



Fallwildbericht

Auswertung der Fallwilduntersuchungen des
Jagdjahres 2021/2022 in NRW

Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung (FJW)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Allgemeinbefunde.....	6
3	Aktuelles aus Nordrhein-Westfalen.....	9
3.1	Immer wieder zu beobachten: Haarseuche bei Rehwild	10
3.2	Maedi-Visna-Virus bei Schafen.....	13
3.3	Leider nach wie vor ein Thema: Greifvogelvergiftungen	15
3.4	Untersuchungen zur Feldhasensyphilis in NRW	18
3.5	Aktueller Stand des Wildkatzen-Totfund-Monitorings in NRW.....	21
4	Erkrankungs- und Todesursachen des Wildes im Jagdjahr 2021/22	22
4.1	Schalenwild	22
4.1.1	Rotwild – Damwild – Sikawild – Muffelwild.....	23
4.1.2	Rehwild.....	25
4.1.3	Schwarzwild.....	28
4.2	Sonstiges Haarwild.....	32
4.2.1	Feldhase.....	32
4.2.2	Wildkaninchen	36
4.2.3	Raubwild.....	38
4.3	Tollwut-Monitoring	43
4.4	Federwild.....	44
4.5	West-Nil-Virus- und Usutu-Virus-Monitoring.....	48
5	Erkrankungs- und Todesursachen weiterer Wildtiere im Jagdjahr 2021/22	50
6	Publikationen	52
7	Einsendung von Fallwild.....	53

1 Einleitung

Der Fallwildbericht stellt eine Zusammenstellung und Auswertung der Untersuchungsberichte und Gutachten dar, die über die Erkrankungs- und Todesursachen des Wildes im jeweiligen Jagdjahr erstellt wurden. Ergänzend finden sich Hinweise auf Kontrolluntersuchungen im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung.

Die Jägerinnen und Jäger Nordrhein-Westfalens sind dazu angehalten Fallwild einer veterinärmedizinischen Untersuchung zugänglich zu machen. Die Fallwilduntersuchungen werden in den vier Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern des Landes Nordrhein-Westfalen (Arnsberg, Detmold, Krefeld und Münster) durchgeführt. Die Fallwilduntersuchungen sind für die Jägerinnen und Jäger Nordrhein-Westfalens nach wie vor kostenfrei, da die anfallenden Kosten für die in den veterinärmedizinischen Untersuchungseinrichtungen durchgeführten Untersuchung von der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung übernommen werden. Wesentliche Grundlage der Fallwilduntersuchung ist der „Leitfaden für eine ordnungsgemäße Beseitigung von Wildtierkörpern und Teilen von Wildtieren einschließlich Resten erlegten Wildes“ (Erlass vom 08.05.2018).

Die Untersuchungen erlegten Wildes sowie Funde verstorbenen Wildes (Fallwildes) liefern wichtige und wertvolle Hinweise auf die in Nordrhein-Westfalen zirkulierenden Erkrankungen der Wildarten. Aussagen zum Auftreten und zur Verbreitung einer Wildkrankheit stellen dabei eine Form des passiven Monitorings dar. Das passive Monitoring hat nach wie vor besondere Bedeutung für den Erstdachweis einer Krankheit z. B. der Afrikanischen Schweinepest (ASP). Im Falle eines Tierseuchenverdachts ist die zuständige Ordnungsbehörde einzuschalten.

2 Allgemeinbefunde

Im Jagdjahr 2021/22 standen den Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern (CVUÄ) des Landes Nordrhein-Westfalen in Arnsberg, Detmold, Krefeld und Münster 1046 Stück Wild sowie 71 nicht dem Jagdrecht unterliegende Wildtiere zur Untersuchung zur Verfügung (Grundlage: Landesjagdgesetz Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. Dezember 1994, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 26.02.2019).

Für die Erstellung des Fallwildberichts konnten jedoch ausschließlich die Fälle ausgewertet werden, bei denen eine ausführliche Sektion durchgeführt und ein entsprechender Befund erstellt wurde. Untersuchungen, die lediglich Probeentnahmen für die Überwachung ausgewählter Erkrankungen bzw. Tierseuchen dienten (z. B. Tollwut, Staupe, Afrikanische Schweinepest, Aviäre Influenza) werden gesondert aufgeführt.

Einen Überblick über den Umfang des im Rahmen einer ausführlichen Sektion untersuchten Wildes gibt die Tabelle 1. Dabei umfasst die Auflistung jene Tierarten, die in Nordrhein-Westfalen dem Jagdrecht unterliegen und somit im Sinne dieses Gesetzes als Wild bezeichnet werden.

Weiterhin werden in Tabelle 2 die Anzahl der ausführlichen Sektionen weiterer, nicht dem Jagdrecht unterliegender Wildtierarten dargestellt, deren Untersuchungskosten durch die Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung (FJW) im Sinne des passiven Monitorings vorkommender Wildtierkrankheiten ebenfalls übernommen wurden.

Insgesamt sind die Einsendungszahlen mehrerer Wildarten im Vergleich zum Vorjahr weiter zurückgegangen, während die Einsendungen an Feldhasen einen neuen Höchststand erreichten. Die Gründe hierfür sind vielseitig, müssen allerdings nicht auf die allgemeine Wildgesundheit schließen lassen. So waren die Feldhasenbesätze im Jagdjahr 2021/22 sehr gut, weshalb wohl auch die Anzahl an Fallwilduntersuchungen stieg.

Leider ist die Anzahl an Einsendungen kleiner Raubsäuger wie Iltisse, Marder, Waschbären und Dachse weiterhin sehr gering, obwohl die Bestände z.T. stetig wachsen (z. B. Waschbär). Zu der Bestandsgesundheit sowie der Verbreitung kleiner Raubsäugerarten wie Baummarder, Iltis, Hermelin und Mauswiesel wissen wir hingegen nach wie vor zu wenig! Hier ist weiterhin das Engagement der Jägerschaft gefragt, stellt die Einsendung von Fallwild doch eine maßgebliche Methode dar die im eigenen Revier grassierenden Wildkrankheiten ohne größeren Aufwand und über einen längeren Zeitraum zu kontrollieren. Durch die Übernahme der Untersuchungskosten durch die FJW ist diese Möglichkeit zudem für jeden Revierpächter erschwinglich und somit machbar!

Neben dem fortlaufenden Monitoring der Aviären Influenza, vornehmlich bei wildlebenden Wasservögeln, beteiligt sich NRW außerdem an der Untersuchung auf Westnil- und Usutuviren. Die damit verbundenen Kosten werden ebenfalls von der FJW getragen. Da Westnil- und Usutuviren ein zoonotisches Potential aufweisen, gibt deren Nachweis bei Wildvögeln wichtige Hinweise auf deren Verbreitung in Deutschland. Die Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse im Jagdjahr 2021/22 ist unter 4.5 zu finden.

Tabelle 1: Jagdjahr 2021/22: Anzahl der Allgemeinbefunde zu eingesandtem Wild nach Art und Untersuchungsstelle.

Wildart		Arnsberg	Detmold	Krefeld	Münster	Gesamt- ergebnis
Schalenwild	Rotwild	3		1		4
	Sikawild	1				1
	Damwild		1		2	3
	Muffelwild	5				5
	Rehwild	31	19	31	28	109
	Schwarzwild	35	6	55	13	109
Haarwild	Feldhase	55	59	140	144	398
	Wildkaninchen	9	9	20	16	54
	Fuchs	43	4	12	7	66
	Dachs	7		2		9
	Steinmarder	4	3	2	1	10
	Marderhund		1			1
	Waschbär	26	7	2		35
Federwild	Stockente	1	1		24	26
	Reiherente				5	5
	Graugans				2	2
	Kanadagans			2	1	3
	Nilgans			1		1
	Höckerschwan		1	2	3	6
	Blässhuhn				1	1
	Graureiher				1	1
	Fasan		1	1	10	12
	Rebhuhn				3	3
	Ringeltaube			2	4	6
	Rabenkrähe	2				2
	Elster	2		1	1	4
	Eichelhäher	1				1
	Mäusebussard	6	13		3	22
	Wespenbussard		1			1
	Rotmilan	7	2			9
	Schwarzmilan	1				1
	Sperber	3	7			10
	Wanderfalke		3		4	7
Turmfalke		6		1	7	
Summe		242	144	274	274	939

Tabelle 2: Jagdjahr 2021/22: Anzahl der Allgemeinbefunde zu weiteren, eingesandten Wildtieren nach Art (* Art unbekannt) und Untersuchungsstelle.

Wildtierart		Arnsberg	Detmold	Krefeld	Münster	Gesamt- ergebnis
Sonstige Wildvögel	Uhu	2		1	2	5
	Schleiereule	2	5			7
	Waldkauz	2	2			4
	Waldohreule		3			3
	Trauerschwan				1	1
	Weißstorch				1	1
	Kiebitz				1	1
	Buntspecht		1			1
	Mittelspecht		1			1
	Amsel	3		3	3	9
	Dompfaff	1				1
	Erlenzeisig	1				1
	Kernbeißer			1		1
	Kohlmeise		2		2	4
	Blaumeise		1	1		2
	Sperling*	1	1	1		3
	Buchfink	1		5	1	7
	Distelfink	1	2			3
	Grünfink		1	1		2
	Rauchschwalbe	2				2
Wildvogel*	1				1	
Sonstige Wildsäuger	Igel		1			1
	Nutria			1	1	2
	Biber	1		1		2
	Eichhörnchen	1				1
Summe		19	20	15	12	66

3 Aktuelles aus Nordrhein-Westfalen

Im Laufe eines Jagdjahres treten bestimmte Erkrankungen über mehrere Jahre hinweg immer wieder zur gleichen Zeit auf. So ist die Haarseuche des Rehwildes in bestimmten Gebieten Nordrhein-Westfalens (NRW) in den Monaten März bis Mai immer wieder ein Thema. Daher wird auf diese nicht-infektiöse Krankheitsursache unter 3.1 vermehrt eingegangen. Durch das Melden bzw. Einsenden erlegter Stücke (oder Teilen davon wie z. B. der Decke oder veränderter Organe) können so über Jahrzehnte hinweg Tendenzen zum Auftreten verschiedenster Erkrankungen bei Wild dokumentiert werden. Inwieweit sich die Klimaerwärmung beispielsweise auf das Auftreten der Haarseuche auswirken wird, lässt sich so einfach festhalten!

Doch das Fallwildmonitoring ermöglicht es auch neu auftretende Erreger oder Erkrankungen schnell zu detektieren: Im Jagdjahr 2021/22 wurde so eine schwere Allgemeinerkrankung unseres Muffelwildes nachgewiesen, die sonst in der Regel bei gehaltenen Schafen eine Rolle spielt. Auf die durch ein Virus hervorgerufene Erkrankung namens Maedi/Visna wird unter 3.2 vermehrt eingegangen. Da wir vieles hinsichtlich dieser Erkrankung bei Muffelwild noch nicht wissen, muss in Zukunft vermehrt dahingehend geforscht werden. Bei dieser Forschung können sich Jägerinnen und Jäger aktiv durch die Meldung von Beobachtungen und die Einsendung von Fallwild an die Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter (CVUÄ) beteiligen! Auch die gezielte Probenahme (Blut- und Organproben) von erlegtem Muffelwild kann dabei helfen. Setzen Sie sich daher für die Koordination der Probenahme mit der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung (FJW) in Kontakt!

Die ersten Ergebnisse eines bereits laufenden Forschungsprojektes an dem sich einige Jägerinnen und Jäger NRW's, die CVUÄ und die FJW beteiligt haben, werden unter 3.4 vorgestellt. Die Feldhasensyphilis ist demnach auch in NRW zu finden. Weitere Untersuchungen sollen noch mehr Aufschluss über die Übertragung des Syphiliserregers geben.

Leider kam es auch in den vergangenen Jagdjahren immer wieder zu Fällen von Greifvogelvergiftungen. Diese Fälle werden durch die Untersuchung aufgefundener Greifvögel in den CVUÄ aufgeklärt. Die Jägerschaft, Privatpersonen und Behörden schicken dabei Tiere zur Untersuchung ein, die meist augenscheinlich keine äußeren Verletzungen aufweisen. Die dabei nachgewiesenen Stoffe sind größtenteils hoch giftig und bei Berührung auch für den Menschen sehr gefährlich. Die Kosten für die toxikologischen Untersuchungen werden dabei in der Regel vom Umweltministerium übernommen. Auch eine entsprechende Verfolgung der Täter wird so initiiert; immerhin handelt es sich bei der Vergiftung von Greifvögeln um eine Straftat. Unter 3.3 kann mehr Information zu diesem Thema gefunden werden.

Im Rahmen des Totfund-Monitorings von Wildkatzen in Nordrhein-Westfalen (NRW) wurden seit Anfang 2020 an die Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung (FJW), in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Artenschutz des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, aufgefundene Individuen morphologisch, pathologisch-anatomisch und genetisch untersucht. Die Ergebnisse aus den Untersuchungen des Jagdjahres 2021/22 werden im aktuellen Fallwildbericht zusammengefasst dargestellt (siehe 3.5).

3.1 Immer wieder zu beobachten: Haarseuche bei Rehwild

Die sogenannte Haarseuche beim Rehwild kann häufig in den Frühjahrsmonaten März bis Mai beobachtet werden. Dabei zeigen betroffene Tiere zum Teil großflächige, haarlos erscheinende Areale im Haarkleid. Wie auf Abbildung 1 zu sehen handelt es sich jedoch vielmehr um abgebrochene Haare.

Die Erkrankung, irreführender Weise zunächst als „Haarwurm“ bezeichnet, wurde bereits 1983 beschrieben. Verursacht wird die Haarseuche durch eine Störung des Stoffwechsels, welche durch einen Mangel an Zink und Kupfer zustande kommt. Dies äußert sich durch Juckreiz, flächigen Haarbruch und haarlose Stellen mit schuppiger Haut, entstanden durch die Auflösung der inneren Strukturen der Haare. Auch bei anderen Wiederkäuern (z. B. aus dem Nutztierbereich) ist ein Mangel dieser beiden Spurenelemente als Auslöser für Verhornungsstörungen der Haare, sogenannte Haarparakeratosen, bekannt.

In den letzten Jahrzehnten scheinen ernährungsbedingte Mangelerscheinungen häufiger bei heimischem Rehwild aufzutreten. So wurde beispielsweise durch Forschungsarbeiten nachgewiesen, dass unter anderem der Zinkgehalt in den Abwurfstangen in den letzten 20 Jahren abgenommen hat. Dies liegt vor allem daran, dass in vielen Gebieten Deutschlands der Gehalt an bestimmten Mengen- und Spurenelemente in den dort vorhandenen Futterpflanzen geringer geworden ist. Durch Säureeintrag und damit einhergehender Basenverarmung der Böden werden diese aus den oberen Bodenschichten gewaschen und können somit schlechter von Pflanzen aufgenommen werden. Somit kann es sein, dass dem Rehwild in einigen Gebieten ein zu geringer Gehalt an diesen Stoffen in der Äsung zur Verfügung steht. Dieser Umstand kann zu einem primären Zinkmangel (unzureichende Aufnahme von Zink aus der Nahrung) führen.



Abbildung 1: Erlegtes Stück Rehwild mit z.T. flächigem Haarbruch und haarlosen Stellen an Hals, Brust und Bauch sowie an den Flanken (Foto: Dr. Luisa Fischer, FJW).

Zusätzlich kann es auch zu einem sekundären Mangel durch eine erhöhte Versorgung mit anderen Elementen kommen, die als Gegenspieler des Zinks (z. B. Kalzium oder Cadmium) wirken. Weiterhin ist die Speicherkapazität des Körpers für diese Stoffe auf einige Monate begrenzt.

Andere mögliche Ursachen

Ein der ernährungsbedingten Haarseuche ähnliches Krankheitsbild kann jedoch auch durch einen massiven Befall mit verschiedenen Ektoparasiten hervorgerufen werden. Milben, z. B. der Gattung *Demodex*, können Hautkrankheiten mit Alopezie (Haarverlust) auslösen, ebenso wie Haarlinge, Hirschlausfliegen und Zecken. Durch den starken Juckreiz kann man häufig Verhaltensauffälligkeiten beobachten. Befallene Rehe können durch den Juckreiz stark abgelenkt sein bzw. fast schon abwesend wirken. Durch das vermehrte Kratzen kann es zu Hautverletzungen kommen, die sich nachfolgend mit Bakterien infizieren und entzünden. Eine weitere mögliche Hauterkrankung kann durch Hautpilze ausgelöst werden.

Gerade am noch lebenden Tier ist es oftmals schwierig aus der Ferne auszumachen, ob entsprechende Haar- & Hautprobleme durch Ektoparasiten oder durch die Haarseuche ausgelöst wurden (Abbildung 2). Eine Notwendigkeit zum Abschuss betroffener Stücke nur aufgrund der Haarseuche besteht nicht, da diese Krankheit weder ansteckend noch schmerzhaft für die Tiere ist. Ergeben sich jedoch ein auffallend gestörtes Allgemeinbefinden, z. B. durch einen zusätzlichen Parasitenbefall oder gar offene Hautwunden, kann ein Abschuss jedoch angezeigt sein.



Abbildung 2: Beobachtung von Rehwild über die Wildkamera: V.a. der linke Bock zeigt haarlose Stellen im Bereich des Trägers wie sie bei der sog. Haarseuche zu beobachten sind (Foto: Ferdinand Hermann).

Ein Einsenden eines betroffenen Stücks (u.U. auch nur das Einsenden der Decke) an die Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter kann Aufschluss darüber geben, welche Ursache die beobachteten Hautveränderungen haben. Da viele der Infektionserreger auch beim Menschen Hautveränderungen hervorrufen können (z. B. Räude Milben und Hautpilze wie *Trichophyton* sp.), sollte der direkte Hautkontakt mit verdächtig erscheinenden Tieren durch das Tragen von Einmalhandschuhen unbedingt vermieden werden!

Vorbeugung

Gegen umweltbedingte Stoffwechselstörungen, zu denen die Haarseuche zählt, kann man durch zusätzliche Bereitstellung von Spurenelementen vorbeugen. Ausgewählte Salzlecken stellen neben Salz auch eine ausgewogene Mischung an Mineralien und Spurenelementen bereit. Daher bietet es sich an beim Kauf von Lecksteinen darauf zu achten, dass sie Zink und Kupfer enthalten.

