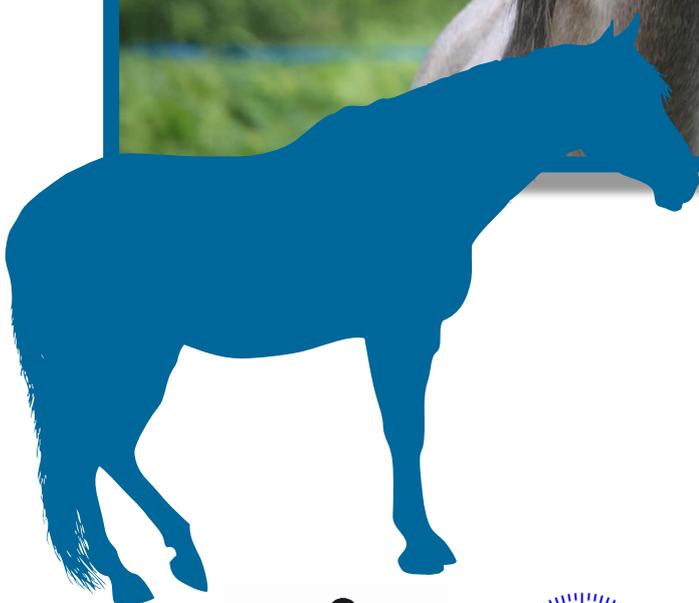


Leistungsverzeichnis der IVD GmbH

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 Februar 2025

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 - Drüse/Atmung/Verdauung/Reproduktion/Fohlen	11
PCR Untersuchungen alphabetisch	12
Serologische Untersuchungen (Antikörper-Nachweise) alphabetisch	13
Bakteriologische Untersuchungen inkl. Zuchthygienische Untersuchung	14
Parasitologie	17
Pathologie (Sektion, Histologie und Immunhistologie)	18
Exportuntersuchungen	18
Hund und Katze	
Serologische Untersuchungen (Antikörper), PCR- Untersuchungen	19
Histologie	20
Bakteriologische Untersuchungen	21
Parasitologie	22
Exoten (Reptilien und Amphibien)	
PCR Untersuchungen	23
Abkürzungsverzeichnis	
	24
Index	
	25

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.

Für die Weiterleitung von Proben an andere Labore wird für Verwaltung und Verpackung zusätzlich zu den anfallenden Portokosten eine Pauschale von 15,00 € berechnet.

Für Aufträge mit einem Netto-Rechnungsbetrag von unter 10,00 € 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 gefahrrechtlichen 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 einer 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
---------------------------------	-----

Dr. med. vet. Ina Zerbin	-65
--------------------------	-----

Pathologie

Dr. med. vet. Maren Biesler	-13
-----------------------------	-----

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)	Preise in € je VE
Süsse Post Box (geeignet für 12-16 Blutproben oder 5 Kotproben) inkl. 1 Schutzbeutel mit Saugelinage	20 Stück	23,70
Süsse Post Box Maxi (geeignet für 24-32 Blutproben oder 10 Kotproben) inkl. 2 Schutzbeuteln mit Saugelinage	15 Stück	26,20
Schutzbeutel mit Saugelinage (für 6-8 Blut- oder 5 Kotproben)	50 Stück	20,20
Schutzbeutel groß mit Saugelinage (für 3 Kotbeutel)	25 Stück	14,90
Schutzgefäß mit Saugelinage und Schraubverschluß (nur für Einzelproben)	50 Stück	16,10
Stuhlröhre mit Schraubverschluß (Kotröhrchen) 76x20mm	100 Stück	17,80
Formalinglefüllte Probenröhrchen für histologische Untersuchungen (100 ml Urinbecher mit Schraubverschluß mit 50 ml 4% Formalin)	40 Stück	17,80
FTA Cards mit je 4 Spots	1 Stück	6,50
DBS (Dried Blood Spots, Trockenblut) mit je 5 Spots	5 Stück	10,10
Kühlakku (nach Verfügbarkeit)	max. 1 Stück je Box	Kostenfrei
Set Kotprobennahme Pferd & Kleintier jede Versandbox (Süsse Post Box) enthält		
<ul style="list-style-type: none">• 1 Anleitung Probennahme für Tierbesitzer• 3 kompostierbare Kotbeutel• 1 Schutzbeutel groß	10 Stück	19,10

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.

