

Abortdiagnostik AGES

Pakete - Einsendungen - Ergebnisse

Tagung der Österreichischen Tiergesundheitsdienste

2.6.2021

Univ.-Prof. Friedrich Schmoll

Geschäftsfeldleiter Tiergesundheit

Aborte

Aufklärungsraten



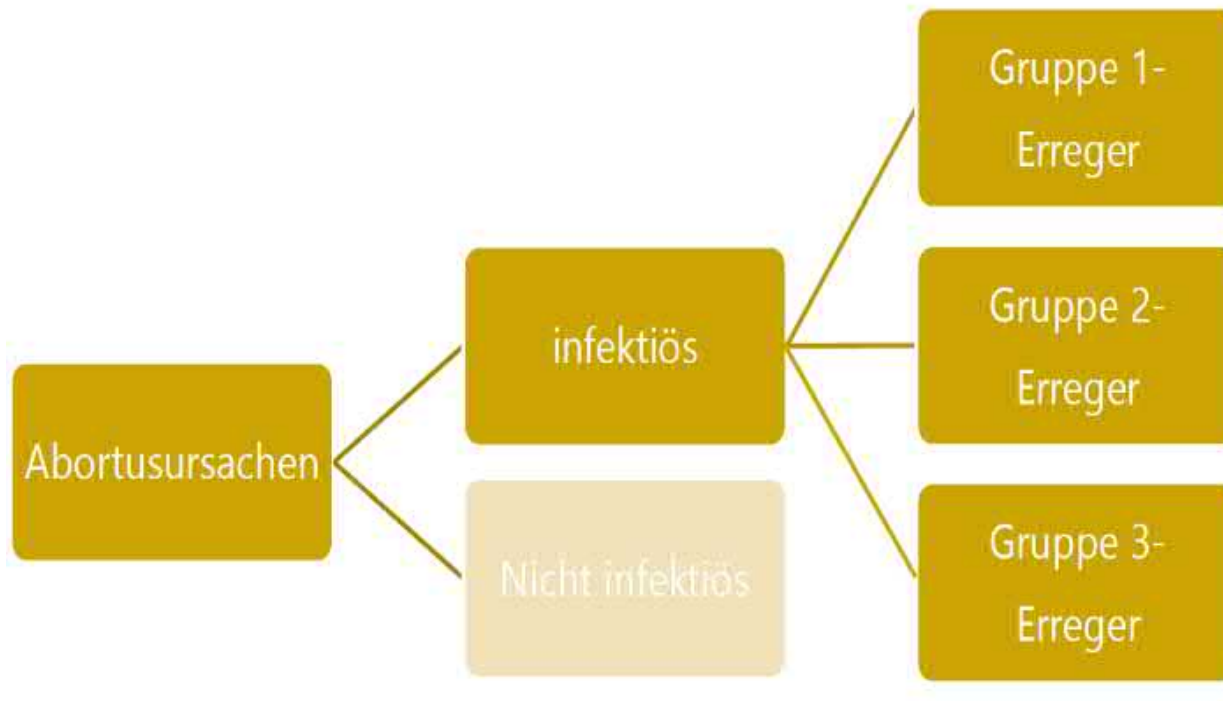
- ☞ „Physiologische Abortrate“ 2-4% in Rinderpopulation
 - 15.000 – 30.000 Aborte / Jahr in AT beim Rind
 - Aufklärungsrate etwa 30 – 40% (lt. Literatur)

- ☞ Bagatellisierung des Problems
- ☞ Infektiöse Ursachen werden oft nicht infektiösen Ursachen zugeschoben
- ☞ Infektiöse Ursachen werden oft spät erkannt
- ☞ **Tierseuchen und Zoonosen** breiten sich aus

- ☞ Der Tierseuchenstatus „frei von...“ wird gefährdet = mindert €-Erlös aus Tierproduktion
- ☞ **Gesundheit von Mensch und Tier wird gefährdet**

Abort Diagnostik

Ursachen



- klassische Deckseuchenerreger
- Erreger, die im Rahmen systemischer Infektionen auch den Genitaltrakt erfassen
- Erreger, die unter begünstigenden Faktoren bei Einzeltieren Aborte auslösen können

Untersuchungsablauf

AGES (amtlich – privat) / Privat (Labor)



↳ Pathomorphologische Beurteilung

- Sektion
- Histologie

↳ Ausstrich-Abklatschuntersuchungen

- Spezialfärbungen

↳ Bakteriologische Kulturuntersuchung

- Universal- und Selektivnährmedien

↳ Molekularbiologische Untersuchungen

↳ Antikörperuntersuchungen:

