaufsicht und die Polizeibeamten.

Zum 4. November 2020 wurde die Software für die Ausgabe von Angelerlaubnissen für die Küstengewässer des Landes Mecklenburg-Vorpommern auf das neue System umgestellt. Da keine Probleme auftraten, war das System nach wenigen Stunden für alle Bürger und die angeschlossenen Ausgabestellen, wie z. B. Angelservice-läden, Touristinformationen, Kurverwaltungen etc. wieder verfügbar.

### Fischereischeinprüfung

Den zuständigen Prüfungsbehörden (örtliche Ordnungsbehörden) sind im Jahr 2020 auf deren Anforderung die amtlichen Vordrucke der Fischereischeinprüfung zur Durchführung der Prüfungen übergeben worden (ca. 3.000 Fragebögen).

Von den Ordnungsbehörden wurden 142 Termine für Fischereischeinprüfungen in MV anberaumt, von denen jedoch 25 Termine coronabedingt vollständig ausfielen. An den anderen Terminen war unter den festgelegten besonderen Hygienebedingungen die Durchführung der Prüfung nur mit begrenzter Teilnehmerzahl je Prüfung möglich. Ausgehend von den übersandten Prüfungsfragebogen ist festzustellen, dass die Anzahl der Prüfungsteilnehmer gegenüber dem Vorjahr um ca. 25 % geringer war.

### Fischereischein auf Lebenszeit

Im Jahr 2020 wurden nach erfolgreicher Sachkundeprüfung von den zuständigen Ordnungsbehörden 2.888 Fischereischeine auf Lebenszeit für Angler neu ausgestellt.

Beim Umtausch von Fischereischeinen anderer Bundesländer (wegen Umzug) prüften die KollegInnen des LALLF 526 Anträge zur Vergleichbarkeit der Sachkundevoraussetzungen und teilten den zuständigen Behörden und Antragstellern das Ergebnis mit (495 positiv, 31 negativ).

### Touristenfischereischein

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

Den zuständigen 117 örtlichen Ordnungsbehörden wurden im Verlauf des Jahres 2020 25.000 Ausweisformulare und Broschüren „Der zeitlich befristete Fischereischein“ zur Ausgabe zugesandt. Diese Broschüre ist an die Änderungen der gesetzlichen Vorschriften angepasst worden. Seit dem Jahr 2007 ist sie aufgrund der verstärkten Anfragen von ausländischen Bürgern zweisprachig (Deutsch/Englisch) aufgelegt worden.

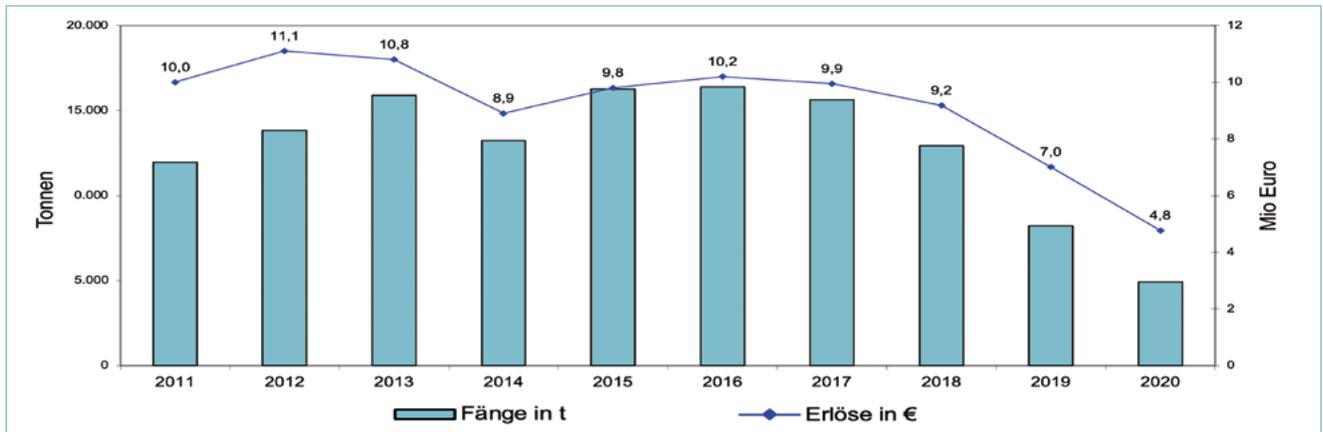
2020 wurden insgesamt 21.950 Touristenfischereischeine erteilt, davon

- 5.454 an Bürger des Landes Mecklenburg-Vorpommern,
- 15.927 an Bürger aus anderen Bundesländern und
- 569 an Bürger anderer Staaten.

