



# Liebe Verbraucherinnen und Verbraucher,

viele Räder greifen ineinander, damit der gesundheitliche und wirtschaftliche Verbraucherschutz in Niedersachsen stark ist und bleibt.

Die kommunalen Behörden vor Ort in Niedersachsen, das Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) und das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz arbeiten gemeinsam für ein Ziel: den Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher in Niedersachsen sicherzustellen.

Dieser Verbraucherschutzbericht 2022 zeigt, welche hervorragende Arbeit die Behörden in vielen unterschiedlichen Themenbereichen für Menschen und Tiere gleichermaßen leisten. Die Kontrollen vor Ort durch die kommunalen Behörden und die Analyse durch das LAVES sind dabei tragende Elemente des Verbraucherschutzes. Das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz setzt die Schwerpunkte.

Sind Nahrungsergänzungsmittel gesund und sicher? Was die Einschätzung der Fachleute ist, lesen Sie auf Seite 16. Damit Verbraucherinnen und Verbraucher beispielsweise in der Gastronomie Lebensmittel unbedenklich genießen können, führen die Behörden Routinekontrollen durch (Seite 40). Transparente Preise und gute Beratung sind wichtig für den wirtschaftlichen Verbraucherschutz (Seite 30 und Seite 36).

Tierseuchen sind eine Bedrohung – nicht nur für die Tiere selbst. Dagegen gibt es verschiedene Strategien (Seite 64). Ob Hunde (Seite 68), Fische (Seite 54) oder Geflügel (Seite 76) – die niedersächsischen Behörden setzen sich für die Tiergesundheit und den Tierschutz an vielen Stellen ein. Denn gemeinsam erreichen wir mehr.

Eine anregende Lektüre wünschen

M. Staudle

Miriam Staudte

Niedersächsische Ministerin für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Prof. Dr. Eberhard Haunhors

Präsident des Niedersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

Sven Ambrosy

Präsident des Niedersächsischen Landkreistages Landrat des Landkreises Friesland Frank Klingehiel

Präsident des Niedersächsischen Städtetages Oberbürgermeister der Stadt Salzgitter



#### **VORWORT**

Vorwort der Ministerin des ML und der Präsidenten des LAVES, NLT und NST ..... 02

# GESUNDHEITLICHER UND WIRTSCHAFTLICHER VERBRAUCHERSCHUTZ



#### **TIERSCHUTZ**

HEROCHOTZ	
Aufgaben und Ergebnisse der amtlichen Tierschutzüberwachung	
Tierschutz bei Wassertieren und Fischsterben in natürlichen	21
Gewässern in Niedersachsen	54
Nahrungsangebot für Honig- und Wildbienen schaffen –	
bunte Vielfalt gewünscht	60
TIERGESUNDHEIT	
Tiergesundheit und Tierseuchenbekämpfungsstrategien	64
Qualzuchten bei Hunden – nicht süß, sondern gequält!	
Ausbruch der Afrikanischen Schweinepest in einem Hausschweinbestand	
in Niedersachen	71
Geflügelpest – jetzt auch im Sommer	76
FUTTERMITTEL	
Aufgaben und Ergebnisse der amtlichen Futtermittelüberwachung	82
Heimtierfutter für Schnecken und Korallen unterliegen dem Futtermittelrecht	85
SERVICE	
Verzeichnis der Autorinnen und Autoren	00
Liste der Verbraucherschutzbehörden in Niedersachsen	
Impressum	
Bildnachweise	
DIIUI IULI IVVEISE	20



WER WIR SIND UND WAS WIR TUN

Der Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher ist ein hohes Gut – neben dem Schutz der Gesundheit ist es auch Aufgabe des Staates, mit möglichst umfassenden, transparenten Informationen fundierte und sichere Kaufentscheidungen zu ermöglichen. Ebenso gehört der Tierschutz zu diesen staatlichen Aufgaben. In Deutschland sind die Bundesländer verantwortlich.

In Niedersachsen arbeiten viele amtliche Stellen Hand in Hand, um Menschen und Tiere zu schützen: das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML), das Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) und natürlich die Behörden vor Ort in den Landkreisen, kreisfreien Städten, der Region Hannover sowie dem Zweckverband Veterinäramt Jade/Weser.

#### Gesundheitlicher Verbraucherschutz

Das ML setzt die Schwerpunkte für den gesundheitlichen Verbraucherschutz. Dieser umfasst die Lebens- und Futtermittelüberwachung, die Tiergesundheit, den Tierschutz und den Ökologischen Landbau.

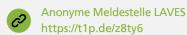
Das LAVES ist die obere Landesbehörde für den gesundheitlichen Verbraucherschutz und

- analysiert und begutachtet in seinen sechs Instituten amtliche Proben (Institut für Fische und Fischereierzeugnisse Cuxhaven, Futtermittelinstitut Stade, Institut für Bedarfsgegenstände Lüneburg, Institut für Bienenkunde Celle, Lebensmittel- und Veterinärinstitut Braunschweig/Hannover und Lebensmittel- und Veterinärinstitut Oldenburg),
- ist zuständig für die Futtermittelüberwachung,
- hat zwei Einsatzgruppen ("Task Forces" jeweils für Verbraucherschutz und Veterinärwesen), um die Landkreise zu unterstützen, wenn beispielsweise eine Tierseuche ausbricht,
- überwacht in Niedersachsen die Arbeit der Öko-Kontrollstellen,
- genehmigt Tierversuche und kontrolliert Tierversuchseinrichtungen.

Wo kann ich V Futtermittelb Sachverhalter

Wo kann ich Verstöße im Lebensmittel- und/oder Futtermittelbereich oder zu tierschutzrelevanten Sachverhalten melden?

Im LAVES ist eine "anonyme Meldestelle" angesiedelt, die Hinweise von Bürgerinnen und Bürgern entgegennimmt und an die jeweils zuständigen Behörden weitergibt. Bürgerinnen und Bürger können sich selbstverständlich auch direkt an die kommunalen Veterinärbehörden wenden, um Mängel zu melden.





Die amtliche kommunale Lebensmittel- und Veterinärüberwachung wird bürgernah vor Ort geleistet. Die Behörden vor Ort überwachen die Betriebe auf allen Stufen der Lebensmittelkette. Bei risikobasierten Betriebskontrollen werden etwa die Einhaltung der Kühl- und Hygienevorschriften oder der bauliche Zustand überprüft.

Das ist die sogenannte "Kontrolle der Kontrolle": Es erfolgt eine Überprüfung der betrieblichen Eigenkontrollen der Lebensmittel produzierenden Unternehmen. Zudem werden Produkt- und Hygiene-Proben entnommen und auf Grundlage der Ergebnisse der Laboruntersuchungen des LAVES über weitere Maßnahmen entschieden.

Für die Tiergesundheit und zum Schutz des Wohlergehens der Tiere nehmen die **kommunalen** Veterinärbehörden umfassende und vielfältige Aufgaben wahr, wie beispielsweise die Tierarzneimittelüberwachung. Ziel ist es, den Einsatz von Antibiotika zu minimieren.





#### Ernährungsbezogener und wirtschaftlicher Verbraucherschutz

Der ernährungsbezogene Verbraucherschutz zielt auf eine gesundheitsfördernde Ernährung ab. Eine gesunde Ernährung wird in Niedersachsen auch durch das Zentrum für Ernährung und Hauswirtschaft Niedersachsen (ZEHN) oder die Verbraucherzentralen mit vielen Projekten gefördert (siehe Seite 31 "Klima-Burger").

Beim wirtschaftlichen Verbraucherschutz geht es unter anderem um ein hohes Schutzniveau von Verbraucherinnen und Verbrauchern und eine stärkere Eigenverantwortung. Das ML wirkt in diesem Zusammenhang über den Bundesrat an Gesetzgebungsverfahren mit. Zudem unterstützt das Land Niedersachsen verbraucher- und rechtspolitische Anliegen über die Verbraucherschutzministerkonferenz und fördert die unabhängige Verbraucherberatung wie beispielsweise die Verbraucherzentrale Niedersachsen e. V. (siehe Seite 30 Artikel Verbraucherberatung, Preisangaben).



Eine zentrale IT-Architektur ist für den gesundheitlichen Verbraucherschutz wichtig, um schnell aktuelle Daten auszutauschen und zwar auf allen Ebenen der Überwachung. ZITA gV (so die Kurzform) wurde von den Verbraucherschutzministerinnen und -ministern der Länder und des Bundes im November 2022 ins Leben gerufen. Für die Umsetzung wurde eine zentrale Koordinierungs- und Kommunikationsstelle (KKS) ins Leben gerufen, die in Niedersachsen – im Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung (SLA) – angesiedelt ist.





ERGEBNISSE DER

AMTLICHEN ÜBERWACHUNG

VON LEBENSMITTELN,

BEDARFSGEGENSTÄNDEN,

KOSMETISCHEN MITTELN UND

TABAKERZEUGNISSEN

Die amtliche Lebensmittelüberwachung umfasst Produktion und Handel, auch im Internet. Die Betriebe werden stichprobenartig und risikobasiert durch die kommunalen Behörden kontrolliert. So liegt der Kontrollschwerpunkt auf Betrieben, von denen ein höheres Risiko für die Gesundheit der Bevölkerung ausgehen könnte.

In Niedersachsen unterlagen 2022 mehr als 112.700 Betriebe der amtlichen Überwachung. Davon sind die meisten (etwa 44.500 Betriebe) Dienstleistungsbetriebe (z.B. Kantinen, Gaststätten und Imbisse) und Einzelhändler (ca. 39.700 Betriebe). Die übrigen ca. 28.500 Betriebe sind sogenannte Primärerzeuger (Erzeuger von pflanzlichen oder tierischen Lebensmitteln), Hersteller und Abpacker, Vertriebsunternehmer und Transporteure sowie Einzelhändler auf Einzelhandelsstufe (handwerklich strukturierte Betriebe wie Fleischereien und Bäckereien).





#### Kontrollen und Verstöße im Überblick:

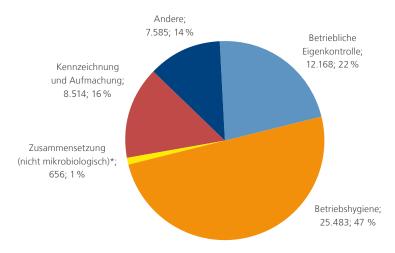
Kontrollen, Verstöße, Maßnahmen der überwachten Betriebe im Jahr 2022

Betriebe	Kontrollierte Betriebe	Kontrollen	Kontrollen mit Verstößen	Kontrollen mit Maßnahmen
112.776	36.269	55.616	29.158	26.270

Bei rund 52 Prozent der mehr als 55.600 Kontrollen wurden Verstöße festgestellt.

Allgemeine Hygienemängel (z. B. bauliche oder konzeptionelle Mängel, Mängel der Betriebs-, Personal- und Arbeitshygiene) kamen mit 47 Prozent am häufigsten vor. Auch die betriebliche Eigenkontrolle (22 Prozent), zu der zum Beispiel Mängel bei der Reinigung und Desinfektion, der Dokumentation und Rückverfolgbarkeit von Produkten gehören, war oft Anlass einer Beanstandung. Durch die Eigenkontrolle muss das Unternehmen sicherstellen, dass der Betrieb alle rechtlichen Anforderungen einhält. Dies wird regelmäßig stichprobenartig von den zuständigen Behörden überwacht.

## Arten der festgestellten Verstöße bei Betriebskontrollen im Jahr 2022



\* Z.B. Mängel der Rohstoffe, Rückstände, unzulässige Veränderungen wie die Zugabe von Wasser, unzulässige Zutaten und Stoffe, die Anwendung unzulässiger Verfahren oder der Einfluss des Verpackungsmaterials.

Die Behörden ergriffen bei fast 26.300 Kontrollen Maßnahmen, teilweise, um gleich mehrere Verstöße zu ahnden.

#### Maßnahmen im Jahr 2022

Maßnahme	Anzahl	Maßnahme	Anzahl
Schriftliche Verwarnung	374	Einleitung eines Bußgeldverfahrens	649
Ordnungsverfügung	674	Einleitung eines Strafverfahrens	194
"Mängel-/Kontrollbericht mit Anordnungen, die eine Nachkontrolle erfordern (inkl. Rechtsbehelf)"	8.529	Nicht formelle Maßnah- men (z.B. mündliche und schriftliche Belehrungen, mündliche Verwarnungen ohne Verwarngeld und freiwillige Verkaufsbe- schränkungen)	17.735

#### Ergebnisse der Probenahmen

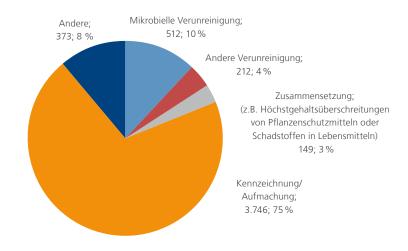
Neben den Betriebskontrollen zählt die Probenahme zu den wichtigen Instrumenten der Überwachung. Im Jahr 2022 wurden mehr als 25.800 Proben in über 8.400 Betrieben (ca 7 Prozent) entnommen und untersucht. Überregionale Hersteller und Hersteller auf Einzelhandelsebene wurden besonders oft beprobt (22 bzw. 21 Prozent), bedingt durch ein höheres Betriebsrisiko im Herstellungsprozess.

### Probenahmen, Beanstandungen, Maßnahmen der überwachten Betriebe im Jahr 2022

Betriebe	Beprobte Betriebe	Probenahmen	Probenahmen mit Beanstandungen	Probenahmen mit Maßnahmen
112.776	8.456	25.866	4.622	4.737

Durch das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) wurden bei mehr als 4.600 Proben Abweichungen festgestellt, die die kommunalen Behörden gegenüber den Verantwortlichen der Unternehmen beanstandet haben. Das entspricht einem Anteil von 18 Prozent aller entnommenen Proben.

#### Festgestellte Beanstandungsgründe bei Proben im Jahr 2022



Fast 60 Prozent der Proben mit Kennzeichnungsmängeln (zum Beispiel irreführende Angaben, fehlende Zusatzstoffkennzeichnung) stammten aus dem Einzelhandel.

Bei 4.737 Proben wurden nach Beanstandungen durch die kommunalen Behörden Maßnahmen gegen Unternehmen ergriffen, um die Verstöße zu ahnden. Dabei können mit einer Maßnahme mehrere Verstöße geahndet werden. Das umfasste schriftliche Verwarnungen (24) und Ordnungsverfügungen (259) bis hin zur Einleitung von Bußgeld- und Strafverfahren (161 und 82).

Bei 2.616 Proben wurde die Beanstandung an die zuständige Überwachungsbehörde weitergeleitet. Dies ist dann nötig, wenn die Probe in einem anderen Bundesland oder im Gebiet einer anderen kommunalen Behörde hergestellt wurde oder der Importeur dort ansässig ist.





#### Öffentliche Warnungen im Internet

Bund und Länder warnen Verbraucherinnen und Verbraucher über das Internet-Portal www.lebensmittelwarnung.de. Niedersachsen hat 2022 insgesamt 26 Warnungen eingestellt, bei denen die Hersteller oder Importeure in Niedersachsen ansässig waren.

Die 26 Warnungen bezogen sich auf Lebensmittel (22), Bedarfsgegenstände (3) und kosmetische Mittel (1). Dabei ging es um

- mikrobiologische Kontaminationen (8 Fälle),
- Grenzwertüberschreitungen (6 Fälle),
- festgestellte Fremdkörper (5 Fälle),
- Allergene (4 Fälle) und
- unzulässige Inhaltsstoffe (3 Fälle).

Darüber hinaus hat sich Niedersachsen weiteren 208 Meldungen von anderen Bundesländern angeschlossen, da die Rückverfolgung der Vertriebswege ergab, dass sich die Produkte auch in Niedersachsen auf dem Markt befanden.

Kontrollen

Durch amtliche Kontrollen überprüfen die Behörden die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften zur Lebensmittelsicherheit und zum Täuschungsschutz bei den Unternehmen (siehe Art. 2 Abs. 1 der Verordnung (EU) 2017/625).

#### Risikoorientierung

Die Betriebe werden in Risikokategorien eingestuft (§ 6 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Rahmenüberwachung).

Dabei spielen Betriebsart und das Produktrisiko eine Rolle.

