

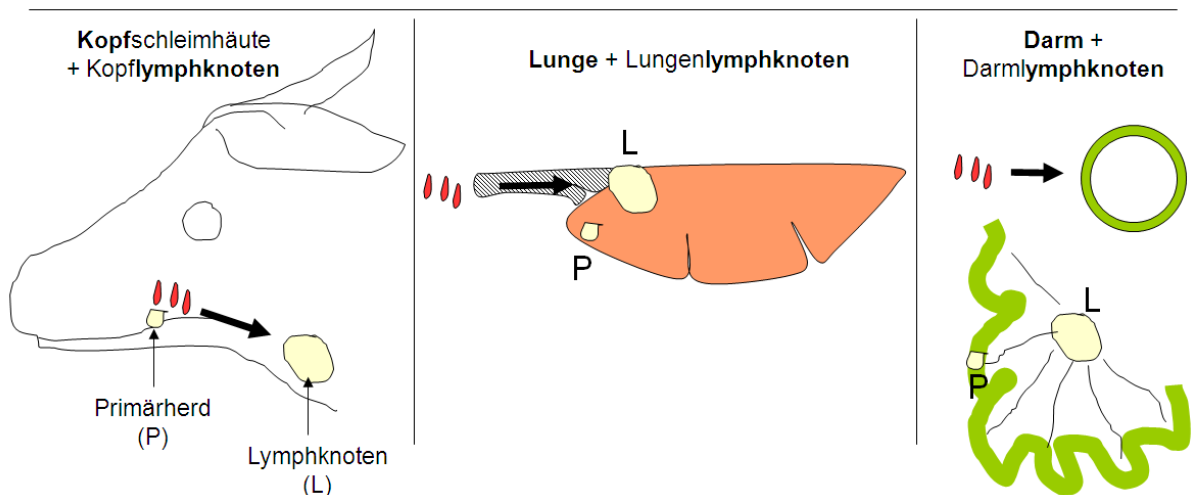
Anleitung zur Probenentnahme

EMIDA ERA-Net Projekt:
Tuberkulose bei Wildtieren im Alpenraum
01.05.2011 bis 30.04.2013

Die vorliegende Anleitung zur Entnahme von Gewebe- und Organproben wurde im Rahmen des EMNIDA ERA-Net Projektes „Tuberkulose bei Wildtieren im Alpenraum“ erstellt. Diese Hilfestellung soll es ermöglichen, die zur Untersuchung benötigten Proben richtig zu erkennen und fachmännisch aus den Wildkörpern zu entnehmen. Anschauliches Bildmaterial zeigt die Entnahmetechnik von Proben und die Lage untersuchungsrelevanter Lymphknoten; außerdem sind die Kontaktadressen der Veterinärämter gelistet, bei denen die Proben abgeliefert werden können.

Welche Proben sind wichtig

Eintrittspforten der Tuberkulose (Tb) sind vor allem der Atmungs- und Verdauungstrakt. Am Ort des Erregereintritts entsteht eine Entzündung, der zugehörige Lymphknoten wird dabei zumeist in das Entzündungsgeschehen mit einbezogen; man spricht von einem sog. (vollständigen) Primärkomplex. Die bei einer Infektion primär betroffenen Organstrukturen sind in unten stehender Abbildung schematisch dargestellt. Der weitere Verlauf einer Tuberkulose hängt von verschiedenen Faktoren, u. a. von der Abwehrlage des Tieres ab.



© Müller, LGL

Probenpakete

Die Tuberkulose wird direkt an den Organen von Wildtieren diagnostiziert. Besonders wichtig sind die Mandeln (Tonsillen) und **verschiedene Lymphknoten**. Die Organproben müssen nicht einzeln entnommen werden sondern sind als zusammenhängendes Organpaket zu entnehmen.