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)

***Geeignetes Material zur Entnahme von Gurgelproben stellen wir Ihnen auf Anfrage gern zur Verfügung.**

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>

Angebote Untersuchungsmethoden 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>Prescottella (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> (Druse)							●					●		
<i>Streptococcus equi</i> subsp. <i>zooepidemicus</i>							●					●		
<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</i> subsp. <i>equuli</i>				●	●	●	●					●			●
<i>Actinobacillus equuli</i> subsp. <i>haemolyticus</i>				●	●	●	●					●			●	
<i>Borellia burgdorferi</i> sensu lato	●														●	Hautstanze, Zecke
<i>Brachyspira species</i>									●	●						
<i>Brachyspira</i> <i>hyodysenteriae</i>									●	●						
Chlamydien		●											●			
Equines Herpes Virus 1 (EHV-1)	●		●	●								●	●			
Equines Herpes Virus 4 (EHV-4)	●		●	●								●	●			
<i>Clostridiodes difficile</i>									●							
<i>Escherichia coli</i>									●							

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>Fusobacterium necrophorum</i>															
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>Prescottella (Rhodococcus) equi</i>					•	•	•									Abszess
Salmonellen									•				•			
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	•		•	•	•	•	•					•	•		•	Abszess, Haut
<i>Staphylococcus hyicus</i> (Toxinnachweis)												•	•			Abszess, Haut
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>			• ¹	•	•	•						•				
<i>Streptococcus equi</i> subsp. <i>equi</i> (Druse)				•	•			•								Abszess, Luftsackspülprobe
<i>Sc. equi</i> subsp. <i>zooepidemicus</i>				•	•			•				•	•			Abszess
<i>Taylorella equigenitalis</i> (CEMO)												•	•			Samen, Vorsekret
<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 (Kultur & PCR)

Streptococcus (Sc.) equi subsp. *equi*, *Sc. equi* subsp. *zoepidemicus*,
kulturelle Anzucht und PCR-Nachweis inkl. Differenzierung

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

Screening „Atmung“ (PCR)

Sc. equi subsp. *equi*, *Sc. equi* subsp. *zoepidemicus*; Equines Herpes Virus
1/4 , Influenza A Virus

Material: TBS, nasopharyngealer Tupfer

Screening „Atmung Plus“ (PCR & Kultur)

plus: zusätzlich kulturelle Untersuchung auf weitere pathogene Bakterien
inkl. Differenzierung und ggf. Antibiogramm

Screening „Verdauung“ (PCR)

Brachyspira spec., *Lawsonia intracellularis*, *Salmonella spec.*

Material: Kot

Screening „Verdauung Plus“ (PCR & Kultur)

plus: zusätzlich kulturelle Untersuchung auf weitere pathogene Bakterien
inkl. Differenzierung und ggf. Antibiogramm

Screening „Colitis X“ (Kultur & PCR)

kulturelle Untersuchung und Typisierungs-PCR

Material: Kot

Screening „Reproduktion“ (PCR)

Chlamydien; Leptospiren, Equines Herpes Virus 1 und 4

Material: Genitaltupfer, Abortmaterial

Screening „Reproduktion Plus“ (PCR & Kultur)

plus: zusätzlich kulturelle Untersuchung auf weitere pathogene Bakterien
inkl. Differenzierung und ggf. Antibiogramm

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

mittels Mikrodilutionsverfahren

für Anaerobe Erreger (nur Mikrodilutionsverfahren), je nach Erreger



***Borrelia burgdorferi sensu lato* PCR**

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

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

***Brachyspira pilosicoli* PCR**

Material: Kot, Rektumtupfer; Dünndarm

***Brachyspira spec.* Multiplex 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 realtime PCR

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

Druse s. *Streptococcus equi*

EHV (Equines Herpes Virus) Multiplex PCR

Differenzierung Equines Herpes Virus 1/4

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

Equine rezidivierende Uveitis/ ERU s. Leptospiren

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

***Prescottella equi* Multiplex PCR**

- Rhodokokkose, *Prescottella (Rhodococcus) equi* - Pneumonie bei Fohlen

Nachweis der Spezies und des Virulenz-Plasmids

Material: TBS, BALF, Abszessmaterial, Lunge

PFERD

PCR Untersuchungen - alphabetisch direkt aus Probenmaterial



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

nach bakteriologischer Kultur

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

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

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

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

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

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

PCR - auf Anfrage

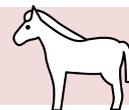
Material *: Klitoris-, Harnröhren-, Eichelgrubentupfer, Samen, Vorsekret

