Fruchtbarkeitsstörungen bei Sauen – Infektionskrankheiten

Dr. Hans-Peter Knöppel
Fachtierarzt für Schweine
MSD Tiergesundheit

MSD Tiergesundheit

Gliederung

Nichtinfektiöse Fruchtbarkeitsstörungen

u.a. durch:

- Umwelt, Stress
- Spermaqualität, Managment
- fehlerhafte Belegungen - Besamungstechniken
- Toxine, Futter- & Wasserqualität, Management

> 70%

Infektiöse Fruchtbarkeitsstörungen

Virale Erreger:

- **PRRSV**
- **Influenza (SIV)**
- **Parvovirus (PPV)**
- **Circovirus (PCV2)**
- Aujeszky´sche Krankheit (AK)
- Klassische Schweinepest (ESP, KSP)

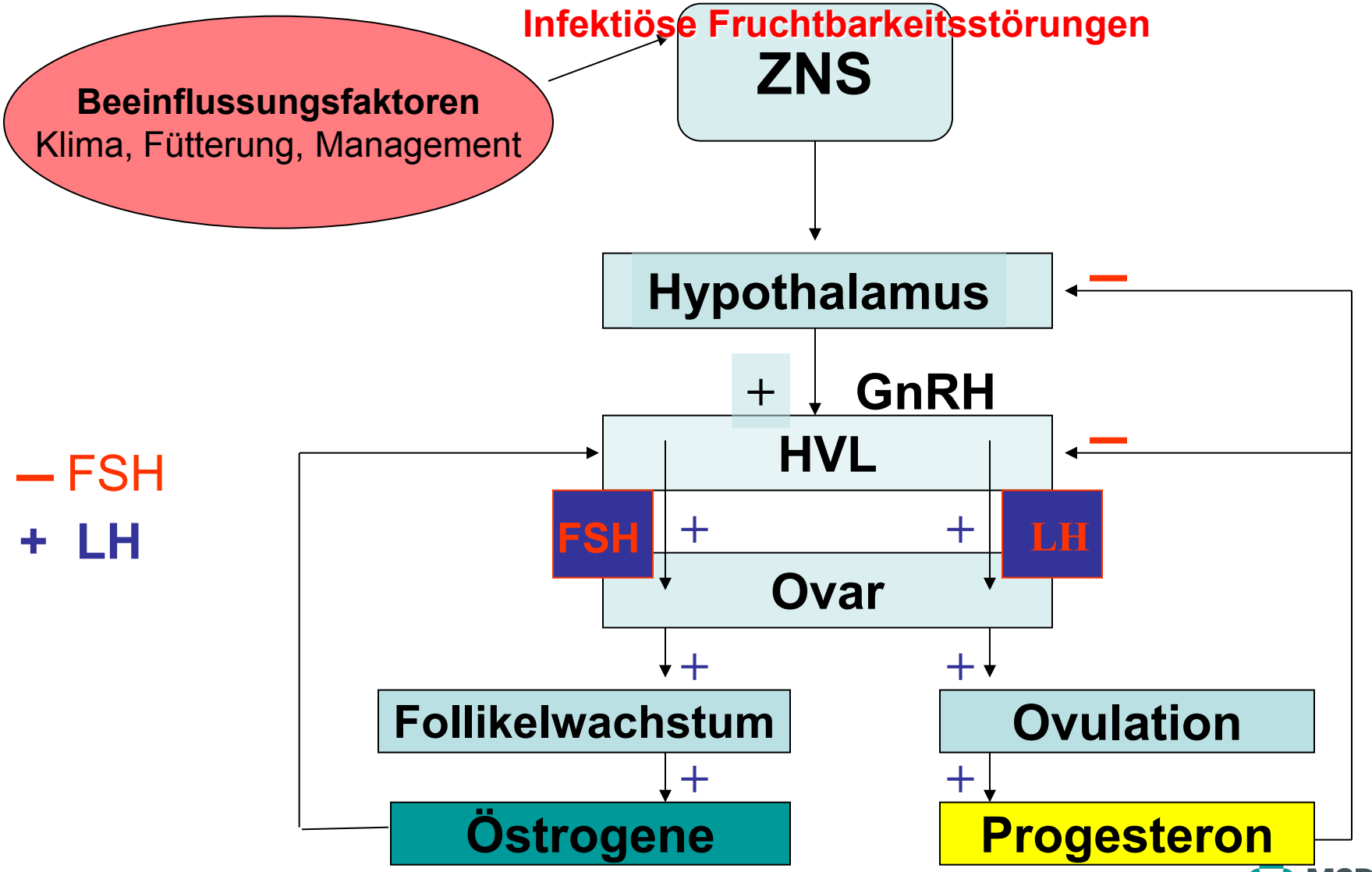
Bakterielle Erreger:

- Rotlauf (Ery)
- **Leptospirose**
- Chlamydien

<30%

MSD Tiergesundheit

Funktioniert der hormonelle Kreislauf?



Grundsatz der Evolution (Entwicklung):

