

Leistungsverzeichnis der IVD GmbH

Durch die DAkKS GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium

Hobbytiere: PFERD - HUND & KATZE - EXOTEN
MENSCH



IVD Gesellschaft für Innovative
Veterinärdiagnostik mbH
Albert-Einstein-Str. 5
30926 Seelze-Letter



für *Leptospira* spp.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18303-02-00



Version von August 2022

Inhalt	Seite
Allgemeine Hinweise	3
Hinweise zu geeignetem Untersuchungsmaterial und Probenversand	
Ansprechpartner	4
Material für Probennahme, Verpackung und Versand	5
Mensch	
Serologische Untersuchungen, PCR Untersuchungen	7
Übersichtstabellen Untersuchungsverfahren & geeignetes Material Pferd	
Pferd	
Diagnostische Screenings - Druse/Atmung/Verdauung/Reproduktion/Fohlen	12
PCR Untersuchungen alphabetisch	13
Serologische Untersuchungen (Antikörper) alphabetisch	15
Bakteriologische Untersuchungen inkl. Zuchthygienische Untersuchung	16
Parasitologie	19
Pathologie (Sektion, Histologie und Immunhistologie)	20
Exportuntersuchungen	21
Hund und Katze	
Serologische Untersuchungen (Antikörper), PCR- Untersuchungen	22
Histologie, Immunhistologie	23
Bakteriologische Untersuchungen	24
Parasitologie	25
Exoten (Reptilien und Amphibien)	
PCR Untersuchungen, Histologie	26
Abkürzungsverzeichnis	
	27
Index	
	28

Allgemeine Hinweise

Bei allen auf den folgenden Seiten angegebenen Preisen handelt es sich um Nettopreise je Probe in € zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer (MwSt.). Bitte beachten Sie, dass die Bezahlung unserer Rechnungen per Scheck nicht möglich ist.

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, einzusehen auf unserer Internetseite (<https://www.ivd-gmbh.de>) und in unseren Geschäftsräumen.

Unsere Hinweise zum Datenschutz finden Sie unter <https://www.ivd-gmbh.de/datenschutz>. Sollten Sie zusätzliche hier nicht aufgeführte Untersuchungen wünschen, sind wir gerne bereit, diese im Rahmen unserer Möglichkeiten durchzuführen oder die Proben an ein anderes geeignetes Labor weiterzuleiten.

Die Weiterleitung von Proben an Institutionen der Tierärztlichen Hochschule Hannover und das Veterinärinstitut in Hannover ist kostenlos.

Für die Weiterleitung von Proben an andere als die genannten Institutionen berechnen wir zusätzlich zu den anfallenden Portokosten je nach Aufwand 5,30 bis 10,60 € Verwaltungspauschale.

Für Aufträge mit einem Netto-Rechnungsbetrag von unter 10,60 € wird eine Verwaltungskostenpauschale als Mindermengenzuschlag zuzüglich der gesetzlichen MwSt erhoben. Für nachträgliche vom Kunden veranlasste Rechnungsänderungen erheben wir eine Nachbearbeitungsgebühr zuzüglich der gesetzlichen MwSt.

Hinweise zu geeignetem Untersuchungsmaterial

Für serologische Untersuchungen ist Blutserum das am besten geeignete Material, da die Verwendung von gerinnungshemmenden Zusätzen (EDTA, Li-Heparin, Citrat) bei einigen serologischen Untersuchungsmethoden wie der Komplementbindungsreaktion (KBR) und Agglutinationsreaktionen (HAH, MAT, SLA etc.) zu Störeffekten führen kann.

Im Folgenden werden geeignete Proben von lebenden Tieren mit * gekennzeichnet, geeignete Proben von toten Tieren mit †.

Hinweise zum Probenversand

Bei geringen Keimmengen erhöht der unverzögliche gekühlte Versand des Probenmaterials durch Verlangsamung der Autolyse die analytische Sensitivität und damit die diagnostische Sicherheit auch bei molekularbiologischen Untersuchungen.

Informationen zu gefahrenrechtlichen Vorschriften, die beim Versand von Probenmaterial beachtet werden müssen, finden Sie ebenfalls auf unserer Internetseite.

Für den Versand von Proben stellen wir geeignete Verpackungs- und Versandmaterialien zum Selbstkostenpreis zur Verfügung. Aus Kostengründen wird auf einen eigenen Kurierservice bewusst verzichtet. Bei eiligen Proben hat sich zum Beispiel der Expressversand oder für nur einen geringen Aufpreis der Versand als „prio“ bewährt. Auch eine persönliche Abgabe von Proben ist jederzeit möglich.

Die IVD GmbH ist ein nach europäischer Norm akkreditiertes Labor für veterinärmedizinische Infektionsdiagnostik, welches seit 1997 Untersuchungen zum Nachweis von Infektionserregern bei Nutztieren, Pferden, Hunden, Katzen und Exoten durchführt.

Untersuchungen, die nicht den Vorgaben der nationalen Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland unterliegen, sind mit ° gekennzeichnet.

In Prüfberichten wird generell nur das angewandte Verfahren und bei Verwendung von kommerziellen Testkits der Hersteller genannt (vereinfachte Berichterstattung), nicht die Chargennummer des Testkits oder die Versionsnummer der Anleitung.

Ihre persönlichen Ansprechpartner**Durchwahl**

Zentrale	0511-220029	-0
-----------------	--------------------	-----------

Geschäftsführende Gesellschafter

Dr. rer. nat. Katrin Strutzberg-Minder Diplombiologin	-0
--	----

Dr. med. vet. Matthias Homuth Fachtierarzt für Mikrobiologie	-0
---	----

Jens-Peter Minder Industriekaufmann	-0
--	----

Qualitätsmanagement

Dr. med. vet. Astrid Ullerich	-12
-------------------------------	-----

Serologie / Parasitologie

Dr. med. vet. Sebastian Fischer Fachtierarzt für Mikrobiologie	-22
---	-----

Molekularbiologie

Dr. med. vet. Jan Böhmer	-30
--------------------------	-----

Bakteriologie

Mira Schumann Biologin (BSc)	-40
---------------------------------	-----

Pathologie

Dr. med. vet. Renate Frase Fachtierärztin für Pathologie	-13
---	-----

Dr. med. vet. Ninette Bornemann	-11
---------------------------------	-----

Dr. med. vet. Maren Biesler	-58
-----------------------------	-----

Verwaltung

Zentrale	-0
Rechnung	-84

MATERIAL FÜR PROBENNAHME, VERPACKUNG UND VERSAND

Die IVD GmbH stellt Ihren Kunden Material zur Probennahme von Fleischsaft, Oral Fluid sowie Probengefäße für die histologische Untersuchung in kleineren Verpackungseinheiten zur Verfügung.

