

Richtlinie

**des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und
Fischerei (LALLF)**

**zur Entnahme und Einsendung von Untersuchungsmaterial
zur Diagnostik von Tierseuchen und Tierkrankheiten**

(RL/Probenahme/2019/LALLF)

Stand: April 2019

Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF)
Thierfelderstraße 18
18059 Rostock
Tel. 0381-40350
Mail: poststelle@lalf.mvnet.de
Internet: www.lalf.de

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. Vorbemerkung	3
2. Allgemeine Anforderungen und Hinweise	4
2.1 Allgemeine Hinweise zu Entnahme, Lagerung, Transport	4
2.2 Leergut	4
2.3 Kennzeichnung der Proben	5
2.4 Transport und Annahmezeiten von Untersuchungsmaterial	5
2.5 Untersuchungsanträge	5
2.6 Befundmitteilung	6
3. Untersuchungsmaterial zur Infektionsdiagnostik	7
3.1 Blut	7
3.2 Milch zur serologischen Untersuchung	7
3.3 Tupfer	8
3.4 Kotproben	10
3.5 Spülproben	10
3.6 Abortmaterial	10
3.7 Haare, Hautgeschabsel, Stanzproben	11
3.8 Harn	11
3.9 Punktate, Biopate	11
3.10 Sperma	11
3.11 Fische	12
3.12 Bienen, Bienenwaben, Honig	12
3.13 Tierkörper, Organmaterial	12
3.14 Umweltproben, Staub	13
4. Spezielle Hinweise zu Einsendungen von Untersuchungsmaterial für die Abklärung anzeigepflichtiger Tierseuchen und meldepflichtiger Tierkrankheiten	14

1. Vorbemerkung

Die Richtlinie ist für die Entnahme und Einsendung von Untersuchungsmaterialien, welche im Rahmen der Bekämpfung und Überwachung von anzeigepflichtigen Tierseuchen und meldepflichtigen Tierkrankheiten unter Beachtung der jeweils geltenden Rechtsvorschriften, Beihilfesatzungen der Tierseuchenkasse (TSK) und landesweiten Bekämpfungsprogrammen eingesandt werden sollen, verbindlich.

Bei der Einsendung von Untersuchungsmaterial aus anderem Anlass ist die Beachtung der Richtlinie ebenfalls Grundlage und Voraussetzung einer ordnungsgemäßen Bearbeitung der entsprechenden Proben. Fehler und Folgen, die durch die Nichtbeachtung der Richtlinie durch Einsender entstehen, sind dem LALLF nicht anzulasten.

Untersuchungen auf Parasiten, Stoffwechsel und toxikologisch bedingte Krankheitsursachen werden nur noch an Sektionstieren bei differentialdiagnostischer Notwendigkeit durchgeführt. Hinweis: In der Regel ist eine weiterführende toxikologische Untersuchung mit einem externen Probenversand und zusätzlichen Kosten verbunden.

Die Richtlinie berücksichtigt die wichtigsten Untersuchungsmaterialien und -möglichkeiten. Für weitere Hinweise zur Einsendung von Untersuchungsmaterial stehen Ihnen außerdem die Mitarbeiter der Abteilung 2 „Tierseuchendiagnostik“ am Standort Rostock des LALLF zur Verfügung.

Auf die Erklärung gebräuchlicher Abkürzungen wurde verzichtet.

2. Allgemeine Anforderungen und Hinweise

2.1 Allgemeine Hinweise zur Entnahme, Lagerung, Transport

Die Möglichkeiten und Ergebnisse der Labordiagnostik werden nicht nur durch das Labor selbst, sondern auch durch die Qualitätssicherung (gute veterinärmedizinische Praxis) bei der Probenauswahl, Art der Probenahme, -kennzeichnung, -lagerung und des Probentransportes sowie durch die übermittelten Informationen zur Probe (Vorbericht) bestimmt. Dabei sind Rechtsvorschriften und Bekämpfungsprogramme zu beachten. Die Qualität der Probe hat entscheidenden Einfluss auf den diagnostischen Wert der Laborergebnisse und damit auf deren Verwertbarkeit in der Praxis. So sind beispielsweise insbesondere Verschleppungsfehler, Sekundärkontaminationen und Verschmutzungen zu vermeiden. Der Frischezustand ist in Abhängigkeit vom Material und der Untersuchungsmethode durch unverzügliche Anlieferung, Kühlung oder Einfrierung zu erhalten (nähere Hinweise siehe Nr. 3.1 bis 3.13). Jedes Material muss zur Vermeidung von Kontaminationen auslauf- und bruchsicher verpackt sein!

Entsprechend der Untersuchungsanforderung sind die Proben schnellstmöglich anzuliefern (Annahmezeiten beachten, siehe 2.4). Zur Sicherung einer schnellen Bearbeitung ist es zweckmäßig, dass größere Einsendungen (>20 Proben) zur bakteriologischen, molekularbiologischen oder virologischen Untersuchung mindestens drei Arbeitstage vorab angemeldet werden.

2.2 Leergut

Für Proben, welche im Rahmen dieser Richtlinie am LALLF untersucht werden sollen, kann Leergut bei rechtzeitiger Bestellung durch das LALLF zur Verfügung gestellt werden. Dies betrifft:

- Röhren mit Doppelbarcode und Kaolin- bzw. EDTA-Zusatz im 50-er Karton für Blutuntersuchungen
- 10 ml- Röhrchen (Einzelmilchproben) bzw. 50 ml-Röhrchen (Tankmilchproben) mit Konservierungsmittel für serologische Milchuntersuchungen und mit Doppelbarcode
- Plastikdosen mit Deckel für bakteriologische Kot- und Futterkranzuntersuchungen
- spezielle Tupfer mit und ohne Transportmedium (nur nach gesonderter Absprache)
- Tupfer zur Geflügelpestdiagnostik
- Sockentupfer für Salmonellen- und MAP-Untersuchungen

Für andere Materialien, die für weitere Probenahmen und -einsendungen benötigt werden sind die Einsender zuständig.

2.3 Kennzeichnung der Proben bzw. des Untersuchungsmaterials

Alle Untersuchungsmaterialien sind eindeutig zu kennzeichnen, so dass eine zweifelsfreie Zuordnung zur Kennzeichnung des Einzeltieres auf den Einsendescheinen gewährleistet ist. Für serologische Untersuchungen (Blut- bzw. Milchproben) sind die barcodierten Entnahmesysteme des LALLF mit den dazugehörigen Untersuchungsanträgen zu nutzen. Andere Materialien (Kotbecher, Tupfer) sind mit wasserfestem Stift einzeln zu beschriften.

