

Leistungsverzeichnis

der IVD GmbH

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

Nutztiere: SCHWEIN, WIEDERKÄUER & GEFLÜGEL

MENSCH



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









Version von März 2025

Inhalt	Seite
Allgemeine Hinweise, geeignetes Untersuchungsmaterial, Probenversand	3
Ansprechpartner	4
Material für Probennahme, Verpackung und Versand	5
Mensch	
Serologische Untersuchungen, PCR-Untersuchungen	6
Übersichtstabellen Untersuchungsverfahren & geeignetes Material Schwein	7
Schwein	
Schwein	
Serologische Untersuchungen	13
Serologische Screenings	15
PCR-Untersuchungen	17
Kombinierte Screenings, PCR-Screenings und Multiplex-PCRs	20
Bakteriologische Untersuchungen	24
Parasitologie	28
Pathologie (Sektion, Histologie, Immunhistologie)	29
Übersichtstabellen Untersuchungsverfahren & geeignetes Material	31
Wiederkäuer	
Cahaf und Ziana	
Schaf und Ziege	35
Serologische Untersuchungen und Screenings PCR-Untersuchungen, Histologie, Immunhistologie	35 35
Bakteriologische Untersuchungen	36
Parasitologie	39
i arasitologic	00
Rind	
Serologische Untersuchungen und Screenings	40
PCR-Untersuchungen	41
Multiplex-PCRs und kombinierte Screenings	42
Histologie, Immunhistologie	43
Bakteriologische Untersuchungen	43
Parasitologie	47
Geflügel	
PCR-Untersuchungen	48
Bakteriologische Untersuchungen	49
Parasitologie	51
Pathologie (Sektion, Histologie)	52
Dianal Hund & Water Eventon	
Pferd - Hund & Katze - Exoten bitte beachten Sie unser separates Leistungsverzeichnis für HOBBYTIERE	
bitte beachten die under deparates Leistungsverzeichnis für HOBBT HERE	
Abkürzungsverzeichnis und Index	53

Allgemeine Hinweise

Bei allen auf den folgenden Seiten angegebenen <u>Preisen</u> 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 <u>Weiterleitung</u> 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 <u>Blutserum</u> das am besten geeignete Material, da die Verwendung von gerinnungshemmenden Zusätzen (EDTA, Li-Heparin oder Citrat) bei einigen serologischen Untersuchungsmethoden wie der Komplementbindungsreaktion (KBR) und Agglutinationsreaktionen (HAH, MAT, SLA etc.) zu Störeffekten führen kann. Für molekularbiologische und kulturelle Erregernachweise stellen unmittelbar *post mortem* entnommene Gewebe- und Tupferproben von Lokalisationen mit erregertypischen pathologischen Veränderungen in der Regel besser geeignete Proben dar als solche, die *intra vitam* genommen werden können.

Auf unserer Internetseite finden Sie eine <u>Zusammenstellung geeigneter Proben</u> für die postmortale Abklärung wesentlicher Ursachen verschiedener Krankheitskomplexe beim Schwein.

Hinweise zum Probenversand

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

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

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, Geflügel 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 Tierärztin	-12
Serologie / Parasitologie	
Dr. med. vet. Sebastian Fischer Fachtierarzt für Mikrobiologie	-22
Molekularbiologie	
Dr. med. vet. Jan Böhmer Tierarzt	-30
Bakteriologie	
Mira Schumann Biologin (BSc)	-40
Dr. med. vet. Ina Zerbin Tierärztin	-65
Pathologie	
Dr. med. vet. Maren Biesler Tierärztin	-13
Verwaltung	
Zentrale Rechnung	-0 -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.

Labor.	Mindestabnahme / Verpackungseinheit (VE)	Preise in € je VE
Süsse Post Box (geeignet für 12-16 Blutproben oder 5 Kotproben) inkl. 1 Schutzbeutel mit Saugeinlage	20 Stück	23,70
Süsse Post Box Maxi (geeignet für 24-32 Blutproben oder 10 Kotproben) inkl. 2 Schutzbeuteln mit Saugeinlage	15 Stück	26,20
Schutzbeutel mit Saugeinlage (für 6-8 Blut- oder 5 Kotproben)	50 Stück	20,20
Schutzbeutel groß mit Saugeinlage (für 3 Kotbeutel)	25 Stück	14,90
Schutzgefäß mit Saugeinlage und Schraubverschluß (nur für Einzelproben)	50 Stück	16,10
Stuhlröhre mit Schraubverschluß (Kotröhrchen) 76x20mm	100 Stück	17,80
Formalingefüllte Probenröhrchen für histologische Untersuchungen (100 ml Urinbecher mit Schraubverschluß mit 50 ml 4% Formalin)	40 Stück	17,80
Fleischsaftkollektoren mit Stopfen	70 Stück	16,10
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
Mycoplasmen Medium	auf Anfrage	
Set Kotprobennahme Pferd & Kleintier jede Versandbox (Süsse Post Box) enthält		
1 Anleitung Probennahme für Tierbesitzer3 kompostierbare Kotbeutel1 Schutzbeutel groß	10 Stück	19,10
IVD Swine Oral Fluid Kit (Kaustrick)		
enthält je		
 1 Arbeitsanweisung, 1 Kaustrick aus Baumwolle ca. 70 cm Ø 16 mm mit Befestigungsseil ca. 150 cm Ø 3 mm 	1 Stück	9,60
 1 Paar Handschuhe 1 großer Plastikbeutel für die Speichelgewinnung 1 Probenröhrchen 2 kleine Plastikbeutel 1 Klebeetikett 	ab 12 Stück je	9,00

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)

*Passende Probennahmekits für Gurgelproben können wir Ihnen auf Anfrage gern zur Verfügung stellen.

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/probennahme-und-versand/ oder https://www.ivd-gmbh.de/tierarten/mensch/

Angebotene Untersuchungsverfahren für die verschiedenen Erregernachweise beim Schwein

	l	Erre	ndir gern ntik	ach	weis	5	[Direl	kter	Erre	gerr	nach	wei	S
Untersuchungsverfahren / alphabetische Liste der Erreger	ELISA	Serotyp. ELISA	KBR	НАН	MAT	RBT	PCR	qPCR	Differenzierung	Typisierung	Sequenzierung	bakt. Kultur	Parasitologie	ІНС
Actinobacillus pleuropneumoniae	•	•					•			•		•		•
AKV (Virus der Aujezkyschen Krankheit)	•													
ASP (Virus der Afrikan. Schweinepest)	•													
Bordetella bronchiseptica												•		
Brachyspira species							•		•			•		
Brachyspira hyodysenteriae							•					•		
Brucellen, Brucella abortus						•								
Campylobacter spec.							•							
Chlamydien							•							
Clostridium perfringens							•			•		•		
Clostridiodes difficile							•			•		•		
Coronaviren (s. auch PEDV, TGEV)							•		•					
Cystoisospora suis							•						•	
Enterococcus hirae, durans, villorum									•*			•		
Escherichia coli							•			•		•		
Eperythrozoon (Mycoplasma) suis							•							
Erysipelothrix rhusiopathiae (Rotlauf)	•											•		
Fusobacterium necrophorum												•		
Glaesserella parasuis	•						•			•*		•		
Influenza A-Virus (swIAV)	•			•			•			•	•			•
KSPV (Virus der Klassischen / Europäischen Schweinepest)	•													
Kryptosporidien													•	

	I	Erre	ndir gern Intik	ach	weis	3	[Direk	cter	Erre	gerr	nach	wei	S
Untersuchungsverfahren / alphabetische Liste der Erreger	ELISA	Serotyp. ELISA	KBR	нан	MAT	RBT	PCR	qPCR	Differenzierung	Typisierung	Sequenzierung	bakt. Kultur	Parasitologie	ІНС
Lawsonia intracellularis (PIA)	•						•	•						•
Leptospiren (pathogene Serovaren)					•		•		•					(•)
Mesomycoplasma flocculare							•*					•		
Mesomycoplasma hyopneumoniae	•						•					•		•
Mesomycoplasma hyorhinis	•						•					•		
Metamycoplasma hyosynoviae							•					•		
Parasitenstadien im Kot, Parasiten der Haut (Milben, Läuse)													•	
Pasteurella multocida (Toxin A)							•			•*		•		
Porzines Circovirus 2	•						•	•			•			•
Porzines Circovirus 3							•							
PEDV (Porzines Epidemisches Diarrhoe Virus)							•							
Porzines Parvovirus	•						•				•			
PRRSV	•						•		•		•			
Rotavirus Gruppe A							•							•
Rotavirus Gruppe C							•							
Schaalia (Actinomyces) hyovaginalis												•		
Salmonellen	•						•			•*		•		
Sarcoptes scabiei var. suis (Räudemilben des Schweins)	•												•	
Staphylococcus aureus (MRSA)										•*		•		
Staphylococcus chromogenes										•*		•		
Staphylococcus hyicus (Toxinnachweis)										•*		•		
Streptococcus suis							•			•*		•		
SVDV (Virus der Vesikulären Schweinekrankheit)	(•)													
TGEV (Virus der transmissiblen Gastroenteritis)	(•)						•							

	ı	Erre	gerr	ekte nach örpe	weis	5	[Direk	kter	Erre	gerr	nach	weis	5
Untersuchungsverfahren / alphabetische Liste der Erreger	ELISA	Serotyp. ELISA	KBR	нан	MAT	RBT	PCR	qPCR	Differenzierung	Typisierung	Sequenzierung	bakt. Kultur	Parasitologie	ЭНІ
Trueperella abortisuis												•		
Trueperella pyogenes												•		