Die Verpackungen entsprechen der ADR Vorschrift P650 für den Postversand an unser Labor.

	Mindestabnahme / Verpackungseinheit (VE)
Süsse Post Box (geeignet für 12-16 Blutproben oder 5 Kotproben) inkl. 1 Schutzbeutel mit Saugelinage	20 Stück
Süsse Post Box Maxi (geeignet für 24-32 Blutproben oder 10 Kotproben) inkl. 2 Schutzbeutel mit Saugelinage	15 Stück
Schutzbeutel mit Saugelinage (für 6-8 Blut- oder 5 Kotproben)	50 Stück
Schutzbeutel groß mit Saugelinage (für 3 Kotbeutel)	25 Stück
Schutzgefäß mit Saugelinage und Schraubverschluß (nur für Einzelproben)	50 Stück
Stuhlröhre mit Schraubverschluß (Kotröhrchen) 76x20mm	100 Stück
Formalingefüllte Probenröhrchen für histologische Untersuchungen (100 ml Urinbecher mit Schraubverschluß mit 50 ml 4% Formalin)	40 Stück
Stuhlröhre mit Schraubverschluß (Kotröhrchen) 76x20mm	100 Stück
FTA Cards mit je 4 Spots	1 Stück
DBS (Dried Blood Spots, Trockenblut) mit je 5 Spots	5 Stück
Kühlakku (nach Verfügbarkeit)	max. 1 Stück je Box

Set Kotprobennahme Pferd & Kleintier

jede Versandbox (Süsse Post Box) enthält

- 1 Anleitung Probennahme für Tierbesitzer
 - 3 kompostierbare Kotbeutel
 - 1 Schutzbeutel groß
- 10 Stück

Proben möglichst am selben Tag (montags bis donnerstags) verschicken, so dass sie am darauffolgenden Tag im Untersuchungslabor eintreffen.

Unser Tipp: wählen Sie Versandart Prio (Deutsche Post) - bei Aufgabe bis 17.00 h sichere Zustellung am folgenden Werktag!

Falls die Versendung erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich ist, Proben bei 4-8°C (im Kühlschrank) lagern.

MATERIAL FÜR PROBENNAHME, VERPACKUNG UND VERSAND

MENSCH

Mindestabnahme /
Verpackungseinheit
(VE)

1er Set „Gurgelprobe“

jede Versandbox (Süsse Post Box) enthält

- Einsendeformular für SARS-CoV2 Untersuchung
- 1 Kunststoffampulle mit 10 ml steriler Kochsalzlösung zum Gurgeln
- 1 Probensammelröhrchen mit Schraubdeckel
- 1 Schutzbeutel mit Saugelinge für bis zu 5 Probenröhrchen (auslaufsichere Zweitverpackung)
- 1 Kühlelement

1 Stück

2er Set „Gurgelprobe“

jede Versandbox (Süsse Post Box) enthält

- Einsendeformular für SARS-CoV2 Untersuchung
- 2 Kunststoffampulle mit 10 ml steriler Kochsalzlösung zum Gurgeln
- 2 Probensammelröhrchen mit Schraubdeckel
- 1 Schutzbeutel mit Saugelinge für bis zu 5 Probenröhrchen (auslaufsichere Zweitverpackung)
- 1 Kühlelement

1 Stück

5er Set „Gurgelprobe“

jede Versandbox (Süsse Post Box Maxi) enthält

- Einsendeformular für SARS-CoV2 Untersuchung
- 5 Kunststoffampullen mit 10 ml steriler Kochsalzlösung zum Gurgeln
- 5 Probensammelröhrchen mit Schraubdeckel
- 2 Schutzbeutel mit Saugelinge für bis zu 5 Probenröhrchen (auslaufsichere Zweitverpackung)
- 1 Kühlelement
-

1 Stück

2x 5er Set „Gurgelprobe“

10x 5er Set „Gurgelprobe“

MENSCH

Serologische Untersuchungen (Antikörper)

Material: Blutserum ohne Zusätze

Erysipelothrix rhusiopathiae ELISA°

Material: Blutserum ohne Zusätze

Leptospiren MAT

(Ausgewählte Antigene repräsentativer Stämme verschiedener pathogener Serovaren bzw. Serogruppen)

Eine Untersuchung auf einzelne Leptospiren-Stämme bzw. Serovaren ist nach Absprache möglich

MENSCH

PCR-Untersuchungen

Leptospiren realtime PCR°

Nachweis inkl. Differenzierung pathogener Leptospiren (subclades P1 und P2)

Material: Körperflüssigkeiten oder Gewebe je nach klinischer Manifestation

SARS-CoV-2

(Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2, COVID-19-Erreger) realtime PCR°

Material: Nasentupfer, Rachentupfer, Nasen-Rachentupfer, BALF, Trachealspülung, Sputum, Gurgelprobe

auch Pool-Untersuchungen von epidemiologischen Einheiten sind möglich Pool-Bildung pro Probe (humanpathogen)

auch bei Hund, Katze, Kaninchen, Goldhamster, Frettchen

Alle Untersuchungen können als Leistung für selbstzahlende Patienten bzw. Privatpatienten durchgeführt werden. Die Untersuchung auf das SARS-CoV-2 kann bei ärztlich verordneten Untersuchungen bzw. bei Anspruch auf eine Testung nach der Rechtsverordnung zur Corona-Testung von symptomfreien Personen (RVO) auch direkt mit dem betreffenden Kostenträger (Akkreditierung der Kassenärztlichen Vereinigung liegt vor) abgerechnet werden.