Bei einer Betriebskontrolle werden weitere Risiken (Verhalten des Unternehmers, Verlässlichkeit der Eigenkontrollen, Hygienemanagement) beurteilt. Die erreichte Gesamtpunktzahl ist Grundlage für die Kontrollhäufigkeit eines Betriebes (wöchentlich bis dreijährig). Neben diesen Plankontrollen gibt es weitere Kontrollen.

#### Verstöße und Maßnahmen

Ein Verstoß gegen das EU-Recht zur Lebensmittelkette (Verordnung (EU) 2017/625) hat amtliche Maßnahmen (Art. 138) bzw. Sanktionen (Art. 139) zur Folge. Die Maßnahmen dienen dazu, die festgestellten Verstöße gegenüber dem verantwortlichen Unternehmen zu ahnden und dafür Sorge zu tragen, dass diese abgestellt werden.



# NAHRUNGSERGÄNZUNGSMITTEL – GESUND UND SICHER?

Vitamin C und Magnesium sind seit Jahren die Verkaufsschlager unter den Nahrungsergänzungsmitteln. Doch nicht nur Vitamine und Mineralstoffe sind bei den Konsumenten beliebt. Immer mehr Produkte enthalten "sonstige Stoffe", insbesondere Pflanzenextrakte mit exotischen Namen wie Ashwaganda, Maca und Co.

Doch sind alle diese Stoffe zur Verwendung in Nahrungsergänzungsmitteln zugelassen? Und ist deren Einnahme wirklich sinnvoll?

### Nahrungsergänzungsmittel sind Lebensmittel, keine Arzneimittel!

Nahrungsergänzungsmittel sind gemäß Definition dazu bestimmt, die allgemeine Ernährung zu ergänzen. Sie sind ein Konzentrat von Vitaminen, Mineralstoffen oder sonstigen Stoffen mit ernährungsspezifischer oder physiologischer Wirkung (§ 1 Nahrungsergänzungsmittelverordnung (NemV). In bestimmten Lebensumständen (zum Beispiel Folsäure in der Schwangerschaft) oder bei einem nachgewiesenen Mangel an einem Vitamin oder Mineralstoff (etwa Vitamin-D-Mangel) kann es sinnvoll sein, darauf zurückzugreifen. Bei Nahrungsergänzungsmitteln mit pflanzlichen Stoffen, den sogenannten Botanicals, sollte abgewogen werden, ob eine Einnahme tatsächlich notwendig oder sinnvoll ist. Nahrungsergänzungsmittel sind Lebensmittel, keine Arzneimittel – und dürfen auch nicht den Anschein erwecken.





#### Keine Zulassungspflicht für Nahrungsergänzungsmittel!

Nahrungsergänzungsmittel müssen beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) angezeigt werden, bevor sie auf den Markt kommen. Das BVL nimmt keine Bewertung, Prüfung oder Zulassung vor, sondern leitet diese Anzeigen an die für die Lebensmittelüberwachung zuständigen Behörden der Länder weiter.

Die Lebensmittelunternehmen verantworten die Einhaltung der lebensmittelrechtlichen Bestimmungen und die gesundheitliche Unbedenklichkeit der Nahrungsergänzungsmittel. Insbesondere hinsichtlich Botanicals muss der Hersteller prüfen, ob es sich um ein neuartiges Lebensmittel handelt. Verbraucherinnen und Verbraucher sollten im Zweifel direkt beim Hersteller anfragen, ob eine Zulassung für bestimmte Stoffe besteht.

Auch bei der Werbung für Nahrungsergänzungsmittel ist Vorsicht geboten. Hier darf nicht der Eindruck erweckt werden, dass eine ausgewogene Ernährung zur Nährstoffversorgung nicht ausreichend wäre. Gesundheitsbezogene Aussagen müssen nach der "Health-Claims-Verordnung" zulässig und wissenschaftlich haltbar sein. Krankheitsbezogene Aussagen, z.B. ein Präparat helfe gegen Diabetes oder dabei, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder bestimmte Krebsarten zu verhindern, dürfen generell nicht getätigt werden.

#### Trend: Weiterhin ansteigend!

Die Zahl der Erstanzeigen in Niedersachsen hat sich in den letzten fünf Jahren mehr als verdoppelt (siehe Abb. 1). Diesen Trend sieht man auf dem gesamten deutschen Markt.

Die Lebensmittelüberwachung in Niedersachsen prüft risikoorientiert bei amtlichen Probenahmen die Zusammensetzung und Kennzeichnung der Nahrungsergänzungsmittel, die sich auf dem Markt befinden. Die steigende Zahl der Erstanzeigen macht deutlich, dass nicht alle Nahrungsergänzungsmittel tatsächlich kontrolliert werden können. Den Verbraucherinnen und Verbrauchern wird dringend empfohlen, insbesondere Nahrungsergänzungsmittel mit sonstigen Stoffen kritisch zu hinterfragen.

Nahrungsergänzungsmittel-Anzeigen 1138 1200 1049 1000 800 600 400 200 2017 2018 2019 2020 2021 2022 Anzahl Anzeigen gesamt davon Erstanzeigen

Neuartige Lebensmittel sind solche, die vor dem 15. Mai 1997 nicht in nennenswertem Umfang in der Europäischen Union (EU) verzehrt wurden. Sie müssen von der EU zugelassen werden. In diesem Zusammenhang erfolgt eine Sicherheitsprüfung durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA). Vor allem bei nicht zugelassenen neuartigen Lebensmitteln kann somit eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden.

2022 wurden in Deutschland 241 Millionen Packungen Nahrungsergänzungsmittel verkauft, 28 Millionen Packungen mehr als noch 2017. Der Umsatz der Branche stieg in den letzten sechs Jahren von 1,3 um mehr als 37 Prozent auf 1,8 Milliarden Euro.



Siehe auch: https://t1p.de/h885v

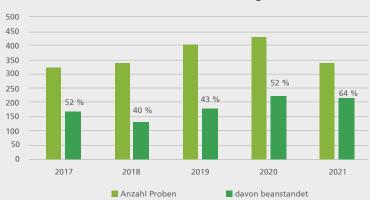


Wie die nachfolgende Abbildung zeigt, führt ein großer Teil der Untersuchungen von Nahrungsergänzungsmitteln zu Beanstandungen. Die Hauptbeanstandungsgründe sind neben sonstigen irreführenden Angaben und allgemeinen Kennzeichnungsmängeln vor allem:

- Enthält (ein) nicht zugelassene(s) neuartige(s) Lebensmittel
- Kennzeichnung enthält unzulässige gesundheits- oder krankheitsbezogene Angaben



#### Probenzahlen und Beanstandungen







# EINWEG-E-ZIGARETTEN – EX UND HOPP!?

Neben den klassischen E-Zigaretten zum Nachfüllen fluten sie die Geschäfte, werden millionenfach verkauft und entwickelten sich in kurzer Zeit zum Lifestyleprodukt vor allem bei jungen Menschen: Die Einweg-Vapes / Einweg-E-Zigaretten. Sie schmecken fruchtig nach "Strawberry Cheesecake" oder "Cola Ice" und sind in bunten Farben je nach Geschmacksrichtung in Supermärkten, Kiosken und Tankstellen erhältlich – jedoch dürfen E-Zigaretten nur an Personen über 18 Jahre abgegeben werden.

Im Gegensatz zu den üblichen Zigarettenschachteln mit Schockbildern und Warnhinweisen kommen die bunten Einweg-E-Zigaretten, die eine vermeintlich große Ähnlichkeit mit einem Textmarker oder dicken Stift haben, stylisch und ungefährlich daher. Was dabei fast untergeht: Die Einweg-E-Zigaretten enthalten auch Nikotin – und das kann schnell süchtig machen. Die Wegwerfprodukte sind zudem problematisch für die Umwelt.

#### Wie funktioniert die Einweg-E-Zigarette?

Einweg-E-Zigaretten sind mit einer aromatisierten Flüssigkeit (sogenanntes Liquid) gefüllte, stiftähnliche elektrische Zigaretten, die mit einer vorgeladenen, nicht wiederaufladbaren Batterie versehen sind. Bei E-Zigaretten wird kein Tabak verbrannt, sondern das enthaltene Liquid verdampft. Sie werden von manchen Verbraucherinnen und Verbrauchern als Alternative zu herkömmlichen Zigaretten konsumiert und für vermeintlich weniger gesundheitsgefährdend gehalten.

Zulässig sind nur Produkte mit einer maximalen Füllmenge von zwei Millilitern bei einem Nikotingehalt von höchstens 20 Milligramm pro Milliliter, die eine maximale Anzahl von 600 Zügen ergeben. Weder Batterie noch Flüssigkeit lassen sich bei den Einweg-E-Zigaretten aufladen oder auffüllen. Nach Gebrauch (laut Herstellerangaben circa 500 bis 600 Züge, dies entspricht circa 50 Zigaretten) müssen die Einweg-E-Zigaretten wegen der verbauten Lithiumbatterie als Elektroschrott entsorgt werden.

Das Prinzip überzeugt viele durch die einfache Nutzung. Die Einweg-E-Zigarette ist sofort einsatzbereit, kann portionsweise genutzt werden, wird jedoch zur Gefahr für Natur und Mensch, wenn sie nicht fachgerecht entsorgt wird.



#### Gesundheitsgefahren beim Konsum von E-Zigaretten

Die derzeit so beliebten Einweg-Vapes können durch ihren Nikotingehalt auch ein Einstieg in den regelmäßigen Tabakkonsum sein. Manche Anbieter werben mit Inhaltsstoffen, die lebensmittelrechtlich zugelassen sind. Aber was unbedenklich verzehrt werden kann, ist noch lange nicht zur Inhalation geeignet. Es können Atemwegsirritationen und Entzündungen der Bronchien entstehen; das Risiko für Lungen- oder Gefäßerkrankungen ist erhöht. Da E-Zigaretten ein verhältnismäßig junges Produkt sind, liegen Langzeitstudien darüber, wie gefährlich die Einweg-E-Zigaretten sind, noch nicht vor. Vergleichende Aussagen über die (Un-)Schädlichkeit sind daher mit Vorsicht zu genießen.

Aus Sicherheitsgründen zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Nutzung durch Kinder müssen E-Zigaretten über eine funktionsfähige Kindersicherung verfügen, da der Verzehr von Nikotin gerade für Kinder schwerwiegende Folgen haben kann. In Niedersachsen wurden im Jahr 2022 insgesamt 22 Einweg-E-Zigaretten untersucht. Alle Proben wurden beanstandet. Die Produkte entsprachen nicht den Vorgaben an die Kinder-, Manipulations- und Bruchsicherheit und wiesen darüber hinaus diverse weitere Mängel auf.

#### Fazit:

Einweg-E-Zigaretten sind als besonders kritisch zu bewerten:

Gefahr des Nikotinkonsums von Kindern und Jugendlichen, eine Gesundheitsgefahr durch Nikotingehalt/Inhaltsstoffe der Liquids, eine unzureichende Kindersicherheit und dazu auch noch umweltbelastend als Kunststoff-Einwegartikel mit Lithiumbatterie (Sondermüll), für den es langlebige und nachfüllbare Alternativen gibt. Das widerspricht dem Prinzip der Abfallvermeidung und Ressourcenschonung.





### RADIOAKTIVITÄTSÜBERWACHUNG IN LEBENSMITTELN

Bund und Länder überwachen seit dem Reaktorunfall in dem sowjetischen Atomkraftwerk Tschernobyl im Jahr 1986 die Radioaktivität in der Umwelt. Die Gefahren von Atomenergie werden immer wieder diskutiert, beispielsweise anlässlich des Reaktorunglücks in Fukushima (Japan, 2011). Die Behörden sammeln Messdaten zur Hintergrundüberwachung und üben regelmäßig die Arbeitsabläufe bei einem radiologischen Ernstfall, so auch im September 2022.

Im "Integrierten Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt" (IMIS) werden auf einem Server des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) die zahlreichen Messergebnisse der Bundesund Landesbehörden zur Radioaktivität in Luft, Boden, Wasser, Lebensmitteln und anderen Probenarten aus dem gesamten Bundesgebiet gesammelt.

Die dort zusammengeführten Daten **ermöglichen jederzeit eine schnelle Lagedarstellung**. Bei einer radiologischen Notfallsituation können zeitnah Abschätzungen zur Kontamination des Bundesgebietes und gegebenenfalls Notfallmaßnahmen für die Bevölkerung abgeleitet werden. In Niedersachsen untersucht das LAVES die Radioaktivität von Lebensmitteln; in vier Instituten in Braunschweig, Cuxhaven, Hannover und Oldenburg sind IMIS-Landesmessstellen eingerichtet.

Das IMIS unterscheidet zwischen zwei "Betriebsarten": Routine- und Intensivbetrieb. Der Routinebetrieb sichert neben der Sammlung von Messdaten und der Aufrechterhaltung der Messkompetenz die schnelle Einsatzbereitschaft im Ernstfall!

- → Im Normalfall werden eine genau vorgegebene Anzahl Lebensmittelproben mit festgelegten Methoden gemessen. In Niedersachsen sind das pro Jahr 810 Lebensmittelproben Gemüse, Obst, Getreide, Kartoffeln, Fleisch und Milch, die auf verschiedene Radionuklide untersucht werden. Außerdem werden in Niedersachsen Radionuklide unter anderem auch in Wildfleisch und -pilzen, Honig, Fischen und Muttermilch bestimmt.
- → Der Intensivbetrieb ist die Hauptaufgabe. Bei einem radiologischen Notfall müssen in kurzer Zeit sehr viele Proben analysiert werden, um schnell einen möglichst umfassenden Überblick über die radiologische Lage im Land erhalten zu können. Die Abläufe im Katastrophenfall werden regelmäßig geübt.



Die Proben werden nach Bundesmessanleitung küchenfertig vorbereitet und für die Messung in Marinelli-Becher" gefüllt.

Im September 2022 fand eine **bundesweite Übung** statt, geplant und koordiniert durch das BfS und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). Alle vier IMIS-Landesmessstellen haben an der Störfallübung teilgenommen.

Übungsfall: Kerntechnischer Unfall in einem Kraftwerk in den Niederlanden, eine fiktive radioaktive Wolke zog über Deutschland und kontaminierte das Bundesgebiet. Alle Bundesländer wurden in den Intensivbetrieb versetzt. Die kommunalen Überwachungsbehörden aller Landkreise und kreisfreien Städte Niedersachsens haben für die Dauer der Übung täglich Proben von bestimmten Lebensmitteln genommen, die in den Messstellen zeitnah analysiert wurden. Innerhalb der zweitägigen Übung wurden von den LAVES-Messstellen 184 Proben untersucht.

**Ergebnis:** Die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den Messstellen und den Überwachungsbehörden funktionierte gut, so dass die Proben in den Messstellen größtenteils im Rahmen des vorgegebenen Zeitplans bearbeitet und die Ergebnisse an den Bund übermittelt werden konnten. Insgesamt ist die Übung erfolgreich verlaufen.

Radioaktivität und Radionuklide
Radioaktivität ist ein physikalisches Phänomen, bei dem
Atomkerne unter Abgabe von Energie spontan zerfallen. Die
bei dem Zerfall freiwerdende Energie wird in Form von TeilchenStrahlung (Alpha- oder Beta-Strahlung) oder als elektromagnetische Welle (Gamma-Strahlung) in die Umgebung abgegeben.

Die meisten chemischen Elemente bestehen aus mehreren sogenannten Isotopen. Isotope eines Elements unterscheiden sich geringfügig im Aufbau ihres Atomkerns (Neutronenanzahl). Manche Isotope sind radioaktiv und werden als Radionuklid bezeichnet.





UNABHÄNGIGE VERBRAUCHER-BERATUNG IN NIEDERSACHSEN FÜR ALLE!

Probleme mit dem Energieversorger, mit dem Vertrag im Fitnesstudio oder dem Handyanbieter: Die Verbraucherzentrale Niedersachsen (VZN) hilft mit individueller und anbieterunabhängiger Beratung. Die VZN ist Ansprechpartnerin Nummer 1 für Verbraucherinnen und Verbraucher, wenn es um die rechtlichen Fragen und Probleme im Alltag geht.

Die Beratung erfolgt landesweit an elf Standorten in Niedersachsen und findet persönlich, telefonisch oder per Video statt. Die Themen sind so vielfältig wie das Leben. Näheres zeigt die Grafik "Haus der Beratungsthemen" ( siehe Bild auf Seite 32–33). Die VZN ist überdies in der Ernährungsaufklärung und Bildungsarbeit für Schulen, Kitas und Krippen aktiv – siehe Infobox "Klima-Burger".



