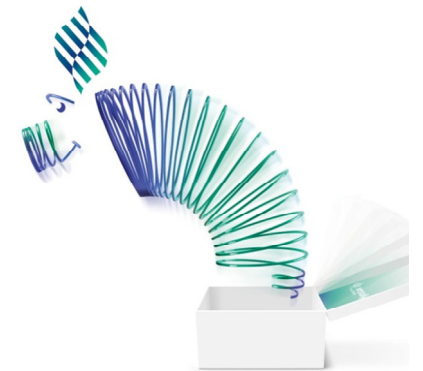




Frühe PRRSV-Infektionen – von der Diagnostik bis zum Impfschema

Dr. Stephan Galland
Fachtierarzt für Schweine



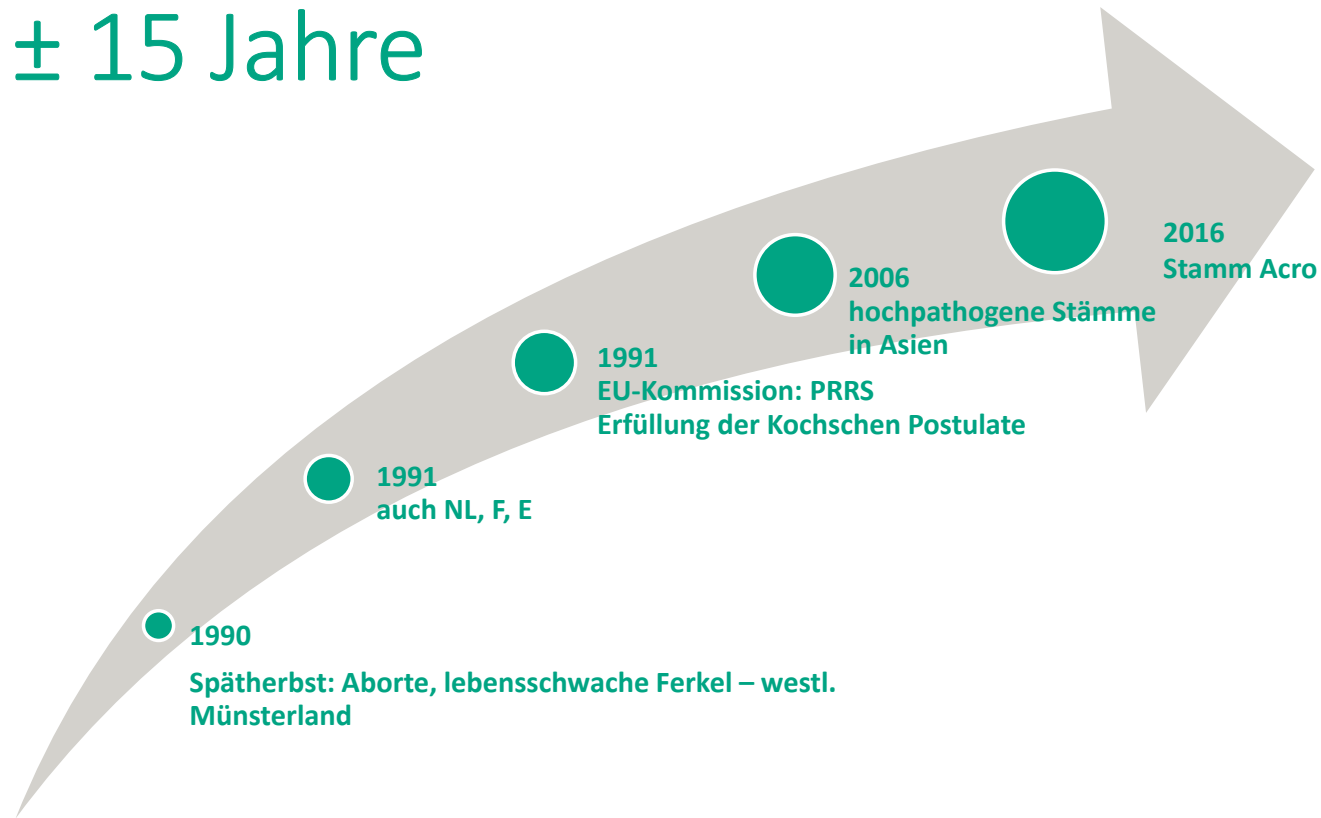
PROTECTS PIGLETS, GILTS AND SOWS

zoetis

Inhalt:

- 1.) Fakten zum PRRS-Virus
- 2.) PRRS und Sekundärinfektionen
- 3.) frühe Infektionen mit PRRS-Feldvirus
- 4.) Erfahrungsbericht aus dem Feld

Ursprung PRRSV - 1880 ± 15 Jahre



Quelle: Plagemann PG. (2003) Lactate dehydrogenase-elevating virus and related viruses. In: Fields Virology, 3rd ed. Ed. Fields BN, Knipe DM, Howley PM, et al. 1105-20.