Für die Gewinnung von Gurgelproben bieten wir praktische Sets inkl. geeignetem Verpackungs- und Versandmaterial an, siehe Seite zuvor.

Mehr Infos finden Sie auf unserer Internetseite unter <https://www.ivd-gmbh.de/quicklinks/neuigkeiten>

Angeborene Untersuchungsverfahren für die verschiedenen Erregernachweise beim Pferd




Untersuchungsverfahren / alphabetische Liste der Erreger	Indirekter Erregernachweis (Antikörper)						Direkter Erregernachweis							
	ELISA	Serotyp. ELISA	KBR	HAH	MAT	RBT	PCR	qPCR	Differenzierung	Typisierung	Sequenzierung	bakt. Kultur	Parasitologie	IHC
<i>Actinobacillus equuli subsp. equuli</i>							•					•		
<i>Actinobacillus equuli subsp. haemolyticus</i>							•					•		
<i>Borellia burgdorferi</i> sensu lato (inkl. <i>B. burgdorferi</i> sensu stricto, <i>B. garinii</i> und <i>B. afzelli</i>)							•							
<i>Brachyspira</i> species							•		•			•		
<i>Brachyspira hyodysenteriae</i>							•					•		
Brucellen, <i>Brucella abortus</i>			•											
Chlamydien			•				•							
Equines Herpes Virus 1 (EHV-1)	•						•							
Equines Herpes Virus 4 (EHV-4)	•						•							
<i>Clostridium perfringens</i>							•					•		
<i>Clostridiodes difficile</i>												•		
<i>Escherichia coli</i>												•		
<i>Fusobacterium necrophorum</i>												•		
Influenza A-Virus							•							•
<i>Lawsonia intracellularis</i> (PIA)							•	•						•
Leptospiren (pathogene Serovaren)						•	•	•						•
Parasitenstadien im Kot,													•	
Parasiten der Haut (Milben, Läuse)													•	
<i>Rhodococcus equi</i>	•						•					•		
Salmonellen							•					•		
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)												•		
<i>Staphylococcus hyicus</i> (Toxinnachweis)												•		

Untersuchungsverfahren / alphabetische Liste der Erreger	Indirekter Erregernachweis (Antikörper)						Direkter Erregernachweis							
	ELISA	Serotyp. ELISA	KBR	HAH	MAT	RBT	PCR	qPCR	Differenzierung	Typisierung	Sequenzierung	bakt. Kultur	Parasitologie	IHC
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>												•		
<i>Streptococcus equi</i> subsp. <i>equi</i>							•					•		
<i>Streptococcus equi</i> subsp. <i>zooepidemicus</i> (Druse)							•					•		
<i>Taylorella equigenitalis</i> (CEMO)							(•)							
<i>Trueperella pyogenes</i>												•		

*Untersuchung nur aus Isolaten möglich; (•) Untersuchungen nur auf Anfrage

Geeignete Untersuchungsmaterialien für den direkten Erregernachweis mittels PCR, Bakteriologie, Histologie und Immunhistochemie beim Pferd

geeignetes Material / alphabetische Liste der Erreger																
	Hirnhaut / Liquor	Konjunktivaltupfer	Blut /Milch ¹	Nasentupfer	BALF/ TBS	Bronchustupfer	Lunge	Tonsille/ Lymphknoten	Kot / (Kottupfer)	Dünndarm	Zäkum / Dickdarm	Urogenitaltupfer	Abort (Feten, Plazenta)	Serosatupfer	Gelenk	Weitere
<i>Actinobacillus equuli subsp. equuli</i>				•	•	•	•					•			•	
<i>Actinobacillus equuli subsp. haemolyticus</i>				•	•	•	•					•			•	
<i>Borellia burgdorferi sensu lato</i>	•														•	Hautstanze, Zecke
<i>Brachyspira species</i>									•	•						
<i>Brachyspira hyodysenteriae</i>									•	•						
Chlamydien		•											•			
Equines Herpes Virus 1 (EHV-1)	•		•	•								•	•			
Equines Herpes Virus 4 (EHV-4)	•		•	•								•	•			
<i>Clostridioides difficile</i>									•							
<i>Escherichia coli</i>									•							
<i>Fusobacterium necrophorum</i>																Abszess, Huf
Influenza A-Virus				•	•		•									
<i>Lawsonia intracellularis</i>									•	•	(•)					
Leptospiren (pathogene Serovaren)												•	•			ERU: Glaskörper, Kammerwasser Niere, Leber, Innere Genitalorgane, Körperfl., Harn
Parasitenstadien im Kot									•							
Parasiten der Haut (Milben, Läuse)																Hautgeschabsel
<i>Rhodococcus equi</i>					•	•	•									Abszess
Salmonellen									•				•			
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	•		•	•	•	•	•					•	•		•	Abszess, Haut
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>			• ¹	•	•	•						•				
<i>Streptococcus equi subsp. equi</i>				•	•			•								Abszess, Luftsackspülprobe
<i>Sc. equi subsp. zooepidemicus</i> (Druse)				•	•			•				•	•			Abszess

geeignetes Material / alphabetische Liste der Erreger	Hirnhaut / Liquor	Konjunktivaltupfer	Blut / Milch ¹	Nasentupfer	BALF/ TBS	Bronchustupfer	Lunge	Tonsille/ Lymphknoten	Kot / (Kottupfer)	Dünndarm	Zäkum / Dickdarm	Urogenitaltupfer	Abort (Feten, Plazenta)	Serosatupfer	Gelenk	Weitere
	<i>Taylorella equigenitalis</i> (CEMO)												●	●		
<i>Trueperella pyogenes</i>			● ¹												●	Abszess

Hinweis:

Für die kulturelle Untersuchung von Tupferproben sind **Tupfer mit Medium** am besten geeignet.

Für den direkten Nachweis mittels **PCR** sind **Tupfer ohne Medium** am besten geeignet.