Im Fokus der Studie steht das Rotwild. Zusätzlich werden Reh-, Gams-, Schwarzwild, Dachs, Rotfuchs und Murmeltier untersucht. **Das Alter der Wildtiere** stellt im Tb Kreislauf einen entscheidenden Faktor dar. Daher werden ausschließlich **adulte Wildtiere (>1Jahr) untersucht.**

Je nach Wildart können folgende Organpakete entnommen werden

Wildart	Probenpaket 1	Probenpaket 2
Rotwild männlich	„Zunge-Kehlkopf-Lunge“	„Darm“
Rotwild weiblich	<u>Kopf</u> mit „Zunge-Kehlkopf-Lunge“	„Darm“
Rehwild männlich	„Zunge-Kehlkopf-Lunge“	„Darm“
Rehwild weiblich	<u>Kopf</u> mit „Zunge-Kehlkopf-Lunge“	„Darm“
Schwarzwild	<u>Kopf</u> mit „Zunge-Kehlkopf-Lunge“	„Darm“
Gams	„Zunge-Kehlkopf-Lunge“	„Darm“
Dachs	gesamter Körper	
Fuchs	gesamter Körper	
Murmeltier	gesamter Körper	

Jedem Kadaversack muss ein Untersuchungsantrag zugeordnet werden

Paket 1: „Zunge- Kehlkopf- Lunge“

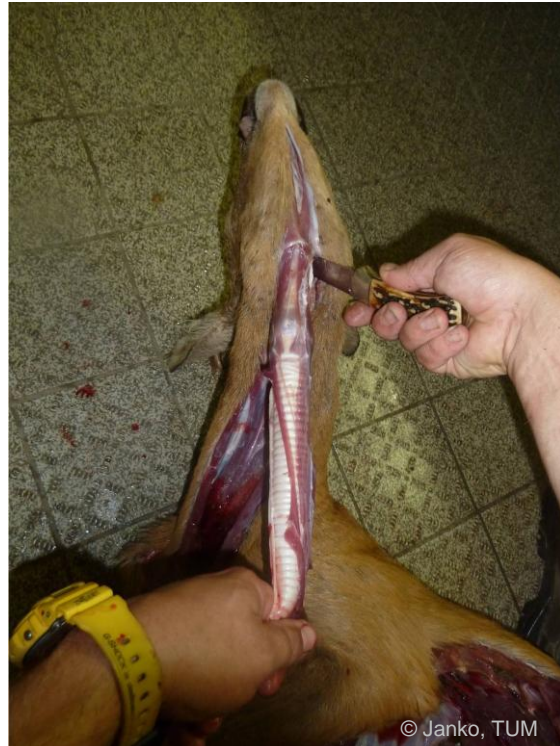
Das Probenpaket setzt sich aus Zunge, Kehlkopf mit Luftröhre, Schlund und der kompletten Lunge zusammen, wodurch Schlundkopf-, Hals-, Lungen- und Mittelfellymphknoten im Probenmaterial enthalten sind. Besonders **wichtig sind die Schlundkopflymphknoten (Retropharyngeallymphknoten)**, da hier oftmals erste krankhafte Veränderungen auftreten. Beim Herausschneiden der Schlundkopflymphknoten ist ein komplettes Ausschälen des Rachenraumes notwendig (siehe Seite 3-4).

Bei **weiblichen Tieren kann der komplette Kopf** mit Schlund und Lunge zur Untersuchung abgegeben werden.