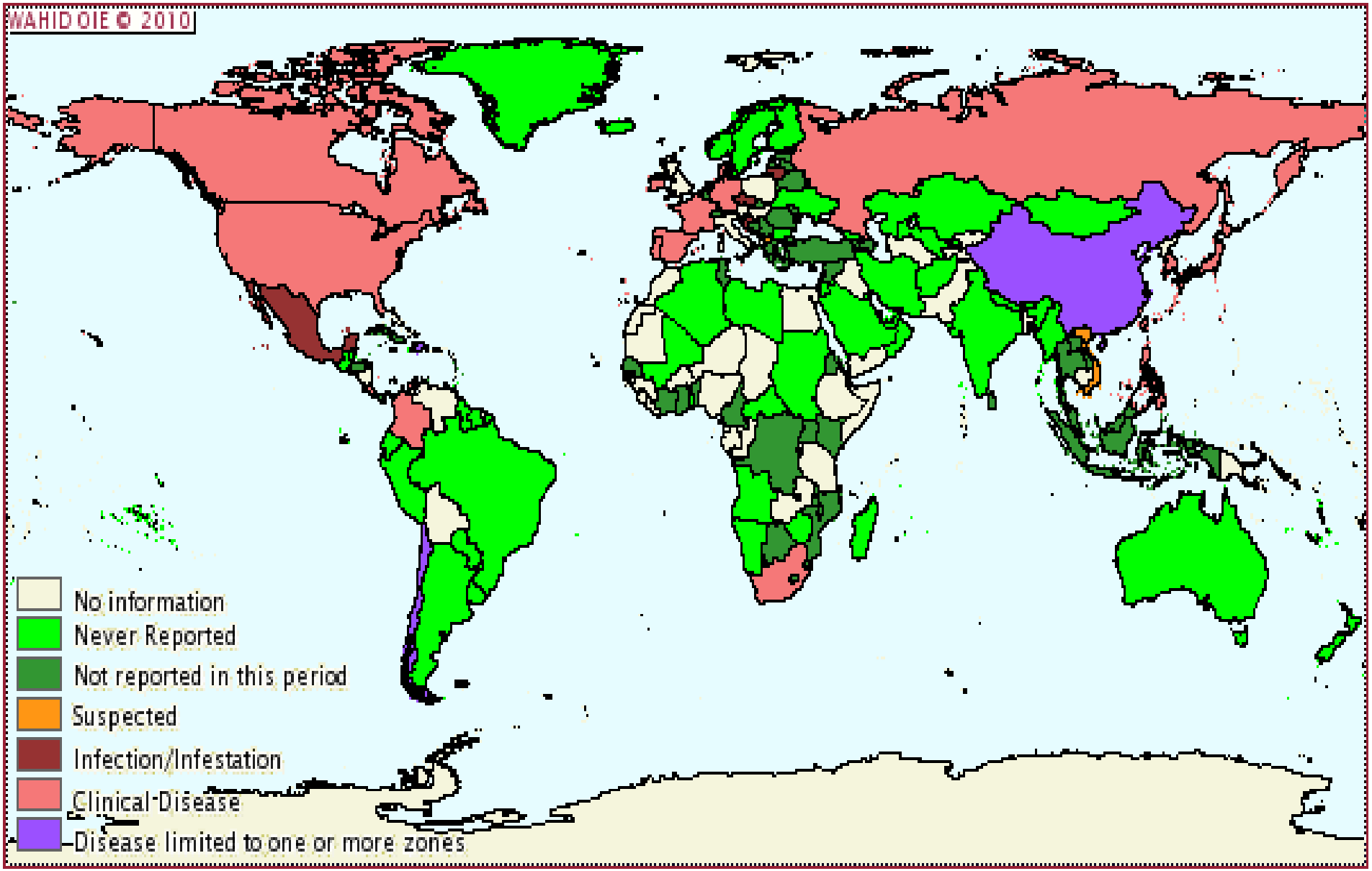
Alle Infektionen während der Trächtigkeit rufen eine uralte immunologische Abwehrreaktionen hervor, welche lautet:

Die Gesundheit des Muttertieres hat – für die Rotte- höchste Priorität.

☞ Alles Körperfremde wird abgestoßen!

MSD Tiergesundheit

PRRSV weltweites Auftreten



PRRS Klinische Symptomatik

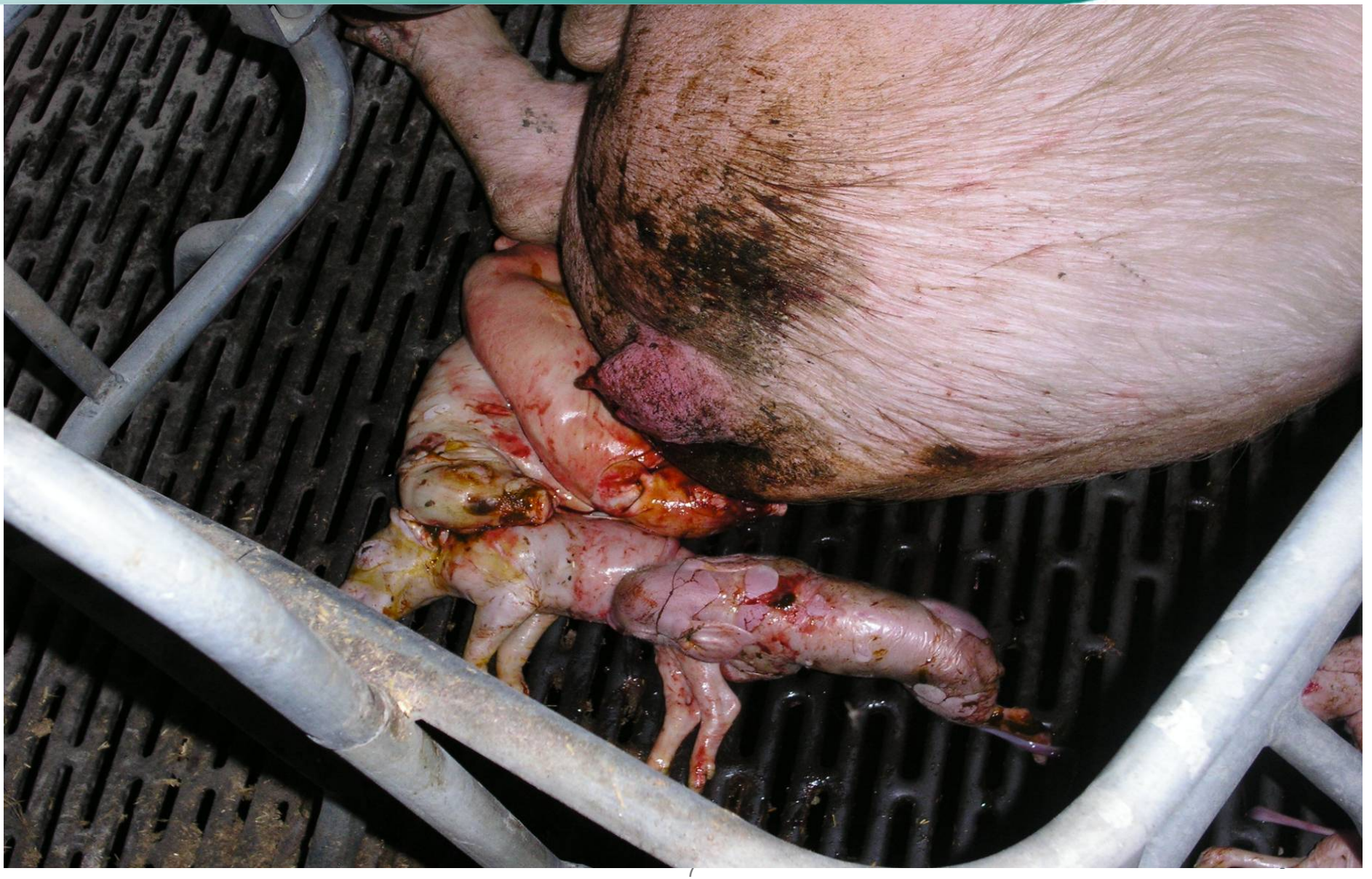
Verursacht beim Schwein u.a.:

- Spätaborte 105-110. TT
- Umrauscher
- Geburten lebensschwacher oder toter Ferkel
- Atemwegserkrankungen
- Augenentzündungen

Quelle: Intervet intern & Ritzmann

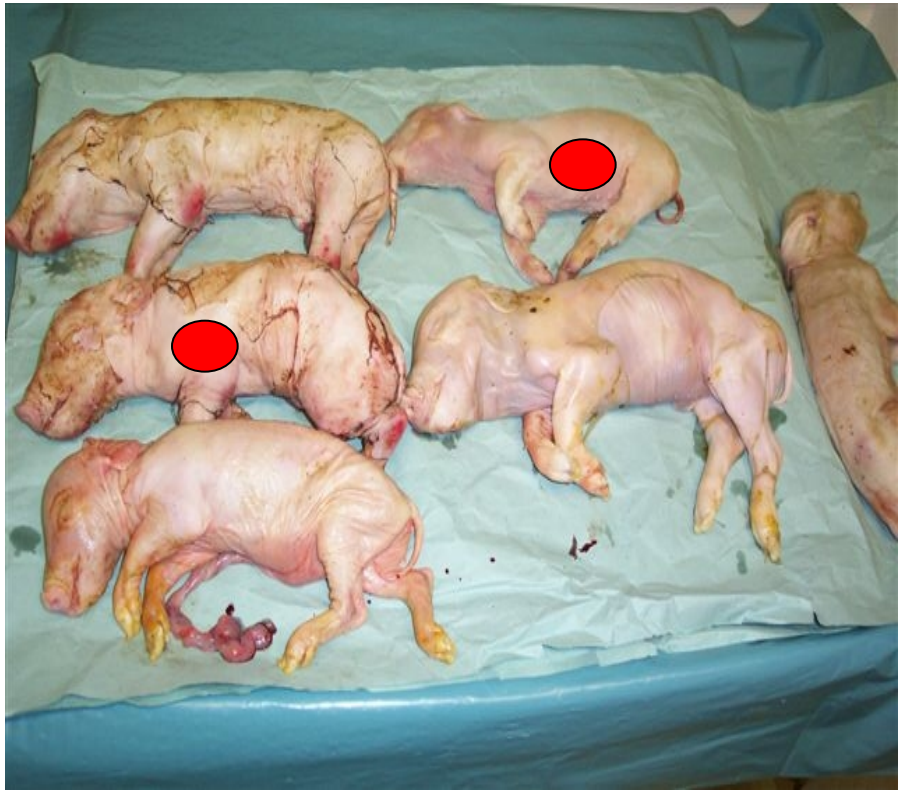
MSD Tiergesundheit

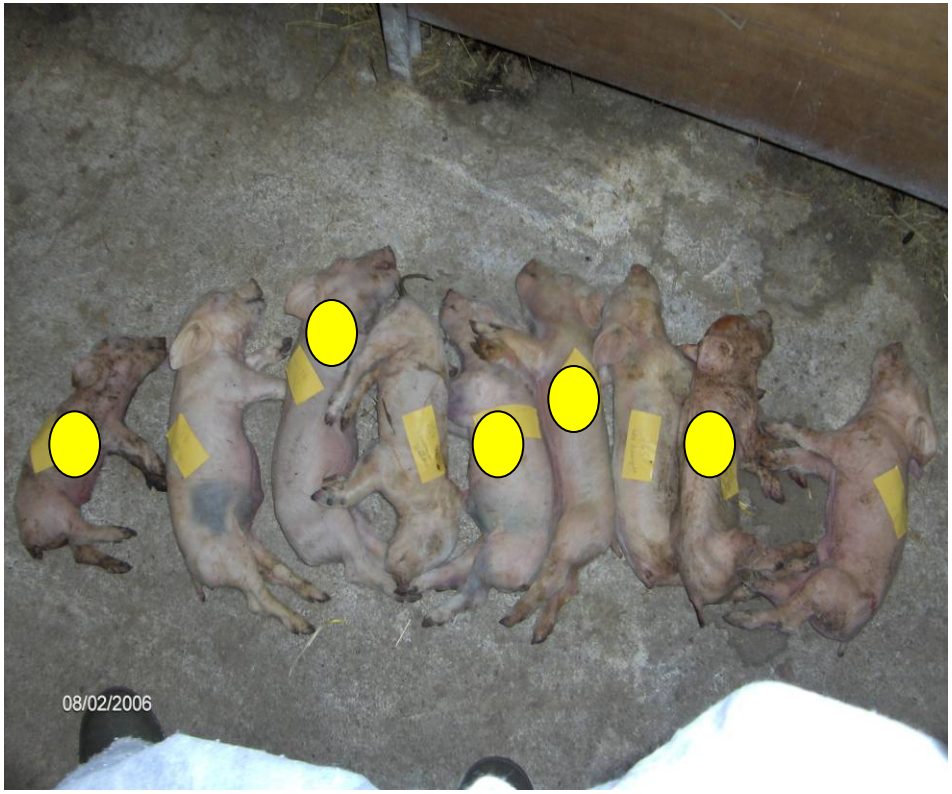
PRRSV – klassischer Spätabort



Quelle: Intervet intern

PRRS - erst mal das Virus finden!