2.4 Transport und Annahmezeiten von Untersuchungsmaterial

Untersuchungsmaterial kann über den LALLF-Kurier (Infos: www.LALLF.de / Eingabe „Kurier“ in Suchbegriff), über andere Kurierdienste und Postsendungen oder auch durch Eigenanlieferung der Untersuchungsstelle Rostock zugesandt werden. Die jeweils dafür geltenden Vorschriften sind zu beachten! Tierkörper über 25 kg (Einzelgewicht) übernimmt der Kurierdienst des LALLF nicht! Diese sind durch den Einsender selbst anzuliefern bzw. durch die Firma SecAnim, welche dafür ein extra angefertigtes Spezialfahrzeug nutzt. Dem Einsender entstehen durch die Inanspruchnahme des SecAnim-Fahrzeuges keine zusätzlichen Kosten. (s. auch Merkblatt „Transport von Tierkörpern durch SecAnim zur diagnostischen Abklärung am LALLF“ unter www.LALLF.de / Tierseuchendiagnostik / wichtige Seiten – Probeneinsendung / Merkblätter Probentransport)

Annahmezeiten:	Montag - Freitag	07:00 – 15:30 Uhr
Zusätzliche Entgegennahmezeiten:*	Montag - Freitag	15:30 – 18:00 Uhr

*Achtung:

- Bei Sektionstieren ist eine Entgegennahme in dieser Zeit nur nach vorheriger Absprache mit der Pathologie oder dem Leitungsdienst des LALLF möglich!
- Proben, die in dieser Zeit angeliefert werden, können grundsätzlich erst am nächsten Arbeitstag bearbeitet werden!

An Wochenenden und Feiertagen erfolgt keine Annahme. Bei dringenden Untersuchungen (z.B. akuter Seuchenverdacht) sind in dieser Zeit der zuständige Amtstierarzt und der Leitungsdienst des LALLF zu informieren (Tel. Leitungsdienst: 0170-3387696). Nur auf amtstierärztliche Anweisung bzw. gemäß der Entscheidung des Leitungsdienstes wird dann eine Probenannahme und ggf. eine Untersuchung organisiert.

2.5 Untersuchungsanträge

Aktuelle Anträge können vom LALLF (Zentrale Probenannahme) bzw. vom zuständigen VLA bezogen werden. Ein elektronischer Untersuchungsantrag aus der HIT-Datenbank ist bei Blut- bzw. Milchproben von Rindern einzusenden.

Spezielle Untersuchungsanträge (z.B. zur Sektion oder für bakteriologische Untersuchungen) sowie weitere Hinweise sind auf der Internetseite des LALLF (www.lallf.de → Tierseuchendiagnostik / -Bekämpfung → weitere Seiten - Probeneinsendungen → Formulare) eingestellt.

Je Tierhalter ist ein Untersuchungsantrag zu verwenden.

Werden im Ausnahmefall keine vom LALLF erstellten Untersuchungsanträge verwendet, sind folgende Mindestangaben zu machen:

- Postalische Anschrift des Tierhalters bzw. des Einsenders
- Registriernummer des Betriebes nach VVVO
- Bei Wild Erlegungs- bzw. Fundort (ggf. Gemarkung)
- Tierart, Ohrmarkennummer bzw. Kennzeichnung des Tieres, Alter des Tieres
- Untersuchungsauftrag, Einsendegrund
- Klinischer Vorbericht und sonstige für die Bewertung von Befunden relevante Daten (z.B. Impfungen, Behandlungen, bei toten Tieren: verendet oder getötet – Tötungsart).
- Rechnungsempfänger, falls dies nicht der Tierhalter ist

2.6 Befundmitteilung

Die Mitteilung der Untersuchungsergebnisse, nachfolgend Befund benannt, erfolgt sofort nach Abschluss der Untersuchungen wenn nicht anders gewünscht auf dem Postweg.

Bei gewünschter Befundmitteilung per Fax oder Mail ist dies dem LALLF anzuzeigen. Der Empfänger erhält dann keinen zusätzlichen schriftlichen Befund per Post. Bei Befundmitteilungen per Mail muss ein schriftliches Einverständnis vorliegen.

Befunde, die der Anzeige- oder Meldepflicht unterliegen, werden ohne Verzug dem zuständigen VLA mitgeteilt.

Bei amtlich angeordneten Probeneinsendungen (dazu zählen auch durch das VLA bestätigte Bekämpfungsprogramme) werden die Befunde dem zuständigen VLA, dem Tierbesitzer und dem einsendenden Tierarzt zugesandt.

Bei allen anderen Probeneinsendungen sind der Tierbesitzer und der einsendende Tierarzt Befundempfänger.

Die Tiergesundheitsdienste der Tierseuchenkasse erhalten in der Regel nur Befunde, wenn auf den Untersuchungsanträgen der Tierbesitzer den Auftrag dazu erteilt oder die Tiergesundheitsdienste als Einsender fungieren. Anders lautende rechtliche Regelungen bleiben unberührt.

Befundmitteilungen unterliegen der Vertraulichkeit. Es erfolgt keine Mitteilung an Dritte oder an nicht im Untersuchungsantrag genannte Personen bzw. Institutionen. Ausnahmen sind Befundübergaben an die HIT-Datenbank entsprechend spezieller Vereinbarungen oder rechtlicher Regelungen (z.B. Untersuchungsergebnisse BVD-Virus).

Bei besonders dringenden und/oder mehrstufigen Untersuchungen, zum Beispiel Sektionen, erfolgen auch telefonische Auskünfte oder schriftliche Vorab- bzw. Zwischenbefunde.

3. Untersuchungsmaterial zur Infektionsdiagnostik

Die nachfolgende Beschreibung der Probenarten gibt einen allgemeinen Rahmen vor. Bei einzelnen Erregern können Besonderheiten gelten. Für die speziellen Infektionskrankheiten sind entsprechende Hinweise im Abschnitt 4 tabellarisch vermerkt (siehe auch dort!).

Im Rahmen der bakteriologischen Untersuchung sind Tiere auszuwählen, die nicht mit Antibiotika behandelt wurden.

3.1 Blut

Grundsätzlich sind die Entnahmesysteme des LALLF zu verwenden und folgendes zu beachten:

- Mindestmenge 6 ml Blut (entspricht einem $\frac{3}{4}$ gefüllten Röhrchen)
- Nach der Probenahme Kappe aufsetzen und vorsichtig schwenken.
- Hämolyse vermeiden: zügige Probenahme – schneller Blutfluss erforderlich (an der Röhrcheninnenwand, keine Bläschenbildung)
- Verunreinigungen (Wasser, Desinfektionsmittel, Kot u. ä.) vermeiden bzw. äußere Verunreinigungen der Röhrchen (insbesondere Kot und Blut) vor Versand entfernen.
- Ruhigstellung und Aufbewahrung bei Raumtemperatur (bis 8 h), danach Kühlung bei +2 bis +4 °C bis zu 3 Tagen möglich
- Vor Frost und Hitze schützen.