- ELISA, NT, KBR, MAT, Rose Bengal, etc



Abort Diagnostik

Infrastruktur, qualifiziertes Personal, VO biologische Arbeitsstoffe



RIS

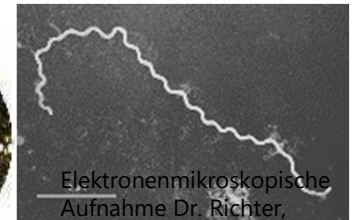
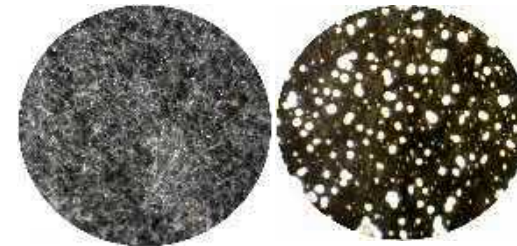
Bundesrecht konsolidiert

Gesamte Rechtsvorschrift für Verordnung biologische Arbeitsstoffe, Fassung vom 31.05.2021

Langtitel

Verordnung der Bundesministerin für Arbeit, Gesundheit und Soziales über den Schutz der Arbeitnehmer/innen gegen Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe (Verordnung biologische Arbeitsstoffe – VbA)
StF: BGBl. II Nr. 237/1998 [CELEX-Nr.: 390L0679, 393L0088, 395L0030, 397L0059, 397L0065]

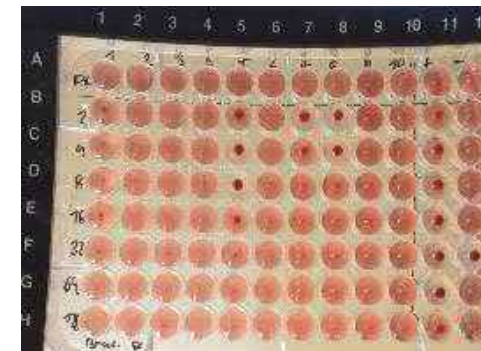
- Brucella : suis, canis, melitensis , abortus
- Mycobacterium Tbc –Komplex
- Francisella tularensis
- Coxiella burnetii,
- Etc.



Elektronenmikroskopische Aufnahme Dr. Richter, AGES



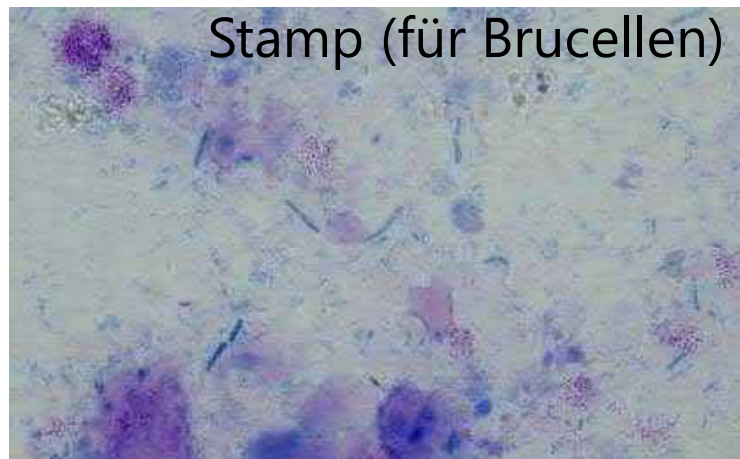
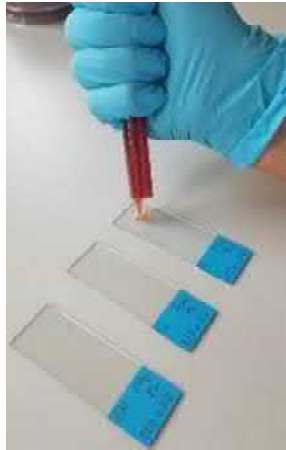
TGD - Schmoll, AGES 2021