PRRSV – mutations- und rekombinationsfreudig!

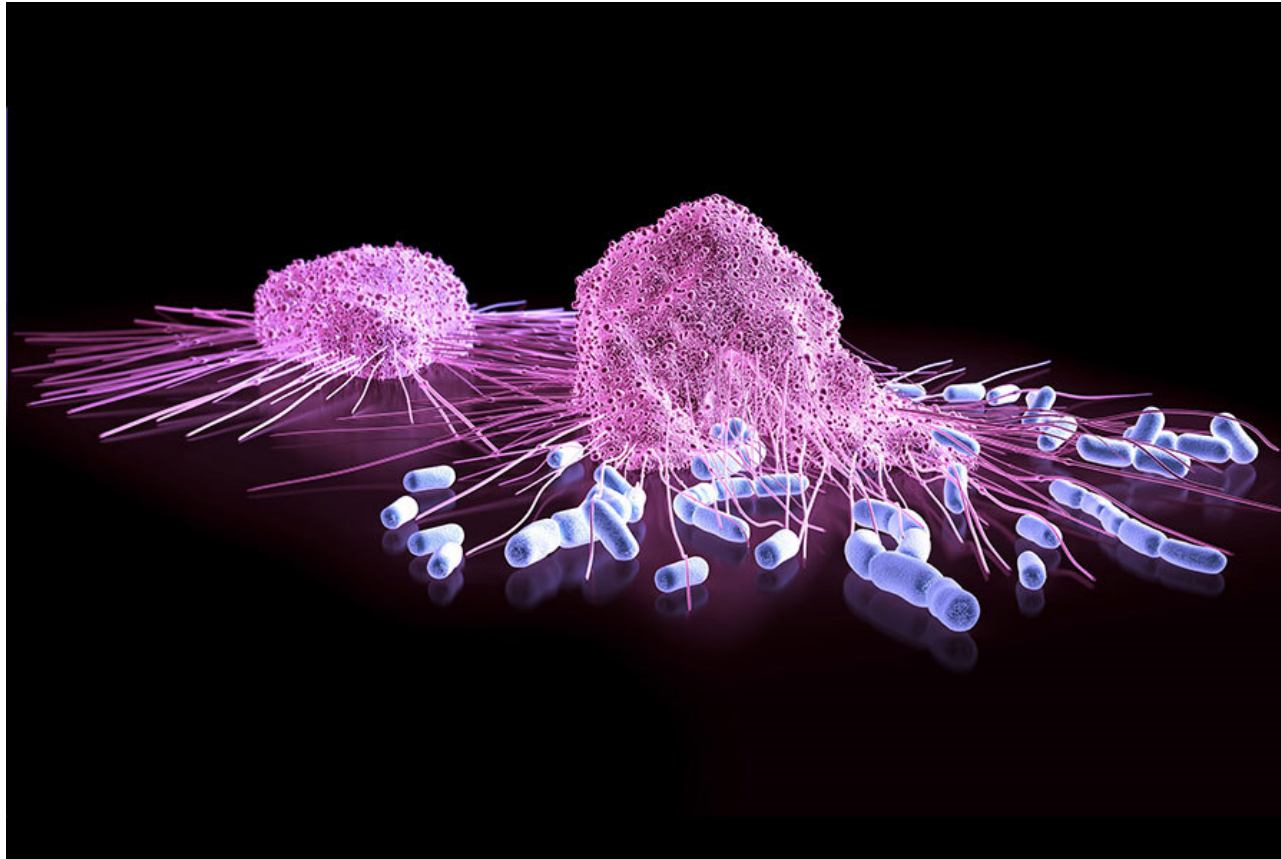




Nase: 38 Tage
Milch/Kolostrum: 9 Tage
Samen: 92 Tage
Speichel: 42 Tage
Urin: 28 Tage
Faeces: 35 Tage

Cave: Nachweis aus Tonsillen: bis 150 Tage!
Eber: intermittierende Ausscheidung, dabei Ausscheidungsdauer und -menge
sehr variabel!