„Druse“-Screening

Kulturelle Anzucht und PCR-Nachweis inkl. Differenzierung

Streptococcus equi subsp. *equi*

Streptococcus equi subsp. *zooepidemicus*

Material *: Abzessmaterial, nasopharyngealer Tupfer (mit und ohne Medium), Luftsackspülflüssigkeit

PCR-Screening „Atmung“

Streptococcus equi subsp. *equi*

Streptococcus equi subsp. *zooepidemicus*

Equines Herpes Virus 1/4

Influenza A Virus

Material *: TBS, nasopharyngealer Tupfer

PCR-Screening „Verdauung“

Brachyspira spec.

Lawsonia intracellularis

Salmonella spec.

Material *: Kot

PCR-Screening „Reproduktion“

Chlamydien

Leptospiren

Equines Herpes Virus 1 und 4

Material *: Genitaltupfer, Abortmaterial

PCR-Screening „Fohlen“

Actinobacillus equuli subsp. *equuli*

Actinobacillus equuli subsp. *haemolyticus*

Rhodococcus equi inkl. Nachweis des Virulenzplasmids

Streptococcus equi subsp. *equi*

Streptococcus equi subsp. *zooepidemicus*

Material *: TBS, nasopharyngealer Tupfer



Actinobacillus equuli PCR

Differenzierung *A. equuli* subsp. *equuli* / *haemolyticus*

Material: TBS, BALF, Lungen-/Bronchustupfer, Nasentupfer, Gelenkflüssigkeit, Blut, Harn, Gelenktupfer, Niere, Lunge

Borrelia burgdorferi sensu lato PCR

(*Borrelia burgdorferi sensu stricto*, *B. garinii* und *B. afzelii*)

Material: Hautbioptat, Zecke, CSF (Liquor), Gelenkflüssigkeit

Brachyspira pilosicoli PCR

Material: Kot, Rektumtupfer; Dünndarm

Brachyspira spec. PCR

Nachweis von *Brachyspira spec.*, *B. pilosicoli*, *B. hampsonii*, *B. intermedia*, *B. innocens*, *B. suanatina* und *B. murdochii*

Material: Kot, Rektumtupfer; Dünndarm

CEM, ansteckende Gebärmutterentzündung s. *Taylorella equigenitalis*

Chlamydien PCR

Material: je nach klinischer Symptomatik z.B. Konjunktivaltupfer, Genitaltupfer, etc.

Druse s. *Streptococcus equi*

EHV (Equines Herpes Virus) PCR

EHV-Differenzierung (Equines Herpes Virus 1/4)

Material: Nasentupfer, Genitaltupfer, Blut, Plazenta, fetale Organe, Abortmaterial, Hirn, Rückenmark

Equine rezidivierende Uveitis/ ERU s. Leptospiren

Fohlenlähme

Fohlenfrühlähme s. *Actinobacillus equuli*

Fohlenspätlähme oder klassische Fohlenlähme s. *Streptococcus equi*

Influenza A Virus (IAV) realtime PCR

Material: Nasentupfer, TBS, BALF; Lunge

***Lawsonia intracellularis* realtime PCR**

Material: Kot, Kottupfer, Rektumtupfer

***Lawsonia intracellularis* qPCR**

Material: Kot



Leptospiren (pathogene Serovaren) - Equine rezidivierende Uveitis (ERU)

PCR inkl. Differenzierung von pathogenen Leptospiren (subclades P1 und P2)

Material: Genitaltupfer, Harn, Sperma, Kammerwasser, Glaskörper;
Abortmaterial, Leber, Niere, Genitaltrakt, Auge

***Rhodococcus equi* PCR**

- Rhodokokkose, *Rhodococcus equi* - Pneumonie bei Fohlen

Nachweis der Spezies und des Virulenz-Plasmids

Material: TBS, BALF, Abszessmaterial, Lunge

Salmonellen Spezies und *Salmonella* Typhimurium PCR

aus kultureller Voranreicherung

inkl. Differenzierung *Salmonella* Typhimurium

Material: Kot, Kottupfer, Rektumtupfer; Zäkum, Kolon

***Streptococcus equi* - Druse oder klassische Fohlenlähme PCR**

inkl. Differenzierung *Sc. equi* subsp. *equi* / *zooepidemicus*

Material: Abszessmaterial, nasopharyngealer Tupfer, Luftsackspülflüssigkeit,
(TBS, BALF), Lunge, Lymphknoten

***Taylorella equigenitalis* - Ansteckende Gebärmutterentzündung/ CEM**

PCR

Material *: Klitoris-, Harnröhren-, Eichelgrubentupfer, Samen, Vorsekret

Bitte beachten Sie die Zuchthygiene-Vorschriften zur Probennahme und
melden Sie uns diese Untersuchung an!



***Brucella abortus* KBR**

EHV (Equines Herpes Virus) EHV-1 /4 ELISA

(nur auf Anfrage mit einem Vorlauf von einer Woche)

ab 4 Proben

Leptospiren (pathogene Serovaren) - Equine rezidivierende Uveitis (ERU)

Leptospiren MAT

Ausgewählte Test-Antigene repräsentativer Stämme verschiedener pathogener Serovaren bzw. Serogruppen

Material: außer Blutserum sind weitere Körperflüssigkeiten möglich, dann bitte unbedingt Art der Materials angeben

Material **ERU:** Kammerwasser, Glaskörper

Eine Untersuchung auf einzelne Stämme bzw. Serovaren ist nach Absprache möglich

Rhodococcus equi

- Rhodokokkose, *Rhodococcus equi* - Pneumonie bei Fohlen

Rhodococcus equi ELISA



Kulturelle Untersuchung auf bakteriellen Keimgehalt

Kulturelle Untersuchung inkl. Anaerobier

unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

Kulturelle Untersuchung inkl. Salmonellen von Kotproben

Salmonellen Untersuchung nach DIN EN ISO 6579-1:2017

unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

obligat: bei Verdacht auf Salmonellen Bestätigung mittels Agglutination

Kulturelle Untersuchung inkl. Pilzkultur bei Hautproben

unter Verwendung von Spezialnährböden

Zusätzlicher Selektivnährboden

Bitte beachten Sie, dass im Rahmen der notwendigen Identifizierung pathogener Bakterienspezies für eine gesicherte Diagnose **weitere Kosten**, wie z.B. für die Speziesidentifizierung mittels PCR oder 16S rRNA-Typisierung (PCR und Sequenzierung^o (durch Fremdlabor) inkl. Sequenzanalyse), anfallen können (s. u.).