Daneben wurden 6.065 Verlängerungsbescheinigungen ausgestellt (4.802 an Bürger des Landes Mecklenburg-Vorpommern, 1.181 an Bürger anderer Bundesländer und 82 an Bürger anderer Staaten).



Eine beliebte Verarbeitung des gefangenen Fisches ist das Räuchern.



Fangmengen und Erlöse der Küstenfischerei in Mecklenburg-Vorpommern im Zeitraum von 2011 bis 2020

### Fangstatistik

Dem LALLF obliegt die Führung der Fangstatistik der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei. Im Rahmen der Fangfassung und der Quotenüberwachung werden die wirtschaftlichen Ergebnisse der rund 346 Betriebe der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei mit rund 659 Fischereifahrzeugen monatlich registriert. Darüber hinaus wird nach dem Fischereirecht der EU für logbuchpflichtige Fahrzeuge eine tägliche bzw. reisenbezogene Fangfassung durchgeführt. Dies betraf im Jahr 2020 150 Fischereibetriebe.

Aufgrund der seit Jahren anhaltend schlechten Quotensituation und der 2020 auch coronabedingt ungünstigen Vermarktungsmöglichkeiten haben sich die Betriebsergebnisse (Fänge und Erlöse) weiter verschlechtert (siehe Abb. oben). Während des ersten Lockdown März-Mai 2020 wurde die Grenze nach Polen geschlossen, womit die Vermarktung von gefangenen Fischen stark beeinträchtigt war. Im Jahr 2020 sind insgesamt 4.916 t Fische gefangen worden. Das Ergebnis lag insbesondere aufgrund der Reduzierung der Heringsquoten um 40 % unter dem Ergebnis des Vorjahres. Um den Fischereibetrieben ein wirtschaftliches Überleben zu sichern, haben EU, Bund und MV Unterstützungsleistungen für die vorübergehende Einstellung der Dorsch- und Heringsfischerei sowie für die coronabedingte Stilllegung gewährt (siehe Punkt Fischereiförderung).

### Maßnahmen zur Hege und Pflege von Fischbeständen

Ein Teil der Einnahmen aus dem Verkauf von Angelerlaubnissen für die Küstengewässer von 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
- für vorbereitende Arbeiten zur Besatzdurchführung
- für erforderliche Effizienzkontrollen

zur Verfügung.

Die FachkollegInnen der Abteilung Fischerei und Fischwirtschaft des LALLF sind für die Verwaltung dieser Mittel verantwortlich.

### Besatzprogramm Schnäpel und Meerforelle

Seit dem Jahr 2000 werden durch das LALLF Besatzmaßnahmen in den Küstengewässern und deren Zuflüssen zur Erhaltung, zum Aufbau und zur Pflege eines dem Gewässer angepassten Fischbestandes durchgeführt. Die Finanzierung der Maßnahmen beruht auf die gesetzliche Hegeverpflichtung und wird durch bis zu 10 % der Einnahmen aus dem Verkauf von Angelerlaubnissen vorgenommen. So konnten im Jahr 2020 in Fortführung des Besatzprogramms

- rund 400.000 Ostseeschnäpelbrütlinge zum Bestandsaufbau in den Peenestrom und das Kleine Haff
- etwa 325.000 Meerforellenbrütlinge zur Bestandsstützung in die Fließgewässer

ausgebracht werden. Die Kosten für die Besatzmaßnahmen betragen im Jahr 2020 20.900 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 bekräftigen die Wirksamkeit der Besatzmaßnahmen. Entsprechende Nachweise sind geführt und dokumentiert worden.

