

JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN
FACHBEREICH 10
Veterinärmedizin

Tierschutz Hessen
Runder Tisch Tierwohl

HESSEN
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

MMA und SINS: zwei Syndrome - ein Stoffwechselproblem

Gerald Reiner
Klinikum
Veterinärmedizin

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

TONNIES FORSCHUNG

Metritis Mastitis Agalaktie

- Durch **Milchmangel** geprägte
- **fieberhafte** Puerperalerkrankung
- aufgrund **zentraler Einwirkung von Entzündungsmediatoren**
- die **durch anflutende bakterielle Abbauprodukte** aktiviert wurden

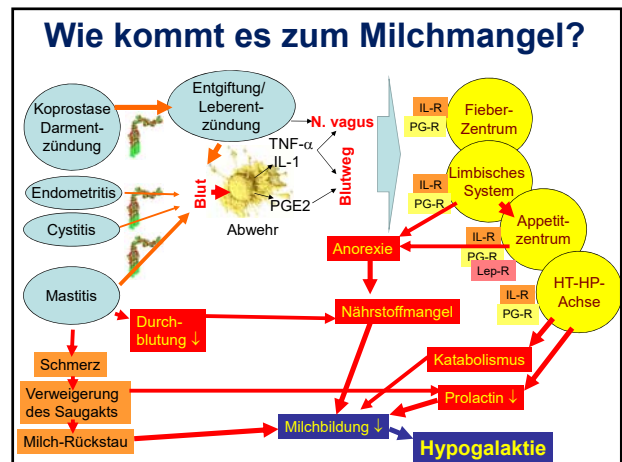
→ Puerperales Hypogalaktie Syndrom

Symptomatik

- Eindeutige Diagnostik ist schwierig!
- Festlegung von Grad und Intensität der Symptome:
 - Rektaltemperatur > 39,8°C
 - Anorexie Portion ½ oder weniger
 - Verhalten der Sau Depressiv
 - Konstipation Kamelkot
 - Geburtsverlauf > 6 h
 - Ausfluss Menge/Aussehen nicht zwingend
 - Gesäugeentzündung nicht zwingend
 - Blasenentzündung nicht zwingend
 - **Milchmangel** **Hauptproblem! Schwer nachweisbar**



Verhalten Saugferkel: Unruhe, Asynchron
Entwicklung ↓ leere Bäuche



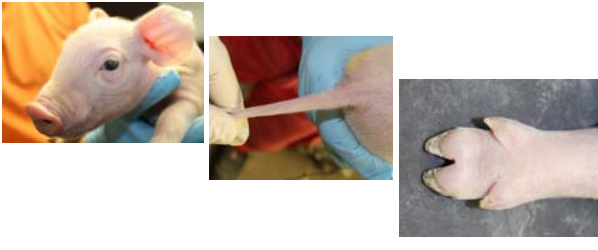
Swine Inflammation and Necrosis Syndrome

- Durch **Entzündung und Nekrose**
- an **Schwanz, Ohren, Zitzen, Klauen und Kronsaum (Akren)** geprägte Erkrankung
- **aller Altersstufen**
- aufgrund **lokaler Einwirkung von Entzündungsmediatoren**
- die **durch anflutende bakterielle Abbauprodukte** aktiviert wurden

Es kommt von Innen!

Entzündung/Nekrose nur durch Äußere Einwirkungen?
(Beißen, Technopathie, Boden)

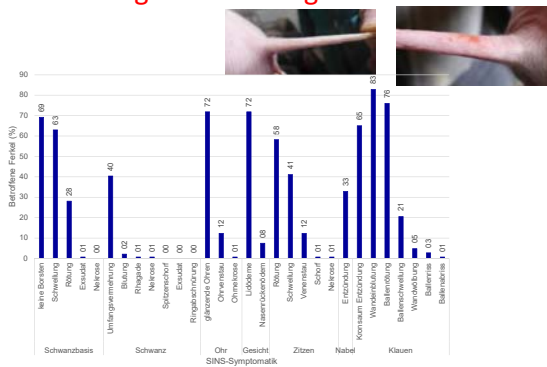
- 167 Neugeborene
- Direkt nach der Geburt (1-2 h)