Mit dem Bewerbungsflyer wurden Schülerinnen und Schüler über die Klima-Burger-Challenge informiert.



Ernährungsaufklärung und Bildungsarbeit für Schulen, Kitas und Krippen flankieren das allgemeine Beratungsangebot der Verbraucherzentrale.

Die Challenge – mit Burgern das Klima schützen!
Es gibt viele Wege, das Klima zu schützen – einer beginnt beim Essen, durch Erhöhung des pflanzlichen Anteils. Bei der Klima-Burger-Challenge der Verbraucherzentrale Niedersachsen hatten Schülerinnen und Schüler die Aufgabe, leckere vegetarische "Klima-Burger" – möglichst mit regionalen Zutaten – zu kreieren und kreativ in Szene zu setzen. Die Mitmachaktion kam in den Schulen gut an. Dreiunddreißig phantasievolle Burger-Varianten wurden eingereicht, drei davon prämiert. Die Ergebnisse sind unter:

www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de/klima-burger sowie auf Social-Media-Kanälen veröffentlicht.

### Beratungsthemen der Verbraucherzentrale



- 1 Energetische Sanierung, erneuerbare Energien
- 2 Ernährung und Lebensmittel
- 3 Patienten- und Betreuungsverfügung, Vorsorgevollmacht
- 4 Erste eigene Wohnung, Versicherungen für Auszubildende, Studierende und Berufseinsteiger
- 5 Immobilienfinanzierung, Hausbau- und Kaufvertragsprüfung
- 6 Handwerker und Notdienste
- 7 Krankenversicherungen, Berufsunfähigkeitsversicherung
- 8 Private Altersvorsorge und Geldanlage
- 9 Energieeinsparung, Heiztechnik, Gebäude-Checks, Verträge mit Energieversorgern

- 10 Onlineshopping, digitale Dienste, Internetbetrug, Identitätsmissbrauch, Urheberrecht
- 11 Rundfunkbeitrag
- 12 Mobilfunk- und Internetverträge
- 13 Garantie und Gewährleistung, Produktmängel, Kauf- und Dienstleistungsverträge
- 14 Sach- und Risikoversicherungen, Beratung im Schadensfall
- 15 Reisemängel, Reiseversicherungen
- 16 Elektromobilität

#### Recht haben – und auch durchsetzen können

Mit Informationen und Beratung gibt die Verbraucherzentrale Niedersachsen Verbraucherinnen und Verbrauchern Hilfe zur Selbsthilfe. Ob digital oder analog: Nach einem persönlichen Beratungsgespräch kennen Ratsuchende ihre Rechte. Mit kostenlosen Musterbriefen können sie diese gegenüber Anbietern geltend machen. Gelingt das nicht, übernimmt die Verbraucherzentrale und setzt die Rechte im Einzelfall durch.

Als Verbraucherverband kann die VZN Unternehmen, die Kundinnen und Kunden übervorteilen, abmahnen und auf Unterlassung verklagen. Die Verbandsklage wirkt für alle Verbraucherinnen und Verbraucher. So werden zum Beispiel Energieversorger gestoppt, die trotz bestehender Preisgarantien die Strom- und Gaspreise erhöhen oder Sonderkündigungsrechte der Kundinnen und Kunden unzulässigerweise verkürzen.







#### Wie wird die VZN finanziert?

Für den staatlichen Verbraucherschutz ist in Niedersachsen das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) zuständig. Das ML fördert die unabhängige Verbraucherberatung bei der VZN aus dem Landeshaushalt. Die anbieterunabhängige Verbraucherberatung wird durch eine **Finanzhilfe** nach dem Niedersächsischen Glücksspielgesetz (NGlüSpG) gesichert. Die Veranstalter von Glücksspielen wie Lotterien müssen an das Land Niedersachsen Abgaben abführen, die an die VZN, aber auch andere Einrichtungen gehen.

Nach diesem Gesetz muss die Finanzhilfe unter anderem für die Förderung des Verbraucherschutzes in Niedersachsen verwendet werden. In welche Aufgaben das Geld fließt, wird in einer Vereinbarung zwischen der VZN und dem ML festgelegt, die regelmäßig angepasst wird. Im Gesetz ist geregelt, welche Punkte mit dieser Vereinbarung mindestens festgelegt werden müssen. Die Vereinbarung wurde zuletzt im Dezember 2022 aktualisiert und legt die Aufgaben der VZN fest (siehe Beratungsthemen der Verbraucherzentrale).

Neben der Finanzhilfe erhält die VZN eine Förderung auf der Grundlage des Haushaltsrechts für einzelne mit dem ML abgestimmte Projekte. Mit den Projekten werden zeitlich und inhaltlich begrenzt Schwerpunkte auf aus Sicht der Landesregierung besonders wichtige Themen gesetzt, zum Beispiel die Projekte "Digitalisierung der Verbraucherberatung" und "Energiepreissteigerungen: Verbraucher unterstützen – Energiekosten senken".









# VERBRAUCHERSCHUTZ DURCH TRANSPARENTE PREISE

Der Preis ist oft kaufentscheidend, wenn es um eine Ware oder Dienstleistung geht. Das Preisrecht stellt sicher, dass Preise vergleichbar sind. Das ist insbesondere in der Preisangabenverordnung (PAngV) geregelt, die 2022 neu gefasst in Kraft getreten ist. Neben Detailänderungen wurden auch neue Aspekte geregelt, zum Beispiel das Aufladen von E-Fahrzeugen an öffentlich zugänglichen Ladestationen. Seit Jahrzehnten bewährte Verpflichtungen, etwa die Angabe von Gesamt- und Grundpreis und die Grundsätze von Preiswahrheit und -klarheit, bleiben bestehen. Die PAngV regelt einen großen Teil des Preisrechts; daneben gibt es noch spezielle Regelungen zum Beispiel für Telekommunikationsleistungen oder Flugreisen.

#### Der Gesamtpreis muss angegeben werden

Bezieht sich der Preis der Ware oder der Leistung auf den Netto- oder Bruttopreis, das heißt mit oder ohne Umsatzsteuer (auch Mehrwertsteuer genannt)? Die Antwort ist klar: Es muss der Gesamtpreis angegeben werden, das heißt, die Angabe eines Nettopreises ist unzulässig (§ 3 Abs. 1 PAngV).

#### Vergleichbarkeit durch den Grundpreis gewährleisten

Ist das Müsli in der 500-g-Packung oder der 750-g-Packung teurer? Der reine Gesamtpreis hilft da wenig weiter, der nach § 4 PAngV anzugebene Grundpreis umso mehr: Dieser wird typischerweise auf die Mengeneinheiten 1 Kilogramm oder 1 Liter angegeben; aber auch andere Mengeneinheiten wie Meter oder Quadratmeter sind möglich (§ 5 PAngV).

Das Gesetz sieht vor, dass bei bestimmten Waren der Grundpreis nicht anzugeben ist – zum Beispiel, wenn die Ware auf Ständen bei Volksfesten durch Bedienung angeboten wird. So kann zum Beispiel Zuckerwatte weiter ohne Angabe eines Kilogrammpreises vertrieben werden.

#### Grundsätze: Preiswahrheit und -klarheit

Was genau bekomme ich für mein Geld? Die Preiswahrheit und -klarheit sind als Vertragsgrundlage wichtig. Der Grundsatz der Preiswahrheit besagt, dass der angegebene Preis mit dem Preis übereinstimmen muss, der tatsächlich zu bezahlen ist. Preisklarheit bedeutet, dass der angegebene Preis für den Verbraucher auf den ersten Blick klar erkennbar sein muss. Problematisch sind deshalb Verpflegungsautomaten (zum Beispiel für Süßigkeiten und Getränke), die den Preis erst nach Eingabe der Warennummer anzeigen.



#### Öffentlich zugängliche Ladepunkte

Wer Verbraucherinnen und Verbrauchern das Aufladen von elektrisch betriebenen Fahrzeugen nach der Ladesäulenverordnung ermöglicht, muss den Arbeitspreis (Preis pro kWh) angeben. Neben klassischen Mitteln wie Preisaushang oder Anzeige im Display des Ladepunktes kann auch eine registrierungsfreie und kostenlose mobile Webseite genutzt werden. Ist der Preis durch einen bestehenden Vertrag bekannt, muss dieser nicht zusätzlich öffentlich angegeben werden.

#### Werbung mit Preisermäßigungen

Ein Rabatt gibt Verbraucherinnen und Verbrauchern das gute Gefühl, beim Geld ausgeben wenigstens etwas gespart zu haben. Teilweise erhöhen Händler ihre Preise vor Aktionstagen, um dann zum Beispiel am sogenannten "Black Friday" mit dem Preisnachlass werben zu können. Jetzt schreibt § 11 PAngV für mehr Verbraucherschutz vor, dass der niedrigste Gesamtpreis der letzten 30 Tage anzugeben ist.



#### Verstöße

Verstöße gegen die Preisangabenverordnungen können von den Gemeinden als Ordnungswidrigkeit geahndet werden. Daneben können Wettbewerberinnen oder Wettbewerber und sogenannte qualifizierte Wirtschaftsverbände per Abmahnung und Klage Unterlassungsansprüche durchsetzen.





THUNFISCH IN DER
GASTRONOMIE – EIN HOCH
SENSIBLES LEBENSMITTEL

Im Nizza-Salat oder auf der Pizza: Thunfisch aus der Dose ist in der Gastronomie beliebt. Als ungeöffnete Konserve ist dieses Fischererzeugnis lange haltbar. Nach dem Öffnen ist jedoch auf eine gute Verarbeitungshygiene zu achten, da der Fisch nicht nur mikrobiell verderben, sondern auch gesundheitsschädliches Histamin bilden kann. Histamin entsteht beim Abbau bestimmter Eiweiße. Das Risiko von Histaminbildung ist besonders bei Fischarten hoch, die natürlicherweise reich an dem Eiweißbaustein Histidin sind, zum Beispiel Thunfisch, Makrele und Hering.

Das Institut für Fische und Fischereierzeugnisse des Niedersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) hat im Jahr 2022 insgesamt 144 Planproben von Konserventhunfisch aus der Gastronomie untersucht. Dabei lag der Fokus auf Proben, die aus bereits geöffneten Konserven oder Umfüllbehältern entnommen wurden. Die Proben wurden dabei auf Histamin analysiert, 86 der 144 Proben wurden zusätzlich auf verschiedene mikrobiologische Parameter (Gesamtkeimzahl, Fäkalkeime, Hefen und Schimmelpilze) untersucht.

#### Untersuchungsergebnisse sind auffällig

Zwar waren 92 (64 Prozent) der 144 Proben unauffällig, in 33 Proben (23 Prozent) wurden jedoch in der mikrobiologischen Untersuchung erhöhte Keimgehalte festgestellt oder es lag eine zu hohe Lagerungstemperatur im Betrieb vor. Vierzehn Proben (10 Prozent) hatten eine so hohe mikrobiologische Keimbelastung, u. a. mit Fäkalkeimen, dass sie für den Verzehr als nicht geeignet eingestuft wurden.

Fünf (3 Prozent) der 144 Proben überschritten zudem den rechtlichen Grenzwert für Histamin von 200 mg/kg und wurden als gesundheitsschädlich beurteilt. Dabei wiesen zwei Proben (1 Prozent) sogar einen deutlich erhöhten Gehalt von ca. 2000 mg/kg auf.



#### Ein Beispiel von vielen: Landkreis Aurich

Der Landkreis Aurich ist durch die ostfriesischen Inseln und die Stadt Emden vom Tourismus geprägt, mit zahlreichen Gastronomiebetrieben.

Dem Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung des Landkreises Aurich wurden 2022 keine Vergiftungen durch Histamin in Thunfisch bekannt. Dennoch wurden neben den grundsätzlichen Hygienekontrollen und der Überprüfung des Umgangs mit diesem Produkt bei Routinekontrollen in 17 Betrieben (Imbiss, Gastronomie) insgesamt 18 Proben entnommen.

- Davon waren vier Proben nicht mehr für den Verzehr geeignet (in zwei Fällen war der Histamingehalt zu hoch). Bei den beiden weiteren Beanstandungen handelte es sich um erhöhte Keimgehalte. Da diese Proben nicht mehr für den menschlichen Verzehr geeignet waren, wurden Strafverfahren bei der zuständigen Staatsanwaltschaft eingeleitet. Die Verfahren sind noch nicht abgeschlossen.
- Bei sechs weiteren Proben erfolgte eine Beurteilung mit dem Hinweis auf eine nicht einwandfreie mikrobiologische Beschaffenheit. Diese Betriebe wurden zu einer Stellungnahme aufgefordert.

Insgesamt waren 10 von 18 Proben (56 Prozent) auffällig – mehr als die Hälfte! Die Feststellungen decken sich mit den landesweit aufgetretenen Mängeln. Bei den Vor-Ort-Kontrollen stellen die amtlichen Kontrolleurinnen und Kontrolleure häufig fest, dass dem Personal die Risiken im Umgang mit Thunfisch nicht ausreichend bekannt sind und leichtfertig mit dem Produkt umgegangen wird.

Die Symptome einer Histaminvergiftung treten innerhalb weniger Minuten bis zu wenigen Stunden nach Verzehr auf und können von Hautrötungen, Schwindel, Erbrechen, Atemnot bis zum Schockgeschehen reichen.

Damit das Risiko der Bildung von gesundheitsschädlichem Histamin in Thunfisch aus Konserven minimiert wird, ist auf eine sehr gute Küchen- und Personalhygiene zu achten. Dazu gehört auch, dass der Thunfisch nach dem Öffnen der Konserve in saubere Behälter umgefüllt und dann gekühlt bei max. 7 °C gelagert wird. Zusätzlich ist darauf zu achten, den Thunfisch nach dem Öffnen der Konserve innerhalb von 2 bis maximal 3 Tagen zu verbrauchen.





LEBENSMITTELKRIMINALITÄT IM VISIER – ANALYTISCHE ANSÄTZE ZUR AUFDECKUNG

Die Lebensmittelkriminalität durch das Verfälschen von Lebensmitteln steigt. Jedes Jahr decken Behörden derartige Fälle auf, weltweit. Die Fälschungsstrategien werden immer intelligenter. Verbraucherinnen und Verbraucher erwarten mit Recht, dass Lebensmittel nicht verfälscht, also authentisch sind.

Die Analytikerinnen und Analytiker in den Laboren stehen der komplexen Aufgabe gegenüber, die Verfälschungen nachzuweisen. Dies erfordert neue innovative Analysemethoden. In den Laboren werden dabei prinzipiell zwei Strategien unterschieden: die zielgerichtete und die nicht-zielgerichtete Analytik. Beide Strategien werden vom LAVES verfolgt und durch das Zentrum für Lebensmittelauthentizität am Standort Braunschweig gebündelt.

#### Zielgerichtete Analytik: Wer suchet, der findet?

Bei der zielgerichteten Analytik wird auf bestimmte, vorab definierte und festgelegte Inhaltsstoffe geprüft. Ob und in welcher Menge der Inhaltsstoff in dem Lebensmittel vorhanden ist, gibt einen Hinweis auf eine mögliche Verfälschung. So kann z. B. durch fruchtsortenspezifische Inhaltsstoffe die "Sortenreinheit" von Fruchtsäften überprüft werden.

Der Vorteil der zielgerichteten Analytik liegt in der Anwendung etablierter, vergleichsweise einfach beherrschbarer Untersuchungstechniken. Allerdings hat dies auch einen entscheidenden Nachteil: Wenn man nach einem Inhaltsstoff nicht gezielt sucht, findet man diesen auch nicht.

Zudem gibt es Eigenschaften von Lebensmitteln, die sich oft nicht auf den Gehalt einzelner Inhaltsstoffe zurückführen lassen. Hierzu zählt:

- tierische/pflanzliche Herkunft, z.B. Pferde-/Rindfleisch
- geografische Herkunft, z.B. griechisches/italienisches Olivenöl
- Herstellungsweise, z. B. bio/konventionell

Bei der Prüfung von Lebensmitteln mit solchen Angaben werden umfangreiche Datenbanken genutzt. "Naturprodukte" wie z.B. Honig weisen eine große natürliche Variabilität auf, welche mit Methoden der Statistik erfasst und beschrieben werden muss. Erst dann kann eine gesicherte Eingruppierung des Lebensmittels nach Art, Herkunft oder Qualitätsstufe stattfinden.





