

## FAQ zu Tbc

### Beantwortet von Dr. Norbert Greber

Abteilung Veterinärangelegenheiten im Amt der Vorarlberger Landesregierung

#### **Welche Form von TBC (bovis/caprae) existiert in Vorarlberg?**

Seit Beginn der systematischen Untersuchungen ist in Vorarlberg kein einziger Fall von *M. bovis* aufgetreten. So gut wie alle Fälle sind dem Erreger *M. caprae* zuzuordnen, und zwar dem Typ Lechtal (unterschieden werden noch die Typen Allgäu und Karwendel, die aber in Vorarlberg noch nie vorgekommen sind). Einen einzigen Fall bei Rotwild gab es durch das Bakterium *M. microti*, welches ebenfalls zum sog. Tuberkulose-Komplex gehört. Wie der Name andeutet, kommt *M. microti* üblicherweise bei Mäusen vor, für höhere Säugetiere inkl dem Menschen besteht eine geringe Infektionsgefahr, da der Typ nach Literaturangaben offenbar wenig pathogen ist.

Neben Rotwild und Rind sind im Zuge unseres Projektes auch schon eine Reihe von Füchsen und Dachsen untersucht worden. Da sich diese von Fallwild und Aufbrüchen sowie auch von Aas ernähren, ist anzunehmen, dass es auch hier positive Fälle gibt. Allerdings gelten Fuchs und Dachs als epidemiologische Sackgassen. Das heißt, aufgrund ihrer Lebensweise und kurzer Lebensdauer sind sie wenig geeignet, die Infektion auf anderer Spezies, insbesondere auf Hauswiederkäuer, zu übertragen. Tatsächlich konnte *M. caprae* in Einzelfällen nachgewiesen werden, auch *M. microti* war in zwei Fällen nachweisbar. Dies nimmt kein Wunder, wenn man weiß, dass sich Füchse überwiegend von Mäusen ernähren (siehe oben).

#### **Können pasteurisierte Milch und Milchprodukte aus pasteurisierter Milch Erreger der Rindertuberkulose enthalten? Kann Rindertuberkulose über den Verzehr von Rindfleisch oder Milchprodukten auf den Menschen übertragen werden?**

Pasteurisierte Milch bzw. Produkte aus pasteurisierter Milch gelten aus veterinärmedizinischer Sicht als sicher! Zur Frage, ob überhaupt Tuberkulose durch den Genuß von Nahrungsmitteln übertragen werden kann, muss man sich die Frage stellen, ob der Erreger hier überhaupt enthalten sein kann. Hierzu ist festzuhalten, dass sich TBC im Körper im Gegensatz zu anderen Krankheiten nicht primär über den Blutkreislauf, sondern kanalikulär und entlang der Lymphbahnen ausbreitet. Somit sind am Infektionsort (sog. Primärkomplex) und auch bei den postprimären Komplexen immer Lymphknoten betroffen! Da diese nicht verzehrt werden, und der Erreger in Muskelfleisch nicht vorkommt, ist eine Übertragung durch Fleisch so gut wie ausgeschlossen! Nur im fortgeschrittenen Krankheitsfall (sog. Niederbruchsphase) wird der Erreger im ganzen Körper gestreut und kann auch in das Blutsystem eindringen. In dieser Phase wird die Krankheit aber aufgrund der klinischen Symptomatik bzw. nach dem Schlachten aufgrund der Organveränderungen zuverlässig erkannt! Nur durch eine sogenannte Eutertuberkulose, noch dazu in der offenen Form, könnte der Erreger direkt in die Milch ausgeschieden werden!! Bei „normalen“ TBC-Formen, die ja üblicherweise als Lungentuberkulose auftritt, ist eine Erregerausscheidung in der Milch nicht der Fall! Die Pasteurisierung ist also bereits eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme. Übrigens

wäre auch bei anderen Nahrungsmitteln wie Fleisch die Erhitzung auf über 65°C (was üblicherweise beim Kochen erreicht wird) auch dann ausreichend für die Abtötung von Bakterien, wenn diese im Fleisch vorhanden wären (was nach den obigen Ausführungen bei TBC gar nicht der Fall ist).

Eine Übertragung von Tuberkulose durch Nahrungsmittel auf den Menschen ist also über pasteurisierte bzw. ausreichend erhitzte Nahrungsmittel ausgeschlossen und nicht möglich.