^{*}Untersuchung nur aus Isolaten möglich; () Untersuchungen nur auf Anfrage

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

geeignetes Material / alphabetische Liste der Erreger	Hirnhaut / Liquor	Konjunktivaltupfer	Blut / Milch1	Nasentupfer	BALF/TBS	Bronchustupfer	Lunge	Tonsille/ Lymphkn.	Kot / (Kottupfer)	Dünndarm	Zäkum / Dickdarm	Urogenitaltupfer	Abort (Feten, Plazenta)	Serosatupfer	Gelenk	Weitere
Actinobacillus pleuropneumoniae					•		•	•								
Bordetella bronchiseptica				•	•	•	•									
Brachyspira species									•		•					
Brachyspira hyodysenteriae									•		•					
Campylobacter spec.									•	•						
Chlamydien		•										•	•			
Clostrididioides difficile									•	•	•					
Clostridium perfringens									•	•						
Cystoisospora suis									•							Wischproben
Enterococcus durans									•	•						
Enterococcus hirae									•	•						
Enterococcus villorum																
Escherichia coli									•	•	•					bei Sepsis: Niere, ZNS
Eperythrozoon (Mycoplasma) suis			•													
Erysipelothrix rhusiopathiae (Rotlauf)															•	Niere
Fusobacterium necophorum													•	•		Abzess, Klauentupfer
Glaesserella parasuis					•	•	•							•	•	
Influenza-A-Virus				•	•	•	•									
Kryptosporidien									•	•	•					
Lawsonia intracellularis (PIA)									•	•	•					
Leptospiren (pathogene Serovaren)	•		•									•	•			Niere, Leber, Innere Genitalorgane, Körperfl., Glaskörper, Kammerwasser, Harn
Mesomycoplasma hyopneumoniae					•	•	•									
Mesomycoplasma hyorhinis					•	•	•							•	•	

geeignetes Material / alphabetische Liste der Erreger	Hirnhaut / Liquor	Konjunktivaltupfer	Blut / Milch1	Nasentupfer	BALF/ TBS	Bronchustupfer	Lunge	Tonsille/ Lymphkn.	Kot / (Kottupfer)	Dünndarm	Zäkum / Dickdarm	Urogenitaltupfer	Abort (Feten, Plazenta)	Serosatupfer	Gelenk	Weitere
Metamycoplasma hyosynoviae															•	
Mesomycoplasma flocculare							•									
Pasteurella multocida				•	•	•	•									
Porzines Circovirus 2/3			•		•		•	•		•	•	•	•			
Porzine Coronaviren									•	•	•					
Porzines Parvovirus			•										•			
Porzines Epidemisches Diarrhoe Virus									•	•						
PRRSV			•	•	•	•	•						•			
Rotavirus Gruppe A/C									•	•						
Salmonellen									•	•	•					
Schaalia (Actinomyces) hyovaginalis												•	•			Abszess
Staphylococcus aureus (MRSA)	•		•1	•	•	•	•					•	•		•	Abszess, Haut
Staphylococcus chromogenes																Abszess, Haut
Staphylococcus hyicus (Toxinnachweis)												•	•			Abszess, Haut
Streptococcus dysgalactiae	•		•1	•	•	•	•					•	•		•	Abszess
Streptococcus suis	•				•	•	•							•	•	
Transmissibles Gastroenteritis Virus									•	•						
Trueperella abortisuis												•	•			
Trueperella pyogenes							•					•	•		•	Abszess

Multiplex PCRs und Kombinations-ScreeningsSchwein

geeignetes Material / Erreger	BALF/ TBS	Lunge	Trockentupfer Gelenke / Serosa	Kot
Multiplex PCRs				
"Neumünster"	•	•		
(M. hyopneumoniae, M. hyorhinis, swIAV, PCMV, PCV2, PRCV, PRRSV- 1,-2) "App / GPS + vir"				
,,App	•	•		
"Serositis"				
(Gps, M. hyorhinis)				
"Arthritis"				
(Gps, M. hyorhinis, M. hyosynoviae, Sc. suis)				
Kombinations-Screenings / Diagnostik Profile				
"Outdoor-Schweine" - Kot				
PCR + Parasitologie				
(Brachyspiren Differenzierungs PCR, Laws. intracellularis PCR, Salmonella Choleraesuis/ Typhimurium PCR; Flotation)				
"Saugferkeldurchfall"				
Bakt. Untersuchung + PCR +Parasitologie				•
(<i>E. coli, C. perfringens</i> , Enterokokken, Rota-/ Coronaviren; Flotation)				ļ

Serologische Untersuchungen (Antikörper)

Material: Blutserum ohne Zusätze



AKV (Aujeszkysche Krankheit) ELISA

App (Actinobacillus pleuropneumoniae) ApxIV Toxin ELISA (Standard)

App ApxII Toxin ELISA (nur zu Forschungszwecken)

App LPS Mix ELISA

App-Serotypisierung / App-Serotypen/-gruppen

- App ELISA virulent plus Screening: stark virulente Serotypen (ST 1/9/11; 5) plus ST 2 (dominant in EU)
- App ELISA <u>full</u> Screening (12 Serotypen)
- App ELISA Serotypen 1/9/11
- App ELISA Serotyp 2
- App ELISA Serotypen 3/6/8
- App ELISA Serotypen 4/7
- App ELISA Serotypen 5a/b
- App ELISA Serotyp 10
- App ELISA Serotyp 12

ASPV (Afrikanische Schweinepest) ELISA auf Anfrage

Brucella spec. RBT

Erysipelothrix rhusiopathiae (Rotlauf) ELISA

Glaesserella parasuis (Gps) ELISA

Influenza A Virus ELISA (Serum) (Standard)
Influenza A Virus ELISA (Speichelsammelprobe)

Influenza A Virus HAH

Aktuelle Stämme der in Europa relevanten Subtypen (empfohlen bei geimpften Sauen)

Serologische Untersuchungen (Antikörper)

Material: Blutserum ohne Zusätze



KSPV (Klassische/Europäische Schweinepest) ELISA

Lawsonia intracellularis (PIA) ELISA

Leptospiren MAT

Ausgewählte Antigene repräsentativer Stämme verschiedener pathogener Serovaren bzw. Serogruppen

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

Mesomycoplasma hyopneumoniae ELISA (Standard) *Mesomycoplasma hyopneumoniae* ELISA (Alternative)

Mesomycoplasma hyorhinis ELISA

PCV2 (Porzines Circovirus 2) IgM / IgG ELISA (Standard)

PCV2 (Porzines Circovirus 2) ELISA (Alternative)

PPV (Porzines Parvovirus) ELISA

PRRSV (Porzines Reproduktives und Respiratorisches Syndrom) ELISA (Serum)

Salmonellen ELISA

Export von Ergebnisdaten in die Qualiproof®-Datenbank (Weiterleitung der Gebühr an die Qualitype AG, Dresden, im Rahmen des Salmonellenmonitoring- und -reduzierungsprogramms für die Schweinefleischerzeugung von QS Qualität und Sicherheit GmbH, Bonn)

Sarcoptes scabiei var. suis (Räude) ELISA

SVDV (Vesikuläre Schweinekrankheit Virus) ELISA auf Anfrage

Porzine Coronaviren:

TGEV (Transmissibles Gastroenteritis Virus) / **PRCV** (Porzines Respiratorisches Coronavirus) ELISA auf Anfrage

EXPORTUNTERSUCHUNGEN



Preis auf Anfrage

Nach Ihren individuellen Anforderungen zusammengestellt, z. B.:

Afrikanische Schweinepest (ASPV)

Klassische Schweinepest (KSPV)

Aujeszkysche Krankheit oder Pseudowut (AKV, PRV oder SHV1)

Transmissible Gastroenteritis (TGEV)

Vesikuläre Schweinekrankheit (SVDV)

Brucellose

PRRS

und viele mehr

SCHWEIN

SEROLOGISCHE SCREENINGS

Material: Blutserum ohne Zusätze



ATEMWEGSERREGER

Respirations-Screening "Ahlem"

Actinobacillus pleuropneumoniae Mesomycoplasma hyopneumoniae PRRSV

Influenza A Virus (ELISA) oder (HAH)

Respirations-Screening "Glässer"

Actinobacillus pleuropneumoniae Glaesserella parasuis PRRSV Influenza A Virus (ELISA) oder (HAH)

REPRODUKTIONSERREGER

Reproduktions-Screening "Ery + Parvo"

Erysipelothrix rhusiopathiae (Rotlauf) Leptospiren (pathogene Serovaren) PPV PRRSV

SEROLOGISCHE SCREENINGS

Material: Blutserum ohne Zusätze



Reproduktions-Screening "Melle"

PCV2 IgM / IgG
PRRSV
Leptospiren
Influenza A Virus (ELISA) oder (HAH)

Screening "Sauen Impfung"

PCV2 IgM / IgG PRRSV PPV Influenza A Virus HAH

Gesundheits-Check "Schwein"

Actinobacillus pleuropneumoniae Erysipelothrix rhusiopathiae Leptospiren (pathogene Serovaren) Mesomycoplasma hyopneumoniae PPV PRRSV Influenza A Virus (ELISA) oder (HAH)

Screening "Outdoor-Schweine" - Blut

Erysipelothrix rhusiopathiae (Rotlauf) Leptospiren (pathogene Serovaren) PRRSV Influenza A Virus (ELISA)

PCR-Untersuchungen:

direkt aus Probenmaterial



App (Actinobacillus pleuropneumoniae) ApxIV PCR

Material: BALF, TBS, Lunge, Tonsille

App Serotyp/Kapseltyp Multiplex PCR (cps mPCR)

Nachweis und molekulare Bestimmung des Serotyps/Kapseltyps von App

Material: nur frische BALF, TBS, Lunge, Tonsille oder frische Proben auf FTA-Karten

Brachyspira hyodysenteriae realtime PCR

Material: Kot, Rektumtupfer, Dickdarm

Brachyspira pilosicoli PCR

Material: Kot, Rektumtupfer, Dickdarm

Brachyspira spec. Multiplex PCR

Nachweis von Brachyspira spec., B. pilosicoli, B. hampsonii, B. intermedia,

B. innocens, B. suanatina und B. murdochii

Material: Kot, Rektumtupfer, Dickdarm

Brachyspiren Differenzierung PCR

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

hyodysenteriae mittels realtime PCR

Material: Kot, Rektumtupfer, Dickdarm

Campylobacter Differenzierung PCR

Nachweis von Campylobacter spec., C. coli und C. jejuni

Material: Kot, Rektumtupfer, Dünndarm

Chlamydien realtime PCR

Material: Genitaltupfer, Konjunktivaltupfer, Plazenta, fetale Leber, Lunge, Milz, Genitalorgane

Clostridioides (Clostridium) difficile Multiplex realtime PCR

Nachweis der für das Toxin B sowie das binäre Toxin B kodierenden Gene

Material: Kot, Kottupfer, Darm

Clostridium perfringens Multiplex realtime PCR

Bestimmung von Typ A und C

Material: Kot, Kottupfer, Darm

Cystoisospora suis realtime PCR

Material: Kot, Kottupfer, Umgebungsproben

Escherichia coli "Virulenzfaktoren" Multiplex PCR

Nachweis von Virulenzfaktor-Genen (Fimbrien, Adhäsine, Toxine u. a. Faktoren)

Material: Kot, Kottupfer, Darm

Escherichia coli "EDEC" Multiplex PCR

Nachweis von EDEC- Markergenen (Shigatoxin 2e, F18-Fimbrien),

Identifizierung des Pathotyps der Ödemkrankheit

Material: Kot, Kottupfer, Darm

PCR-Untersuchungen:

direkt aus Probenmaterial



Glaesserella parasuis (Gps) Multiplex PCR Nachweis inkl. potentieller Virulenzmarker

Material: BALF, TBS, Lunge

Influenza A Virus (swIAV) realtime PCR

Material: Nasentupfer (BALF, TBS, Speichel), Lunge

Influenza A Virus (swIAV) Subtyp realtime Multiplex PCR Identifizierung des Subtyps europäischer Schweine-Influenza-A-Viren

Material: Nasentupfer (BALF, TBS, Speichel), Lunge

Influenza A Virus (swIAV) Sequenzierung° (durch Fremdlabor) eines PCR-Produktes (HA-Gen Influenza A Virus) inkl. Vergleich und Alignment mit den entsprechenden Referenzsequenzen

- -PCR
- -Sequenzierung und Alignment
- -Gesamt
- -Überlassung von Sequenzdateien

Lawsonia intracellularis realtime PCR

Material: Kot, Rektumtupfer, Dünndarm

Lawsonia intracellularis quantitative PCR (nur Einzelproben sinnvoll!)