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

PFERD

Serologische Untersuchungen - alphabetisch

Material: Blutserum ohne Zusätze



Brucellen RBT

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

(nur auf Anfrage mit einem Vorlauf von einer Woche)

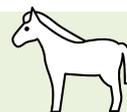
Leptospiren MAT, Ausgewählte Test-Antigene repräsentativer Stämme verschiedener pathogener Serovaren bzw. Serogruppen

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

Prescottella (Rhodococcus) equi*, *Rh. equi - Pneumonie bei Fohlen ELISA



Kulturelle Untersuchung auf bakteriellen Keimgehalt

Kulturelle Untersuchung inkl. Anaerobier

unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

Kulturelle Untersuchung auf Brachyspiren

unter Verwendung von Selektivnährböden

Kulturelle Untersuchung inkl. Salmonellen von Kotproben

Salmonellen Untersuchung nach DIN EN ISO 6579-1

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, Keimdifferentenzierung + ggf. Antibiogramm

Mykologische Kultur auf Hefe- und Schimmelpilze

Probenmaterial: Abstrich mit Medium

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*

Fusobacterium necrophorum

Prescottella (Rhodococcus) equi

Streptococcus dysgalactiae

Streptococcus equi subsp. *equi*

Streptococcus equi subsp. *zooepidemicus*

Identifizierung von eingesandten bakteriellen Isolaten

inkl. Subkultur

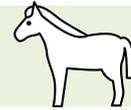
zusätzliche Subkultur von eingesandten bakteriellen Isolaten

für weitere Untersuchungen

Identifizierung weiterer Bakterienspezies mittels 16S rRNA-Sequenzierung

Identifizierung weiterer mykologischer Spezies mittels ITS Sequenzierung

Kulturell-biochemische bzw. serologische Differenzierung



**Resistenz-/Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Isolaten /
Antibiogramm**

- 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 Mikrodilutionverfahren

für Anaerobe Erreger (nur Mikrodilutionsverfahren)
abh. vom nachgewiesenen Erreger

Asservierung von bakteriellen Isolaten

Asservierung von Mykoplasmen Isolaten

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.

Aktuell beteiligt die IVD GmbH sich am HKP-Monitoring Projekt der FU Berlin zur Erfassung des Antibiotikaeinsatzes bei Hund, Katze und Pferd.

Gerne stellen wir bei Interesse den Kontakt zu den Projektverantwortlichen her.



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)
Endometritis	Zervixtupfer Hinweis: Kein Nachweis von <i>Taylorella equigenitalis</i> (CEMO)
Enteritis, Durchfall	Kot, Kottupfer, Rektumtupfer, Dünn-/Dickdarm
Hauterkrankungen	tiefes Hautgeschabsel
Meningitis	Hirnhauttupfer/Liquor
Rhinitis	Nasentupfer
Sepsis	Niere, Milz



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

***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“ Multiplex PCR**

Nachweis von virulenzassoziierten Faktorgenen (Fimbrien, Adhäsine, Toxine u. a. Faktoren)

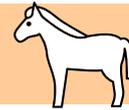
MRSA Methicillin resistenter *Staphylococcus aureus*

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 Sedimentation-Flotation

(qualitativ, semi-quantitativ)

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

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 - Auswander-Verfahren nach Baermann-Wetzel

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

Material: mind. 10 g Kot

Leberegel (*Fasciola*, *Dicrocoelium*) Sedimentation

Nachweis von Eiern

Material: mind. 10 g Kot

Kryptosporidien - Färbung nach Heine

Semiquantitativer Direktnachweis von *Cryptosporidium*-Oocysten

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

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:

***Oxyuris equi* (Oxyurirose / Pfiemenschwanzbefall)** Mikroskopie

Nachweis von Eiern

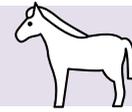
Material: Klebefilmabklatschpräparat (transparente Klebefilmstreifen auf Objektträger)

Milben Mikroskopie, KOH-Methode

Material: tiefes Hautgeschabsel

Flöhe, Haarlinge, Läuse Mikroskopie

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



Probenentnahme bei abortierten Fohlen

ohne pathomorphologische Befundung je Fohlen
Entsorgung je kg Körpergewicht

Makroskopische Untersuchung mit pathomorphologischer Befundung je Organ

Auf Basis des klinischen Vorberichts und der makroskopischen Befunde erfolgt 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.

