



Robert Koch entdeckte das Tuberkel-Bakterium, wofür ihm 1905 der Medizin-Nobelpreis verliehen wurde. Die Entwicklung eines Impfstoffes ist ihm nicht gelungen.

Geschichte und Gegenwart der gefürchteten Tuberkulose

Bis ins 20. Jahrhundert hinein war die Tuberkulose oder Schwindsucht auch für den Menschen in Mitteleuropa eine häufige todbringende Krankheit. Aktuell zeigt sich vor allem in Westösterreich, dass es zwischen Haus- und Wildtieren immer noch zu gegenseitigen Infektionen kommt.

DER TIERARZT
IM ANBLICK
Von Armin Deutz

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 darauf hin, dass Rindertuberkulose bereits zu dieser Zeit wirtschaftliche Schäden verursachte, auch im dritten Buch Mose ist sie erwähnt. Obwohl Erreger und Übertragbarkeit erst viel 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“ behaftet

waren, verboten, aber das Verständnis rund um das Krankheitsbild war eher von düsterem Aberglauben geprägt. Human- und veterinärmedizinische Forschung war 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 Vorlesungen bei Prof. Jakob Henle, der damals schon die These vertrat, dass lebende „parasitäre Organismen“ für

Infektionskrankheiten verantwortlich seien. Er konnte aber keinen Beweis für seine Theorie liefern, jedoch war die Neugierde seines Schülers Robert Koch geweckt. Obwohl Koch ein vielbeschäftigter Landarzt war, wandte er sich nebenbei der Forschung zu. Unter einfachsten Bedingungen richtete er in seinem Sprechzimmer ein behelfsmäßiges Laboratorium ein mit Käfigen für Versuchstiere, einem Brutschrank und einem damals sehr teuren Mikroskop. 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 wurde er zum

Ursachen und Verlauf der Tuberkulose bzw. „Schwindsucht“

Charakteristik: Tuberkulosen sind ansteckende, chronische Infektionskrankheiten durch verschiedene Stämme von Mykobakterien, die meist unter Bildung charakteristischer Veränderungen fortschreitend und generalisierend verlaufen. Empfänglich sind Menschen, Säugetiere, Vögel und wechselwarme Wirbeltiere.

Auswirkung auf den Menschen: Die 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.

Erreger: Häufigster Erreger von Tuberkulose des Menschen ist das *Mycobacterium 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 das Erregerreservoir.

Übertragung: Diese erfolgt durch eingeatmete oder mit Nahrung bzw. Äsung aufgenommene Erreger.

Klinischer Verlauf: Im Anfangsstadium uncharakteristisch, je nach erkranktem Organ treten bei der Lungentuberkulose Husten, Röcheln, Atemnot oder Durchfall bei der Darmtuberkulose auf. Später magern Erkrankte hochgradig ab. Daneben sind die Tiere matt, nehmen wenig Äsung auf, zeigen ein struppiges, glanzloses Haarkleid und der Haarwechsel ist verzögert.

Sektionsbild: Es sind weißlich-gelbe Entzündungsherde mit Abszessen vorwiegend in Lymphknoten, Lunge, Leber, Milz und Darm sowie an Brust- und Bauchfell zu erkennen. Besonders beim Vorliegen knotiger Veränderungen 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 inaktiviert werden; gegen Austrocknung oder Kälte ist es allerdings unempfindlich.

Diagnostik: Bei Rindern im Zuge der Schlachttier- und Fleischuntersuchung sowie über einen Hauttest, eventuell ergänzend mit einem Bluttest. Eine direkte Unter-



Die Tuberkulose ist die weltweit häufigste tödlich verlaufende Infektionskrankheit beim Menschen. Sie ist eine Zoonose, die Ansteckung kann über Artgrenzen hinweg erfolgen, beispielsweise vom Rind auf den Menschen.

suchung von Gewebeprobe mittels PCR ermöglicht eine rasche Diagnose. Vom Rotwild werden ebenfalls Gewebeprobe mittels PCR sowie bakteriologisch an der AGES Mödling untersucht. Ein sehr übersichtliches Handbuch „Tuberkulose beim Wild“ aus der Schweiz kann kostenfrei aus dem Netz heruntergeladen werden.