Material: Kot, Rektumtupfer, Dünndarm

Leptospiren realtime PCR

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

Material: Genitaltupfer, Harn, Sperma, Niere, fetale Organe (Niere, Leber, Lunge), Plazenta, Genitalorgane (bei *L. Bratislava*)

Mesomycoplasma (Mycoplasma) hyopneumoniae realtime PCR

Material: BALF, TBS, Nasentupfer, Bronchustupfer, Lunge

Mesomycoplasma (Mycoplasma) hyorhinis PCR

Material: BALF, TBS, Nasentupfer, Lunge, Bronchustupfer

Metamycoplasma (Mycoplasma) hyosynoviae PCR

Material: Gelenkflüssigkeit, Gelenkkapsel, Gelenktupfer

Eperythrozoon (Mycoplasma) suis (Eperythrozoonose) PCR

Material: Blut (Pool aus bis zu 5 Blutproben möglich), (Milz, Lunge)

Pasteurella multocida Toxin (PMT) PCR

Nachweis des toxA-Gens

Material: Nasentupfer (Pool aus bis zu 5 Proben möglich), bakterielle Isolate

PCR-Untersuchungen:

direkt aus Probenmaterial



PCV2/3 realtime PCR

Material: BALF, TBS, Blut, Speichel, Tonsille, Lymphknoten (Pool aus bis zu 5 Blutproben möglich)

PCV2 quantitative PCR (nur Einzelproben sinnvoll!)

Material: BALF, TBS, Blut, Speichel, Tonsille, Lymphknoten

PCV2 Sequenzierung° (durch Fremdlabor) eines PCR-Produktes (orf2) und Analyse inkl. Identitätsvergleich und Alignment mit dem Referenzstamm des jeweiligen Genotyps (Typ PCV2 a-h)

- -PCR
- -Sequenzierung und Analyse
- -Gesamt
- -Überlassung von Sequenzdateien

PPV (Porzines Parvovirus) PCR

Material: Abortmaterial, fetale Lunge

PPV Sequenzierung° (durch Fremdlabor) eines PPV1-PCR-Produktes (VP2) und Analyse inkl. Identitätsvergleich und Alignment mit einer Referenzsequenz

- -PCR
- -Sequenzierung und Analyse
- -Gesamt
- -Überlassung von Sequenzdateien (je Datensatz)

PRRSV realtime Multiplex PCR

zum Nachweis von Typ 1 (EU) und Typ 2 (NA) PRRS-Viren

Material: BALF, TBS, Blut, Speichel, Sperma (intermittierende Ausscheidung), Lunge, Tonsille, Plazenta (Pool aus bis zu 5 Blutproben möglich)

PRRSV Sequenzierung° (durch Fremdlabor) eines PCR-Produktes und Analyse inkl. Identitätsvergleich und Alignment mit dem Referenzstamm der jeweiligen Spezies (Typ 1 (EU): Stamm Lelystad oder Typ 2 (NA): VR 2332 = Ingelvac PRRS MLV (BI)) und in Deutschland zugelassenen Impfstämmen

- -Sequenzierung und Alignment
- -Gesamt
- -Alignment mit weiteren Stämmen/Sequenzen (je Stamm/Sequenz)
- -Überlassung von Sequenzdateien (je Datensatz)

Rotavirus Gruppe A und C realtime PCR

Material: Kot, Rektumtupfer, Dünndarm

PCR-Untersuchungen:

direkt aus Probenmaterial



Salmonella-Choleraesuis-Typhimurium Multiplex PCR Nachweis von

Salmonella und Identifizierung der Serovaren Choleraesuis und Typhimurium nach kultureller Voranreicherung

Material: Kot, Rektumtupfer, Zäkum, Isolate aus bakterieller Kultur

Porzine Coronaviren PCR:

TGEV (Transmissibles Gastroenteritis Virus) & **PEDV** (Porzines Epidemisches Diarrhoe Virus)

Material: Kot, Rektumtupfer, Dünndarm

Streptococcus suis (Sc. suis) PCR

Material: Gelenkflüssigkeit, Gelenktupfer, -kapsel, Hirnhauttupfer, Serosa

SCHWEIN

Kombinationen verschiedener Untersuchungsverfahren/ Diagnostik Profile



Kombinationen verschiedener Untersuchungsverfahren

Screening "Outdoor-Schweine" - Kot

Material: nur mit nativen Kotproben möglich, keine Tupfer

Brachyspiren Differenzierung PCR

Lawsonia intracellularis realtime PCR

Salmonella-Choleraesuis-Typhimurium PCR

Nachweis von Parasiten (Flotation)

Diagnostik-Profil "Saugferkeldurchfall"

Material: nur mit nativen Kotproben möglich, keine Tupfer

Rota-/Coronaviren PCR

Kulturelle Untersuchung auf E. coli, Enterokokken und C. perfringens

Nachweis von Parasiten (Flotation)

+ zusätzl. kulturelle Untersuchung auf C. difficile

Optional, wenn positiv:

Typisierung *E. coli* (Multiplex-PCR zum Nachweis von 21 Virulenzfaktoren)

Typisierung C. perfringens (Multiplex-PCR & Immunoblot)

Identifizierungs-PCR für Enterokokken

Resistenzprüfung (Agardiffusion)

Resistenzprüfung (Mikrodilution)

Resistenzprüfung (Mikrodilution anaerob)

PCR SCREENINGS

direkt aus Probenmaterial



ATEMWEGSERREGER

PCR-Screening "Respiration" (Material: BALF, Lunge)

Actinobacillus pleuropneumoniae

Mesomycoplasma hyopneumoniae

Influenza A Virus

PRRSV (realtime PCR mit Differenzierung Typ1 (EU) und 2 (NA))

PCR-Screening "Respiration plus" (Material: BALF, Lunge)

Actinobacillus pleuropneumoniae

Mesomycoplasma hyopneumoniae

Influenza A Virus

PRRSV (realtime PCR mit Differenzierung Typ1 (EU) und 2 (NA))

PCV2/3

PCR-Screening "Bakum" (Material: BALF, Lunge)

Mesomycoplasma hyopneumoniae

Influenza A Virus

PCV2/3

PRRSV (realtime PCR mit Differenzierung Typ1 (EU) und 2 (NA))

PCR-Screening "Dessau" (Material: BALF, Lunge)

Actinobacillus pleuropneumoniae

Mesomycoplasma hyopneumoniae

PRRSV (realtime PCR mit Differenzierung Typ1 (EU) und 2 (NA))

PCV2/3

REPRODUKTIONSERREGER

PCR-Screening "Reproduktion"

(Material: Pool aus fetaler Lunge, Thymus, Herz, Niere, Plazenta/ Leber, Genitaltupfer)

Chlamydien

Leptospiren (pathogene)

PCV2/3

PPV

PRRSV (realtime PCR mit Differenzierung Typ1 (EU) und 2 (NA))

DURCHFALLERREGER

PCR-Screening "Dysenterie / Ileitis" (Material: Kot, Dünn- und Dickdarm)

Brachyspira hyodysenteriae

Lawsonia intracellularis

PCR SCREENINGS

direkt aus Probenmaterial



PCR-Screening "Enteritis" (Material: Kot, Dünn- und Dickdarm)

Brachyspira hyodysenteriae

Lawsonia intracellularis

Salmonella Serovare Choleraesuis und Typhimurium

PCR-Screening "Rota- / Coronaviren" (Material: Kot, Dünndarm)

Rotavirus A/C

TGEV/PEDV

PCR-Screening* "Saugferkeldurchfall" (Material: Kot, Dünndarm)

E.coli inkl.Nachweis von "Virulenzfaktoren"

Clostridium perfringens mit Bestimmung Typen A und C

Cystoisospora suis

Rotavirus A/C

PCR-Screening* "Saugferkeldurchfall plus" (Material: Kot, Dünndarm)

E.coli inkl.Nachweis von "Virulenzfaktoren"

Clostridium perfringens mit Bestimmung Typen A und C

Cystoisospora suis

Rotavirus A/C

TGEV/PEDV

PCR-Screening* "Mastschwein" (Material: Kot, Dünndarm, Dickdarm)

E.coli inkl. Nachweis von "Virulenzfaktoren"

Brachyspira hyodysenteriae

Lawsonia intracellularis

Salmonella Serovar Choleraesuis und Typhimurium

PCR-Screening* "Mastschwein plus" (Material: Kot, Dünndarm, Dickdarm)

E.coli inkl. Nachweis von "Virulenzfaktoren"

Brachyspira hyodysenteriae

Lawsonia intracellularis

Salmonella Serovare Choleraesuis und Typhimurium

Rotavirus A/C

TGEV/PEDV

*Bitte beachtenSie:

Bei den PCR Screenings Saugferkeldurchfall und Mastschwein erfolgt keine Erregeranzucht, Resistenztest und die Asservierung von Isolaten sind ohne weitere kulturelle Untersuchung nicht möglich!