#### Nicht-zielgerichtete Analytik: das "Profil" eines Lebensmittels

Die wahrscheinlich älteste nicht-zielgerichtete Untersuchung von Lebensmitteln ist die sensorische Prüfung – also die Beurteilung durch Einsatz der menschlichen Sinne Sehen, Riechen und Schmecken.

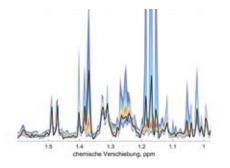
Sachverständige für sensorische Prüfungen können durch Erfahrung und kontinuierliche Schulung beurteilen, ob ein Lebensmittel typisch ist und ausgelobten Qualitätsversprechen entspricht. Das, was bei sensorischer Prüfung der menschlichen Expertise entspricht, muss bei Anwendung von analytischen Methoden durch Messung von repräsentativen Vergleichsproben aufgebaut werden. Jede dieser Proben weist ein individuelles, aus vielen Daten bestehendes Profil auf. Auf diese Weise "lernt" die Technik die natürliche Variabilität eines Lebensmittelprofils.

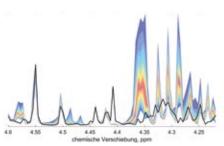
Nach Gruppierung der Messdaten kann ein **Muster** eines zu prüfenden Lebensmittels mit diesen verglichen werden. Stimmt das Profil mit der Gruppe der unverfälschten Vergleichsproben überein, so ist das Lebensmittel "typisch". Andernfalls gilt das Lebensmittel als untypisch.

Die Nachahmung des kompletten Profils eines Lebensmittels ist sehr aufwendig, so dass sich die **Verfälschung finanziell weniger lohnt**. Durch den Einsatz der nicht-zielgerichteten Analytik in der amtlichen Lebensmittelüberwachung kann der Lebensmittelkriminalität wirksam begegnet werden.









Mit einem farbigen Band wird die Gruppe typischer Honig-Profile abgebildet. Rote Bereiche markieren die am häufigsten vorkommenden Intensitäten. Das Profil eines zu prüfenden Honigs wird als schwarze Linie darübergelegt und stimmt in der Abbildung links sehr gut mit der Gruppe "Rapshonig" überein, die Probe wird als Rapshonig bestätigt. In der rechten Abbildung wird das Profil eines Blütenhonigs mit Referenzproben verglichen und weicht von diesen deutlich ab.

#### "Lebensmittelauthentizität"

Stimmt ein Lebensmittel in seinen Eigenschaften – z.B. Zusammensetzung, Herkunft, Verarbeitung – mit den Angaben auf seiner Verpackung überein, so gilt es als authentisch. Es wird ausgeschlossen, dass das Produkt einer Verfälschung unterliegt. Diese könnte bestehen durch:

- Verdünnung, z. B. das Strecken von Fruchtsaft oder Wein mit Wasser
- Substitution, z. B. teilweise oder vollständiges Ersetzen von Olivenöl durch preiswerte Öle wie Sonnenblumenöl oder Rapsöl, Verwendung von synthetisierten Aromen bei Deklaration von natürlichem Aroma
- Aufwertung eines Lebensmittels durch Zusätze, z. B. Farbstoffe in Paprika- oder Chilipulver
- Falschdeklaration, z. B. das Vermarkten konventioneller Lebensmittel als Bio-Lebensmittel
- Vollständiges Ersetzen, z. B. Vermarktung von Zuckersirup mit Aroma- und Farbstoffen als Honig oder gefärbtes Papier als Safran



### AUFGABEN UND ERGEBNISSE DER AMTLICHEN TIERSCHUTZ-ÜBERWACHUNG

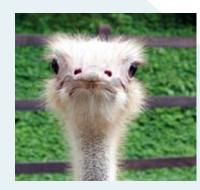
Der Tierschutz ist sehr wichtig und daher seit rund 20 Jahren als Staatsziel im Grundgesetz verankert (Artikel 20a GG). Bei der amtlichen Tierschutzüberwachung arbeiten viele öffentliche Stellen Hand in Hand, um ein gemeinsames Ziel zu verfolgen: Die Tiere zu schützen.

Die Überwachungsbehörden wenden viele Tierschutz-Rechtsnormen an, seien es Vorschriften der Europäischen Union, des Bundes oder des Landes. Diese werden durch Ausführungshinweise und Handbücher ergänzt, damit der Tierschutz bundeseinheitlich umgesetzt wird. Sachverständigengutachten, Leitlinien und gerichtliche Entscheidungen flankieren das Verwaltungshandeln. Das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) berät die kommunalen Überwachungsbehörden und das Ministerium fachlich und bietet regelmäßig Schulungen an. Auch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen bietet Sachkundenachweise und Seminare zur tiergerechten Nutztierhaltung an.

#### Wer kontrolliert was?

Die niedersächsischen kommunalen Veterinärbehörden sind dafür zuständig, die Einhaltung von Tierschutzrecht vor Ort zu kontrollieren.

Die kommunalen Veterinärbehörden führen risikoorientierte und anlassbezogene Kontrollen durch, die ganz unterschiedliche Tierarten und Betriebe bzw. Privathaushalte umfassen. Das geht von Betrieben mit Nutztieren (Schweine, Rinder, Schafe, Ziegen oder Geflügel) über Pferde- oder Kaninchenhaltungen, Zirkusbetriebe, Tierversuchseinrichtungen bis hin zu Katzenpensionen, Schlachtbetrieben oder Transportunternehmen – um nur einige Beispiele zu nennen. Auch "exotische" Tierhaltungen wie Straußen-, Lama- und Alpakahaltungen werden routinemäßig überwacht.





#### Wieviele Betriebe wurden 2022 kontrolliert?

Für das Jahr 2022 wurden auf der Grundlage entsprechender rechtlicher Verpflichtungen in Niedersachsen 49.924 kontrollpflichtige Nutztierhaltungen gemeldet. Es handelt sich dabei um Betriebe mit Haltungen von Legehennen, Hühnern, Kälbern, Schweinen, Rindern, Schafen, Ziegen, Hausgeflügel, Laufvögeln, Enten, Gänsen sowie Truthühnern.

Im Jahr 2022 wurden 6.133 amtliche Kontrollen durchgeführt, 1.627 Betriebe wiesen Mängel auf. Diese betrafen kein oder ein zu spätes Hinzuziehen des Tierarztes, eine unzureichende Fütterung und/oder Wasserversorgung bzw. die allgemeine Betreuung und Pflege der Tiere. Auch wurden Defizite in der Haltungseinrichtung bzw. am Gebäude festgestellt.

Wirtschaftliche Probleme spielen in den betroffenen Betrieben sehr oft eine Rolle. Auch mangelnde Sachkunde über die moderne Tierhaltung sowie die Überforderung der Tierhalter ist Mängelursache.

Es wurden 36.434 Transportkontrollen von Rindern, Schweinen, Schafen/ Ziegen, Equiden, Geflügel sowie sonstigen Tierarten (Zootiere, Hunde, Vögel, Neuweltkameliden) durchgeführt. Insgesamt wurden 546 Verstöße festgestellt, wobei eine Kontrolle auch verschiedene Verstöße umfassen kann.

Um Verstöße gegen Tierschutzrecht zu verringern, werden die Tierhalterinnen und Tierhalter geschult und auf die aktuelle Rechtslage und neueste wissenschaftliche Erkenntnisse hingewiesen. Das Gleiche gilt auch für das Personal in den Überwachungsbehörden: Dienstbesprechungen und Verfahrensanweisungen/Erlasse an die Überwachungsbehörden dienen dazu, den Tierschutz rechtssicher umzusetzen.







# MOBILE SCHLACHTUNG – DER SCHLACHTBETRIEB KOMMT ZUM TIER

Schlachttiere dürfen jetzt in ihrem Haltungsbetrieb geschlachtet werden. Mobile Schlachteinheiten sorgen für weniger Transportstress und mehr Tierschutz. Vor 2022, genauer gesagt bis August 2021, durften Schlachttiere bis auf ganz wenige Ausnahmen nur in einem Schlachthof geschlachtet werden.

Eine der Ausnahmen war die Hausschlachtung. Für Fleisch, das bei Hausschlachtungen gewonnen wird, ist die Verwendungsmöglichkeit stark eingeschränkt. Dieses Fleisch und die daraus hergestellten Produkte sind nur für den Verbrauch im eigenen Haushalt der durchführenden Person oder des Auftraggebers der Hausschlachtung bestimmt. Eine zweite Ausnahme stellt die Notschlachtung eines verunfallten, ansonsten gesunden Tieres im Haltungsbetrieb dar. Diese Tiere können etwa wegen eines Beinbruches nicht mehr transportiert werden. Um dem Tier weiteres Leiden zu ersparen, ist die Schlachtung am Unfallort, also im Stall oder auf der Weide, erlaubt. Eine weitere Möglichkeit der Schlachtung im Haltungsbetrieb war die Tötung von Rindern, die das ganze Jahr über frei auf der Weide gehalten werden. Diese Tiere sind nicht an den Umgang mit Menschen und an eine Verladung auf ein Transportfahrzeug gewöhnt. Die Verletzungsgefahr, die durch das nicht kalkulierbare Verhalten der Tiere entstehen kann, ist für Mensch und Tier groß. Diese Tiere durften daher mittels Kugelschuss auf der Weide betäubt werden, allerdings nur von im Umgang mit Waffen erfahrenen Personen.





Bulle im Fixierstand

Schlachthox am Traktor

Eine sogenannte "Normalschlachtung" war also bisher im Haltungsbetrieb nicht erlaubt. Die Tiere mussten verladen und zum Schlachthof transportiert werden. Ein Transport bedeutet immer Belastung und Stress für die Tiere und birgt Gefahren für das Transportpersonal. Um beides zu vermeiden, ist durch die Europäische Kommission eine weitere Ausnahme vom europaweit rechtlich festgeschriebenen Schlachthofzwang geschaffen worden. Ab August 2021 ist die "Normalschlachtung" auch im Haltungsbetrieb erlaubt. Hierfür ist eine Genehmigung notwendig, die in Niedersachsen das zuständige

Veterinäramt erteilt. Die Kontrolle durch einen amtlichen Tierarzt oder eine amtliche Tierärztin ist ebenfalls vorgeschrieben. Auch ist bei der Schlachtung eine sogenannte mobile Schlachteinheit zu verwenden, die Teil eines zugelassenen Schlachtbetriebes sein muss. Mit dieser mobilen Schlachteinheit fährt sozusagen der Schlachtbetrieb zum Tier. Der belastende Transport ist nicht nötig. Diese neue Form der Schlachtung ist nicht für alle Tierarten und nur für jeweils eine geringe Tierzahl zulässig. So dürfen bis zu drei Rinder, sechs Schweine oder drei Pferde im Haltungsbetrieb geschlachtet werden.

Aktuell verfügen in Niedersachsen 13 Schlachtbetriebe über eine Zulassung zum Betreiben einer mobilen Schlachteinheit. Im Jahr 2022 wurden neun Tiere auf diese Weise im Haltungsbetrieb geschlachtet. In Niedersachsen wird die Schlachtung im Herkunftsbetrieb insbesondere von kleineren, regional arbeitenden Schlachtbetrieben durchgeführt, die ihr hochwertiges Fleisch meist direkt an die Verbraucherinnen und Verbraucher vermarkten. Mit dem Ziel einer besonders tiergerechten Fleischproduktion und gleichzeitig der Unterstützung handwerklicher Betriebe, fördert das niedersächsische Landwirtschaftsministerium regional arbeitende Schlachtbetriebe durch ein spezielles Förderprogramm auch bei der Anschaffung von mobilen Schlachteinheiten.

Schlachtung im Herkunftsbetrieb:

Im Niedersächsischen Leitfaden zur Schlachtung im Herkunftsbetrieb sind die Anforderungen an die Lebensmittelhygiene und den Tierschutz umfassend dargestellt. Darüber hinaus wird das Antragsverfahren auf Genehmigung einer solchen Schlachtung beschrieben.



Weitere Informationen auf der Webseite des LAVES unter: https://t1p.de/qqgs6



TIERSCHUTZ BEI
WASSERTIEREN UND
FISCHSTERBEN IN NATÜRLICHEN
GEWÄSSERN IN NIEDERSACHSEN

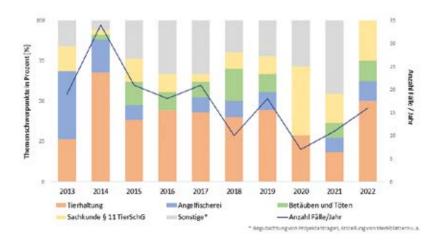
Tierschutz ist auch bei Wassertieren wichtig: Zwar nahm die Zahl der Tierschutzfälle seit 2015 ab, dennoch steigen die Fallzahlen seit 2020 wieder an. 2022 gab es 14 Fälle, bei denen eine Beratung und Mitwirkung des LAVES erfolgte. Die Zahl der gemeldeten Fischsterben nimmt scheinbar leicht ab. Das bildet jedoch nicht die Zunahme der in den letzten Jahren zahlreichen, durch Wassermangel, Austrocknung oder auch Starkregen verursachten und oft nicht als Einzelereignis erfassbaren Fischsterben ab.

Die tierschutzgerechte Haltung von Wassertieren, Fachgespräche, um Sachkunde zur Haltung zu erlangen und zum Handel mit Fischen, sowie der Tierschutz bei der Angelfischerei waren zentrale Themenschwerpunkte des Tierschutzes bei Wassertieren.

Um Tiere zu fangen, muss ein "vernünftiger Grund" vorliegen. Das fordert das Tierschutzgesetz in Deutschland. Ohne vernünftigen Grund, wie z.B. beim vorsätzlichen Fangen und Freilassen ("Catch & Release") oder beim klassischen Wettfischen, handelt es sich um Verstöße gegen das Tierschutzgesetz (siehe Infokasten). Diese können als Ordnungswidrigkeit, bzw. Straftat, geahndet werden.

Auch Fragen zur Betäubung und Tötung von Wassertieren waren in den vergangenen Jahren wichtige Themen. Die Betäubung großer Fischarten (z. B. Welse oder Störe) sowie von Krebstieren wurde besonders diskutiert, da eine tierschutzgerechte Betäubung und Tötung mit den aktuell zugelassenen Methoden nicht immer umsetzbar ist. Eine aktuelle Fragestellung ist der tierschutzgerechte Umgang mit Krebstierarten mit Hinblick auf das EU-Naturschutzrecht und auf die tierschutzgerechte Tötung möglichst bereits am Gewässerrand (z. B. Signalkrebse, Wollhandkrabben).

#### Tierschutzfälle nach Themenschwerpunkten 2013–2022

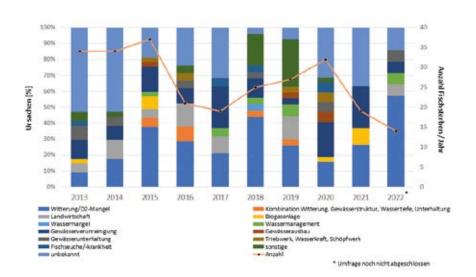


Seit Ende der 1980er-Jahre wird durch das Dezernat 34 (Binnenfischerei) bei den Unteren Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte jährlich eine Umfrage über Fischsterben in Oberflächengewässern durchgeführt (Fischsterbenstatistik). Meldungen von Dritten, z. B. von Fischereiausübenden oder Pressemitteilungen, werden ebenso berücksichtigt.

Die Anzahl der für 2013 bis 2022 gemeldeten Einzelfälle variierte zwischen 14 und 37. So wurden zum Beispiel diverse Fischsterben in zahlreichen Marschengewässern gemeldet, die nicht als Einzelfälle registriert werden konnten. Auch die Austrocknung großer Auengewässer und kleiner Harz- und Harzvorlandgewässer hat landesweit zu Fischverlusten geführt.

Der fortschreitende Klimawandel geht einher mit einer Gefahr für die Fischbestände. Daneben führen immer wieder auch einzelne technische Havarien, z.B. bei Verladeunfällen in Binnenhäfen, zu großen Fischsterben und erheblich beeinträchtigter Gewässergüte. Fischsterben durch Fischseuchen und Fischkrankheiten wurden nur in wenigen einzelnen Fällen bestätigt.