Keine Durchseuchung in der Gebärmutter

Quelle: Gass-Cofré

MSD Tiergesundheit

Keine Infektionsimmunität!

- Keine vollständige Durchseuchung auf Bestandsebene!
- Keine vollständige Durchseuchung in der Gebärmutter!

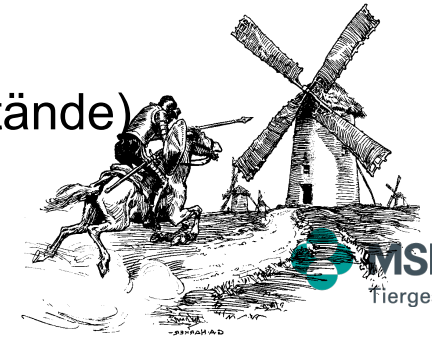
Welches Tier ist PRRS positiv?

Quelle: Intervet intern

MSD Tiergesundheit

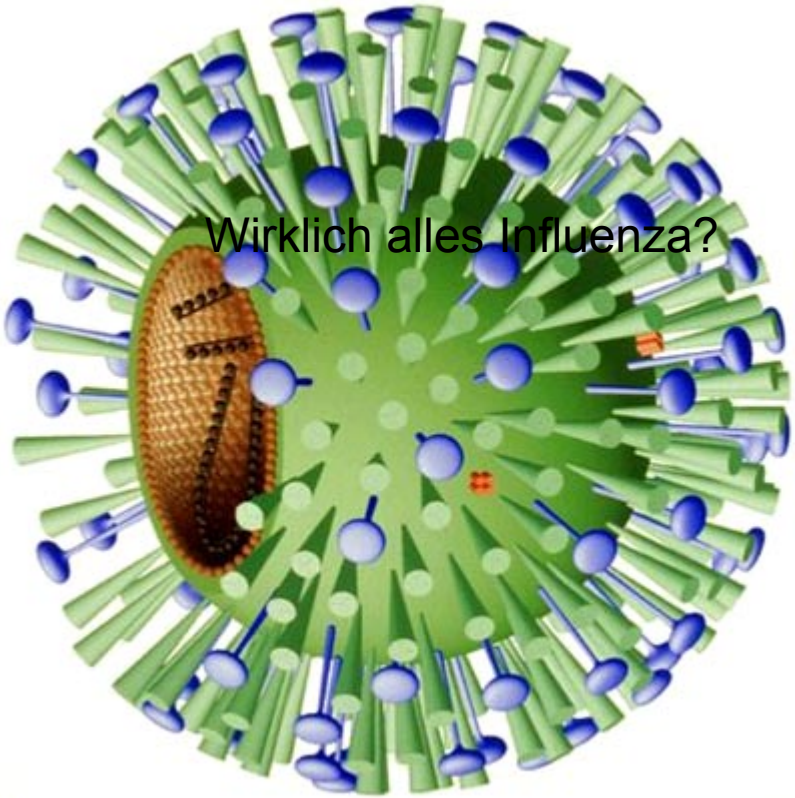
Aktuelle Situation in Deutschland

- **einheimisch (endemisch): EU- und US-Genotyp vorhanden**
- in sehr **schweinedichten Regionen** (Weser-Ems Gebiet, Münsterland) sind > 80 % der Bestände PRRSV positiv
- sehr **hohe Variabilität** innerhalb der Gruppe der EU-Typ-Isolate
  - bisher **kein Hinweis auf außergewöhnliche PRRSV-Isolate**
- Nachweise von Isolaten der US-Genotyp-Gruppe
  - Impfstammabkömmlinge
  - neue US-Typ Varianten (Stadejek et al. 2012, Kvisgaard et al. 2013)
- nach wie vor eine der bedeutendsten Infektionskrankheiten des Schweins = **„Problemvirus“**
- diagnostisch oft schwer zu interpretieren (Impfbestände)
- Eradikation möglich?



MSD Tiergesundheit

Influenza



Quelle: http://www.drugdevelopment-technology.com

MSD Tiergesundheit

Influenza

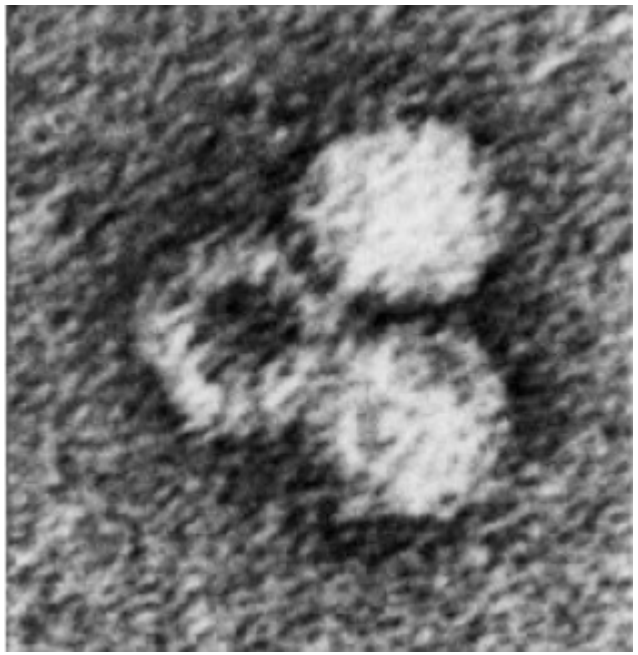
- **<u>Angriffspunkt:</u>**
- oberflächliche Zellen der Nasenschleimhaut, der Lunge und Flimmerhäärchen
  - **keine Virämie**, lokale Vermehrung im Respirationstrakt