PCR SCREENINGS

direkt aus Probenmaterial



PCR-Screening "Oral Fluids" für den Bestands-Check

(Material: Speichelflüssigkeit, "Kaustrickproben")

Mesomycoplasma hyopneumoniae

Mesomycoplasma hyorhinis

Influenza A Virus

PCMV

PCV₂

PRCV

PRRSV Typ 1 und 2 (EU/ NA)

PPV

PFDV

Rotavirus A/C

Brachyspira hyodysenteriae

Lawsonia intracellularis

MULTIPLEX-PCRs - SCHWEIN

Multiplex-PCR "Neumünster" (Material: BALF, TBS, Lunge)

Mesomycoplasma hyopneumoniae (inkl. Bestätigungs-PCR)

Mesomycoplasma hyorhinis

Influenza A Virus

PCMV

PCV2

PRCV

PRRSV Typ 1 und 2 (EU/ NA)

Multiplex-PCR "APP / GPS + vir" (Material: BALF, TBS, Lunge)

Actinobacillus pleuropneumoniae

Glaesserella parasuis + potenzieller Virulenzmarker

Multiplex-PCR "Serositis"

(Material:Trockentupfer von serösen Häuten, "seröser Sammeltupfer")

Glaesserella parasuis + potenzieller Virulenzmarker

Mesomycoplasma hyorhinis

Multiplex-PCR "Arthritis" (Material: Gelenktupfer, Gelenkkapsel)

Glaesserella parasuis

Mesomycoplasma hyorhinis

Metamycoplasma hyosynoviae

Streptococcus suis

Bakteriologische Untersuchungen



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 nur auf Salmonellen

nach DIN EN ISO 6579 1 unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

Kulturelle Untersuchung inkl. Salmonellen

nach DIN EN ISO 6579 1 unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

Kulturelle Untersuchung auf *E. coli, C. perfringens* und Salmonellen nach DIN EN ISO 6579 1 unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

Kulturelle Untersuchung inkl. Mykoplasmen

unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur Hinweis: spezielles Transportmedium kann zur Verfügung gestellt werden

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° (durch Fremdlabor) inkl. Sequenzanalyse), anfallen können.

mikrobiologische Desinfektionskontrolle°

Gesamtkeimzahl und Keimzahl *E. coli, C. perfringens* und Schimmmelpilze Hinweis: bitte unbedingt eine Woche vorher anmelden

mikrobiologische Desinfektionskontrolle°

nur Gesamtkeimzahl

Hinweis: bitte unbedingt eine Woche vorher anmelden

Am besten geeignete Probenmaterialien zum kulturellen Nachweis von bakteriellen

Erregern bei:

Arthritis Gelenktupfer von Gelenkkapsel oder

Gelenkknorpel, Gelenkknorpel,

(Gelenksflüssigkeit)

Atemwegsinfektionen Lunge, Lungen-/Bronchustupfer, Bronchoalveoläre

Lavageflüssigkeit (BALF)

Dermatitis Haut, tiefes Hautgeschabsel

Endometritis Zervixtupfer

Enteritis, Durchfall Kot, Kottupfer, Rektumtupfer, Dünn- / Dickdarm

Meningitis Hirnhauttupfer, CSF (Liquor)

Rhinitis Nasentupfer **Sepsis** Niere, Milz

Serositis Tupfer von serösen Häuten ("seröser Sammeltupfer")

Hinweis: Für die kulturelle Untersuchung von Tupferproben sind **Tupfer** <u>mit</u> **Medium**

am besten geeignet.

SCHWEIN

Bakteriologische Untersuchungen



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

Identifizierung nachfolgender Spezies mittels PCR von:

Actinobacillus pleuropneumoniae

Bordetella bronchiseptica

Clostridioides difficile

Erysipelothrix rhusiopathiae (Rotlauf-Erreger)

Fusobacterium necrophorum

Glaesserella parasuis

Mesomycoplasma flocculare

Mesomycoplasma hyopneumoniae

Mesomycoplasma hyorhinis

Metamycoplasma hyosynoviae

Pasteurella multocida

Schaalia (Actinomyces) hyovaginalis

Staphylococcus chromogenes

Staphylococcus hyicus

Streptococcus dysgalactiae

Streptococcus suis

Trueperella abortisuis

Identifizierung weiterer bakterieller Spezies mittels 16S rRNA-

Sequenzierung°

Identifizierung weiterer mykologischer Spezies mittels ITS Sequenzierung°

Kulturell-biochemische bzw. serologische Differenzierung

Bakteriologische Untersuchungen



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 Mikrodilutionverfahren

für Anaerobe Erreger (nur Mikrodilutionsverfahren)

Asservierung von bakteriellen Isolaten / Mykoplasmen Abgabe von charakterisierten bakteriellen Feldisolaten

z. B. Mykoplasmen, *Glaesserella parasuis*, *E. coli* Pathotypen, *Actinobacillus pleuropneumoniae* u. a.

Identifizierung / Differenzierung eingesandter bakterieller Isolate mittels PCR

Actinobacillus pleuropneumoniae

Bordetella bronchiseptica

Clostridioides difficile

Erysipelothrix rhusiopathiae (Rotlauf-Erreger)

Fusobacterium necrophorum

Glaesserella parasuis

Mesomycoplasma flocculare

Mesomycoplasma hyopneumoniae

Mesomycoplasma hyorhinis

Metamycoplasma hyosynoviae

Pasteurella multocida

Schaalia (Actinomyces) hyovaginalis

Staphylococcus chromogenes

Staphylococcus hyicus

Streptococcus dysgalactiae

Streptococcus suis

Trueperella abortisuis

Subkultur für eingesandte bakterielle Isolate

für weitere Analysen

Identifizierung weiterer bakterieller Spezies mittels 16S rRNA-Sequenzierung°

Identifizierung weiterer mykologischer Spezies mittels ITS Sequenzierung°

Bakteriologische Untersuchungen



Typisierung bakterieller Isolate / Nachweis & Typisierung von konservierter Nukleinsäure geeigneter Proben

Actinobacillus pleuropneumoniae Multiplex PCR

Bestimmung des Serotyps/Kapseltyps

Actinobacillus pleuropneumoniae Multiplex PCR

Bestimmung des Apx-Toxin-Typs

Clostridioides (Clostridium) difficile Multiplex PCR

Nachweis der für die Toxine A und B sowie die binären Toxine A und B kodierenden Gene

Clostridium perfringens

Bestimmung von Typ A bis F mit/ohne ß2-Toxingen/Enterotoxingen mittels PCR und Nachweis der α- und ß2-Toxinbildung mittels Immunoblot

nur PCR

Enterococcus (E.) hirae, E. durans, E. villorum Multiplex PCR

Nachweis und Differenzierung von E. hirae, E. durans und/ oder E. villorum

Escherichia coli "Virulenzfaktoren" Multiplex PCR

Nachweis von Virulenzfaktor-Genen (Fimbrien, Adhäsine, Toxine u. a. Faktoren) und Identifizierung von Pathotypen inkl. Ödemkrankheit

Glaesserella parasuis (Gps) Typisierung mittels PCR

Serotypisierung (Serotypen 1 - 15) & Virotypisierung

nur: **Serotypisierung** / Bestimmung des *Gps*-Serotyps mittels Multiplex PCR (Serotypen 1 - 15)

nur: Virotypisierung von Gps zur Prognose des möglichen

Virulenzpotenzials mittels vtaA-LS-PCR

Pasteurella multocida Toxin (PMT) PCR

Nachweis des toxA-Gens

Pasteurella multocida Multiplex PCR

Nachweis der Kapseltypen A, B, D, E und F sowie des hämorrhagisch septikämischen (HS) Kapseltyps B

Salmonellen-Serotypisierung (gemäß Kauffmann-White-Schema)

Einteilung in die Serogruppen A - E und F - 67 mittels Agglutination

Salmonella-Choleraesuis-Typhimurium Multiplex PCR

Nachweis von *Salmonella* und Identifizierung der Serovar Choleraesuis und Typhimurium

Differenzierung von Salmonella spp. Impf- und Feldstämmen

Differenzierung von den Impfstämmen im Impfstoff Salmoporc

Staphylococcus aureus, Methicillin resistenter s. MRSA

Bakteriologische Untersuchungen



Staphylococcus hyicus Multiplex PCR

Nachweis der exfoliativen Toxingene A - D und shetA

Streptococcus suis Multiplex PCR

Bestimmung des Kapseltyps (cps 1, 2, 4, 7 oder 9) und Nachweis von virulenzassoziierten-Genen

Nachweis von Resistenzmarkern bei bakteriellen Isolaten

mcr-1-Gen (Colistin-Resistenz) PCR

Nachweis des mcr-1 Gens, welches Colistin-Resistenz vermittelt

MRSA Methicillin resistenter Staphylococcus aureus

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

SCHWEIN

PARASITOLOGIE®



Nachweis von Parasitenstadien im Kot Sedimentation-Flotation

Helminthen-Eier, Protozoen-Oozysten und -Cysten

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 Kotausstrich

Cystoisospora suis PCR

Material: Kot, Kottupfer, Umgebungsproben

Nachweis von Hautparasiten:

Milben Mikroskopie, KOH-Methode

Sarcoptes (Räude), Demodex (Demodikose)

Material: tiefes Hautgeschabsel

Läuse (Haematopinus suis)

Mikroskopie

Material: 3 transparente Klebefilmstreifen je Tier auf Objektträger, ausgekämmtes

Haar- und Hautmaterial

PATHOLOGIE



Zielgerichtete Organentnahme

von Tieren bis 59 kg Körpergewicht inkl. Entsorgungskosten

Die Tierkörperentsorgung erfolgt entsprechend dem

Tierkörperbeseitigungsgesetz nach den in Nds. geltenden Tarifen.

Feten und Saugferkel (bis 5 kg) inkl. Nachgeburt

Ferkel (6 - 15 kg)

Ferkel (16 - 29 kg)

Schweine (30 - 59 kg)

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

Entnahme von Organproben bei abortierten Feten

ie Probe

PATHOLOGIE



HISTOLOGIE (Standard-Färbung)

inkl. Befundung

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

IMMUNHISTOLOGIE

Actinobacillus pleuropneumoniae IHC

Material: Lunge, formalinfixiert

Influenza A Virus IHC

Material: Lunge (cranioventrale Anteile mit Bronchusguerschnitten), formalinfixiert

Lawsonia intracellularis IHC

Material: Ileum, formalinfixiert

Mesomycoplasma (Mycoplasma) hyopneumoniae IHC

Material: Lunge (cranioventrale Anteile mit Bronchusquerschnitten), formalinfixiert

PCV2 IHC

Material: Lymphknoten, Lunge, Niere, Milz, Magendarmtrakt, formalinfixiert

Rotavirus Gruppe A IHC

Material: Dünndarm, formalinfixiert

Information zur Probennahme

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

Ein Begleitschreiben mit <u>klinischem Vorbericht</u> 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.