Für Nativblutproben sind barcodierte, kaolinbeschichtete Plastikröhrchen (vom LALLF gelieferte Röhrchen mit grauer Kappe) zu verwenden. Bei der Einsendung von ungeronnenen Blutproben müssen barcodierte Röhrchen mit EDTA-Zusätzen (vom LALLF gelieferte Röhrchen mit roter Kappe) genutzt werden.

3.2 Milch zur serologischen Untersuchung

Milch kann als Einzelmilch mit oder ohne Poolung und als Bestands(Tank)milch zum Nachweis von Antikörpern genutzt werden.

Probengefäße sind vom LALLF anzufordern. Sie enthalten Konservierungsmittel und einen Farbindikator. Bei Einzelmilchproben ist das Vorgemelk zu verwerfen. Mindestens 5 ml aus gesunden Vierteln sind direkt in das Probengefäß zu melken.

Nicht geeignet sind veränderte Milch, Trockenstehersekrete und Kolostralmilch.

Bei Bestands(Tank)milchproben sind mindestens 50 ml mit geeigneten und vorher gereinigten Probeentnahmegeschichten zu entnehmen. Vordem ist eine ausreichende Durchmischung der Tank- oder Kannenmilch zu gewährleisten. Bei Durchmischung von Kannengemelken zu einer Bestandsmilchprobe müssen die gleichen Teile aller Kanneninhalte einer Melkzeit enthalten sein.

Nach der Entnahme ist bei Einzel- und Bestands(Tank)milch die verschlossene Probe zu schwenken bis eine gleichmäßige Färbung mit dem Farbindikator (i.d.R. hellblau) eintritt. Die Proben können bei +4 bis +8°C bis zu 3 Tagen gelagert werden.

3.3 Tupfer

Folgende Tupferarten werden u.a. angewandt:

- Nasen-, Rachentupfer
- Genitaltupfer
- Kottupfer, Kloakentupfer
- Sockentupfer
- Kombiniertes Tupfer Rachen und Kloake
- Augentupfer

Tupfer sollten vor der Probenahme mit steriler, physiologischer Kochsalzlösung befeuchtet werden (insbesondere wenn geringe Materialmengen zu erwarten sind). Die Einsendung der Tupfer in Transport- bzw. Erhaltungsmedien ist in gewissen Fällen erforderlich, insbesondere für die Anzucht der meisten Bakterien, jedoch darf Transportmedium nicht bei allen Untersuchungen verwendet werden. So sind Tupfer für die PCR ohne Medium oder nur in flüssigem Medium zu versenden. Das Material ist bei ca. +4°C (nicht einfrieren!) zu lagern bzw. zu transportieren und ist mit einzelnen Ausnahmen innerhalb von 48 h im Labor aufzuarbeiten.

Nasen-, Rachentupfer

Nasen-, Rachentupfer dienen zum Erregernachweis bei Erkrankungen der oberen Luftwege. Vor der Probenahme ist der Nasen-/Rüsselscheidenbereich einer trockenen Reinigung zu unterziehen.

Tupfer zur virologischen und bakteriologischen Diagnostik sind getrennt zu entnehmen. Für die

Virusdiagnostik sind Tiere im Anfangsstadium der Erkrankung mit oder ohne serösem Nasenausfluss auszuwählen. Tiere mit mukopurulentem Ausfluss sind auszuschließen. Mit langen Tupfern (z. B. System Eydam für das Rind, ohne Medium) ist in den hinteren Abschnitten der Nasengänge drehend hin und her zu schieben mit dem Ziel, Epithelzellen zu gewinnen. Nach der Entnahme muss der unverzügliche Transport zum LALLF erfolgen.

Bakteriologische Tupfer ohne Medium sind am Tag der Entnahme zu untersuchen. Ist dies nicht möglich, so sind Tupfer mit Transportmedien zu verwenden. Tiere mit serösem Ausfluss und zusätzlich Tiere mit mukopurulentem Ausfluss (Sekundärerreger) sind dabei zu beproben.

Genitaltupfer

Genitaltupfer (Präputium, Penis, Scheide, Klitoris, Uterus) dienen zum Nachweis von Genitalinfektionen. Die Prinzipien, die bei den Nasen-Rachentupfern genannt werden, gelten auch für die Genitaltupfer. Grundsätzlich muss die Tupferprobenahme so erfolgen, dass Epithelzellen gewonnen werden.

Kot-, Kloakentupfer

Kottupfer/Kloakentupfer sind direkt aus dem Enddarm zu entnehmen und zur Diagnostik von Durchfallerkrankungen bei kleineren Tieren anzuwenden. Es müssen Kotbestandteile auf dem Tupfer deutlich sichtbar sein. Kohlehaltiges Transportmedium ist für den Nachweis von mikroaeroben und anaeroben Erregern erforderlich.

Sockentupfer

In der Regel wird dieses Probenahmesystem für die Salmonellenüberwachung (Geflügel, Schwein) und für die MAP-Umgebungsuntersuchung eingesetzt. Die Befeuchtung der Socken erfolgt mit steriler, physiologischer Kochsalzlösung, sterilem Aqua dest. oder gepuffertem Peptonwasser. Im zu beprobenden Stall sind Einwegschuhe über die Stiefel zu ziehen, darüber dann die befeuchteten Sockentupfer. Nach dem Ablaufen der zu beprobenden Flächen werden die Sockentupfer mit möglichst geringem Probenverlust ausgezogen und verpackt. Bei Stallwechsel sind die Einwegschuhe abzustreifen und zu verwerfen.

Speziell für MAP: Aus stark frequentierten Bereichen der Rinderhaltung (z.B. Treibgänge, Vorwartehof, Umgebung der Tränke, Mistschieber aber auch Güllelager, Abkalbeabteil) mindestens drei Proben von unterschiedlichen Bereichen entnehmen. Etwa 100 bis 200 Schritte sind im zu beprobenden Bereich abzulaufen und der Sockentupfer in reißfeste Plastiktüten auslaufsicher zu verpacken. Achtung: Der Erregernachweis erfolgt im LALLF molekularbiologisch. Kontaminationen sind durch Benutzung von Einweghandschuhen, Plastik-Überziehern und durch geeignete Zwischendesinfektion zu vermeiden.

Kombinierte Tupfer Rachen und Kloake

Dieser Tupfer ist insbesondere für die Influenza-Diagnostik bei Geflügel anzuwenden. Dabei wird zuerst der Tupfer weit in den geöffneten Schnabel eingeführt und unter drehender Bewegung Material aus dem Rachen (einschließlich Choanenspalte) entnommen. Danach erfolgt mit dem gleichen Tupfer die Entnahme aus der Kloake (siehe oben).