### Maßnahmen zur Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes

Im Jahr 2019 hat die Länder-Arbeitsgruppe unter Leitung von Dataport SH die Arbeit aufgenommen, um Empfehlungen für eine einheitliche Umsetzung der Anforderungen aus dem Onlinezugangsgesetz für

- die Anmeldung zur Fischereischeinprüfung,
- den Antrag auf Erteilung eines Fischereischeines (FS) auf Lebenszeit
- den Touristenfischereischein und
- die Erteilung der Fischereiabgabemarke

zu erarbeiten. Damit sind auch die Kompatibilität sowie Austausch der Registerdaten zwischen den Bundesländern verbunden, z. B. wenn ein Bürger umzieht. Elektronisch verfügbare

„Alt-“Daten zur FS-Prüfung und FS-Erteilung, die bei den Ordnungsbehörden vorliegen, sollen in das zu erstellende System aufgenommen werden, um möglichst schnell den Datensatz für MV zu komplettieren.

Nach dem gegenwärtigen Zeitplan werden im Frühjahr 2021 die notwendigen Workshops der Länder-Arbeitsgruppe

stattfinden, damit den Ländern im III. Quartal die EDV-Verfahrensdokumentation den Ländern vorliegt. Es ist dann davon auszugehen, dass das weitere Verfahren (Finanzierung, Ausschreibung, Programmierung, Sicherheitskonzept etc.) ca. 12 Monate in Anspruch nehmen wird.

## VIII-2 Fischereiförderung

Der Europäische Meeres- und Fischereifonds (EMFF, Verordnung VO (EU) Nr. 508/2014) ist das aktuelle Förderinstrument für die Fischereiförderung. Ziele des EMFF sind unter anderem:

- die Förderung einer nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Fischerei
- die Unterstützung der Gemeinsamen Fischereipolitik der EU
- die Förderung der Vermarktung und Verarbeitung von Fischerei- und Aquakulturerzeugnissen.

In MV erfolgt die Umsetzung insbesondere nach der Richtlinie zur Förderung der Fischerei, Aquakultur und Fischwirtschaft vom 05.12.2018. Weiterhin bestehen Fördermöglichkeiten gemäß der Richtlinie des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) zur Förderung von Maßnahmen zur Anpassung der Fischereitätigkeit und der Entwicklung der Fischereiflotte (MAF-BMEL). Die Fischereiförderung wird durch das LALLF als Bewilligungsbehörde bearbeitet und umfasst gegenwärtig unter anderem Fördermöglichkeiten für

- Gesundheit und Sicherheit
- Begrenzung der Folgen des Fischfangs für die Meeresumwelt und Anpassung des Fischfangs im Interesse des Artenschutzes (z. B. selektivere Fanggeräte)
- Energieeffizienz und Austausch und Modernisierung von Motoren
- Unterstützung für junge Fischer beim Erwerb eines ersten Fischereifahrzeugs
- Förderung von Ausbildungsbetrieben in der Küstenfischerei und
- zeitweilige Stilllegung in der Küstenfischerei.

Die Bearbeitung von Förderanträgen betraf wie in den Vorjahren auch 2020 nahezu ausschließlich Anträge auf Unterstützungsleistungen für die vorübergehende Einstellung der Dorsch- und Heringsfischerei in der Ostsee gemäß MAF-BMEL. Die Maßnahmen sollen den Schutz des Dorsch- bzw. Heringsbestandes in der westlichen Ostsee unterstützen. Hintergrund ist die unverändert kritische Situation beider Bestände, die nunmehr seit Jahren zu dramatischen



*Muss man befürchten, dass Fischerei bald nur noch im Museum zu sehen ist?*

Quotenkürzungen und damit einer äußerst schwierigen wirtschaftlichen Situation der betroffenen Fischereibetriebe geführt hat.

Aus aktuellem Anlass wurden im Jahr 2020 außerdem kurzfristig durch EU, Bund und das Land Mecklenburg-Vorpommern zusätzliche Fördermöglichkeiten für Fischereibetriebe geschaffen, die ihre Fischereifahrzeuge aufgrund der COVID-19-Pandemie zeitweilig stilllegen mussten.