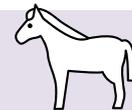
Für Untersuchungen, die von der IVD GmbH selbst nicht angeboten werden, werden geeignete Proben auf Wunsch unverzüglich an andere Institute weitergeleitet (z. B. für toxikologische Untersuchungen).

Tierkörper werden von Mo. - Do. 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.

Seuchenverdächtige Tiere werden nicht angenommen.

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



Histologische Untersuchung (Standard-Färbung)

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

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 realtime 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.)

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 auf Brachyspiren
unter Verwendung von Selektivnährböden

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

Zusätzlicher Selektivnährboden

Asservierung von bakteriellen Isolaten
Asservierung von Mykoplasmen 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.

Aktuell beteiligt die IVD GmbH sich am HKP-Monitoring Projekt der FU Berlin zur Erfassung des Antibiotikaeinsatzes bei Hund, Katze und Pferd.
Gerne stellen wir bei Interesse den Kontakt zu den Projektverantwortlichen her.



HUND UND KATZE

Bakteriologische Untersuchungen



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

je nach Spezies Identifizierung mittels PCR

16S rRNA Sequenzierung (zur Identifizierung von Bakterienspezies)

IST Sequenzierung (zur Identifizierung von mykologischen Spezies)

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 - Färbung nach Heine

Semiquantitativer Direktnachweis von *Cryptosporidium*-Oocysten

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

Nachweis von Hautparasiten:

Milben Mikroskopie, KOH-Methode

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

Material: tiefes Hautgeschabsel

Flöhe, Haarlinge, Läuse Mikroskopie

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

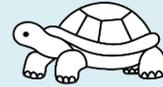
Ein geeignetes Set für die Sammlung und den Versand von Kotproben für die parasitologische Untersuchung senden wir Ihnen gerne zu.

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



Chlamydien realtime PCR
(Schlangen, Schildkröten, Echsen)
Material: Kloakentrockentupfer, Lunge

„**Chytrid**“ *Batrachochytrium dendrobatidis* PCR
(Amphibien)
Material: Hautrockentupfer, Haut

Salmonella spec. PCR aus kultureller Voranreicherung
(Schlangen, Schildkröten, Echsen)
Material: Kot

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	24
<i>Actinobacillus equuli</i> subsp. <i>equuli</i>	13
<i>Actinobacillus equuli</i> subsp. <i>haemolyticus</i>	13
Agardiffusionstest	14
<i>Anoplocephala</i>	16
Asservierung von bakteriellen Isolaten	14, 20

B

Bakteriologische Untersuchungen	13, 14, 20, 21
Bakteriologische Untersuchungen Hund und Katze	20, 21
Bandwurm	16
<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i>	23
binäre Toxine A und B	15
<i>Borrelia burgdorferi</i>	11
<i>Borrelia burgdorferi</i> s. l.	18
<i>Brachyspira spec.</i>	10, 11
Brachyspiren	11
Brucellen	12

C

CEMO s. <i>Taylorella equigenitalis</i>	11
<i>Cheyletiella</i> spp.	22
Chlamydien	10, 18, 23
Chlamydien Hund und Katze	18
Chlamydien Reptilien und Amphibien	23
Chytrid- <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i>	23
<i>Clostridioides difficile</i>	15
<i>Clostridium perfringens</i>	15
<i>Cryptosporidium</i>	16, 22

D

Darmparasiten	16, 22
Demodex	22
<i>Dicrocoelium</i>	16
<i>Dictyocaulus</i>	16
Druse s. <i>Streptococcus equi</i>	11, 12