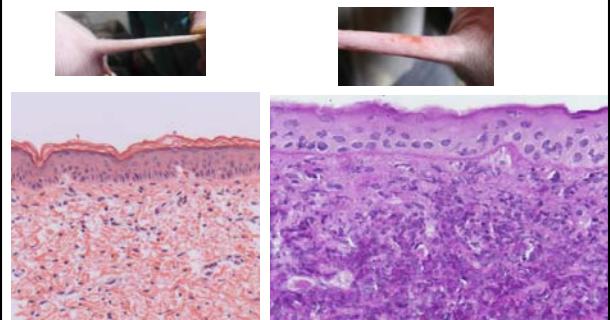
167 Neugeborene



Es kommt von Innen frisch geborene Saugferkel n=167



Es kommt von Innen frisch geborene Saugferkel n=167



Prof. Dr. Sabine Wenisch, Inst. f. Veterinär Anatomie JLU Gießen

Es kommt von Innen - Wärmebildkamera



SINS Saugferkel Schwanz mit Entzündung, deutlicher Demarkation und verringerter Durchblutung
SP = Nummerierte Messpunkte

Messungen	max	min
Sp1	32,8 °C	27,8 °C
Sp2	27,8 °C	27,8 °C
Sp3	32,4 °C	27,8 °C
Sp4	32,3 °C	27,8 °C
Sp5	32,2 °C	27,8 °C

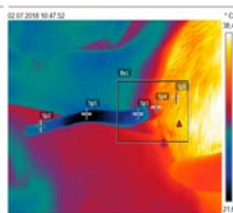
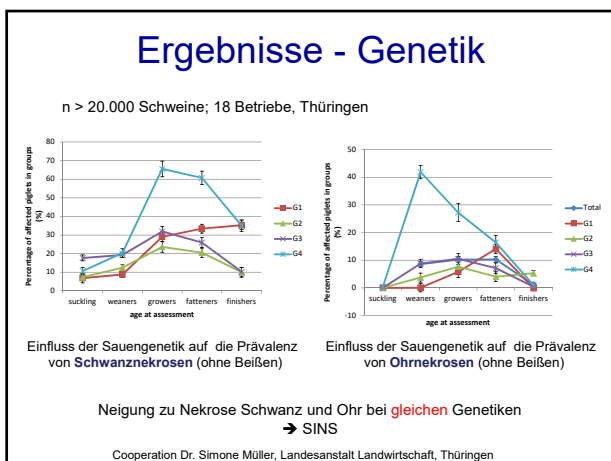
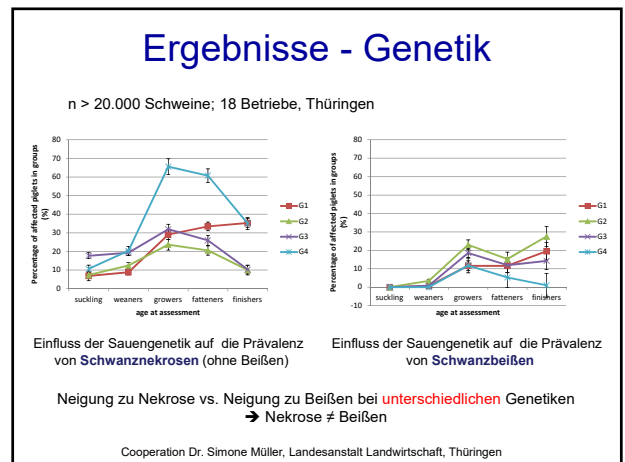
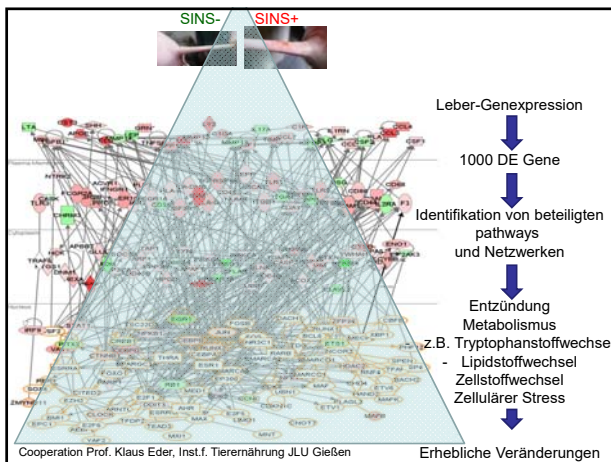
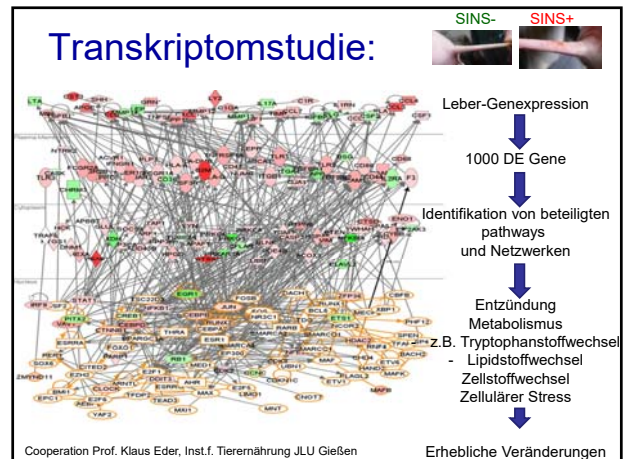
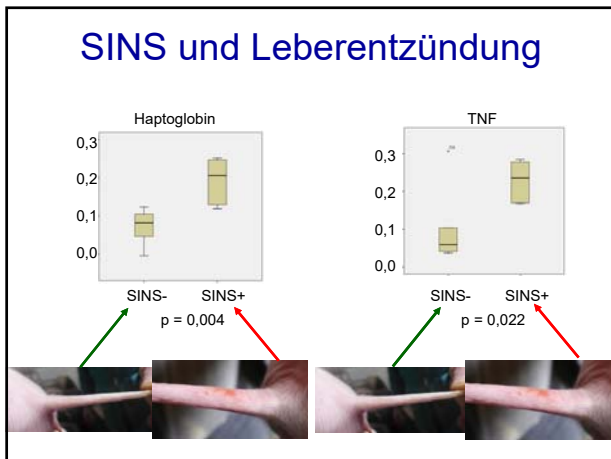