#### Fischsterbenstatistik 2013-2022



# Was ist ein vernünftiger Grund im Sinne des Tierschutzgesetzes?

Für den Fang von Fischen durch Angelfischer und -fischerinnen gelten insbesondere der Nahrungserwerb und die Hege von Fischbeständen u. a. als vernünftige Gründe. Das Fangen oder Töten von Fischen ohne vernünftigen Grund ist in Deutschland verboten.

#### Was ist eigentlich "Catch and Release"?

Wörtlich bedeutet es Fangen & Freilassen. Es handelt sich im tierschutzrelevanten Sinne um vorsätzliches Trophäenangeln ohne Verwertungsabsicht bzw. zum ausschließlichen Zweck des Posierens und Zurschaustellung der gefangenen Fische. Oftmals werden auch Fotoaufnahmen in sozialen Medien verbreitet. Im Anschluss an das Messen, Wiegen und Fotografieren werden die Fische wieder lebend zurückgesetzt. Das Fangen und Freilassen ohne vernünftigen Grund, sowie das Fangen zum Zweck des Posierens, sind nicht tierschutzkonform.





#### Was ist Wettfischen?

Es handelt sich um Angelveranstaltungen mit Wettbewerbscharakter. Hierbei kommen andere Zielsetzungen als der vernünftige Grund zum Tragen, wie das Auftreten von geschlossenen Mannschaften oder eine wirtschaftliche Zielrichtung der Veranstaltung. Die Vergabe von Preisen, das Auslosen und Abgrenzen von Angelplätzen, das Zurücksetzen fangfähiger Fische oder der Besatz mit fangfähigen Fischen in engem zeitlichem Zusammenhang mit der Veranstaltung u. a. sind weitere mögliche Kriterien eines Wettfischens. Klassische Wettfischen sind nicht tierschutzkonform.

#### Was ist die Hege von Fischbeständen?

Wildfischbestände in Oberflächengewässern unterliegen im Regelfall der gesetzlichen Hegepflicht. Unter der Hege von Fischbeständen, zu denen Fischereiberechtigte oder Fischereipächterinnen und -pächter verpflichtet sind, sind alle Maßnahmen zu verstehen, die zum systematischen Aufbau und zum Erhalt von Fischbeständen dienen. Dazu zählen insbesondere fischereiliche Schutzmaßnahmen, Maßnahmen zur Regelung der Fischereiausübung, die Fischereiaufsicht sowie Maßnahmen zur Verbesserung von Gewässer- oder Wasserqualität.

#### Was ist Hegefischen?

Hegefischen sind von Fischereiberechtigten oder Fischereipächterinnen und -pächtern organisierte Gemeinschaftsfischen, die vor dem Hintergrund der Hegepflicht erforderlich sind, um entweder Fische bestimmter, besonders häufiger Arten gezielt zu entnehmen, oder die dazu dienen, möglichst schonend gezielt Besatzfische für andere Gewässer zu gewinnen. Damit eine klare Abgrenzung zu "Wettfischen" gegeben ist, sind bestimmte Rahmenbedingungen (zum Beispiel keine weiterführende Qualifikation in einem Wettkampf oder keine Gewinnerzielungsabsicht der Veranstaltung) einzuhalten und die Gemeinschaftsfischen sind möglichst vorab der zuständigen Veterinärbehörde zur Kenntnis zu geben.







# NAHRUNGSANGEBOT FÜR HONIG- UND WILDBIENEN SCHAFFEN – BUNTE VIELFALT GEWÜNSCHT

Honig- und Wildbienen sind für die biologische Vielfalt und die Landwirtschaft unverzichtbar; sie sichern die Ernte durch ihre Bestäubungsleistung. In den vergangenen Jahrzehnten haben sich jedoch die Lebensbedingungen für die Bienen vielerorts stetig verschlechtert. Als wichtige Bestäuberinsekten von Wild- und Kulturpflanzen benötigen sie daher unseren ganz besonderen Schutz und unsere Unterstützung.

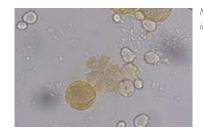
#### Bienenschutz beginnt schon vor der eigenen Haustür

Oft gibt es in Hausgärten wenig Blühangebote für Bienen. Viele Zierpflanzen wie Geranien, Stiefmütterchen und auch Ziersträucher wie Forsythien sind schön anzusehen, bieten jedoch weder Nektar noch Blütenstaub (Pollen), den die Bienen als Nahrung benötigen. Eintönigkeit herrscht auch in der Agralandschaft vor. Das früher üppige Angebot an nektar- und pollenreichen Pflanzen auf Wiesen und Äckern ist inzwischen fast verloren gegangen.

Dabei gibt es vielfältige Möglichkeiten, durch mehr blühende, insektenfreundliche Pflanzen die Lebensbedingungen für Honig- und Wildbienen zu verbessern. Pflanzen, die wir als "Unkräuter" bezeichnen oder solche, die wir als Kräuter in der Küche nutzen, sind wertvoll für die Ernährung zahlreicher Insekten, wenn sie blühen. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Vitalität sowohl von Honigbienen als auch von Wildbienen von einer ausreichenden Pollenversorgung abhängt. Letztlich ist eine bunte Vielfalt einheimischer Pflanzen gewünscht.



Da Honig- und Wildbienen teilweise dieselben Blüten besuchen, jedoch ein Teil der Wildbienen besondere Vorlieben für ganz spezielle Blütenpflanzen hat, sollten geeignete Pflanzenarten, die man den Bienen anbieten will, auch genau danach ausgewählt werden. Bienen können uns nicht erzählen, welche Vorlieben sie für welche Blühpflanzen haben. Diese Informationen entschlüsselt die Pollenanalytik im Labor des LAVES-Institut für Bienenkunde in Celle. Blütenstaub, den die Bienen einsammeln, kann man unter dem Mikroskop der Herkunftspflanze zuordnen, weil Pollenkörner je nach Pflanzenfamilie, -gattung oder -art ganz unterschiedlich geformt sind. Für den Nachweis, welche Pflanzenarten Honigbienen bevorzugen, eignen sich der von den Bienen im Volk eingelagerte Pollenvorrat und der Honig selbst. Bei Wildbienen eignet sich der Pollenvorrat in deren Brutzellen. Mit der Pollenanalyse (Melissopalynologie) kann man also die geeigneten Blütenpflanzen identifizieren und daraus dann eine bunte Blütenmischung zusammenstellen, die exakt den Bedarfen der Bienen entspricht.



Mikroskopische Betrachtung: im Zentrum ein Pollenkorn des Rosmarin.



Brutzellen von Wildbienen (Mauerbienen): Jede einzelne Brutzelle ist von der Biene aus Lehm "gemauert" und mit Pollen-Nektar-Brei ausgestattet worden, von dem sich die Bienenlarven ernähren.



Lineare Anordnung von Nestern aus einer Versuchsanordnung zum Wildbienenmonitoring.

Mehr Blütenvielfalt wird auch der "Niedersächsische Weg" schaffen. Mit dieser Vereinbarung zwischen Landwirtschaft, Naturschutz und Politik sollen unter anderem arten- und blütenreiches Grünland gefördert und Streuobstwiesen unter Schutz gestellt werden. An Gewässern sollen breitere Schutzstreifen für mehr Artenvielfalt sorgen. Auch Pflanzenschutzmittel werden reduziert. Im Februar 2023 wurde die Niedersächsische Pflanzenschutzmittel-Reduktionsstrategie vorgestellt. Damit werden auch die gesellschaftlichen Erwartungen an die Landwirtschaft im Hinblick auf Arten- und Naturschutz umgesetzt.









### TIERGESUNDHEIT UND TIERSEUCHEN-BEKÄMPFUNGSSTRATEGIEN

Tierseuchen sind eine Bedrohung – vor allem für die Tiere selbst. Seuchen, die eine ernsthafte Gefährdung für Mensch und Tier darstellen oder hohe wirtschaftliche Verluste nach sich ziehen, werden staatlich bekämpft. Dazu gehören beispielsweise die Maul- und Klauenseuche, die Afrikanische und die Klassische Schweinepest, die Geflügelpest, Tollwut oder die Tuberkulose der Rinder.

Die Gesundheit von Mensch und Tier steht im Mittelpunkt des staatlichen Handelns. Das umfasst auch den Schutz des Menschen vor Zoonosen, das heißt vor Infektionskrankheiten, die wechselseitig zwischen Tier und Mensch übertragen werden können.

Aufgaben zur Prävention und Bekämpfung von Tierseuchen ergeben sich aus dem EU-Recht (Verordnung (EU) 2016/429 "Tiergesundheitsrecht") und den nachgelagerten Rechtsakten sowie aus dem Tiergesundheitsgesetz und den danach erlassenen Verordnungen.

In Niedersachsen werden etwa 2,4 Millionen Rinder, 8,7 Millionen Schweine, 200.000 Pferde, 240.000 Schafe und Ziegen und 100 Millionen Geflügeltiere gehalten. Diese seuchenfrei zu halten, stellt eine große Herausforderung für alle Tierhaltenden, Tierärztinnen und -ärzte, Transportunternehmen, den Viehhandel und Behörden dar.

Für bestimmte Tierseuchen besitzt Deutschland und damit auch Niedersachsen einen durch die Europäische Kommission anerkannten Freiheitsstatus. Das betrifft für Rinder die Krankheiten Brucellose, Leukose, Bovine-Herpes-Virus-Infektion und für Schweine die Aujeszkysche Krankheit und die Klassische Schweinepest. Die Behörden führen risikobasierte Überwachungsprogramme durch, um den Freiheitsstatus aufrechtzuerhalten.

Für die Rinderkrankheit Bovine Virus-Diarrhoe hat Niedersachsen der Europäischen Kommission bereits im Dezember 2020 ein Tilgungsprogramm vorgelegt, das seit Anwendungsbeginn des neuen Tiergesundheitsrechts der EU im April 2021 durchgeführt wird. Der Erhalt des Status "frei von der Bovinen Virus-Diarrhoe" ist nun auf einem guten Weg.





Für Zoonoseerreger wie die Salmonellen des Geflügels und Schweins gilt es, das Vorkommen durch Untersuchungs- und Tilgungsmaßnahmen zu reduzieren. Untersuchungen zu der Zoonose Q-Fieber werden insbesondere im Rahmen von Projekten mit kleinen Wiederkäuern durchgeführt, um Fragen zur Epidemiologie, Immunologie und Pathogenese zu klären. Das Infektionsrisiko der Tierhalterinnen und Tierhalter steht dabei im Fokus.

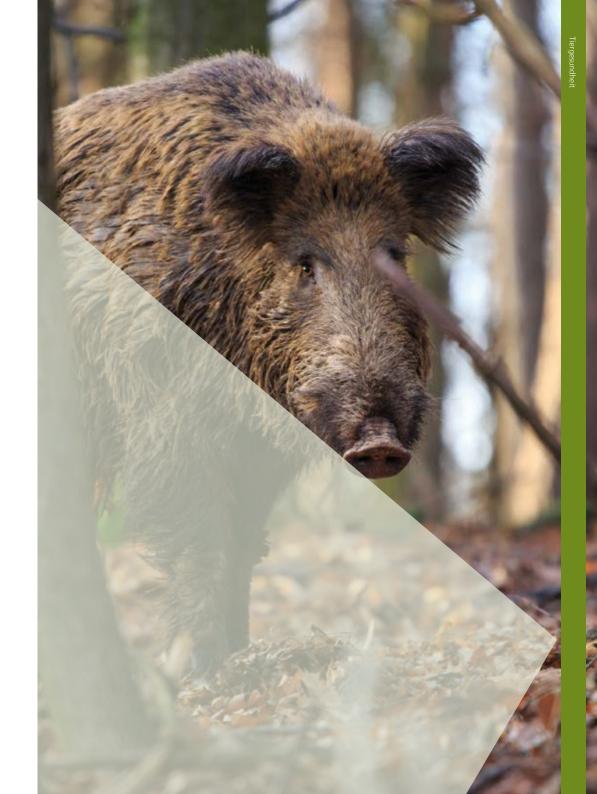
Die Paratuberkulose des Rindes ist eine schwer zu beherrschende Krankheit, deren zoonotisches Potenzial umstritten ist. Niedersachsen legt seit Oktober 2017 ein Programm auf, um durch regelmäßige Untersuchungen und durch die Evaluierung des (Herden-)Managements die Tiergesundheit zu verbessern. Die bestandsbetreuenden Tierärztinnen und Tierärzte sind dabei eng einbezogen. Grundlage des Programms ist die Niedersächsische Paratuberkulose-Verordnung.





Für die Geflügelpest und Schweinepest, insbesondere Afrikanische Schweinepest, besteht ein anhaltendes hohes Risiko. In einigen Regionen Niedersachsens gibt es eine sehr hohe Dichte an gehaltenem Geflügel und Schweinen. Diese sind besonders gefährdet. 2022 wurde erstmals die Afrikanische Schweinepest in einem Hausschweinbestand in Niedersachsen festgestellt. Die erfolgreiche Bekämpfung war mit besonderen Herausforderungen verbunden (siehe Seite 71). Außerdem wurden erstmals Ausbrüche der Geflügelpest in der Sommerperiode, sowohl bei Wildvögeln als auch in Geflügelbeständen, festgestellt (siehe Seite 76). Das Virus gilt bei uns seither als endemisch.

Neben einer ständig optimierten Bekämpfung haben Wirtschaft, Verbände und Behörden in gemeinsamer Anstrengung die Biosicherheit in den Geflügelbeständen verbessert.

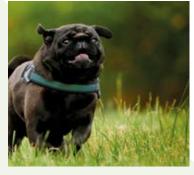




# QUALZUCHTEN BEI HUNDEN – NICHT SÜSS, SONDERN GEQUÄLT!

Mit diesem Slogan informiert die Bundestierärztekammer seit Jahren über die Problematik extrem kurznasiger Hunde- und Katzenrassen. Qualzuchten betreffen vor allem Heimtiere, aber auch bei Nutztieren gibt es Fehlentwicklungen in der Zucht. Das Veterinäramt des Landkreises Rotenburg (Wümme) hat sich des Themas anhand der kurzköpfigen, sogenannten brachycephalen Rassen, wie zum Beispiel der Französischen Bulldogge, angenommen.

Durch gezielte Anpaarung wurde der Französischen Bulldogge über Jahrzehnte der Nasenbereich und der Gesichtsschädel insgesamt mehr und mehr verkürzt. Solche Tiere bedienen mit ihren großen Kulleraugen trotz ihres "bulligen" Aussehens und der faltigen Gesichtshaut das sogenannte Kindchenschema und werden als niedlich wahrgenommen. Doch was sind die Folgen für die Hunde? Stellen Sie sich vor, man würde einem Hund mit einer normal langen Schnauze diese von vorne zusammendrücken bis eine rundliche Kopfform entsteht. Was passiert dabei? Die Atemwege innerhalb der Nase verengen sich, werden gekrümmt oder verlegt, die Zähne haben keinen Platz mehr und wachsen schief, der Tränenkanal funktioniert nicht mehr richtig. Die Folgen dieser schlimmen Fehlentwicklung treten oft erst bei den älter werdenden Tieren auf. Sie zeigen Schnarchgeräusche und eine Reizung der Augen mit Tränenfluss. Sie haben schlimme Atemnot mit verminderter Leistungsfähigkeit, so dass bereits kleine Spaziergänge zur Qual für die Tiere werden.





Hinzu kommt, dass mit dieser Zucht ein gedrungener Körper, ein kaum vorhandener oder fehlender Schwanz und Veränderungen der Wirbelsäule, die mit Schmerzen, Bewegungsstörungen und Lähmungen einhergehen können, verbunden sind. Die Tiere haben eine deutlich verringerte Lebenserwartung.

#### Qualzuchten sind nach dem Tierschutzgesetz schon lange verboten!

Wer gewerblich Hunde züchten will, bedarf einer Erlaubnis durch das Veterinäramt. Die Behörde prüft dafür die Sachkunde, die Örtlichkeit der Zucht und die vorhandenen Tiere. Für Tiere, bei denen Merkmale einer Qualzucht bestehen, wird ein Zuchtverbot verhängt und ggf. die Unfruchtbarmachung angeordnet. Durch Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Qualzucht sollen Hundehalter und -halterinnen auf die Fehlentwicklung in der Zucht und deren Folgen aufmerksam gemacht werden.