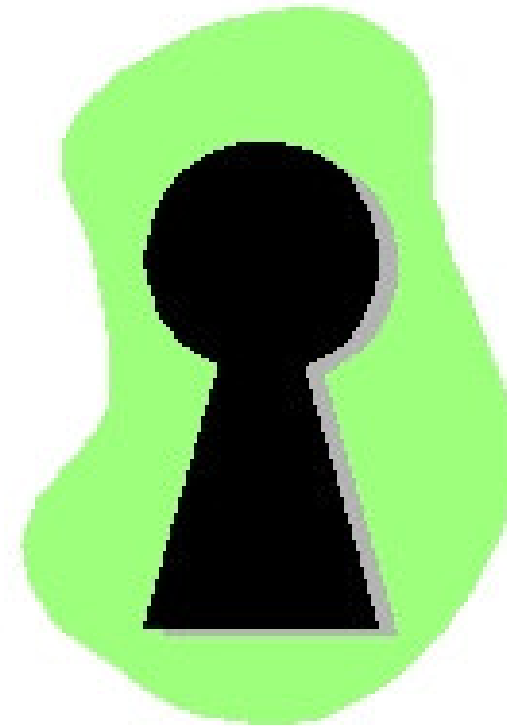
Zielzellen Alveolarmakrophagen – die Polizei der Lungen!



Quelle: gesundheitsforschung-bmbf.de

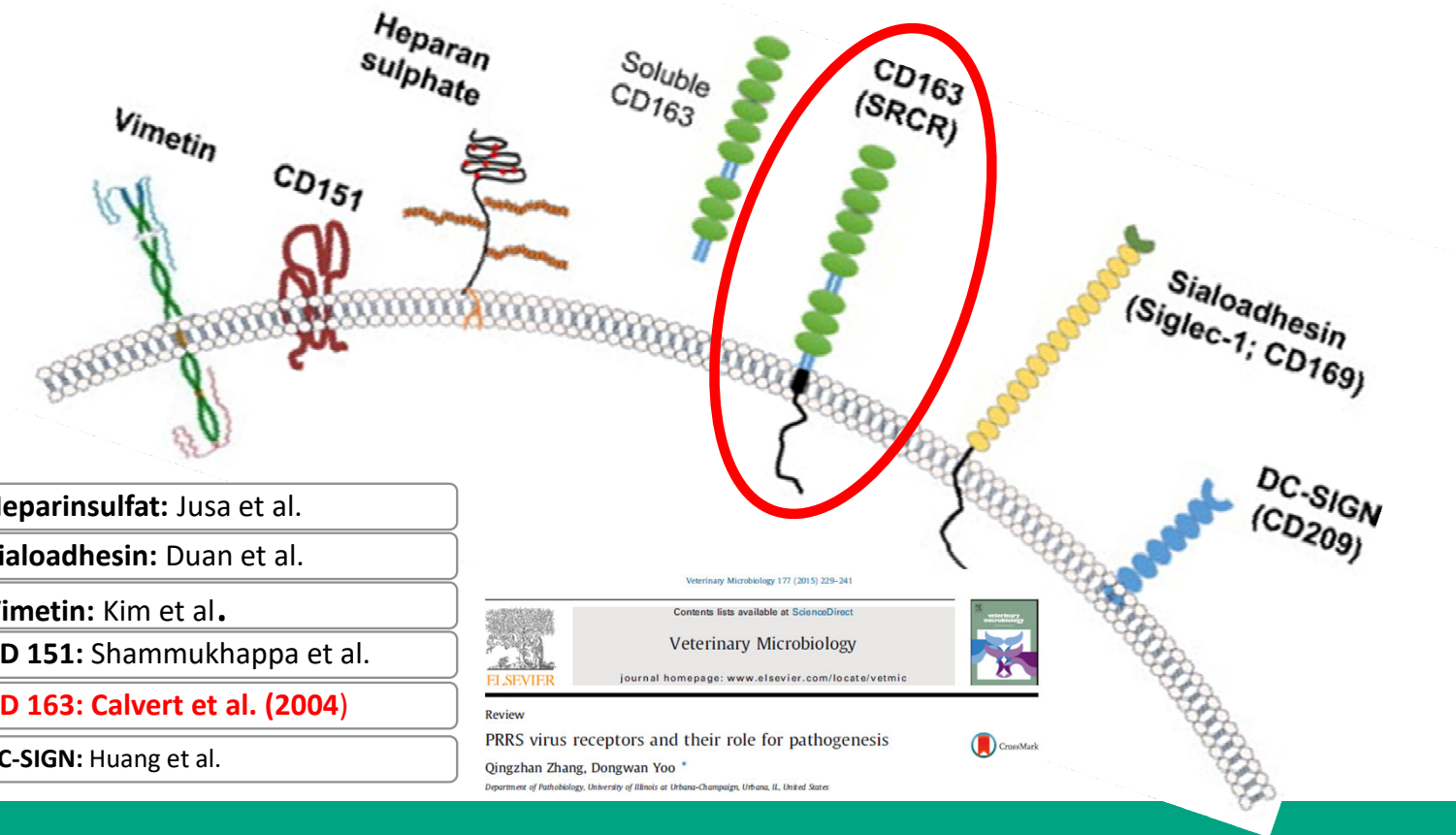
zoetis

Das Schlüssel - Schloss - Prinzip



Quelle: hwschoenell.de

Zoetis Forscher entdecken die Andockstelle für das PRRS-Virus – Rezeptor CD 163



1997	• Heparinsulfat: Jusa et al.
1998	• Sialoadhesin: Duan et al.
2006	• Vimetin: Kim et al.
2007	• CD 151: Shammukhappa et al.
2007	• CD 163: Calvert et al. (2004)
2009	• DC-SIGN: Huang et al.