Foto: Lechner

SINS: Stoffwechselstörungen



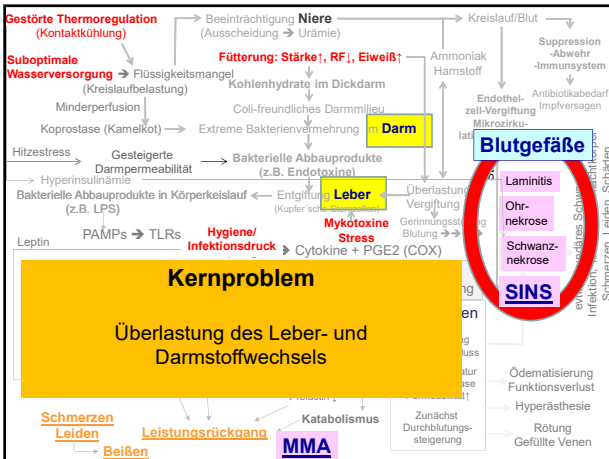


Genetische Effekte - was bedeutet das?

- Veränderte Genausstattung (Genvarianten)
- Veränderte Genexpression / Genaktivität
- ➔ Veränderte Enzyme / Enzymmuster / Enzymaktivitäten

= Veränderter Stoffwechsel (Metabolismus)

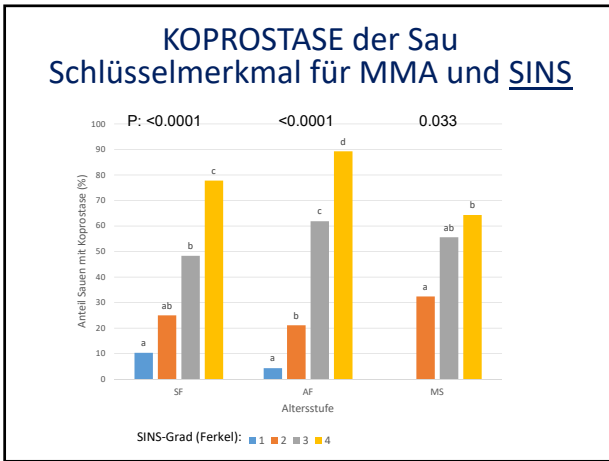
➔ Genetisch bessere Linien = stabilerer Stoffwechsel



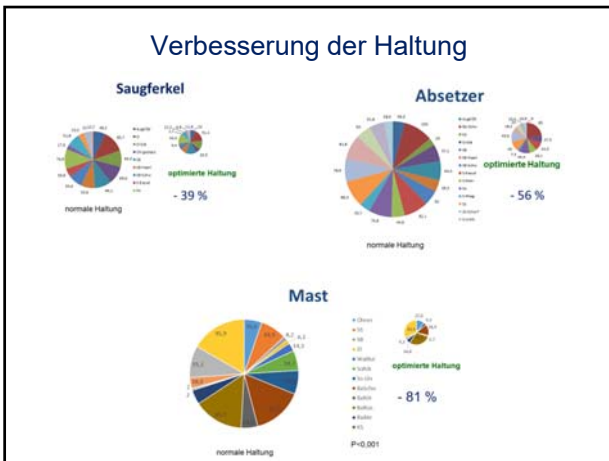
Kernproblem

Überlastung des Leber- und Darmstoffwechsels

- Problemlösung: Stabilisierung der Leber- und Darm-Gesundheit
 - Optimierung aller Faktoren aus
 - Fütterung, Haltung, Management
 - Einsatz stabilerer Zuchtlinien



Können wir auf den Betrieben etwas erreichen?