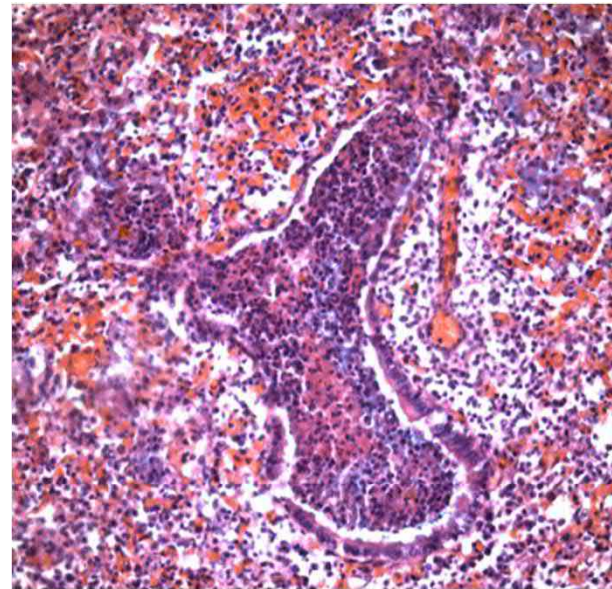
KBR

Abort Diagnostik

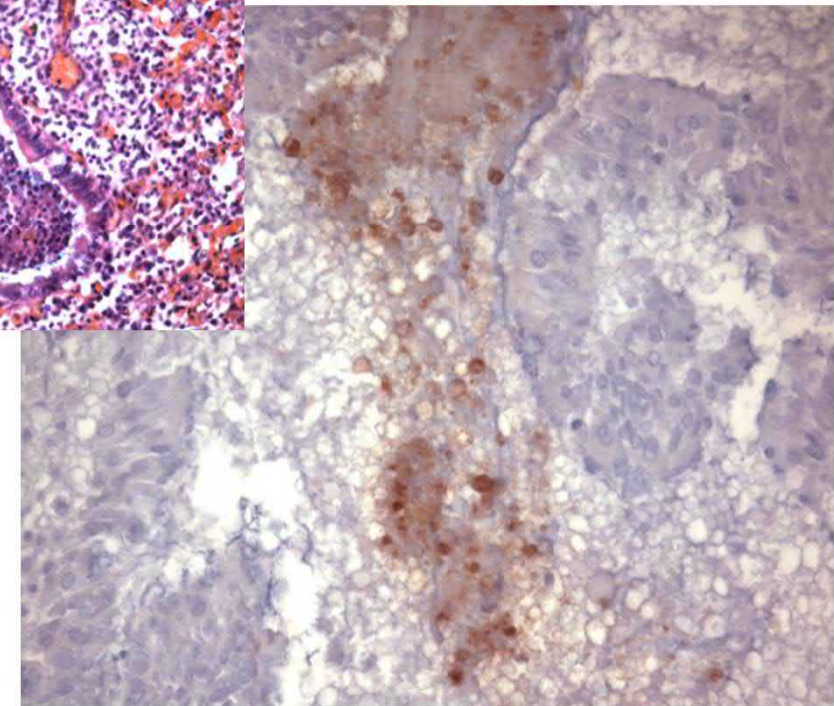
Ausstrich-Abklatschuntersuchungen



Histologie und Spezialfärbung



Chlamydienabort



Abortus Diagnostik

Probenbearbeitung Bakteriologie

Probenmaterial

- Nachgeburt
- Mageninhalt Fötus
- Lungen Fötus (bis zu 3)
- und andere auffällige Organe



Abort Diagnostik

Probenbearbeitung

Universal- und Selektivnährmedien

- Columbia 5% Schafblut
- Mc Conkey (Gram neg Keime)
- Schädler (Anaerobier)
- CNA (Gram-pos. Keime, z.B. *Trueperella abortusis*)
- Brucella Selektiv Agar (Brucellen)
- Tularämie4 Agar (Brucellen)



Abortus Diagnostik

Beurteilung Kultur

Universalnährmedien



L3-Labor!

Kultur
Brucellose

- teilweise hochgradig unspezifische Keime (Kontaminanten) nach 48 Std. Bebrütung
- Brucellen hätten zB auf COS keine Wachstumsmöglichkeit

Selektivnährmedien

z.B. Tul4 Agar (für Brucellen)