Veterinary Microbiology 177 (2015) 229–241

Contents lists available at ScienceDirect

Veterinary Microbiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/vetmic

ELSEVIER

Review

PRRS virus receptors and their role for pathogenesis

Qingzhan Zhang, Dongwan Yoo *

Department of Pathobiology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, IL, United States

CrossMark

PRRSV UND SEKUNDÄRINFEKTIONEN

PROTECTS PIGLETS, GILTS AND SOWS

zoetis

PRRSV und bakterielle Sekundärinfektionen

Erreger	Folgen
Streptokokken ¹	- PRRS erhöht die Empfänglichkeit gegenüber Streptokokken - herabgesetzte Immunantwort (Phagozytose) und deutlich stärkere Klinik
<i>H.parasuis</i> ²	- PRRS reduziert die Phagozytose von <i>H.parasuis</i> im Gewebe
APP ³	- PRRS ist Wegbereiter für APP und erhöht die Anfälligkeit

¹ Pathogenesis of porcine reproductive and respiratory syndrome virus-induced increase in susceptibility to *Streptococcus suis* infection (Pathogenese der PRRSV-bedingten Zunahme der Anfälligkeit gegenüber Infektionen mit *Streptococcus suis*). Thanawongnuweh R, Brown GB, Halbur PG, Roth JA, Royer RL and Thacker BJ (2000). *Veterinary Pathology* 37: 143–152

² Effect of Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus Infection on the Clearance of *Haemophilus parasuis* by Porcine Alveolar Macrophages Gloria I. Solano, Elida Bautista, Thomas W. Molitor, Joaquim Segales, and Carlos Pijoan. *Can J Vet Res* 1998; 62: 251-256

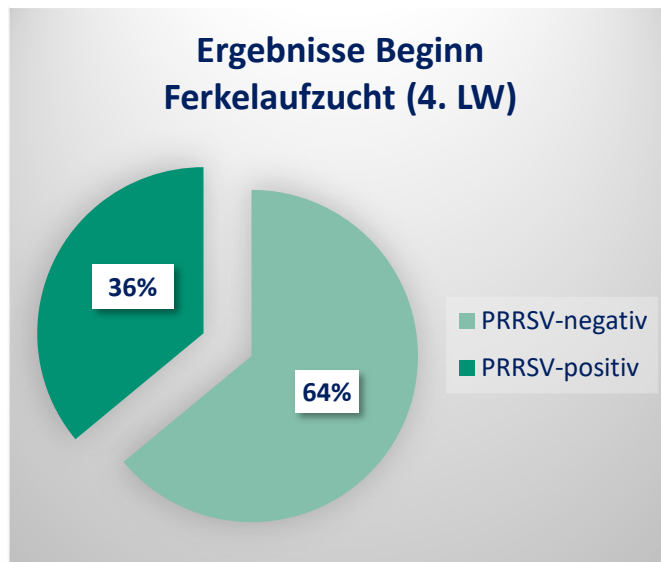
³ Type 1 PRRSV induces aggravation of infection by a mild virulent *Actinobacillus pleuropneumoniae* serotype 2 strain. Norbert Stockhofe-Zurwieden, Henk Wisselink, Jacob Post, Eefke Weesendorp, Johanna M.J. Rebel. 2013. *International PRRS Symposium*

DIE FRÜHE INFEKTION MIT PRRSV

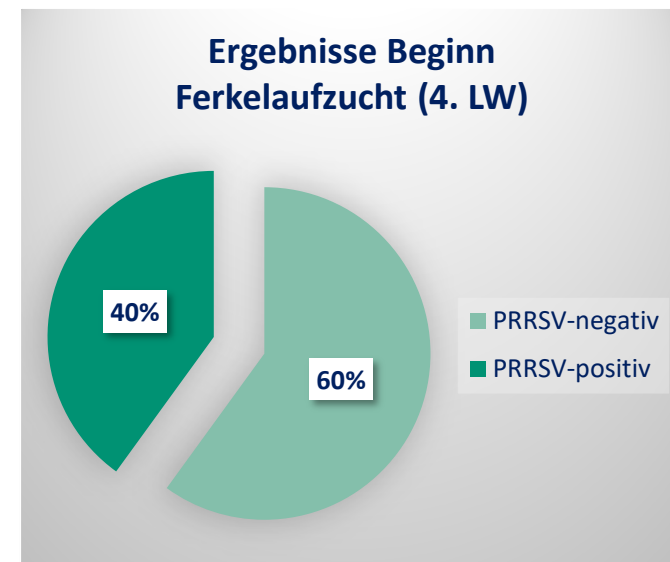
PROTECTS PIGLETS, GILTS AND SOWS

zoetis

Benelux: PRRSV Monitoring (B)