Insgesamt sind die folgenden Anträge im LALLF bearbeitet worden:

- Zeitweilige Stilllegung zum Schutz des Dorschbestandes im Zeitraum Januar, April und Mai 2020:

Eingang von 54 Anträgen - 50 Antragsteller erhielten insgesamt 372.968 Euro aus Mitteln der EU und des Bundes

- Zeitweilige Stilllegung zum Schutz des Heringsbestandes im August, September und Oktober 2020:

Eingang von 83 Anträgen - 80 Antragsteller erhielten insgesamt ca. 2,049 Mio. Euro aus Mitteln der EU, des Bundes und des Landes Mecklenburg-Vorpommern

- Zeitweilige Stilllegung aufgrund der COVID-19-Pandemie im April, Mai und Juni 2020:

Eingang von 89 Anträgen - 85 Antragsteller erhielten insgesamt 384.600 Euro aus Mitteln der EU, des Bundes und des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

Die Bearbeitung der Anträge musste aufgrund der durch den Bund vorgegebenen sehr engen Fristen unter hohem Zeitdruck bewältigt werden. Eine weitere Verschärfung der bereits angespannten Situation ergab sich aus den zahlreichen Anträgen für Unterstützungsleistungen aufgrund der COVID-19-Pandemie, die ohne Verstärkung der

vorhandenen Personalkapazitäten zusätzlich bearbeitet wurden. Die starke Prioritätensetzung zugunsten der Fischereiförderung führte 2020 daher erneut zu erheblichen und sehr unbefriedigenden Bearbeitungsrückständen in anderen Aufgabenbereichen.

Weiterhin sind interessierte Fischereibetriebe hinsichtlich der bestehenden Fördermöglichkeiten beraten worden. Dabei sind seitens der Fischerei wiederholt Unstimmigkeiten zwischen den bestehenden Fördermöglichkeiten des EMFF und dem tatsächlichen Bedarf kritisiert worden. Dies schlägt sich offenbar auch in den bisher weitgehend fehlenden Anträgen auf Förderung investiver Vorhaben nieder.

### VIII-3 Fischereiaufsicht

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

Den Fischereiaufsichtsstationen ist jeweils ein örtlicher Zuständigkeitsbereich zugeordnet, der sich an den Fischereibezirken orientiert, um die besonderen fischereibiologischen 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. 350 Küstenfischer, ca. 240 Mitarbeiter der Binnenfischereibetriebe
- ca. 100.000 Angler in MV.

Auf See und an Land bestehen die Schwerpunkte der Fischereiaufsicht unter anderem

- in der Überwachung und Kontrolle der Fischerei mit aktiven Fanggeräten, der technischen Erhaltungsmaßnahmen (Netzkonstruktion, Fluchtfenster, Maschenöffnung, Garnstärke)
- der Anlandungen und Fänge (Schonzeiten, Mindestmaße, Beifang).

Für die Umsetzung von Kontrollmaßnahmen zum Wiederaufbauplan der Dorschbestände in der Ostsee ist ein Dorschinspektionsprogramm mit spezifischen Eckwerten für die See- und Anlandekontrollen erstellt worden.

#### Kontrolldurchführung

Im Jahr 2020 wurden 1.028 Kontrollen auf See vorgenommen. Das entspricht 705 Seetagen mit den Fischereiaufsichtsfahrzeugen auf den Küstengewässern. Weiterhin führten die Fischmeister der fünf Fischereiaufsichtsstationen 1.716 Hafen- und Landkontrollen durch. Durch Mitarbeiter der Dienststelle Rostock erfolgten 64 Kontrollen bei der Marktordnung zur Kennzeichnung der Fischereierzeugnisse (31 Kontrollen) und Rückverfolgbarkeit (33 Kontrollen).

Neben den Kontrollen der berufsmäßigen Fischerei wird auch die Fischereiausübung der Angler kontrolliert. Von den Fischmeistern der Fischereiaufsichtsstationen des LALLF



Auch Reusen werden kontrolliert



Kontrollen der Watangler sind immer etwas aufwändiger



Kontrolle der Etikettierung: hier alles in Ordnung

wurden auf den Küsten- und teilweise auch Binnengewässern über 13.400 Kontrollen zur anglerischen Fischereiausübung vorgenommen.