Zusätzlich zu den geringen Spurenelementgehalten der Böden sind die Grünlandgesellschaften in Deutschland in den letzten Jahrzehnten deutlich artenärmer geworden. Daraus resultiert, dass unterschiedliche Pflanzenarten für eine ausgewogene Mineralstoffversorgung der Wildtiere oft fehlen. Durch Artenvielfalt und eine Kompensationsdüngung mit physiologisch basischen Düngern wie Thomas-Kali, Hyperphos-Kali oder Urgesteinsmehl kann man dem Mineralstoffdefizit in der Vegetation entgegenwirken. Einige Pflanzen zeichnen sich zudem durch besonders hohe Gehalte an Zink aus. Dazu gehören Hornschotenklee, Zaunwicke, Wiesenkerbel, Bärenklau, Löwenzahn, Sauerampfer, Scharfgarbe, Spitzwegerich, Wucherblume und Wiesensalbei.

Eine Überversorgung mit Zink ist zwar grundsätzlich möglich, kommt aber praktisch nicht vor, da die benötigten Mengen, um Vergiftungssymptome wie Durchfall, Erbrechen und Störungen im Knochenwachstum auszulösen, sehr hoch sind. Eine übermäßige Zufuhr an Kupfer kann Funktionsstörungen der Leber auslösen, jedoch sind auch diese bei Hirschen eher selten, da sie im Vergleich zu anderen Wiederkäuern eher unempfindlich sind.

Quellen:

1. VOLMER, K. & HERZOG, A. (1995): „Rehwild näher betrachten – Untersuchungen an Rehwild“, Schriftreihe des Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., Heft 22, Verlag J. Neumann-Neumann, Melsungen
2. PUGH, D.G., BAIRD, A.N., EDMONDSON, M. & PASSLER, T. (2021): „Sheep, Goat and Cervid Medicine“, 3. Edition, Elsevier Inc., ISBN: 978-0-323-62463-3

3.2 Maedi-Visna-Virus bei Schafen

Das Maedi-Visna-Virus ruft eine bei Schafen gleichnamige Erkrankung hervor. Das Virus zählt zur Familie der Lentiviren und ist sehr eng mit dem Arthritis-Enzephalitis-Virus der Ziegen verwandt. Die Erkrankung, die bei allen Schafrassen auftreten kann, kann erst Jahre nach der Ansteckung ausbrechen, verläuft dann langsam und führt in der Regel zum Tod des Tieres. Bei Hausschafen (Nutztieren) handelt sich um eine meldepflichtige Erkrankung gegen die keine Behandlung oder Impfung existiert. Bei Wildschafen wie Muffelwild sind Ausbrüche dieser Erkrankung eher selten. Eine Ansteckung kann über den direkten Kontakt zu infizierten Tieren oder deren Nasenexkrete erfolgen. Bei gehaltenen Schafen ist v. a. die Übertragung vom Mutterschaf auf das Lamm über die Gebärmutter oder die (Biest-) Milch relevant.

Bei der Maedi-Visna Erkrankung unterscheidet man bei der Ausprägung zwischen einer respiratorischen (Lungenform, sog. Maedi) und einer zentralnervösen Form (sog. Visna). Es kann bei betroffenen Tieren daher zum einen zu einer Pneumonie (Lungenentzündung) und den entsprechenden Symptomen wie Nasenausfluss, Atemnot und Husten kommen oder zum anderen zur Ausbildung einer Enzephalitis (Gehirnentzündung), was zu Bewegungsstörungen, Zittern und Lähmungen führen kann (Abbildungen 3 & 4). In jedem Fall magern die Tiere nach und nach ab und versterben in der Regel.

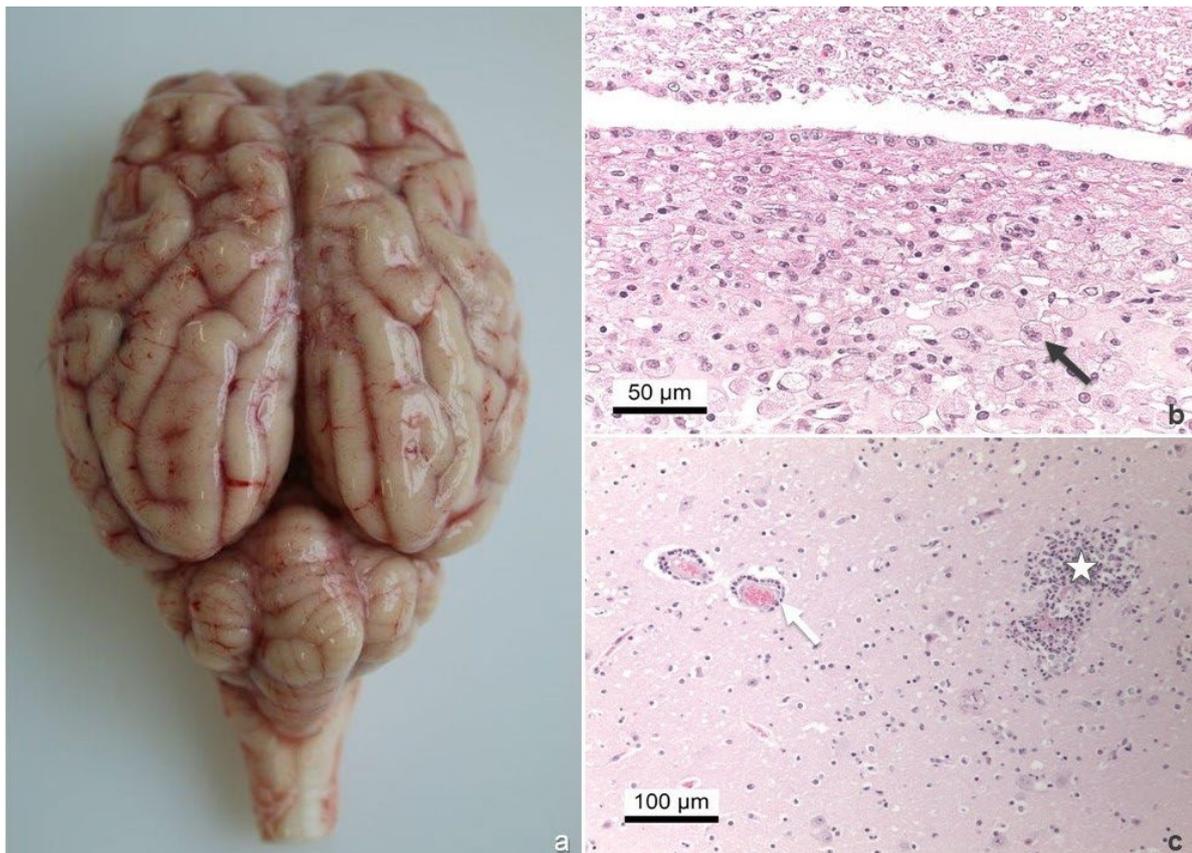


Abbildung 3: Fall von Maedi-Visna bei einem Muffelschaf: Injizierte Meningealgefäße in allen Gehirnteilen erkennbar; hier zu sehen: Großhirn, Kleinhirn und *Medulla oblongata* (verlängertes Mark) (a); in der Histologie: Periventrikuläre Enzephalomalazie mit Fettkörnchenzellen im Hirngewebe (schwarzer Pfeil, b) sowie mononukleäre Infiltrate (weißer Pfeil) und Herdinfiltrat (Stern) im ventrikelnahen Großhirn (c) (Fotos: Dr. Martin Peters, CVUA Westfalen).

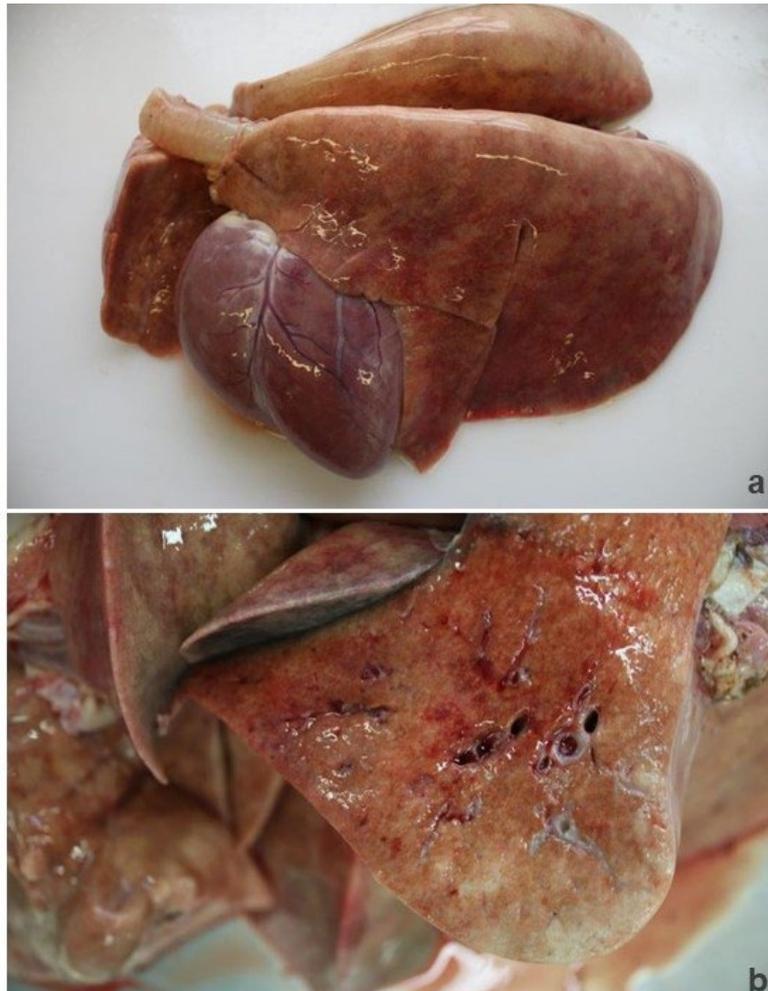


Abbildung 4: Fall von Maedi-Visna bei einem Muffelschaf: Hochgradige, interstitielle Pneumonie (Lungenentzündung) (Fotos: Dr. Martin Peters, CVUA Westfalen).

Die bislang vorliegenden Fälle von Maedi-Visna bei Muffelwild stammen aus den Kreisen Bad Berleburg und Bad Laaspe. Bereits im letzten Jagdjahr (2020/21) war es dort zu einzelnen Krankheitsfällen gekommen. Aufgrund der bislang wenigen bekannten Fälle dieser Erkrankung bei Muffelwild hat die Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung, gemeinsam mit dem Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen Kontakt zum nationalen Referenzlabor für diese Erkrankung am Friedrich-Loeffler-Institut, aufgenommen. Im Jagdjahr 2020/21 wurden dann in den betroffenen Gebieten durch engagierte Jäger vor Ort Blutproben von regulär erlegtem Muffelwild gezogen. Diese Proben wurden dann im Friedrich-Loeffler-Institut auf Antikörper gegen das Maedi-Visna-Virus untersucht. Anhand erster Ergebnisse scheinen auch gesund erscheinende Tiere Kontakt zum Virus gehabt zu haben. Zukünftig soll in weiteren Untersuchungen geklärt werden, ob das Virus selbst bei gesunden Muffelschafen nachgewiesen werden kann und ob weitere Muffelvorkommen in Nordrhein-Westfalen von der Erkrankung betroffen sind.

3.3 Leider nach wie vor ein Thema: Greifvogelvergiftungen

Greifvögel galten in Deutschland lange als Gefahr für gehaltene Nutztiere wie Hühner, Tauben und Wassergeflügel sowie als Konkurrenten bei der Jagd auf Niederwild. Noch bis in die 1960er Jahre war es daher legal sie mittels Totschlagfallen zu fangen, sie zu schießen oder mit Ködern zu vergiften. Der Rückgang der Populationen gipfelte in den 1970ern: Die Anreicherung des Schädlingsbekämpfungsmittels DDT in den Greifvögeln als Top-Prädatoren führte zur Ausbildung dünnschaliger Eier, sodass die Reproduktion zum Erliegen kam. So war der Wanderfalke 1970 als Brutvogel in Nordrhein-Westfalen (NRW) ausgestorben. Im Jahr 1977 wurde daher eine bundesweite Schonzeit für Greifvögel eingeführt. Mit der Verabschiedung der Europäischen Vogelschutzrichtlinie 1979 wurden Fang und Abschuss von in der Europäischen Union (EU) brütenden Greifvogel- und Eulenarten schließlich europaweit verboten. Zwar nahmen die Bestände vieler Greifvogelarten seitdem wieder zu (Wanderfalke und Seeadler brüten nun wieder regelmäßig in weiten Teilen Deutschlands), jedoch ist der Verlust geeigneter Bruthabitate sowie die Wirkung von Umweltgiften nach wie vor ein limitierender Faktor. Da das Vorkommen bestimmter Greifvogelarten (z. B. der Rotmilan) als Ausschlusskriterium für den Bau neuer Windenergieanlagen zählt, nehmen diesbezüglich die Verfolgungsaktionen im Bereich von geplanten Windenergieanlagen in den letzten Jahren zu (Abbildung 5). In der Regel handelt es sich dabei um gezielte Störungen brütender Vögel oder um das Fällen der Nistbäume.

Man hätte meinen können die Zeiten der Greifvogelverfolgung seien lange vorbei. Doch nach Angaben der bundesweiten Erfassungs- und Dokumentationsstelle für Greifvogelverfolgung und Artenschutzkriminalität (EDGAR) wurden in den Jahren 2005 - 2021 insgesamt 1653 Taten mit 2238 Opfern dokumentiert. Greifvogelvergiftungen nehmen dabei in Deutschland laut Angaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz über ein Drittel aller Verfolgungsaktionen gegen Greifvögel ein (582 / 1653 nachgewiesenen Fällen). Betroffen sind dabei sämtliche Bundesländer, jedoch werden mit Abstand die meisten Fälle in NRW nachgewiesen!



Abbildung 5: Der Rotmilan ist eine der Vogelarten, die als Ausschlusskriterium für den Bau neuer Windenergieanlagen zählen. Deutschland hat den größten Anteil am Brutbestand des Rotmilan und damit eine große Verantwortung für diese Greifvogelart (Foto: Susanne Lücker).

Als Lockmittel (sog. Giftträger) werden bei der Greifvogelvergiftung häufig Kadaver (z. B. Tauben) so drapiert, dass sie wie frisch tote und z.T. bereits gerupfte Beute aussehen. Diese werden dann oft auf Äckern und Brachflächen, aber auch am Rand von Feldgehölzen abgelegt. Neben Greifvögeln werden somit auch andere aasfressende Tiere wie Kolkkraben, Störche, Reiher, Marder und Füchse, aber auch Hunde und Katzen vergiftet. Für einige dieser Stoffe sind Vögel noch empfindlicher als Säuger, sodass minimale Mengen innerhalb von Minuten tödlich wirken können. Da es sich bei den verwendeten Giftstoffen in der Regel auch um Kontaktgifte handelt, werden dabei auch Menschen gefährdet, die solche Kadaver finden und bergen bzw. entsorgen wollen. Nicht zuletzt Kinder werden somit wissentlich einer großen Gefahr ausgesetzt!

Bei den verwendeten Stoffen handelt es sich v. a. um Carbamate (z. B. Aldicarb, Carbofuran; Abbildung 6), Organophosphate (z. B. Parathion bzw. E605) und Strychnin-Derivate. Beide Stoffgruppen sind Insektizide, die als starkes Nervengift wirken. Ein Greifvogel, der solch ein Gift aufgenommen hat, verstirbt in der Regel innerhalb weniger Minuten. Sollten Vergiftungserscheinungen auftreten, können Erbrechen, Zittern, Lähmungen sowie vermehrtes Speicheln, enge Pupillen und Apathie beobachtet werden. Eine Therapie ist in den meisten Fällen nicht erfolgreich, weil es die Tiere häufig – sollten sie vor dem Versterben geborgen werden – gar nicht bis zum Tierarzt schaffen. Dabei ist die Anwendung von Carbofuran in der EU seit 2008 und von Aldicarb bereits seit 2007 verboten. Die Anwendung oder Abgabe von Parathion enthaltenden Pflanzenschutzmitteln ist in der EU seit 2003 nicht mehr erlaubt. Der Vertrieb, Verkauf und Besitz von Carbofuran, Aldicarb oder Parathion ist in Deutschland nach dem Chemikaliengesetz somit strafbar.

Aber auch Rodentizide (in der Regel sog. Rattengift) können zu Todesfällen bei Greifvögeln führen beispielsweise, wenn Nager, die Rattengift aufgenommen haben durch den Greifvogel gefangen und gefressen werden. Die Gefahr ist besonders groß, wenn die Mäuseköder – oft Giftweizen oder Pellets – nicht sach- und ordnungsgemäß ausgebracht werden (z. B. durch flächiges Streuen an der Oberfläche). Da viele Nagetiere nachtaktiv sind, sind vor allem Eulen betroffen.

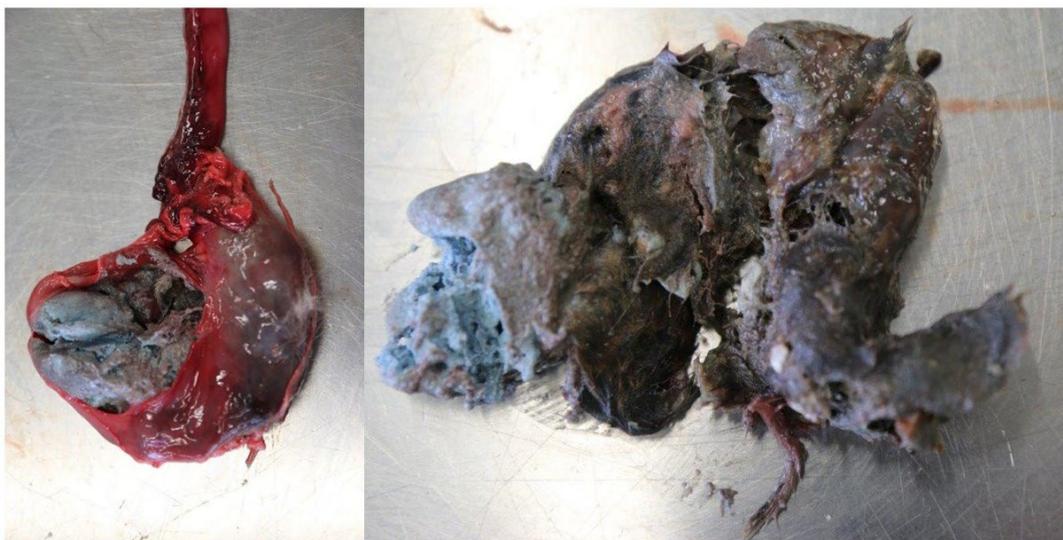


Abbildung 6: Carbofuran liegt als Darreichungsform u.a. als bläuliches Granulat vor. Sollte dieses auf einem Köder oder am Greifvogel zu finden sein, liegt der Verdacht einer Vergiftung nahe (Fotos: Dr. Martin Peters, CVUA Westfalen).