- **Wirkung:** Schwächung des Immunsystems durch Ausschüttung hoher Mengen entzündungsfördernder Botenstoffe (Zytokine)
  - Fieber, Stress, Zytokine↑ = Auslöser Aborten bei Sauen
  - In allen Stadien der Trächtigkeit!
  - **SIV = kein primärer Aborterreger!**

MSD Tiergesundheit

Parvovirus-bedingte Störungen

“SMEDI”



Quelle: spektrum.de

MSD Tiergesundheit

„P“ wie Porcines Parvovirus (PPV)

PPV - Haupterreger von SMEDI

S	=	**S**tillbirth (Totgeburt)
M	=	**M**umification (Mumifikation)
E	=	**E**mbryonic (embryonaler...)
D	=	**D**eath (...Tod)
I	=	**I**nfertility (Unfruchtbarkeit)

HP. Knöppel

Typisch:
Früchte sterben nacheinander ab,
sind unterschiedlich groß

Aber KEIN Abort!!

MSD Tiergesundheit

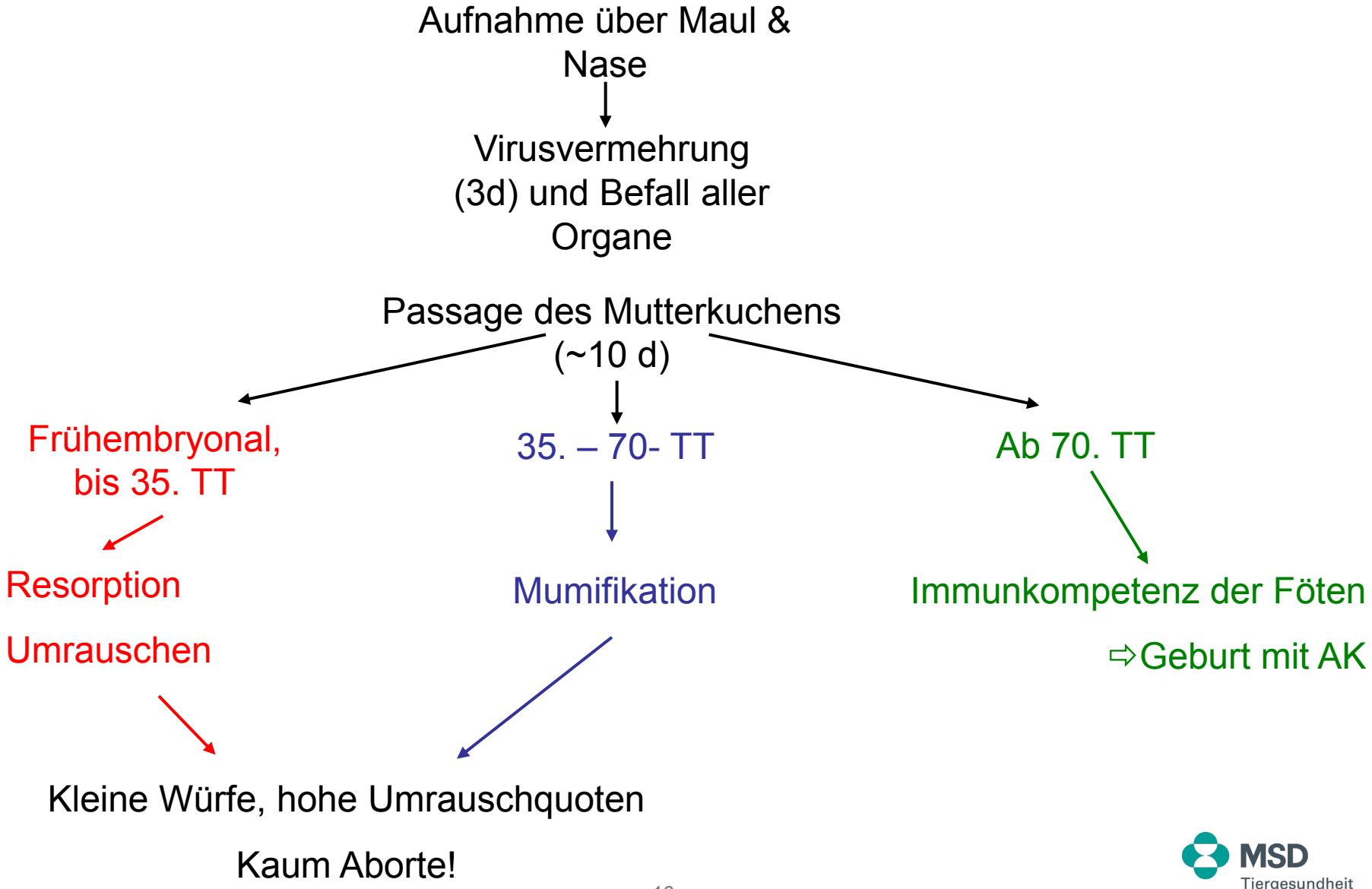
14

„P“ wie Porcines Parvovirus (PPV)

- Kleines, unbehülltes **Virus**
- Weltweit verbreitet, Parvoviren kommen bei vielen Tierarten vor
- Kann Schweine jeden Alters infizieren, Übertragung vorwiegend über Maul und Atemwege
- Infektion gesunder Schweine = symptomlos
- Infektion tragender Sauen = nachfolgende Infektion der Früchte und Symptome je nach Stadium der Trächtigkeit
  - **Mütterliche Plazenta nicht betroffen, deshalb keine Aborte**
  - SMEDI Syndrom bei Infektion naiver Sauen bis zum 60. TT

15

Parvovirose - Krankheitsverlauf



MSD Tiergesundheit

„P“ wie Porcines Parvovirus (PPV)

Klinik:

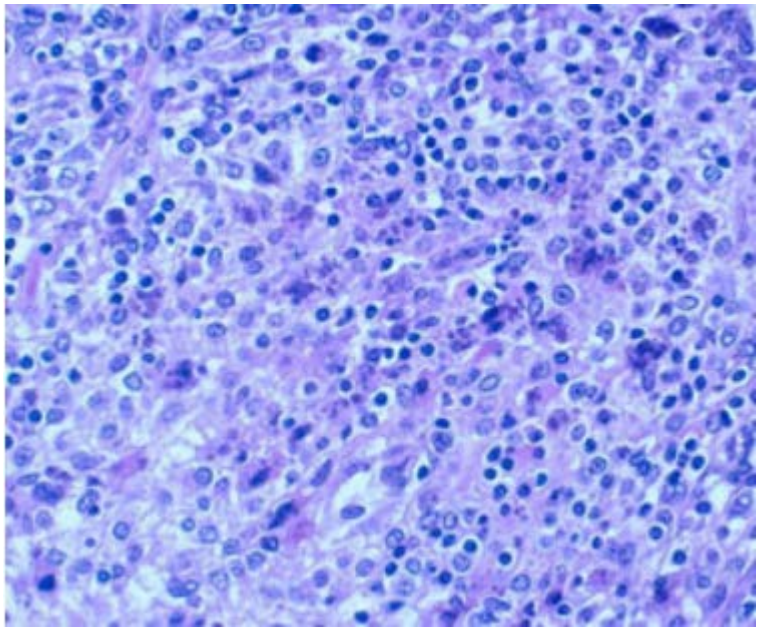
- Unregelmäßiges Umrauschen
- Vermehrt kleine Würfe mit/ohne Mumien
- Lebensschwache Ferkel
- Unfruchtbarkeit

Therapie und Prophylaxe:

- **Impfung ist Mittel der Wahl**

Alle: HP. Knöppel

Circovirus PCV 2

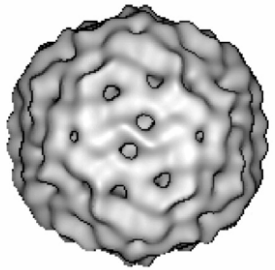


Quelle: 3drei3.de

MSD Tiergesundheit

PCV2-assoziierte Erkrankungen

- Postweaning multisystemic wasting syndrome (PMWS)
- Porcine dermatitis-nephropathy syndrome (PDNS)
- Porcine respiratory disease complex (PRDC)
- Sow abortion-mortality syndrome (SAMS):Jungsauen
- Enteritis (wie Ileitis)
- Enzephalitis/ Meningitis
- Exudative Epidermitis (massiver Ferkelruß)



MSD Tiergesundheit

PCV 2 - Fruchtbarkeitsstörungen

Infektion (TT)	Aussehen bei Geburt	Virus	AK	Intra-uterine Verbreitung	Umrauscher
57	mumifiziert	+	-	+	-
75	lebensschwach autolytisch	+	+	-	-
92	normal	+	+	-	-

Mumie

autolytisch

normal

Quelle: Nauwynk, Gent

PCV 2 - Fruchtbarkeitsstörungen

PCV2-Aborte

- v.a. Jungsauen
- alle Stadien der Trächtigkeit

Quelle: Intervet intern

MSD Tiergesundheit

Klassische Schweinepest (KSP)

Afrikanische Schweinepest (ASP)

MSD Tiergesundheit

ASP – Afrikanische Schweinepest

- Erstmals in Kenia 1921 nachgewiesen
- Sehr widerstandsfähiges Virus
- Alle Ausbrüche außerhalb von Afrika sind auf Verfütterung kontaminierter Abfälle an Schweine zurückzuführen
- Klinische Symptomatik sehr variabel
- Verbreitung auch über Wildschweine und Zecken
- Im Gegensatz zur KSP keine Impfmöglichkeit

MSD Tiergesundheit

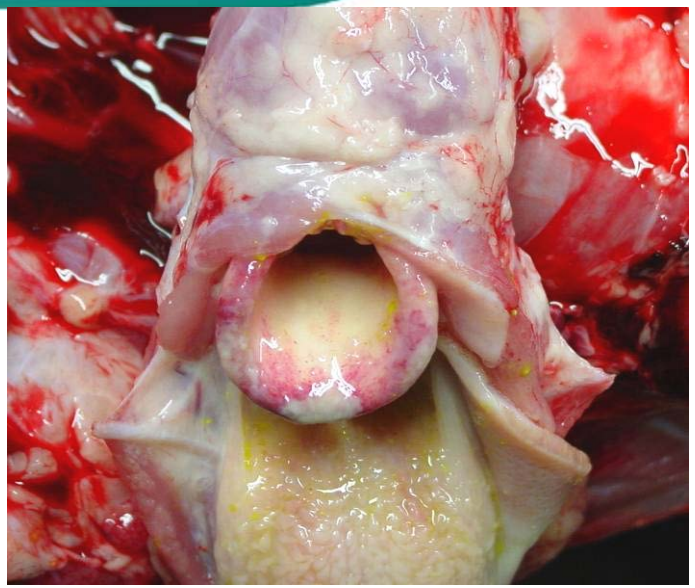
ASP Ausbreitung

ASP Maßnahmen Österreich

- Freilandhaltung in grenznahen Gebieten verboten
- Monitoringsystem
- Hygienemaßnahmen + Fütterungsverbot von Speiseresten
- Schulung von Mitarbeitern aus den betroffenen Ländern
- Jagd auf Schwarzwild in den Grenzgebieten verboten