Augentupfer

Tupfer- und Spülproben sind insbesondere aus dem Konjunktivalsack zu gewinnen. Durch leicht drehende Bewegungen mit dem Tupfer ist die notwendige Gewinnung von Zellen möglich.

Vor der Entnahme:

Die äußere Augenumgebung ist ggf. vorsichtig trocken zu reinigen.

3.4 Kotproben

Zur Einsendung von Kotproben sollten, wenn nichts anderes vorgeschrieben ist, ca. 10 g (1 Esslöffel voll) als Einzelprobe je Tier oder mindestens 25 g als Sammelkotprobe von maximal 5 Tieren entnommen werden. Zur Abklärung von Durchfallgeschehen ist immer auf Einzelproben von typisch erkrankten Tieren zu orientieren. Grundsätzlich sollten Kotproben rektal und nicht vom Stallboden entnommen werden. Das Material ist kühl zu lagern bzw. zu transportieren und innerhalb von 48 h im Labor aufzuarbeiten. Dabei sind entsprechende Gefäße wie z.B. Kotbecher zu verwenden. Umgekrempelte Plastikhandschuhe sind als Behältnisse für Kotproben nicht geeignet!

3.5 Spülproben

Spülproben werden in der Regel von den Augen (Konjunktivalsack) und den Genitalien (Präputium, Vagina / Uterus) gewonnen. Als Spülflüssigkeit können sterile, physiologische Kochsalzlösung oder spezielle Medien (bitte im entsprechenden Labor erfragen) genutzt werden.

Das Material ist bei ca. +4°C zu lagern bzw. zu transportieren und ist mit Ausnahmen innerhalb von 48 h im Labor aufzuarbeiten.

3.6 Abortmaterial

Folgende Untersuchungsmaterialien sind komplex für eine Einsendung zu entnehmen:

- Fetus (bei Schweinen mindestens 3 Feten)
- Eihaut (bei Wiederkäuer möglichst mehrere Kotyledone), mindestens ein handgroßes Stück
- Lochialsekret (mindestens 5 ml in sterilem Röhrchen)
- Nativblut des Muttertieres (zweimalige Einsendung im Abstand von etwa 3 Wochen)

Grundsätzlich ist der Fetus bzw. sind Feten mit den zugehörigen Teilen der Nachgeburt einzusenden. Bei groben Verschmutzungen sind Fetus und Eihäute abzuspülen.

Für die Serumpaaranuntersuchung ist eine 2. Nativblutprobe ca. 3 Wochen nach dem Abort zu entnehmen und unter Angabe des Laborkennzeichens der Erstuntersuchung an das LALLF zu schicken.

Abortmaterial ist so schnell wie möglich der Untersuchung zuzuführen und bis zum Abtransport in kühler Umgebung zu verwahren.

Unbedingt zu beachten sind die Annahmezeiten von Untersuchungsmaterial.

3.7 Haare, Hautgeschabsel, Stanzproben

Die Haar- und Hautproben sind vom Übergang des gesunden zum erkrankten Gewebe bzw. von frisch erkrankten Stellen zu entnehmen. Das Material ist kühl zu lagern bzw. zu transportieren und innerhalb von 48 h im Labor aufzuarbeiten. Besonderheiten bei der BVD-Diagnostik sind unter Punkt 4 ersichtlich. Dermatophytenkulturen werden im LALLF nicht durchgeführt.

3.8 Harn

Harn zur bakteriologischen Untersuchung sollte mit einem sterilen Katheter gewonnen werden, wobei der Anfangsharn zu verwerfen ist. In Ausnahmefällen kann Spontanharn (Mittelstrahl) verwendet werden. Das Material ist bei ca. + 4°C zu lagern bzw. zu transportieren und ist innerhalb von 48 h im Labor aufzuarbeiten.

3.9 Punktate, Bioptate

Anwendung bei:

- Abszessen, Arthritiden (z. B. bei Ferkeln)
- zur Gewinnung von Exsudaten/Transsudaten (Pleuritis, Peritonitis) zur Erregerdiagnostik
- zur Gewinnung von Proben für die Histologie (Bioptate z.B. von Leber, Haut, Lymphknoten)

Die Entnahmestellen sind für die mikrobiologische Untersuchung vorab von Haaren zu befreien und zu desinfizieren. Das Material ist bei ca. +4°C zu lagern bzw. zu transportieren und innerhalb von 48 h im Labor aufzuarbeiten. Materialien, welche nur für die histologische Untersuchung bestimmt sind, können sofort in 4 %iges Formalin zur Fixierung überführt werden und sind dann ungekühlt zu lagern bzw. zu transportieren.

3.10 Sperma

5 bis 10 ml Nativsperma sind in sterilen Gefäßen gekühlt und unverzüglich nach der Entnahme zur Untersuchung in das LALLF zu verbringen, wobei das Material bei ca. +4°C zu lagern bzw. transportieren ist. Alternativ ist für bestimmte Untersuchungen die Einsendung von Pailletten in flüssigem Stickstoff möglich.

3.11 Fische

Für die Untersuchung sind lebende, sichtbar erkrankte und nur in Ausnahmefällen frisch verendete bzw. getötete Fische einzusenden. Tote Fische sind bei ca. +4°C auf isolierten Beuteln mit Eiswürfeln zu lagern bzw. zu transportieren und dürfen nicht eingefroren werden!

Lebende Fische sind im originalen Hälterungswasser in einem Plastikbeutel, welcher mit $\frac{1}{3}$ Luft und $\frac{2}{3}$ Hälterungswasser gefüllt ist, möglichst in der Kühltasche direkt und schnell an die Untersuchungseinrichtung in Rostock zu transportieren. Eine vorherige Rücksprache mit dem LALLF ist in jedem Fall zu empfehlen.

Eventuell notwendige Wasseruntersuchungen werden nicht im LALLF durchgeführt. Dazu sind Absprachen mit dem zuständigen VLA oder mit den Laboren des STAUN bzw. den Vertragslaboren des LUNG zu führen.

3.12 Bienen, Bienenwaben, Futterkranzproben

Es sind tote Bienen möglichst frisch in Papierbeutel oder Briefumschlägen zu verbringen (mind. 50), in quetschsicheren Kartons zu verpacken und schnell zur Untersuchung zu transportieren. Die Bienen sind dabei gekühlt (etwa +4°C) und trocken zu lagern. Eingefrorene Bienen sind vor dem Versand bei Raumtemperatur aufzutauen, kurz zu trocknen und dann zu verpacken.