Die Greifvogelvergiftung ist kein Kavaliersdelikt! Die rechtliche Situation ist eindeutig: Alle in Deutschland heimischen Greifvogel- und Eulenarten unterliegen dem Schutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Sie gehören ohne Ausnahme zu den streng geschützten Vogelarten und dürfen weder getötet, verletzt, verkauft, gefangen oder auf andere Art und Weise verfolgt werden. Da sie nach dem Bundesjagdgesetz (BJagdG) ganzjährig geschont sind, kommt bei gezielten Verfolgungen zusätzlich auch ein Verstoß gegen § 38 BJagdG oder die Begehung einer Jagdwilderei gemäß § 292 des Strafgesetzbuches (StGB) in Betracht. Zusätzlich entspricht die Tötung eines Greifvogels oder einer Eule gleichzeitig dem Straftatbestand nach § 17 Nr. 1 Tierschutzgesetz (Tötung eines Wirbeltieres ohne vernünftigen Grund). Zudem stellt die vorsätzliche Tötung sowie das Fangen oder Nachstellen von Greifvögeln einen Officialdelikt dar, was bedeutet, dass die Strafverfolgungsbehörden verpflichtet sind, entsprechenden Hinweisen nachzugehen – auch ohne das Vorliegen einer Anzeige.

Leider steht die Jägerschaft hinsichtlich der Greifvogelverfolgung in vielen Fällen unter Generalverdacht. Obwohl sich viele Jägerinnen und Jäger auch als Natur- und Artenschützer verstehen und die Falknerinnen und Falkner, als Teil der Jägerschaft, maßgeblich am Greifvogelschutz beteiligt waren und sind, muss dahingehend viel verlorenes Vertrauen wiederaufgebaut werden. Es ist daher ungemein wichtig, dass sich die Jägerschaft aktiv für die Aufklärung von Fällen von Greifvogelverfolgung einsetzt. Offiziell hat sich der Landesjagdverband NRW 2005 mit der "Düsseldorfer Erklärung gegen illegale Greifvogelverfolgung" zusammen mit dem Umweltministerium NRW, der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft, der Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt sowie dem BUND und dem NABU NRW bereits deutlich für den Schutz von Greifvögeln positioniert.

Der Fund eines toten oder geschwächten Vogels neben einem präparierten Köder kann erste Hinweise auf das Vorliegen einer Vergiftung geben. Dabei ist der Greifvogel häufig unmittelbar in der Nähe des Köders zu finden und weist meist sogar noch frische Futterreste im und am Schnabel auf. Eine gesicherte Diagnose kann jedoch nur eine Untersuchung am Veterinäruntersuchungsamt (inkl. Toxikologie) gestellt werden. Besondere Vorsicht ist jedoch bei der Bergung eines solchen Kadavers bzw. Köders geboten: die verwendeten Gifte sind unter Umständen auch für den Finder gefährlich. Sind bläuliche Kügelchen zu erkennen, handelt es sich wahrscheinlich um Carbofuran-Granulat; dieses Insektizid ist auch für den Menschen giftig! Es sollten daher stets Einmalhandschuhe getragen werden. Der Kadaver oder Köder sollte immer in einer auslaufsicheren Plastiktüte transportiert werden. Die Kosten für die Untersuchung von tot aufgefundenen Greifvögeln und Eulen werden von der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung im Rahmen des Fallwildmonitorings übernommen. Besteht der Verdacht auf eine Greifvogelvergiftung werden u. a. die Kosten für die toxikologischen Untersuchungen durch das zuständige Ministerium getragen.

Quelle:

Broschüre „Illegale Greifvogelverfolgung, Leitfaden für Zeugen, Naturfreunde und Strafverfolgungsbehörden“ (2023) Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Bundesamt für Naturschutz, Komitee gegen den Vogelmord e.V., www.greifvogelverfolgung.de

3.4 Untersuchungen zur Feldhasensyphilis in NRW

Die Syphilis des Feldhasen und des Wildkaninchens wird durch das spiralförmige Bakterium *Treponema paraluisleporidarum* (TP) hervorgerufen. Der Erreger der gleichnamigen Geschlechtskrankheit beim Menschen (*Treponema pallidum* subsp. *pallidum*) ist dabei sehr nah mit dem Feldhasenerreger verwandt. Und obwohl nach bisherigen Erkenntnissen für den Menschen glücklicherweise keine Ansteckungsgefahr durch den Kontakt mit infizierten Rammler oder Häsinnen besteht, machte diese enge Verwandtschaft TP für die Forschung sehr interessant! Neben Informationen zur Übertragung dieses Bakteriums innerhalb einer Population, können vor allem Informationen zur Evolution dieses Erregers generiert werden. Denn während der Erreger der Syphilis beim Menschen seit Jahrzehnten einer Selektion durch antibiotische Behandlungen unterliegt, konnte sich TP beim Feldhasen frei entwickeln.

Die sogenannte Feldhasensyphilis kommt jedoch nicht nur beim Feldhasen selbst vor. Auch andere Hasenartige können mit dem Bakterium infiziert werden und erkranken. Durch genetische Untersuchungen fand man heraus, dass das Bakterium sich sogar an seine Wirte anpasst und sogenannte Ecovare entwickelt. Interessanterweise können diese Ecovare jedoch nach wie vor auch andere Hasenartige infizieren: So ist das Ecovar des Feldhasen, *Treponema paraluisleporidarum* ecovar *Lepus*, für das Wildkaninchen in den meisten Fällen krankmachend, während das Ecovar des Wildkaninchens (*Treponema paraluisleporidarum* ecovar *Cuniculus*) beim Feldhasen selten Krankheitssymptome auslöst (Abbildung 7).



Abbildung 7: Ein mit dem Hasensyphilis-Erreger infizierter Feldhasen leidet nur selten unter Krankheitsanzeichen. Selten können aber beispielsweise krustige Hautveränderungen im Bereich von Nase und Mund beobachtet werden (Fotos: Frank Seifert).



Abbildung 8: Entzündliche Veränderungen am Penis eines Hasen: Eine vermehrte Rötung, Schwellungen, weißliche oder gelbliche Auflagerungen oder Nekrosen (Gewebsuntergänge) an den äußeren Geschlechtsorganen von Feldhasen und Wildkaninchen können auf das Vorliegen einer Syphilis-Erkrankung hindeuten. (Fotos: Dr. Martin Peters, CVUA Westfalen).

TP wurde beim Kaninchen erstmals 1920 nachgewiesen und ist seitdem in der Kaninchenzucht ein wohlbekannter Krankheitserreger. Beim Kaninchen äußert sich die Krankheit durch krustige Geschwüre im Bereich des Kopfes (v.a. Nase, Maul, Augen und Ohren) sowie an den äußerlichen Geschlechtsorganen (Abbildung 8). Der Erreger kann sich phasenweise aus der Haut zurückziehen und auch andere Organe befallen. Beim Hasen wurde die Erkrankung erstmals 1957 beschrieben. Während eine Infektion bei Kaninchen regelmäßig zu Krankheitsanzeichen führt, scheinen Hasen davon eher selten betroffen zu sein, sodass eine Infektion häufig unerkannt bleibt.

Die Übertragung des Syphilis-Erregers geschieht, genau wie beim Menschen, über den Geschlechtsakt. Das Bakterium wird dabei von einem Tier auf das andere direkt übertragen. Eine Übertragung über Fliegen wird als prinzipiell möglich diskutiert, da die Insekten das Sekret infizierter Wunden aufsaugen und an anderen Stellen wieder hervorwürgen. Aufgrund der nur Minuten bis wenige Stunden betragenden Überlebenszeit des Bakteriums außerhalb des Wirtes ist dieser Übertragungsweg aber wohl eher selten. Da TP (soweit bekannt) ausschließlich von Tier zu Tier übertragen wird, ist dessen Verbreitung maßgeblich von der Populationsdichte beeinflusst. Zudem wirkt sich wärmeres Klima positiv auf die Feldhasenbestände aus und auch bestimmte Infektionserkrankungen treten somit häufiger auf. Weiterhin wird ein Einfluss des Menschen auf die Verbreitung der Hasensyphilis vermutet, da das revierübergreifende Fangen und Wiederaussetzen von Feldhasen und Wildkaninchen auch das Vorkommen dieses Erregers beeinflussen könnte.

Eine Forschungsgruppe am Friedrich-Loeffler-Institut hat sich diesem heimlichen Erreger angenommen und erforscht ihn mittlerweile europaweit. Fest steht, dass TP in großen Teilen Europas (Ungarn, Schweden, Italien, Tschechien, Österreich, Deutschland und den Niederlanden) vorkommt und regelmäßig bei Feldhasen, Schneehasen und Wildkaninchen nachgewiesen werden kann. Auch der Apenninenhasen (Korsika-Hase) ist Träger dieses Bakteriums.

Durch die Beprobung von Feldhasen- und Wildkaninchenstrecken sowie der Beprobung von Fallwild hat sich die Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung in Zusammenarbeit mit den Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern (CVUÄ) NRWs an diesen Studien beteiligt. Bei den Untersuchungen in NRW wurden mittlerweile bereits 29 / 130 Feldhasen, aber keines der zehn Wild- und zwei Hauskaninchen, positiv auf das Syphilisbakterium getestet. Nur ein Feldhase zeigte dabei Veränderungen am Genital. Wie auch in anderen Teilen Deutschlands und Europas zeigte sich eine Vielzahl von unterschiedlichen Erregerstämmen.

In Zukunft will sich die Forschungsgruppe den Erreger genetisch noch genauer anschauen, um auch der Frage nachzugehen, wie häufig der Austausch zwischen den einzelnen Feldhasen-Vorkommen stattfindet und welche Rolle das Wildkaninchen dabei eventuell spielt.

Literatur:

1. NOVÁKOVÁ, M., NAJT, D., MIKALOVÁ, L., KOSTKOVÁ, M., VRBOVÁ, E., STROUHAL, M., PO-SAUTZ, A., KNAUF, S. & ŠMAJS, D. (2019): „First report of hare treponematoses seroprevalence of European brown hares (*Lepus europaeus*) in the Czech Republic: seroprevalence negatively correlates with altitude of sampling areas“ BMC Veterinary Research, 15 (1), 1-7
2. HISGEN, L., ABEL, L., HALLMAIER-WACKER, L. K., LUEERT, S., SIEBERT, U., FAEHNDRICH, M., STRAUSS, E., VOIGT, U., NOVÁKOVÁ, M., SMAJS, D. & KNAUF, S. (2020): „High syphilis seropositivity in European brown hares (*Lepus europaeus*), Lower Saxony, Germany“ Transboundary and Emerging Diseases, 67 (5), 2240-2244
3. HISGEN, L., ABEL, L., HALLMAIER-WACKER, L., LÜERT, S., LAVAZZA, A., TROGU, T., VELARDE, R., NOVÁKOVÁ, M., GYURANECZ, M., AGREN, E., BARLOW, A., SMAJS, D. & KNAUF, S. (2021): „The distribution of lagomorph syphilis caused by *Treponema paraluisleporidarum* in Europe“ European Journal of Wildlife Research, 67 (5), 92
4. HISGEN, L., AGREN, E., BARLOW, A., FÄHNDRICH, M., VOIGT, U., FISCHER, L., GRILLOVÁ, L., HALLMAIER-WACKER, L., KIK, M., KLINK, J., KRENOVA, J., LAVAZZA, A., LUEERT, S., NOVÁKOVÁ, M., CEJKOVÁ, D., PACIONI, C., ROOS, C., TROGU, T., SMAJS, D. & KNAUF, S. (2023): „Genetic diversity of *Treponema paraluisleporidarum* isolates in European lagomorphs“ *under review*

3.5 Aktueller Stand des Wildkatzen-Totfund-Monitorings in NRW

In der FJW werden tot aufgefundene Wildkatzen seit Anfang 2020 im Rahmen des FFH (Flora-Fauna-Habitat) -Monitorings untersucht. In der FFH-Richtlinie ist die Wildkatze als „streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse“ aufgeführt, weshalb neben dem Schutz des Habitats dieser Art auch die Verpflichtung einer Überwachung zu deren Vorkommen gilt. Dieses Monitoring beinhaltet das Sammeln von Informationen zur Verbreitung der Wildkatze sowie deren Populationsentwicklung.

Eine der Haupttodesursachen der Wildkatze in Deutschland stellt der Verkehrstod dar. Da NRW aufgrund der hohen Bevölkerungsdichte über ein sehr dichtes Straßennetz verfügt, versterben sehr viele Wildkatzen in der unmittelbaren Nähe zu Verkehrswegen. Das Einsammeln und Untersuchen solcher Totfunde (Totfund-Monitoring) stellt einen sehr wichtigen Baustein in der Überwachung dieser Wildart dar. Durch das Dokumentieren und Einsammeln verendeter Wildkatzen, erlangt man wertvolle Hinweise zu deren Vorkommen, Reproduktions- und Gesundheitszustand.

Da die Wildkatze unter das Jagdrecht fällt, kommt den Jägerinnen und Jägern NRWs hierbei eine besondere Verantwortung zu: Wird eine Wildkatze in einem Revier überfahren, gilt zunächst das Aneignungsrecht des Jagdausübungsberechtigten. Um das Totfund-Monitoring aktiv zu unterstützen, können Jäger daher tot aufgefundene Wildkatzen für eine Untersuchung an der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung (FJW) zur Verfügung stellen bzw. sich dazu bereit erklären, dass die Tierkörper zur Untersuchung zur Verfügung gestellt werden.

Neben der Erhebung morphologischer Daten (Körpermaße, Fellzeichnung, Organgrößen) wird bei jedem Tier eine pathologisch-anatomische Untersuchung (Sektion) durchgeführt. Dabei werden auch Gewebeproben für eine genetische Untersuchung entnommen. Diese ermöglicht, zusammen mit den morphologischen Daten, eine möglichst sichere Artbestimmung. Zusätzlich werden Proben für weitere wissenschaftliche Studien gesammelt (z. B. Mageninhaltsanalysen, Untersuchung auf Blei- und Rodentizid-Rückstände sowie Infektionserreger).

In dem Zeitraum zwischen April 2021 bis März 2022 (Jagdjahr 2021/22) lagen insgesamt 14 Wildkatzen zur Untersuchung vor. Dabei handelte es sich um 12 männliche und 2 weibliche Tiere. Das Alter wurde bei 7 Wildkatzen auf adult (ausgewachsen, geschlechtsreif) und bei 4 Wildkatzen auf subadult, also noch nicht vollständig ausgewachsen und geschlechtsreif geschätzt. Weiterhin lagen 3 Jungkatzen zur Sektion vor. Anhand der Dünndarmlänge sowie der Fellfärbung handelt es sich bei allen Individuen sehr wahrscheinlich um Wildkatzen. Die genetische Untersuchung einiger Tiere (8 / 14) am Senckenberg Forschungsinstitut (Frankfurt a.M.) steht jedoch noch aus; 6 / 14 Tieren wurden bereits als Wildkatze bestätigt.

Bei fast allen untersuchten Tieren (12 / 14) wurden Anzeichen eines stumpfen Traumas nachgewiesen, dass sehr wahrscheinlich die Folge eines Verkehrsunfalls war. Eines dieser Tiere verstarb nachweislich nicht sofort an seinen Verletzungen, sondern wurde einige Tage nach dessen Unfall in einer Scheune aufgefunden. Bei den zwei übrigen Tieren handelte es sich um Jungkatzen die sehr wahrscheinlich verhungerten und zudem an einem starken Parasitenbefall (Spul- und Bandwürmer) litten.

4 Erkrankungen- und Todesursachen des Wildes im Jagdjahr 2021/22

4.1 Schalenwild

Obwohl der Transport eines großen Wildkörpers einen hohen Aufwand für den Einsender bedeutet, wurden auch im Jagdjahr 2021/22 große Schalenwildarten wie Rot-, Sika-, Dam- und Muffelwild zur Untersuchung in die Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter (CVUÄ) gegeben. Auch die Möglichkeit einer Teileinsendung auffälliger Organe von augenscheinlich gesund erlegtem Wild wurde wieder wahrgenommen. Solche Organeinsendungen geben unter Umständen ebenfalls Aufschluss auf zugrundeliegende Erkrankungen.

Auch im Jagdjahr 2021/22 kam es in Teilen Nordrhein-Westfalens – wie im Vorjahr – zu einigen Fällen einer viralen Lungen- und Gehirnentzündung bei Muffelwild. Diese Erkrankung ist bei Muffelwild sehr selten und daher ist die Einsendung solch betroffener Stücke unheimlich wertvoll, um mehr über diese Erkrankung bei unseren Wildschafen zu erfahren.

Nachdem die Anzahl an zur Untersuchung gegebenen Schwarzwildes im Jagdjahr 2019/20 auf einen zeitweisen Höchststand von 215 Stück angestiegen war, sind die Einsendungszahlen nun das zweite Jagdjahr in Folge weiter abgesunken. Für die Überwachung der Schwarzwildbestände hinsichtlich des Auftretens der Afrikanischen Schweinepest (ASP) wird jeder Kadaver dahingehend untersucht. Da diese Tierseuche jederzeit aus dem Nordosten / Osten Deutschlands nach NRW verschleppt werden kann, lohnt es sich wachsam zu bleiben und jedes tot aufgefundene Stück Schwarzwild zur Untersuchung zu geben.