### **Ist TBC von der Kuh auf das eigene Kalb im Mutterleib und über die Muttermilch übertragbar?**

Tuberkulose wird nicht im Mutterleib übertragen und nach dem oben Gesagten auch nicht über die Milch (außer bei Bestehen einer offenen Euter-Tuberkulose). Die Übertragung auf das Jungtier bei einem infizierten Muttertier geschieht durch den engen Sozialkontakt über Tröpfchen- bzw. Schmierinfektion.

### **Verspüren tuberkulöse Rinder Schmerzen oder leiden sie?**

TBC verläuft sehr chronisch und meist mit geringen körperlichen Veränderungen. Selbst bei höher gradigen Organveränderungen waren Rinder nach der Tötung oft auffällig gut genährt und zuvor dem Besitzer in keiner Weise als krank aufgefallen. Leiden kann somit für alle Fälle von beginnender oder leicht fortgeschrittenen Erkrankungsformen ausgeschlossen werden. Erst in sehr fortgeschrittenen Fällen, in der sog. Niederbruchsphase, ist durch den Befall mehrerer Organsysteme und entsprechende Symptome ein Zustand des Leidens gegeben, der dann aber, wie oben angeführt, auch gut erkannt werden kann.

### **Wie und wo erfolgt die Ansteckung vom Rotwild auf Rinder?**

Beide Tierarten sind Pflanzenfresser und ernähren sich in erster Linie von Gras. Somit ist überall dort eine Übertragung möglich, wo infiziertes Rotwild und Vieh zusammentreffen.

### **Sind die Alpen für die Verbreitung der TBC verantwortlich?**

Das kann man so nicht sagen. Rotwild kann genauso gut auf Vorsäßen und in den Randgebieten auch rund um die Heimbetriebe vorkommen, sodass eine Übertragung auch dort möglich ist.

### **Können sich auch andere Tiere mit diesem Erreger infizieren und dieses übertragen?**

Ja, leider ist es so, dass die TBC-Erreger relativ gut wechselseitig übertragbar sind. TBC ist eine typische Zoonose (Übertragung zwischen Tier und Mensch) und kann auch bei mehreren verschiedenen Tierarten vorkommen.

### **Kann bestimmt werden, woher die TBC Problematik in Vorarlberg ursprünglich stammt, bzw. wie und wann sie zu uns nach Vorarlberg kam?**

TBC gibt es vermutlich seit vielen Tausenden von Jahren, möglicherweise viel länger als die Menschheit. Die Frage, woher die Infektion kommt und wie sie es zu uns geschafft hat, ist daher einigermaßen müßig. Auch wenn durch neue gentechnische Untersuchungen des Erregermaterials Erkenntnisse auf die Ausbreitung und Herkunft möglich sind, beleuchtet dies im Endeffekt auch nur einen überschaubaren Zeitraum und es bleibt die Frage nach der

„Herkunft“ letztlich offen. TBC war eben immer schon da, nur eben seit der Tilgung im Viehbestand in den 70er Jahren und der Erlangung der TBC-Freiheit des gesamten österr. Viehbestandes im Jahr 1998 vielleicht etwas aus dem gesellschaftlichen Bewusstsein verschwunden.

### **Wie entwickelte sich TBC in Vorarlberg in den letzten Jahren, wie sieht die momentane TBC Situation in Vorarlberg aus?**

Die Lage ist relativ stabil und entwickelt sich nur sehr langsam weiter. Man könnte sagen, ebenso chronisch wie der Verlauf beim Einzeltier ist, ist auch die Ausbreitung in der Population. Die derzeitigen Hauptverbreitungsgebiete im Rotwildbestand sind die Wildregionen 2.1 (Silbertal-Bartholomäberg) und 2.2 (Klostertal). Beide Gebiete sind in gemeinsame Kern-, Rand- und Beobachtungsgebiete eingeteilt, mit jeweils darauf abgestimmten Maßnahmen. Darüber hinaus ist seit ca. 5 Jahren ein Eintrag in das hintere Montafon feststellbar, und zwar in die Gebiete, die südlich des Silbertals, aber nördlich der Ill liegen (Beobachtungsgebiet II). Während in diesen Gebieten höherer Fallzahlen und Prävalenzen von rund 10 % feststellbar sind, können wir in den nordöstlichen Landesteilen (Bregenzerwald, Kleinwalsertal, Hochtannberg) nur vereinzelt Fälle nachweisen, die ziemlich sicher mit dem Infektionsgeschehen im benachbarten Allgäu zusammenhängen.

