

Mäuse im Wald – Prognose, Bekämpfung, Gesundheit

Fraßschäden durch Mäuse können junge Kulturen massiv schädigen. Wer das Risiko kennt, kann rechtzeitig handeln: Prognosemethoden, klare Bekämpfungsregeln und ein bewusster Umgang mit gesundheitlichen Gefahren gehören zusammen. Doch wie lässt sich erkennen, wann aus Nagespuren ein ernstes Schadgeschehen wird?

TEXT: CORNELIA TRIEBENBACHER UND AUTORENkollektiv (S. KASTEN)

Allgemein sind Fraßschäden durch Mäuse auf Kulturländern lokal begrenzt. Populationsschwankungen treten bei Wühlmäusen jedoch überregional auf [1, 2, 3], insbesondere bei Rötelmäusen nach starken Buchenmästen. Die jährliche Überwachung der Populations schwankungen der Wühlmäuse im Herbst gibt den zuständigen forstlichen Landesanstalten wichtige Hinweise auf eine mögliche Gefährdung von Kulturen im bevorstehenden Winter. Über die Ergebnisse werden die Forstbetriebe bzw. Waldbesitzenden jährlich als Vor- oder Entwarnung in geeigneter Art und Weise informiert. Für eine potenziell gefährdete Fläche muss diese Einschätzung (Prognose) jedoch durch den Waldeigentümer bzw. den Waldbewirtschaftenden erfolgen.

Monitoring- und Prognosemöglichkeiten

Da der in der Vergangenheit häufig genutzte Schlagfallenfang aus Gründen des Tierschutzes nicht pauschal angewendet werden darf, stehen derzeit für alle Betroffene folgende Methoden für eine rechtlich vorgeschriebene Prognose vor einer Bekämpfung zur Verfügung:

- 1) der Anwesenheitsnachweis von Wühlmäusen aufgrund der Benutzung an Apfelreisern ab Herbst als Vorwarnung.
- 2) der direkte Fraßnachweis an den Kulturpflanzen während der Vegetationsruhe.

Auf Erstaufforstungen sind für Feldmäuse zusätzlich noch die Lochtretmethode und für die Schermaus die sogenannte Verwühlprobe anwendbar. Die Ergebnisse der gewählten Prognose sollten dokumentiert werden.



Abb. 1: Fraß an einem Apfelreiser in der Größe einer 1-Cent-Münze. Dieses Maß gilt als Anhaltspunkt für Abgrenzung zum sogenannten Naschfraß.

Foto: J. Thie/FFK Gotha

Vor einer BEKÄMPFUNG

Grundsätzlich ist zu prüfen, ob eines der folgenden Kriterien erfüllt ist:

- » Gefährdung des Bestockungsziels (-grades),
- » Bestockung mit fraßgefährdeten Baumarten,
- » starke Vergrasung der Fläche/ Mäusehabitat auf Fläche,
- » angrenzende Mäusehabitante (z. B. abgeerntetes Feld).

Dies gilt auch für die Erstellung eines Gutachtens bei einer PEFC-Zertifizierung. Bei FSC-Zertifizierung ist der Einsatz Zinkphosphid-haltiger Rodentizide gegenwärtig nicht möglich, da für diesen als „highly restricted“ eingestuften Wirk-

stoff keine Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfung (ESRA) gemäß gelender Richtlinie vorliegt.

Weiterhin bedarf es noch einer Prüfung der Bekämpfungsmöglichkeit unter Beachtung pflanzenschutz- und naturschutzrechtlicher Regelungen (s. folgendes Kapitel).

Prognose mittels Apfelreiser-/Steckholzmethode: 50 Apfelreiser (50 bis 80 cm lang, mindestens 0,5 cm dick) werden ab Spätsommer oder Herbst nach Abwelken der Begleitvegetation entlang einer durch die Jungwuchsfläche laufenden gedachten Linie in den vergrassten Partien mit jeweils zwei Schritten Abstand (ca. 2 m) zueinander senkrecht in den Boden gesteckt (ca. 10 cm tief). Bei kleineren Flächen empfiehlt sich ein Feld mit 2 Reihen à 25 Apfelreisern mit einem Abstand von mind. 10 m zwischen den Reihen. Zum einfacheren Wiederauffinden, v. a. auf stark verkrauteten Flächen, ist eine **Markierung der Apfel-**