Angebotene Untersuchungsverfahren für die verschiedenen Erregernachweise beim Wiederkäuer

	E	Erre	gern	ekte ach örpe	weis	6	D	irek	ter I	Erre	rger	nac	hwe	is
Untersuchungsverfahren / alphabetische Liste der Erreger	ELISA	Serotyp. ELISA	KBR	НАН	MAT	RBT	PCR	qPCR	Differenzierung	Typisierung	Sequenzierung	bakt. Kultur	Parasitologie	ЭНІ
bovine Coronaviren							•							
Brucellen, Brucella abortus						•								
Campylobacter spec.							•							
Chlamydien							•							
Clostridiodes difficile							•			•		•		
Clostridium perfringens										•*		•		
Corynebacterium pseudotuberculosis	•											•		
Coxiella burnetii	(•)													
Escherichia coli										•*		•		
Erysipelothrix rhusiopathiae (Rotlauf)												•		
Fusobacterium necrophorum												•		
Histophilus somni							•					•		
Kryptosporidien													•	
Leber-, Pansenegel													•	
Leptospiren (pathogene Serovaren)					•		•		•					
Mannheimia haemolytica							•					•		
Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis (Paratuberkulose)	(•)						•							
Mycoplasmopsis bovis	(•)						•					•		
Mycoplasmopsis bovirhinis												•		
Mesomycoplasma ovipneumoniae												•		
Parasitenstadien im Kot, Parasiten der Haut (Milben, Läuse)													•	
Pasteurella multocida										•*		•		

	E	Erre	gern	ekte ach örpe	weis	S	D	irek	ter I	Erre	rger	nacl	hwe	is
Untersuchungsverfahren / alphabetische Liste der Erreger	ELISA	Serotyp. ELISA	KBR	нан	MAT	RBT	PCR	qPCR	Differenzierung	Typisierung	Sequenzierung	bakt. Kultur	Parasitologie	ІНС
Rotavirus Gruppe A							•							•
Rotavirus Gruppe C							•							
Staphylococcus aureus (MRSA)										•*		•		
Staphylococcus chromogenes												•		
Streptococcus dysgalactiae												•		
Streptococcus parauberis												•		
Streptococcus uberis												•		
Trueperella pyogenes												•		

^{*} Untersuchung nur aus Isolaten möglich, () Untersuchungen nur auf Anfrage

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

geeignetes Material / alphabetische Liste der Erreger	Hirnhaut / Liquor	Konjunktivaltupfer	Blut / auch Milch¹	Nasentupfer	BALF/TBS	Bronchustupfer	Lunge	Tonsille/ Lymphkn.	Kot / (Kottupfer)	Dünndarm	Zäkum / Dickdarm	Zervixtupfer	Abort (Feten, Plazenta)	Gelenk	Weitere
Campylobacter spec.									•	•					
Chlamydien		•										•	•		
Clostridiodes difficile							•			•		•			
Clostridium perfringens									•	•	•				
bovine Coronaviren				•	•	•	•		•	•	•				
Escherichia coli									•	•	•				
Erysipelothrix rhusiopathiae (Rotlauf)														•	Niere
Fusobacterium necrophorum												•			Abszess
Histophilus somni	•			•	•	•	•								
Kryptosporidien									•	•	•				
Leber-, Pansenegel (Wiederkäuer)									•	•	•				
Leptospiren (pathogene Serovaren)												•	•		
Mannheimia haemolytica				•	•	•	•								
Mycoplasmopsis bovis			●1	•	•	•	•							•	
Mycoplasmopsis bovirhinis				•	•	•	•								
Mesomycoplasma ovipneumoniae				•	•	•	•								
Pasteurella multocida				•	•	•	•								
Parasitenstadien									•						
Rotavirus Gruppe A / C									•	•					
Salmonellen									•	•	•				
Staphylococcus aureus (MRSA)	•		●1	•	•	•	•					•	•	•	
Staphylococcus chromogenes			•1												
Streptococcus dysgalactiae			•1									•	•		
Streptococcus parauberis			•1												

geeignetes Material / alphabetische Liste der Erreger	Hirnhaut / Liquor	Konjunktivaltupfer	Blut / Milch1	Nasentupfer	BALF/ TBS	Bronchustupfer	Lunge	Tonsille/ Lymphkn.	Kot / (Kottupfer)	Dünndarm	Zäkum / Dickdarm	Zervixtupfer	Abort (Feten, Plazenta)	Gelenk	Weitere
Streptococcus uberis			●1									•			
Trueperella pyogenes			•1	•	•	•	•					•		•	Abszess

Multiplex PCRs Wiederkäuer /Kombinations-Screenings

Rind

geeignetes Material / Erreger	Kot	Dünndarm
"Kälberdurchfall"		
Bakt. Untersuchung + PCR + Parasitologie		
(E. coli, C. perfringens, Rota-/ Coronaviren; Flotation, Kryptosporidien-	•	•
Spezialfärbung)		

geeignetes Material / Erreger	Nasentupfer	BALF/ TBS	Bronchustupfer	Lunge
"Atemwegserreger - Rind"				
(M. bovis, H. somni, P. multocida, M. haemolytica,	•	•	•	•
bovines Coronavirus, BRSV, PI3)				

SCHAF UND ZIEGE

Serologische Untersuchungen (Antikörper)

Material: Blutserum ohne Zusätze



Brucella spec. RBT

Corynebacterium pseudotuberculosis ELISA

Coxiella burnetii (Q-Fieber) ELISA

Material: Blutserum, Milch (Einzel- und Tankmilch) auf Anfrage

Erysipelothrix rhusiopathiae (Rotlauf) SLA

Leptospiren MAT

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

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

SCHAF UND ZIEGE

PCR-Untersuchungen

direkt aus Probenmaterial



Leptospiren realtime PCR

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

Material: Genitaltupfer, Harn, Sperma, fetale Organe (Niere, Leber, Lunge), Plazenta, Niere, Genitalorgane

Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis PCR

Material: Kot, Kottupfer, Milch, Darmlymphknoten, Dünndarm

SCHAF UND ZIEGE

HISTOLOGIE UND IMMUNHISTOLOGIE



Histologische Untersuchung (Standard-Färbung)

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

Die Sektion von Wiederkäuern ist aus tierseuchenrechtlichen Gründen leider nicht möglich.

Bakteriologische Untersuchungen



Kulturelle Untersuchung auf bakteriellen Keimgehalt

Kulturelle Untersuchung inkl. Anaerobier

unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

Kulturelle Untersuchung auf Salmonellen nach DIN EN ISO 6579 1 unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

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

Kulturelle Untersuchung auf *E. coli, Cl. perfringens* und Salmonellen nach DIN EN ISO 6579 1 unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

Kulturelle Untersuchung inkl. Mykoplasmen

unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur Hinweis: spezielles Transportmedium kann zur Verfügung gestellt werden

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° (durch Fremdlabor) inkl. Sequenzanalyse), anfallen können.

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

Arthritis Gelenktupfer von Gelenkkapsel oder -knorpel, Gelenkkapsel,

Gelenkknorpel, (Synovia)

Atemwegsinfektionen Lunge, Lungen-/Bronchustupfer, Bronchoalveoläre

Lavageflüssigkeit (BALF)

Hautveränderungen,

abszedierende Lymphknoten, Verdacht auf Pseudotuberkulose Abszessinhalt oder Tupfer vom Abszess

Endometritis Zervixtupfer

Enteritis, Durchfall Kot, Kottupfer, Rektumtupfer, Dünn- / Dickdarm

Meningitis Hirnhauttupfer, CSF (Liquor)

Sepsis Niere, Milz

Serositis Tupfer von serösen Häuten ("seröser Sammeltupfer")

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

SCHAF UND ZIEGE

Bakteriologische Untersuchungen



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

Identifizierung der Spezies mittels PCR von:

Clostridioides difficile

Fusobacterium necrophorum

Histophilus somni

Mannheimia haemolytica

Mycoplasmopsis (Mycoplasma) bovirhinis

Mesomycoplasma (Mycoplasma) ovipneumoniae

Pasteurella multocida

Streptococcus parauberis

Streptococcus uberis

Identifizierung weiterer bakterieller Spezies mittels 16S rRNA-Sequenzierung°

Identifizierung weiterer mykologischer Spezies mittels IST Sequenzierung°

Kulturell-biochemische bzw. serologische Differenzierung

Resistenz-/Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Isolaten

Agardiffusionstest

Mikrodilutionsverfahren

(Bestimmung der minimalen Hemmstoffkonzentration (MHK)

Mikrodilutionsverfahren für Anaerobier

Asservierung von bakteriellen Isolaten / Mykoplasmen

Abgabe von charakterisierten bakteriellen Feldisolaten

z. B. *Corynebacterium pseudotuberculosis,* Mykoplasmen, *Mannheimia,* Pasteurellen u. a.

mikrobiologische Desinfektionskontrolle°

Gesamtkeimzahl und Keimzahl *E. coli, C. perfringens* und Schimmmelpilze Hinweis: bitte unbedingt eine Woche vorher anmelden

mikrobiologische Desinfektionskontrolle°

nur Gesamtkeimzahl

Hinweis: bitte unbedingt eine Woche vorher anmelden



Identifizierung / Differenzierung <u>eingesandter</u> bakterieller Isolate mittels PCR

Clostridioides difficile

Fusobacterium necrophorum

Histophilus somni

Mannheimia haemolytica

Mycoplasmopsis (Mycoplasma) bovirhinis

Mesomycoplasma (Mycoplasma) ovipneumoniae

Pasteurella multocida

Streptococcus parauberis

Streptococcus uberis

Subkultur für eingesandte bakterielle Isolate

für weitere Analysen

Identifizierung weiterer bakterieller Spezies mittels 16S rRNA-Sequenzierung°

Identifizierung weiterer mykologischer Spezies mittels IST Sequenzierung°

Typisierung von bakteriellen Isolaten / Nachweis & Typisierung von konservierter Nukleinsäure geeigneter Proben

Clostridium perfringens

Bestimmung von Typ A bis F mit/ohne &2-Toxingen/Enterotoxingen mittels PCR und Nachweis der α - und &2-Toxinbildung mittels Immunoblot

nur PCR

Escherichia coli "Virulenzfaktoren" PCR

Nachweis von Virulenzfaktor-Genen (Fimbrien, Adhäsine, Toxine u. a. Faktoren)

MRSA Methicillin resistenter Staphylococcus aureus

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

Pasteurella multocida Kapseltypisierung PCR

Nachweis der Kapseltypen A, B, D, E und F sowie des hämorrhagisch septikämischen (HS) Kapseltyps B

Salmonellen-Serotypisierung (gemäß Kauffmann-White-Schema)

Einteilung in die Serogruppen A - E und F - 67 mittels Agglutination

Staphylococcus aureus, Methicillin resistenter s. MRSA



Nachweis von Parasitenstadien im Kot Sedimentation-Flotation

Helminthen-Eier und Protozoen-Oozysten

Material: mind. 10 g Kot

Larvennachweis Auswander-Verfahren nach Baermann-Wetzel von Lungenwürmern (*Dictyocaulus filaria*) und Protostrongyliden

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

Leber- und Pansenegel (Fasciola, Dicrocoelium) Sedimentation Nachweis von Eiern

Material: mind. 10 g Kot

Nachweis von Hautparasiten:

Milben Mikroskopie, KOH-Methode Sarcoptes, Chorioptes-, Psoroptes-Räude, etc.