Zuchthygienische Untersuchung

Aerobe Kultur, Keimdifferenzierung + ggf. Antibiogramm

Mykologische Kultur auf Hefe- und Schimmelpilze

Probenmaterial: Abstrich mit Medium

***Taylorella equigenitalis* - Ansteckende Gebärmutterentzündung/ CEM**

s. S 13 PCR

Hinweis:

Für die kulturelle Untersuchung von Tupferproben sind **Tupfer mit Medium** am besten geeignet.

Für den direkten Nachweis mittels **PCR** sind **Tupfer ohne Medium** am besten geeignet.



Identifizierung von in der IVD GmbH im Rahmen der kulturellen Untersuchung isolierten Bakterien

Identifizierung nachfolgender Spezies mittels PCR von:

Actinobacillus equuli subsp. *equuli*

Actinobacillus equuli subsp. *haemolyticus*

Rhodococcus equi

Streptococcus dysgalactiae

Streptococcus equi subsp. *equi*

Streptococcus equi subsp. *zooepidemicus*

Identifizierung weiterer Bakterienspezies mittels 16S rRNA-Typisierung

Kulturell-biochemische bzw. serologische Differenzierung

Resistenz-/Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Isolaten

- Agardiffusionstest
- Mikrodilutionsverfahren
(Bestimmung der minimalen Hemmstoffkonzentration (MHK))
- Mikrodilutionsverfahren für Anaerobier

Kulturelle Untersuchung inkl. Antibiogramm für einen Leitkeim entsprechend den Vorgaben §12c TäHAV

mittels Agardiffusionstest

mittels Mikrodilutionsverfahren

für Anaerobe Erreger (nur Mikrodilutionsverfahren)

abh. vom nachgewiesenen Erreger



Identifizierung / Differenzierung von eingesandten bakteriellen Isolaten
mittels PCR

Actinobacillus equuli* subsp. *equuli

Actinobacillus equuli* subsp. *haemolyticus

Fusobacterium necrophorum

Rhodococcus equi

Streptococcus dysgalactiae

Streptococcus equi* subsp. *equi

Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus

Subkultur für eingesandte bakterielle Isolate
für weitere Analysen

Typisierung von bakteriellen Isolaten

***Clostridioides difficile* (Colitis X) / *Cl. difficile* Typisierungs-PCR**
Nachweis der für die Toxine A und B, sowie die binären Toxine A und B kodierenden Gene mittels PCR

***Clostridium perfringens* (Colitis X)**
Bestimmung von Typ A bis E mit/ohne β 2-Toxigen/Enterotoxigen mittels

- PCR und Nachweis der α - und β 2-Toxinbildung mittels Immunoblot
- nur PCR

***Escherichia coli* „Virulenzassoziierte Faktoren“**
Nachweis von virulenzassoziierten Faktorgenen (Fimbrien, Adhäsine, Toxine u. a. Faktoren) mittels PCR

MRSA Methicillin resistenter *Staphylococcus aureus*
Nachweis des *mecA*-Gens mittels PCR und der Expression des Penicillin bindenden Protein 2 (PBP2) mittels Agglutination

Salmonellen-Serotypisierung (gemäß Kauffmann-White-Schema)
Einteilung in die Serogruppen A - E und F - 67 mittels Agglutination

***Staphylococcus aureus*, Methicillin resistent s. MRSA**



Nachweis von Parasitenstadien im Kot:

Helminthen-Eier und Protozoen-Oozysten

einschl. Leberegel, Bandwurm (*Anoplocephala*), Palisadenwürmer (Große und kleine Strongyliden), Pferdespulwurm (*Parascaris equorum*), Pfriemenschwanz (*Oxyuris equi*), Zwergfadenwurm (*Strongyloides westeri*), Magenwurm (*Habronema*), Lungenwurm (*Dictyocaulus arnfieldi*), Kokzidien etc.

Sedimentation-Flotation (qualitativ, semi-quantitativ)

Material *: mind. 10 g Kot

Es ist zu beachten, dass Larven von Würmern, die nach der Probenentnahme geschlüpft sind, mit dieser Methode nicht mehr erfasst werden können. Für den Nachweis der Larven wird zusätzlich das nachfolgende Auswanderverfahren empfohlen.

Larvennachweis

von Lungenwürmern (*Dictyocaulus arnfieldi*), Zwergfadenwürmern (*Strongyloides westeri*) und Palisadenwürmern (Große und kleine Strongyliden)

Auswander-Verfahren nach Baermann-Wetzel

Material *: mind. 10 g Kot

Leberegel (*Fasciola, Dicrocoelium*)

Nachweis von Eiern mittels Sedimentation

Material *: mind. 10 g Kot

Kryptosporidien

Semiquantitativer Direktnachweis von *Cryptosporidium*-Oocysten

Färbung nach Heine

Material *: 2-5 g Kot (möglichst frisch und gekühlt, aber nicht gefroren!) oder Kotaustrich

Modifiziertes McMaster-Verfahren (quantitativ)

Bestimmung der Eizahl bzw. Oozystenzahl pro Gramm Kot

Nachweisgrenze: 50 EPG/OPG

Material *: mind. 10 g Kot

Nachweis von weiteren Parasiten:

Oxyuren (Oxyurirose / Pfriemenschwanzbefall)

Nachweis von Eiern mittels Mikroskopie

Material *: Klebefilmabklatschpräparat (transparente Klebefilmstreifen auf Objektträger)

Milben

Mikroskopie, KOH-Methode

Material *: tiefes Hautgeschabsel

Flöhe, Haarlinge, Läuse

Mikroskopie

Material *: 3 transparente Klebefilmstreifen je Tier auf Objektträger, ausgekämmtes Haar- und Hautschuppen



SEKTION von Pferden bis 200 kg

mit zielgerichteter Organentnahme und pathomorphologischer Befundung
inkl. anschl. Tierkörperentsorgung

bis 30 kg

31 - 60 kg

61 - 100 kg

101-150 kg

151-200 kg

Die Sektion von Pferden über 200 kg Körpergewicht ist aufgrund der räumlichen und technischen Bedingungen leider nicht möglich.