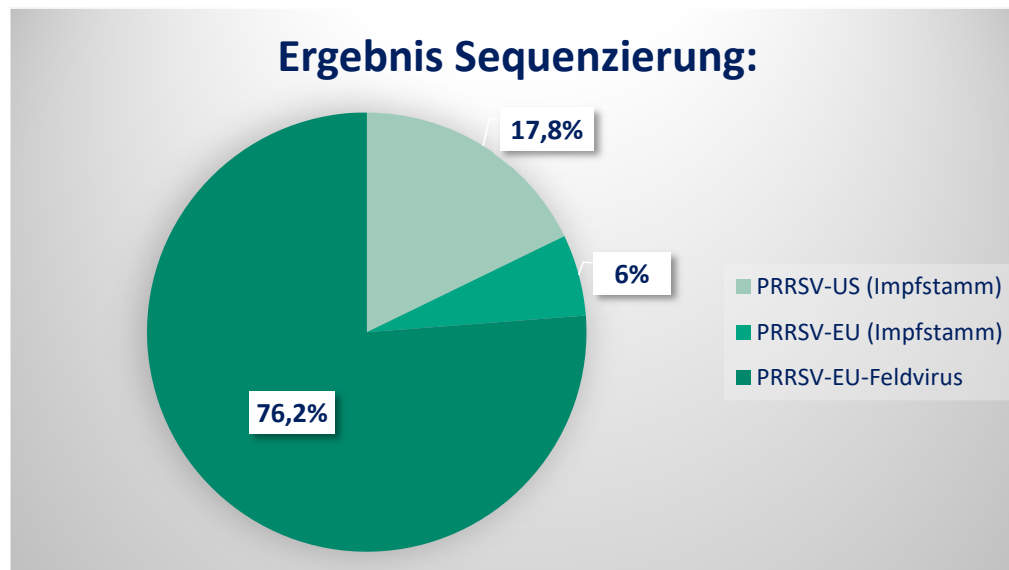


erstes Screening: 180 Betriebe



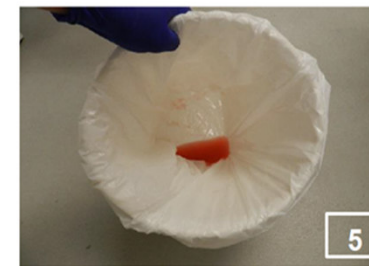
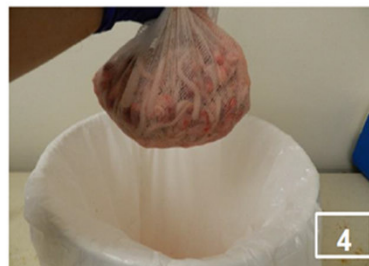
zweites Screening: 97 Betriebe

Benelux: PRRSV Monitoring (B)