Leiter der bakteriologischen Abteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamts in Berlin berufen, wo er mit der Erforschung der Tuberkulose begann. Koch gelang es 1882, den Erreger anzufärben, im erkrankten Gewebe nachzuweisen, zu isolieren und in Reinkultur zu züchten. Er konnte mit dem „Koch'schen Bazillus“ 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 war, einen wirksamen Impfstoff entwickeln zu können. Die WHO erklärte den 24. März zum Welttuberkulosestag, weil am 24. März 1882 Robert Koch bei einem Vortrag in Berlin seine Forschungsergebnisse bekannt gab. Im selben Jahr schätzte man den Anteil tuberkulosebedingter Todesfälle

beim Menschen in Norddeutschland auf rund 15 Prozent. 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



Übertragungsrisiko vom Wildtier zum Nutztier. Innerhalb von einer Stunde wurde diese Sulze von Rindern und Rotwild besucht. Hier herrscht ein ähnliches Übertragungsrisiko von Tuberkulose wie auf gemeinsamen Weide- bzw. Äsungsflächen.



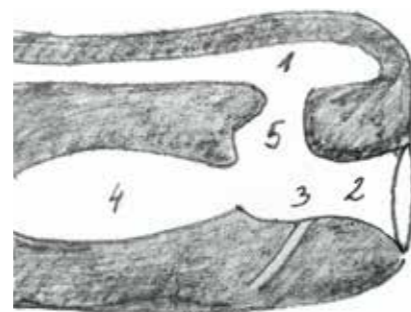
DER ANBLICK SERVICE

Ihre Anlaufstelle für alle Fragen zur Wildtiergesundheit

- Untersuchungen zu Wildtierkrankheiten
- Wildbrethygienische Untersuchungen
- Beratung zur Wildfütterung
- Mithilfe bei Abklärung von Zoonosen
- Fragen rund um den Jagdhund
- Beantwortung von Leserfragen

Gynäkologische Anomalie bei einem Alttier

Bei einem führenden Tier, das mit Kalb erlegt wurde, war im Zuge des Aufbrechens sofort auffällig, dass Weidloch und Feuchtblatt eine gemeinsame Öffnung hatten. Zudem hatte dieses Tier schon wieder inne, war also trächtig.



Scheidenmastdarmfistel bei einem Rottweil (links) und schematische Darstellung dieser Missbildung: 1.) Mastdarm (Weiddarm), 2.) Scheidenvorhof, 3.) Harnröhrenöffnung, 4.) Scheide, 5.) Scheidenmastdarmfistel.

Bei abgebildeter, sehr seltener Missbildung handelt es sich um eine Scheidenmastdarmfistel, die angeboren ist und am häufigsten beim Rind vorkommen dürfte. In vielen Fällen treten neben dieser Missbildung weitere Begleitmissbildungen, beispielsweise der Lendenwirbelsäule, auf, und diese Tiere sind dann nicht lebensfähig und verenden bald nach der Geburt oder werden tot geboren. Eigentliche Ursache dieser Missbildung ist das Fehlen einer Analöffnung und des Mastdarmendes. Dieses Leiden ist mitunter mit anderen Fehlbildungen wie Schwanzlosigkeit oder eben – wie im gegenständlichen Fall – mit einer rektovaginalen Fistelbildung einhergehend. Falls es zu keiner Fistelbildung zwischen Mastdarm

und Scheide kommt, verenden solche Neugeborenen in den ersten Lebenstagen daran, dass sie keine Losung absetzen können. Bei Rindern ist es möglich, operativ eine Analöffnung zu schaffen.

Losung und Harn werden bei Tieren mit Scheidenmastdarmfistel über eine gemeinsame Öffnung abgegeben und auch Kälber werden über diese Fistel gesetzt. Durch die dauernde Möglichkeit von aufsteigenden Infektionen infolge der Kotkontaminationen im Scheidenbereich sind Scheiden-, Gebärmutter-, Blasen- oder Nierenbeckenentzündungen häufige Nebeneffekte. Eine damit einhergehende Folge kann auch eine Unfruchtbarkeit sein.