Futterkranzproben (aus honighaltigen Waben) für Bestandskontrollen können als Einzel- oder Poolprobe gezogen werden. Die Futterproben werden aus dem Bereich des Futterkranzes der Brutwaben entnommen. Die Waben sollten gedeckelt, d. h. älter bzw. länger gelagert sein. Die Mindestmenge einer Einzelprobe hat 30 g (etwa 1 Esslöffel voll) zu betragen. Geringe Anteile von Wachs müssen in der Probe sein. Bei der Poolung von bis zu maximal 6 Einzelproben ist auf die gleichen Mengenanteile von Honig je Volk im Pool zu achten. Das Gewicht der Sammelprobe sollte mindestens 100 g Material betragen.

Für die Untersuchung von Bienenmaden (Brut) ist der ganze Rahmen einzusenden. Dabei ist dieser zuerst in Papier einzuschlagen und dann in Folie auslaufsicher zu verpacken. Es ist darauf zu achten, dass sich keine lebenden, adulten Bienen in der Probe befinden. Für parasitologische Untersuchungen können Gemüll, Waben, Bienenbrut, Bienen, Bodeneinlagen, Käfer oder Käferlarven entnommen werden (s. auch Punkt 4).

Die Nummern der Völker sind auf den Untersuchungsanträgen anzugeben. Eine eindeutige Zuordnung zu den Proben muss dabei gewährleistet sein.

3.13 Tierkörper, Organmaterial

Indikationen zur Einsendung von Tierkörpern

Tierkörperereinsendungen sollten sowohl operativ bei auftretenden Problemen, als auch planmäßig veranlasst werden:

- bei gehäuften Verendungen

- bei plötzlichen Todesfällen
- bei vermehrten Erkrankungen im Bestand zur Diagnose- und Therapiekontrolle.
- als zielgerichtete Stichprobe im Rahmen von amtlichen Überwachungsuntersuchungen.

Tierauswahl

Frisch verendete Tiere, welche typische Krankheitssymptome zeigten, sollten unverzüglich eingeschickt werden. Unbehandelten Tieren ist dabei den Vorzug zu geben. Die richtige Auswahl der einzusendenden Tiere, die Sorgfalt des klinischen Vorberichtes und das formulierte Untersuchungsziel haben einen wesentlichen Einfluss auf die Verwertbarkeit der labordiagnostischen Befunde.

In speziellen Fällen sind getötete (euthanasierte) Tiere zu untersuchen. Dabei ist zu beachten, dass die Tötungsart (immer im Vorbericht angeben!) nicht die zur Untersuchung erforderlichen Organe verändert oder gar zerstört (z. B. Gehirnzerstörung durch Bolzenschuss).

Organproben

Nach Absprache mit dem LALLF ist bei bestimmten Fragestellungen die gezielte Einsendung von Organproben bzw. Körperteilen möglich. Vorzugsweise sind diese Proben bei Schlachtieren zu entnehmen. Die Untersuchungsanforderungen sind vorher zu klären.

Einsendebedingungen

Die Tierkörper oder Organe sind so schnell wie möglich der Untersuchung zuzuführen. Es muss gewährleistet sein, dass ein Auslaufen sowie vom Transport ausgehende Kontaminationen grundsätzlich vermieden werden! Bis zum Abtransport soll das Material in kühler Umgebung verwahrt werden. Auf jeden Fall sind die Tierkörper aus warmen Ställen zu entfernen. Unbedingt zu beachten sind die Annahmezeiten von Untersuchungsmaterial sowie der Transport von Tieren über 25 kg, welcher nicht vom LALLF-Kurier übernommen werden kann und mit dem Spezialfahrzeug von SecAnim erfolgen sollte (Fahrzeuganforderung über den betreuenden Tierarzt, zuständigen Amtstierarzt oder Tiergesundheitsdienst).

3.14 Umweltproben, Staub

Für die gezielte Untersuchung auf bestimmte Erreger, z.B. Salmonellen, können Umweltproben und hier insbesondere Staubproben gezogen werden. Dazu sind mindestens 25 g Staub von entsprechenden Flächen zu gewinnen. Alternativ können auch Tupferproben verwendet werden, indem mit leicht befeuchteten (mit steriler, physiologischer Kochsalzlösung oder Aqua dest.) Sockentupfern oder Gazeläppchen wischend der Staub aufgenommen wird. Eine Sammelprobe sollte dann 5 einzelne, solcher Tupfer beinhalten. Außerdem eignen sich auch so genannte Kratzproben für diese Untersuchungen. Hier wird angetrocknetes Material von schlecht zu reinigenden Stellen, wie z.B. an Eiertransportbänder, abgekratzt und eingesandt.

4. Spezielle Hinweise zu Einsendungen von Untersuchungsmaterial für die Abklärung anzeigepflichtiger Tierseuchen und meldepflichtiger Tierkrankheiten (ausgenommen Krankheiten bei aquatischen Avertebraten)

Krankheit/Erreger	Untersuchungsmaterial	Bemerkungen
Affenpocken	Einzelfallbezogen in Abstimmung mit dem FLI Riems	Bei Verdacht sofort Kontakt zum FLI Riems
Afrikanische Pferdepest	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Milz, Lymphknoten) . EDTA-Blut Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . EDTA-Blut . Nativblut/Serum 	bei Verdacht Material direkt zum FLI Riems ¹⁾
Afrikanische Schweinepest	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Lymphknoten, Milz, Tonsille, Lunge, Niere, evtl. Brustbein) . EDTA-Blut . Besonderheiten Schwarzwild: Tierkörper, Serum, Milz; In Blut oder bluthaltige Körperflüssigkeit getauchte Tupfer Knochen mit rotem Mark bei stark autolytischen Tieren Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	Bluthaltige Tupfer vom Wildschein nur bei Fallwild aus freien Gebieten
Amerikanische Faulbrut	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Brutwaben mit Maden . Futterkranzproben 	Futterkranzproben: Einzelproben mind. 30 g (1 Esslöffel voll); Poolung von bis zu 6 Völkern möglich; Poolprobe mind. 100 g (Überwachungsuntersuchung)
Ansteckende Blutarmut der Einhufer	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . EDTA-Blut . Tierkörper (Leber, Milz, Niere) Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	Kein direkter Erregernachweis im LALLF! Material dafür an das FLI
Ansteckende Blutarmut der Lachse	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Rumpfniere, Herz, bei kleinen Fischen zusätzl. Niere, Milz, Leber, Pylorusblindsäcke, mind. 5 g) 	2-5 Fische können maximal gepoolt werden.
Ansteckende Metritis des Pferdes (CEM)	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tupfer v. Fossa glandis, Penisschaft, Harnröhre . Tupfer von Klitoris (Fossa et Sinus clitoridis), Endometrium (während des Östrus) . Sperma u./o. Vorsekret 	<ul style="list-style-type: none"> . kohlehaltiges Transportmedium nutzen; kühl lagern / transportieren und innerhalb 48 h in das Labor . entsprechende Rechtsvorschriften beachten!