MSD Tiergesundheit

KSP -Klinik



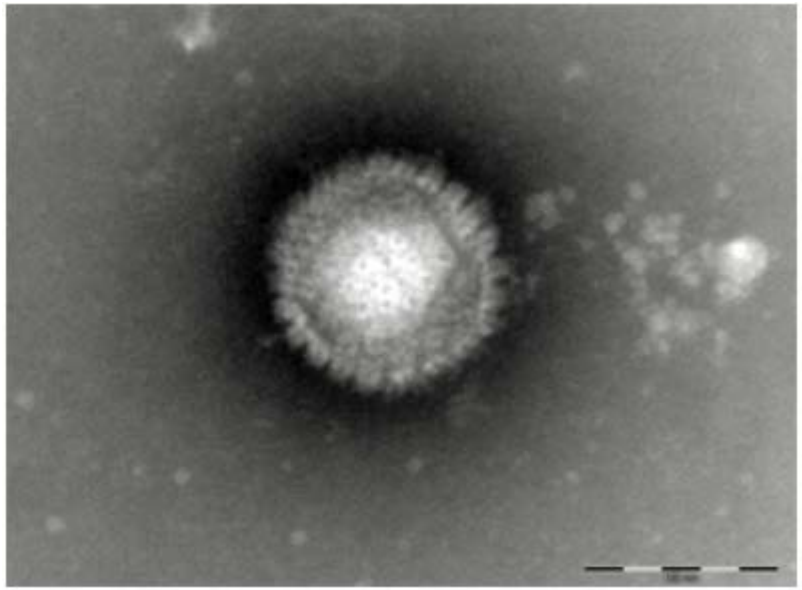
Quelle: TiHo Hannover, Virologie

DD:

PCV2 PDNS

Quelle: Intervet intern

Aujeszkysche Krankheit (AK)

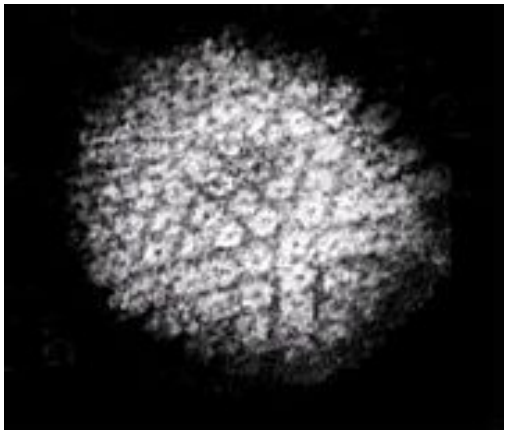


Quelle: cvuas.de

MSD Tiergesundheit

Aujeszky‘sche Krankheit - Pseudowut

- *Porcines Herpesvirus Typ1*
- Anzeigepflichtig!
- Klinik bei Sauen:
  - Totgeburten
  - Mumifikationen (nicht schwarz!)
  - Embryonaler Tod
  - Unfruchtbarkeit



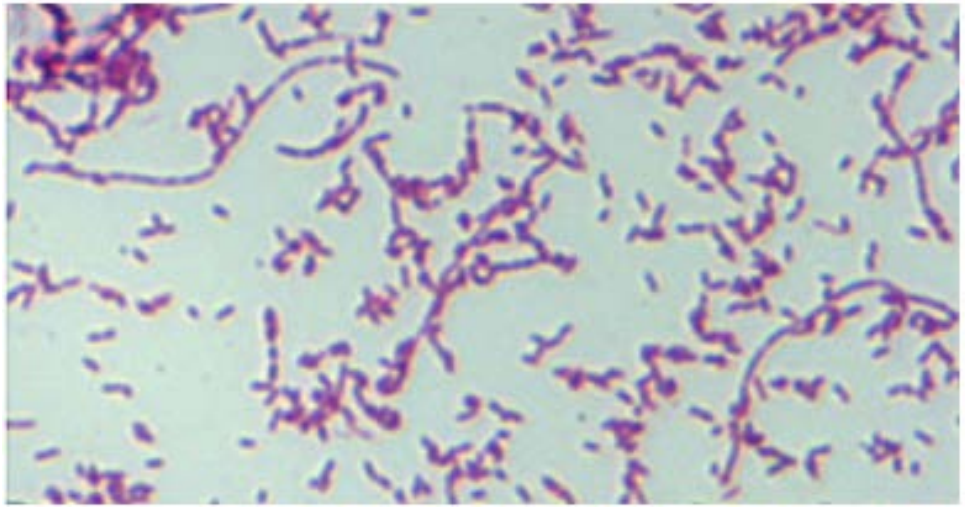
Kay Grünewald, Max-Planck-Institut

gleichzeitiges

Absterben aller Früchte

Quelle: Gass-Cofré

Rotlauf



Quelle: ua-bw.de

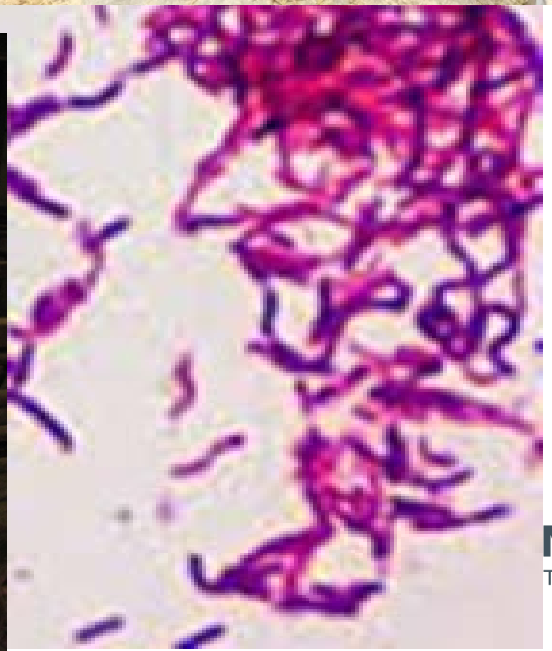
MSD
Tiergesundheit

Rotlauf – Erreger Steckbrief

- Fieberhafte Allgemeinerkrankung, verursacht durch **Bakterien**
- weltweit verbreitet, bei zahlreichen Tierarten
- Tritt bei Schweinen jeden Alters auf
- Übertragung: v.a. über die Aufnahme mit dem Maul, durch die Haut oder über die Bindehäute
- Faktorenabhängig! Z.B. Transportstress
- Zoonose! (Übertragung Tier ←→Mensch)