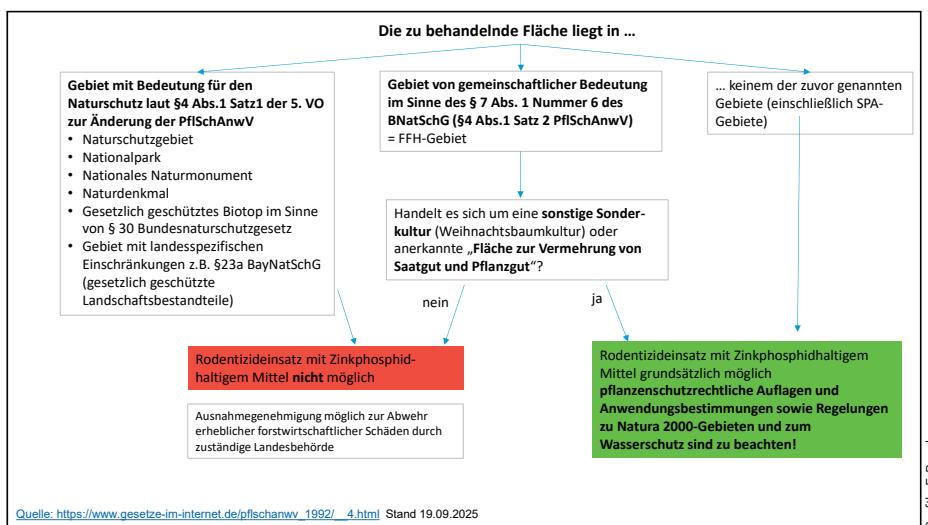


Abb. 2: Übersicht zur Prüfung der Lage einer potentiell zu behandelnden Fläche in Schutzgebieten [4] (Stand 19.09.2025). Karten zu Schutzgebieten sind zu finden unter <https://www.bfn.de/daten-und-fakten/kartenanwendung-schutzgebiete-deutschland>.

reiser sinnvoll. Diese Markierung kann mit Signalfarbe oder Markierungsband erfolgen. Nach einer Woche werden die Reiser auf Nageschäden untersucht. Sind bereits zu diesem Zeitpunkt **20 % und mehr** der Apfelreiser deutlich (Fraßstelle ≥ 1 Cent-Münze) benagt (Abb. 1), ist nach derzeitigem Erkenntnisstand der forstlichen Versuchsanstalten von einer erhöhten Fraßgefährdung auszugehen. Dies gilt auch, wenn der Wert nach maximal einer weiteren Woche erreicht wird. Um eine Bekämpfung zu rechtfertigen, bedarf es noch der Prüfung nach den oben erwähnten Kriterien (grüner Kasten).

Bewertung: Die Verwendung von für Wühlmäuse attraktiven Apfelreisern ermöglicht, dass rechtzeitig Gegenmaßnahmen angewendet werden können, um Schäden an Kulturpflanzen zu vermeiden. Eine evtl. erforderliche Bekämpfung, z.B. durch einen Rodentizideinsatz, kann

rechtzeitig geplant und umgesetzt werden. Apfelreiser sind meist problemlos über regionale Obstbetriebe zu erwerben. Eine Artunterscheidung der vorkommenden Wühlmäuse ist anhand des Fraßes allerdings nicht möglich, auch wenn die Arten grundsätzlich „typische“ Fraßbilder hinterlassen. Dies ist beim Einsatz der Präparate zu beachten, die nur gegen die Feldmaus zugelassen sind. Da gelegentlich nur die Knospen der Apfelreiser angebissen oder an den Apfelreisern „genascht“ wird, haben die forstlichen Versuchsanstalten eine Fraßstelle ab der Größe einer 1 Cent-Münze als Mindestmaß für eine „deutliche Benagung“ eines Reisers festgelegt. Der Anteil der deutlich benagten Steckreiser fließt in die Berechnung des Schadprozentes ein.

Fraßnachweis an Kulturpflanzen: Bei der Schadaufnahme werden 100 Pflanzen der Zielbaumarten (keine Nebenbaumarten oder Füllholz) im Herbst, spätestens Winter nach starkem Frost oder bei Schneelage kontrolliert. Weisen **mindestens 10 % der Pflanzen** einen deutlichen Fraßschaden (1 Cent-Münze) auf, ist eine umgehende Bekämpfung aus waldschutzfachlicher Sicht notwendig, da bereits bedeutende Fraßschäden aufgetreten sind bzw. von einer weiteren Befallszunahme auszugehen ist. Eine Dokumentation der Schadaufnahme auch mittels Bildaufnahmen wird empfohlen.