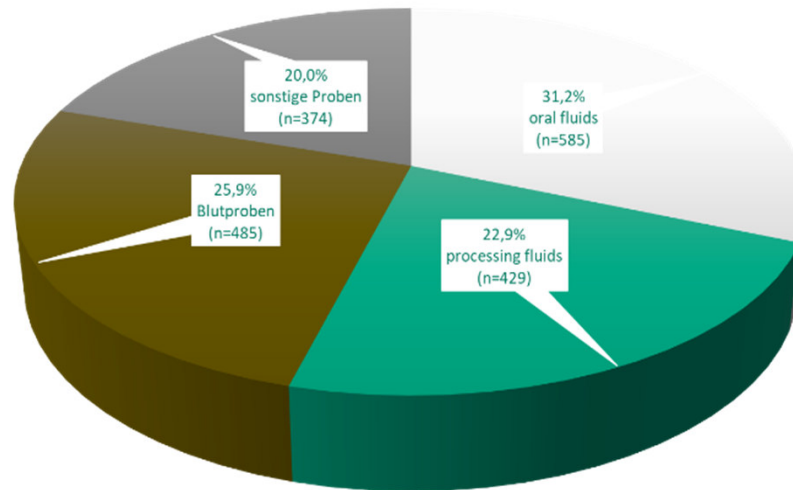


146 positive Betriebe zur Sequenzierung, 456 Stämme isoliert

PRRS-Monitoring Deutschland 11/2018-10/2020

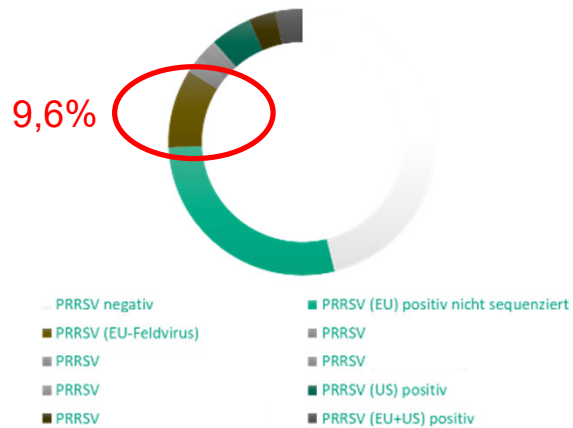


Zoetis Deutschland PRRSV-Projekt (Zeitraum November 2018 - Oktober 2020) n=1873

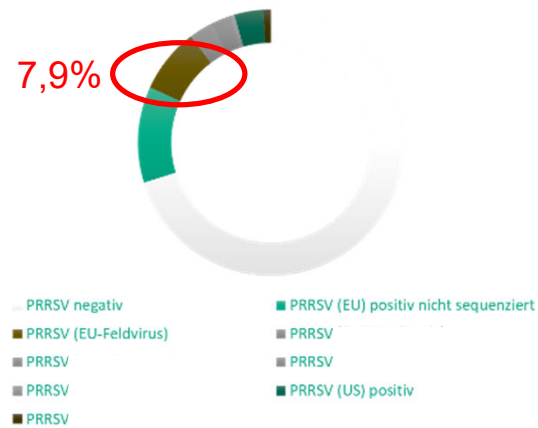


oral fluids processing fluids Blutproben sonstige Proben

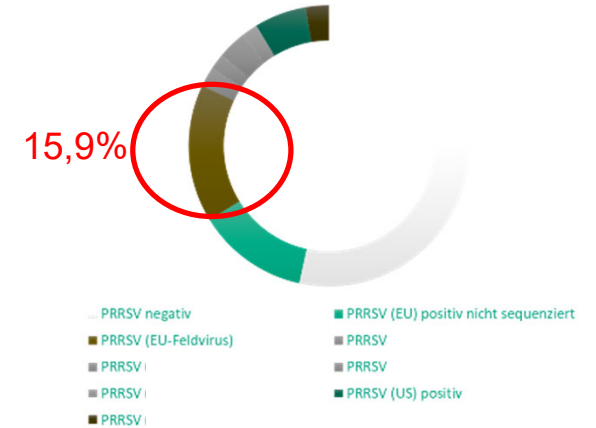
PRRSV: oral fluids (n=585) aus 183 Beständen



PRRSV: processing fluids (n=429) aus 205 Beständen



PRRSV: Blutproben (n=485) aus 125 Beständen



Das Flatdeck als Virusreservoir.....