Material: tiefes Hautgeschabsel

Haarlinge, Läuse Mikroskopie

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

Serologische Untersuchungen (Antikörper)

Material: Blutserum ohne Zusätze



Brucella spec. RBT

Coxiella burnetii (Q-Fieber) ELISA auf Anfrage

Erysipelothrix rhusiopathiae (Rotlauf) SLA

Leptospiren MAT

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

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

Mycobacterium avium subsp. *paratuberculosis* ELISA auf Anfrage

Mycoplasmopsis (Mycoplasma) bovis ELISA auf Anfrage

PCR-Untersuchungen

direkt aus Probenmaterial



Bovines Coronavirus realtime PCR

Material: Kot, Rektumtupfer, Dünndarm

Campylobacter Differenzierung PCR

Nachweis von Campylobacter spec., C. coli und C. jejuni

Material: Kot, Rektumtupfer, Dünndarm

Chlamydien realtime PCR

Material: Genitaltupfer, Konjunktivaltupfer, Plazenta, fetale Leber, Lunge, Milz, Genitalorgane

Clostridioides (Clostridium) difficile Multiplex realtime PCR

Nachweis der für das Toxin B sowie das binäre Toxin B kodierenden Gene

Material: Kot, Kottupfer, Darm

Leptospiren realtime PCR

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

Material: Genitaltupfer, Harn, Sperma, fetale Organe (Niere, Leber, Lunge), Plazenta, Niere, Genitalorgane

Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis realtime PCR

Material: Kot, Kottupfer, Milch, Darmlymphknoten, Dünndarm

Mycoplasmopsis (Mycoplasma) bovis PCR

Material: Gelenkflüssigkeit, Milch, (Sperma, BALF, Lunge)

Rotavirus Gruppe A und C realtime PCR

Material: Kot, Rektumtupfer, Dünndarm

RIND

MULTIPLEX-PCR-Untersuchungen

direkt aus Probenmaterial



Multiplex-PCR "Atemwegserreger Rind"

Material: Nasentupfer, BALF, TBS, Trachealtupfer, Lungenflüssigkeit

Mycoplasmopsis (Mycoplasma) bovis

Histophilus somni

Pasteurella multocida

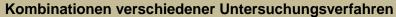
Mannheimia haemolytica

Bovines Coronavirus

BRSV

PI3 Virus

SCREENINGS





Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis ELISA und PCR

Material: Milch auf Anfrage

Mycoplasmopsis bovis ELISA und PCR

Material: Milch auf Anfrage

Screening "Kälberdurchfall"

Material: Kot, Kottupfer, Rektumtupfer, Dünn- / Dickdarm Rotavirus Gruppe A und C PCR Bovines Coronavirus PCR Nachweis von Parasiten (Flotation) Kryptosporidien Spezialfärbung

Kulturelle Untersuchung auf E. coli und C. perfringens

Optional, wenn positiv:

Typisierung E. coli (Multiplex-PCR zum Nachweis von 21 Virulenzfaktoren)

Typisierung C. perfringens (Multiplex-PCR & Immunoblot)

Resistenzprüfung (Agardiffusion) Resistenzprüfung (Mikrodilution) Resistenzprüfung (Mikrodilution Anaerobier)

HISTOLOGIE UND IMMUNHISTOLOGIE



Histologische Untersuchung (Standard-Färbung)

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

Information zur Probennahme

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

Ein Begleitschreiben mit <u>klinischem Vorbericht</u> 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.

Die Sektion von Wiederkäuern ist aus tierseuchenrechtlichen Gründen leider nicht möglich.



Kulturelle Untersuchung auf bakteriellen Keimgehalt

Kulturelle Untersuchung inkl. Anaerobier

unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

Kulturelle Untersuchung nur auf Salmonellen nach DIN EN ISO 6579 1 unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur Hinweis: Keine amtliche Untersuchung im Sinne der Verordnung zum Schutz gegen die Salmonellose der Rinder (RindSalmV)

Kulturelle Untersuchung inkl. Salmonellen nach DIN EN ISO 6579 1 unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur Hinweis: Keine amtliche Untersuchung im Sinne der Verordnung zum Schutz gegen die Salmonellose der Rinder (RindSalmV)

Kulturelle Untersuchung auf E.coli, C. perfringens und Salmonellen nach

DIN EN ISO 6579 1 unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

Hinweis: Keine amtliche Untersuchung im Sinne der Verordnung zum Schutz gegen die Salmonellose der Rinder (RindSalmV)

Kulturelle Untersuchung inkl. Mykoplasmen

unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur Hinweis: spezielles Transportmedium kann zur Verfügung gestellt werden

Zusätzlicher Selektivnährboden

Kulturelle Untersuchung von Milch (Einzelgemelkproben) auf bakteriellen Keimgehalt

inkl. Hefen und Schimmelpilze unter Verwendung von Selektivnährböden

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° (durch Fremdlabor) inkl. Sequenzanalyse), anfallen können.

Am besten geeignete Probenmaterialien zum kulturellen Nachweis von bakteriellen

Erregern bei:

Arthritis Gelenktupfer von Gelenkkapsel oder Gelenkknorpel,

Gelenkkapsel, Gelenkknorpel, (Gelenksflüssigkeit)

Atemwegsinfektionen Lunge, Lungen-/Bronchustupfer, Bronchoalveoläre

Lavageflüssigkeit (BALF)

Endometritis Zervixtupfer

Enteritis, Durchfall Kot, Kottupfer, Rektumtupfer, Dünn- / Dickdarm

Meningitis Hirnhauttupfer, CSF (Liquor)

Rhinitis Nasentupfer Sepsis Niere, Milz

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

Bakteriologische Untersuchungen



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

Idendtifizierung der Spezies mittels PCR von:

Clostridioides difficile

Fusobacterium necrophorum

Histophilus somni

Mannheimia haemolytica

Mycoplasmopsis (Mycoplasma) bovis

Mycoplasmopsis (Mycoplasma) bovirhinis

Pasteurella multocida

Staphylococcus chromogenes

Streptococcus parauberis

Streptococcus uberis

Identifizierung weiterer bakterieller Spezies mittels 16S rRNA Sequenzierung° Identifizierung weiterer mykologischer Spezies mittels ITS Sequenzierung° Kulturell-biochemische bzw. serologische Differenzierung

Resistenz-/Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Isolaten

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

Asservierung von bakteriellen Isolaten /Mykoplasmen Abgabe von charakterisierten bakteriellen Feldisolaten

z. B. Pasteurellen, Mannheimia u. a.

mikrobiologische Desinfektionskontrolle°

Gesamtkeimzahl und Keimzahl *E. coli, C. perfringens* und Schimmmelpilze Hinweis: bitte unbedingt eine Woche vorher anmelden

mikrobiologische Desinfektionskontrolle°

nur Gesamtkeimzahl

Hinweis: bitte unbedingt eine Woche vorher anmelden



Identifizierung / Differenzierung eingesandter bakterieller Isolate

mittels PCR

Clostridioides difficile

Fusobacterium necrophorum

Histophilus somni

Mannheimia haemolytica

Mycoplasmopsis (Mycoplasma) bovis

Mycoplasmopsis (Mycoplasma) bovirhinis

Pasteurella multocida

Staphylococcus chromogenes

Streptococcus parauberis

Streptococcus uberis

Subkultur für eingesandte bakterielle Isolate

für weitere Analysen

Identifizierung weiterer bakterieller Spezies mittels 16S rRNA Sequenzierung°

Identifizierung weiterer mykologischer Spezies mittels ITS Sequenzierung°

Typisierung von bakteriellen Isolaten / Nachweis & Typisierung von konservierter Nukleinsäure geeigneter Proben

Clostridioides (Clostridium) difficile Multiplex PCR

Nachweis der für die Toxine A und B, sowie die binären Toxine A und B kodierenden Gene

Clostridium perfringens

Bestimmung von Typ A bis F mit/ohne &2-Toxingen/Enterotoxingen mittels PCR und Nachweis der α - und &2-Toxinbildung mittels Immunoblot nur PCR

Escherichia coli "Virulenfaktoren" Multiplex PCR

Nachweis von Virulenzfaktor-Genen (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

Pasteurella multocida Kapseltypisierung Multiplex PCR

Nachweis der Kapseltypen A, B, D, E und F sowie des hämorrhagisch septikämischen (HS) Kapseltyps B

Salmonellen-Serotypisierung (gemäß Kauffmann-White-Schema)

Einteilung in die Serogruppen A-E und F-67 mittels Agglutination

Staphylococcus aureus, Methicillin resistenter s. MRSA



Nachweis von Parasitenstadien im Kot Sedimentation-Flotation

Helminthen-Eier und Protozoen-Oozysten

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

Larvennachweis Auswander-Verfahren nach Baermann-Wetzel von Lungenwürmern (*Dictyocaulus viviparus*, *D. filaria*) und Protostrongyliden

Material: mind. 10 g Kot

Leber- und Pansenegel (Fasciola, Dicrocoelium, Paramphistomum)

Nachweis von Eiern mittels Sedimentation

Material: mind. 10 g Kot

Nachweis von Hautparasiten:

Milben Mikroskopie, KOH-Methode Sarcoptes, Chorioptes-, Psoroptes-Räude, etc.