Bei der Sektion des Tierkörpers erfolgt auf Basis des klinischen Vorberichts und der makroskopischen Befunde eine gezielte Entnahme von geeignetem Probenmaterial für weiterführende Untersuchungen.

Die Proben werden in Absprache mit dem Tierarzt umgehend den gewünschten infektionsdiagnostischen und / oder histologischen Untersuchungen unterzogen. Für Untersuchungen, die von der IVD GmbH selbst nicht angeboten werden, werden geeignete Proben auf Wunsch unverzüglich an andere Institute weitergeleitet (z. B. für toxikologische Untersuchungen).

Sektionstiere werden von Mo. - Fr. von 8 bis 12 Uhr angenommen.

Bei einer Anlieferung nach 12 Uhr kann eine Untersuchung der Tierkörper einschließlich weiterführender Untersuchungen am selben Tag nicht garantiert werden.

Eine telefonische Voranmeldung unter 0511/220029-0 und ein Vorbericht des Tierarztes sind erforderlich.

Probenentnahme bei abortierten Fohlen

ohne pathomorphologische Befundung

je Fohlen

Entsorgung je kg Körpergewicht

Makroskopische Untersuchung mit pathomorphologischer Befundung

je Organ



Histologische Untersuchung (Standard-Färbung)
mit einfacher Befundung (Standard)
mit detaillierter Befundung

Spezialfärbungen (Ziehl-Neelsen, Gram u. a.)

IMMUNHISTOLOGIE (IHC)

Influenza A Virus IHC

Material †: Lunge (cranioventrale Anteile mit Bronchusquerschnitten),
formalinfixiert

***Lawsonia intracellularis* IHC**

Material †: Ileum, formalinfixiert

Leptospiren (pathogene Serovaren) IHC

Material †: Auge, fetale Organe, Plazenta, Niere, Genitalorgane,
formalinfixiert

EXPORTUNTERSUCHUNGEN

nach Ihren individuellen Anforderungen zusammengestellt, z. B.:

Brucellose

Equines Herpes Virus Typ 1 EHV-1

Leptospirose

Salmonella Typhimurium

Streptococcus equi subsp. *equi* (Druse)

und mehr

HUND UND KATZE

Serologische Untersuchungen (Antikörper)

Material: Blutserum ohne Zusätze



Leptospiren MAT

(Ausgewählte Antigene repräsentativer Stämme verschiedener pathogener Serovaren bzw. Serogruppen)

Eine Untersuchung auf einzelne Leptospiren-Stämme bzw. Serovaren ist nach Absprache möglich

HUND UND KATZE

PCR-Untersuchungen

direkt aus Probenmaterial



***Borrelia burgdorferi* s. l.** PCR

(*Borrelia burgdorferi sensu stricto*, *B. garinii* und *B. afzelii*)

Material: Hautbiopsat, Zecke, CSF (Liquor)

Chlamydien PCR

Material: Konjunktivaltupfer, Nasentupfer, Lunge

Leptospiren realtime PCR

Nachweis inkl. Differenzierung pathogener Leptospiren (subclades P1 und P2)

Material: Harn, Niere, Leber

Salmonella spec. PCR aus kultureller Voranreicherung

Material: Kot

SARS-CoV-2 (COVID-19 Erreger) realtime PCR

Material: Nasentupfer, Rachentupfer, Nasen-Rachentupfer, BALF, Trachealspülung

auch bei Kaninchen, Goldhamster, Frettchen



Histologische Untersuchung (Standard-Färbung)

Spezialfärbungen (Ziehl-Neelsen, Gram u. a.)

IMMUNHISTOLOGIE

Leptospiren

Material: Leber, Niere, formalinfixiert

Information zur Probennahme

Gewebeproben für histologische und immunhistologische Untersuchungen sollten in mindestens dem **10-fachen Volumen** an 4 oder 10%igem Formalin fixiert eingesandt werden und zumindest in einer Dimension möglichst nicht dicker sein als **1 cm**, um eine ausreichend schnelle Durchdringung mit der Fixierlösung zu gewährleisten.

Ein Begleitschreiben mit klinischem Vorbericht ist für die Interpretation der histologischen Befunde und die Eingrenzung der ableitbaren ätiologischen Differentialdiagnosen unerlässlich.

Immunhistologische Untersuchungen zum spezifischen Nachweis bestimmter Erreger im Gewebe sind nur dann sinnvoll, wenn bei einer vorherigen histologischen Untersuchung morphologische Veränderungen nachgewiesen wurden, die den Verdacht einer Infektion mit dem fraglichen Erreger begründen. Ist die Bedeutung, die ein Erreger in einem konkreten Krankheitsgeschehen gespielt hat, nicht von Interesse, sondern lediglich die Frage, ob ein Tier mit dem Erreger infiziert war oder nicht, ist aufgrund ihrer höheren Sensitivität eine PCR-Untersuchung von unfixiertem Gewebe vorzuziehen.



Kulturelle Untersuchung auf bakteriellen Keimgehalt

Kulturelle Untersuchung auf bakteriellen Keimgehalt an **Atemwegserregern** (inkl. notwendiger Selektivnährböden)

Kulturelle Untersuchung inkl. Anaerobier
unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

Kulturelle Untersuchung inkl. Salmonellen
nach DIN EN ISO 6579 1:2017
unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

Zusätzlicher Selektivnährboden

Asservierung von bakteriellen Isolaten

Bitte beachten Sie, dass im Rahmen der notwendigen Identifizierung pathogener Bakterienspezies für eine gesicherte Diagnose weitere Kosten, wie z.B. für die Speziesidentifizierung mittels PCR oder 16S rRNA-Typisierung (PCR und Sequenzierung^o (durch Fremdlabor) inkl. Sequenzanalyse), anfallen können (s. Seite 58).