#### Augen auf beim Hundekauf!

Was können Sie tun? Bevor Sie einen Hund oder eine Katze kaufen, informieren Sie sich genau über die Rasse, insbesondere, was gesundheitliche Belange anbelangt. Auch ein dem sogenannten Rassestandard entsprechender Hund, der vom anerkannten Züchter gekauft wird, garantiert leider keine Freiheit von Qualzuchtmerkmalen. Am besten, Sie informieren sich in einer tierärztlichen Praxis oder beim örtlichen Veterinäramt.

Ausstellungsverbot von Hunden mit Qualzuchtmerkmalen – ein Schritt in die richtige Richtung
Mit einer Änderung der Tierschutz-Hundeverordnung hat
der Gesetzgeber Anfang 2022 verboten, Hunde auszustellen,
die erblich bedingt Qualzuchtmerkmale aufweisen und hierdurch
Schmerzen, Leiden oder Schäden haben. So soll die Nachfrage
nach qualgezüchteten Hunden weiter reduziert werden. Zur einheitlichen Umsetzung dieses Verbots in Deutschland hat die Arbeitsgruppe Tierschutz (AGT) der Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz (LAV) eine Projektgruppe eingerichtet, in der
niedersächsische Amtstierärztinnen mitarbeiten.





# AUSBRUCH DER AFRIKANISCHEN SCHWEINEPEST IN EINEM HAUSSCHWEINBESTAND IN NIEDERSACHSEN

Nachdem es in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und in Baden-Württemberg Ausbrüche der Afrikanischen Schweinepest (ASP) bei Hausschweinen gab, wurde die Seuche Anfang Juli 2022 erstmals in Niedersachsen in einem Hausschweinbestand im Landkreis Emsland nachgewiesen.

Um den Ausbruchsbetrieb wurde unverzüglich eine **Sperrzone** eingerichtet, die sich auf Teile der Landkreise Emsland und Grafschaft Bentheim erstreckte. Mehr als 250 Betriebe, in denen etwa 180.000 Schweine gehalten wurden, unterlagen den strengen Sperrmaßnahmen nach dem EU-Tiergesundheitsrecht. Die Dauer dieser Maßnahmen wurde von der Europäischen Kommission auf drei Monate festgelegt.

Die Sperrmaßnahmen waren für die Region mit einer sehr hohen Dichte an Hausschweinen eine große Herausforderung. Schweine durften grundsätzlich nicht transportiert werden (Verbringungsverbot), bzw. nur unter sehr strengen Auflagen. Ausnahmen gab es lediglich für den Transport von Schweinen entweder zur unmittelbaren Schlachtung oder zur Weitermast in Betrieben derselben Lieferkette. Vor jedem Transport wurde auf das ASP-Virus untersucht. Eine weitere Einschränkung ergab sich aus der rechtlichen Vorgabe, dass das Fleisch von Schweinen aus der Sperrzone nicht als frisches Fleisch, sondern nur nach risikomindernder Behandlung, hier durch Erhitzung auf 80 °C, vermarktet werden durfte. Diese Vorgabe grenzt die Verarbeitungsmöglichkeiten auf Brühwursterzeugnisse oder Konserven ein und führt zu einer von der Norm abweichenden Produktqualität.





Während der Dauer der Sperrmaßnahmen erreichten rund 80.000 Schweine in der Sperrzone die Schlachtreife. Trotz zahlreicher Gespräche mit der Wirtschaft wurden in dem Zeitraum jedoch nur etwa 19.000 Schweine in vier Schlachthöfen zum Nullerlös geschlachtet. Als Gründe für die unzureichende Abnahme von Schweinen aus der Sperrzone gaben die Schlachtunternehmen unter anderem die eingeschränkten Vermarktungsmöglichkeiten des Fleisches, die erhöhten Kosten und die Gefährdung von Exportzulassungen an. Da auch die Verarbeitung geschlachteter Schweine nur schleppend erfolgte, musste Fleisch tiefgefroren zwischengelagert werden. Für dabei entstandene Kosten wurde auf Antrag eine finanzielle Unterstützung des Landes Niedersachsen gewährt.

Als Folge des "Schlachtstaus" ergab sich ein Platzmangel in den Ställen. Durch Erlasse des Ministeriums, wonach ein Transport von Ferkeln aus der Überwachungszone gestaffelt ermöglicht wurde, konnte dieser Platzmangel weitestgehend kompensiert werden. Nach Aufhebung der Sperrmaßnahmen am 5. Oktober 2022 wurden etwa 60.000 schlachtreife Schweine, größtenteils überschwere Tiere, innerhalb von drei Wochen zur Schlachtung transportiert.

Nach bereits erfolgter Anpassung der EU-rechtlichen Anforderungen in Bezug auf die risikomindernde Behandlung von Fleisch, das von Schweinen aus ASP-Sperrzonen stammt, wird nunmehr eine konventionelle Erzeugung von Brühwursterzeugnissen oder Konserven durch Erhitzung auf 70 °C ermöglicht.

Die betroffenen Tierhalterinnen und Tierhalter haben erhebliche wirtschaftliche Einbußen erlitten und fordern Lösungen für die Zukunft. Das niedersächsische Landwirtschaftsministerium setzt sich dafür ein, dass die Europäische Kommission bestimmte Regelungen ändert, um die wirtschaftlichen Belastungen für Tierhaltende bei künftigen Seuchengeschehen abzumildern.

# Eckdaten Afrikanische Schweinepest

- Anzeigepflichtige Viruserkrankung, die Haus- und Wildschweine befällt – für den Menschen ungefährlich!
- ASP-Virus ist gegenüber Umwelteinflüssen sehr widerstandsfähig in unbehandeltem Fleisch ist das Virus monatelang infektiös insbesondere Fleischerzeugnisse ("Wurstbrot"), hergestellt aus Fleisch von ASP-Virus-infizierten Tieren, stellen ein hohes Einschleppungsrisiko dar.
- ASP führt zu schweren, jedoch unspezifischen Allgemeinsymptomen bei Tieren, die nicht eindeutig von anderen Krankheiten abgegrenzt werden können daher sind Abklärungsuntersuchungen wichtig.
- Die Tierseuche breitet sich seit 2007 in Europa aus.
- In Deutschland wurde die ASP im September 2020 erstmals bei Wildschweinen in Brandenburg nahe der deutsch-polnischen Grenze festgestellt.
- Der erste Nachweis bei gehaltenen Schweinen erfolgte im Sommer 2021 in Brandenburg.

# Biosicherheitskonzept

- Biosicherheit umfasst alle Maßnahmen, die einen landwirtschaftlichen Betrieb gegen Einträge und die Verbreitung von Krankheitserregern schützen.
- Lücken in der Biosicherheit gelten als Hauptrisiko für einen Eintrag des ASP-Virus in einen Bestand. Mindestanforderungen an die Hygiene in Schweinebeständen sind seit 1999 in einer nationalen Verordnung festgelegt; weitere Verpflichtungen bzgl. Biosicherheit ergeben sich aus dem seit 2021 geltenden Tiergesundheitsrecht der EU.

Das **niedersächsische Biosicherheitskonzept** zeigt, wie sich Betriebe durch eine weitere Verbesserung der Biosicherheit vor Einträgen der ASP und anderer Seuchen schützen können.

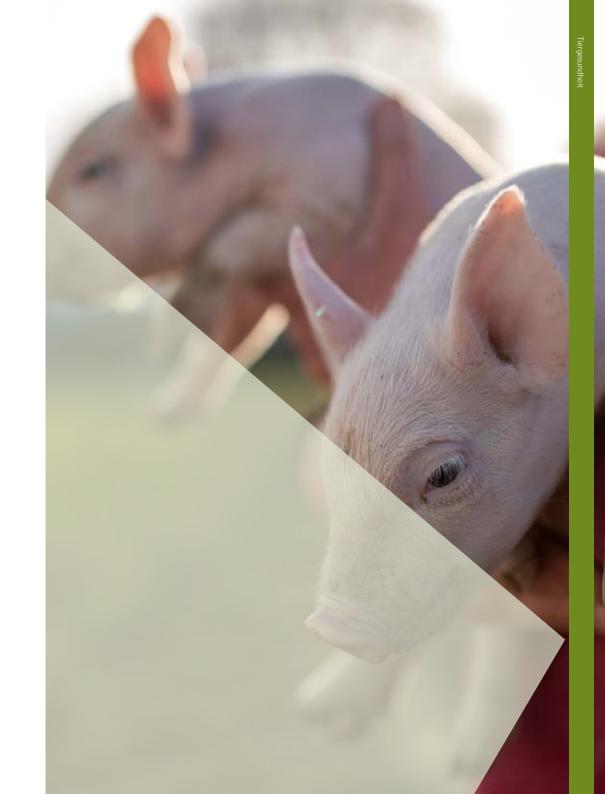
<u>Es richtet sich an:</u> Schweine haltende Betriebe, Tierärzteschaft und Veterinärbehörden

<u>Es ist eine Arbeitshilfe:</u> Betriebsindividuell können die baulichen Gegebenheiten sowie die Abläufe auf dem Betrieb mit Hilfe der Unterlagen des Biosicherheitskonzepts geprüft und bei Bedarf ergänzt werden.

Das niedersächsische Biosicherheitskonzept wurde im Dezember 2022 vorgestellt. Es wurde von Fachleuten aus Verbänden, Fachinstitutionen und Behörden auf Initiative der Niedersächsischen Tierseuchenkasse und des Landvolks Niedersachsen erarbeitet.









GEFLÜGELPEST – JETZT AUCH IM SOMMER

Die Geflügelpest endet für Vögel meistens tödlich. Diese Seuche kam bisher hauptsächlich in den Wintermonaten vor. 2022 gab es zahlreiche Ausbrüche der Geflügelpest auch im Sommer. Die Geflügelpest wird durch hochpathogene aviäre Influenzaviren (HPAI-Viren) verursacht.

Bereits seit den 2000er-Jahren gab es vereinzelte Ausbrüche der HPAI in Niedersachsen. Als saisonale Seuche in den Wintermonaten tritt die Geflügelpest erst seit 2016 auf.

In den Jahren 2016/2017 und 2020 bis 2022 kam es in Niedersachsen zwischen November bis April zu schweren Ausbruchsgeschehen der Geflügelpest bei gehaltenen Vögeln. Dabei mussten jeden Winter im Rahmen der Seuchenbekämpfungsmaßnahmen tausende Tiere getötet werden.

In den Wintermonaten wurden auch in toten Wildvögeln an den deutschen Nord- und Ostseeküsten immer wieder HPAI-Viren nachgewiesen. Die hauptsächlich betroffenen Arten waren dabei je Saison unterschiedlich: 2016/2017 waren hauptsächlich Tauch- und Tafelenten betroffen, ab 2020 vermehrt Gänse und aasfressende Arten wie Greif- und Möwenvögel. Seit 2021 gibt es eine Verschiebung in Richtung Wattenmeer sowie eine Vielzahl von Geflügelpest-Nachweisen in verendeten Knutts und Seeschwalben.





Bis zum Jahr 2020 verschwand das HPAI-Virus in den Sommermonaten aus der heimischen Wildvogelpopulation. Im Sommer 2021 wurde das HPAI-Virus dann erstmals während der Sommermonate bei Wildvögeln in Europa nachgewiesen.

Im Jahr 2022 kam es dann in den Monaten Mai bis Juli in den Brutkolonien von Wasservogelarten wie Basstölpel, Brand- und Flussseeschwalben zu schweren Ausbrüchen der Geflügelpest. Die Tiere starben massenhaft, ganze Brutkolonien der seltenen Vogelarten wurden ausgelöscht.

Auch bei gehaltenen Vögeln gab es im Sommer 2022 viele Ausbrüche der Geflügelpest.

Im Herbst 2022 setzte sich das Geflügelpest-Geschehen mit Ausbrüchen bei Wildvögeln und gehaltenen Vögeln fort. Insgesamt wurden im Jahr 2022 in Deutschland mehr als 200 Ausbrüche der Geflügelpest bei gehaltenen Vögeln und 1100 Ausbrüche bei Wildvögeln festgestellt.

Damit hat das **Geflügelpestgeschehen eine neue Dimension erreicht**: Das HPAI-Virus ist derzeit dauerhaft in der Wildvogelpopulation verbreitet und macht keine "Sommerpause" mehr!

Die Geflügelpest hat sich von einer saisonalen Winter-Epidemie zu einer Endemie entwickelt. Das bringt neue Herausforderungen mit sich und erfordert neue Ansätze zur Seuchenkontrolle, beispielsweise eine Impfung gegen HPAl-Viren. Doch dafür sind noch einige Hürden zu nehmen. Zum Beispiel gibt es bisher keinen gut wirksamen und zugelassenen Impfstoff. Vorstellbar wäre auch eine Änderung der Bekämpfungsvorschriften (siehe Infobox "Kategorisierung von Tierseuchen").

Der beste Schutz vor einem Eintrag der Geflügelpest in Hausgeflügelbestände ist nach wie vor ein konsequent gelebtes **Biosicherheitskonzept**. Das gilt insbesondere für große gewerbliche Geflügelhaltungen.

Sollten sich gehaltene Vögel mit der Geflügelpest infizieren, werden Bekämpfungsmaßnahmen eingeleitet. Diese Maßnahmen sind innerhalb der Europäischen Union im EU-Tiergesundheitsrecht vorgeschrieben.





Ziel dieser Maßnahmen ist es, die Verbreitung der Tierseuche zu verhindern, die Seuche zu tilgen und damit so viele Tiere wie möglich vor einer Ansteckung zu schützen

Durch effektiv umgesetzte Maßnahmen konnten die Ausbrüche in Niedersachsen schnell bekämpft und ein massenhaftes Ausbreiten in den Geflügelhaltungen verhindert werden.

Neue Ansätze im Geflügelpest-Wildvogelmonitoring
Im niedersächsischen Geflügelpest-Wildvogelmonitoring
wurden bisher erlegte Wildvögel oder tot aufgefundene
Wildvögel untersucht. Zugvögel spielen bei der Verbreitung
der Geflügelpest eine große Rolle. Das Wattenmeer ist weltweit
eines der bedeutendsten Rastgebiete für Zugvögel. Die koloniebrütenden Meeresvögel waren zudem 2022 stark von der
Geflügelpest betroffen.

Die Küstengebiete werden daher nun verstärkt in das Geflügelpest-Wildvogelmonitoring eingebunden:

Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz und der Mellum Rat e.V. führen alle zwei Wochen Spülsaumkontrollen durch. Dabei werden die Spülsäume der Strände kontrolliert und aufgefundene tote Tiere erfasst. Seit Herbst 2022 werden die toten Wildvögel nun auch auf Geflügelpest untersucht.

Mit diesen regelmäßigen Untersuchungen kann das Vorkommen der Geflügelpest in den Wildvogelpopulationen besser beurteilt und auch das Auftreten der Geflügelpest zeitlich genauer und frühzeitiger bestimmt werden.

Kategorisierung von Tierseuchen in der EU
Die Bekämpfungsstrategie der Geflügelpest ist im EU-Tiergesundheitsrecht geregelt. Über die Zuordnung von
Tierseuchen zu einer bestimmten Kategorie entscheidet die Europäische Kommission.

Die Geflügelpest ist als Seuche der Kategorie A eingestuft. Das sind Tierseuchen, die normalerweise nicht in der Europäischen Union vorkommen und schnell getilgt werden müssen. Unter anderem muss eine sehr große Sperrzone um den Ausbruchsbetrieb eingerichtet werden, in dem massive Beschränkungen für alle gehaltenen Vögel gelten.

Aufgrund der nun dauerhaften Verbreitung der Geflügelpest in der Wildvogelpopulation wäre eine Einstufung als Seuche der Kategorie B eventuell sinnvoll. Diese Tierseuchen sind in der Europäischen Union dauerhaft vorhanden, sollen aber getilgt werden. Die Behörden könnten auch dann wichtige Bekämpfungsmaßnahmen für eine effektive Seuchenbekämpfung ergreifen, z.B. eine Sperrzone einrichten. Die Sperrzone könnte aber erheblich kleiner ausfallen. Damit würden wesentlich weniger Betriebe und gehaltene Vögel den belastenden Beschränkungen in der Sperrzone ausgesetzt.