Das fachmännische Auslösen des Rachenraumes



Decke bis zur Kieferspitze aufschärfen



Schlund auslösen - beidseitig vom Kehlkopf am Kiefer schneiden



Freilegen von Zunge und Kehlkopf - immer an der Kieferinnenseite entlangschneiden



Ein Finger in den Schlund - anziehen - am Gaumen auslösen - und nach unten ausschälen



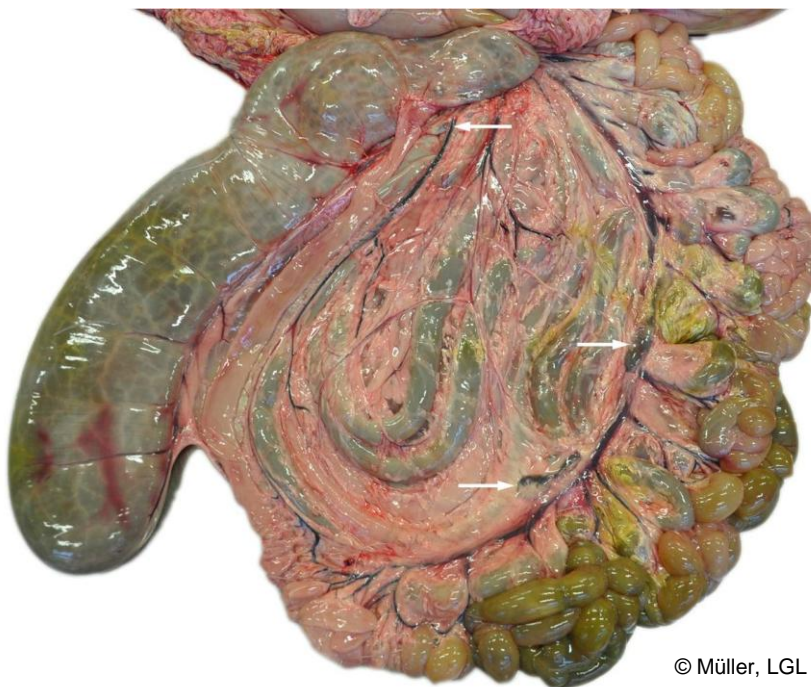
© Janko, TUM

*Ausgeschälter Rachenraum – es
bleiben keine größeren Gewebe- und
Muskelpartien zurück*

Paket 2: „Darm bzw. Darmlymphknoten“

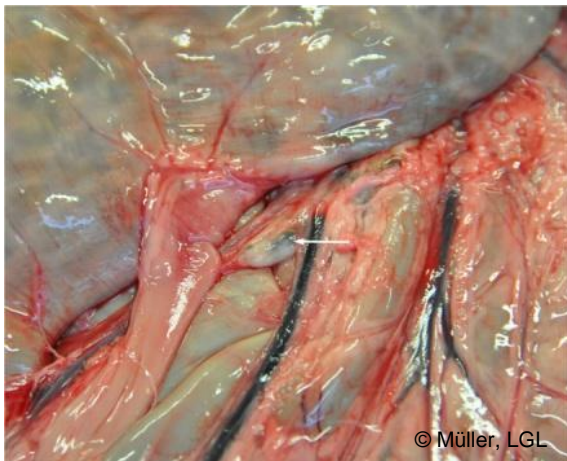
Probenpaket 2 beinhaltet den Darmtrakt; der Darmtrakt sollte getrennt von den übrigen Proben (Probenpaket 1) aufbewahrt werden, da es ansonsten zu einer Kontamination der anderen Proben kommen kann. Im Bereich des Darmes sind mehrere Lymphknoten von Interesse. **Blinddarm- und Leerdarmlymphknoten** (siehe weiße Pfeile) sind weiche, abgerundete Strukturen, welche sich durch ihre Festigkeit (fehlender Hohlraum) vom Darmgewebe unterscheiden. Ihre Farbe kann von hellbraun bis schwarz variieren.

Es besteht die Möglichkeit, entweder die **Darmlymphknoten direkt** zu entnehmen und nur diese oder alternativ den **gesamten Darm** als Probe abzugeben.