Material: tiefes Hautgeschabsel

Haarlinge, Läuse Mikroskopie

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

GEFLÜGEL

PCR-Untersuchungen

direkt aus Probenmaterial



Aviäres Metapneumovirus° realtime PCR

Subtypen A und B

Material: Rachentupfer, Lunge, Luftsack, Lungen-/ Bronchustupfer

Histomonas meleagridis° realtime PCR

Material: Kot, Kloakentupfer, Blinddarm

Infektiöses Bronchitis Virus (IBV)° realtime PCR

Material: Rachentupfer, Lunge, Luftsack, Lungen-/ Bronchustupfer

Marek Disease Virus (MDV, Marek'sche Krankheit)° realtime PCR

Material: Kot, Kloakentupfer, Federfollikel, Leber, Milz, Nieren, Lunge, Eierstock, Tumorgewebe

Mykoplasmen° realtime Multiplex PCR

Mycoplasmoides (Mycoplasma) gallisepticum und Mycoplasmopsis (Mycoplasma) synoviae

Material: Rachentupfer, Lunge, Luftsack, Lungen-/ Bronchustupfer

Salmonella species realtime PCR nach kulturellen Anreicherung

Material: Kot, Kloakentupfer, Sockentupfer, Umgebungsproben, Isolate aus bakterieller Kultur auf Anfrage

Salmonella-Enteritidis-Typhimurium realtime Multiplex PCR

Nachweis von *Salmonella* und Identifizierung der Serovaren Enteritidis und Typhimurium

Material: Kot, Kloakentupfer, Sockentupfer, Umgebungsproben, Isolate aus bakterieller Kultur auf Anfrage



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 unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

Kulturelle Untersuchung NUR auf Salmonellen von Kotproben und Sockentupfern

Salmonellen Untersuchung nach DIN EN ISO 6579-1 unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

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

Salmonellen-Serotypisierung der TOP 5 Serovare (gemäß White-

Kauffmann-Le -Minor Schema)

Nachweis S. Enteritidis, S. Typhimurium, S. Infantis, S. Virchow, S. Hadar mittels Agglutination

Differenzierung von Salmonella spp. Impf- und Feldstämmen

Differenzierung von den Impfstämmen im Impfstoff Cevac Salmovac

Kulturelle Untersuchung inkl. Yersinia pseudotuberculosis

unter Verwendung von Spezialnährböden

Kulturelle Untersuchung inkl. Mykoplasmen

unter Verwendung von Spezialnährböden und Anreicherungskultur Hinweis: spezielles Transportmedium kann zur Verfügung gestellt werden

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° (durch Fremdlabor) inkl. Sequenzanalyse), anfallen können (s. u.).

Identifizierung weiterer Bakterienspezies mittels 16S rRNA

Sequenzierung°

Identifizierung weiterer mykologischer Spezies mittels ITS Seguenzierung°

Kulturell-biochemische bzw. serologische Differenzierung

Asservierung von bakteriellen Isolaten / Mykoplasmen



mikrobiologische Desinfektionskontrolle°

Gesamtkeimzahl und Keimzahl *E. coli, C. perfringens* und Schimmmelpilze Hinweis: bitte unbedingt eine Woche vorher anmelden

mikrobiologische Desinfektionskontrolle°

nur Gesamtkeimzahl

Hinweis: bitte unbedingt eine Woche vorher anmelden

Resistenz-/Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Isolaten

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

Weitere Untersuchungen unter Verwendung von Spezialnährböden sind auf Anfrage möglich :

- Mykobakterien
- Hautpilze
- Differenzierung zw. Aspergillus flavus und A. niger

Spezifischer Nachweis einzelner Bakterien (Komplettpreis inkl. Kultur)

Avibacterium gallinarum / paragallinarum

Bordetella avium

Clostridium colinum

Clostridium perfringens

Enterococcus cecorum

Enterococcus faecalis

Enterococcus hirae

Erysipelothrix rhusiopathiae (Rotlauf Erreger)

Escherichia coli

Gallibacterium anatis

Mycoplasmoides (Mycoplasma) gallisepticum und

Mycoplasmopsis (Mycoplasma) synoviae

Ornithobacterium rhinotracheale (ORT)

Pasteurella multocida

Riemerella anatipestifer

Salmonella species

Staphylococcus aureus, auch MRSA Diagnostik mögl. s. MRSA

Streptococcus zooepidemicus, und weitere Streptokokken

Yersinia pseudotuberculosis

GEFLÜGEL

Bakteriologische Untersuchungen



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

Arthritis Mediumtupfer von Gelenkkapsel oder -knorpel,

Gelenkkapsel, Gelenkknorpel, (Synovia)

Atemwegsinfektionen Lunge, Luftsack, Lungen-/Bronchustupfer,

Rachentupfer

Hautveränderungen,

Hauttupfer, Abszessinhalt oder Tupfer vom Abszess

abszedierende Lymphknoten,

Eileiterentzündung Kloakentupfer

Enteritis, Durchfall Kot, Kloakentupfer, Rektumtupfer, Dünn- / Dickdarm

Meningitis Hirnhauttupfer, CSF (Liquor)

Sepsis Niere, Milz

Serositis Tupfer von serösen Häuten ("seröser Sammeltupfer")

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

GEFLÜGEL

Bakteriologische Untersuchungen



Typisierung bakterieller Isolate

Clostridium perfringens

Bestimmung von Typ A bis F mit/ohne ß2-Toxingen/Enterotoxingen mittels PCR und Immunoblot nur PCR

MRSA Methicillin resistenter Staphylococcus aureus

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

Pasteurella multocida Kapseltypisierung PCR

Nachweis der Kapseltypen A, B, D, E und F sowie des hämorrhagisch septikämischen (HS) Kapseltyps B

Zusätzliche Subkultur für eingesandte bakterielle Isolate

für weitergehende Untersuchungen

PARASITOLOGIE®



Hinweis zur parasitologischen Kotuntersuchung:

Für die parasitologische Untersuchung sind frische Kotproben oder Sammelkotproben über 3 Tage gut geeignet.

Nachweis von Parasitenstadien im Kot: Helminthen-Eier, Protozoen-Oozysten und -Cysten

Sedimentation-Flotation (qualitativ, semi-quantitativ) einschl. Eimeria spp., Spulwurm (Ascaridia galli)), Haarwürmern (Capillaria contorta, C. annulate, C. obsignata, C. caudinflata), Luftröhrenwurm (Syngamus trachea), Pfriemenschwanz (Heterakis gallinarum), Davainea proglottina, Railletina echinobothridia etc.

Material: mind. 10 g Kot, Sockenprobe

Modifiziertes McMaster-Verfahren (quantitativ)

Bestimmung der Eizahl bzw. Oozystenzahl pro Gramm Kot Nachweisgrenze: 50 EPG/OPG

Material: mind. 10 g Kot, Sockenprobe

Milben

Dermanyssus gallinae (rote Vogelmilbe), Luftsackmilben

Makroskopie, Mikroskopie

Material: Tierkörper verendeter Tiere

Kalkbeinmilbe (Knemidocoptes mutans) Mikroskopie, KOH-Methode

Material: Borkenproben der Ständer

Federbalgmilbe, Flöhe, Federlinge (Mallophagida), Läuse

Mikroskopie

<u>Material:</u> Gefiederabklatschpräparate auf transparenten Klebefilmstreifen je Tier 3 Stück auf Objektträger, Tierkörper

GEFLÜGEL

PATHOLOGIE



Zielgerichteter Organentnahme

inkl. anschl. Tierkörperentsorgung je Tier

Es werden routinemäßig Proben für die weitergehende histologische Untersuchung sowie die kulturelle und molekularbiologische Infektionsdiagnostik sichergestellt.



Histologische Untersuchung

je Probe

Information zur Probennahme

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

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BALF	Broncho-alveoläre	Lavageflüssigkeit

CSF Cerebrospinalflüssigkeit, Liquor cerebrospinalis

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

INDEX

Α

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	53
Agardiffusionstest	
AKV- Virus der Aujeszkyschen Krankheit	
App- Actinobacillus pleuropneumoniae	13, 15, 16, 17, 21, 23, 25, 26, 27, 30
Ascaridia galli	52
Aspergillus flavus	50
Aspergillus niger	
ASPV- Virus der Afrikanischen Schweinepest	
Asservierung von bakteriellen Isolaten	
Aviäres Metapneumovirus	
Avibacterium gallinarum	
Avibacterium paragallinarum	50
В	
Bakteriologische Untersuchungen	24, 25, 36, 37, 44, 45, 49, 51
Bakteriologische Untersuchungen Geflügel	49, 51
Bakteriologische Untersuchungen Rind	
Bakteriologische Untersuchungen Schaf und Ziege	
Bakteriologische Untersuchungen Schwein	
binären Toxine A und B	•
Bordetella	
Bordetella avium	
Bordetella bronchiseptica	•
Bovines Coronavirus	
Brachyspira Differenzierung PCR	
Brachyspira hampsonii	
Brachyspira hyodysenteriae	
Brachyspira innocens Brachyspira intermedia	
Brachyspira murdochii	
Brachyspira muraocnii	
Brachyspira spec.	
Brachyspira suanatina	
Brucella	
Brucella Rind	• •
Brucella Schaf und Ziege	
Brucella Schwein	
С	
Campylobacter	
Campylobacter coli	
Campylobacter jejuni	
Campylobacter spec	
Capillaria	52
Chlamydien	17, 21, 41
Chlamydien Schwein	17, 21, 41
Chorioptes-Räude	39, 47
Clostridioides (Clostridium) difficile	17, 27, 41, 46
Clostridioides (Clostridium) difficile Rind	
Clostridioides (Clostridium) difficile Schwein	17, 27, 41
Clostridioides difficile	, , , ,
Clostridium colinum	
Clostridium perfringens	
Clostridium perfringens Geflügel	
Clostridium perfringens Rind	
Clostridium perfringens Schaf und Ziege	
Clostridium perfringens Schwein	
Colistin-Resistenz	