Krankheit/Erreger	Untersuchungsmaterial	Bemerkungen
Aujeszkysche Krankheit	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Gehirn, Lunge, Tonsille, Milz) . Aborte: Feten, Nachgeburt . ferner Nasen-, Rachen-, Genitaltupfer Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	
Aviäre Influenza (Geflügelpest, Niedrigpathogene AI-Viren)	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Gehirn, Lunge, Niere, Darmtonsille, Milz, Pankreas) . kombinierte Rachen- u. Kloakentupfer Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum . Eier (nur von Hühnern) 	Tupfer mit geeignetem, flüssigem Nähr- / Transportmedium verwenden! z.B. Virocult®
Befall mit dem Kleinen Bienenbeutenkäfer (Aethina tumida)	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Käfer, Käferlarven . Käferfallen . Gemüll . Bodeneinlagen . Waben 	
Befall mit der Tropilaelaps-Milbe	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Gemüll . Bodeneinlagen . gedeckelte Bienenbrut (möglichst Drohnenbrut) . ferner Bienen 	
Beschälseuche der Pferde	Antikörpernachweis <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	
Blauzungkrankheit	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . EDTA Blut . Tierkörper (Milz, Lymphknoten) Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum . EDTA-Blut 	
Bovine Herpesvirus Typ 1-Infektion (alle Formen)	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Lunge, Gehirn, Tonsille, Ganglien) . Genitaltupfer . Nasentupfer . Aborte: Feten, Nachgeburt, Lochialsekret . Sperma (auch tiefgefroren) Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum . Milch (Sammel- / Einzelmilch) 	<ul style="list-style-type: none"> . Tupfer ohne Medium . Milch nur aus ungeimpften Beständen! . Anzahl Tiere je Tank angeben, bei Sammelmilch max. 100 Tiere

Krankheit/Erreger	Untersuchungsmaterial	Bemerkungen
Bovine Virus Diarrhoe	Direkter Erregernachweis: . EDTA-Blut, Nativblut . Ohrstanzproben . Tierkörper (Lunge, Milz, Thy- mus, Lymphknoten, Gehirn, Schleimhäute vom Magen-, Darmtrakt und Nase) . Hautbiopsien . Abortmaterial: Feten . Nasentupfer . Sperma (tiefgefrorene Pail- letten) . Milch Antikörperrnachweis: . Nativblut/Serum . Milch (Sammel- oder Einzel- milch)	. Ohrstanzen sind nur mit dem System der Fa. All- flex beim Einziehen der Ohrmarken zu entneh- men. Einsendung in da- für vorgesehenen, vom LKV beziehbaren Um- schlägen. . Mindestabstand Bestä- tigungsuntersuchung: PCR: 42 d Antigen-ELISA 21d . Bei Tankmilch zulässige Anzahl der Tiere je Tank beim LALLF erfra- gen.
Brucellose der Rinder, Haus- schweine, Schafe und Ziegen	Direkter Erregernachweis: . Abortmaterial: Feten, Nachge- burtsteile (Kotelydone), Lo- chialsekret . männliche Tiere: Hoden mit Nebenhoden, akzessorische Geschlechtsdrüsen . weibliche Tiere: Uterus (Karun- keln), Euter, Darmbein-, Euter- lymphknoten . ferner: Gelenks- u. Bursapunk- tate, Lymphknoten, Milz, Le- ber, Lunge, Tonsille, Abszess- inhalt . Sperma, Präputialspülproben . Genitaltupfer . Milch Antikörperrnachweis: . Nativblut/Serum . Milch (Sammel- / Einzelmilch)	Tankmilch bis 100 Tiere je Tank (Rind)
Campylobacteriose (thermophile Campylobacter)	Direkter Erregernachweis: . Kot, Tupferkotproben . Kloakentupfer . Tierkörper (Magen-Darm-Trakt, Leber) . ggf. Milch	Tupferproben in kohlehal- tigen Transportmedien, Einsendung innerhalb von 24 h
Chlamydiose (Chlamydia Spezies)	Direkter Erregernachweis: . Tupfer Vögel: okulonasal, tra- cheal u. von Kloake . Tupfer Säuger: konjunktival, genital . Tierkörper (Milz, Lunge, Leber, Luftsäcke, Herzbeutel, Gehirn, Körperhöhlenexsudat, Ge- lenksflüssigkeiten, Darm, Ge-	. Tupfer mit möglichst viel Zellen entnehmen (drehen, reiben) . Tupfer ohne Medium in- nerhalb von 24 h, bes- ser am Entnahmetag einsenden . Einfrieren bei -80°C möglich (ohne Trans-

Krankheit/Erreger	Untersuchungsmaterial	Bemerkungen
	<ul style="list-style-type: none"> . nitalien) . Aborte: Feten, Nachgeburt, Lochialesekret . Kot (Vögel) . Milch Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	portmedium)
Ebola-Virus-Infektion		Bei Verdacht unverzügliche Kontaktaufnahme zum Riems ¹⁾
Echinokokkose	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Dünndarm) 	
Enzootische Leukose der Rinder	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . EDTA-Blut Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum . Milch/Tankmilch 	Tankmilch bis 100 Tiere je Tank
Epizootische Hämorrhagie der Hirsche	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . EDTA-Blut . Tierkörper (Milz, Lymphknoten) Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . EDTA-Blut . Nativblut/Serum 	bei Verdacht Material direkt zum FLI Riems ¹⁾
Epizootische Hämatopoetische Nekrose	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Fisch >60 mm: Leber, Kopfnieren, Milz, Herz, andere betroffene Organe . Fisch 30-60 mm: alle inneren Organe . Fisch <30 mm: Fisch ohne Kopf u. Schwanz 	bei Verdacht Material direkt zum FLI Riems ¹⁾
Equine Virus-Arteriitis-Infektion	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . EDTA-Blut . Aborte: Fetus, Nachgeburt . Tierkörper (Lunge, Leber, Milz, Lungenlymphknoten, abdominale Lymphknoten) . Sperma . ferner: <ul style="list-style-type: none"> Konjunktivaltupfer Nasaltupfer Vaginaltupfer Urin Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	
Geflügelpest	Siehe Aviäre Influenza	Siehe Aviäre Influenza
Gumboro-Krankheit	Tierkörper (Bursa)	Nachweis pathomorphologischer Veränderungen