Am besten geeignete Probenmaterialien zum kulturellen Nachweis von bakteriellen Erregern bei:

Arthritis	Gelenktupfer von Gelenkkapsel oder Gelenkknorpel, Gelenkkapsel, Gelenkknorpel, (Gelenksflüssigkeit)
Atemwegsinfektionen	Lunge, Lungen-/Bronchustupfer, Tracheobronchialsekret (TBS), Bronchoalveoläre Lavageflüssigkeit (BALF)
Enteritis, Durchfall	Kot, Kottupfer, Rektumtupfer, Dünn- /Dickdarm
Hauterkrankungen	tiefes Hautgeschabsel
Meningitis	Hirnhauttupfer, Liquor
Rhinitis	Nasentupfer
Sepsis	Niere, Milz
Urogenitalerkrankung	Harn, Abstrich vom Genitaltrakt

Hinweis: Für die kulturelle Untersuchung von Tupferproben sind **Tupfer mit Medium** am besten geeignet.



Identifizierung von in der IVD GmbH im Rahmen der kulturellen Untersuchung isolierten Bakterien

je nach Spezies Identifizierung mittels PCR oder 16S rRNA-Typisierung

Kulturell-biochemische bzw. serologische Differenzierung

Resistenz-/Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Isolaten

Mikrodilutionsverfahren

(Bestimmung der minimalen Hemmstoffkonzentration (MHK))

Mikrodilutionsverfahren für Anaerobier

Typisierung von bakteriellen Isolaten

MRSA Methicillin resistenter *Staphylococcus aureus*

Nachweis des mecA-Gens mittels PCR und der Expression des Penicillin bindenden Protein 2 (PBP2) mittels Agglutination



Nachweis von Parasitenstadien im Kot:

Helminthen-Eier und Protozoen-Oozysten

Sedimentation-Flotation

Material: mind. 10 g Kot

Kryptosporidien

Semiquantitativer Direktnachweis von *Cryptosporidium*-Oocysten

Färbung nach Heine

Material: 2-5 g Kot (möglichst frisch und gekühlt, aber nicht gefroren!) oder Kotalstrich

Nachweis von Hautparasiten:

Milben

Sarcoptes (Räude), Demodex (Demodikose), *Cheyletiella* spp.

Mikroskopie, KOH-Methode

Material: tiefes Hautgeschabsel

Flöhe, Haarlinge, Läuse

Mikroskopie

Material: 3 transparente Klebefilmstreifen je Tier auf Objektträger, ausgekämmtes Haar- und Hautmaterial

Ein geeignetes Set für die Sammlung und den Versand von Kotproben für die parasitologische Untersuchung senden wir Ihnen gerne zu.

Mehr Informationen zum **Set Kotprobennahme Pferd & Kleintier** finden

Sie auf unserer Internetseite unter:

<https://www.ivd-gmbh.de/quicklinks/probennahme-und-versand>

EXOTEN (REPTILIEN UND AMPHIBIEN)
PCR-Untersuchungen
direkt aus Probenmaterial



Chelonid Herpes-Virus PCR (Schildkröte)

Material: Rachentrockentupfer, Gehirn, Zunge

Chlamydien PCR (Schlangen, Schildkröten, Echsen)

Material: Kloakentrockentupfer, Lunge

„Chytrid“ *Batrachochytrium dendrobatidis* PCR (Amphibien)

Material: Hautrockentupfer, Haut

***Mycoplasmaopsis (Mycoplasma) agassizii* PCR (Landschildkröte)**

Material: Rachentrockentupfer, Lunge

Paramyxovirus PCR (Schlange)

Material: Rachentrockentupfer, Gehirn, Lunge

***Salmonella spec* PCR aus kultureller Voranreicherung (Schlangen, Schildkröten, Echsen)**

Material: Kot

EXOTEN (REPTILIEN UND AMPHIBIEN)
HISTOLOGIE



z. B. zum Nachweis der Inclusion Body Disease (IBD) der Riesenschlangen

Material: Leber, Niere, Lunge, formalinfixiert

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BALF	Broncho-alveoläre Lavageflüssigkeit
CSF	Cerebrospinalflüssigkeit, <i>Liquor cerebrospinalis</i>
EDTA	Ethylendiamintetraacetat
ELISA	Enzyme Linked Immunsorbent Assay (engl.)
HAH	Hämagglutinationshemmtest
IFAT	Immunfluoreszenztest zum Antikörper-Nachweis
IHA	Indirekter Hämagglutinationstest
IHC	Immunhistochemie
KBR	Komplementbindungsreaktion
MAT	Mikroagglutinationstest
PCR	Polymerase Chain Reaction (engl.): Polymerase Ketten Reaktion
qPCR	quantitative Polymerase Chain Reaction
RBT	Rose-Bengal-Test
rtPCR	realtime Polymerase Chain Reaction
SLA	Serumlangsamagglutinationstest
TBS	Tracheobronchialsekret
ZNS	Zentrales Nervensystem
*	geeignetes Probenmaterial für PCR vom lebenden Tier
†	geeignetes Probenmaterial für PCR vom toten Tier

INDEX

A

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	27
Actinobacillus equuli ssp. equuli / haemolyticus	12, 13
<i>Actinobacillus equuli</i> subsp. <i>equuli</i>	12, 17, 18
<i>Actinobacillus equuli</i> subsp. <i>haemolyticus</i>	12, 17, 18
Agardiffusionstest	17
<i>Anoplocephala</i>	19
Asservierung von bakteriellen Isolaten	24

B

BAKTERIOLOGIE	16
Bakteriologische Untersuchungen	24, 25
Bakteriologische Untersuchungen Hund und Katze	24, 25
Bandwurm	19
<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i>	26
binäre Toxine A und B	18
Borrelia burgdorferi	13
<i>Borrelia burgdorferi</i> s. l.	22
<i>Brachyspira spec.</i>	12, 13
Brachyspiren	13
Brucella abortus	15