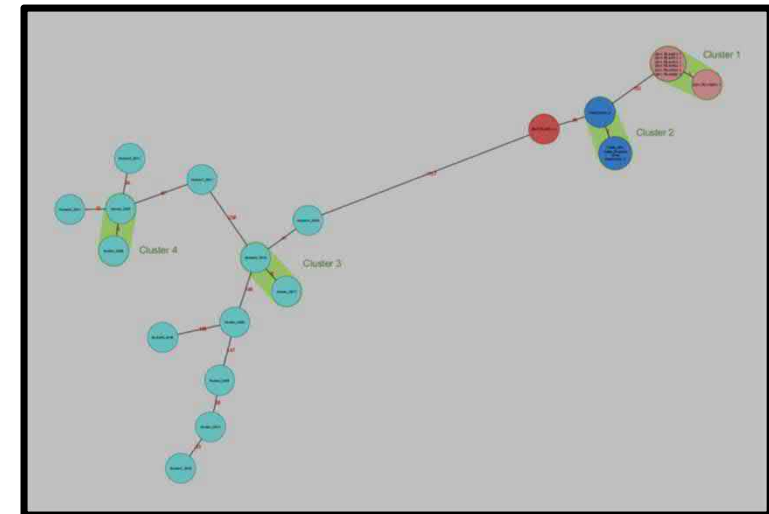
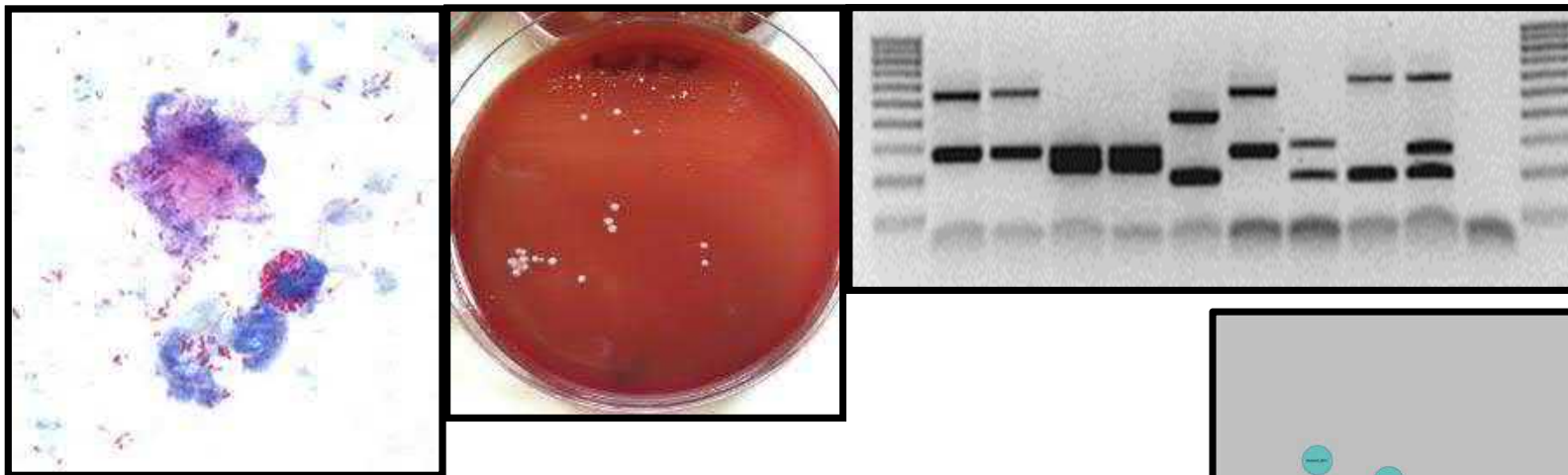


- unspezifische Keime gehemmt (große Kolonien)
- Brucella suis wächst (3 Tage Bebrütung) (zarte Kolonien)

Abortus Diagnostik

Beurteilung, Kultur, Typisierung, Whole Genome Sequencing

➤ Mikroskopisch, Bak.-Kultur, PCR: Screening und Typisierung (Biovar 2)



Untersuchungspakete

Zusammenarbeit TGDs - Ministerium – AGES



Aborte Rind

Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Linz
 Wieningerstraße 8, A-4020 Linz
 Leitung: Dr. Michael Dünser
 Tel.: 050555/45111
 Fax: 050555/45109
 www.ages.at/Service/Tiergesundheits




Untersuchungsantrag Aborte

Bitte Antrag in Blockschrift ausfüllen!