Krankheit/Erreger	Untersuchungsmaterial	Bemerkungen
Infektion mit West-Nil-Virus	Direkter Erregernachweis: . Tierkörper (Gehirn, Milz, Herz, Leber, Niere, Lunge) . EDTA Blut . Nativblut/Serum . Liquor Antikörperrnachweis: . Nativblut/Serum	
Infektiöse Epididymitis	Direkter Erregernachweis: . Tierkörper (Hoden, Samenrüse, Inguinallymphknoten, Uterus, Euterlymphknoten, Milz, weitere Lymphknoten) . Aborte: Feten, Nachgeburt mit Kotelydone . Samen . Vaginalsekret . Milch Antikörperrnachweis: . Nativblut/Serum	
Infektiöse Hämatopoetische Nekrose der Salmoniden	Direkter Erregernachweis: . Tierkörper (Fischgröße >4 cm: Milz, Niere, Herz u./o. Gehirn; 4-6 cm: Innereien einschl. der Nieren; <4 cm : Körper cranial der Darmöffnung) . Laichfische: Ovarialflüssigkeit	. Poolung von bis zu 5 Fischen möglich . <14 °C bei Überwachung! . Möglichst lebende oder frisch getötete (gekühlt) Fische; . ggf. Entscheidung 2001/183/EG beachten
Infektiöse Laryngotracheitis des Geflügels (ILT)	Direkter Erregernachweis: . Tierkörper (Lunge, Luftröhre, Kehlkopf) . Trachealtupfer Antikörperrnachweis: . Nativblut/Serum	. Direktnachweis in der akuten Phase . Antikörperrnachweis ggf. bei Verdachtsfällen
Klassische Schweinepest	Direkter Erregernachweis: . EDTA-Blut . Tierkörper (Tonsillen, Milz, Niere, Darm- und Kehlganglymphknoten, Ileum) . Aborte: Feten, Nachgeburt . Besonderheiten Schwarzwild: Tierkörper, Serum, Milz; In Blut oder bluthaltige Körperflüssigkeit getauchte Tupfer; Knochen mit rotem Mark bei stark autolytischen Tieren Antikörperrnachweis: . Nativblut/Serum	Bluthaltige Tupfer vom Wildschein nur bei Fallwild aus freien Gebieten

Krankheit/Erreger	Untersuchungsmaterial	Bemerkungen
Koiherpesvirus-Infektion der Karpfen	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Kiemen, Rumpfniere, Milz, Gehirn, Darm) . Tupfer v. Kiemen (Tupfer muss blutig sein!) 	<ul style="list-style-type: none"> . KHV-verdächtige Tiere: 5-er Pools . klinisch unauffällige Tiere: 2-er Pools . mind. 1 bis max. 4 Tage zwischenhältern (Stressen) . Kiementupfer in 1 ml Isopropanol (Tupfkörper vollständig bedecken) . Tupfer / Organe gekühlt, nicht gefroren (+1-9°C) . bei Überwachung: möglichst bei einer wenigstens 4 Wochen bestehenden Wassertemperatur v. ≥ 16 °C
Leptospirose	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Niere, Leber) . Aborte: Feten . Harn Antikörperrnachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	Harn innerhalb 24 h einsenden
Listeriose (<i>Listeria monocytogenes</i>)	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Gehirn mit Medulla, Herz, Leber, Milz) . Aborte: Feten, Nachgeburt, Lochialsekret 	
Lumpy-skin-Krankheit (Dermatitis nodularis)	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . veränderte Haut, Schleimhaut bzw. Tupfer aus diesen Bereichen) 	bei Verdacht Material direkt zum FLI Riems ¹⁾
Lungenseuche der Rinder	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Lunge mit Lymphknoten, Herzblut, Brusthöhlenflüssigkeit, bei Kälbern: Gelenksflüssigkeit) . Pleuraexsudat . ferner Nasentupfer Antikörperrnachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	PCR wird im NRL für Lungenseuche des FLI Jena durchgeführt
Maedi / Visna	Tierkörper (Lunge, Gehirn, Rückenmark, ggf. Serosen, Niere, Euter, Lymphknoten) Antikörperrnachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	Nachweis pathomorphologischer Veränderungen
Mareksche Krankheit (akute Form)	<ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Nerven, Leber, Herz, andere veränderte Organe bzw. Federfollikel) 	Nachweis pathomorphologischer Veränderungen

Krankheit/Erreger	Untersuchungsmaterial	Bemerkungen
Maul- u. Klauenseuche	<p>Direkter Erregernachweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Aphten! (frisch: Inhalt, Deck-; schicht; ältere: Übergang zum gesunden Gewebe) . Organe (veränderte Teile von Maulschleimhaut, Zunge, Klauen, Euter, Herz, Pansenpfeiler) . Speichel- und Speicheltupfer insbesondere bei kleinen Wiederkäuern . Rachenschleimproben beim Fehlen von Aphten <p>Antikörpernachweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	<p>Bei Verdacht Material sofort u. direkt zum FLI Riems¹⁾;</p> <p>Serologische Untersuchungen aus klinisch unverdächtigen Beständen außerhalb des Sperrbezirks im LALLF möglich</p>
Milzbrand	<p>Direkter Erregernachweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (veränderte Organe, Milz) . Ohrvenenblut . tierische Rohstoffe 	<p>Bei Verdacht direktes Verbringen des Tierkörpers in die TKBA zur Sektion u. Organentnahme! Organe zur BU an das LALLF; Vorabsprache mit dem LALLF erforderlich!</p>
Newcastle-Krankheit	<p>Direkter Erregernachweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Luftröhre, Lunge, Niere, Milz, Leber, Pankreas, Darm mit Inhalt, Gehirn) . Abstrich v. Kloake u. Luftröhre . ferner Kot <p>Antikörpernachweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	
Niedrigpathogene AI-Viren	Siehe Aviäre Influenza	Siehe Aviäre Influenza
Paratuberkulose	<p>Direkter Erregernachweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Kot . Tierkörper (veränderte Darmschleimhaut, Darmlymphknoten, Ileozäkalklappe) . Sockentupfer . Gülle <p>Antikörpernachweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut / Serum . EDTA-Blut . Milch 	
Pest der kleinen Wiederkäuer	<p>Direkter Erregernachweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> . EDTA-Blut . Tierkörper (Milz, Lymphknoten) . Nasentupfer . Rachentupfer <p>Antikörpernachweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	bei Verdacht Material direkt zum FLI Riems ¹⁾