Auch hier spiegeln sich die Auswirkungen der Corona-Maßnahmen wider. Die für die Behörden geltenden Hygienemaßnahmen führten dazu, dass die Routinekontrollen heruntergefahren und nur noch Anlasskontrollen und Kontrollen nach den EU-Programmen durchgeführt wurden. Die Kontrollen zur Marktordnung fanden im 1. und 4. Quartal ebenso nicht statt, im Sommerhalbjahr bezogen sich diese Kontrollen im Wesentlichen auf vorverpackte Fischerzeugnisse bei Verarbeitern und im Einzelhandel.

### Ehrenamtliche Fischereiaufsicht

Am 01.02.2020 fand die Verpflichtungsveranstaltung zur Bestellung von ehrenamtlichen Fischereiaufsehern im LALLF statt, auf der 27 Personen in die Befugnisse eines Fischereiaufsehers eingewiesen und verpflichtet wurden. Zuvor hatten 40 Personen bis zum November des Vorjahres einen Antrag auf Verpflichtung eingereicht. Am Eignungstest nahmen 32 Personen teil. Davon haben 25 den schriftlichen Test erfolgreich bestanden.

Somit waren insgesamt 342 Personen zum Fischereiaufseher bestellt und konnten die Fischereiaufsicht an und auf den Gewässern in MV durchführen und so zum Schutz der Fischbestände und zur Kontrolle der ordnungsgemäßen Fischereiausübung beitragen. Von den Fischereiaufsehern sind 235 Mitglieder des Landesanglerverbandes MV e.V., 45 Binnenfischer, 14 Beauftragte von Fischereierzeugnissen und 48 „Sonstige“.

Am 06.06.2020 fand in Güstrow die Schulung der Gruppenleiter der ehrenamtlichen Fischereiaufsicht mit rund 30 Teilnehmern statt. Es wurden Informationen zur aktuellen Entwicklung im Fischereirecht, zur Durchführung der Kontrollen unter den Pandemiebedingungen sowie die Auswertung der Ergebnisse der Fischereiaufsicht des Jahres 2019 vorgenommen.

Im Jahr 2020 sind von den mehr als 300 ehrenamtlichen Fischereiaufsehern unter Beachtung und Einhaltung der Coronaschutzmaßnahmen rund 4.000 Kontrolleinsätze durch-

geführt worden, wobei über 18.000 Angler kontrolliert wurden. Dabei mussten 542 Anzeigen gefertigt werden.

### Ermittlungsverfahren

Dem LALLF obliegt als zuständige Bußgeldbehörde die Verfolgung und Ahndung der im Rahmen der Fischereiaufsicht festgestellten ordnungswidrigen Handlungen. Im Jahr 2020 wurden 1.688 rechtswidrige Handlungen gegen fischereirechtliche Vorschriften registriert. Damit ist die Anzahl gegenüber dem Vorjahr nur geringfügig zurückgegangen. Betroffen waren 1.343 Angler, 255 Küstenfischer, ein Binnenfischer, 80 Vermarkter und neun Sonstige.

### Marktordnung: Sicherstellung der Fischetikettierung und Rückverfolgbarkeit

Im Jahr 2020 wurde aufgrund der coronabedingten Einschränkungen der Kontrolltätigkeit keine Festlegung von Fischvermarktungseinrichtungen nach dem risikoorientierten Verfahren vorgenommen. Kontrollen zur Fischetikettierung wurden ausschließlich anlassbezogen bzw. im Rahmen von Ausbildungsmaßnahmen durchgeführt. Dies betraf:

Unternehmen der Fischerei	0
Einzelhandelsunternehmen	12
Mobile Einzelhandelsunternehmen	5
Großhandelsunternehmen	0
Gastronomie (Imbiß, Räucherei etc.)	0
Verarbeiter	14
gesamt	31

Durch die Lebensmittelkontrolle der Landkreise (VLA) sind sechs Vermarktungseinrichtungen im Rahmen der Probenahme „Fisch“ erfasst und die festgestellten Mängel zur Etikettierung dem LALLF zur Prüfung übergeben worden.

Bei den eingeleiteten Ermittlungsverfahren wurden sechs Verfahren an die zuständige Behörde weitergeleitet, zwei Verfahren eingestellt, fünf Verwarnungen ausgesprochen, in neun Fällen wurden ein Verwarnungsgeld und in elf Fällen ein Bußgeld verhängt. Fünf Fälle waren zum Ende des Jahres 2020 noch nicht abgeschlossen.

