



Rheinland-Pfalz

LANDESUNTERSUCHUNGSAMT

# LUA-BILANZ TIERGESUNDHEIT & TIERSEUCHEN

Zahlen, Daten und Fakten für das Jahr 2021



## Tierseuchenüberwachung - Bilanz 2021 Geflügelpest hält Behörden in Atem

Die Tierseuchenüberwachung in Rheinland-Pfalz war 2021 geprägt vom Auftreten der Geflügelpest zu Beginn und gegen Ende des Jahres. Dabei trat die Seuche sowohl bei Wildvögeln als auch in einem Hausgeflügelbestand und in einer zooähnlichen Einrichtung auf. Das zeigt sehr anschaulich, dass eine einzelne Tierseuche massive Auswirkungen auf eine gesamte Tierpopulation haben kann.

Andere Seuchen wie etwa Salmonellosen oder die Tularämie sind ebenfalls von großer Bedeutung, weil sie ein erhebliches zoonotisches Potenzial besitzen. Das heißt, sie können wechselseitig zwischen Tier und Mensch übertragen werden. Darüber hinaus können Erkrankungen, die bei Wildtieren auftreten, auch erhebliche Auswirkungen auf Nutz- und Heimtiere haben. Eine der wichtigsten Aufgaben des Landesuntersuchungsamtes (LUA) ist es deshalb, auftretende Seuchen, Zoonosen und andere Erkrankungen möglichst früh nachzuweisen, deren Bekämpfung effektiv zu gestalten und kreisübergreifend zu koordinieren.

Das LUA ist in Rheinland-Pfalz die zentrale Einrichtung für die Diagnostik der nach dem Tiergesundheitsrecht gelisteten Tierseuchen sowie von Zoonosen und sonstigen Erkrankungen. Die (differenzial-)diagnostischen Untersuchungen an Proben erkrankter oder verendeter Tiere zur Feststellung oder zum Ausschluss des Vorliegens von Seuchen werden ergänzt durch Untersuchungen im Rahmen von Sanierungs- und staatlichen Monitoring-Programmen. Darüber hinaus wird durch sogenannte Handelsuntersuchungen gewährleistet, dass nur gesunde Tiere in andere Betriebe verbracht werden. Dieses System ermöglicht es, den Gesundheitsstatus der Nutz- und Wildtierpopulation ständig zu überwachen und den Gesundheitsschutz für Mensch und Tier zu gewährleisten.

Im Jahr 2021 wurden im Rahmen der Tierseuchendiagnostik insgesamt 246.741 Proben untersucht. Da viele Proben auf verschiedenen Parameter und mit unterschiedlichen Methoden untersucht wer-

den müssen, ist die Zahl der tatsächlich durchgeführten Untersuchungen wesentlich höher. Von besonderem Interesse sind dabei die Nachweise von Tierseuchen, die aufgrund ihrer wirtschaftlichen und gesundheitlichen Bedeutung für die Allgemeinheit meist staatlich bekämpft werden und Tierkrankheiten, deren Vorkommen statistisch erfasst wird, um einen Überblick über deren Häufigkeit und Verbreitung zu erhalten.

Als Ergänzung verfügt das LUA über spezialisierte Tiergesundheitsdienste für Rinder, Schweine und kleine Wiederkäuer, die die Landwirte vor Ort zu hygienischen und artgerechten Haltungsbedingungen beraten. Darüber hinaus ist im LUA die Fachaufsicht in den Bereichen Tierseuchenbekämpfung, Tierschutz und tierische Nebenprodukte als Schnittstelle zwischen dem Ministerium und den Kommunen angesiedelt. Sie sorgt unter anderem dafür, dass die geltenden Rechtsnormen vom rheinland-pfälzischen Veterinärwesen einheitlich ausgelegt und vor Ort umgesetzt werden.

Besondere Bedeutung kommt den sogenannten Zoonosen, den wechselseitig zwischen Tier und Mensch übertragbaren Infektionen, zu. Hierzu zählen zum Beispiel die **Salmonellen**, bakterielle Infektionserreger, die meist im Rahmen von differenzialdiagnostischen Untersuchungen zur Feststellung der Erkrankungs- oder Todesursache festgestellt werden. Die Erreger wurden im Jahr 2021 bei einer breiten Palette von Tierarten nachgewiesen: Betroffen waren sowohl Nutztiere wie Rinder, Schweine, Schafe, Pferde und Hausgeflügel als auch Heimtiere wie Katzen und Reptilien. Darüber hinaus wurden Salmonellen auch bei Gatterwild sowie einem Zootier festgestellt.

Als Hauptreservoir der Salmonellen gelten Tiere. Diese erkranken zwar nur selten klinisch, können die Erreger aber über längere Zeit ausscheiden und damit unerkannt weiterverbreiten und die Umwelt kontaminieren. Ihre hohe Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse ermöglicht den Bakterien dort ein langes Überleben. Landwirtschaftliche Nutztiere und die daraus erzeugten Lebensmittel tierischen Ursprungs ste-



*Gehören im Landesuntersuchungsamt zur Routine: Untersuchung auf die Erreger der Geflügelpest. © LUA*

hen an der Spitze der möglichen Infektionsursachen des Menschen. Dessen Infektion erfolgt in der Regel über die Aufnahme kontaminierter Nahrungsmittel; aber auch Schmutz- und Schmierinfektionen an Haustieren stellen eine mögliche Infektionsquelle dar. Die Infektion äußert sich beim Menschen meist als akute Darmentzündung mit plötzlich einsetzendem Durchfall, Kopf- und Bauchschmerzen sowie einer Störung des Allgemeinbefindens und leichtem Fieber. Die oft mehrere Tage anhaltenden Symptome können insbesondere bei Kleinkindern oder älteren Personen zu einer ausgeprägten Dehydrierung (Austrocknung durch Wasserverlust) führen. In einigen Fällen kann die Infektion in eine Blutvergiftung übergehen, wobei sich die Bakterien in verschiedenen Organen ansiedeln können. Die Erkrankung tritt sowohl bei Menschen als auch bei Tieren in Form sporadischer Fälle sowie als Gruppenerkrankung oder in Form größerer Ausbrüche auf. Beim Umgang mit Tieren sollten grundsätzlich Hygienemaßnahmen eingehalten und ein allzu enger Kontakt vermieden werden.

Bei einem reinen Durchfallgeschehen beim Menschen gleicht man in der Regel nur den Flüssigkeits- und Elektrolytverlustes aus; eine An-

tibiotikatherapie erfolgt meist nicht, da die Bakterienausscheidung hierdurch verlängert werden kann. Das gilt grundsätzlich auch für die Behandlung der Salmonellosen beim Tier, wobei bei Rindern auch bestandspezifische Vakzinen eingesetzt werden können.

In die Kategorie der Zoonosen fällt auch die bakteriell bedingte **Tularämie (oder Hasenpest)**. Das LUA hat sie 2021 bei sechs Feldhasen im Land nachgewiesen. Ausgangspunkt für Infektionen des Menschen sind wildlebende Tiere wie Kaninchen oder Hasen. Die Übertragung erfolgt vorwiegend durch den direkten Kontakt mit erkrankten Tieren oder deren Organen, z. B. bei beim Abhäuten oder dem Verarbeiten von Wildfleisch. Ferner ist die Ansteckung durch den Verzehr von infizierten oder kontaminierten Lebensmitteln oder Wasser möglich. Eine Infektion kann auch durch Inhalation von erregerhaltigem Staub erfolgen, der mit Sekreten und Exkreten infizierter Tiere kontaminiert ist. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist nicht bekannt.

Neben Allgemeinsymptomen (Fieber, Unwohlsein, Muskelschmerz) kann das klinische Bild sehr vielfältig sein. Es ist abhängig von der Eintritts-

pforte, der Virulenz des Erregers und der Infektionsdosis. Bei Hasen und Kaninchen verläuft die Tularämie in der Regel mit dem Bild einer Blutvergiftung und führt innerhalb weniger Tage zum Tod. Kranke Wildtiere sind matt, teilnahmslos und verlieren die natürliche Scheu und Schnelligkeit. Tote Wildtiere sollten nicht berührt werden, und Jäger sollten beim Aufbrechen erlegter Tiere besondere Sorgfalt und Hygiene walten lassen. Der Verzehr von Wildfleisch ist unbedenklich, wenn es für mindestens zehn Minuten bei 60 Grad Celsius oder mehr durchgegart wird.

Ein typisches Beispiel dafür, dass Erkrankungen bei Wildtieren auch Auswirkungen auf Heim- und Nutztiere haben können, ist die **Aujeszkysche Krankheit (AK)**. Die durch ein Herpesvirus hervorgerufene Seuche verursacht bei Wildschweinen in der Regel keine klinisch manifeste Erkrankung. Sie können den Erreger aber ausscheiden und auf andere Tiere übertragen – mit möglicherweise dramatischen Folgen.

Im Jahr 2021 wurde das Virus der AK bei einem verendeten Hund aus dem Kreis Trier-Saarburg nachgewiesen. Das Tier war zuvor bei einer Jagd eingesetzt worden und hatte Kontakt zu einem Wildschwein.

Hauptinfektionsquelle für Hunde ist die Verfütterung von rohem Schweinefleisch oder der direkte Kontakt zu infizierten Wildschweinen. Dieser ist bei der Jagd zwar nicht immer zu vermeiden, doch sollten Jäger ihre Hunde von erlegtem Schwarzwild fernhalten und keine entnommenen Innereien roh verfüttern.

Für Menschen ist die Erkrankung ungefährlich. Für Hunde, einige andere fleischfressende Tiere und für Rinder verläuft eine Infektion mit dem Virus der Aujeszkyschen Krankheit aber immer tödlich. Das auffälligste Symptom bei infizierten Hunden ist der intensive Juckreiz am Kopf (Stirn, Lippen, Wangen, Augen und Ohren). Die Symptome treten nach einer Inkubationszeit von zwei bis neun Tagen auf. Mit fortschreitender Erkrankung können Teilnahmslosigkeit, Fieber, Schluckbeschwer-



*Die Aujeszkysche Krankheit wird bei der Jagd von Wildschweinen auf Hunde übertragen. © Rizzo / Wikimedia*

den, Atemnot, Bewegungsstörungen und Lähmungserscheinungen hinzukommen. Der Tod tritt gewöhnlich ein bis drei Tage nach Einsetzen der ersten klinischen Anzeichen ein. Eine Impfung bzw. Therapie gegen die Aujeszkysche Krankheit gibt es für Hunde nicht.

Durch direkten Kontakt mit infizierten Wildschweinen oder indirekt über kontaminierte Futtermittel kann das AK-Virus auch auf Hausschweine übertragen werden. Bei ihnen variieren die Krankheitssymptome in Abhängigkeit vom Alter der Tiere. Bei Jungtieren treten zentralnervöse Erscheinungen auf und die Sterblichkeit ist sehr hoch. Bei älteren Tieren stehen Lungenentzündungen im Vordergrund, aber auch klinisch nicht in Erscheinung tretende Infektionen sind möglich.

Dank intensiver Bemühungen unter Einbeziehung von Impfprogrammen ist Deutschland seit 2003 offiziell frei von Aujeszkyscher Krankheit bei Hausschweinen. Um diesen Status zu überprüfen, muss jährlich eine repräsentative Stichprobe von Schweinen untersucht werden. Im Jahr 2021 wurden insgesamt 998 Blutproben von Schweinen aus 81 rheinland-pfälzischen Beständen mit negativem Ergebnis serologisch auf das Vorhandensein von Antikörpern gegen das Virus der AK untersucht. Darüber hinaus wurden zwölf Tiere aus sieben Beständen, die zur Feststellung der Todesursache eingesandt wurden, differenzialdiagnostisch

auf das Vorliegen einer AK-Virusinfektion untersucht. Auch diese Untersuchungen ergaben keine Hinweise auf das Vorliegen der Aujeszky'schen Krankheit.

Würde der Erreger in einen Hauschweinebestand eingeschleppt, drohen nicht nur hohe Verluste und schwerwiegende Erkrankungen bei den Tieren, sondern auch massive gesamtwirtschaftliche Schäden durch Handelsrestriktionen. Daher müssen die Landwirte unbedingt weiterhin auf die Einhaltung der gängigen Biosicherheitsmaßnahmen achten. Hierzu gehören unter anderem, dass keine fremden Personen den Stall betreten, vor einem Betreten der Ställe die Kleidung gewechselt wird, keine Speiseabfälle verfüttert werden und Haustiere nicht in den Stall gelangen. Vor allem bei Auslauf- und Freilandhaltungen muss sichergestellt sein, dass kein direkter oder indirekter Kontakt zu Wildschweinen möglich ist. Dazu gehört auch, dass Futter und Einstreu von Wildschweinen geschützt gelagert wird. Diese Maßnahmen schützen darüber hinaus auch vor anderen Erkrankungen, die von Wildtieren auf Hausschweine übertragen werden können, wie z.B. der Afrikanischen Schweinepest oder der Brucellose.

### **Erfolge bei der Bekämpfung und Vorsorge**

Die **Bovine Virusdiarrhoe (BVD)** ist eine der wirtschaftlich bedeutsamsten Infektionserkrankungen beim Rind weltweit. Die Erkrankung geht mit Durchfall, grippeartigen Erscheinungen und Fruchtbarkeitsstörungen einher. Ziel der seit 2011 laufenden staatlichen Bekämpfung ist es, BVD-freie Bestände zu schaffen, indem dauerhaft (persistent) infizierte Tiere, die den Erreger lebenslang ausscheiden ohne selbst zu erkranken, möglichst rasch aus den Beständen entfernt und vom Handel ausgeschlossen werden. Daher werden den Kälbern bei der innerhalb der ersten sieben Lebensstage erforderlichen Kennzeichnung mit Ohrmarken bereits Hautstanzproben entnommen und auf das BVD-Virus untersucht.

2021 hat das LUA insgesamt 124.006 dieser Ohrmarken von Kälbern aus 3.583 Betrieben unter-

sucht. Dabei wurde das BVD-Virus erstmals seit Beginn der staatlichen Bekämpfung nicht mehr nachgewiesen. Im Februar 2022 hat Rheinland-Pfalz den Status als offiziell frei von BVD erhalten.

2021 war das zweite Jahr in Folge, in dem das **Bovine Herpesvirus Typ 1 (BHV-1)** in Rheinland-Pfalz nicht nachgewiesen wurde. Bei den im Rahmen der Überwachung der seit 2017 offiziell bestehenden BHV-1-Freiheit durchgeführten Untersuchungen an 66.547 Blutproben aus 3.166 Beständen und 6.922 Tank- und Einzelmilchproben aus 1.114 Beständen wurden keine Antikörper gegen das BHV-1-Feldvirus nachgewiesen.

Das Virus führt bei Rindern zu einer Erkrankung mit unterschiedlichen Verlaufsformen. Die Symptome können von grippeartigen Erscheinungen (Fieber, Nasenausfluss) bis hin zu Milchrückgang und Erkrankungen der Fortpflanzungsorgane reichen. Der Erreger ist für Rinder hochansteckend, für den Menschen aber ungefährlich. Die Betriebe müssen sich aber weiterhin konsequent durch Biosicherheitsmaßnahmen vor einer Wiedereinschleppung sowohl der BVD als auch der BHV-1 schützen und insbesondere darauf achten, weitere Tiere ausschließlich aus seuchenfreien Beständen zu kaufen.

Das nach dem erstmaligen Auftreten der **Afrikanischen Schweinepest (ASP)** in Deutschland im September 2020 auch in Rheinland-Pfalz nochmals intensiviertes Monitoring zur Überwachung der Wild- und Hausschweinepopulation wurde in 2021 fortgesetzt. Die Jäger sind aufgefordert, alle sogenannten Indikatortiere, also verendete und bei Unfällen getötete Wildschweine sowie Tiere mit pathologisch-anatomischen Veränderungen und klinisch auffällige Tiere zur Untersuchung einzusenden. Die vom Land bereitgestellte Prämie für die Einsendung von Fallwild auf Unfallwild in Höhe von 70 Euro wurde auch 2021 gewährt.

Im Jahr 2021 wurden im LUA insgesamt 804 Wildschweine molekularbiologisch auf den Erreger der ASP untersucht. Alle Proben waren negativ; es gab keine Hinweise auf ein Seuchengesche-

hen im Land. Zudem hat das LUA im Rahmen des differenzialdiagnostischen Ausschlusses der ASP insgesamt 83 verendete Hausschweine aus 28 Beständen virologisch untersucht – ebenfalls mit negativem Ergebnis.

Eine Bedrohung der Wild- und Hausschweinepopulation stellt nach wie vor die **Klassische Schweinepest (KSP)** dar, obwohl Deutschland seit 2012 offiziell frei von dieser Tierseuche ist. Das Monitoring zur Überwachung der Wildschweinepopulation durch die Untersuchung von Indikatortieren sowie einer landesweit berechneten Stichprobe gesund erlegter Tiere wurde fortgesetzt. Auch 2021 gab es in Rheinland-Pfalz keine Nachweise der Seuche: Die virologische Untersuchung von 808 Wildschweinen zum Nachweis des KSP-Virus und die serologische Untersuchung von 3.374 Wildschweinen auf Antikörper gegen den Erreger ergaben keine Hinweise auf ein Seuchengeschehen. Auch die differenzialdiagnostischen virologischen Untersuchungen von 83 verendeten Hausschweinen aus 28 Beständen sowie die serologischen Untersuchungen von 117 Schweinen aus 24 Beständen hatten ein negatives Ergebnis.

Sowohl die ASP als auch die KSP sind für Menschen ungefährlich. Ihr Auftreten hätte jedoch verheerende Auswirkungen auf die Wild- und Hausschweinepopulation und die Landwirtschaft insgesamt. So drohen hohe Tierverluste sowohl durch die Seuchen selbst und schlimmstenfalls das Keulen von ganzen Nutztierbeständen zur Beseitigung potenzieller Infektionsherde. Darüber hinaus sind hohe gesamtwirtschaftliche Schäden durch Handelsrestriktionen und Vermarktungsbeschränkungen für Schweine sowie Fleisch und Fleischerzeugnisse zu erwarten. Die Betriebe müssen sich daher weiterhin konsequent durch die Einhaltung von Biosicherheitsmaßnahmen vor einer Einschleppung der Erreger schützen.

Während die ASP bei Tieren aller Altersstufen innerhalb weniger Tage tödlich verläuft, verenden bei der KSP insbesondere Jungtiere. Erkrankte Tiere zeigen zentralnervöse Erscheinungen und wei-

sen häufig eine Lungenentzündung auf. Darüber hinaus treten bei beiden Erkrankungen punktförmige bis flächige Blutungen in den Organen und den serösen Häuten auf.

Weiterhin frei bleibt ganz Deutschland von der **Tollwut** bei Füchsen. Um den seit 2008 geltenden Status der Freiheit von dieser gefährlichen Zoonose aufrechtzuerhalten und Infektionen in der Wildtierpopulation frühzeitig erkennen zu können, werden insbesondere Indikatortiere auf das Virus untersucht: verendet aufgefundene, verunfallte, krank erlegte, oder sonst auffällige Füchse, Waschbären und Marderhunde, die das natürliche Reservoir für die Tollwut darstellen. Jägern, die solche Indikatortiere einsenden, wird in Rheinland-Pfalz eine Prämie von 50 Euro gewährt. Aber auch andere Wildtiere sowie Nutz- und Haustiere können grundsätzlich von der Tollwut befallen werden. 2021 hat das LUA insgesamt 371 Wildtiere und vier Haustiere mit negativem Ergebnis untersucht.

### Geflügelpest-Seuchenzug forderte 2021 auch das LUA

Von den Medien wurde sie wegen COVID-19 zwar kaum wahrgenommen, aber die Geflügelpest wütete auch im vergangenen Jahr in Deutschland und Europa. Die Geflügelpest (Aviäre Influenza) ist eine durch Viren ausgelöste schwere Infektionskrankheit bei Hausgeflügel, gehaltenen Vögeln und Wildvögeln. Vermutlich aus dem südlichen Sibirien und dem angrenzenden Norden Kasachstans war mit dem Herbstvogelzug 2020 ein dort aktives Geflügelpestgeschehen nach Europa eingetragen worden. Es kam in der Folge 2020 und 2021 in Deutschland und Europa zum bislang schwersten bekannten Geflügelpest-Seuchenzug.

Zugvögel, die das Virus auf ihrer Route mitbringen, sind kein neues Phänomen, und die Eintrags- und Ausbreitungsmuster sind bekannt. Ungewöhnlich war jedoch, dass es nach den zahlreichen Ausbrüchen in Deutschland und vielen anderen europäischen Ländern im Frühjahr 2021 im



*Die Geflügelpest kann unter anderem durch den jährlichen Vogelzug verbreitet werden. 2021 waren in Rheinland-Pfalz Wildvögel, Nutzgeflügel und Tiere in einer zooähnlichen Einrichtung von der Seuche betroffen. © pixel2013 / Pixabay*

Gegensatz zu anderen Jahren diesmal auch Nachweise von Aviären Influenzaviren (H5) bei Wasser- und Greifvögeln über den Sommer hinweg gab. Das deutet auf eine neue Qualität des Geschehens hin, das im Gegensatz zu früheren Ausbrüchen auch nicht mit dem Wegzug der Zugvögel zum Erliegen gekommen ist. Es bleibt deshalb zu vermuten, dass der Erreger sich in Europa etabliert hat.

Da das natürliche Reservoir dieser Viren wildlebende Wasservögel sind, bestand 2021 zunehmend das Risiko einer Ausbreitung unter den Wildvögeln sowie einer Übertragung auf Hausgeflügel, was mit hohen wirtschaftlichen Verlusten verbunden gewesen wäre. Die Geflügelhalter in Rheinland-Pfalz wurden vom Landesuntersuchungsamt deshalb regelmäßig über die Entwicklungen informiert und zur Wachsamkeit aufgefordert, verbunden mit dem steten Appell, die vorgeschriebenen Biosicherheitsmaßnahmen in den Geflügelhaltungen zu optimieren und einzuhalten.

Um Kenntnis über eine mögliche Verbreitung der Geflügelpest-Viren zu bekommen, waren Monitoringuntersuchungen besonders wichtig. 2021 hat das LUA die Tierkörper von insgesamt 57 Wildvögeln molekularbiologisch auf den Erreger der Geflügelpest untersucht, davon wurde mittels PCR-Test bei 25 Vögeln hochpathogene Aviäre In-

fluenza HPAI (Subtyp H5N1) nachgewiesen. Außerdem wurden Tupferproben von 10 Wildvögeln untersucht, von denen die Probe einer Nonnengans positiv war. Die insgesamt 114 Blutproben von Hühnern, Puten und Gänsen aus insgesamt acht Beständen wurden glücklicherweise mit negativem Ergebnis auf Antikörper gegen Aviäre Influenzaviren untersucht.

Doch nicht nur im Monitoring gab es zahlreiche Nachweise von Geflügelpest-Viren. Am Jahresanfang 2021 wurden in einem Vogelpark im Rhein-Pfalz-Kreis Aviäre Influenzaviren (Subtyp H5N8) bei einer verendeten Hawaiigans nachgewiesen. Alle 358 Vögel des Parks wurden in der Folge regelmäßig vom LUA untersucht, um die erkrankten Tiere möglichst schnell erkennen und isolieren zu können. Verbunden mit ganz erheblichem Aufwand wurde der Ausbruch schließlich erfolgreich unter Kontrolle gebracht.

Auch Kontaktbetriebe, die Geflügel aus Betrieben erhalten hatten, in denen Geflügelpest ausgebrochen war, mussten untersucht werden. Ein Entenhalter aus dem Kreis Alzey-Worms konnte erleichtert aufatmen, nachdem die Zuchtenten, die er kurz zuvor aus einem betroffenen Betrieb in Baden-Württemberg abgeholt hatte, negativ getestet wurden. Auch bei unerklärlichen, vermehrten Todesfällen im Geflügelbestand oder typischen Krankheitszeichen sind Geflügelhalter verpflich-

tet, Geflügelpest durch eine Untersuchung ausschließen zu lassen. So konnte geklärt werden, dass Geflügelpest nicht die Ursache plötzlicher Todesfälle in einem Puten-Kleinbestand im Eifelkreis Bitburg-Prüm war, ebenso wenig in zwei Hühner-Kleinbeständen im Kreis Kaiserslautern. Schließlich wurden im Herbst 2021 an mehreren Seen im Westerwaldkreis tote Wasservögel gefunden, bei denen Aviäre Influenzaviren (Subtyp H5N1) durch das LUA nachgewiesen werden konnten. In der Folge kam es auch noch zu einem Geflügelpest-Ausbruch in einer Kleinhaltung im Kreis Neuwied.

Sämtliche Proben, die mit Geflügelpest im Zusammenhang standen, wurden zunächst im LUA untersucht, darunter Tierkörper, Sammelkotproben, Blutproben und vor allem Rachen-/ Kloakentupferproben. Positive Proben wurden an das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) als Nationales Referenzlabor weitergeleitet, um zu bestimmen, ob es sich um eine hochansteckende Variante der Viren handelte. Im Jahr 2021 wurden neben den bereits erwähnten Proben noch 503 Tupfer aus 22 Beständen, nämlich aus Zoos und ähnlichen Einrichtungen sowie von Hausgeflügel, untersucht, von denen bei zwei Proben aus einem Bestand HPAI (Subtyp H5N8) nachgewiesen wurde. Insgesamt wurde außerdem bei der Untersuchung von 140 Tierkörpern aus 83 Beständen in sechs Proben aus einem Bestand der Nachweis „Aviäre Influenzaviren (Subtyp H5N1)“ erbracht. Keine Frage: Auch im Jahr 2022 bleibt die Geflügelpest eines der wichtigsten Themen.

### **Tiergesundheit: PRRS der Schweine und Paratuberkulose der Rinder im Blick**

Seit April 2021 ist EU weit das „Animal Health Law“ oder „Tiergesundheitsgesetz“ anzuwenden. Damit ändert sich die rechtliche Grundlage der bisherigen Tierseuchenbekämpfung mit dem Ziel einer EU weiten Vereinheitlichung aber auch Flexibilisierung der Tierseuchenbekämpfung unter dem Prinzip „One Health = Eine Gesundheit“. Es gilt nur für infektiöse Erkrankungen, die spürbare

Auswirkung auf die Gesundheit der Populationen von Mensch und Tier haben können. Einige bisher bereits meldepflichtige Krankheitserreger bzw. Erkrankungen werden nun aufgrund ihres Seuchenprofils als sogenannte „Kategorie E“-Seuchen der EU-weiten Überwachungspflicht unterstellt wie beispielsweise die Paratuberkulose der Rinder. Neu ist zudem die Beobachtung des Porzinen Reproduktiven und Respiratorischen Syndroms der Schweine (PRRS).

Die Überwachung muss nicht aktiv erfolgen, sie muss aber in Bezug auf ihre Zielsetzung angemessen und verhältnismäßig sein. Beide Erkrankungen verursachen erhebliche wirtschaftliche Schäden, die in direktem Bezug zum Tierwohl stehen, und sind auch deshalb schon seit Jahren im Fokus der Tiergesundheitsdienste im LUA.

### **Erste Lebensstage sind entscheidend**

Die Paratuberkulose wird durch den langsam intrazellulär wachsenden Erreger *Mycobacterium avium* spp. *paratuberculosis* (MAP) im Darm infizierter Kühe verursacht und führt zu unstillbarem Durchfall. Zurzeit wird eine systematische Bekämpfung der Infektion in Milchvieh- und Mutterkuhherden etabliert. Mit sogenannten „Sockentupfern“ (über die Stiefel gezogenen Gaze-Tupfern) werden die Wege der Milch gebenden Kühe, aber auch der Abkalbbereich (und Jungvieh) in etwa halbjährlichem Abstand abgelaufen. Im LUA werden die Tupfer mit der Methode der mikrobiellen Anzüchtung semiquantitativ auf den Erreger der Paratuberkulose untersucht. Der Erfolg der zur Bekämpfung der Infektion unverzichtbaren Hygienemaßnahmen wird so überprüft, denn in infizierten Betrieben steigt der Anteil positiver Umgebungsproben mit zunehmender Verbreitung der Infektion in der Herde.

Als zweite Säule der Bekämpfung werden in Milchviehbetrieben Einzelmilchproben von vor der nächsten Abkalbung trockenzustellenden Kühen für die Untersuchung auf Antikörper gegen MAP entnommen. Bei Mutterkuhherden werden auch die Blutproben, die zur Untersuchung auf das Bo-



Die Paratuberkulose verursacht bei Kühen schwere Durchfallerkrankungen. © Lukas / AdobeStock

vine Herpesvirus (BHV-1) gezogen wurden, für die serologischen Untersuchungen auf MAP herangezogen. Die MAP-Antikörper-positiven Tiere haben eine höhere Wahrscheinlichkeit, bald nach einer Belastung wie zum Beispiel dem Kalben, den Erreger auszuschleiden und klinisch an Paratuberkulose zu erkranken. Diese Kenntnis kann genutzt werden, um die Tiere isoliert abkalben zu lassen und sorgfältig zu beobachten.

Für die Vermeidung der Infektion spielen die ersten Lebensstage des Kalbes und die Übertragung eines gesunden Darmmikrobioms eine große Rolle. Da der Erreger häufig mit der mit Kot kontaminierten Biestmilch übertragen wird, werden die Kälber Antikörper-positiver Muttertiere in Milchviehbeständen mit Kolostrum von Antikörper-negativen Tieren getränkt. Den Beständen wird für Tiere mit hohen serologischen Werten empfohlen, sowohl das Muttertier als auch das jeweils letzte Kalb von der Zuchtnutzung auszuschließen. Einer Empfehlung des Rindergesundheitsdienstes zur Tötung, mit Inanspruchnahme der Merzungsbeihilfe durch die Tierseuchenkasse, kamen in 2021 fünf Betriebe mit einer Beihilfe für insgesamt 13 Kühe/Rinder nach. Im Vergleich dazu waren es im Jahr 2020 gleichfalls fünf Betriebe und 11 Tiere.

Im Jahr 2021 haben 48 Betriebe (28 Milchviehbetriebe / 20 Mutterkuhbetriebe) am Programm des Tiergesundheitsdienstes im LUA teilgenommen.

Einige Betriebe haben für einen schnelleren Überblick über ihren Bestand statt der Beprobung mit Trockensteller-Proben den gesamten Kuhbestand beprobt. Im Berichtsjahr wurden im Rahmen des Paratuberkulose-Projektes insgesamt 128 Sockentupfer und 29 Kotproben auf den Erreger (MAP), sowie 1.042 Blut- und 1.341 Einzelmilchproben auf Antikörper untersucht. Mit Hilfe der Sockentupfer wurde der Erreger in 19 von 39 Herden nachgewiesen. Von vier Betrieben liegen die Untersuchungsergebnisse im achten Jahr in Folge vor (2014-2021), von fünf weiteren aus mindestens fünf Jahren.

### PRRS: Erreger wird durch Sperma übertragen

Das Porzine Reproductive und Respiratorische Syndrom der Schweine (PRRS) gilt derzeit als die wirtschaftlich relevanteste Erkrankung beim Schwein und ist durch die immunsuppressiven Eigenschaften des Erregers auf den Organismus des Schweines gekennzeichnet. Die Kontrolle latenter Erkrankungen wie der PRRS ist in den Schweinehaltenden Beständen eine herausfordernde Aufgabe, sofern der Eintrag des Krankheitserregers *Betaarterivirus suis* nicht durch geeignete Biosicherheitsmaßnahmen verhindert werden konnte. Bereits seit Jahren ist bei der Besamung das Infektionsrisiko durch den Eintrag von erregerhaltigem Sperma bei PRRS im Fokus der Schweinegesundheitsdienste, die dafür ein eigenes Unverdächtigkeits-Zertifikat für die Besamungsstationen entwickelt haben.

Trotzdem mussten in Rheinland-Pfalz im Berichtsjahr 2021 in 15 von 37 Beständen die Sauen mit einem PRRSV-Lebendimpfstoff in der Regel dreimal jährlich geimpft werden. In zwei Beständen werden darüber hinaus auch noch die Ferkel bei der Sau geimpft. Eine weiterführende einheitliche Diagnostik zur Wirksamkeit der Impfmaßnahmen gegen PRRSV wird in den Beständen für sinnvoll erachtet und empfohlen. Durch die Sensibilisierung der Tierhalter und mit Hilfe systematischer Hygiene- und Bekämpfungspläne für die Herden soll die Weiterverbreitung dieser Erkrankungen künftig besser verhindert werden.

## Mit Vollnarkose und ohne Schmerzen: Ferkelbesitzer lernen im LUA Kastration

Seit 1. Januar 2021 ist die betäubungslose Ferkelkastration nicht nur in Rheinland-Pfalz, sondern in ganz Deutschland verboten. Ferkel dürfen seither nur noch unter Vollnarkose und mit Schmerzmitteln kastriert werden - eine große Umstellung für die Schweinehalter im Land. Geschult und geprüft werden sie in RLP seither zumeist vom Schweinegesundheitsdienst des LUA.

Um die männlichen Ferkel bei einer Kastration sowohl vor Schmerzen als auch vor einem Trauma zu bewahren, wurden spezielle Ferkelnarkosegeräte entwickelt. Diese konnten allerdings erst kurz vor Ablauf der gesetzlichen Fristen erworben werden. Ein solches Gerät steht auch zum Üben in der rheinland-pfälzischen Lehr- und Versuchsanstalt in Münchweiler an der Alsenz.

Die Maschinen sind anspruchsvolle Medizintechnik. Es können je nach Modell bis zu vier Ferkel gleichzeitig kastriert werden. Sie werden mit dem Kopf voran in einen Trichter gesteckt und dort dem exakt dosierten Narkosegasgemisch ausgesetzt. Beim Einatmen sind die Tiere binnen Sekunden narkotisiert und der Körper liegt komplett entspannt auf dem Rücken. Ein zusätzliches Schmerzmittel verhindert auch die Schmerzerinnerung. Dann entfernt der geübte Landwirt in Sekundenschnelle die Hoden, nimmt die Ferkel aus der Maschine und legt sie in eine geeignete Aufwachumgebung, beispielsweise eine Plastikwanne.



Weniger Schmerzen: Das LUA schult Landwirte in der Kastration von Ferkeln. © CNL IMAGE 360° / Fotolia

Die Arbeitsabläufe wurden mit den Schweinehaltern sorgfältig besprochen, bei der praktischen Prüfung führten sie dann selbst Kastrationen durch. Und haben sie dabei alles richtiggemacht, waren die Tiere spätestens nach zwei Minuten wieder wach, bluteten nicht, standen schläfrig auf und konnten gleich wieder zum Gesäuge der Sau.

Sie hatten zwar leichte Schmerzen, aber keine Erinnerung an die Kastration. Der Landwirt und der Metzger wissen sehr wohl, dass durch diese Operation das Fleisch der männlichen Schweine weder nach Eber schmeckt noch danach riecht – beides empfinden etwa 35 Prozent der Käufer genetisch bedingt als extrem ekelregend. Hier zeigt sich, dass sich über Geschmack nicht streiten lässt.

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) förderte die Anschaffung von Narkosegeräten. Die Geräte kosten zwischen 8.000 und 12.000 Euro - die maximale Fördersumme des BMEL liegt bei 5.000 Euro. Durch die relativ kurzen Fristen, die sehr späte Verfügbarkeit und der gleichzeitige Bedarf der Geräte am Markt wurden zu Anfang noch einige „Kinderkrankheiten“ an den Geräten spätestens bei der praktischen Prüfung vor Ort festgestellt. Diese konnten und mussten dann aber zeitnah von den Herstellern behoben werden.

Deutschlandweit wurden bis zum Ende der Antragsfrist rund 2.700 Förderanträge gestellt. Das Fördervolumen war mit einem Volumen von 20 Millionen Euro veranschlagt. Die Verordnung ermöglichte es außerdem, dass die Vollnarkose den Ferkeln nicht nur vom Tierarzt, sondern auch von Landwirten oder anderen sachkundigen Personen gegeben werden darf. Voraussetzung ist eine umfassende theoretische und praktische Schulung – zum Beispiel durch sachkundige Tierärztinnen und Tierärzte des LUA. Die „Schüler“ müssen mindestens 18 Jahre alt sein, eine landwirtschaftliche oder adäquate Ausbildung und Erfahrung im Umgang mit Ferkeln haben. Sie müssen außerdem ein polizeiliches Führungszeugnis vorlegen. Der Sachkundenachweis wird nur dann ausgehändigt, wenn sie dabei überzeugt haben.

2021 im LUA diagnostizierte gelistete Tierseuchen gemäß Tiergesundheitsrecht, die (ggf. darüber hinaus) der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen unterliegen, in Rheinland-Pfalz

gelistete bzw. anzeigepflichtige Tierseuche (Tierart)	Matrix	Untersuchungen		Nachweise		Nachweis (Methode)
		Proben	Bestände	Proben	Bestände	
Blauzungenkrankheit (Rind)	Blut	15.256	287	1	1	Blauzungenvirus Serotyp 8-Genom (PCR)
Geflügelpest <sup>1</sup> (Wildvögel)	Tierkörper	57		25		hochpathogenes Aviäres Influenzavirus Subtyp H5N1-Genom (PCR)
Geflügelpest <sup>1</sup> (Wildvögel)	Tupfer	10		1		hochpathogenes Aviäres Influenzavirus Subtyp H5N8-Genom (PCR)
Geflügelpest <sup>1</sup> (in Nutztierhaltungen, Zoos und vergleichbaren Einrichtungen gehaltene Wild-/Zoovögel und Hausgeflügel)	Tierkörper/ Kot/ Tupfer	672	105	14	2	6 x hochpathogenes Aviäres Influenzavirus Subtyp H5N1-Genom (PCR) aus einer Nutztierhaltung; 5 x hochpathogenes Aviäres Influenzavirus Subtyp H5N8-Genom und 3 x hochpathogenes Aviäres Influenzavirus Subtyp H5-Genom (PCR) aus einem Vogelpark, zusätzlich 17 Proben aus einem Vogelpark Aviäres Influenzavirus positiv (PCR), nicht alle positiven Proben wurden weitergehend differenziert
Infektiöse Hämato-poetische Nekrose (Salmoniden)	Tierkörper	124	16	16	3	Infektiöse Hämato-poetische Nekrosevirus (Zellkultur)
	Tierkörper	589	16	47	4	Infektiöse Hämato-poetische Nekrosevirus-Genom (PCR)
Salmonellose <sup>1</sup> (Rind)	Tierkörper	89	68	1	1	Salmonella spezies (Bakterienkultur)
Transmissible Spongiforme Enzephalopathien, hier: atypische Scrapie (Schaf)	Tierkörper (Monitoring-tier)	511	374	1	1	pathologisches Prionprotein (ELISA)
Virale Hämorrhagische Septikämie (Salmoniden)	Tierkörper	65	6	15	1	Virale Hämorrhagische Septikämievirus-Genom (PCR)

<sup>1</sup> hat als Zoonose Bedeutung für den Menschen

Aufgrund der Anwendung verschiedener Nachweismethoden bei einer Matrix sind Doppelnennungen von Proben und Beständen möglich.

2021 im LUA diagnostizierte gelistete Tierseuchen gemäß Tiergesundheitsrecht, die (ggf. darüber hinaus) der Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten unterliegen, in Rheinland-Pfalz

gelistete bzw. meldepflichtige Tierkrankheit (Tierart)	Matrix	Untersuchungen		Nachweise		Nachweis (Methode)
		Proben	Bestände	Proben	Bestände	
Ansteckende Metritis (Pferd)	Tupfer	239	18	5	1	Taylorella equigenitalis (Bakterienkultur)
	Tupfer	659	19	8	2	Taylorella equigenitalis-Genom (PCR)
Campylobacteriose <sup>1</sup> (Hausgeflügel)	Tierkörper	30	20	20	13	thermophile Campylobacter (Bakterienkultur)
	Kot	13	6	5	4	
Campylobacteriose <sup>1</sup> (Rind)	Kot	4	1	2	1	
Campylobacteriose <sup>1</sup> (Schwein)	Tierkörper	2	1	1	1	
Campylobacteriose <sup>1</sup> (Zoovogel)	Kot	31	1	1	1	
Echinokokkose <sup>1</sup> (Wildschwein)	Tierkörper	2		2		Echinococcus multilocularis-Genom (PCR)
Infektiöse Laryngotracheitis (Hausgeflügel)	Tierkörper	2	1	2	1	Infektiöse Laryngotracheitis (histopathologische Veränderungen in Verbindung mit Elektronenmikroskopie)
Listeriose <sup>1</sup> (Damwild)	Tierkörper	1	1	1	1	Listeria monocytogenes (Bakterienkultur)
Listeriose <sup>1</sup> (Rind)	Tierkörper	28	24	1	1	
Listeriose <sup>1</sup> (Ziege)	Tierkörper	6	6	1	1	
Mareksche Krankheit (Hausgeflügel)	Tierkörper	34	29	30	19	Mareksche Krankheit (histopathologische Veränderungen)
Paratuberkulose <sup>2</sup> (Rind)	Tierkörper	2	2	1	1	Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis-Genom (PCR)
	Tierkörper	11	11	3	3	Paratuberkulose (histopathologische Veränderungen in Verbindung mit säurefesten Stäbchen, Ziehl-Neelsen-Färbung)
	Kot	47	4	4	2	Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis (Bakterienkultur)
	Kot	64	39	23	14	Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis-Genom (PCR)
	Kot	48	35	7	7	Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis (säurefeste Stäbchen in Nestern, Ziehl-Neelsen-Färbung)
Paratuberkulose <sup>2</sup> (Schaf)	Tierkörper	1	1	1	1	Paratuberkulose (histopathologische Veränderungen in Verbindung mit säurefesten Stäbchen, Ziehl-Neelsen-Färbung)

gelistete bzw. meldepflichtige Tierkrankheit (Tierart)	Matrix	Untersuchungen		Nachweise		Nachweis (Methode)
		Proben	Bestände	Proben	Bestände	
Paratuberkulose <sup>2</sup> (Ziege)	Tierkörper	1	1	1	1	Paratuberkulose (histopathologische Veränderungen in Verbindung mit säurefesten Stäbchen, Ziehl-Neelsen-Färbung)
Q-Fieber <sup>1</sup> (Rind)	Tierkörper	21	17	1	1	Coxiella burnetii-Genom (PCR)
Salmonellose <sup>1</sup> (Gatterwild)	Tierkörper	4	3	1	1	Salmonella spezie (Bakterienkultur)
Salmonellose <sup>1</sup> (Katze)	Tierkörper	5	4	1	1	
Salmonellose <sup>1</sup> (Hausgeflügel)	Kot	232	61	7	5	
	Sockentupfer	593	126	10	4	
Salmonellose <sup>1</sup> (Pferd)	Kot	3	3	1	1	
Salmonellose <sup>1</sup> (Reptilien)	Tierkörper	5	2	4	1	
	Kot	6	1	2	1	
Salmonellose <sup>1</sup> (Schaf)	Tierkörper	38	31	2	2	
Salmonellose <sup>1</sup> (Schwein)	Tierkörper	29	16	22	4	
	Kot	41	11	7	1	
Salmonellose <sup>1</sup> (Zootiere)	Kot	83	3	1	1	
SARS-CoV-2 <sup>1</sup> (Katze)	Tupfer	1	1	1	1	
Tuberkulose (Hausgeflügel)	Tierkörper	7	7	2	2	Geflügeltuberkulose (histopathologische Veränderungen in Verbindung säurefesten Stäbchen, Ziehl-Neelsen-Färbung)
Tuberkulose (Zoovogel)	Tierkörper	3	3	2	2	
Tularämie <sup>1</sup> (Feldhase)	Tierkörper	10		6		Francisella tularensis-Genom (PCR)
Verotoxin bildende Escherichia coli <sup>1</sup> (Rind)	Tierkörper	36	29	2	2	Verotoxin bildende Escherichia coli -Genom (PCR)
	Kot	93	71	2	2	
Verotoxin bildende Escherichia coli <sup>1</sup> (Schwein)	Tierkörper	10	7	1	1	
	Kot	19	10	1	1	
Verotoxin bildende Escherichia coli <sup>1</sup> (Ziege)	Tierkörper	2	2	1	1	
Vogelpocken (Hausgeflügel)	Tierkörper	1	1	1	1	Vogelpocken (histopathologische Veränderungen in Verbindung mit Elektronenmikroskopie)

<sup>1</sup> hat als Zoonose Bedeutung für den Menschen  
<sup>2</sup> hat als Zoonose potenziell Bedeutung für den Menschen  
Aufgrund der Untersuchung verschiedener Matrices und der Anwendung verschiedener Nachweismethoden bei einer Matrix sind Doppelnennungen von Proben und Beständen möglich.

2021 im LUA diagnostizierte gelistete Tierseuchen gemäß Tiergesundheitsrecht, die nicht den Verordnungen über anzeigepflichtige Tierseuchen bzw. meldepflichtige Tierkrankheiten unterliegen, in Rheinland-Pfalz

gelistete, nicht anzeigepflichtige Tierseuche bzw. meldepflichtige Tierkrankheit (Tierart)	Matrix	Untersuchungen		Nachweise		Nachweis (Methode)
		Proben	Bestände	Proben	Bestände	
Porcines Reproktives und Respiratorisches Syndrom (Schwein)	Tierkörper	14	8	6	3	Porcines Reproktives und Respiratorisches Syndrom-virus-Genom (PCR)
	Sekrete	10	3	5	1	
Aufgrund der Untersuchung verschiedener Matrices sind Doppelnennungen von Proben und Beständen möglich.						





Rheinland-Pfalz

LANDESUNTERSUCHUNGSAMT

Herausgeber:  
Landesuntersuchungsamt  
Mainzer Straße 112  
56068 Koblenz

[poststelle@lua.rlp.de](mailto:poststelle@lua.rlp.de)  
[www.lua.rlp.de](http://www.lua.rlp.de)