Die Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Anzahl der Untersuchungen von Schalenwild im Verlauf des Jagdjahres 2021/22. Nicht in der Tabelle enthalten sind Proben von Wildschweinen, die ausschließlich zu serologischen bzw. virologischen Untersuchungen im Rahmen des Monitorings zum Vorkommen der Klassischen Schweinepest, der Afrikanischen Schweinepest, der Aujeszky'schen Krankheit sowie der Brucellose dienen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden unter 4.1.3 zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 3: Jagdjahr 2021/22: Anzahl der Sektionsbefunde nach Schalenwildart

2021/22	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Σ
Rotwild					1				1		1	1	4
Damwild								2	1				3
Sikawild										1			1
Muffelwild						2				2	1		5
Rehwild	20	18	7	4	6	9	14	2	7	5	6	11	109
Schwarzwild	7	21	8	9	6	11	6	18	3	9	6	5	109

4.1.1 Rotwild – Damwild – Sikawild – Muffelwild

Nachfolgend sind die wesentlichen Erkrankungs- und Todesursachen vorliegender Stücke an Rot-, Dam-, Sika- und Muffelwild gelistet. Folgende Abkürzungen werden verwendet: BSE = Bovine Spongiforme Enzephalopathie; BT = Blauzungenkrankheit; EZ = Ernährungszustand; kg = Kilogramm Körpergewicht; List. = Listerien; neg. = negativ; o. = oder; Salm. = Salmonellen; SSL = Scheitel-Steiß-Länge; ssp. = Subspezies / Unterart; *Staph.* = *Staphylococcus*; u. = und; v. = von

- Rotwild** davon 1 Teileinsendung: Onchozerkose; sekundäre bakterielle Dermatitis (Entzündung der Haut) (Nachweis v. *Staph. aureus*); BT neg. (erlegt im August 2021, männlich)
- 1 Teileinsendung: Klauenmissbildungen bzw. Fehlstellungen; schnabelschuhartige Auswachsung der Klauen (erlegt im Dezember 2021, männlich, juvenil)
- 1 Metastasierendes Gallengangskarzinom (Abbildung 9); Salm. neg., Tollwut neg., List. neg. BT neg., BSE neg. (verendet im Februar 2022, weiblich, 7 Jahre, 85 kg, EZ schlecht, 1 Fetus inne (SSL 20cm))
- 1 Pneumonie (Nachweis v. *Mycobacterium avium* ssp. *hominisuis* u. Lungenwürmer); Onchozerkose; Salm. neg., Tollwut neg., BT neg. (erlegt im März 2022, weiblich, juvenil, 45 kg)



Abbildung 9: Ausgewählte Sektionsbefunde eines eingesandten Stücks Rotwild (Diagnose: metastasierendes Gallengangskarzinom): Gelbfärbung der serösen Häute aufgrund eines Ikterus (a, c) multiple Umfangsvermehrungen in der Leber (b) mit zentralem Krebsnabel (Pfeile) durch abgesunkene, zentrale Nekrose (b, d) (Fotos: Dr. Martin Peters, CVUA Westfalen).

Damwild	davon	1	Beidseitige Augentrübung u. Veränderungen am Sehnerv mit unklarer Ursache; Salm. neg., Tollwut neg., BT neg. (erlegt im November 2021, weiblich, adult, 42 kg, EZ gut)
		1	Trauma (sehr wahrscheinlich Verkehrsunfall); Salm. neg., BT neg. (verendet im November 2021, weiblich, adult, 29 kg, EZ gut)
		1	Erosiv-ulzerierende Dermatitis u. Haarverlust an Maul, Nase, Augenlidern und Ohrgrund mit unklarer Ursache; Pockenviren neg. (erlegt im Dezember 2021, männlich)
Sikawild	davon	1	Verdacht auf chron. Forkelverletzung im Bereich des rechten Knies; Tollwut neg. (erlegt im Januar 2022, männlich, adult, 46 kg, EZ mäßig)
Muffelwild	davon	1	Pneumonie (Nachweis v. Lungenwürmern u. Maedi-Visna-Virus); Nachweis von <i>Listeria monocytogenes</i> im Gehirn; laktierend; Salm. neg., Tollwut neg., BT neg., BSE neg. (verendet im September 2021, weiblich, adult, 29 kg)
		1	Endoparasitose; Tollwut neg., Salm. neg., BT neg., BSE neg., Maedi-Visna-Virus neg. (verendet im September 2021, weiblich, adult, 19 kg)
		1	Pneumonie (Nachweis v. Lungenwürmern u. Maedi-Visna-Virus); Entzündung der Hoden u. Nebenhoden; Salm. neg., Tollwut neg., BT neg., BSE neg., Bruzellen neg. (verendet im Januar 2022, männlich, 5 Jahre, 30 kg, EZ schlecht)
		1	Nekrotisierende Enzephalitis u. Pneumonie (Nachweis v. Maedi-Visna-Virus); Abszess am linken Oberschenkel; Zahnveränderungen; Tollwut neg., BT neg., BSE neg. (erlegt im Januar 2022, männlich, 5 Jahre, 33 kg, EZ mäßig)
		1	Pneumonie (Nachweis v. Maedi-Visna-Virus); Endoparasitose; Salm. neg., Tollwut neg., BT neg., BSE neg. (erlegt im Februar 2022, männlich, adult, 28 kg, EZ sehr schlecht)

Da es seit dem Jagdjahr 2020/21 immer wieder zu Nachweisen des **Maedi-Visna-Virus bei Muffelwild** (siehe auch 3.2) um die Region Bad Berleburg kam, wurden die örtlichen Jägerinnen und Jäger für das Jagdjahr 2022/23 gebeten, Blutproben von erlegtem Muffelwild einzusenden. Diese Proben sollen im zuständigen Referenzlabor am Friedrich-Loeffler-Institut untersucht werden. Durch die serologischen Untersuchungen der Blutproben von Muffelwild aus der Region rund um Bad Berleburg könnten Hinweise zur Verbreitung dieses Virus in der dortigen Muffelpopulation gewonnen werden. Auch die Untersuchung weiterer Blutproben aus anderen Verbreitungsgebieten wäre dahingehend sinnvoll.

4.1.2 Rehwild

Insgesamt wurden im Jagdjahr 2021/22 109 Rehe zur Untersuchung an die Veterinäruntersuchungsämter gegeben (davon 11 Teileinsendungen). Im Vergleich zu den letzten Jagdjahren steigt die Anzahl der eingesandten Rehe somit von Jagdjahr zu Jagdjahr stetig an (Jagdjahr 2019/20: 64 Stücke, Jagdjahr 2020/21: 92 Stücke). Das Geschlechterverhältnis war mit 56 weiblichen und nur 39 männlichen Tieren wie in den vergangenen Jagdjahren leicht unausgeglichen (14 Befunde ohne Angabe des Geschlechts). Dabei handelte es sich nachweislich um 27 juvenile und 42 adulte Tiere, wobei bei 40 Tieren keine Altersangabe vorlag bzw. keine Altersbestimmung durchgeführt wurde.

Der **Ernährungszustand** wurde bei 86 / 109 Einsendungen beurteilt:

Gut:	15 Einsendungen	(17,5 %)
Mäßig (befriedigend, ausreichend):	17 Einsendungen	(19,8 %)
Schlecht (reduziert):	6 Einsendungen	(6,9 %)
Kachektisch (abgemagert, ausgezehrt):	48 Einsendungen	(55,8 %)

Im Jagdjahr 2021/22 wiesen etwas mehr als die Hälfte der eingesandten Rehe einen kachektischen Ernährungszustand auf. Wurden vor dem Versterben des Tieres alle Fettreserven (beispielsweise der Nierenfeist) aufgebraucht, liegt eine sogenannte Kachexie (Auszehrung) vor. Eine Kachexie kann das Resultat einer chronischen Belastung durch Krankheiten oder Stress (z. B. andauernde Störungen, inadäquate Lebensräume) sein. Häufig können bei kachektischen Tieren auch Endoparasitosen (hohe Parasitenlast mit entsprechenden Organveränderungen) beobachtet werden. Ob diese Parasitenlast jedoch die Ursache für das Abmagern des Tieres ist oder ob zuvor eine andere Grunderkrankung vorlag bleibt meist unklar.

An einer **Endoparasitose** litten im Jagdjahr 2021/22 insgesamt gut die Hälfte der eingesandten Rehe. Darunter wiesen 49 / 109 Tiere (44,9 %) eine verminöse Pneumonie (Lungenentzündung hervorgerufen durch Lungenwürmer) und 27 / 109 Tiere (24,7 %) eine parasitär bedingte Enteritis (Darmentzündung) auf. Der regelmäßig bei Rehwild nachgewiesene Magenwurm *Haemonchus contortus* wurde bei 17 Individuen festgestellt. Durch die im Rahmen des Magenwurmbefalls einhergehende Schädigung der Magenwand kam es bei der Hälfte der befallenen Rehe sogar zu einer mit Blutverlust einhergehenden, schweren Entzündung der Magenschleimhaut.

Sarkosporidien können bei Rehwild regelmäßig in der Herz- und Skelettmuskulatur nachgewiesen werden (36 Fälle), wobei es sich dabei jedoch in der Regel um einen Zufallsbefund handelt (Abbildung 10). Die tatsächliche Befallsrate bei Rehwild in NRW liegt vermutlich deutlich höher. Bei der sogenannten **Sarkosporidiose** handelt es sich um eine Zoonose, das heißt eine Krankheit, die vom Tier auf den Menschen und umgekehrt übertragen werden kann. Zwei der rund 130 Sarkosporidienarten können den Menschen infizieren und werden in der Regel über den Konsum von rohem oder ungenügend erhitztem Rind- und Schweinefleisch übertragen: *S. hominis* und *S. suis hominis*. Kommt es zu einer Infektion unterscheidet man zwei Krankheitsbilder: Die Darmsarkosporidiose verläuft häufig ohne Symptome, wobei auch Übelkeit, Bauchschmerzen und Durchfall auftreten können. Die Muskelform der Erkrankung kann

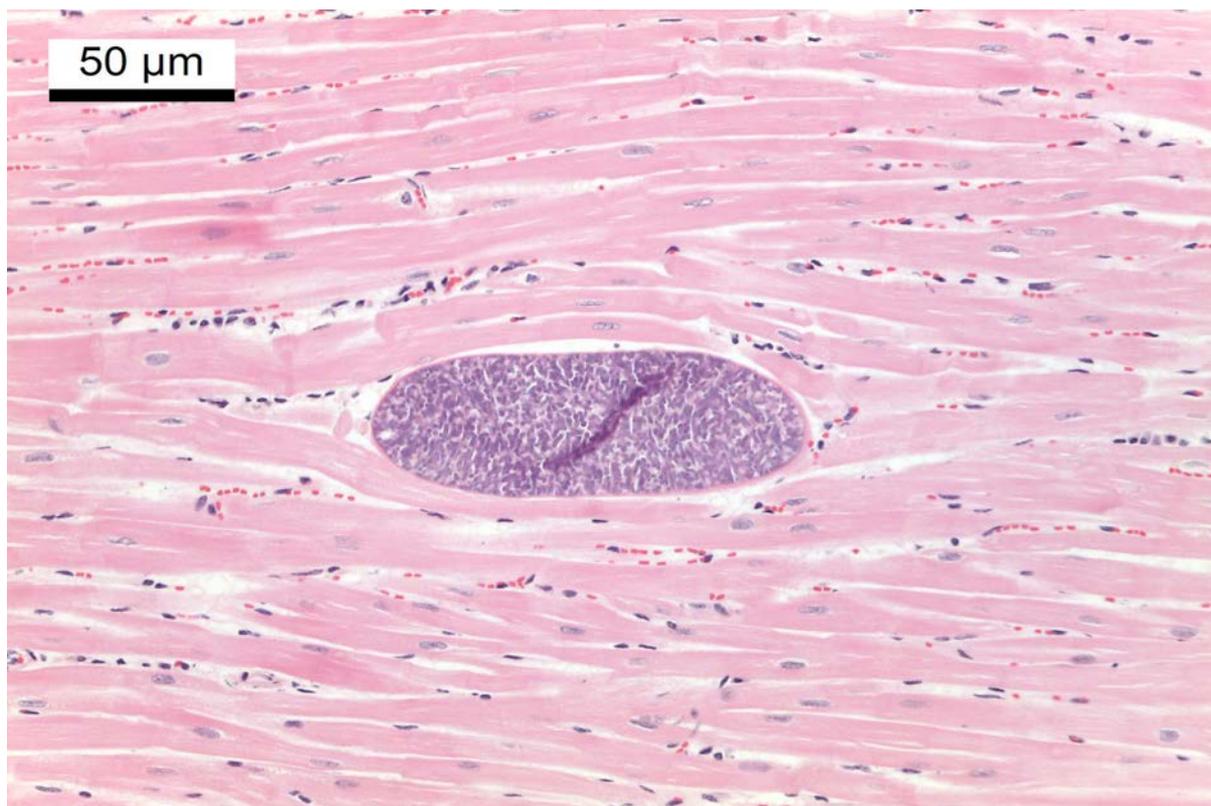


Abbildung 10: Histologischer Schnitt einer Sarkosporidienzyste in der Herzmuskulatur eines Rehs (Foto: Dr. Martin Peters, CVUA Westfalen).

aufgrund der lokalen Entzündung zu Muskelschwäche und Muskelschmerzen führen. Für Sarkosporidien des Rehwildes gilt der Mensch jedoch als Fehlwirt, was bedeutet, dass eine Infektion und Entwicklung im menschlichen Darm nicht erfolgen kann. Außerdem können diese Parasiten durch vollständiges Garen des Wildbrets (über 60°C) sowie längeres tieffrieren (-20°C über mindestens 3 Tage) sicher abgetötet werden. Einige Fallberichte deuten jedoch darauf hin, dass eine hohe Anzahl von Sarkosporidien in gegartem Rehfleisch beim Menschen ebenfalls Magendarmsymptome verursachen können.

Zu den im Jagdjahr 2021/22 nachgewiesenen **Ektoparasiten** zählten vor allem Zecken (39 Fälle), Hirschlausfliegen (29 Fälle), Rachendasseln (19 Fälle) und Haarlinge (14 Fälle). An einem vermehrten Ektoparasitenbefall litten mit 58 / 109 Tieren (53,2 %) erneut ein hoher Anteil der eingesandten Tiere. Dies könnte an den für Parasiten günstigen klimatischen Bedingungen (milde Winter, frühe warme Temperaturen im Frühjahr und warme Sommer) in den letzten Jahren liegen.

Auch im Jagdjahr 2021/22 wurden wieder Fälle der sogenannten **Haarseuche** (Haarbruch-Erkrankung der Rehe) dokumentiert. Diese traten wie in den Vorjahren v. a. in den Frühjahrsmonaten Februar bis Mai auf. Von den insgesamt 13 Fällen lag bei nur 4 Individuen ein gleichzeitiger Ektoparasitenbefall vor.

Zu den bei Rehwild regelmäßig vorkommenden **bakteriellen Erkrankungen** zählten im Jagdjahr 2021/22 die Enteritiden (Entzündung des Darmes; 11 Fälle) und die Pneumonien (Entzündung des Lungengewebes; 9 Fälle). Dabei wurde bei den Enteritiden neben *Escherichia coli* vor allem *Clostridium perfringens* als mutmaßlich ursächlicher Erreger isoliert.

Bei den bakteriellen Lungenentzündungen wurden unter anderem Erreger wie *Trueperella pyogenes*, *Mannheimia granulomatis*, *Streptococcus gallolyticus* und *Staphylococcus aureus* nachgewiesen. Zu einer Sepsis (Streuung von Bakterien über die Blutbahn) kam es bei insgesamt 7 Tieren, v.a. hervorgerufen durch *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* oder *Streptococcus gallolyticus*.

Weiterhin wurden im Jagdjahr 2021/22 folgende bakterielle Erkrankungen nachgewiesen:

- zwei Fälle einer Pseudotuberkulose mit Nachweis von *Yersinia pseudotuberculosis*
- zwei Fälle einer Listeriose mit Nachweis von *Listeria monocytogenes*
- zwei Fälle einer Polyarthrit (Entzündungen in mehreren Gelenken) mit Nachweis von *Staphylococcus aureus*
- zwei Fälle einer Strahlenpilzerkrankung (sog. Aktinomykose)

Insgesamt verstarben im Jagdjahr 2021/22 21 der eingesandten Rehe im Rahmen eines **Traumas**. Dabei wurde bei 16 Tieren ein stumpfes Trauma (v.a. Verkehrsunfall) vermutet. In 4 Fällen wurden Anzeichen einer Prädation (Bissverletzungen) nachgewiesen und ein tot aufgefundenes Reh wies eine alte Schussverletzung auf.

Weiterhin verstarben 2 Rehe im Rahmen eines Tumorgeschehens (Abbildung 11).



Abbildung 11: Krank erlegte Ricke mit kindskopfgroßem Tumor (vermutlich Sarkom) am linken Vorderlauf (Fotos: Alexander Weiss, CVUA Münster).

4.1.3 Schwarzwild

Insgesamt wurden im Jagdjahr 2021/22 109 Stück Schwarzwild untersucht (darunter 5 Organeinsendungen). Die Anzahl an Einsendungen nimmt somit seit dem kurzen Anstieg im Jagdjahr 2019/20 (215 Stück) weiter ab, was die Aussagekraft der erhobenen Daten schwächt.

Insgesamt wurden 37 männliche und 51 weibliche Wildschweine zur Untersuchung gegeben (bei 21 Tieren lagen keine Angaben zum Geschlecht vor). Weiterhin wurden wie im Vorjahr mit 36 juvenilen und 17 adulten Tieren deutlich mehr jüngere Tiere zur Untersuchung eingesandt, was sicherlich mit dem schwierigeren Transport größerer und somit schwererer Tiere zusammenhängt. In 56 Fällen lagen keine Angaben zum Alter des untersuchten Tieres vor.

Der **Ernährungszustand** wurde bei 80 / 109 vorliegenden Wildschweinen beurteilt:

Adipös (sehr gut):	2 Einsendungen	(2,5 %)
Gut (normal):	31 Einsendungen	(38,8 %)
Mäßig (befriedigend, ausreichend):	22 Einsendungen	(27,5 %)
Schlecht (reduziert, sehr schlecht):	9 Einsendungen	(11,2 %)
Kachektisch (hochgradig ausgezehrt):	16 Einsendungen	(20,0 %)

Hinsichtlich des Ernährungszustandes wies die Mehrzahl der vorliegenden Wildschweine zum Zeitpunkt des Todes einen mäßigen bis guten Ernährungszustand auf. Fälle von Kachexie (Auszehrung) wurden über das gesamte Jagdjahr verteilt beobachtet. Bei diesen Tieren handelte es sich in 2 Fällen um verhungerte Frischlinge.

Ein **Trauma** stellte die Haupttodesursache (26,6 %, 29 / 109) der eingesandten Wildschweine im Jagdjahr 2021/22 dar. Dieses war in den meisten Fällen sicherlich auf einen Verkehrsunfall zurückzuführen. Fünf Wildschweine wurden verendet aufgefunden, weil sie an den Folgen einer Schussverletzung verstorben waren.

An **Ektoparasiten** wurden neben Läusen und Zecken vor allem Hautmilben nachgewiesen. Dabei handelte es sich in 10 Fällen um Sarkoptes-Milben und in einem Fall um Demodex-Milben. Somit sinkt der Anteil der Räude-Erkrankungen bei eingesandten Wildschweinen, im Vergleich zu den Vorjahren, weiterhin ab (Jagdjahr 2019/20: 20,5 %, Jagdjahr 2020/21: 10,0 %; Jagdjahr 2021/22: 9,2 %).

Bei den im Jagdjahr 2021/22 nachgewiesenen **Endoparasiten** waren vor allem Lungenwürmer in vielen Fällen die Ursache für zum Teil schwere Lungenentzündungen (21 / 109). Ein auf den Magendarmtrakt beschränkter Parasitenbefall war hingegen nur in 12 / 109 Fällen auch für eine Darmwandentzündung (Enteritis) ursächlich. Bei insgesamt 5 Tieren wurden Sarkosporidien nachgewiesen. Weiterhin wurde bei zwei Wildschweinen eine Echinokokkose festgestellt, eine Erkrankung hervorgerufen durch Vertreter der Bandwurm-Gattung *Echinococcus* (je ein Fall im Kreis Herzogenrath und Sundern).