Univ.-Doz. Dr. Armin Deutz

Haben Sie Fragen zu obigen Themen? Nehmen Sie unser Angebot in Anspruch und wenden Sie sich bitte direkt an Dr. Armin Deutz, Tel.: 03585/27569 oder 0664/3821870.

Bei hochgradiger Abmagerung, stumpfem Haarkleid und zahlreichen Abszessen ist jedenfalls an Tuberkulose zu denken. Es gilt eine Anzeigepflicht!

38 % der 11,5 Millionen Rinder Westdeutschlands verseucht und nur 10 % aller Rinderbestände war tuberkulosefrei. Innerhalb weniger Jahrzehnte gelang in vielen Ländern eine massive Reduktion bis Ausmerzungen der Rindertuberkulose mit höchst positiven Auswirkungen auf die Erkrankungsrate beim Menschen.

Tuberkulose aktuell

In Europa konnte in den letzten Jahrzehnten der Erreger der Rindertuberkulose 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 99,9 % der Rinderbestände Tbc-frei sein müssen. Ab Mai 2000 wurde die flächendeckende Untersuchung der Rinder mittels Intra-kutatantest eingestellt. Die Überwachung der Krankheit erfolgt seit damals im Zuge der Schlachttier- und 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 eine diesbezügliche Übertragung des Erregers *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 Alpengangsperiode 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



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

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 darf eingefordert werden.

Fälle im Jahr 2021

Im Jahr 2021 wurden in Österreich 396 Fälle an Tuberkulose beim Menschen gemeldet, das entspricht 4,4 Fällen je 100.000 Einwohner. Darunter wurden je zwei Fälle verursacht durch *M. caprae* und *M. bovis* nachgewiesen. Da es keinen wirksamen Impfschutz gegen Tuberkulose gibt, ist es wichtig, die Tuberkulose bei Haus- und Wildtieren effizient zu bekämpfen und erkrankte Per-

sonen möglichst rasch zu entdecken und zu behandeln. Da die Erreger mit Medikamenten nur schlecht erreichbar sind, dauert die antibiotische Therapie erkrankter Menschen mehrere Monate und die Gefahr der Resistenzentwicklung von Mykobakterien ist besonders hoch. Wird die Infektion durch das Immunsystem abgewehrt und die Erreger in bindegewebigen Knötchen abgeschlossen, kann es trotzdem vorkommen, dass sich die Erreger nach Jahren reaktivieren und die Krankheit als sekundäre Tuberkulose neu ausbricht. Eine Selbstheilung kommt bei Mensch und Tier nicht vor. Im Bekämpfungs- bzw. Seuchengebiet in Tirol und Vorarlberg wurden im Jahr 2021 1.574 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).

Komprimiertes Wissen zur Jagdpraxis

Zur Erhebung der Auflage für einen Nachdruck der erfolgreichen Informations- und Lehrbroschüren „Gamswild ansprechen“ und „Kahlwild ansprechen“ wird eine Bedarfsanalyse durchgeführt. Sollten Sie im Rahmen Ihrer Tätigkeit als Ausbilder oder jagdlicher Verantwortungsträger Interesse an größeren Mengen dieser Broschüren haben, nehmen Sie mit dem Mitautor Dr. Armin Deutz Kontakt auf!



Tel.: 0664/3821870 • E-Mail: armin.deutz@aon.at



Tansania 2023

Jagd auf starke Büffel ab \$19.900

Mosambik 2023

Jagd auf starke Krokodile ab \$6.150

Botswana 2023

Jagd auf starke Elefanten ab \$57.000

Mexico 2023

Jagd auf Truthahn ab \$1.800

Neuseeland 2023

Jagd auf Thar ab \$5.000

Argentinien 2023

Jagd auf Hirsche ab \$5.000

Ungarn 2023

Jagd auf kapitale Rehböcke ab EUR 470 (350gr)

Estland 2023

Jagd auf Europäischen Elch ab EUR 1.500 (3kg)

Bulgarien 2023

Jagd auf kapitale Hirsche ab EUR 2.800 (8kg)

Blaser Safaris GmbH
Europastrasse 1/1 • A-7540 Güssing
www.blaser-safaris.com

Blaser
s a f a r i s