Coxiella burnetii	35 40
Cryptosporidium	•
Cystoisospora suis	
-,	
D	
Darmparasiten	
Davainea proglottina	52
Demodex	28
Dermanyssus gallinae	
Diagnostik-Profil "Saugferkeldurchfall"	20
Dicrocoelium	39, 47
Dictyocaulus	39, 47
E	
E. coli- Escherichia coli	
E. coli- Escherichia coli Geflügel	
E. coli- Escherichia coli Rind	
E. coli- Escherichia coli Schaf und Ziege	
E. coli- Escherichia coli Schwein	
Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Isolaten	
Enterococcus	
Enterococcus durans	27
Enterococcus faecalis	50
Enterococcus hirae	
Enterococcus villorum	•
Eperythrozoon (Mycoplasma) suis	
Erysipelothrix rhusiopathiae	
Erysipelothrix rhusiopathiae Geflügel	
Erysipelothrix rhusiopathiae Mensch	
Erysipelothrix rhusiopathiae Rind	
Erysipelothrix rhusiopathiae Schaf und Ziege	
Erysipelothrix rhusiopathiae Schwein	
Europäische Schweinepest	
EXPORTUNTERSUCHUNGEN SCHWEIN	
F	
Fasciola	39 47
Federlinge	
Flöhe	
Flöhe Geflügel	
Fusobacterium necrophorum	
·	
G	
Gallibacterium anatis	
Gps - Glaesserella parasuis	
Gps - Gluessereilu purusuis	
н	
Haarlinge	39, 47
Haarlinge Rind	47
Haarlinge Schaf und Ziege	39
Haarwürmer	52
Hautparasiten	28, 39, 47
Hautparasiten Rind	47
Hautparasiten Schaf und Ziege	39
Hautparasiten Schwein	28
Helminthen	28, 39, 47, 52
Heterakis gallinarum	52
HISTOLOGIE	30, 35, 43, 53
Histologie Rind	43

Histologie Schaf und Ziege	35
Histologie Schwein	30
Histomonas meleagridis	48
Histophilus somni	37, 38, 45, 46
I	
IBV	40
Immuhistologie Schwein	
IMMUNHISTOLOGIE	
Immunhistologie Rind	
Immunhistologie Schaf und Ziege	
Infektiöses Bronchitis Virus	
Influenza A Virus (IAV)	
Ingelvac PRRS MLV (BI)	
К	
Kalkbeinmilbe	F2
Klassischen oder Europäische Schweinepest	
Knemidocoptes mutans	
Kryptosporidien	
KSPV- Virus der Klassischen oder Europäischen Schweinepest	14
L	
Larvennachweis	39 47
Larvennachweis Rind	,
Larvennachweis Schaf und Ziege	
Läuse	
Läuse Geflügel	
Läuse Rind	
Läuse Schaf und Ziege	
Läuse Schwein	
Lawsonia intracellularis	
Leberegel	,
Lelystad	
Leptospiren	
Leptospiren Mensch	
Leptospiren Rind	
Leptospiren Schaf und Ziege	
Leptospiren Schwein	14, 15, 16, 18, 21
Luftsackmilben	52
Luftsackwürmer	52
Lungenwürmer	39, 47
М	
Mannheimia haemolytica	37 38 15 16
Marek'sche Krankheit	
Material für Probennahme, Verpackung und Versand	
McMaster-Verfahren Geflügel	
-	
mcr-1-Gen	
Mesomycoplasma (Mycoplasma) flocculare	
Mesomycoplasma (Mycoplasma) hyopneumoniae	
Mesomycoplasma (Mycoplasma) hyorhinis	
Mesomycoplasma (Mycoplasma) ovipneumoniae	
Metamycoplasma (Mycoplasma) hyosynoviae	
Mikrodilutionsverfahren	
Milben	• •
Milben Geflügel	
Milben Rind	
Milben Schaf und Ziege	
MRSA- Methicillin resistenter Staphylococcus aureus	28, 38, 46, 51
MRSA- Methicillin resistenter Staphylococcus aureus Geflügel	51

MRSA- Methicillin resistenter Staphylococcus aureus Rind	46
MRSA- Methicillin resistenter Staphylococcus aureus Schaf und Ziege	38
MRSA- Methicillin resistenter Staphylococcus aureus Schwein	28
Multiplex-PCR "Arthritis"	23
Multiplex-PCR "APP / GPS + vir"	
Multiplex-PCR "Atemwegserreger Rind"	41
Multiplex-PCR "Neumünster"	23
Multiplex-PCR "Serositis"	23
Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis	35, 40, 41, 42
Mycoplasmoides (Mycoplasma) gallisepticum	50
Mycoplasmopsis (Mycoplasma) bovirhinis	37, 38, 45, 46
Mycoplasmopsis (Mycoplasma) bovis	40, 41, 42, 45, 46
Mycoplasmopsis (Mycoplasma) synoviae	50
Mykoplasmen	24, 36, 44, 48, 49
Mykoplasmen Geflügel	48, 49
Mykoplasmen Rind	44
Mykoplasmen schaf und Ziege	36
Mykoplasmen Schwein	24
0	
O	
Ödemkrankheit	27
Ornithobacterium rhinotracheale	
ORT	
Р	
r	
Pansenegel	39, 47
Paramphistomum	
PARASITOLOGIE	
Parasitologie Geflügel	
Parasitologie Rind	
Parasitologie Schaf und Ziege	
Parasitologie Schwein	
PATHOLOGIE	
Pathologie Geflügel	
Pathologie Schwein	
PCMV	
PCR SCREENINGS Schwein	
PCR-Screening "Bakum"	
PCR-Screening "Dessau"	
PCR-Screening "Dysenterie / Ileitis"	
PCR-Screening "Enteritis"	
PCR-Screening "Mastschwein plus"	
PCR-Screening "Mastschwein"	
PCR-Screening "Oral Fluids"	
PCR-Screening "Reproduktion"	
PCR-Screening "Respiration plus"	
PCR-Screening "Respiration"	
PCR-Screening "Rota- / Coronaviren"	
PCR-Screening "Saugferkel"	
PCR-Untersuchungen	
PCR-Untersuchungen Geflügel	
PCR-Untersuchungen Mensch	
PCR-Untersuchungen Rind	
PCR-Untersuchungen Schaf und Ziege	
PCR-Untersuchungen Schwein	
PCV2- Porzines Circovirus 2	
PCV2/3- Porzines Circovirus 2/3	
PEDV- Porzines Epidemisches Diarrhoe Virus	•
Pfriemenschwanz	
PIA- Porzine Intestinale Adenomatose	
PMT- Pasteurella multocida	
PMT- Pasteurella multocida Geflügel	
PMT- Pasteurella multocida Genugei PMT- Pasteurella multocida Rind	
PMT- Pasteurella multocida Schaf und Ziege	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
rivit-rusteutellu illuituuluu sulai ullu ziege	

PMT- Pasteurella multocida Schwein	25, 26, 27
PMT- Pasteurella multocida Toxin Schwein	
Porzines Reproduktives und Respiratorisches Syndrom Virus	
PPV- Porzines Parvovirus	14, 15, 16, 19, 21, 23
PRCV	23
Protostrongyliden	47
Protozoen	
PRRSV- Porzines Reproduktives und Respiratorisches Syndrom Virus	
Pseudotuberkulose	
Psoroptes-Räude	39, 47
Q	
Q-Fieber	25. 44
Q-FieberQS Qualität und Sicherheit GmbH Salmonellenmonitoring	
Qualiproof® - Salmonellen Datenbank	
Quanpi ooi Saimoneilen batenbank	
R	
Railletina echinobothridia	5:
Reproduktions-Screening "Ery + Parvo"	
Reproduktions-Screening "Melle"	
Resistenzprüfung	
Respirations-Screening "Ahlem"	
Respirations-Screening "Glässer"	
Riemerella anatipestifer	
Rotavirus	
Rotavirus Rind Gruppe A und C	41, 42
Rotavirus Schwein Gruppe A	30
Rotavirus Schwein Gruppe A und C	19, 22, 2
Rote Vogelmilbe	52
Salmonella	
Salmonella species Geflügel	50
Salmonella-Choleraesuis-Typhimurium Schwein	
Salmonella-Enteritidis-Typhimurium Geflügel	
Salmonellen14,	
Salmonellen Differenzierung Impf- und Feldstamm	
Salmonellen Geflügel	
Salmonellen Rind	•
Salmonellen Schaf und Ziege	
Salmonellen Schwein	
Salmonellen Typisierung Top 5 Geflügel	
Sarcoptes scablei var. suis	
Sarcoptes-Räude	
Sarcoptes-Räude RindSarcoptes-Räude Schaf und Ziege	
Sarcoptes-Räude Schwein	
SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2, COVID-19 Erre	
Schaalia hyovaginalis	
Screening "Outdoor-Schweine" - Blut	
Screening Outdoor-Schweine But	
Screening "Gutdoor-scriwerine - Kot	
SCREENINGS Kombinationen verschiedener Untersuchungsverfahren Rind	
SCREENINGS Kombinationen verschiedener Untersuchungsverfahren Schwein	
Sequenzierung	
Sequenzierung Influenza A Virus (IAV)	
Sequenzierung PCV2	
Sequenzierung PPV	
Sequenzierung PRRSV	
Serologische Screenings	1
Serologische Screenings Schwein	1
Serologische Untersuchungen	6, 13, 35, 4

Serologische Untersuchungen Mensch	6
Serologische Untersuchungen Rind	40
Serologische Untersuchungen Schaf und Ziege	35
Serologische Untersuchungen Schwein	13
Spulwurm	52
Staphylococcus aureus	28, 38, 46, 50, 51
Staphylococcus aureus Geflügel	51
Staphylococcus aureus Rind	46
Staphylococcus aureus Schaf und Ziege	38
Staphylococcus aureus Schwein	28
Staphylococcus chromogenes	25
Staphylococcus chromogenes Rind	45
Staphylococcus hyicus	25, 26, 28
Streptococcus dysgalactiae	25, 26
Streptococcus equi subsp. zooepidemicus	50
Streptococcus suis	20, 23, 25, 26, 28
Streptococcus uberis / parauberis	37, 38, 45, 46
SVDV- Virus der Vesikulären Schweinekrankheit	
swIAV- Schweine Influenza Virus	
Syngamus trachea	52
Т	
TGEV- Virus der Transmissiblen Gastroenteritis	·
Trueperella abortisuis	25, 26
V	
V	
Verpackung und Versand	5
VR 2332	19
γ	
Ť	
Yersinia nseudotuherculosis	49 50

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

Version: LV-IVD_NUTZTIERE_DE_2025-03-10

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 www.ivd-gmbh.de

Die IVD GmbH Ihr Partner für Infektionsdiagnostik



www.IVD-GmbH.de Albert-Einstein-Str. 5 30926 Seelze-Letter Tel: 0511 220029-0