Einsender/Tierarzt:
 Straße:
 Postleitzahl/Ort:
 Tel.Nr.: Fax-Nr.:
Name des Besitzers:
 Lföbis Nr. des Betriebes:
 E-Mail:
 Adresse:
 Tel.Nr.: Fax-Nr.:

Datum:

Rechnungsempfänger:
 TGD (Kostenübernahme)
 Mitgliedschaft:
 Ja Nein
ATA informiert*?
 Ja Nein
 zusätzl. Befundempfänger:

| Untersuchungswunsch | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Abortuspaket – Blut Rind | <input type="checkbox"/> Abortuspaket – Blut kleine Wiederkäuer | <input type="checkbox"/> Abortuspaket – Fetus Rind / kleine Wiederkäuer |
| SBV AK Neospora caninum AK Salmonella Dublin AK Coxiella burnetii AK Chlamydien AK Leptospiren AK | SBV AK Brucella melitensis AK Coxiella burnetii AK Chlamydien AK Toxoplasmen AK | X Sektion incl. Organentnahme € 15,00 <input type="checkbox"/> Bakteriologische Untersuchung € 19,40 <input type="checkbox"/> Antibiogramm je Erreger € 18,50 <input type="checkbox"/> Chlamydia, Coxiella, Neospora(Rind)/ Toxoplasma (kl. Wdk.)-PCR € 36,75 <input type="checkbox"/> sTV / SBV Virus - PCR € 36,75 <input type="checkbox"/> Histologie € 27,00 |
| Paketpreis: EUR 65,10 | Paketpreis: EUR 41,70 | |

Das Untersuchungspaket bei Rinderaborten umfasst für den Einsender kostenfrei auch das amtliche Abortuntersuchungspaket (Bruc., Abortus, IBR/IPV, BVD etc.).

Untersuchungsmaterial (Die kombinierte Einsendung von Blut- und Organproben wird empfohlen):

Bei Organ(teil)en ankreuzen: Lunge Leber Milz Niere Labmageninhalt Kopf/Gehirn Plazenta

Datum der Probenentnahme:

Tierart / Rasse:

Kennzeichnung (Tätowierung/OM-Nr.):

Anamnese (Vorbericht):

Abort-Zeitpunkt:

Stempel, Unterschrift:



Leistungsverzeichnis unter www.ages.at, Kosteninformationen unter preiskunf_VET@ages.at
 Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der AGES (www.ages.at).

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH • Spangfeldstraße 191 • A-1226 Wien • www.ages.at
 DVR: 0014541 • Registergericht: Handelsgericht Wien • Firmenbuch: FN 232052z • UID: ATU 54088605 • BAWAG P.S.K. AG •
 Konto-Nr.: 96.051.513 • BLZ: 60000 • IBAN: AT85 6000 0000 9605 1513 • BIC: BAWA3333

Formular Dokument-Nr.: 8822_7 Zuständig: D. Grassler Freigabe: F. Schmolll am: 26.04.2019 Seite 1 von 1

Aborte Schwein

Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Molding
 Robert Kochgasse 17
 A-2340 Molding
 Leiter: Univ.-Prof. Dr. Friedrich Schmolll
 Tel. 053655 38112, Email: vetmed.moecolng@ages.at

Untersuchungsantrag Aborte beim Schwein

Tierhalter/Betrieb
 Name:
 LFBI:
 Straße:
 PLZ/Ort:
 Politischer Bezirk:

Datum:

TGD Mitgliedschaft
 Ja Nein

ATA-BH informiert*?
 Ja Nein
 zusätzl. Befundempfänger?
 BH
 Sonstige

Tierarzt:
 Name:
 Straße:
 PLZ/Ort:
 Tel Nr. Fax Nr.
 Email:

Rechnungsempfänger:
 TGD Tierbesitzer Tierarzt
 Name:
 Straße:
 PLZ/Ort:
 Tel Nr. Fax Nr.

Untersuchungsumfang: Zutreffendes bitte ankreuzen

| Schweine-überwachung / kostenfrei* | Privatauftrag / kostenpflichtig |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Klassische Schweinepest (Ag) | <input type="checkbox"/> Bakteriologie + Antibiogramm |
| <input checked="" type="checkbox"/> Afrikanische Schweinepest (Ag) | <input type="checkbox"/> Ag PRRS <input type="checkbox"/> Ak |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aujeszky'sche Krankheit (Ag) | <input type="checkbox"/> Ag PPV <input type="checkbox"/> Ak |
| <input checked="" type="checkbox"/> Brucellose (Ag) | <input type="checkbox"/> Ag PCV2 <input type="checkbox"/> Ak |
| | <input type="checkbox"/> Ag Leptospiren <input type="checkbox"/> Ak |
| | <input type="checkbox"/> Ag Chlamydien <input type="checkbox"/> Ak |
| | <input type="checkbox"/> Ag Infleuzen <input type="checkbox"/> Ak |
| | <input type="checkbox"/> Ag <input type="checkbox"/> Ak |

*Die Untersuchungskosten inkl. Transportkosten (Fa. Medlog) trägt das BMFG.