Hinsichtlich der **bakteriellen Erkrankungen** spielt nach wie vor die Salmonellose eine wichtige Rolle (12,8 %, 14 / 109). Dabei wird in der Regel das schweinespezifische Serovar *Salmonella* Choleraesuis (v.a. variatio Kunzendorf) isoliert (11 / 14). Bakterielle Pneumonien

(Lungenentzündungen) wurden bei 17 / 109 (15,6 %) eingesandten Wildschweinen beobachtet. Dabei wurden vor allem *Streptococcus suis*, *Pasteurella multocida* und *E. coli* als Erreger isoliert. Eine tödliche Streuung von Bakterien über die Blutbahn (Sepsis) wurde – ebenfalls hervorgerufen durch *Pasteurella multocida* und *E. coli*, aber auch *Streptococcus porcinus* – bei 8 Tieren nachgewiesen.

Weiterhin wurden im Jagdjahr 2021/22 folgende Erkrankungen nachgewiesen:

- zwei Fälle einer Papillomatose
- ein Fall einer Hydronephrose
- ein Fall eines an der Zunge lokalisierten Plattenepithelkarzinoms (Tumor)

Im Rahmen der Sektionen wurden verschiedene molekularbiologische Untersuchungen auf virale und bakterielle Erreger durchgeführt:

- 105 Untersuchungen auf die Klassische sowie Afrikanische Schweinepest (alle Untersuchungen negativ)
- 94 Untersuchungen auf die Aujeszkysche Krankheit (alle Untersuchungen negativ)
- 72 Untersuchungen auf Bruzellen (davon eine Untersuchung positiv)
- 46 Untersuchungen auf Salmonellen (davon 15 Untersuchungen positiv)
- 32 Untersuchungen auf Tollwut (alle Untersuchungen negativ)
- eine Untersuchung auf das Porcine Teschovirus (diese Untersuchung negativ)

Weiterhin werden nachfolgend die Ergebnisse des passiven Monitorings zusammengefasst dargestellt. Dabei werden eingesandte Blutproben auf die Erreger bzw. auf Antikörper gegen die Erreger der Klassischen und der Afrikanischen Schweinepest, der Aujeszkyschen Krankheit und der Bruzellose untersucht.

Klassische Schweinepest:

Tabelle 4: Ergebnisse der Untersuchungen auf das Virus der Klassischen Schweinepest bzw. Antikörper dagegen im Rahmen des Wildschwein-Monitorings

Molekularbiologische Untersuchung		Serologische Untersuchung		
positiv	negativ	positiv	fraglich	negativ
0	5045	3	0	4968

Die serologisch positiv getesteten Tiere stammten im Jagdjahr 2021/22 aus den Kreisen Euskirchen, Burscheid und dem Rheinisch-Bergischer Kreis.

Afrikanische Schweinepest:

Im Jagdjahr 2021/22 wurden 5016 Wildschweine molekularbiologisch auf das Virus der Afrikanische Schweinepest untersucht. Alle Untersuchungen ergaben ein negatives Ergebnis.

Aujeszkysche Krankheit:

Tabelle 5: Ergebnisse der serologischen Untersuchungen auf Antikörper gegen das Virus der Aujeszkyschen Krankheit im Rahmen des Wildschwein-Monitorings

Serologische Untersuchung			
positiv	fraglich	negativ	Anteil positiver Untersuchungen
432	53	4517	8,6 %

Im Jagdjahr 2021/22 stieg der Anteil an positiv auf Antikörper gegen die Aujeszkysche Krankheit getesteten Wildschweine im Vergleich zum Vorjahr wieder leicht an. Wie in den letzten Jagdjahren liegt der Wert aber weiter unter 10 %. Zu den Kreisen mit positivem Antikörpernachweis zählten Aachen, Düren, Euskirchen, Köln, Rhein-Erft-Kreis, Rheinisch-Bergischer-Kreis, Rhein-Sieg-Kreis, Solingen und Wesel (Abbildung 12).

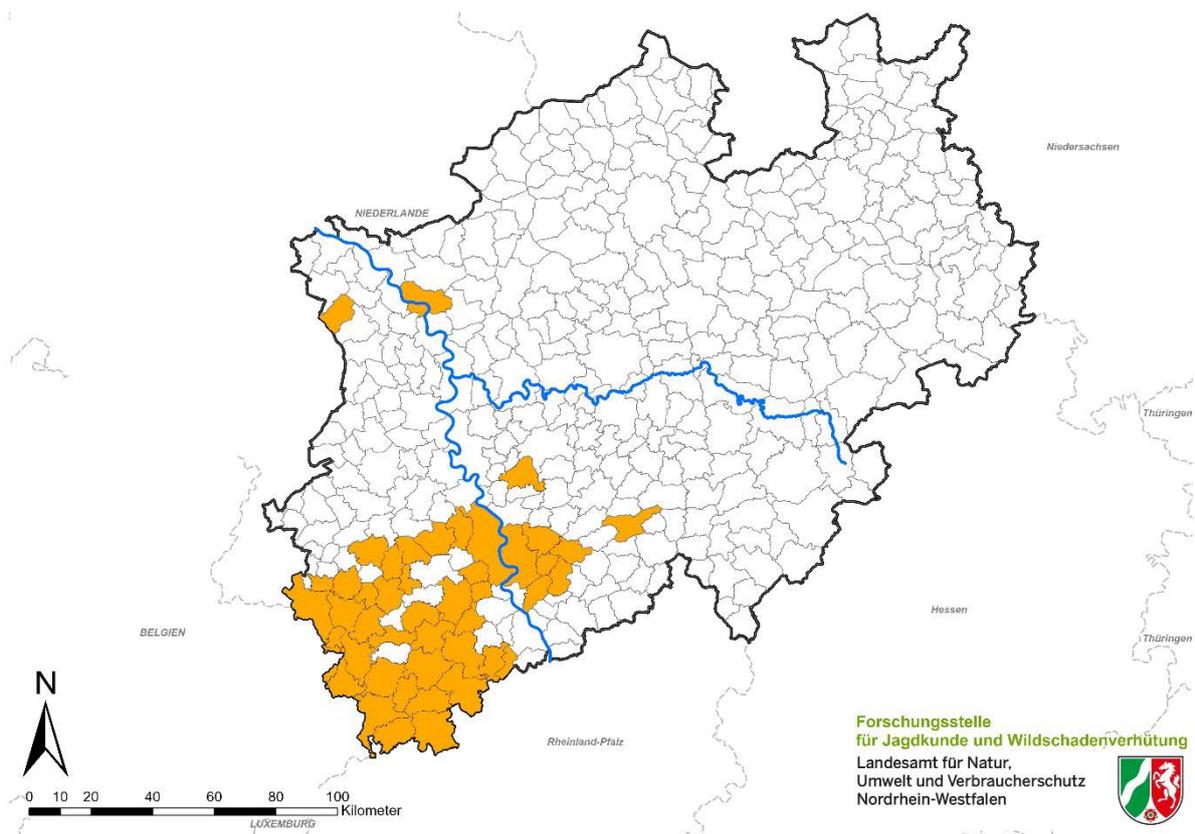


Abbildung 12: Kreise in Nordrhein-Westfalen mit im Jagdjahr 2021/22 mittels serologischer Untersuchung positiv auf die Erreger der Aujeszkyschen Krankheit getesteten Wildschweine.

Bruzellose:

Tabelle 6: Ergebnisse der Untersuchungen auf Antikörper gegen Bruzellen im Rahmen des Wildschwein-Monitorings

Serologische Untersuchung			
positiv	fraglich	negativ	Anteil positiver Untersuchungen
570	57	4322	11,5 %

Nach einem plötzlichen Abfall der serologisch positiv auf Bruzellen getesteten Wildschweinproben von 15,5 % (Jagdjahr 2019/20) auf 8,9 % (Jagdjahr 2020/21), stieg der Wert im Jagdjahr 2021/22 mit 11,5 % wieder leicht an. Im Jagdjahr 2021/22 wurde die Bruzellose serologisch in folgenden Kreisen nachgewiesen: Aachen, Düren, Düsseldorf, Euskirchen, Heinsberg, Herford, Köln, Lippe, Minden-Lübbecke, Oberbergischer Kreis, Paderborn, Rhein-Erft-Kreis, Rheinisch-Bergischer-Kreis, Rhein-Kreis Neuss, Rhein-Sieg-Kreis und Solingen (Abbildung 13). In circa einem Drittel dieser Fälle wurden spezifische Antikörper gegen *Brucella suis* detektiert.

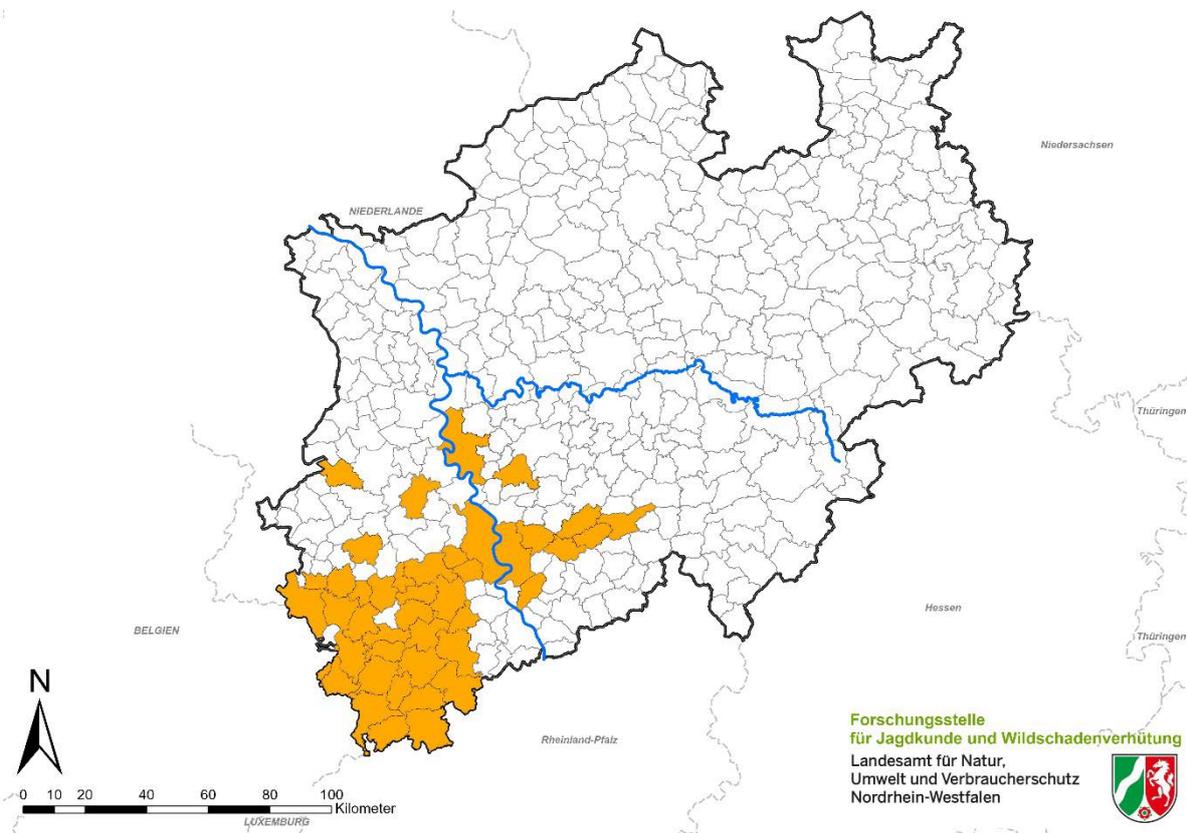


Abbildung 13: Kreise in Nordrhein-Westfalen mit im Jagdjahr 2021/22 mittels serologischer Untersuchung positiv auf die Erreger der Bruzellose getesteten Wildschweine.

4.2 Sonstiges Haarwild

4.2.1 Feldhase

Die Anzahl der für eine Untersuchung zur Verfügung gestellten Feldhasen aus den Revieren in Nordrhein-Westfalen liegt schon immer auf einem hohen Niveau. Doch im Jagdjahr 2021/22 haben sich die Jägerinnen und Jäger NRWs selbst übertroffen: insgesamt wurden 398 Feldhasen zur Untersuchung eingeschickt! Dies spiegelt sicherlich auch die in den letzten Jagdjahren erholten Feldhasenbestände wieder. Insgesamt wurde der Großteil der eingesandten Feldhasen verendet aufgefunden (333 / 398). Anteilmäßig wurden im Mai 2021 die meisten Feldhasen zur Untersuchung an die Veterinäruntersuchungsämter gegeben (Abbildung 14).

Das Geschlechterverhältnis war mit 183 männlichen und 153 weiblichen Feldhasen wie in den Vorjahren leicht verschoben. Bei 62 Tieren wurde kein Geschlecht differenziert. Leider wurde in der Mehrzahl der Fälle ebenfalls keine Altersschätzung vorgenommen (270 / 398). Dabei ist eine grobe Einteilung mittels des Ertastens des sog. Strohschen Zeichens reine Übungssache. So haben junge Feldhasen bis zu einem Alter von etwa 6 bis 8 Monaten oberhalb des Handwurzelgelenks eine Verdickung der Elle. Nach leichtem Einknicken der Pfote im Gelenk kann diese an der Außenseite des Gelenks durch das Fell ertastet werden. Die restlichen Tiere wurden in 61 Fällen als juvenil und in 67 Fällen als adult eingestuft.

Bei 278 / 398 Feldhasen wurde eine Bewertung des **Ernährungszustands** durchgeführt:

- | | | |
|---|-----------------|----------|
| - Gut (sehr gut): | 60 Einsendungen | (21,8 %) |
| - Mäßig (befriedigend, ausreichend): | 69 Einsendungen | (24,3 %) |
| - Schlecht (reduziert, sehr schlecht): | 62 Einsendungen | (22,4 %) |
| - Kachektisch (abgemagert, ausgezehrt): | 87 Einsendungen | (31,5 %) |

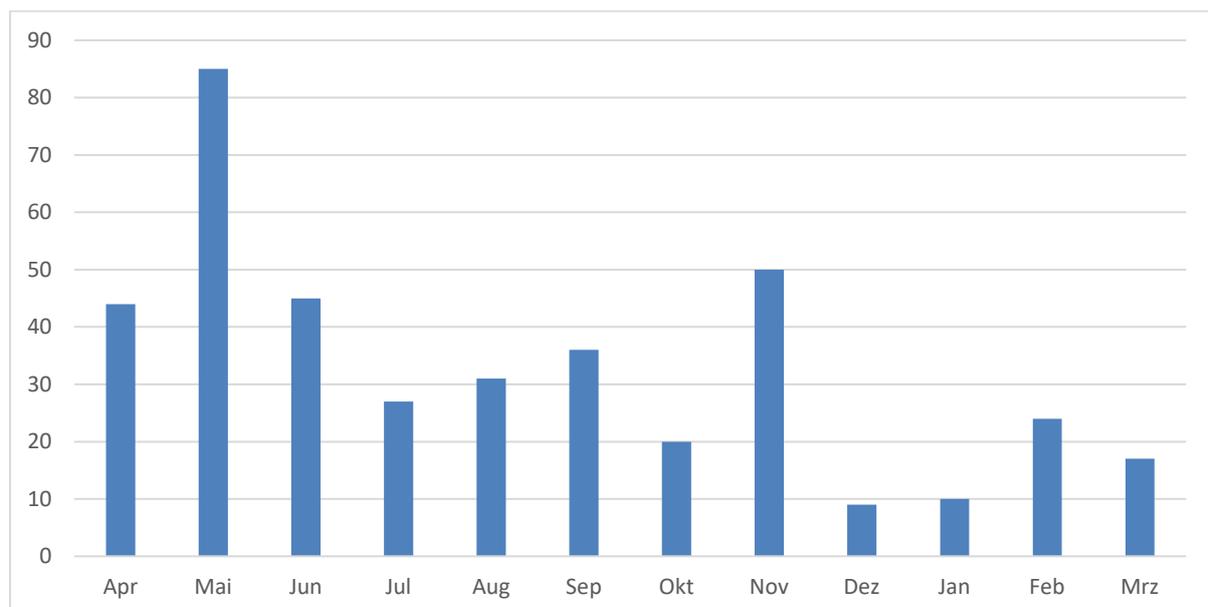


Abbildung 14: Anzahl der eingesandten Feldhasen im Jahresverlauf des Jagdjahres 2021/22.

Im Jagdjahr 2021/22 wiesen insgesamt wieder deutlich mehr Feldhasen einen schlechten bis kachektischen Ernährungszustand auf als in den Vorjahren (Jagdjahr 2018/19: 25,3 %, Jagdjahr 2019/20: 42,1 %, Jagdjahr 2020/21: 36,5 %, Jagdjahr 2021/22: 53,9 %). Tiere, die im Rahmen eines chronischen Krankheitsverlaufs versterben, weisen in der Regel einen schlechteren Ernährungszustand auf, als Tiere, die akut, also schnell versterben (beispielsweise im Rahmen eines Verkehrsunfalls). Häufig enden chronische Erkrankungen mit einem Abbau aller Fettreserven des Körpers einschließlich der Organfette wie Herzkranzfett und Nierenfett (Kachexie). Fälle von Kachexie traten im Jagdjahr 2021/22 vor allem in Verbindung mit Kokzidien-Infektionen auf.

Überhaupt war unter den parasitär bedingten Erkrankungen im Jagdjahr 2021/22 die **Kokzidiose** die bedeutendste (75 / 398, 18,8 %). Bei der Kokzidiose handelt es sich klassischer Weise um eine Junghasen-Krankheit. Dies deckt sich mit den nachgewiesenen Fällen: gut zwei Drittel der Feldhasen, bei denen Kokzidien in Verbindung mit entsprechenden pathologischen Veränderungen der Darmwand beobachtet wurden, waren juvenil (Junghasen).

Die **viralen Feldhasenkrankheiten** (European Brown Hare Syndrome Virus (EBHSV), Rabbit Haemorrhagic Disease Virus-2 (RHDV-2), Abbildung 18)), ausgelöst durch Caliciviren, spielten wie bereits im Vorjahr keine große Rolle (Jagdjahr 2019/20: 12,1 %, Jagdjahr 2020/21: 2,6 %, Jagdjahr 2021/22: 4,8 %).