Krankheit/Erreger	Untersuchungsmaterial	Bemerkungen
Pferdeenzecephalomyelitis (alle Formen)	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Gehirn, Rückenmark) Antikörperrnachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	bei Verdacht Material direkt zum FLI Riems ¹⁾
Pockenseuche der Schafe und Ziegen	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Biopsien von veränderter Haut . Tierkörper (Hautveränderungen, befallene Lymphknoten, Lungengewebe) 	bei Verdacht Material direkt zum FLI Riems ¹⁾
Q-Fieber	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Aborte: Feten, Nachgeburt, Lochialsekrete . Tierkörper (Lunge, Euter, Uterus, Lymphknoten) . Vaginaltupfer . ferner Milch Antikörperrnachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	
Rauschbrand	Direkter Erregernachweis <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (typisch verändertes Gewebe, insbesondere Muskulatur, Unterhaut) 	Möglichst frisch verendete Tiere, ggf Material bei -20°C einfrieren
Rifttal-Fieber	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum . EDTA-Blut . Tierkörper (Gehirn, Leber) Antikörperrnachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	Bei Verdacht unverzügliche Kontaktaufnahme zum FLI Riems
Rinderpest	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . EDTA-Blut . Nasentupfer . Rachentupfer . Tierkörper (Milz, Lymphknoten) Antikörperrnachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum . EDTA-Blut 	bei Verdacht Material direkt zum FLI Riems ¹⁾
Rotz	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (veränderte Organe u. regionale Lymphknoten, Geschwüre) . Nasensekret . Auswurf . Eiter (insbesondere Haut) Antikörperrnachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	

Krankheit/Erreger	Untersuchungsmaterial	Bemerkungen
Salmonellose der Rinder	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Kot (Einzel- bzw. Sammelkot) . Tierkörper (Darm, Darmlymphknoten, Leber, Gallenblase, Milz u. a.) . Aborte: Feten, Nachgeburt, Lochialsekret 	Durchführungsbestimmungen zur Rinder-Salmonellose-Verordnung beachten.
Salmonellose/Salmonella spp.	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Kot (Einzel-/Sammelkot) . Mekonium . Sockentupfer . Hordenauskleidung . Einstreu . Eier . Tierkörper (Darm, Darmlymphknoten, Leber, Gallenblase, Milz u. a.) . Aborte: Feten, Nachgeburt, Lochialsekret . Umweltproben, z.B. Staub, Kratzproben Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum . Fleischsaftproben v. Schwein 	Für Probenahme bei Geflügel entsprechende Rechtsgrundlagen beachten!
Säugerpocken (Orthopox- / Para- / Capripoxinfektion)	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Biopsien / Hautgeschabsel von veränderten Hautteilen . Nasen-Rachentupfer . ggf. Konjunktivaltupfer . Leber bei Wühlmäusen 	
Schmallenberg-Virus	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Aborte: Feten . EDTA-Blut . ggf. Fruchtwasser . Sperma Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	
Stomatitis vesicularis	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Aphthen . veränderte Hautteile . Speichel- und Rachentupfer beim Fehlen von Aphten Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	bei Verdacht Proben direkt zum FLI Riems ¹⁾ ;
Tollwut	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper . Kopf mit Gehirn Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum . Brusthöhlenflüssigkeit (Wild) 	Untersuchungen zum Antikörper-Status werden im LALLF <u>nicht</u> durchgeführt!

Krankheit/Erreger	Untersuchungsmaterial	Bemerkungen
Toxoplasmose	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Gehirn, Milz, Leber, Herz u.a.) . Aborte: Feten Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut . EDTA-Blut 	Untersuchungen zum Antikörper-Status werden im LALLF <u>nicht</u> durchgeführt!
Transmissible Spongiforme Enzephalopathie (alle Formen)	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Stammhirn plus Kleinhirnanteil (vollständige Obexregion!) . bei klinischem BSE-Verdacht Tierkörper, ggf. Kopf, EDTA- u. Nativblut 	Bei kleinen Wiederkäuern (Schaf / Ziege) Kopf bis zur Befundmitteilung aufbewahren! Bei klinischem BSE-Verdacht Vorabsprache mit FLI oder LALLF! Material zum FLI Riems ¹⁾
Transmissible Virale Gastroenteritis des Schweines (TGE)	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Darmkanal) . ferner Kot, Speicheltupfer 	möglichst frisch verendete od. getötete Tiere
Trichomonadenseuche der Rinder	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Spülproben (Präputium, Vagina) . Aborte, Feten, Nachgeburt (frisch!) . ferner Vaginalsekret (Tupfer) 	. Tupfer nur in Trichomonadenbouillon transportieren! . Proben innerhalb von 12 h zur Bearbeitung!
Tuberkulose	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (veränderte Organe bzw. Lymphknoten, bei Vögeln auch verändertes Knochenmark) 	
Tuberkulose der Rinder (Mycobacterium bovis et caprae)	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (veränderte Lymphknoten und Organe wie Lunge, Milz, Leber, Darm u. a.) 	
Tularämie	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Milz, Leber, Niere, Lunge, Lymphknoten u.a.) Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	Untersuchungen zum Antikörper-Status werden im LALLF <u>nicht</u> durchgeführt.
Verotoxin bildende Escherichia coli	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Kot . Blind-/Dickdarminhalt 	frisches Material! Voranmeldung beim LALLF erforderlich
Vesikuläre Schweinekrankheit	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Aphthenmaterial (Inhalt, Deckschicht) . Tierkörper (Tonsille) . Kot Antikörpernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Nativblut/Serum 	bei Verdacht Material direkt zum FLI Riems ¹⁾

Krankheit/Erreger	Untersuchungsmaterial	Bemerkungen
Vibrionenseuche der Rinder	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Präputialspülproben . Vaginal-/Uterussekret . Aborte: Feten, Nachgeburt . Sperma 	sehr schneller Transport! Bearbeitung nach Entnahme von Spül- und Sekretproben muss innerhalb von 6 h erfolgen, ggf. Transportmedium nutzen. Unbedingt im LALLF anmelden!
Virale Hämorrhagische Septikämie der Salmoniden	Direkter Erregernachweis: <ul style="list-style-type: none"> . Tierkörper (Fischgröße >4 cm: Milz, Niere, Herz u./o.Gehirn; 4-6 cm: Innereien einschl. der Nieren; <4 cm : Körper cranial der Darmöffnung . Laichfische: Ovarialflüssigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> . Poolung von bis zu 5 Fischen möglich . <14 °C bei Überwachung! . Möglichst lebende oder frisch getötete (gekühlt) Fische; . ggf. Entscheidung 2001/183/EG beachten
Vogelpocken (Avipoxinfektion)	<ul style="list-style-type: none"> . Pustelmaterial . veränderte (Schleim-) Hautteile . Tierkörper (veränderte Organe) 	Nachweis pathomorphologischer Veränderungen

1) Untersuchungen, die direkt am FLI Riems (Tel. 038351 70) durchgeführt werden sollen, sind dem FLI vorab anzukündigen bzw. zu besprechen!

Die Angaben zu den Untersuchungsmaterialien zur Diagnostik der entsprechenden Erkrankungen sind fast ausschließlich der Amtlichen Methodensammlung des Friedrich-Loeffler-Instituts entnommen.