Probenmaterial:

Anamnese:

Abort am / Trächtigkeitstag bzw. Trächtigtkeitswoche

Stempel, Unterschrift:

Leistungsverzeichnis unter www.ages.at, nähere Kosteninformationen unter preiskunf_VET@ages.at
 Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der AGES (www.ages.at).

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH • Spangfeldstraße 191 • A-1226 Wien • www.ages.at
 DVR: 0014541 • Registergericht: Handelsgericht Wien • Firmenbuch: FN 232052z • Konto-Nr.: 96.051.513 • BLZ: 60000 • IBAN:
 AT85 6000 0000 9605 1513 • UID: ATU 54088605

Formular Dokument-Nr.: 8822 Zuständig: G.Lapan Freigabe: D. Dünser am: 22.12.2015 Seite 2 von 2

Untersuchungsantrag

Aborte Schwein



Untersuchungsumfang: Zutreffende bitte ankreuzen

| Schweine-Überwachung / kostenfrei* | Privatauftrag / kostenpflichtig | | |
|--|---|-----------------------------|-----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Klassische Schweinepest (Ag) | <input type="checkbox"/> Bakteriologie + Antibiogramm | <input type="checkbox"/> Ag | <input type="checkbox"/> Ak |
| <input checked="" type="checkbox"/> Afrikanische Schweinepest (Ag) | <input type="checkbox"/> Ag PRRS | <input type="checkbox"/> Ag | <input type="checkbox"/> Ak |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aujeszky´sche Krankheit (Ag) | <input type="checkbox"/> Ag PPV | <input type="checkbox"/> Ag | <input type="checkbox"/> Ak |
| <input checked="" type="checkbox"/> Brucellose (Ag) | <input type="checkbox"/> Ag PCV2 | <input type="checkbox"/> Ag | <input type="checkbox"/> Ak |
| | | <input type="checkbox"/> Ag | <input type="checkbox"/> Ak |

*Die Untersuchungskosten inkl. Transportkosten (Fa. Medlog) trägt das BMGF.

- Motivation:** viele Gewinner (TB, Tzt, TGD, AGES, Behörde...)
- Kostenfreie Tierseuchenüberwachung – Gewissheit „kein“ Problem
 - Transportkosten trägt BM

Schweineaborte

Private –Diagnostik:



| Erreger | Abortus- material | Maternale Blutprobe |
|------------------------|----------------------|------------------------|
| PRRSV | ✓ | ✓ |
| PPV | ✓ | ✓ |
| PCV-2 | ✓ | ✓ |
| <i>Chlamydia</i> | ✓ | ✓ |
| <i>Influenza</i> | ✓ | ✓ |
| <i>Leptospira</i> spp. | ✓ | ✓ |
| ... | | |

Private –Diagnostik: **bezahlt Tierbesitzer / TGD**

Schweineaborte

Amtliches Untersuchungspaket



| Erreger | Abortusmaterial Antigen | Überwachung Serologie - AK |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <i>Brucella spp</i> | ✓ | ☰ |
| ASP | ✓ | ✓ |
| KSP | ✓ | ✓ |
| <i>Aujeszkysche Krankheit</i> | ✓ | ✓ |

Amtliches Untersuchungspaket: **bezahlt BM (AGES)**

Untersuchungsantrag

Aborte Rind, Kl. Wiederkäuer: privat und amtlich



Untersuchungswunsch

| <input type="checkbox"/> Abortuspaket – Blut Rind* | <input type="checkbox"/> Abortuspaket – Blut kleine Wiederkäuer | <input type="checkbox"/> Abortuspaket – Fetus Rind*/kleine Wiederkäuer |
|--|--|--|
| SBV AK Neospora caninum AK Salmonella Dublin AK Coxiella burnetii AK Chlamydien AK Leptospiren AK | SBV AK Pestivirus AK Brucella melitensis AK Coxiella burnetii AK Chlamydien AK Toxoplasmen AK | <input checked="" type="checkbox"/> Sektion incl. Organentnahme € 15,00 <input type="checkbox"/> Bakteriologische Untersuchung € 19,40 <input type="checkbox"/> Antibiogramm je Erreger € 18,50 <input type="checkbox"/> Chlamydia, Coxiella, Neospora(Rind)/Toxoplasma (kl. Wdk.)–PCR € 36,75 <input type="checkbox"/> BTV / SBV Virus - PCR € 36,75 <input type="checkbox"/> Histologie € 27,00 |
| Paketpreis: EUR 65,10 | Paketpreis: EUR 41,70 | |

* Das Untersuchungspaket bei Rinderaborten umfasst für den Einsender kostenfrei auch das amtliche Abortuntersuchungspaket (Bruc. Abortus, IBR/IPV, BVD etc.).



Untersuchungsmaterial (Die kombinierte Einsendung von Blut- und Organproben wird empfohlen):

Untersuchungsauftrag

Zuordnung zu Probennummer(n) gemäß elektronischem Probenauftrag

BAB - Rinderbrucellose (abortus, melitensis, suis)

BVD - BVD

CAMF - Campylobacter fetus subsp. venerealis

IBR/IPV - IBR/IPV

MYCR - Mycoplasmenabort (Rind)

TRI - Tritrichomonas fetus

Anamnese / Bemerkungen / nicht amtliche Untersuchungsaufträge



Informationssysteme

Amtliches Untersuchungspaket per ministeriellen Erlass geregelt



| Erreger | Abortusmaterial | Maternale Blutprobe |
|--|-----------------|---------------------|
| <i>Brucella abortus</i> | ✓ | ✓ |
| BHV-1 | ✓ | ✓ |
| BVDV | ✓ | ✓ |
| <i>Campylobacter fetus</i> subsp. <i>venerealis</i> | ✓ | |
| <i>Tritrichomonas fetus</i> | ✓ | |
| Mykoplasmen | ✓ | |

Rinderaborte

Diagnostik – Untersuchungspaket AGES/TGD privat (Preise auf Anfrage)



| Erreger | Abortus- material (Ag) | Maternale Blutprobe (Ak) |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Sektion | ✓ | |
| Histologie | ✓ | |
| SBV | ✓ | ✓ |
| BTV | ✓ | |
| <i>Neospora caninum</i> | ✓ | ✓ |
| <i>Chlamydia abortus</i> | ✓ | ✓ |
| <i>Coxiella burnetii</i> | ✓ | ✓ |
| <i>Leptospira</i> spp. | ✓ | ✓ |
| S. Dublin | ✓ | ✓ |
| Bakterien allgemein | ✓ | |

1 Auftrag = 2 Aufträge: amtlich + privat

2 Prüfberichte: amtlich - privat



Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Mötzing
Robert Koch Straße 17, 2340 Mötzing
Lettow 13/14 / Prof. Dr. Friedrich Schmal
Tel.: 038053 2011 2, Email: veterin.moedning@agewat.de

AGES

Untersuchungsantrag Aborte beim Schwein

Tierhalter / Betrieb

Name: _____
LFBS: _____
Straße: _____
PLZ/Ort: _____

amtlich **privat**

Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Mötzing
Robert Koch Straße 17, 2340 Mötzing
Leitung: Univ.-Prof. Dr. Friedrich Schmal

AGES

Datum: _____
Kontakt: _____
Tel.: _____
Fax: _____
E-Mail: _____
Dok. Nr.: _____

PRÜFBERICHT

Dieser Prüfbericht gilt nur für den/die Untersuchungsgegenstand/-gegenstände der gegenständlichen Auftragsnummer. Dieser Prüfbericht darf grundsätzlich nur im Gesunden veröffentlicht und nur mit Zustimmung der AGES weitergegeben oder veröffentlicht werden, welches dem/den Auftraggeber/-geberin zu gelten hat.

Auftragsnummer: _____

Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Mötzing
Robert Koch Straße 17, 2340 Mötzing
Leitung: Univ.-Prof. Dr. Friedrich Schmal

AGES

Datum: _____
Kontakt: _____
Tel.: _____
Fax: _____
E-Mail: _____
Dok. Nr.: _____

PRÜFBERICHT

Dieser Prüfbericht gilt nur für den/die Untersuchungsgegenstand/-gegenstände der gegenständlichen Auftragsnummer. Dieser Prüfbericht darf grundsätzlich nur im Gesunden veröffentlicht und nur mit Zustimmung der AGES weitergegeben oder veröffentlicht werden, welches dem/den Auftraggeber/-geberin zu gelten hat.

Auftragsnummer: _____

ggf: Hinweis auf Zoonose – Informationspflicht -Merkblätter

TGD - Schmoll, AGES 2021

Aborte in einem Schweinezuchtbetrieb

1) Pathomorphologische Untersuchung von 5 Aborten

↳ Purulente Plazentitis

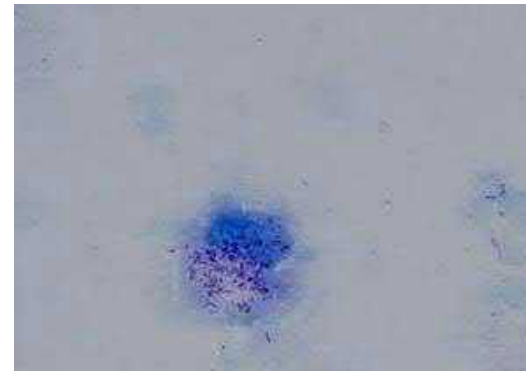
- Infiltration mit Neutrophilen
- Hämorrhagien in den Zotten



Aborte in einem Schweinezuchtbetrieb

2) Abdrucktupfer, Färbung

- Massenhaft säurefeste Stäbchen



3) Histologie

- 4x Plazenta, 1x Lunge



Ziehl-Neelsen-Färbung von Plazenta und fetaler Lunge

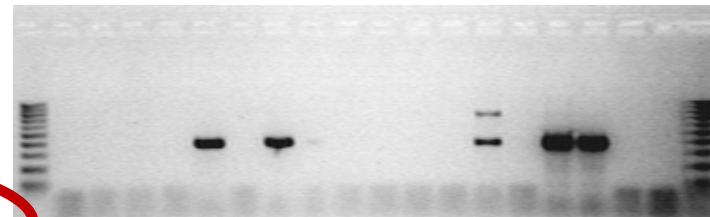
Aborte in einem Schweinezuchtbetrieb

3) weiterführende Diagnostik

- ☞ Bakteriologische Untersuchung
 - 5x Organpool M. avium complex
 - 2x Organpool zusätzlich Trueperella pyogenes



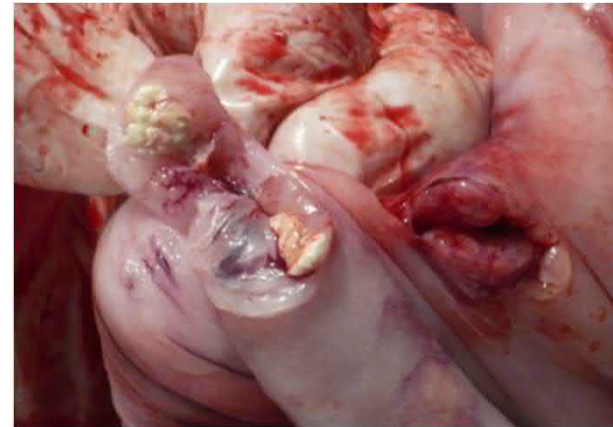
- ☞ PCR von Plazenta, Lunge und bakt. Kultur
 - Alle Proben positiv



- ***M. avium spp. hominissuis***

Aborte in einem Schweinezuchtbetrieb

Diagnose



Mykobakteriose

Aborte Ergebnisse

Fallbespiel 2

Brucella suis Biovar 2 (ÖO 2017)



? (NÖ 2019)



Aborte

Die ideale Einsendung

- Die Aussagekraft der Untersuchungen wird durch das Probenmaterial bestimmt!
- **Proben:** Fetus, Eihautteile incl. Kotyledonen und Blutproben der Muttertiere



Aborte

Die nicht ideale Einsendung

➤ Ohne viele Worte



Föten und Blutproben

Ziel:



- Frühzeitige Erkennung von Tierseuchen /Zoonosen
- Aborte wichtiger Indikator für viele Krankheiten
- Risikobasierte Überwachung
- *Garner MG, et al. Early Decision Indicators for Foot-and-Mouth Disease Outbreaks in Non-Endemic Countries. Front Vet Sci. 2016;3:109. Published 2016 Nov 30. doi:10.3389/fvets.2016.00109*

in the probability that an individual infected farm would report suspect FMD (24, 49). Recent experience of outbreaks of FMD in non-endemic countries indicate that it can take up to 3 weeks after introduction of the virus to the primary farm before the disease is recognized (40, 50–52). However, early detection does not necessarily mean that an outbreak will be small. A total of



Danke
den Mitarbeitern
I-VET Mödling
I-VET Linz

Danke
TGD - BM - AGES

Univ.-Prof. Dr. Friedrich Schmoll
Geschäftsfeldleiter Tiergesundheit

**AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit
und Ernährungssicherheit GmbH**

Robert-Koch-Gasse 17
A-2340 Mödling
T +43 50555 38200 / M +43 664 9670940

friedrich.schmoll@ages.at
www.ages.at