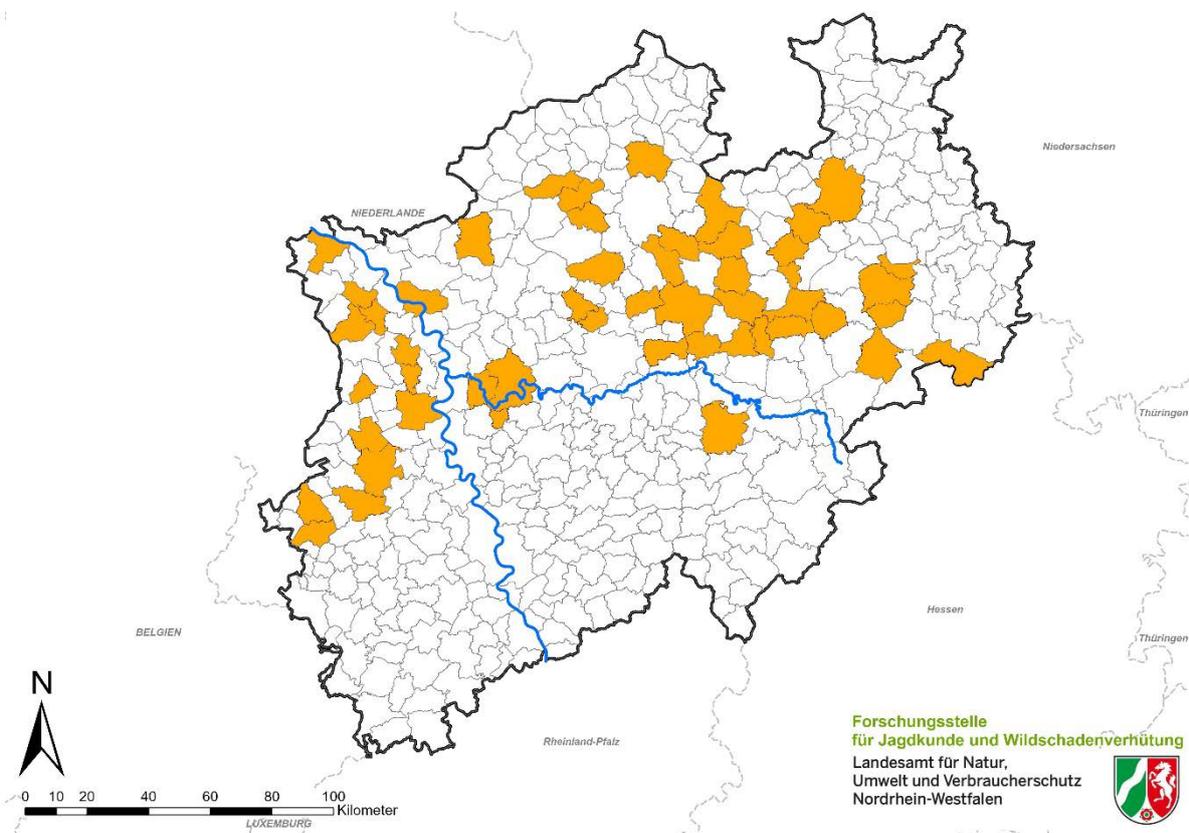


Abbildung 15: Kreise in Nordrhein-Westfalen mit im Jagdjahr 2021/22 positiv auf den Erreger der Tularämie getesteten Feldhasen.

Tabelle 7: Übersicht über die Fallanzahl einer nachgewiesenen Tularämie, Yersiniose, Calicivirus-Erkrankung (EBHS, RHD) und Kokzidiose bei Feldhasen im Verlauf des Jagdjahres 2021/22

	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz
Tularämie	20	25	9	5	1	3	6	16	4	1	6	6
Yersiniose	6	8	4	4	2	2	1		2	3	7	7
Calicivirus		4	2	1	1	3	3	5	1			
Kokzidiose	2	6	8	9	16	16	4	7		3	3	1

Bedeutender sind da die **bakteriellen Infektionskrankheiten** der Feldhasen: Erkrankungen wie die Tularämie (25,6 % (102 / 398); Abbildung 15) und die Yersiniose (11,6 % (46 / 398); Abbildung 16) traten dabei im Schnitt ähnlich häufig auf wie in den Vorjahren. Regelmäßig, wenn auch nicht übermäßig häufig, traten außerdem bakteriell hervorgerufene Lungenentzündungen, z. B. unter Beteiligung von *Mannheimia granulomatis* oder *Staphylococcus aureus*, sowie Darmentzündungen, u.a. mit dem Nachweis von *Clostridium perfringens* und *E. coli*, auf (je 13 / 398, 3,3 %). In 20 Fällen (20 / 398, 5 %) wurden bakterielle Blutvergiftungen (Sepsis) durch *E. coli* und *Pasteurella multocida* nachgewiesen.



Abbildung 16: Fall von Pseudotuberkulose beim Feldhasen: Bauchhöhle durch Tierfraß nach dem Verenden (a, b), multiple gelbliche Abszesse in der Leber (Pfeile), hochgradig vergrößerter Kehlganglymphknoten (c, Stern) (Fotos: Dr. Sabine Merbach, CVUA Westfalen).

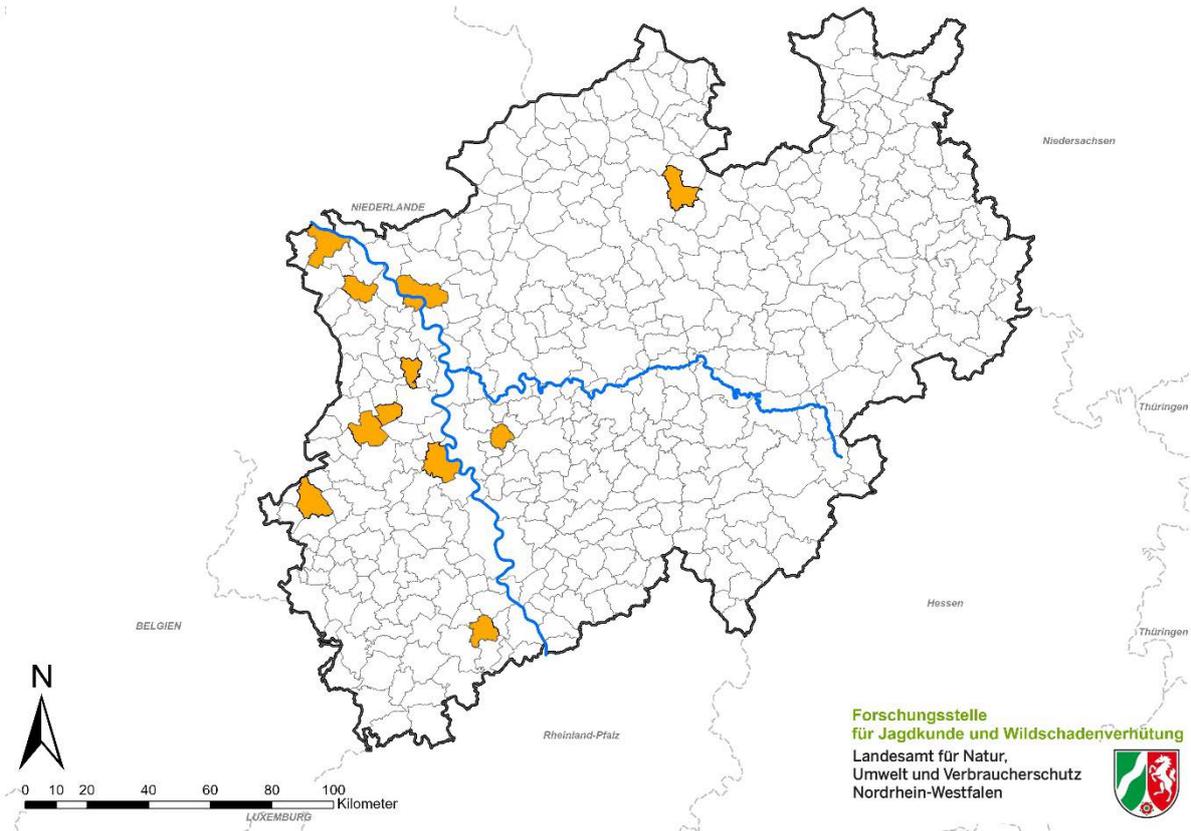


Abbildung 17: Kreise in Nordrhein-Westfalen mit im Jagdjahr 2021/22 positiv auf den Erreger des European Brown Hare Syndrome (EBHS) getesteten Feldhasen.

Eine **Amyloidose** (krankhafte Ablagerung von Eiweiß-/Proteinprodukten in den inneren Organen, häufig in Verbindung mit Infektionskrankheiten) wurde im Jagdjahr 2021/22 bei insgesamt 25 / 398 Feldhasen (6,3 %) nachgewiesen. Bei den betroffenen Organen handelte es sich dabei vor allem um die Milz (20 Fälle), die Nieren und die Leber (je 14 Fälle; Magenschleimhaut in 2 Fällen).

Bei 49 / 398 Tieren (12,3 %) wurden Anzeichen eines stumpfen **Traumas** nachgewiesen. Sechs Feldhasen verstarben durch Bissverletzungen und in 3 Fällen erlagen die Feldhasen einem Schussstrauma (Schrot).

Weiterhin führten bei insgesamt 6 Feldhasen **tumoröse Erkrankungen** zum Tod, darunter ein Basalzelltumor der Haut, ein Adenokarzinom am Gesäuge, ein Adenom in der Magenwand sowie je ein metastasierendes Karzinom und malignes Melanom. Zudem wurde bei einem durch einen Autounfall verstorbenen Tier als Nebenbefund ein Spindelzelltumor festgestellt.

Zu den besonderen Einzelbefunden zählen im Jagdjahr 2021/22:

- 2 Fälle einer Toxoplasmose
- 1 Fall einer Listeriose
- 1 Fall einer Rotlauf-Infektion (Erreger: *Erysipelothrix rhusiopathiae*)
- 1 Fall einer Infektion mit *Encephalitozoon cuniculi*

4.2.2 Wildkaninchen

Im Jagdjahr 2021/22 wurden insgesamt 54 Wildkaninchen zur pathologisch-anatomischen Untersuchung in die Untersuchungsämter gegeben, sodass die Anzahl an eingesandten Wildkaninchen wieder etwas höher ist als in den Vorjahren. Immer mehr Jägerinnen und Jäger geben geborgene Wildkaninchenkadaver zur Untersuchung an die CVUÄ, um den Rückgangsursachen im eigenen Revier auf den Grund zu gehen. Dies ist der erste Schritt, um dem generellen Rückgang der Wildkaninchen-Population in NRW entgegenzuwirken!

Mehr als die Hälfte der im Jagdjahr 2021/22 eingesandten Tiere wurden in den Monaten Mai bis August tot aufgefunden. Grund dafür war sehr wahrscheinlich ein Seuchenzug der Chinaseuche (v.a. RHDV-2). Der jahreszeitliche Verlauf der so dokumentierten RHD- und Myxomatose-Fälle wird in Tabelle 8 dargestellt. Nur durch die Meldung nachgewiesener RHD- und Myxomatose-Fälle kann der zeitliche und räumliche Verlauf solcher Seuchenzüge nachvollzogen und verstanden werden. Es gilt daher, sich aktiv am Fallwildmonitoring zu beteiligen!

Insgesamt wurden je 23 männliche und weibliche Tiere untersucht. Hinsichtlich des Alters waren 7 Tiere juvenil und 4 Tiere adult. Beim Hauptteil der vorliegenden Tiere wurde durch die Pathologie keine Altersbestimmung vorgenommen.

Der **Ernährungszustand** wurde bei 40 / 54 Tieren ermittelt:

- Gut (sehr gut, normal): 17 Einsendungen
- Mäßig (befriedigend, ausreichend): 10 Einsendungen
- Schlecht (reduziert, sehr schlecht): 2 Einsendungen
- Kachektisch (abgemagert, ausgezehrt): 11 Einsendungen

Auch im Jagdjahr 2021/22 spielt die **Hämorrhagische Kaninchenkrankheit (RHD)** vom Virustyp RHDV-2 als Todesursache bei den Wildkaninchen in Nordrhein-Westfalen die bedeutendste Rolle. Bei 20 der 28 an RHD verstorbenen Wildkaninchen wurde dabei die neue Virusvariante RHDV-2 als Erreger bestätigt (Abbildung 18). Die meisten Fälle von RHD traten zwischen Mai und August auf, jedoch auch noch in Oktober und November. Tiere, die an RHD verstarben, wiesen dabei meist einen mäßigen bis guten Ernährungszustand auf (17 / 28). Einige der im Sommer an RHD verstorbenen Tiere waren zum Zeitpunkt des Versterbens jedoch auch abgemagert (7 / 28).

Tabelle 8: Übersicht über die Fallanzahlen einer nachgewiesenen RHD- und Myxomatose-Erkrankung bei Wildkaninchen im Verlauf des Jagdjahres 2021/22

	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz
RHD (inkl. RHDV-2)		5	5	4	5		1	8				
Myxo- matose	2	1	1			2				1	2	

Die 9 Fälle von Myxomatose wurden in den Monaten Januar bis September nachgewiesen. Dies ist sehr wahrscheinlich auf die zum Teil sehr milden Temperaturen im Winter zurückzuführen, da so die vornehmlichen Überträger der Erkrankung (Stechmücken und Flöhe) noch vermehrt vorkommen können.

Weitere ermittelte Todesursachen der untersuchten Wildkaninchen verteilten sich wie folgt:

- 10 Fälle eines Traumas; davon 6 Fälle eines stumpfen Traumas (sehr wahrscheinlich Verkehrsunfall) und 4 Fälle von Prädation (Bisstrauma)
- 3 Fälle einer Kokzidiose
- 2 Fälle einer Pasteurellose
- 1 Fall einer Blutvergiftung durch das Bakterium *E. coli*
- 1 Fall eines angeborenen Hydrozephalus

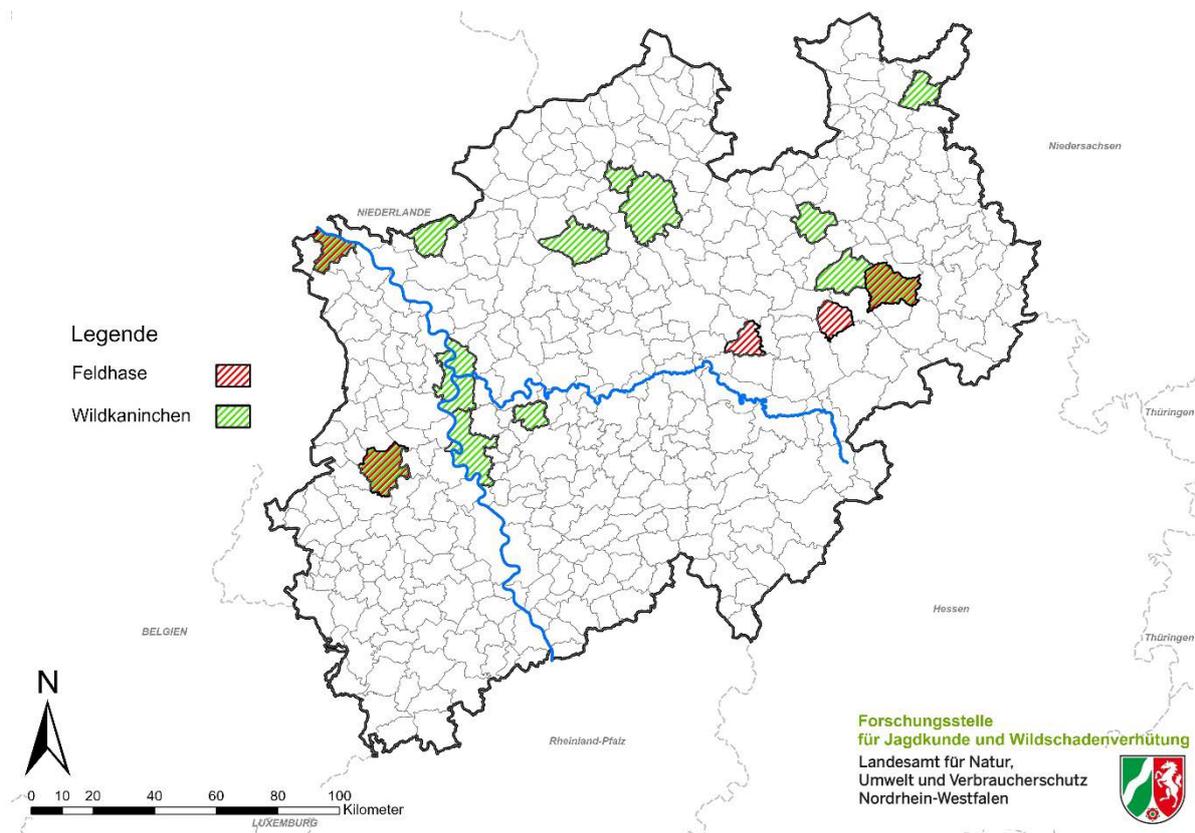


Abbildung 18: Kreise in Nordrhein-Westfalen mit im Jagdjahr 2021/22 positiv auf RHDV-2 getesteten Feldhasen und Wildkaninchen.

4.2.3 Raubwild

An Raubwild lagen im Jagdjahr 2021/20 insgesamt 164 Füchse, 35 Waschbären, 10 Steinmarder, 10 Dachse und ein Marderhund den Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern zur Untersuchung vor. Leider wurde kein Iltis zur Untersuchung gegeben, was die Aussagekraft zum Vorkommen und dem Gesundheitszustand dieser Wildart deutlich einschränkt!

Eine Großzahl der vorliegenden Individuen (98 Füchse, ein Waschbär und ein Dachse) wurden dabei lediglich im Rahmen des Tollwutmonitorings auf Tollwut sowie zum Teil auf Staupe untersucht, d.h. es wurde keine vollständige Sektion durchgeführt. Entfällt aus verschiedenen Gründen eine solche ausführliche Sektion (z. B. wegen des ausschließlichen Wunsches eines Tollwutscreenings im Anschreiben oder wegen Arbeitsschutzbestimmungen der Labore), können im Rahmen des Fallwildberichts in der Regel keine Angaben zu vorliegenden weiteren Krankheits- oder Todesursachen gemacht werden. Dies trifft v.a. auf Untersuchungen von Füchsen im CVUA in Krefeld zu. Werden also ausdrücklich weiterführende Untersuchungen gewünscht, muss dies auf dem Einsendebogen ausdrücklich erwähnt werden bzw. die Einsendung muss an eines der anderen CVUÄ erfolgen.

Die häufigsten ermittelten Todes- und Krankheitsursachen des zur Untersuchung vorliegenden Haarwildes werden in der Tabelle 9 zusammengefasst dargestellt.