AUFGABEN UND ERGEBNISSE DER AMTLICHEN FUTTERMITTELÜBERWACHUNG

Sichere Futtermittel für gesunde Tiere bedeuten auch sichere Lebensmittel für Menschen. Die staatliche Futtermittelüberwachung gewährleistet, dass nur sichere Futtermittel in den Verkehr gebracht werden. Das zuständige Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) überwacht die Futtermittelproduktion. Das geht von der landwirtschaftlichen Primärproduktion über Mischfuttermittel-, Zusatzstoff- und Vormischungshersteller bis zum Inverkehrbringen und Verkauf von Futtermitteln für Nutz- und Heimtiere. Es betrifft auch den Imund Export von Futtermitteln.

Futtermittel dürfen keine Stoffe enthalten, die die Gesundheit von Menschen oder Tieren oder die Umwelt schädigen können, und müssen die Tiere entsprechend ihren Bedürfnissen ausreichend versorgen.

Die knapp 62.000 in Niedersachsen und Bremen erfassten Futtermittelbetriebe (unter ihnen Primärproduzenten, Hersteller, Importeure, Händler, Spediteure und Lagerbetreiber sowie etwa 318 gewerbliche Mischfuttermittel-Herstellungsbetriebe und Hersteller von Zusatzstoffen und Vormischungen) stellen einen Großteil der in Deutschland produzierten Mischfuttermittel her. Die Futtermittelkontrollen für Niedersachsen und Bremen sind seit 2004 durch einen Staatsvertrag zusammengefasst und werden insgesamt durch Niedersachsen durchgeführt.

In Niedersachsen standen im Berichtsjahr 2022 neben der Zulassung und der Registrierung von Futtermittelunternehmen die 2.187 Betriebskontrollen mit 3.411 Probenahmen im Vordergrund der Überwachungstätigkeit. Futtermittelbetriebe werden routinemäßig und risikobasiert aufgesucht. Dabei werden mindestens die Dokumente des Unternehmens und die Einhaltung der Futtermittelkennzeichnungsvorschriften kontrolliert, ebenso wie die Betriebshygiene oder das Eigenkontrollsystem für den Umgang mit Futtermitteln (HACCP-Konzept).





Allein bei 4.612 Kennzeichnungsüberprüfungen wurden 585 Abweichungen bei z.B. Zusammensetzungsangaben oder bei der Auslobung fest- und damit abgestellt. Weiterhin wurde der Prozess der Futtermittelherstellung kontrolliert sowie die baulichen und hygienischen Voraussetzungen für eine sichere Futtermittelproduktion inspiziert. Festgestellte Mängel wurden entweder sofort abgestellt oder mussten innerhalb einer festgelegten Frist behoben

werden. Die Futtermittelproben werden im Futtermitteluntersuchungsinstitut in Stade untersucht, um deren Sicherheit für Mensch und Tier und damit die Rechtskonformität zu beurteilen. Von den im Berichtsjahr 2022 untersuchten 3.411 Futtermittelproben entsprachen 336 Proben nicht den gesetzlichen Vorgaben und wurden beanstandet. Die Futtermittelproben wurden z.B. auf unerwünschte Stoffe, auf verbotene Stoffe, auf Gehalte an Zusatzstoffen und unzulässiges Vorhandensein von Stoffen (Antibiotika, nicht zugelassene Zusatzstoffe, Pflanzenschutzmittelrückstände etc.) untersucht.

Bei 60.576 durchgeführten Analysen waren 475 Analysen auffällig und entsprachen nicht den futtermittelrechtlichen Vorgaben. Das LAVES führt auch Cross-Compliance-Kontrollen durch. Durch Auflagenbindung bzw. "Cross Compliance" wird die Auszahlung öffentlicher Gelder, insbesondere von Agrarsubventionen, mit der Einhaltung rechtlicher oder ethischer Standards verknüpft. 259 landwirtschaftliche Betriebe wurden routinemäßig kontrolliert, plus 24 anlassbezogene Kontrollen.

Bei 29 der 259 geprüften Betriebe wurden futtermittelrechtliche Abweichungen festgestellt (z.B. unsachgemäße Futtermittellagerung). Dabei wurden 13 Verwarnungen ausgesprochen. In 16 Fällen wurden seitens der Futtermittelkontrolle Sanktionen verhängt (Kürzung der Subventionen). Abgaben an andere Behörden, wie das Veterinäramt des zuständigen Landkreises oder die Landwirtschaftskammer, erfolgten in 21 Fällen.





HEIMTIERFUTTER
FÜR SCHNECKEN UND
KORALLEN UNTERLIEGEN
DEM FUTTERMITTELRECHT

Bei Futtermitteln denkt man zunächst an die Fütterung von Nutztieren wie Rinder, Schweine und Geflügel oder von Heimtieren wie Hund und Katze. Was ist aber mit der zum Kauf angebotenen Nahrung für Exoten wie Korallen, die in Aquarien, oder Schnecken, die in Terrarien gehalten werden? Müssen hier auch die futtermittelrechtlichen Bestimmungen beachtet werden? Ja, denn diese gelten gleichermaßen für die Futtermittel für den Nutztier- als auch den Heimtiersektor.

85

Die Futtermittelüberwachung des Niedersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) wurde im Juli 2022 darüber informiert, dass über eine Internetseite Futtermittel für Achatschnecken angeboten würden. Die Herstellung von Futtermitteln stellt nach dem Futtermittelrecht zumindest eine bei der Futtermittelüberwachung registrierungspflichtige Tätigkeit dar. Eine Registrierung lag nicht vor. Vor Ort stellte sich heraus, dass der Betreiber, ein Student und Hobby-Schneckenhalter, die Verdienstmöglichkeiten in der Herstellung von speziellen Schneckenfutter erkannt und ein Unternehmen gegründet hatte.

Das Futtermittel für Achatschnecken wurde auf dem heimatlichen Küchentisch hergestellt. Hierfür wurden beispielsweise Heilerde, Bananenblätter und Mehlwürmer verwendet. Allerdings war der Betriebsinhaber nicht mit dem Futtermittelrecht vertraut. So wurde er über seine Pflichten als Futtermittelunternehmer gemäß EU-Regelungen (z.B. VO (EG) 183/2005) aufgeklärt. Es besteht unter anderem die Verpflichtung, sich relevantes futtermittelrechtliches Fachwissen beispielsweise im Rahmen einer Teilnahme an einem speziellen Seminar anzueignen. Die Futtermittelüberwachung ordnete an, dass ein für den Betrieb angepasstes Qualitätssicherungssystem etabliert werden muss, das zumindest neben der allgemeinen Futtermittelhygiene die Rückverfolgbarkeit der Rohstoffe gewährleistet.

Die Herleitung der futtermittelrechtlichen Verantwortung des Herstellers von Schneckenfutter ist vor dem Hintergrund der oralen Aufnahme des Futters zur Deckung des Energiebedarfes des Tieres nachvollziehbar.





# Wie sieht es aber bei der Fütterung von Korallen aus?

Eine Zollbehörde sperrte im Oktober 2022 Produkte, da diese als "nutrition" für Korallen ausgelobt wurden, jedoch nicht mit einer futtermittelrechtlichen Kennzeichnung versehen waren. Bei den Produkten stellte sich die Frage, ob

diese Futtermittel seien. Der Importeur gab an, dass diese Produkte, die kleine Krebstiere (Krill) enthalten, keine Futtermittel seien, sondern nur dem Wasser zugesetzt werden, um das Algenwachstum im Aquarium zu aktivieren.

Steht hier der Tierernährungszweck im Vordergrund? Ja, der Tierernährungszweck kann aufgrund der enthaltenen Nährstoffe bestätigt werden.

# Aber ernähren sich Korallen auch oral?

Zwar wachsen auf den Korallen Algen, die mit den Korallen eine Symbiose eingehen und durch die Photosynthese den Korallen Energie liefern, dennoch müssen sich die Korallen aktiv ernähren. Mit Hilfe ihrer Tentakel nehmen sie Plankton auf, das als Nahrung verdaut wird. Da Krill aktiv oral von den Korallen aufgenommen wird, sind diese Produkte als Futtermittel einzustufen.

Bei der Herstellung und dem Vertrieb "exotischer" Futtermittel wird in Einzelfällen der Zusammenhang mit einzuhaltenden futtermittelrechtlichen Vorschriften übersehen. Dennoch muss auch hier das Futtermittelrecht angewandt werden, damit der Schutz der Gesundheit von Tier und Mensch, sowie der Umwelt, durch sichere Futtermittel gewährleistet ist.

Gemäß Legaldefinition der Lebensmittel-Basisverordnung (Verordnung EG Nr. 178/2002) sind "Futtermittel" Stoffe oder Erzeugnisse, auch Zusatzstoffe, verarbeitet, teilweise verarbeitet oder unverarbeitet, die zur oralen Tierfütterung bestimmt sind.

Achatschnecken: Aus Afrika stammende Landlungenschnecken. Sie sind die größten Landschnecken der Welt und werden von Hobby-Haltern als Heimtiere in Terrarien gehalten.



# **SERVICE**

# VERZEICHNIS DER AUTORINNEN UND AUTOREN

Vorwort	
Vorwort der Ministerin des ML und der Präsidenten des LAVES, NLT und NST	Juliane Gau, ML
Organisation und Aufgaben des Verbraucherschutzes	

Gesundheitlicher und wirtschaftlicher Verbraucherschutz	
Ergebnisse der amtlichen Überwachung von Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, kosmetischen Mitteln und Tabakerzeugnissen	Heike Naumann-Anteno ML
Nahrungsergänzungsmittel – gesund und sicher?	Dr. Claudia Thräne , ML Astrid Burmeister, LAVES
Einweg-E-Zigaretten – ex und hopp!?	Ulrike Ruffer, ML
Radioaktivitätsüberwachung in Lebensmitteln	Dr. Elisabeth Kühn, LAVE
Unabhängige Verbraucherberatung in Niedersachsen für alle! Die Challenge – mit Burgern das Klima schützen!	Christine Mollnau, ML Kathrin Bratschke, Verbraucherzentrale Niedersachsen e.V.
Verbraucherschutz durch transparente Preise	Nico Reiners, ML
Thunfisch in der Gastronomie – ein hoch sensibles Lebensmittel	Dr. Daniel Melles, LAVES Dr. Sandra Bisenius, LAV Dr. Georg Ackermann, Landkreis Aurich
Lebensmittelkriminalität im Visier – analytische Ansätze zur Aufdeckung	Mirjam Schmidt, LAVES
Tierschutz	
Aufgaben und Ergebnisse der amtlichen Tierschutzüberwachung	Dr. Sebastian Rieder, ML
Mobile Schlachtung – der Schlachtbetrieb kommt zum Tier Zulassung von mobilen Schlachteinheiten	Dr. Katrin Sassen, ML Dr. Ulf Meyer zu Vilsend Landkreis Uelzen Dr. Martin Bisping, LAVE

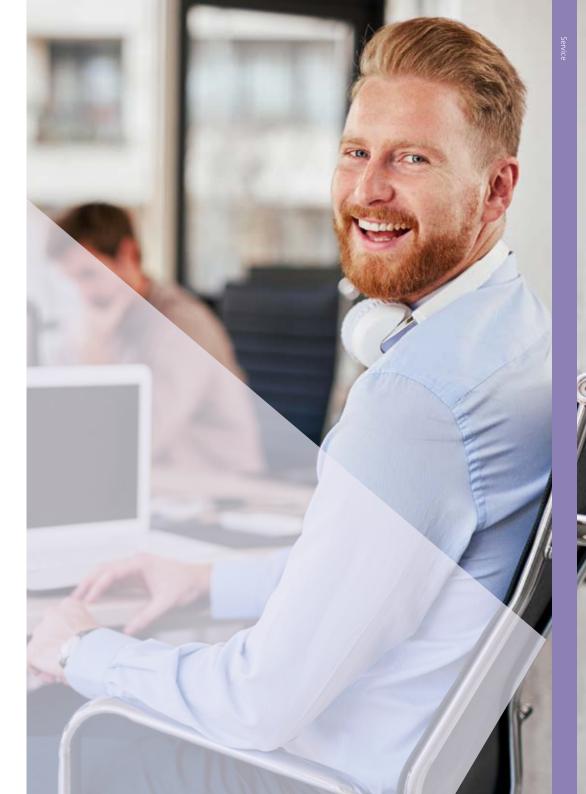
Nahrungsangebot für Honig- und Wildbienen schaffen – bunte Vielfalt gewünscht

Dr. Otto Boecking, LAVES Martina Janke, LAVES





Tiergesundheit	
Tiergesundheit und Tierseuchenbekämpfungsstrategien	Dr. Alice Welzel, ML
Qualzuchten bei Hunden – nicht süß, sondern gequält!	Dr. Corinna Vossler, ML Dr. Joachim Wiedner, Landkreis Rotenburg (Wümme)
Ausbruch der Afrikanischen Schweinepest in einem Hausschweinbestand in Niedersachsen Niedersächsisches Biosicherheitskonzept für Schweine haltende Betriebe	Dr. Dirk Willem Kleingeld, ML Dr. Hermann Kramer, Grafschaft Bentheim Dr. Michaela Timmer, Landkreis Emsland Dr. Ruth Steffens, LAVES
Geflügelpest – jetzt auch im Sommer Neue Ansätze im Geflügelpest-Wildvogelmonitoring Kategorisierung von Tierseuchen in der EU	Dr. Christiane Rüben, ML Marek Milewski, LAVES Ole Stejskal, LAVES Thorsten Bludau, NLT
Futtermittel	
Aufgaben und Ergebnisse der amtlichen Futtermittelüberwachung	Jörg Lay, ML
Heimtierfutter für Schnecken und Korallen unterliegen dem Futtermittelrecht	Dr. Jona Freise, LAVES Annika Hasting, LAVES
Service	
Verzeichnis der Autorinnen und Autoren	
Liste der Verbraucherschutzbehörden in Niedersachsen	
Impressum	
Bildnachweise	



# LISTE DER VERBRAUCHERSCHUTZBEHÖRDEN IN NIEDERSACHSEN

#### Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Calenberger Straße 2 30169 Hannover Zentrale: 0511 120-0 poststelle@ml.niedersachsen.de

#### Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

Stau 75 26122 Oldenburg Zentrale: 0441 57026-0 Telefax: 0441 57026-179 poststelle@laves.niedersachsen.de

### Lebensmittel- und Veterinärinstitut Oldenburg

Martin-Niemöller-Straße 2 26133 Oldenburg Telefon: 0441 9713-0 poststelle.lvi-ol@laves. niedersachsen.de

#### Lebensmittel- und Veterinärinstitut Braunschweig/Hannover

Dresdenstraße 2 38124 Braunschweig Telefon: 0531 6804-0 poststelle.li-bs@laves. niedersachsen.de Eintrachtweg 17 30173 Hannover Telefon: 0511 28897-0 poststelle.vi-h@laves. niedersachsen.de

#### Institut für Fische und Fischereierzeugnisse Cuxhaven

Schleusenstraße 1 27472 Cuxhaven Telefon: 04721 6989-0 poststelle.iff-cux@laves. niedersachsen.de

#### Institut für Bedarfsgegenstände Lüneburg

Am Alten Eisenwerk 2A 21339 Lüneburg Telefon: 04131 8300-500 poststelle.ifb-lg@laves. niedersachsen.de

# Futtermittelinstitut Stade

Heckenweg 6 21680 Stade Telefon: 04141 933-600 poststelle.fi-stade@laves. niedersachsen.de

#### Institut für Bienenkunde Celle Herzogin-Eleonore-Allee 5 29221 Celle Telefon: 05141 59387-10

29221 Celle Telefon: 05141 59387-10 poststelle.ib-ce@laves. niedersachsen.de

#### KOMMUNALE BEHÖRDEN

#### Landkreis Ammerland

Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Wilhelm-Geiler-Straße 9 26655 Westerstede Zentrale: 04488 56-0 Telefax: 04488 56-5409 yet.amt@ammerland.de

#### Landkreis Aurich

Amt für Veterinärwesen und Verbraucherschutz des Landkreises Aurich und der kreisfreien Stadt Emden Postfach 14 80 26584 Aurich Zentrale: 04941 16-0 Telefax: 04941 16-3999 veterinaeramt@landkreis-aurich.de

# Stadt Braunschweig

Fachb. Bürgerservice, öffentl. Sicherheit, Veterinärwesen und Verbraucherschutz Richard-Wagner-Str. 1 38106 Braunschweig Zentrale: 0531 470-1 Telefax: 0531 470-5709 veterinaerwesen@braunschweig.de

#### Landkreis Celle

Amt für Veterinärangelegenheiten u. Verbraucherschutz Alte Grenze 7 29221 Celle Zentrale: 05141 916-0 Telefax: 05141 916-5999 vetamt@lkcelle.de

### Landkreis Cloppenburg

Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung Postfach 1480 49644 Cloppenburg Zentrale: 04471 15-0 Telefax: 04471 15-430 veterinaeramt@lkclp.de

# Landkreis Cuxhaven

Veterinäramt
Vincent-Lübeck-Straße 2
27474 Cuxhaven
Zentrale: 04721 66-2132
Telefax: 04721 66-2585
veterinaeramt@landkreis-cuxhaven.de

#### Stadt Delmenhorst

FD Veterinär- und Ordnungswesen City Center, Lange Straße 1A 27749 Delmenhorst Zentrale: 04221 99-0 Telefax: 04221 99-1232 verbraucherschutz@delmenhorst.de

#### Landkreis Diepholz

Fachdienst Veterinärwesen und Verbraucherschutz Grafenstraße 3 49356 Diepholz Zentrale: 05441 976-1862 Telefax: 05441 976-1744 veterinaerwesen@diepholz.de

#### Landkreis Emsland

Fachbereich Veterinärwesen und Verbraucherschutz Postfach 1562 49705 Meppen Zentrale: 05931 44-0 Telefax: 05931 44-3639 veterinaeramt@emsland.de

#### Landkreis Gifhorn

Veterinärwesen Schlossplatz 1 38518 Gifhorn Zentrale: 05371 82-0 Telefax: 05371 82-359 veterinaeramt@difhorn.de

#### Landkreis Goslar

Fachdienst Verbraucherschutz und Veterinärwesen für den Landkreis Goslar und die Stadt Salzgitter Postfach 3114 38631 Goslar Zentrale: 05321 7608-00 Telefax: 05321 7699843 veterinaeramt@landkreis-goslar.de

#### Landkreis Goslar – Nebenstelle Salzgitter

Fachdienst Verbraucherschutz und Veterinärwesen für den Landkreis Goslar und die Stadt Salzgitter Post über Landkreis Goslar Zentrale: 05341 839-0 Telefax: 05341 839-2409

#### Landkreis Göttingen

Fachbereich Veterinärwesen und Verbraucherschutz für den Landkreis und die Stadt Göttingen Walkemühlenweg 8 37083 Göttingen Zentrale: 0551 525-0 Telefax: 0551 525-2570 veterinaeramt@landkreisgoettingen.de

#### Landkreis Göttingen – Nebenstelle Osterode am Harz

Fachbereich Veterinärwesen und Verbraucherschutz für den Landkreis und die Stadt Göttingen Post über Landkreis Göttingen Zentrale: 05522 960-5327 Telefax: 05522 960-65320

# Landkreis Grafschaft Bentheim

Abteilung für Veterinärwesen und Verbraucherschutz Buddenbergsweg 7–9 48529 Nordhorn Zentrale: 05921 96-06 Telefax: 05921 96-3200 veterinaeramt@grafschaft.de

#### Landkreis Hameln-Pyrmont

Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung Postfach 101335 31763 Hameln Zentrale: 05151 903-0 Telefax: 05151 903-2525 Veterinaerwesen@hameln-ovrmont.de

### Landeshauptstadt Hannover

Fachbereich Öffentliche Ordnung Gewerbe- und Veterinärangelegenheiten Am Schützenplatz 1 30169 Hannover Zentrale: 0511 168-31153 Telefax: 0511 168-31234 32.2@hannover-stadt.de 32.21@Hannover-Stadt.de

#### Region Hannover

Fachdienst Verbraucherschutz und Veterinärwesen Postfach 147 30001 Hannover Zentrale: 0511 616-0 Telefax: 0511 616-22826 fdw@region-hannover.de

#### Landkreis Harburg

Veterinärdienst Postfach 1440 21414 Winsen (Luhe) Zentrale: 04171 693-0 Telefax: 04171 693-63612 veterinaeramt@lkharburg.de

#### Landkreis Heidekreis

Fachbereich Veterinärwesen und Verbraucherschutz Quintusstraße 1 29683 Bad Fallingbostel Zentrale: 05162 970-0 Telefax: 05162 970-402 yeterinaeramt@heidekreis.de

#### Landkreis Helmstedt

Geschäftsbereich Ordnung, Verkehr, Veterinärwesen und Verbraucherschutz Postfach 1560 38335 Helmstedt Zentrale: 05351 121-0 Telefax: 05351 121-2600 veterinaerant@landkreis-helmstedt.de

## Landkreis Hildesheim

Fachdienst 203 Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung Bischof-Janssen-Str. 31 31134 Hildesheim Zentrale: 05121 309-0 Telefax 1: 05121 309-1208 Telefax 2: 05121 309-1209 veterinaeramt@landkreishildesheim de

# Landkreis Holzminden

Verbraucherschutz und Tiergesundheit Postfach 1353 37593 Holzminden Zentrale: 05531 707-0 Telefax: 05531 707-345 Veterinaeramt@landkreisholzminden.de

#### Zweckverband Veterinäramt JadeWeser

JadeWeser
Postfach 2169
26414 Schortens
Zentrale: 04421 7788-0
Telefax: 04421 7788-770
veterinaeramt@jade-weser.de

# Zweckverband Veterinäramt

JadeWeser – Grenzkontrollstelle JadeWeserPort Post über Zweckverband Veterinäramt JadeWeser Zentrale: 04421 98785-101 Telefax: 04421 98785-111

### Zweckverband Veterinäramt JadeWeser – Regionalstelle

Post über Zweckverband Veterinäramt JadeWeser Zentrale: 04401 927-609 Telefax: 04401 927-610

#### Zweckverband Veterinäramt JadeWeser – Regionalstelle

Wittmund Post über Zweckverband Veterinäramt JadeWeser Zentrale: 04462 86-1405 Telefax: 04462 86-1402

93

#### Landkreis Leer

Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung Postfach 17 40 26787 Leer Zentrale: 0491 926-0 Telefax: 0491 926-1374 veterinaeramt@lkleer.de

#### Landkreis Lüchow-Dannenberg

Fachdienst 39 – Veterinärwesen und Verbraucherschutz Postfach 1252 29342 Lüchow (Wendland) Zentrale: 05841 120-0 Telefax: 05841 120-287 Veterinaerwesen@luechowdannenberg.de

#### Landkreis Lüneburg

Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung Postfach 2080 21335 Lüneburg Zentrale: 04131 26-0 Telefax: 04131 26-1633 veterinaeramt@landkreis-lueneburg.de

#### Landkreis Nienburg

FB 18 Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung Kreishaus am Schloßplatz 31582 Nienburg Zentrale: 05021 967-0 Telefax: 05021 967-431 vetamt@kreis-ni.de

#### Landkreis Northeim

Gesundheits- und Veterinärwesen, Verbraucherschutz Postfach 1363 37143 Northeim Zentrale: 05551 708-0 Telefax: 05551 708-422 veterinaeramt@landkreis-northeim.de

# Landkreis Oldenburg

Veterinäramt Postfach 1464 27781 Wildeshausen Zentrale: 04431 85-0 Telefax: 04431 85-468 veterinaeramt@oldenburg-kreis.de

#### Stadt Oldenburg

Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen Rohdenweg 65 26135 Oldenburg Zentrale: 0441 235-4610 Telefax: 0441 235-4631 veterinaerwesen@stadt-oldenburg.de

### Landkreis Osnabrück

Veterinärdienst für Stadt und Landkreis Osnabrück Postfach 2509 49015 Osnabrück Zentrale: 0541 501-0 Telefax: 0541 501-4416 veterinaerdienst@lkos.de

#### Landkreis Osnabrück -

Nebenstelle Bersenbrück Veterinärdienst für Stadt und Landkreis Osnabrück Post über Landkreis Osnabrück Telefax: 0541 501-68599

### Landkreis Osterholz

Veterinäramt Kreishaus II Am Osterholze 2a 27711 Osterholz-Scharmbeck Zentrale: 04791 930-0 Telefax: 04791 930-2199 veterinaeramt@landkreis-osterholz.de

#### Landkreis Peine

Fachdienst für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung Postfach 31 60 31203 Peine Zentrale: 05171 401-0 Telefax: 05171 401-7726 lebensmittel.tiere@landkreis-peine.de

#### Landkreis Rotenburg (Wümme)

Veterinäramt Postfach 14 40 27944 Rotenburg (Wümme) Zentrale: 04261 983-2357 Telefax: 04261 983-2399 veterinaeramt.row@lk-row.de

# Landkreis Schaumburg

Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen Bahnhofstraße 25 31675 Bückeburg Zentrale: 05721 703-5200 Telefax: 05721 703-5220 veterinaeramt@schaumburg.de

### Landkreis Stade

Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung Am Sande 2 – Gebäude C 21682 Stade Zentrale: 04141 12-3931 Telefax: 04141 12-3913 veterinaeramt@landkreis-stade.de

### Landkreis Uelzen

Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Albrecht-Thaer-Straße 101 29525 Uelzen Zentrale: 0581 82-736 Telefax 1: 0581 82-748 Telefax 2: 0581 82-747 veterinaeramt@landkreis-uelzen.de

### Landkreis Vechta

Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung Postfach 13 53 49375 Vechta Zentrale: 04441 898-0 Telefax: 04441 898-1036 veterinaeramt@landkreis-vechta.de

# Landkreis Verden

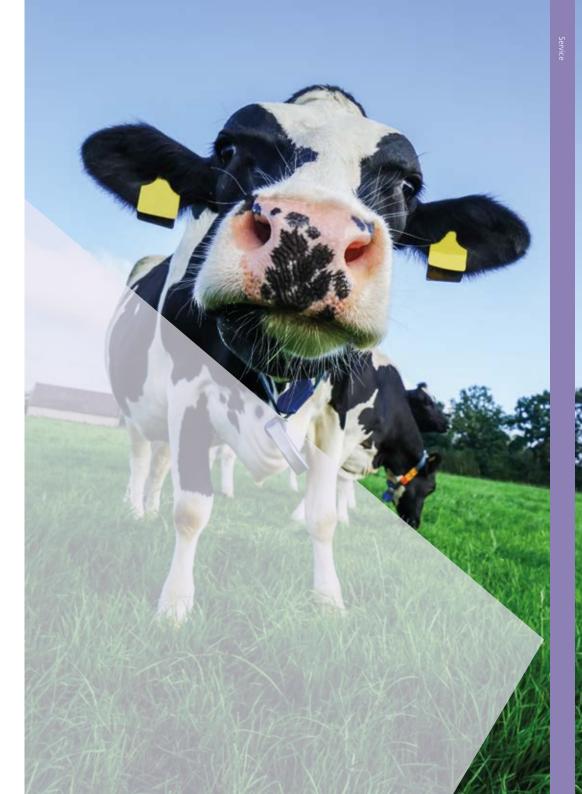
Fachdienst Veterinärdienst und Verbraucherschutz Lindhooper Straße 67 27283 Verden (Aller) Zentrale: 04231 15-0 Telefax: 04231 15-773 Veterinaerdienst-Verden@Landkreis-Verden.de

#### Landkreis Wolfenbüttel

Verbraucherschutz und Veterinärangelegenheiten Dietrich-Bonhoeffer-Straße 8 38300 Wolfenbüttel Zentrale: 05331 84-782 Telefax: 05331 84-781 veterinaeramt@lk-wf. de

# Stadt Wolfsburg

Veterinäramt Postfach 10 09 44 38409 Wolfsburg Zentrale: 05361 28-2141 Telefax: 05361 28-1836 veterinaeramt@stadt.wolfsburg.de



# **IMPRESSUM**

# Herausgeber:

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) Calenberger Straße 2

Calenberger Straße 2 30169 Hannover Telefon: 0511 120-0 www.ml.niedersachsen.de

Niedersächsischer Landkreistag (NLT)

Am Mittelfelde 169 30519 Hannover Telefon: 0511 87953-0

www.nlt.de

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) Postfach 9262 26140 Oldenburg Telefon: 0441 57026-0 www.laves.niedersachsen.de

Niedersächsischer Städtetag

(NST) Prinzenstraße 17 30159 Hannover Telefon: 0511 36894-0 www.nst.de

Redaktion:

Juliane Gau Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) Stabsstelle Kommunikation, Presse

# Grafisches Konzept, Design und Realisation:

Visscher's Fritzen GbR Am Kaiserkai 69 20457 Hamburg Telefon: 040 800084584 ahoi@visschers-fritzen.de www.visschers-fritzen.de



# **BILDNACHWEISE**

Seite 27: LAVES, Dr. Elisabeth Kühn, Seite 31: © Verbraucherzentrale Niedersachsen e. V., K. Bratschke Seite 31: © Verbraucherzentrale Niedersachsen e. V., G. Domininghaus, Seite 32, 33 © Verbraucherzentrale Niedersachsen e. V., Seite 34: © Verbraucherzentrale Niedersachsen e. V., Seite 52: Landkreis Uelzen, Dr. Ulf Meyer zu Vilsendorf, LAVES, Dr. Martin Bisping, Seite 62: LAVES, Martina Janke, LAVES, Dr. Otto Boecking LAVES, Bieneninstitut Celle

Adobe Stock: Titel: LIGHTFIELD STUDIOS, Seite 2: WavebreakMediaMicro, pingpao, Seite 3: Gerhard Seybert, Seite 4: takoburito, Rasmus, Seite 5: lenets tan, Seite 6: Pixel-Shot, Krakenimages.com, Seite 8: littlewolf1989, Seite 9: maroke, Seite 10: mario beauregard, rh2010, Seite 11: industrieblick, Seite 14: rh2010, dusanpetkovic1, Seite 16: amazing studio, Valerii Honcharuk, Seite 17: Graphicroyalty, rh2010, Seite 19: natagolubnycha, Seite 20: Anneleven, Seite 21: Jelena Stanojkovic, Seite 23: Bigc Studio, Seite 26: Evgen, wellphoto, Seite 29: Microgen, Seite 30: contrastwerkstatt, Seite 35: Africa Studio, Seite 36: zigres, terovesalainen, Seite 37: Jürgen Hüls, Seite 38: Kaspars Grinvalds, Seite 39: ezstudiophoto, Seite 40: JackF, sommai, Seite 41: M.studio, Seite 43: rocketclips, Seite 44: LIGHTFIELD STUDIOS, buritora, Seite 45: vivoo, Kerim, Seite 46: chokniti, dusanpetkovic1, Seite 48: MNStudio, Pixel-Shot, Seite 49: Luisa, Jne Valokuvaus, Seite 50: compagnie-17, sirawut, Seite 51: Emil, Sonja Birkelbach, Seite 54: stgrafix, Serhii, Seite 57: FedBul, Syda Productions, Seite 58: Rob, kostik2photo, bluejeansw, DeStefano, Seite 59: Cavan for Adobe, Seite 60: muro, Wilfried, Seite 61: Floydine, Seite 63: yod67, Seite 64: curto, Alberto Masnovo, Seite 65: Jag\_cz, alter\_photo, Seite 66: LIGHTFIELD STUDIOS, korhan oztunc, Seite 67: losonsky, Seite 68: Nataliya Dvukhimenna, Florian, Seite 69: Diego Ignacio Riguelme Alvarado/ Wirestock, sergo321, Seite 70: 220 Selfmade studio, Seite 71: Sonja Birkelbach, Arkadiusz, Seite 72: dusanpetkovic1, Seite 75; Budimir Jevtic, Seite 76; Karin Jähne, kranidi, Seite 77; STUEDAL, Aastels, Seite 78; Christopher Boswell, panyawat, Seite 80: davit85, Seite 81: Tanes, Seite 82: Nongnuch Leelaphasuk, Vadim, Seite 83: hurricanehank, Lukas, Seite 84: bnenin, Seite 85: madhourse, yang yu, Seite 86: Pixel-Shot, Анна Молько, Seite 88: s\_l, bnenin, Seite 90: Viacheslav Yakobchuk, luciano, Seite 91: nenadaksic, Seite 95: Countrypixel, Seite 97: JenkoAtaman, Seite 100: Countrypixel, WavebreakmediaMicro, Pixel-Shot

iStock: Seite: 22 und 23: Yaroslav Litun, Seite 25: SrdjanPav

Shutterstock: Seite 100: Cristi Kerekes

© August 2023