### **Werden Rinder bei der Schlachttier- und der Fleischuntersuchung regelmäßig auf Tuberkulose-Erreger untersucht? Wird durch den Jäger erlegtes Wild auf Tuberkulose untersucht?**

Bei Rindern ist eine Schlachttier- und Fleischuntersuchung durch amtliche Tierärzte gesetzlich vorgeschrieben. Da eine Lebenduntersuchung durch Tierärzte beim Wild aus verständlichen Gründen nicht möglich ist, gibt es hier die Regelung, dass die Erstbeurteilung durch den Jäger selbst durchgeführt wird. Auch die erste Stufe der Fleischuntersuchung wird durch den Jäger gemacht, weil ja das erlegte Wild nach dem Schuss aufgebrochen werden muss (Eingeweide müssen entfernt werden). Allerdings darf in diesem Fall das Wild auch nur vom Jäger bzw. dessen Familie selbst verspeist werden. Wenn eine Direktvermarktung, also die Abgabe an andere Endverbraucher bzw. auch an die regionale Gastronomie oder den Einzelhandel erfolgen soll (und von dort direkt an den Endverbraucher) gibt es die Einrichtung der „Kundigen Person“: speziell ausgebildete Jagdschutzorgane beurteilen und beurkunden die Gesundheit des erlegten Tieres. Wenn der Kundigen Person ein Urteil nicht sicher möglich ist, oder wenn das Fleisch (Wildbret) über gewerbliche Wiederverkäufer vermarktet werden soll, dann ist auch hier die Untersuchung durch einen Fleischuntersucher (Tierarzt) vorgeschrieben.

### **Wann und wie oft werden Vorarlberger Rinder- und Rotwildbestände auf TBC getestet/kontrolliert? Welche Testverfahren werden dabei verwendet?**

Der Rotwildbestand wird über ein Stichprobenverfahren landesweit laufend untersucht. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse über die Verbreitung der TBC beim Rotwild erlauben eine risikobasierte Herangehensweise beim Rinderbestand: Die Rinderbestände werden dort untersucht, wo der Kontakt mit infiziertem Rotwild möglich war. Diese Untersuchungen erfolgen durch beauftragte Tierärzte jährlich nach Abschluss der Weideperiode.

### **Welche Körperteile sind am häufigsten von TBC betroffen?**

Eintrittspforte (Primärkomplex) sind meist die Lymphknoten des oberen Atmungstraktes, insbesondere die tiefen Halslymphknoten. Seltener Lymphknoten der Lunge oder des Darms. Bei fortgeschrittenen Formen sind auch in erster Linie die Lungen betroffen, seltener der Darm und noch seltener andere Organe.

### **Wie weit sind die Heilmittelforschungen gegen die Tuberkulose beim Rind und Rotwild?**

Eine Heilbehandlung ist nicht vorgesehen. Die Entwicklung eines Impfstoffes wird zwar seit Jahren versucht, es gibt aber noch keine erfolgversprechenden Ansätze.

### **Wieso ist die Behandlung von TBC verboten?**

Man muss sich hierzu nur die Behandlung eines Menschen ansehen: je nach Schweregrad des Falles ist eine mehrmonatige, teilweise über mehr als ein halbes Jahr dauernde Antibiotikatherapie mit einer Kombination mehrerer Wirkstoffe notwendig. Abgesehen von den viel zu hohen Kosten wäre auch die Durchführbarkeit bei Tieren kaum gegeben. Bei Wiederkäuern wie dem Rind wären die Nebenwirkungen auf den Vormagen (Symbiose mit Bakterien!) äußerst störend. Zudem wären während der gesamten Dauer der Behandlung aufgrund der gesetzlichen Wartezeiten bei Medikamenteneinsatz die Produkte (Milch) nicht verwertbar, was die Therapie zusätzlich unwirtschaftlich macht. Beim Wildtier scheitert die Behandlung von vornherein an der Applikationsmöglichkeit.