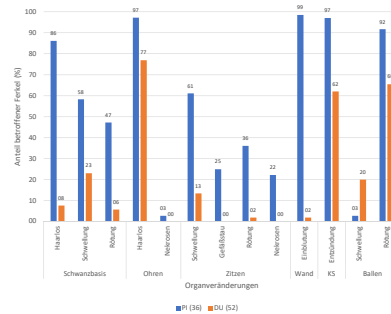


Wie können wir auf den Betrieben etwas erreichen?

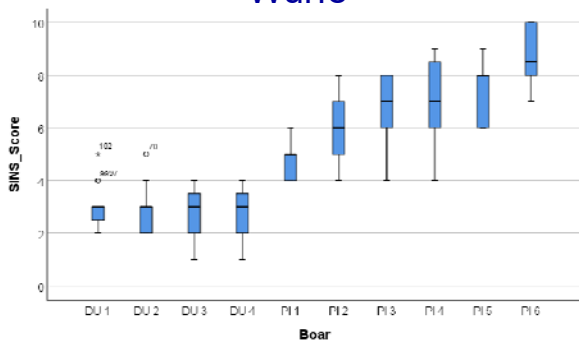
- Was gegen MMA hilft, hilft auch gegen SIRS → **Darmstabilität!!!**
- **Thermoregulation** unterstützen
 - Mikrosuhle, wärmeableitende Bodenbereiche, keine Tiefstreu ...
- **Wasserversorgung** optimieren
 - Schalentränken mit Anlernfunktion
 - Durchfluss, offene Flächen, Hygienisierung
 - Keimkontrolle, Eintrag, Biofilm etc.
- **Fütterung**
 - Können die Ferkel nach Umsetzen fressen???
 - Mehr und bessere Rohfaser
 - Förderung von Darmgesundheit, Reduktion von Entzündung und Mykotoxinen
 - Zusatzangebot von Luzerne, Zeolith (Urgesteinsmehl) ...
- **Beachtung der frühen Tiersignale**
 - SINS (Klauen, Ohren, Gesicht) → Gegenmaßnahmen + Kupieren

Können wir über die Zuchtlinien etwas erreichen?

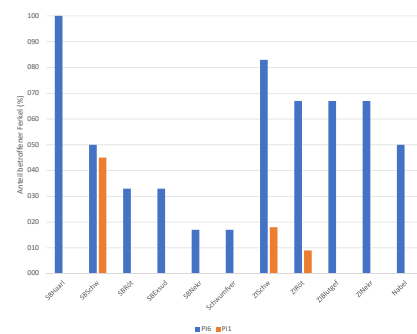
Duroc-Pietrain-Mischsperma-Würfe



Duroc-Pietrain-Mischsperma-Würfe



Pietrain-Extreme im Vergleich



SINS: Internationale Anerkennung

Prevalence of an inflammation and necrosis syndrome in suckling piglets

G. Reiner¹, M. Lechner², A. Eisenack³, K. Kallenbach⁴, K. Rau⁴, S. Müller⁴ and J. Fink-Gremmels⁵



Inflammation and necrosis syndrome (SINS) in swine CAB Reviews 2019 14, No. 040

G. Reiner¹ and M. Lechner

The electronic version of this article is the definitive one. It is located here: <http://www.cabi.org/cabreviews>

© CAB International 2019 (Online ISSN 1749-8848)



Entzündungs- und Nekrosesyndrom beim Schwein (SINS)

Ein komplexes Krankheitsbild belastet das Wohl der Tiere



Zusammenfassung

- Zukunft der deutschen Schweineproduktion nur auf höherer Qualitätsebene vorstellbar → Tierwohl/Tiergesundheit
- Kernproblem: Überlastung Leber- und Darmstoffwechsel → MMA, Entzündungs- und Nekrosesyndrom (SINS)
- Problemlösung: Optimierung Leber- und Darmgesundheit – Haltung, Fütterung, Management
 - Förderung von Darm- und Lebergesundheit von Anfang an!
 - Beachtung der Tiersignale
 - Kein Langschwanz bei SINS
 - Rasche Behandlung bei MMA
 - Thermoregulation, Wasser, Futter, Eintrag von LPS/Mykotoxinen
- Genetik: Optimum statt Maximum! Die Eber sind da!

Kooperationspartner//Dank

- Mirjam **Lechner**, Hohenlohe
- Dr. Simone **Müller**, Landesanstalt für Landwirtschaft, Thüringen
- Prof. em. Dr. Johanna **Fink-Gremmels**, Institute for Risk Assessment, Sciences| Division, Veterinary Pharmacology, Pharmacotherapy and Toxicology, Utrecht University
- Prof. Dr. Sabine **Wenisch**, Prof. Dr. Monika **Kressin**, Anatomie, Gießen
- Prof. Dr. