

DER TIERARZT GIBT ANTWORT

Rund um die Tuberkulose

Tuberkulose ist die weltweit häufigste tödlich verlaufende Infektionskrankheit beim Menschen. Nach Schätzungen der WHO sind mehr als ein Drittel der Weltbevölkerung mit Tuberkulose infiziert, wobei die Krankheit nur bei einem Bruchteil der Infizierten klinisch ausbricht. Tuberkulose ist aber auch eine anzeigepflichtige Tierseuche bei Wild- und Haustieren. Die Schweiz ist seit Jahrzehnten frei von Tuberkulose. Unsere beiden Tierärzte Armin Deutz und Franz-Joseph Schawalder befassen sich im folgenden Artikel eingehend mit dieser seit Langem bekannten und in der Schweiz ausgerotteten Seuche/Krankheit.

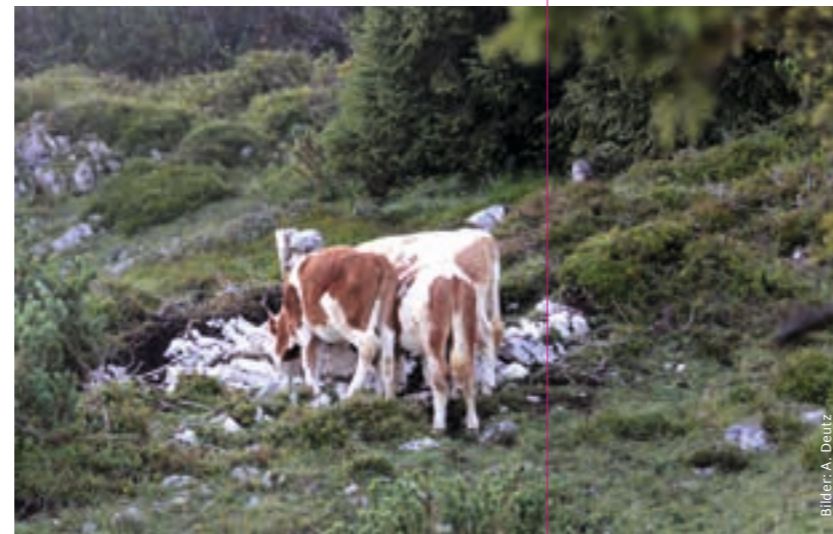
Geschichtliches

Röntgenuntersuchungen altägyptischer Mumien oder Knochenfunde aus der Jungsteinzeit lieferten bereits Belege für Tuberkulose beim Menschen. Überlieferungen aus dem antiken Griechenland und dem Römischen Reich deuten auch darauf hin, dass Rindertuberkulose bereits zu dieser Zeit wirtschaftliche Schäden verursachte und auch im 3. Buch Moses ist sie erwähnt. Obwohl Erreger und Übertragbarkeit erst Jahrhunderte später aufgeklärt wurden, legte man damals schon sinnvolle seuchenprophylaktische Massnahmen fest. Im Mittelalter war zwar vielerorts per Gesetz der Genuss von Rindern und Schweinen, die mit der «Perlsucht» oder «Franzosenkrankheit» (eine Form der Tbc mit Abszessen im Brust- und Bauchraum) behaftet waren, verboten, aber das Verständnis rund um das Krankheitsbild war eher von düsterem Aberglauben geprägt. Human- und veterinärmedizinische Forschung waren durch kirchlichen Dogmatismus stark behindert. Im 18. Jahrhundert glaubte man, dass die Tuberkulose des Rindes und die des Menschen zwei separate Erkrankungen wären. Erst Robert Koch schaffte 1882 einen Durchbruch in der Erforschung der Tuberkulose.

Pionier Robert Koch

Im Studium hörte Robert Koch (geb. 1843) Vorlesungen bei Prof. Henle, der damals schon die These vertrat, dass le-

bende «parasitäre Organismen» für Infektionskrankheiten verantwortlich seien. Er konnte aber keinen Beweis für seine Theorie liefern, jedoch die Neugierde seines Schülers Robert Koch war geweckt. Obwohl dieser ein vielbeschäftigter Landarzt war, wandte er sich nebenbei seiner alten Liebe, der Forschung, zu. Unter einfachsten Bedingungen, nur abgetrennt durch einen Vorhang, richtete er in seinem Sprechzimmer ein behelfsmässiges Laboratorium mit Käfigen für Versuchstiere, einem Brutschrank und einem damals sehr teuren Mikroskop ein. Doch vorerst beschäftigte er sich mit dem zu dieser Zeit häufigen Milzbrand und konnte nachweisen, dass Milzbrandsporen im Boden lange überleben und für Menschen sowie Tiere infektiös bleiben. 1880 wird er zum Leiter der bakteriologischen Abteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamts in Berlin berufen, wo er mit der Erforschung der Tuberkulose begann. Koch gelang es 1882, den Erreger («Koch'scher Bazillus») anzufärben, im erkrankten Gewebe nachzuweisen, zu isolieren und in Reinkultur zu züchten. Er konnte auch Versuchstiere mit Tuberkulose infizieren. Im Jahr 1885 wurde er Direktor des Instituts für Hygiene der Berliner Universität und reiste nach Ägypten und Indien, um Cholera oder Pest zu bekämpfen. Für die Entdeckung des Tuberkelbakteriums erhielt Robert Koch 1905 den Medizin-Nobelpreis. Sein Traum, einen wirksamen Impfstoff entwickeln zu können, gelang nicht,



Bilder: A. Deutz

das Tuberkulin (Extrakt aus Tuberkuloseerregern) wurde jedoch später diagnostisch für den Hauttest genutzt (SCHUCHART, 2017). Die WHO erklärte den 24. März zum Welttuberkulosestag, weil am 24. März 1882 gab Robert Koch bei einem Vortrag in Berlin seine Forschungsergebnisse bekannt. Im selben Jahr schätzte man den Anteil tuberkulosebedingter Todesfälle beim Menschen in Norddeutschland auf rund 15%!

Tuberkulose im 20. Jahrhundert

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts kam es in Mitteleuropa zu einer massiven Ausbreitung der Rindertuberkulose mit Durchseuchungsraten in grossen Rinderbeständen von bis 80%. Wegen starker Auswirkungen auf die Humangesundheit setzten erste Bekämpfungsmassnahmen ein und die Tbc wurde im Jahr 1912 eine anzeigepflichtige Seuche. Im Jahr 1952 waren 38% der 11,5 Mio. Rinder Westdeutschlands verseucht und nur 10% aller Rinderbestände waren tuberkulosefrei. Innerhalb weniger Jahrzehnte gelang in vielen Ländern eine massive Reduktion bis Tilgung, auch in der Schweiz, der Rindertuberkulose mit höchst positiven Auswirkungen auf die Erkrankungsrate beim Menschen.

Historische Aufarbeitung in der Schweiz

In einem sehr interessanten Artikel von BISCHOFBERGER u. NABHOLZ (1964) im Schweizer Archiv für Tierheilkunde bearbeiten die Autoren die Ursachen von Neufektionen von Rinderbeständen durch Wild und kommen zum Schluss, dass Anfang der 1960er-Jahre das Reh die Hauptursache für den Ausbruch von Tuberku-



Bilder oben

Innerhalb von einer Stunde wurde diese Sulze (Salzlecke) von Rindern und Rotwild besucht – ähnliches Übertragungsrisiko wie auf gemeinsamen Weide-/Äsungsflächen.

lose in Rinderbeständen war (vermutlich auch, weil die Rotwildbestände damals sehr niedrig waren!). Im Jahr 1960 wurde noch eine Festschrift anlässlich der Er-

reichung der Tuberkulosefreiheit des schweizerischen Viehbestandes aufgelegt! Im Jahr 1961 und in der ersten Hälfte des Jahres 1962 waren insgesamt wie-

der 1914 Rinderbestände mit 4978 Rindern von Tuberkulose-Reinfektionen betroffen und davon konnten Ausbrüche in 158 Rinderbeständen direkt auf die Ursache «Wild» zurückgeführt werden. Neben zahlreichen Fällen beim Rehwild konnten damals vereinzelt auch Fälle bei Fuchs, Dachs, Wildschwein und Hasen diagnostiziert werden. Es wurde angeordnet, krankheitsverdächtiges Wild zu erlegen sowie verdächtige Stücke und Fallwild auf Tuberkulose zu untersuchen.

Tuberkulose aktuell

In Europa konnte in den letzten Jahrzehnten der Erreger der Rindertuberkulose (*M. bovis*) stark zurückgedrängt werden, wodurch viele Länder den amtlich anerkannten Status «amtlich anerkannt frei von Rindertuberkulose» erhielten. Österreichs Rinderbestand erhielt 1999 von der EU diesen Status, was bedeutet, dass mindestens 99,8% der Bestände und 99,9% der Rinder dokumentiert Tbc-frei sein müssen. Ab Mai 2000 wurde die flächendeckende Untersuchung der Rinder mittels Intrakutantest eingestellt. Die Überwachung der Krankheit erfolgt seit damals im Zuge der Schlachtier- und

RANGER LRF 10X42

STEINER 
Nothing Escapes You

NEU

- INNOVATIVES DESIGN UND ERGONOMIE
- INTEGRIERTER NEIGUNGMESSE
- SCAN-MODUS
- KLASSENBESTE DISPLAY HELLIGKEIT
- EXTREME ROBUSTHEIT



UVP CHF 1'551.-

Tuberkulose

Tuberkulosen sind ansteckende, chronische Infektionskrankheiten durch verschiedene Stämme von Mykobakterien, die meist unter Bildung charakteristischer Veränderungen («Tuberkel» = Abszesse), oft fortschreitend und generalisierend verlaufen.

Empfänglich sind Menschen, Säugetiere, Vögel und wechselwarme Wirbeltiere.

Human: Die Tuberkulose (Tbc, «Schwindsucht») ist die weltweit häufigste tödlich verlaufende Infektionskrankheit beim Menschen. Nach Schätzungen der WHO sind mehr als ein Drittel der Weltbevölkerung mit Tuberkulose infiziert, wobei die Krankheit nur bei einem Bruchteil der Infizierten klinisch ausbricht. Jährlich sterben rund 1,6 Mio. Menschen daran und rund 9 Mio. Menschen erkranken jährlich neu.

Erreger: Häufigster Erreger von Tuberkulose des Menschen ist *Mycobacterium (M.) tuberculosis*. Für Mykobakterien, die vom Tier auf den Menschen übertragen werden können, wie z.B. *M. bovis* und *M. caprae*, sind Rinder, Wildschweine, Ziegen* oder Wildwiederkäuer (vor allem Rotwild) das Erregerreservoir.

* Früher wurde an Tbc-Erkrankte oft rohe Ziegenmilch als probates Heilmittel verabreicht, bis man merkte, dass Ziegen in vielen Fällen an Eutertuberkulose litten.

Die Übertragung: erfolgt durch eingeatmete oder mit Nahrung/Äsung/Futter aufgenommene Erreger.

Klinischer Verlauf: Im Anfangsstadium uncharakteristisch, je nach erkranktem Organ treten beispielsweise Husten, Röcheln, Atemnot (Lungentuberkulose) oder Durchfall (Darmtuberkulose) auf, später magern Erkrankte hochgradig ab. Daneben sind die Tiere matt, nehmen wenig Äsung/Futter auf, zeigen ein struppiges, glanzloses Haarkleid und der Haarwechsel ist verzögert. In fortgeschrittenen Stadien führt Tuberkulose zu Abmagerung und Schwäche.

Sektionsbild: Es sind weisslichgelbe Entzündungsherde mit Abszessen vorwiegend in Lymphknoten, Lunge, Leber, Milz und Darm sowie an Brust- und Bauchfell zu erkennen. Besonders beim Vorliegen

knotiger Veränderungen (Abszessen) in Organen und bei abgemagerten Stücken ist an Tuberkulose zu denken, diagnostische Schritte können aufklären und weiteren Schaden minimieren!

Inaktivierung: Das Bakterium kann mittels Pasteurisierung (kurzzeitiges Erhitzen auf 72 °C) inaktiviert werden; gegen Austrocknung oder Kälte ist es allerdings unempfindlich.

Diagnostik: Sie erfolgt bei Rindern im Zuge der Schlachtier- und Fleischuntersuchung, sowie über einen Hauttest mit Tuberkulin, ev. ergänzend mit Bluttest (g-Interferontest). Bei nicht-negativem Test erfolgt eine diagnostische Tötung des Rindes. Eine direkte Untersuchung

von Gewebeproben mittels PCR ermöglicht eine rasche Diagnose. Vom Rotwild werden in der Schweiz ebenfalls Gewebeproben mittels PCR sowie bakteriologisch (Bakterienkultur) am Zentrum für Fisch- und Wildtiermedizin, Abteilung für Wildtiere, am Institut für Tierpathologie der Vetsuisse Fakultät der Universität Bern untersucht. Fallwild ist in allen Kantonen der Wildhut zu melden, die über das weitere Vorgehen unter Einbezug der dafür zuständigen kantonalen Behörden und Ämter (Kantonstierärztin oder Kantonstierarzt) entscheidet. Das Wildbret ist in allen Fällen als für den menschlichen Genuss untauglich zu entsorgen, sofern der Kadaver nicht an die oben erwähnte Untersuchungsstelle zur weiteren Abklärung gebracht wird. ■



Handbuch Tuberkulose beim Wild

Das «Handbuch Tuberkulose beim Wild» wird teilweise durch die Ämter für Natur, Jagd und Fischerei an Jagdprüfungskandidaten abgegeben und/oder kann dort bezogen werden. Die Broschüre wird durch das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV herausgegeben. Der Vertrieb erfolgt durch BBL Bundespublikationen, Bern – die Faltschüre (Artikel-Nr. 341.303.D) wie auch das

ausführliche Handbuch (Artikel-Nr. 341.302.D) sind dort **gratis beziehbar**:

www.bundespublikationen.admin.ch

Beide Dokumente sind auch in italienischer oder französischer Sprache verfügbar, bestellbar mit derselben Artikel-Nr., aber einem I für Italienisch oder F für Französisch anstelle des D wie Deutsch.



Fleischuntersuchung. Seit 2008 kam es in einzelnen Gebieten der Bundesländer Tirol und Vorarlberg zu positiven Befunden bei Rindern, die auf Infektionen durch die gemeinsame Nutzung von Weide-/Äsungsflächen durch Rinder und Rotwild und einer diesbezüglichen Übertragung von *M. caprae* zwischen Rotwild und Rindern zurückgeführt werden.

Zur Feststellung der Situation im Rinderbestand werden daher jährlich in diesen Regionen Sonderuntersuchungs- und Sonderüberwachungsgebiete ausgewiesen. In diesen Gebieten werden Rinder vor und nach der Alpengsperiode mittels Tuberkulin-Test (Hauttest) auf Tuberkulose untersucht. Diese Untersuchungen werden regional an die festgestellte epidemiologische Situation angepasst. Nicht nur in Westösterreich, sondern in einigen Teilen Europas ist Tuberkulose bei

Wild- und Haustieren wieder ein aktuelles Thema. Um eine weitere Ausbreitung zu unterbinden bzw. die Tbc einzudämmen, ist es dringend erforderlich, Jäger und kundige Personen nachdrücklich auf die Möglichkeit des Vorkommens von Tuberkulose bei jagdbarem Wild aufmerksam zu machen. Es besteht Anzeigepflicht und Verdachtsfälle müssen abgeklärt werden. Ein Missachten, Ignorieren oder «Verstecken» des Problems hilft nichts und ist sogar riskant, bedenke man nur die massiven Übertragungsmöglichkeiten an Fütterungsstandorten.

Ein hohes Risiko bergen jedenfalls Auswilderungsaktionen zur «Blutaufrischung» oder wozu auch immer. Gegenseitige Schuldzuweisungen zwischen Landwirten und Jägern sind kontraproduktiv und eine Zusammenarbeit mit den Behörden muss eingefordert werden.

Innerhalb von Rotwildpopulationen kann sich Tuberkulose besonders im Bereich von Fütterungen rasch ausbreiten – nicht zuletzt deshalb ist eine Bodenvorlage von Futtermitteln zu vermeiden.

Fälle im Jahr 2021

Im Jahr 2021 wurden in Österreich 396 Fälle an Tuberkulose beim Menschen gemeldet, das entspricht 4,4 Fälle je 100 000 Einwohner. Darunter wurden je zwei Fälle verursacht durch *M. caprae* und *M. bovis* nachgewiesen. Im Bekämpfungsbzw. Seuchengebiet in Tirol und Vorarlberg wurden im Jahr 2021 1574 Stück Rotwild untersucht und Infektionen mit *M. caprae* bei 69 Tieren festgestellt. In Vorarlberg wurden in sechs Rinderbetrieben sieben Fälle von Tuberkulose festgestellt (AGES, 2023). ■



Bei hochgradiger Abmagerung, stumpfem Haarkleid und zahlreichen Abszessen ist jedenfalls an Tuberkulose zu denken – Anzeigepflicht.