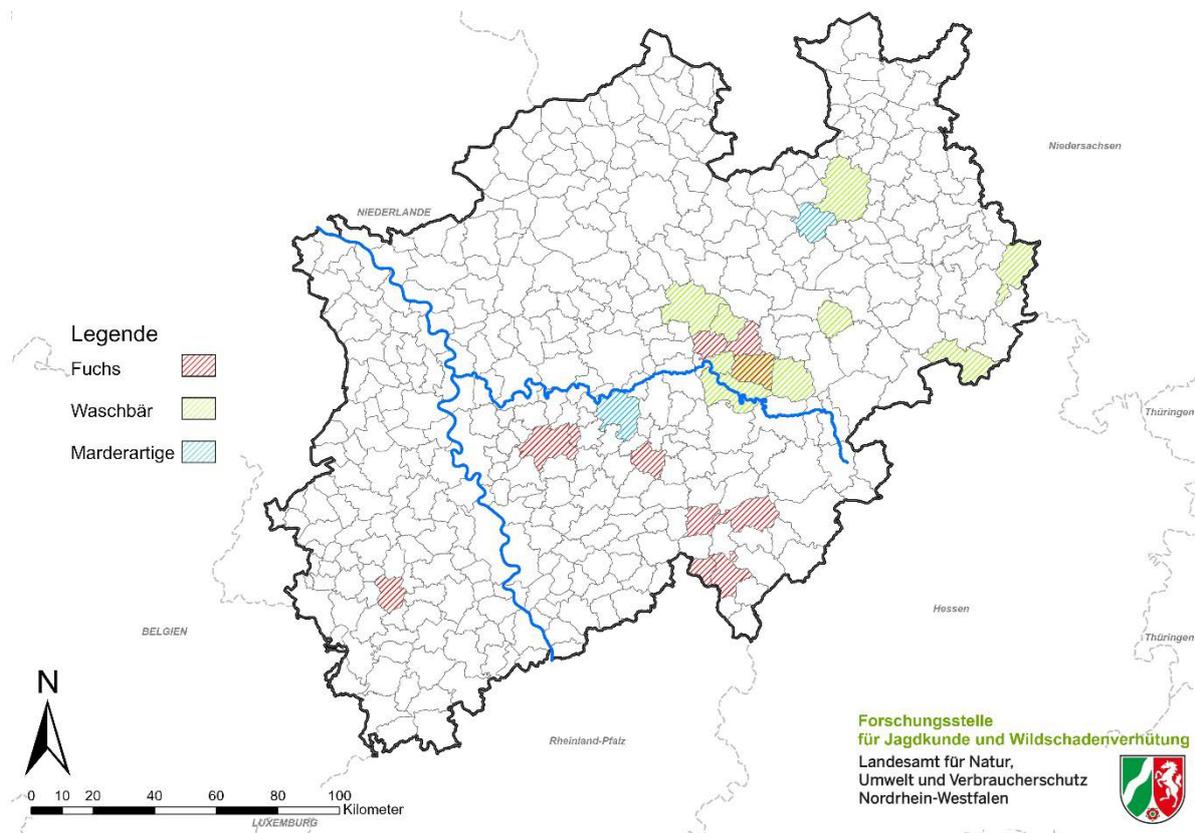


Abbildung 19: Im Jagdjahr 2021/22 aufgetretene Fälle von Staupe bei Fuchs, Waschbär und Marderartigen. Die unterschiedlichen Raubwildarten sind farbcodiert dargestellt.

Tabelle 9: Die häufigsten ermittelten Todes- und Krankheitsursachen bei Fuchs und Waschbär im Jagdjahr 2021/22

Haarwildart	Erkrankungen bzw. Todesursachen	Anzahl der Fälle	Anteil in Prozent
Fuchs (n = 66)	Trauma	21	31,8 %
	Staupe	16	24,2 %
	Räude	3	4,5 %
Waschbär (n = 35)	Staupe	22	62,9 %
	Trauma	6	17,2 %

Fuchs

Im Jagdjahr 2021/22 lagen den Untersuchungsämtern insgesamt 164 Füchse zur pathologisch-anatomischen Untersuchung vor. Die meisten Tiere (98 Füchse) unterliefen jedoch ausschließlich einer Probenahme für das Tollwutmonitoring. Rund die Hälfte der vorliegenden Tiere wurden erlegt, die andere Hälfte wurde verendet aufgefunden. Insgesamt wurden 40 männliche und 25 weibliche Füchse eingesandt; bei den meisten Tieren (99 Füchse) wurde das Geschlecht nicht dokumentiert. Insgesamt lagen je 37 Jung- und Altfüchse vor. Keine Altersbestimmung erfolgte bei 90 Füchsen.

Der **Ernährungszustand** wurde ausschließlich bei 55 Tieren ermittelt und verteilte sich wie folgt: 3 Tiere mit sehr gutem bis adipösen, 12 Tiere mit gutem, 27 Tiere mit mäßigem und 8 Tiere mit schlechtem Ernährungszustand. Fünf Tiere waren abgemagert (kachektisch).

Die meisten Füchse wiesen im Rahmen der Sektion Anzeichen eines **Traumas** auf. Dabei lag in 19 Fällen ein stumpfes Trauma vor (sehr wahrscheinlich aufgrund eines Verkehrsunfalls) sowie in zwei Fällen ein Bisstrauma.

Ein Großteil der eingesandten Füchse (143 / 164) wurden auf eine **Staupe-Erkrankung** untersucht. Davon wurden im Jagdjahr 2021/22 16 Füchse positiv getestet. Das Auftreten dieser Erkrankung blieb also auf dem Niveau des Vorjahres (24,2 %). Die Verteilung der an Staupe erkrankten Tiere wird in Abbildung 19 dargestellt.

Insgesamt wurde im Jagdjahr 2021/22 lediglich bei drei der ausführlich untersuchten Füchse (3 / 66; 4,5 %) eine **Räude**-Erkrankung nachgewiesen. Auch diese Erkrankung bleibt somit im Vergleich zum Vorjahr auf einem eher niedrigen Niveau.

In vier Fällen wurde eine **nicht-eitrige Entzündung des Gehirns (Enzephalitis)** nachgewiesen. Diese können beispielsweise von Viren hervorgerufen werden. Um welchen Erreger es sich bei den vorliegenden Fällen handelte, konnte jedoch leider nicht ermittelt werden.

Zu den besonderen Befunden zählen ein Fall einer Amyloidose der Milz sowie einer Endometriose (Gebärmutterentzündung). Bei zwei Tieren wurde der Verdacht des Versterbens durch Altersschwäche formuliert.

Waschbär

Im Jagdjahr 2021/22 wurden insgesamt 33 Waschbären einer pathologisch-anatomischen Untersuchung unterzogen. Zwei Tiere wurde im Rahmen des Tollwutmonitorings lediglich auf Tollwut und Staupe untersucht. Dabei handelte es sich um 16 männliche und 17 weibliche Waschbären. Bei 2 Tieren wurde keine Geschlechtsbestimmung durchgeführt. Sieben Tiere waren juvenil und 26 Tiere adult. Bei 2 Tieren erfolgte keine Altersbestimmung.

Der Großteil der beurteilten Tiere (29 / 33) wies einen mäßigen bis sehr guten **Ernährungszustand** auf.

Auch im Jagdjahr 2021/22 verstarben die meisten der eingesandten Waschbären im Rahmen einer **Staupe**-Erkrankung (22 / 35, 64,7 %). Der Anteil der nachgewiesenen Staupe-Fälle bei Waschbären bleibt auf diesem hohen Level, während das Auftreten bei Füchsen in den vergangenen Jagdjahren abnahm. Die Verteilung der an Staupe erkrankten Tiere wird in Abbildung 19 dargestellt.

Ein stumpfes **Trauma** (sehr wahrscheinlich aufgrund eines Verkehrsunfalls) wurde bei 5 Tieren, ein Bisstrauma bei einem Tier nachgewiesen (6 / 33, 18,1 %).

Ein vorliegender Waschbär zeigte Anzeichen von **Räude**.

Bei circa der Hälfte der untersuchten Waschbären wurden Spulwürmer (sehr wahrscheinlich ***Baylisascaris procyonis*** (Waschbärspulwurm)) im Darm nachgewiesen (17 / 33). Bei 6 dieser Tiere wurden zudem entzündliche Veränderungen in der Darmschleimhaut nachgewiesen, die als Reaktion auf den Parasitenbefall bewertet wurden (Endoparasitose). Eine Infektion mit diesem Spulwurm stellt bei Waschbären in den meisten Fällen einen Nebenfund dar, kann aber bei einem massiven Befall auch tödlich enden. Eines der Tiere wies sogar eine Gehirnentzündung (Enzephalitis) aufgrund eines wandernden Larvenstadiums dieses Parasiten auf (sog. *Larva migrans*).

Weiterhin wurden bei 5 Waschbären verschiedene **Salmonellen**-Serovare (*Salmonella* Typhimurium (3x), *Salmonella* Choleraesuis (1x) und *Salmonella* Gruppe B-O (1x)) nachgewiesen. Diese wurden sehr wahrscheinlich über die Nahrung aufgenommen. Anzeichen einer damit verbundenen Erkrankung zeigte dabei keines der Tiere.

Da es sich bei *Baylisascaris procyonis* und Salmonellen um zoonotische Erreger handelt, sollte beim Umgang mit Waschbären stets auf die entsprechenden Hygienemaßnahmen geachtet werden (z. B. Tragen von Einmalhandschuhen beim Bergen verstorbener Waschbären).

Marderhund

Bei dem im Jagdjahr 2021/22 erstmalig zur Untersuchung vorliegenden Marderhund handelte es sich um ein abgemagertes Jungtier, was im Rahmen einer Blutvergiftung durch Staphylokokken verstarb.

Steinmarder

Im Jagdjahr 2021/22 wurden insgesamt 10 Steinmarder zur Untersuchung eingesandt. Darunter waren 6 männliche und 4 weibliche bzw. 4 juvenile und 4 ausgewachsene Tiere. Bei 4 Steinmardern wurde durch das Veterinäruntersuchungsamt kein Alter angegeben.

Die eingesandten Tiere wiesen in der Regel einen mäßigen bis guten **Ernährungszustand** auf. Lediglich ein Tier war kachektisch.

Im Jagdjahr 2021/22 wurden drei Steinmarder positiv auf eine **Staupe**-Erkrankung getestet (Abbildung 19). Dies entspricht circa einem Drittel der eingesandten Tiere, was den Zahlen aus den vergangenen Jagdjahren entspricht. Welchen Einfluss diese Erkrankung aber tatsächlich auf die Marderpopulation hat lässt sich aufgrund der sehr geringen Anzahl an eingesandten Tieren nicht hinreichend einschätzen. Es wäre daher sehr wünschenswert mehr kleine Raubsäuger im Rahmen einer Sektion untersuchen zu können.

Ebenfalls 3 Tiere wiesen eine Herzmuskelentzündung aufgrund einer Infektion mit **Hepatozoon sp.** auf. Dabei handelt es sich um einen einzelligen Parasiten, der bei verschiedenen Raubsäufern vorkommt (z. B. Fuchs, Wildkatze, Hermelin) und in der Regel keine Krankheitssymptome bei Mardern auslöst. Kommt es jedoch zu anderen Erkrankungen oder Verletzungen, kann der Parasit u. a. schwere Herzmuskelentzündungen verursachen. Wie bei vielen anderen Einzellern ist für die vollständige Entwicklung des Parasiten ein Zwischenwirt und ein Endwirt nötig. Im Gegensatz zu vielen anderen Einzellern sind bei *Hepatozoon sp.* jedoch die Raubsäuger Zwischenwirte und die Insekten Endwirte. Das bedeutet, dass sich der Marder durch das Zerbeißen der befallenen Zecke (v. a. bei der Fellpflege) infiziert. Der Parasit gelangt dann über den Magendarmtrakt ins Blut und somit über Blut und Abwehrzellen in verschiedene Organe (z. B. Herz, Leber, Milz und Knochenmark). *Hepatozoon sp.* spielen auch als Krankheitserreger bei gehaltenen Hunden und Katze eine Rolle.

Eine **Amyloidose** von Leber, Niere und Milz wurde bei einem Tier nachgewiesen.

In Einzelfällen wurden im Jagdjahr 2021/22 außerdem folgende Befunde bei Steinmardern dokumentiert:

- 1 Fall eines Traumas
- 1 Fall einer bakteriellen Stomatitis (Entzündung im Bereich des Mauls) mit anschließender Blutvergiftung durch *Streptococcus canis*
- 1 Fall eines Lymphoms (bösartiger Tumor des Lymphsystems)

Dachs

Insgesamt wurden im Jagdjahr 2021/22 10 Dachse an die Veterinäruntersuchungsämter versandt wobei ein Tier lediglich im Rahmen des Tollwut-Monitorings beprobt wurde. Dabei handelte es sich um 5 männliche und 3 weibliche Dachse. Bei 2 Tieren wurde das Geschlecht nicht bestimmt. Weiterhin war eines der Tiere juvenil und 6 adult; bei 3 Tieren wurde das Alter nicht dokumentiert.

Der Ernährungszustand wurde bei den meisten Tieren als mäßig, gut oder sehr gut eingestuft (5 / 7). Lediglich 2 Tiere waren abgemagert (kachektisch). Bei den übrigen 3 Tieren wurde der Ernährungszustand nicht kommentiert.

Die meisten Dachse kamen im Rahmen eines Verkehrsunfalls zu Tode (6 / 9). Dabei wurden bei der Hälfte dieser Tiere lediglich Anzeichen eines überstandenen Traumas festgestellt; die Todesursache stellten dann vor allem andere Erkrankungen dar:

- 1 Fall einer Dermatitis (Entzündung der Haut) mit anschließender Blutvergiftung (Sepsis) durch Streptokokken sowie einer Pneumonie (Lungenentzündung; vermutlich durch *Pneumocystis carinii*) (erlegt; siehe Abbildung 20)
- 1 Fall einer Pasteurellose (Infektion und Blutvergiftung durch *Pasteurella multocida*) (verendet aufgefunden)
- 1 Fall einer Lahmheit durch eine Gelenkversteifung an der Vordergliedmaße (erlegt)



Abbildung 20: Fall eines adulten, weiblichen Dachses mit ältere Fraktur des linken Unterkieferastes mit einem subkutanen Knochensequester; die Fraktur führte zu einer ungleichmäßigen Gebissabnutzung (a), Abszess mit Nachweis von *Streptococcus canis* (b, weißer Pfeil); Hautulzerationen an Maul, Nase, Augenlidern, Ohren und Sohlenballen mit Nachweis von *Staphylococcus schleiferi* (c, d); pyogranulomatöse Pneumonie vermutlich hervorgerufen durch *Pneumocystis carinii* (e); hochgradige, multifokale, nicht-eitrige Nephritis mit Mineralisationen im Nierengewebe (f, schwarze Pfeile) (Fotos: Dr. Martin Peters, CVUA Westfalen bzw. Dr. Luisa Fischer, FJW).

4.3 Tollwut-Monitoring

Beim landesweiten Tollwut-Monitoring wurden im Jagdjahr 2021/22 insgesamt 284 Säugetiere negativ auf die silvatische bzw. klassische Tollwut getestet (siehe Tabelle 10), die in Europa von Wildkarnivoren verbreitet wird. Deutschland ist jedoch frei von klassischer Tollwut.

Die Fledermaustollwut ist in Deutschland weit verbreitet. Epidemiologisch steht das Virus der Tollwut der Fledermäuse in Europa (EBLV) jedoch in keinem Zusammenhang mit dem Virus der klassischen Tollwut (RABV).

Tabelle 10: Tollwutuntersuchungen in Nordrhein-Westfalen nach Wildart und Untersuchungsstelle im Jagdjahr 2021/22 (nach verfügbaren Unterlagen)

Wildart		Arnsberg	Detmold	Krefeld	Münster	Σ
Schalenwild	Rotwild	2				2
	Sikawild	1				1
	Damwild		1			1
	Muffelwild	5				5
	Rehwild	19		4		23
	Schwarzwild	32				32
Sonstiges Haarwild	Feldhase	1			1	2
	Fuchs	42	4	110	6	162
	Steinmarder	4	1		1	6
	Dachs	7		2		9
	Marderhund		1			1
	Waschbär	26	7	2		35
Sonstige Säugetiere	Fledermaus			5		5
Gesamtergebnis:		139	14	123	8	284

4.4 Federwild

In Tabelle 11 wird der monatliche Umfang der Untersuchungen von Federwild an den Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern in Nordrhein-Westfalen im Verlauf des Jagdjahres 2021/22 zusammengefasst. Insgesamt gingen die Zahlen an eingesandten Wildvögeln (Federwild sowie nicht jagdbare Vogelarten) – darunter vor allem die Singvögel – aufgrund des Abschlusses des Projektes zur Aufklärung des „Meisensterbens“ im Frühjahr 2020, im Vergleich zum vorherigen Jagdjahr wieder zurück, auch wenn das Forschungsprojekt zum Vorkommen von Westnil- und Usutuviren bei Wildvögeln weiter besteht (siehe 4.5). Die erhöhte Anzahl von eingesandten Stock- und Reiherenten in den Sommermonaten ist dabei meist auf Fälle von Botulismus an Teichanlagen zurückzuführen.