© Müller, LGL

Rehdarm mit Lymphknoten (Pfeil mit Pfeilspitze nach links: Blinddarmlymphknoten; Pfeile mit Pfeilspitze nach rechts: Leerdarmlymphknoten)



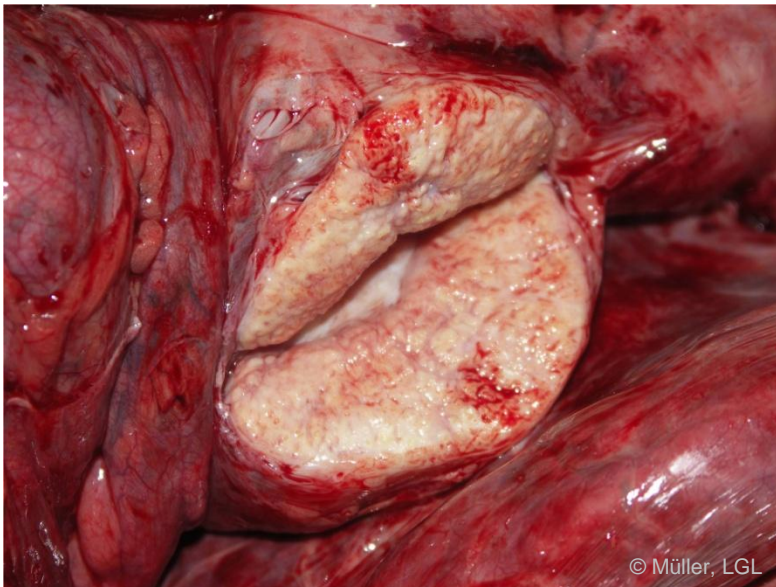
© Müller, LGL

Ausschnittsvergrößerung: Blinddarmlymphknoten beim Reh (siehe Pfeil)

Paket 3: „veränderte Organe“

Veränderte Organe (z.B. Lunge, Leber, Nieren, Milz) oder **veränderte Lymphknoten sollten immer zur Untersuchung** abgegeben werden. Die nächsten Abbildungen zeigen exemplarisch Gewebeveränderungen beim Rind und beim Wildschwein im Zusammenhang mit Mykobakterieninfektionen / Tuberkulose.

Veränderte Lymphknoten sind häufig vergrößert; auffällig sind harte Strukturen, sog. Verkalkungen, die beim Anschneiden mit dem Messer ein knirschendes Geräusch verursachen. Diese Verkalkungen können als diffuse, strahlige Verkalkung (siehe Abbildung: *Lungenlymphknoten Rind*) oder als umschriebene Kalkknötchen auftreten (siehe Abbildung: *Kopflymphknoten Wildschwein*). Bei Wildwiederkäuern werden im Falle von Mykobakterieninfektionen / Tuberkulose nicht selten eitrig veränderte oder von Abszessen durchsetzte Lymphknoten beobachtet.



Lungenlymphknoten beim Rind - vergrößert und strahlig verkalkt



Kopflymphknoten beim Wildschwein - mit verkalkten Knötchen durchsetzt

Arbeitsschutz

Zum Entnehmen der Proben bitte Handschuhe anlegen. Bei verdächtigen Veränderungen ist das Wild stets zur Fleischuntersuchung anzumelden.



Verpackung

Das Organmaterial (Paket 1, Paket 2, Paket 3) bitte immer jeweils in einen **separaten Kadaversack** verpacken und im **Untersuchungsantrag** die Daten zum Wildkörper (Wildart, Alter, Erlegungsdatum, Planquadrat,...) vermerken.

Die Proben können an den **Veterinärämtern der Landkreise** abgegeben werden. Kadaversäcke, Untersuchungsanträge und Transporttonnen erhalten Sie ebenfalls an den jeweiligen Veterinärämtern (siehe Seite 8).



Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit		
Untersuchungsantrag - Tuberkulose-Monitoring Wildtier		Probennummer (wird intern vergeben)
Empfänger: Janina Domogalla <small>Mail: janina.domogalla@lgl.bayern.de Durchwahl: 09131-8608-5565 Fax: 09131-8608-5499</small>		
Untersuchungsmaterial für die Pathologie		
Planquadrat:	Datum:	Eingangsdatum Pathologie:
Landkreis:	optional: Name:	
Gemeinde:	Adresse: Revier:	
Zuständiges Veterinäramt:		
Angaben zum Tier:		
Tierart:		Alter in Jahren:
Alter: <input type="checkbox"/> Jungtier <input type="checkbox"/> Alttier		
Geschlecht: <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich		
Bei Rotwild:		
<u>männlich</u>		<u>weiblich</u>
<input type="checkbox"/> ab dem 10. Kopf (I)		<input type="checkbox"/> Altier, mindestens 2 Jahre
<input type="checkbox"/> 4. bis 9. Kopf (IIa und IIb)		<input type="checkbox"/> (Schmalter, 1 bis 2 Jahre)
<input type="checkbox"/> 1. bis 3. Kopf (III)		
Wann wurde das Tier erlegt:		
Wo wurde das Tier erlegt:		
Waren Veränderungen feststellbar:		
<input type="checkbox"/> nein		
<input type="checkbox"/> ja > bitte kurze Beschreibung:		
Für die Untersuchung wird mindestens folgendes Probenmaterial benötigt:		
<ul style="list-style-type: none"> • Kehlkopfbereich mit Retropharyngealymphknoten (alternativ: gesamter Kopf) • Lunge, vollständig • Darm, vollständig oder Mesenterial- und Ileoazaklymphknoten (Bitte Darm unbedingt in extra Plastiktüte verpacken!) • Ggf. andere veränderte Organe 		
Dienststelle: LGL, Eggenmayer Weg 43 91058 Erlangen Telefon: 09131/784-0 Telefax: 09131/784-102	Dienststelle Oberstele/Heilm: LGL, Oberstele/Oberstelestr. 2 91054 Oberstele/Heilm Telefon: 09131/660-0 Telefax: 09131/660-425	E-Mail und Internet: poststelle@lgl.bayern.de www.lgl.bayern.de Anzahlstellen in Internal: Bahn: 51 Coburg/Suhl/Bam Bus: 582 Coburg/Heilm Hilfsstelle: Veterinärstr.
		Seite 1 von 1 Bayerische Landesbank Kto. 1272000 BLZ 750 500 00

Probenverpackung in Kadaversäcken (links) und Untersuchungsantrag (rechts)

An folgenden Veterinärämtern ist die Abgabe von Probenmaterial möglich:

Veterinäramt Oberallgäu

Oberallgäuer Platz 2
87527 Sonthofen
Ansprechpartner: Frau Dannheimer
Tel: 08321- 612- 336
E-Mail: ulrike.dannheimer@lra-oa.bayern.de

Veterinäramt Miesbach

Am Windfeld 9
83714 Miesbach
Ansprechpartner: Dr. Hartinger
Tel.: 08025-704-403
E-Mail: veterinaeramt@lra-mb.bayern.de

Veterinäramt Garmisch Partenkirchen

Martinswinkelstr. 8
82467 Garmisch-Partenkirchen
Ansprechpartner: Dr. Grötz
Tel. 08821/ 751 - 700
Email: veterinaeramt@LRA-GAP.de

Veterinäramt Bad Tölz

Prof. Max Lange Platz 1
83646 Bad Tölz
Ansprechpartner: Dr. Unterholzner
Tel.: 08041 / 505 -116
Email: veterinaeramt@lra-toelz.de

Veterinäramt Marktoberdorf

Johann-Georg-Fendt-Straße 38
87616 Marktoberdorf
Ansprechpartner: Dr. Götz
Tel.: 08342/911-214
Email: veterinaeramt@lra-oal.bayern.de

Web- Info unter:

- Technische Universität München - Arbeitsgruppe Wildbiologie und Wildtiermanagement - <http://www.wzw.tum.de/wildbio/hp/>
- Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit - Sachgebiet TF1 - <http://www.lgl.bayern.de/>