E

<i>E. coli</i>	15
EHV- Equines Herpes Virus	10, 11, 12
Empfindlichkeitsprüfung	14
Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Isolaten	21
Equine rezidivierende Uveitis (ERU) s. Leptospiren	11
Equines Herpes Virus	10, 11, 12
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	6
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> Mensch	6
<i>Escherichia coli</i>	15
EXPORTUNTERSUCHUNGEN	17

F

<i>Fasciola</i>	16
Flöhe	16, 22
Flöhe Hund und Katze	22
Fohlen	17
Fohlenlähme	12
Fohlenspätlähme oder klassische Fohlenlähme s. <i>Streptococcus equi</i>	11
<i>Fusobacterium necrophorum</i>	13

H

Haarlinge	16, 22
Haarlinge Hund und Katze	22
<i>Habronema</i>	16
Hautparasiten	22
Hautparasiten Hund und Katze	22
Helminthen	16, 22
HISTOLOGIE	19
Histologie Hund und Katze	19

I

IMMUNHISTOLOGIE	17, 19
Immunhistologie Hund und Katze	19
Influenza A Virus (IAV)	10, 11, 17

K

Kokzidien	16
Kryptosporidien	16, 22

L

Larvennachweis.....	16
Läuse	16, 22
Läuse Hund und Katze.....	22
<i>Lawsonia intracellularis</i>	10, 11, 17
Leberegel.....	16
Leptospiren	6, 10, 11, 12, 18
Leptospiren Hund und Katze.....	18
Leptospiren Mensch.....	6
Lungenwürmer.....	16

M

Magenwurm.....	16
Makroskopische Untersuchung	17
Material für Probennahme, Verpackung und Versand.....	5
McMaster-Verfahren	16
Methicillin resistenter <i>Staphylococcus aureus</i>	15
Mikrodilutionsverfahren.....	14, 21
Milben	16
MRSA- Methicillin resistenter <i>Staphylococcus aureus</i>	15, 21
MRSA- Methicillin resistenter <i>Staphylococcus aureus</i> Hund und Katze.....	21

O

Oxyurien.....	16
Oxyuris.....	16

P

Palisadenwürmer.....	16
<i>Parascaris</i>	16
PARASITOLOGIE	16, 22
Parasitologie Hund und Katze.....	22
PATHOLOGIE	17
PATHOLOGY	17
PCR-Screening Reproduktion	10
PCR-Untersuchungen	6, 18, 23
PCR-Untersuchungen Exoten (Reptilien und Amphibien)	23
PCR-Untersuchungen Hund und Katze	18
PCR-Untersuchungen Mensch.....	6
Pferdespulwurm.....	16
Pfriemenschwanz.....	16
Pilze.....	13
<i>Prescottella (Rhodococcus) equi</i>	11, 12, 13
Protozoen	16, 22

R

Resistenzprüfung	14, 21
<i>Rhodococcus equi</i>	11

S

Salmonella	18
Salmonella spec.	23
<i>Salmonella spec.</i> Hund und Katze.....	18
<i>Salmonella spec.</i> Reptilien und Amphibien.....	23
<i>Salmonella</i> Typhimurium.....	12
Salmonellen.....	10, 12, 13, 15, 20
Salmonellen Hund und Katze.....	20
Sarcoptes-Räude	22
Sarcoptes-Räude Hund und Katze.....	22
SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2, COVID-19 Erreger).....	6, 18

Screening Atmung	10
Screening Atmung Plus	10
Screening Colitis X	10
Screening Verdauung	10
SCREENINGS	10
Serologische Untersuchungen	6, 18
Serologische Untersuchungen Hund und Katze	18
Serologische Untersuchungen Mensch	6
<i>Staphylococcus aureus</i>	15, 21
<i>Staphylococcus aureus</i> Hund und Katze	21
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	13
Streptococcus equi	10, 11, 12, 13
<i>Streptococcus equi</i> subsp. <i>equi</i>	10, 13
<i>Streptococcus equi</i> subsp. <i>zooepidemicus</i>	10, 13
Strongyliiden	16
<i>Strongyloides</i>	16
T	
Taylorella equigenitalis (CEMO)	12
V	
Verpackung und Versand	5
Z	
Zuchthygiene	12
Zuchthygienische Untersuchung	13
Zwergfadenwürmer	16

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: <https://www.ivd-gmbh.de>

Die IVD GmbH
Ihr Partner für Infektionsdiagnostik