Die Kontrolle der Rückverfolgbarkeit von Fischereierzeugnissen erfolgte im Jahr 2020 in 33 Fällen (acht gastronomischen Einrichtungen, 25 Unternehmen der Fischvermarktung). Vier Kontrollen verliefen ohne Beanstandung, in 29 Fällen konnten jedoch keine oder nur fehlerhafte Warenbegleitdokumente vorgelegt werden. Im Rahmen der eingeleiteten Ermittlungsverfahren zur Rückverfolgbarkeit wurde in drei Fällen eine Verwarnung, in 12 Fällen ein Verwarnungsgeld und in fünf Fällen ein Bußgeld verhängt. Vier Fälle wurden an die zuständigen Behörden weitergeleitet, in fünf Fällen waren die Ermittlungen zum Jahresende 2020 noch nicht abgeschlossen.

### Autorenliste

Andreas, Birte  
Denker, Geertje  
Dr. Denker, Matthias  
Gerst, Kirsten  
Dr. Göhner, Heiko  
Dr. Habedank, Friederike  
Hahn, Marcus  
Dr. Harms, Andreas  
Dr. Heine, Astrid  
Dr. Heinke, Volkmar  
Herzog, Cornelia-Renate  
Hildebrandt, Thomas  
Dr. Hoffmann, Siegfried  
Dr. Hofhansel, Armin  
Dr. Hüttner, Klim  
Dr. Klopries, Marlis  
Konow, Margit  
Dr. Krüger, Antje  
Ließ, Nadine  
Matthes, Nele  
Plate, Hans  
Polzin, Monika  
Praus, Jana  
Richter, Thomas  
Dr. Risch, Kirsten  
Dr. Seelmann, Matthias  
Dr. Steinbach, Peter  
Dr. Stüwe, Simone  
Trapp, Cornelia  
Dr. Vogel, Susanne (VLA MSE)  
Dr. Wittmann, Claudia  
Wolter, Jörg  
Zellermann, Susanne

### Redaktion

Dr. Goltermann, Stephan  
Dr. Krüger, Antje

### Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern  
Paulshöher Weg 1, 19061 Schwerin  
Telefon: 0385 588-0, Fax: 0385 588-6024  
<http://www.lm.mv-regierung.de>  
E-Mail: [poststelle@lm.mv-regierung.de](mailto:poststelle@lm.mv-regierung.de)

### Erarbeitung:

Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF)  
Mecklenburg-Vorpommern  
Thierfelderstraße 18, 18059 Rostock  
Telefon: 0381 4035-0, Fax: 0381 4001510  
<http://www.lallf.de>  
E-Mail: [poststelle@lallf.mvnet.de](mailto:poststelle@lallf.mvnet.de)

### Fotos:

- S. 2: Vorwort – Portrait - ©Fotostudio Berger, Schwerin
- S. 11: Kapitel II – Probenahme Wasserbehälter – VLA Rostock
- S. 25: Kapitel IV – Steckbrief Coronavirus – ViralZone/Public Health Image Library (PHIL)
- S. 29: Kapitel IV – Weißwangengänse – Dr. Peter Wolf
- S. 29: Kapitel IV – Karte Rastgebietskulisse MV im Winter – generiert aus TSN/KVP (Tierseuchennachrichten, Krisenverwaltungsprogramm) MV
- S. 31: Kapitel V – Mastküken – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LFA)
- S. 37: Kapitel V – Leistungsprüfung Fleischrind – RinderAllianz GmbH/Schülerin mit Apfel – Kalks, Grundschule Wöbbelin
- S. 60: Kapitel VI – Rückstandsuntersuchungen an Fischen aus MV – Forelle, Kapfen, Hering – pixabay.
- S. 68: Kapitel VIII – Räucherschrank – pixabay

### Quellenangaben:

direkt bei jedem Zitat oder als weiterführende Angabe eingefügt

### Druck:

Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Landwirtschaft 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 ist 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.



[www.lallf.de](http://www.lallf.de)



[www.lm.mv-regierung.de](http://www.lm.mv-regierung.de)