Tabelle 11: Anzahl der durchgeführten Untersuchungen an jagdbarem Federwild im Jahresverlauf (exklusive ganzjährig geschonter Federwildarten)

Wildart	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz
Fasan	5	2	1		1	1		1				1
Rebhuhn								3				
Ringeltaube		1			1		1	1	1	1		
Graugans						1						1
Kanadagans				1							1	1
Nilgans				1								
Stockente	1	3	11	16	2							
Reiherente		1		5								
Höckerschwan	1	1							1	1		2
Rabenkrähe		2										

Im Folgenden werden die ermittelten Befunde des vorliegenden Federwildes (* ganzjährig geschonte Federwildarten) aufgelistet:

12 Fasane	davon	7 Fälle	eines Traumas (6x stumpfes Trauma, 1x Prädation)
	davon	2 Fälle	einer Endoparasitose
	davon	1 Fall	einer Fremdkörperaspiration (Futterbestandteile)
	davon	1 Fall	einer Leberzirrhose (ungeklärter Ursache)
	davon	1 Fall	einer ungeklärten Todesursache
3 Rebhühner	davon	3 Fälle	einer Endoparasitose sowie in einem Fall zusätzlichen Salmonellose
6 Ringeltauben	davon	3 Fälle	eines stumpfen Traumas
	davon	2 Fälle	einer Kachexie & Anämie (ungeklärter Ursache)
	davon	1 Fall	einer ungeklärten Todesursache
2 Graugänse	davon	1 Fall	eines Traumas
	davon	1 Fall	einer Aviären Influenzavirus-Infektion (Mrz. 2022, Recklinghausen)
3 Kanadagänse	davon	2 Fälle	eines Traumas (1x stumpfes Trauma, 1x Schrotschuss)
	davon	1 Fall	einer Aviären Influenzavirus-Infektion (H5N1) (Feb. 2022, Bergisch Gladbach)
1 Nilgans	davon	1 Fall	eines Botulismusverdachts (Jul. 2021, Kleve)
33 Stockenten	davon	12 Fälle	eines Botulismusverdachts (Jul. 2021, Lüdinghausen, Ibbenbüren) inkl. einer Aviären Influenzavirus-Infektion
	davon	9 Fälle	einer Kokzidiose
	davon	7 Fälle	Untersuchungen im Rahmen des Aviäre Influenza-Monitorings
	davon	3 Fälle	eines stumpfen Traumas
	davon	2 Fälle	einer ungeklärten Todesursache
6 Reiherenten	davon	5 Fälle	eines Botulismusverdachts (Jul. 2020, Lüdinghausen) inkl. drei Aviären Influenzavirus-Infektionen
	davon	1 Fall	Untersuchungen im Rahmen des Aviäre Influenza-Monitorings

1 Graureiher*	davon	1 Fall	eines Traumas	
6 Höckerschwäne	davon	1 Fall	einer ungeklärten Todesursache	
	davon	1 Fall	eines stumpfen Traumas	
	davon	1 Fall	einer Speiseröhrenverstopfung (Futterbestandteile)	
	davon	1 Fall	einer Gicht	
	davon	1 Fall	einer Nierenkokzidiose & Kachexie	
	davon	1 Fall	einer Aspergillose, Endoparasitose & Kachexie	
2 Rabenkrähen	davon	2 Fälle	eines stumpfen Traumas	
4 Elstern	davon	3 Fälle	eines Traumas (2x stumpfes Trauma, 1x Prädation)	
	davon	1 Fall	einer ungeklärten Todesursache	
1 Eichelhäher*	davon	1 Fall	einer Sepsis mit Nachweis von <i>Enterococcus faecium</i>	
1 Schwarzmilan*	davon	1 Fall	einer Endoparasitose (v.a. durch <i>Capillaria</i> sp. & Askariden) & Enteritis mit Nachweis von <i>Clostridium perfringens</i>	
9 Rotmilane*	davon	6 Fälle	einer Vergiftung mit Carbofuran (3x, Jun. 2021, Bad Sassendorf) & mit Diazinon & Parathion (3x, Sep. 2021, Soest)	
	davon	1 Fall	eines stumpfen Traumas	
	davon	1 Fall	einer Kachexie & Endoparasitose (v.a. durch <i>Capillaria</i> sp.)	
	davon	1 Fall	einer ungeklärten Todesursache (Toxikologie negativ)	
	davon	1 Fall	einer Sepsis mit Nachweis von <i>E. coli</i> & Staphylokokken	
22 Mäusebussarde*	davon	8 Fälle	eines stumpfen Traumas	
	davon	4 Fälle	einer Endoparasitose (v.a. durch <i>Capillaria</i> sp. & Kokzidien)	
	davon	3 Fälle	einer Sepsis mit Nachweis von <i>E. coli</i> & Staphylokokken	
	davon	2 Fälle	einer Enteritis mit Nachweis von <i>Clostridium perfringens</i>	
	davon	2 Fälle	eines Verdachts auf Vergiftung (Toxikologie negativ; Bielefeld, Billerbeck)	
	davon	1 Fall	einer Vergiftung mit Carbofuran (Bad Sassendorf)	
	davon	1 Fall	einer Aviären Influenzavirus-Infektion (H5N1) (Mrz. 2022, Senden)	
	davon	1 Fall	von Rotlauf (<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>)	
	1 Wespenbussard*	davon	1 Fall	einer Endoparasitose & Nierenversagen
	10 Sperber*	davon	5 Fälle	eines Traumas (4x stumpf, 1x Prädation mit Nachweis von <i>Pasteurella multocida</i>)

	davon	2 Fälle	einer ungeklärten Todesursache
	davon	1 Fall	einer Vergiftung mit Carbofuran (Iserlohn)
	davon	1 Fall	einer Tuberkulose mit Nachweis v. <i>Mycobacterium avium ssp. avium</i>
7 Wanderfalken*	davon	1 Fall	einer Endoparasitose, Aspergillose & Kachexie
	davon	2 Fälle	einer Trichomonadose
	davon	2 Fälle	eines stumpfen Traumas
	davon	1 Fall	einer Anämie & Kachexie (unklarer Ursache)
	davon	1 Fall	einer Aviären Influenzavirus-Infektion (H5) (Apr. 2021, Coesfeld-Rosendahl)
7 Turmfalken*	davon	1 Fall	einer ungeklärten Todesursache
	davon	2 Fälle	eines stumpfen Traumas
	davon	2 Fälle	einer ungeklärten Todesursache
	davon	2 Fall	einer Endoparasitose (v.a. Sarkozysten & Luft- sackwürmer (<i>Serratospiculum</i> sp.))
	davon	1 Fall	eines Nachweises v. <i>Chlamydia psittaci</i>

4.5 West-Nil-Virus- und Usutu-Virus-Monitoring

Bei West-Nil- (WNV) und Usutu-Viren (USUV) handelt es sich um Flaviviren, die u.a. durch Stechmücken übertragen werden. Typischerweise stellen Vögel für WNV und USUV die geeignetsten Wirte dar, weshalb in der Natur ein Vogel-Stechmücken-Vogel-Kreislauf entsteht in dem die Viren zirkulieren. Beide Viren sind nahe Verwandte zu den Erregern des Gelb- und Dengue-Fiebers und stellen somit wichtige Zoonose-Erreger dar. Menschen und andere Säugetiere können sich mit WNV und USUV infizieren und an der Infektion erkranken.

Auch Vögel können bei einer Infektion Krankheitssymptome zeigen oder sogar sterben. Die Krankheitsausbrüche bei Wild- aber auch Zoovögeln häufen sich in der Regel im Spätsommer und Herbst. Hinsichtlich des USUV sind neben Amseln auch Rabenvögel, Greifvögel und nordische Eulen wie Bartkäuze, Sperbereulen und Schneeeulen besonders empfindlich (Abbildung 21). Für eine Infektion mit WNV sind neben Sperlingsvögeln, darunter vor allem Stare, Finken und Rabenvögel, auch einige Greifvogel- und Eulenarten anfällig. Diese Arten sterben daher meist im Rahmen einer entsprechenden Infektion.

Wegen der potentiellen Ansteckungsgefahr für den Menschen und der sich ausbreitenden Tendenz dieser beiden Viren wird in Deutschland bereits seit mehreren Jahren ein Monitoring durch das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) durchgeführt. Nordrhein-Westfalen beteiligt sich durch die Untersuchungen der an die Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter (CVUÄ) eingesandten Wildvögel am Monitoring dieser Erreger. Die Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung übernimmt die Kosten für diese Untersuchungen. Die Ergebnisse werden an das FLI gemeldet und regelmäßig im Fallwildbericht veröffentlicht.



Abbildung 21: Vor allem Amseln sind für eine Usutu-Virus-Infektion sehr anfällig. Auch im Juli 2021 wurde in Krefeld eine Amsel positiv auf Usutu-Virus getestet (Foto: Susanne Lücker).

Im Jagdjahr 2021/22 wurden 129 Wildvögel in den CVUÄ molekularbiologisch auf Westnil- und Usutuviren untersucht. Insgesamt wurden 10 Amseln, 6 Buchfinken, 3 Kohlmeisen, 2 Blaumeisen, 3 Sperlinge (Spezies wurden nicht näher bestimmt), 2 Stieglitze, 2 Rauchschwalben sowie jeweils ein(e) Buntspecht, Grünfink, Kernbeißer, Kiebitz, Mittelspecht und Weißstorch untersucht.

Weiterhin standen 2 Rabenkrähen, 3 Elstern und ein Eichelhäher zur Untersuchung zur Verfügung.

Unter den eingesandten Greifvögeln und Eulen befanden sich 21 Mäusebussarde, 7 Rotmilane, 7 Sperber, 5 Wanderfalken, 5 Turmfalken, 5 Uhus, 6 Schleiereulen, 3 Waldkäuze und 3 Waldohreulen sowie ein(e) Schwarzmilan, Wespenbussard und Eule (nicht weiter differenziert).

Ebenfalls wurden 4 Fasane, 3 Rebhühner, 10 Stockenten, 3 Höckerschwäne, eine Kanadagans sowie jeweils ein(e) Graugans, Ringeltaube und eine Brieftaube untersucht.

Unter den eingesandten Wildvögeln wurde im Juli 2021 eine Amsel aus Krefeld positiv auf Usutu-Virus getestet.

5 Erkrankungs- und Todesursachen weiterer Wildtiere im Jagdjahr 2021/22

Im Folgenden werden die ermittelten Erkrankungs- und Todesursachen weiterer untersuchter Wildsäugetiere aufgelistet:

1 Eichhörnchen	davon	1 Fall	einer Enteritis durch Kryptosporidien
1 Igel	davon	1 Fall	einer Pneumonie durch Lungenwürmer
2 Nutria	davon	1 Fall	einer Echinokokkose (Haltern am See)
	davon	1 Fall	einer Toxoplasmose
2 Biber	davon	1 Fall	einer Yersiniose (<i>Y. pseudotuberculosis</i>)
	davon	1 Fall	einer Infektion mit <i>Corynebacterium ulcerans</i>

Weiterhin werden die ermittelten Befunde weiterer Vogelarten aufgelistet, welche nicht zu den jagdbaren Arten zählen:

5 Uhus	davon	2 Fälle	eines stumpfen Traumas
	davon	1 Fall	einer Hepatitis (unklare Ursache) sowie Sepsis mit Nachweis von <i>E. coli</i>
	davon	1 Fall	einer Endoparasitose & Kachexie
	davon	1 Fall	einer ungeklärten Todesursache
7 Schleiereulen	davon	3 Fälle	eines stumpfen Traumas
	davon	1 Fall	einer Vergiftung durch das Einatmen von Ruß
	davon	1 Fall	einer Gicht
	davon	1 Fall	einer chronischen Hepatitis & Enzephalitis (unklare Ursache)
	davon	1 Fall	einer ungeklärten Todesursache
4 Waldkäuze	davon	2 Fälle	einer ungeklärten Todesursache
	davon	1 Fall	einer Trichomonadose
	davon	1 Fall	eines stumpfen Traumas
3 Waldohreulen	davon	2 Fälle	von Verhungern (Nestlinge)
	davon	1 Fall	einer Sepsis mit Nachweis von <i>E. coli</i>
1 Kiebitz	davon	1 Fall	einer ungeklärten Todesursache
1 Weißstorch	davon	1 Fall	eines Traumas durch eine Windkraftanlage
1 Buntspecht	davon	1 Fall	eines stumpfen Traumas
1 Mittelspecht	davon	1 Fall	eines stumpfen Traumas

10 Amseln	davon	5 Fälle	eines Traumas (4x stumpfes Trauma, 1x Prädation)
	davon	3 Fälle	einer Atoxoplasmose (= generalisierte Kokzidien-Infektion)
	davon	1 Fall	einer Sepsis nach Legedarmruptur mit Nachweis von <i>E. coli</i>
	davon	1 Fall	einer Usutuvirus-Infektion (Jul., Krefeld)
2 Stieglitze	davon	2 Fälle	einer Enzephalitis (unklare Ursache)
1 Dompfaff	davon	1 Fall	einer Trichomonadose
1 Erlenzeisig	davon	1 Fall	einer Salmonellose (<i>S. Typhimurium</i>)
1 Kernbeißer	davon	1 Fall	mit Verdacht auf Trichomonadose
2 Blaumeisen	davon	1 Fall	einer Yersiniose (<i>Y. enterocolitica</i>)
	davon	1 Fall	einer ungeklärten Todesursache
4 Kohlmeisen	davon	1 Fall	eines stumpfen Traumas
	davon	3 Fälle	einer ungeklärten Todesursache
3 Sperlinge (Art unklar)	davon	1 Fall	einer Salmonellose (<i>S. Typhimurium</i>)
	davon	1 Fall	eines stumpfen Traumas
	davon	1 Fall	einer ungeklärten Todesursache
7 Buchfinken	davon	3 Fälle	einer ungeklärten Todesursache
	davon	2 Fälle	einer Trichomonadose
	davon	1 Fall	einer Endoparasitose (Kokzidien) & Kachexie
	davon	1 Fall	eines stumpfen Traumas
1 Distelfink	davon	1 Fall	einer Trichomonadose
2 Grünfinken	davon	1 Fall	einer Trichomonadose
	davon	1 Fall	einer ungeklärten Todesursache
2 Rauchschwalben	davon	2 Fälle	eines Traumas (1x stumpf, 1x Prädation mit Nachweis von <i>Pasteurella multocida</i>)
1 „Singvogel“	davon	1 Fall	einer Dottersackentzündung (Nestling)

6 Publikationen

- FISCHER, L., M. PETERS, S. MERBACH, M. EYDNER, A. KUCZKA, J. LAMBERTZ, M. KUMMERFELD, K. KAHNT, A. WEISS, H. PETERSEN (2021): Increased mortality in wild tits in North Rhine-Westphalia (Germany) in 2020 with a special focus on *Suttonella ornithocola* and other infectious pathogens. European Journal of Wildlife Research 67 (56), DOI 10.1007/s10344-021-01500-7
- MERBACH, S., M. PETERS, J. KILWINSKI, L. FISCHER, M. EYDNER, A. KUCZKA, J. LAMBERTZ, M. KUMMERFELD, K. KAHNT, A. WEISS, H. PETERSEN (2021) Meisensterben 2020 in NRW und das Meisensterben mit *Suttonella ornithocola* 2018. Tagungsband der 64. Jahrestagung der DVG-Fachgruppe Pathologie, Gießen, S. 12; ISBN 978-3-86345-565-1
- FISCHER, L. (2021) Das „One Health“-Konzept. Rheinisch-Westfälischer Jäger 75 (4), Münster, 2-3
- FISCHER, L. (2021): Jäger helfen beim Wildkatzen-Monitoring. Rheinisch-Westfälischer Jäger 75 (5), Münster, 28-29
- FISCHER, L. (2021): Hasenpest in NRW – ein ständiger Begleiter? Aktuelle Tularämie-Fälle. Rheinisch-Westfälischer Jäger 75 (7), Münster, 20-21
- FISCHER, L. (2021): Kitzte retten – und mehr über Rehe erfahren. Rheinisch-Westfälischer Jäger 75 (8), Münster, 18-19
- SAUSPETER, G., L. FISCHER (2021): Haarverlust – aber wovon? Haarseuche bei Rehwild. Rheinisch-Westfälischer Jäger 75 (11), Münster, 2-3
- FISCHER, L. (2022): Passives Monitoring durch Fallwilduntersuchungen Rheinisch-Westfälischer Jäger 76 (3), Münster, 22-23

7 Einsendung von Fallwild

Die Jägerinnen und Jäger Nordrhein-Westfalens haben die Möglichkeit Fallwild in den Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern zur Abklärung der Erkrankungs- und Todesursache untersuchen zu lassen. Nach Rücksprache mit der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung werden im Bedarfsfall weitergehende Untersuchungen z. B. zum Nachweis von Vergiftungen veranlasst. Die Untersuchungen sind für den Einsender kostenlos, da die Forschungsstelle die Untersuchungsgebühren übernimmt. Empfohlen wird vor Anlieferung der Wildkörper telefonisch mit dem Untersuchungsamt Kontakt aufzunehmen. In manchen Fällen bieten Kreisveterinärämter an, Fallwild einem eigenen Kurierdienst mitzugeben.

Die Einsender von Fallwild werden gebeten, auf einem Begleitschreiben Angaben zum Vorbericht und Fundort zu machen sowie zu vermerken, ob es sich um einen Einzelfund handelt oder ob eine größere Anzahl von Wildtieren tot aufgefunden wurde.

Generell wird beim Bergen von Fallwild sowie beim Aufbrechen von erlegtem Wild dringend dazu geraten, stets ein Mindestmaß an Hygienestandards einzuhalten. Dabei werden vor allem das Tragen von Einmalhandschuhen sowie das anschließende Händewaschen und -desinfizieren empfohlen. In einigen Fällen kann sogar das Tragen eines Atemschutzes angezeigt sein wie z. B. beim Abbalgen von Feldhasen oder Waschbären zum Schutz vor Erregern wie *Francisella tularensis* (Erreger der Tularämie) bzw. vor *Baylisascaris procyonis* (Waschbärspulwurm). Generell ist diese Hygiene bei allen Wildtierarten zu empfehlen, bei einigen Arten jedoch ausgesprochen angezeigt (z. B. Wildschwein, Feldhase, Waschbär).

Die Anschriften der Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter des Landes Nordrhein-Westfalen sind:

CVUA-Westfalen

Standort: Arnsberg

Zur Taubeneiche 10-12

59821 Arnsberg

Telefon: 0234 / 957194 0

Telefax: 0234 / 957194 290

CVUA Münsterland-Emscher-Lippe

Albrecht-Thaer-Straße 19

48147 Münster

Telefon: 0251 / 9821 0

Telefax: 0251 / 9821 250

CVUA Ostwestfalen-Lippe

Westerfeldstraße 1

32758 Detmold

Telefon: 05231 / 911 9

Telefax: 05231 / 911 503

CVUA Rhein-Ruhr-Wupper

Deutscher Ring 100

47798 Krefeld

Telefon: 02151 / 849 0

Telefax: 02151 / 849 110

IMPRESSUM

Herausgeber	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung (FJW) Pützchens Chaussee 228, 53229 Bonn Telefon: 0228-97755-0 Telefax: 0228-432023 E-Mail: FJW@lanuv.nrw.de www.lanuv.nrw.de/natur/jagd/forschungsstelle-fuer-jagdkunde-und-wildschadenverhuetung
Erstellung	Dr. Luisa Fischer, Dagmar Eickhoff, Dr. Claudia Schmied (LANUV)
Druck	Brandt GmbH Druck & Verlag, Rathausgasse 13, 53111 Bonn
Titelbild	Lukas Stelljes
Stand	September 2023
ISSN	1860-7675 (Printausgabe), 2701-9519 (Internet)
Informationsdienste	Informationen und Daten aus NRW zu Natur, Umwelt und Verbraucherschutz unter • www.lanuv.nrw.de Aktuelle Luftqualitätswerte zusätzlich im • WDR-Videotext
Bereitschaftsdienst	Nachrichtenbereitschaftszentrale des LANUV (24-Std.-Dienst) Telefon 0201 714488

Landesamt für Natur, Umwelt und
Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung
Pützchens Chaussee 228
53229 Bonn
Telefon 0228 977 55-0

www.lanuv.nrw.de