### **Gäbe es auch Alternativen zur Tötung der Tiere?**

Zu Beginn der systematischen TBC-Bekämpfung des Viehbestandes gab es die Unterscheidung zwischen Ausscheidern und Reagenten. Ausscheider von Bakterien, also Tiere mit offener TBC, mussten gleich getötet werden. Reagenten hingegen, also Tiere, die im TBC-Hauttest positiv waren, aber bei denen der Erregernachweis negativ verlief, durften in sog. Reagentenbetrieben noch weiter genutzt werden. Dies war damals bei der hohen Verbreitung der TBC notwendig, um die Ernährung der Bevölkerung weiter sicherstellen zu können! Zum Glück ist die Verbreitung heute vergleichsweise gering und den Flaschenhals der Ernährungssicherheit gibt es daher nicht. Somit ist im Sinne einer raschen Tilgung die Tötung von positiven und verdächtigen Tieren die nach wie vor beste Methode und daher auch gesetzlich vorgegeben.

### **Was können Bauern tun, um ihre eigenen Tiere zu schützen?**

Wer sich aussuchen kann, wo er seine Tiere weidet bzw. alpt, soll nicht unbedingt in ein bekanntes Risikogebiet gehen. Wer aufgrund seines Standortes bzw. seiner Alprechte mehr oder weniger dazu gezwungen ist, der soll die Vorkehrungsmaßnahmen des 12-Punkte-Programmes des Landes Vorarlberg (siehe Homepage des Landes Vorarlberg [Schwerpunktmaßnahmen zur Tuberkulose-Vorbeugung und -Bekämpfung \(vorarlberg.at\)](http://www.vorarlberg.at)) beherzigen und konsequent umsetzen.

### **Was können Jäger tun, um krankes Wild zu erkennen und die weitere Verbreitung zu verhindern?**

Wichtig ist die Schulung und Information der Jäger und insbesondere der Jagdschutzorgane in dieser Thematik. Die sogenannte Hegeabschuss-Definition muss in einem TBC-Gebiet enger gefasst werden. Jedes krankheitsverdächtige Stück (Kennzeichen wie Abmagerung, schlechtes Haarkleid bzw. verzögerter Haarwechsel, Absonderung, fehlendes Fluchtverhalten) muss sofort erlegt werden! Weiters ist es unumgänglich, den Rotwildbestand in TBC-Gebieten zu reduzieren, um auch die innerartliche Übertragungswahrscheinlichkeit zu senken. Ebenso gilt auch für die Jagd das erwähnte 12-Punkte Programm des Landes Vorarlberg!

### **Wie ist die Kommunikation zwischen den Bauern und den Jägern, wie könnte diese noch verbessert werden, und verstehen Sie beide Sichtweisen?**

Hierzu gab es eine Reihe von Informationsveranstaltungen und Arbeitsgruppen. Wichtig ist jetzt vor allem die Zusammenarbeit direkt vor Ort, also zwischen Alp- und Weidebewirtschaftern einerseits und den lokalen Jägern und Jagdschutzorganen andererseits.

### **Was kann und wird zur Vorbeugung unternommen?**

Siehe 12 Punkte Programm des Landes Vorarlberg ([Schwerpunktmaßnahmen zur Tuberkulose-Vorbeugung und -Bekämpfung \(vorarlberg.at\)](https://www.vorarlberg.at/Schwerpunktmaßnahmen_zur_Tuberkulose_Vorbeugung_und_Bekämpfung)).

### **Was wären Ihrer Meinung nach, die richtigen Maßnahmen? Was von den jetzigen Maßnahmen sollte beibehalten/geändert werden?**

Grundsätzlich haben wir den richtigen Weg eingeschlagen. Dies wurde uns auch von einer internationalen Expertenkommission bestätigt, die sich 2019 den Stand unserer Umsetzungsmaßnahmen angeschaut hat. Eine Reduktion des Wildbestandes ist unumgänglich, bisher aber in den betroffenen Gebieten nur teilweise erreicht worden. Aus unserer Sicht sollte dort, wo trotz der Erhöhung des Jagddruckes der Erfolg ausbleibt, die Errichtung von Reduktionsgattern zur schonenden Entnahme von Rotwild umgesetzt werden. Die legislatischen Voraussetzungen dafür sind in Umsetzung und die Errichtung von solchen Reduktionsgattern wäre ab dem nächsten Jahr möglich.

Dr. Norbert Greber

Abteilung Veterinärangelegenheiten im Amt der Vorarlberger Landesregierung