MSD Tiergesundheit

Strohhaltung…Hygiene…



MSD
Tiergesundheit

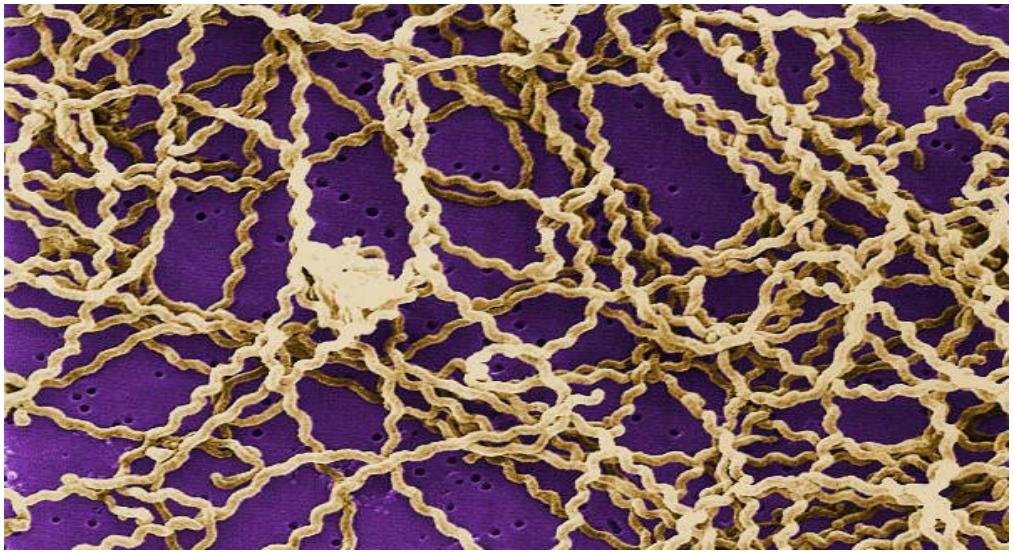
Rotlauf Hautform

Quelle: Intervet intern

32

MSD Tiergesundheit

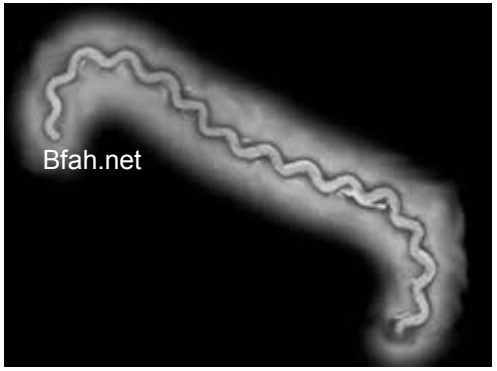
Leptospirose



Doccheck.com

MSD Tiergesundheit

Leptospira – Erreger Steckbrief



- **Bakterien** (Spirochaeten)
- Sehr lang und dünn, sehr beweglich
- Spiralig gewunden (Leptospira = „zarte Windung“)
- Einteilung in Spezies (Arten) nach:
  - **Pathogen**
  - Nicht-Pathogen
  - Intermediär
- Weitere Einteilung in Serovare (mind. 250) und **Serogruppen** > wichtig in Bezug auf Kreuzprotektivität

MSD Tiergesundheit

Leptospiren - Schwein

- Aufnahme des Erregers oral oder über Schleimhäute aus der Umgebung

- Bakteriämie Phase (4-7 Tage)
- Leptospiren im Gewebe und Vermehrung (Leber, Nieren, ZNS, Augen, Fortpflanzungsorgane…)
- Toxische Zellkomponenten verursachen Läsionen und somit Krankheitssymptome

MSD Tiergesundheit

Leptospiren - Schwein

- Sehr häufig: unbemerkt
- ABER: **Fruchtbarkeitsstörungen!!**
  - Verferkeln
  - Umrauschen
  - Unfruchtbarkeit
  - Kleine Würfe
  - Totgeburten
  - Lebensschwache Ferkel

MSD Tiergesundheit

Therapie und Bekämpfung

- Antibiotische Behandlung: oral über mind. 1 Woche (besser länger)
- Intensive Reinigung & Desinfektion; Biosicherheit!
- Schadnagerkontrolle
- Merzung von betroffenen Sauen, die abortiert haben

- Prophylaxe: zukünftig regelmäßige Impfung!!!

Und nicht vergessen

Nicht nur Impfen und Behandeln:

- Stall Rein/Raus
- Reinigung und Desinfektion
- Entwurmung (1-2 fach)
- Personal- und Materialschleuße
- Lüftung
- Fütterung (besonders auf das Fundament achten)
- …

38

Interne Biosicherheit

Flatdeck: ständiges Virusreservoir!

- „Kindergarten“
- hoher Infektionsdruck
- Problem – Ferkelhandel
- Zusammenstellung immer neuer Ferkelpartien aus unterschiedlichsten Gruppen/Mischgruppen

Quelle: Intervet intern

Impftermin festlegen!

So früh wie nötig und so spät wie möglich!

MSD Tiergesundheit

Fazit

- Fruchtbarkeitsstörungen auch nicht-infektiös!
- Hohe Anforderungen an Know How und Management
- Herausforderung: Biosicherheit Intern wie Extern
- Entscheidend: der immunologische Status der Jungsauen sowie des Flatdecks
- Gegen Virusinfektionen kann man nur impfen
- Antibiosen gegen bakterielle Erkrankungen werden schwieriger, Impfstoffe erwünscht
- Einzelbetriebliche Schwachstellenanalyse mit Tierarzt
- Nutzung der klinischen Beobachtung + Diagnostik
- Sinnvolle Impfpläne (Impfstoffauswahl und –Schemata)
- Infektionsprophylaxe nur in Zusammenhang mit einem gut abgestimmten Hygienemanagement!

MSD Tiergesundheit