Sauenherde/
Abferkelbereich

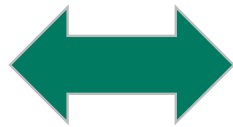


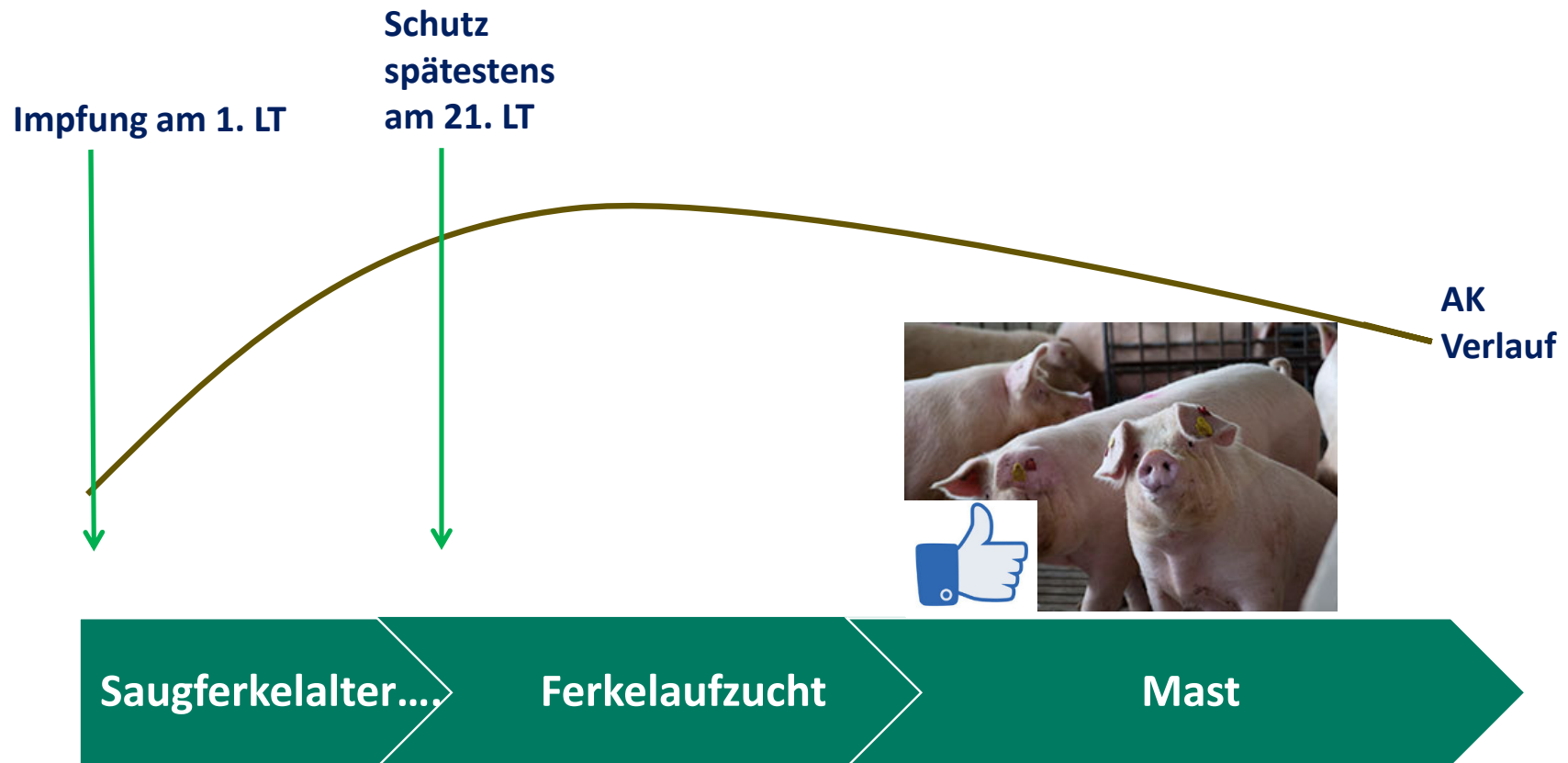
Bild: <https://www.gfs-topgenetik.de>



Mast

zoetis

PRRS-Ferkelimpfung



Auswirkung der frühen PRRSV-Impfung auf die Tiergesundheit und Leistung: je eher, je besser?

EFFECT OF EARLY PRRSV (PORCINE REPRODUCTIVE AND RESPIRATORY SYNDROME VIRUS) VACCINATION ON PIG HEALTH AND PERFORMANCE: THE EARLIER THE BETTER?

M. Drigo¹, G. Franzo¹, C.M. Tucciarone¹, A. Manfreda², P. Zanardelli², F. Solari Basano³, R.C.M. Nazzari³

¹Department of Animal Medicine, Production and Health (MAPS), University of Padua, Viale dell'Università 16, 35020, Legnaro (PD), Italy; ²Zoetis Italia S.r.l., Via Andrea Doria, 41 M, 00192, Roma, Italy; ³Arcoblu s.r.l., Via Milesi 5, 20133 Milano, Italy

INTRODUCTION

Vaccination is the cornerstone of infectious diseases control, especially in intensive swine farming systems where infectious pressure is higher.

Newborn piglets are the most vulnerable but not commonly vaccinated because the interference of most vaccines with maternally derived antibodies (MDA).

An effective early PRRS vaccination overcoming MDA interference, coinciding with other routine procedures would provide remarkable health and managerial benefits.

This study aimed to evaluate the safety and efficacy of the vaccine Suvaxyn® PRRS MLV administered at processing in a PRRSV-positive and unstable farm.

MATERIALS AND METHODS

636 piglets from two batches, were physically examined and randomly allocated to vaccination or negative control group.

Groups were in separate rooms from farrowing to post-weaning. Each pig was vaccinated or received saline alone after individual weighing at 1-4 days of age.

Ten randomly selected piglets in each group were longitudinally sampled (blood and nasal swab) at days 0, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 56 and 70 to depict antibody levels, viremia, and nasal shedding quantities of field (WT-PRRSv) and vaccine PRRSV strains.

ADWG until day 70 was calculated.

RESULTS

No adverse reaction/hyperthermia following vaccination were reported; both groups had comparable MDA against PRRSV and resulted infected by WT-PRRSv, although at different time-points.

The onset of humoral response was at day 21. Vaccinated animals showed shorter viremia (14 vs 28 median days), lower maximum number of positive pigs (60% vs 100%) and also a significant reduced duration of WT-PRRSv nasal shedding.

Vaccinated pigs in the two batches studies showed significantly higher ADWG than controls (30 and 60g/day, respectively).

CONCLUSIONS

The study showed efficacy of Suvaxyn PRRS MLV overcoming MDA and reducing the duration and frequency of PRRS viremia, thereby decreasing the risk of virus spread.

The improved control of the PRRSV infection resulted in a significantly better productivity.