C

<i>C. difficile</i>	18
CEMO s. Taylorella equigenitalis	13
Chelonid Herpes-Virus	26
<i>Cheyletiella</i> spp.	25
Chlamydien	12, 22, 26
Chlamydien Hund und Katze	22
Chlamydien Reptilien und Amphibien	26
Chytrid- <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i>	26
Clostridioides difficile	18
Clostridium perfringens	18
<i>Cryptosporidium</i>	19, 25

D

Darmparasiten	19, 25
Demodex	25
<i>Dicrocoelium</i>	19
<i>Dictyocaulus</i>	19
Druse s. Streptococcus equi	12, 13, 14

E

<i>E. coli</i>	18
EHV- Equines Herpes Virus	12, 13, 15
Empfindlichkeitsprüfung	17
Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Isolaten	25
Equine rezidivierende Uveitis (ERU) s. Leptospiren	13
Equines Herpes Virus	12, 13, 15
Erysipelothrix rhusiopathiae	7
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> Mensch	7
Escherichia coli	18
EXPORTUNTERSUCHUNGEN	21

F

<i>Fasciola</i>	19
Flöhe	19, 25

Flöhe Hund und Katze	25
Fohlen	12, 20
Fohlenfrühlähme s. <i>Actinobacillus equuli</i>	12, 13
Fohlenlähme	12, 13, 14
Fohlenspätlähme oder klassische Fohlenlähme s. <i>Streptococcus equi</i>	12, 13, 14
Fusobacterium necrophorum	18

H

Haarlinge	19, 25
Haarlinge Hund und Katze	25
<i>Habronema</i>	19
Hautparasiten	25
Hautparasiten Hund und Katze	25
Helminthen	19, 25
HISTOLOGIE	21, 23, 26
Histologie Exoten (Reptilien und Amphibien)	26
Histologie Hund und Katze	23

I

IBD- Inclusion Body Disease	26
IMMUNHISTOLOGIE	21, 23
Immunhistologie Hund und Katze	23
Inclusion Body Disease	26
Influenza A Virus (IAV)	12, 13, 21

K

Kokzidien	19
Kryptosporidien	19, 25

L

Larvennachweis	19
Läuse	19, 25
Läuse Hund und Katze	25
<i>Lawsonia intracellularis</i>	12, 13, 21
Leberegel	19
Leptospiren	7, 12, 14, 15, 21, 22, 23
Leptospiren Hund und Katze	22, 23
Leptospiren Mensch	7
Lungenwürmer	19

M

Magenwurm	19
Makroskopische Untersuchung	20
Material für Probennahme, Verpackung und Versand	5, 6
McMaster-Verfahren	19
Methicillin resistenter <i>Staphylococcus aureus</i>	18
Mikrodilutionsverfahren	17, 25
Milben	19, 25
Milben Hund und Katze	25
MRSA- Methicillin resistenter <i>Staphylococcus aureus</i>	18, 25
MRSA- Methicillin resistenter <i>Staphylococcus aureus</i> Hund und Katze	25
<i>Mycoplasma</i> (<i>Mycoplasma</i>) <i>agassizii</i>	26

O

Oxyurien	19
Oxyuris	19

P

Palisadenwürmer	19
Paramyxovirus.....	26
<i>Parascaris</i>	19
PARASITOLOGIE	19, 25
Parasitologie Hund und Katze	25
PATHOLOGIE	20
PCR-Screening Atmung	12
PCR-Screening Fohlen	12
PCR-Screening Reproduktion	12
PCR-Screening Verdauung	12
PCR-Untersuchungen	7, 22, 26
PCR-Untersuchungen Exoten (Reptilien und Amphibien)	26
PCR-Untersuchungen Hund und Katze	22
PCR-Untersuchungen Mensch.....	7
Pferdespulwurm	19
Pfriemenschwanz	19
Pilze	16
Protozoen	19, 25

R

Resistenzprüfung	17, 25
<i>Rhodococcus equi</i>	12, 14, 15, 17, 18

S

Salmonella	22
Salmonella spec.	26
<i>Salmonella spec.</i> Hund und Katze	22
<i>Salmonella spec.</i> Reptilien und Amphibien	26
<i>Salmonella</i> Typhimurium	14
Salmonellen.....	12, 14, 16, 18, 24
Salmonellen Hund und Katze	24
Sarcoptes-Räude	25
Sarcoptes-Räude Hund und Katze	25
SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2, COVID-19 Erreger).....	7, 22
SCREENINGS	12
SEKTION	20
Serologische Untersuchungen	7, 22
Serologische Untersuchungen Hund und Katze	22
Serologische Untersuchungen Mensch	7
<i>Staphylococcus aureus</i>	18, 25
<i>Staphylococcus aureus</i> Hund und Katze.....	25
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	17, 18
Streptococcus equi	12, 13, 14, 17, 18
<i>Streptococcus equi</i> subsp. equi.....	12, 14, 17, 18
<i>Streptococcus equi</i> subsp. zooepidemicus.....	12, 14, 17, 18
Strongyliden	19
<i>Strongyloides</i>	19

T

Taylorella equigenitalis (CEMO)	14
--	----

V

Verpackung und Versand	5, 6
------------------------------	------

Z

Zuchthygiene	14
Zuchthygienische Untersuchung	16
Zwergfadenwürmer	19

IVD GmbH
Amtsgericht Hannover HRB 56590
Albert-Einstein-Str. 5
30926 Seelze-Letter

Sparkasse Hannover BLZ 25050180 Konto 92189
IBAN: DE 25 2505 0180 0000 0921 89
BIC-/SWIFT-Code: SPKHDE2HXXX
Umsatzsteueridentifikationsnummer:
DE 191460506

Geschäftsführende
Gesellschafter:
Dr. Katrin Strutzberg-Minder
Dr. Matthias Homuth
Jens-Peter Minder

Tel. + 49 (0) 511 2200 29-0
Fax + 49 (0) 511 2200 29-99

E-Mail: service@ivd-gmbh.de
Website: <http://www.ivd-gmbh.de>

Version: LV-IVD_HOBBYTIERE_DE_2022-08-01

Die IVD GmbH
Ihr Partner für Infektionsdiagnostik