Bewertung: Im Gegensatz zur Apfelreiser-Methode werden hier bereits eingetretene Schäden an den Zielbaumarten erfasst. Ist die Schadschwelle erreicht bzw. überschritten, sollte eine zeitnahe

Behandlung erfolgen, um weitere Schäden zu verhindern. Der Schaden kann allerdings auch schon so groß sein, dass eine weitere Behandlung nicht mehr sinnvoll ist. Die Schadschwelle ist hier mit 10 % festgelegt worden und damit geringer als die der Apfelreiser-Methode mit 20 %. Grund dafür ist, dass Apfelreiser für Mäuse attraktiver sind als Jungpflanzen der Zielbaumarten.

(Erwartete) Fraßschäden – und nun?

Die Kombination aufeinander abgestimmter waldbaulicher, biologischer, biotechnischer und technischer Maßnahmen schließt im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes den auf das notwendige Maß beschränkten Einsatz von Rodentiziden ein. Wühlmäuse als wichtiger Teil des Ökosystems sollen dadurch lokal auf ein wirtschaftlich tolerierbares Maß reduziert werden. Der Einsatz von Rodentiziden ist durch das Pflanzenschutzgesetz, die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung sowie die Anwendungsbestimmungen und -auflagen geregelt.

1) Lage der Behandlungsfläche: Bereits bei Anlage der Kultur sollte eine mögliche Behandlung und deren Umsetzung in Betracht gezogen und rechtliche Sachverhalte im Vorhinein überprüft werden. So ist es notwen-

Infos zu TEIL 1

Im ersten Teil dieser Serie wurde dargestellt, welche Bedeutung Wühlmäuse nach wie vor im Wald haben, welche Einflussfaktoren auf das Schadgeschehen wirken und wie Fraßschäden präventiv begegnet werden kann. In diesem Beitrag liegt der Fokus auf Prognose, Begrenzung des Schadgeschehens und gesundheitlichen Risiken.

Schneller ÜBERBLICK

- » **Prognose** erfolgt u. a. über Apfelreiser-Methode und Schadaufnahme an Jungpflanzen.
- » **Bekämpfung** mit Rodentiziden unterliegt strengen rechtlichen Vorgaben.
- » **Zertifizierungen** wie FSC und PEFC beeinflussen die Einsatzmöglichkeiten deutlich.
- » **Gesundheitsrisiken** durch Zoonosen wie Tularämie und Leptospirose nehmen zu.
- » **Frühwarnsysteme** wie das PUUV-Prognosemodell bieten neue Präventionsansätze.

dig zu prüfen, ob die Fläche in einem der gesetzlich geschützten Gebiete liegt (siehe Abb. 2). Je nach Lage sind Einschränkungen bei der Behandlung möglich.

2) Zeitraum der Behandlung: Je nach gewähltem Behandlungszeitraum und Präparat ergeben sich weitere zu prüfende Kriterien nach den Anwendungsbestimmungen der zugelassenen Rodenticidprodukte. Monatlich aktualisierte Informationen über Zulassungen und Anwendungsbestimmungen sind in der Online-Datenbank des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) zu finden. Im Zeitraum vom 01. November bis Ende Februar können die meisten Rodenticide eingesetzt werden. Im Zeitraum vom 01. März bis Ende Oktober können in einem aktuell nachgewiesenen Vorkommensgebiet der Haselmaus, des Feldhamsters oder der Birkenmaus, nach den jeweiligen Anwendungsbestimmungen die meisten Präparate nicht angewandt werden. Verbreitungskarten zur Orientierung findet man auf der Seite des Bundesamts für Naturschutz (BfN) im nationalen FFH-Bericht. Im Zweifel kann bei den unteren Naturschutzbehörden nachgefragt werden.

Grundsätzlich wird die Verwendung von **Köderstationen** empfohlen. Diese Art der verdeckten Köderapplikation erlaubt eine Behandlung im Vorkommensgebiet des Feldhamsters bzw. in Europäischen Vogelschutzgebieten (Special Protection Area – SPA). Mäuseköderstationen müssen der vorgeschriebenen Anwendungsbestimmung (NT680-2) entsprechen. Dazu gehören folgende Anforderungen: mechanisch stabil, witterungsresistent und manipulationssicher sowie in ihrer Form so beschaffen, dass sie aufgestellt möglichst unzugänglich für Nichtzieltiere sind. Die Durchlassgröße der Öffnung darf für die Bekämpfung von Feld-, Erd- und Rötelmaus maximal 10 cm² im Querschnitt oder 3,5 cm im Durchmesser betragen. Die Köderstationen sind deutlich lesbar mit folgendem Warnhinweis zu beschriften: "Vorsicht Mäusegift", Wirkstoff(e), Giftnotruf und Hinweis "Kinder und Haustiere fernhalten". Kleinere Köderstationen können gut in die Laufwege der Mäuse eingebracht werden. Sie werden dann auch in der Regel innerhalb kurzer Zeit von den Mäusen aufgesucht. Bei größeren

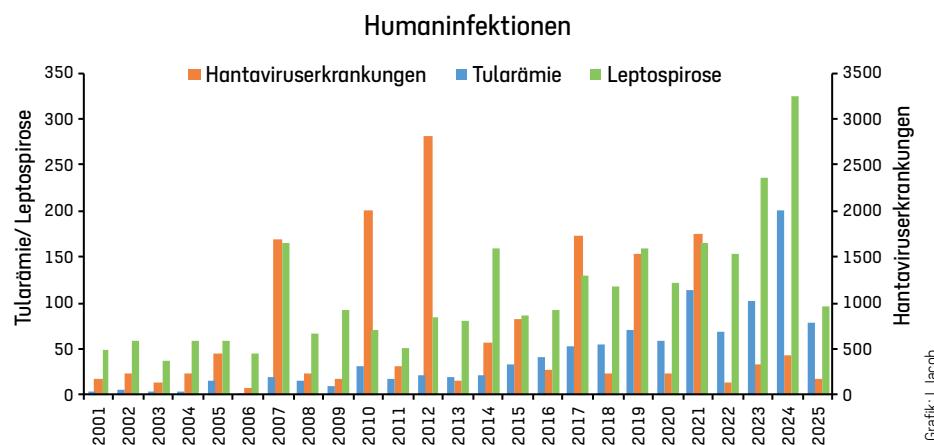


Abb. 3: Deutschlandweit an das Robert Koch-Institut gemeldete Fälle von Tularämie, Leptospirose und Hantaviruserkrankungen. Verwendete Daten: Survstat, Stand 06.08.2025.

Köderstationen sollte ein zeitlicher Verzug der Wirksamkeit von etwa 2-3 Wochen eingeplant werden. Empfohlen wird, nicht gleich die gesamte gemäß Zulassung mögliche Menge an Mittel auszubringen, sondern häufiger in kleineren Portionen. Dies ermöglicht eine bessere Kontrolle darüber, ob die Köder angenommen werden, und vermeidet gleichzeitig, dass die Köderpräparate in größeren Mengen schnell feucht werden. Außerdem ist eine gezieltere Ausbringung, angepasst an kleinräumig differenzierten Befall möglich. Problematisch ist, dass die Köder oft mit Urin und Kot der Mäuse in Kontakt kommen, aufweichen und damit ihre Wirksamkeit verlieren. In diesen Fällen ist ebenfalls eine Nachbeköderung erforderlich. Aus hygienischen Gründen und zum Schutz des

Anwenders vor Krankheiten (siehe unten) sind bei den Kontrollen Einweghandschuhe und FFP2- oder besser FFP3-Masken zu tragen. Nach Maßnahmenbeendigung können kleinere, stark verunreinigte Köderstationen gut verpackt in einem verschlossenen Plastikbeutel in der Restmülltonne entsorgt werden. Falls während oder nach der Behandlung tote Mäuse auf der Fläche gefunden werden, sind diese einzusammeln und zu entsorgen (NT668).

Soll das Mittel **außerhalb von Köderstationen** ausgebracht werden (Anwendungstechnik: streuen), gelten spezifische Anwendungsbestimmungen, auch hinsichtlich der oben genannten Schutzgebiete. Für diese Anwendung sind derzeit nur Ratron Gift-Linsen Forst im Folienbeutel zugelassen (NT647) [BVL-Online-Datenbank, Stand 19.09.2025]. Sie dürfen nicht auf vegetationsfreien Flächen verwendet werden, um eine Aufnahme durch Wild oder Vögel zu erschweren (NT649). Eine Anwendung darf nur auf Wiederaufforstungsflächen nach Sturmwürfen, Schneebrech und Waldbrandereignissen, auf Erstaufforstungs- und Umwandlungsflächen sowie auf Kahlschlags- und Naturverjüngungsflächen erfolgen (NT662). Sie dürfen außerhalb von Köderstationen nicht in Häufchen ausgelegt werden (NT666). Vor einer Anwendung in Natura 2000-Gebieten (FFH- und Vogelschutzgebieten) ist nachweislich sicherzustellen, dass die Erhaltungsziele oder der Schutzzweck maßgeblicher Bestandteile des Gebietes nicht erheblich beeinträchtigt werden. Der Nachweis ist bei Kontrollen vorzulegen (NT802-1). Diese Sicherstellung ist bereits im Antrag auf Ausnahmegenehmigung darzulegen und zu begründen. Vor Ausbringung des Mittels ist im Zeitraum von

Autorenkollektiv

- » **Franziska Bandau**, Staatsbetrieb Sachsenforst
- » **Jens Jacob**, Julius Kühn-Institut (JKI)
- » **Norbert Geisthoff**, Wald und Holz NRW
- » **Claudia Jordan-Fragstein**, TU Dresden
- » **Michael Müller**, TU Dresden
- » **Lutz-Florian Otto**, Staatsbetrieb Sachsenforst
- » **Pavel Plašil**, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)
- » **Heiko Schulz**, Landesforst M-V
- » **Jörg Thiel**, Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha
- » **Rainer G. Ulrich**, Friedrich-Loeffler-Institut
- » **Matthias Wenk**, Landeskompentenzzentrum Forst Eberswalde (LFE)
- » **Ronny Wolf**, Universität Leipzig

drei Tagen vor der Anwendung täglich zu überprüfen, ob die zu behandelnde Fläche aktuell als Rastplatz (Nahrungsfläche) von Zugvögeln (Gänsevogelarten, Kraniche – abschließende Aufzählung) während des Vogelzugs genutzt wird. Sofern dies der Fall ist, darf keine Ausbringung auf dieser Fläche erfolgen. Eine Dokumentation der Prüfung ist bei Kontrollen vorzulegen (NT803-2). Diese Dokumentation sollte Datum, Uhrzeit und Ort der Kontrolle enthalten. Bilder können diese unterstützen. Wird in dem zu dokumentierenden Zeitraum die Fläche als Rastplatz genutzt, beginnt der Beobachtungszeitraum von vorn und die Behandlung verschiebt sich entsprechend nach hinten. Die Dokumentationspflicht des Pflanzenschutzmitteleneinsatzes bleibt davon unberührt.

Zoonosen auf Rekordhoch

Nagetiere und andere Kleinsäuger dienen als Wirte für eine Reihe von Erregern, die für den Menschen gesundheitsschädlich sein können, darunter Hantaviren und das Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)-Virus, Borrelien, die die Lyme-Borreliose verursachen können, Leptospire und der Erreger der Tularämie (Hasenpest) [5]. Die Dichte der Mäusepopulationen kann das Risiko für das Auftreten von Krankheiten beim Menschen beeinflussen, da eine größere Anzahl von (infizierten) Wirten die Wahrscheinlichkeit von Kontakt und damit Übertragung von Pathogenen erhöht. Bei einigen der genannten Erreger spielen aber auch Vektoren, insbesondere Zecken, eine wichtige Rolle bei der Übertragung. 2024 waren die Erkrankungsfälle von Tularämie und Leptospirose deutschlandweit auf Rekordhöhe, während Hantaviruserkrankungsfälle trotz erhöhter Rötelmauspopulationen rückläufig waren. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass die Sensibilisierung der Bevölkerung hinsichtlich dieser Erkrankung bereits erste Früchte trägt.

Das Julius Kühn-Institut (JKI) entwickelte ein wetterbasiertes Prognosemodell [6], das Vorhersagen zu humanen Infektionen ermöglicht, die durch das Puumala-Orthohantavirus (PUUV) ausgelöst werden. Die Prognosen erfolgen auf

Literaturhinweise:

Download des Literaturverzeichnisses in der digitalen Ausgabe von AFZ-DerWald (<https://www.digitalmagazin.de/marken/afz-derwald>) sowie unter: www.forstpraxis.de/downloads

„Schützen kann man sich am besten, indem man möglichst den Kontakt zu Mäusen und deren Ausscheidungen vermeidet.“

CORNELIA TRIEBENBACHER

Landkreisebene etwa 6 Monate im Voraus [7]. Das Modell bietet die Möglichkeit, entsprechende Gesundheitsdienste sowie die Bevölkerung frühzeitig zu sensibilisieren und damit mögliche PUUV-Epidemien einzudämmen [8]. Auch für Waldbesitzende ist dieses Modell hinsichtlich der Planung von Pflanzung und Saat interessant, da es im Umkehrschluss auch Populationsschwankungen der Rötelmäuse als Hauptreservoir des PUUV prognostiziert.

In den letzten Jahren waren häufiger Meldungen über das Borna-Virus in der Presse. Dieser Erreger wird v. a. durch die Feldspitzmaus übertragen und löst eine meist letale Gehirnhautentzündung aus. Spitzmäuse gehören trotz der äußeren Ähnlichkeiten nicht zu den Nagetieren, sondern zur Ordnung der Insektenfresser. Das Verbreitungsgebiet des Virus ist auf bestimmte Gebiete in Deutschland beschränkt [9].

Die Übertragung bestimmter Erreger, d.h. PUUV und Leptospire, erfolgt meist durch das Einatmen von mit Nagerkot oder -urin kontaminierten Stäuben oder, bei Leptospiren, über Kontakt mit Urin infizierter Mäuse. Gerade in nur gelegentlich genutzten Jagd- und Waldarbeiterhütten, aber auch auf Brennholzstapeln und Komposthaufen sammelt sich kontaminierte Staub, der bei der Arbeit aufgenommen werden kann. Bisse und Kratzer sind eher selten ursächlich für eine Erregerübertragung.

Schützen kann man sich am besten, indem man möglichst den Kontakt zu Mäusen (tot oder lebendig) und deren Ausscheidungen vermeidet. Tote Tiere niemals mit bloßen Händen anfassen – dazu immer Einweghandschuhe und möglichst eine FFP2-, besser FFP3-Maske tragen. Vor der Entsorgung sollten die

Mäuse bzw. der aufgelaufene Staub mit handelsüblichen Reinigungsmitteln benetzt werden, um Staubaufwirbelungen zu vermeiden. Tote Tiere werden im verschlossenen Plastikbeutel im Restmüll entsorgt, danach Händewaschen, Duschen und Waschen der Arbeitskleidung. Wenn ein Verdacht besteht, an einer Zoonose erkrankt zu sein, sollte umgehend ärztlicher Rat eingeholt werden [10].

Fazit

Wühlmäuse stellen eine erhebliche Gefährdung für die Waldverjüngung in Deutschland dar. Insbesondere auf Kulturländern werden nach wie vor Schäden verzeichnet, die bei hohen Populationsdichten erhebliche ökonomische und ökologische Folgen nach sich ziehen können. Vorbeugungs- und Bekämpfungsmaßnahmen umfassen insbesondere waldbauliche Präventionsstrategien. Ergänzend kommen ein populationsökologisches Monitoring, bspw. durch die Apfelreiser-Methode und direkte Schadaufnahmen, sowie ein gezielter, rechtlich regulierter Einsatz von Rodentiziden, bevorzugt über Köderstationen, sowie weitere Maßnahmen zum Einsatz. Neben forstwirtschaftlichen Schäden ist ein Anstieg bestimmter durch Mäuse übertragener Zoonosen von besonderer Relevanz. Die Fallzahlen von Erkrankungen wie Tularämie und Leptospirose erreichten zuletzt Rekordhöhen, während Hantaviruserkrankungen trotz hoher Rötelmauspopulationen rückläufig waren. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, auch die gesundheitliche Gefahrenabwehr in das Managementkonzept einzubeziehen.



Cornelia Triebenbacher

Cornelia.Triebenbacher@lwf.bayern.de
ist Sachbearbeiterin der Abt. Waldschutz der Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF). Der Beitrag ist im Autorenkollektiv (s. Kasten) erstellt worden.