Welche Rolle spielen maternale Antikörper?



zoetis

IMM-OP-03, Michele Drigo et al

EFFECT OF EARLY PRRSV (PORCINE REPRODUCTIVE AND RESPIRATORY SYNDROME VIRUS) VACCINATION ON PIG HEALTH AND PERFORMANCE: THE EARLIER THE BETTER?

zoetis

Wirksamkeit auch in Anwesenheit maternaler Antikörper!



Erfahrungen im Feld

PROTECTS PIGLETS, GILTS AND SOWS

zoetis

Feldbeobachtungen nach Ferkelimpfung in der 1.LW

Bestand:
600 Sauen + Aufzucht

Situation (FAZ):

- Husten (S. suis + Hps)
- PRRS EU-Feldvirus
(Zirkulation in früher Aufzucht)
- 2-3% Verluste
- 3% Kümmerer

PRRS Ferkelimpfung
durch Vermarkter
gefordert, keine
offensichtlichen
PRRSV-bedingten
Probleme im Betrieb
selbst



SCHWEINE

je 100 Hektar Landfläche

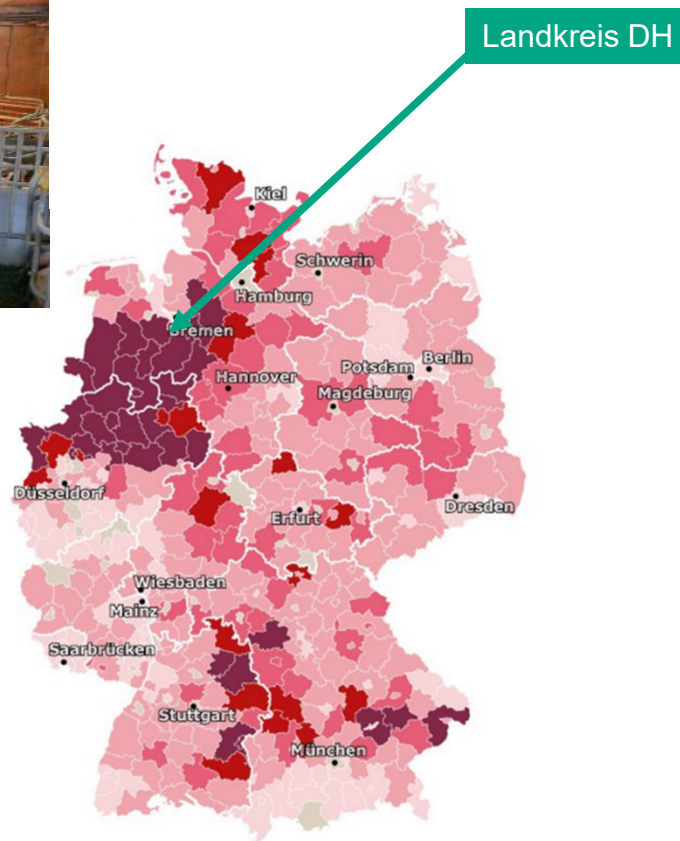
- 0 bis unter 30
- 30 bis unter 60
- 60 bis unter 90
- 90 bis unter 120
- 120 und mehr

keine Angaben



Quelle: Fleischatlas Regional / LWZ
Zoetis Deutschland GmbH

Quelle: Fleischatlas Regional / LWZ



Feldbeobachtungen Ergebnisse

Ferkelaufzucht:

2.HJ 2017 vs 1.HJ2018		Gewicht Einstellung	Gewicht Ausstellung	Dauer	tägl. Zunahme	Verluste	FVW
Gruppe G1 (ohne PRRS-Impfung)	n=9221 Tiere	6,0 kg	31,0 kg	56 Tage	451gr.	2,5%	1:1,72
Gruppe G2 (mit PRRS-Impfung)	n=8212 Tiere	6,0 kg	29,5 kg	56 Tage	433gr.	2,4%	1:1,59

2.HJ 2017 vs 1.HJ 2018		Doxycyclin TW	Amoxicillin TW	Enrofloxacin 5%	Amoxicillin inj.
Gruppe G1 (ohne PRRS-Impfung)	n=9221 Tiere	33 kg	11 kg	11 Flaschen	13 Flaschen
Gruppe G2 (mit PRRS-Impfung)	n=8212 Tiere	10 kg	5 kg	1 Flasche	2 Flaschen
Rückgang		- 70 %	- 55 %	- 90 %	- 85 %

MM-06069

Fazit:

- 1.) impfen Sie früh gegen PRRSV
- 2.) stallen Sie Ihre Ferkel geschützt in die Aufzucht ein
- 3.) nutzen Sie die arbeitswirtschaftlichen Vorteile

Fragen?

Dr. Stephan Galland

stephan.galland@zoetis.com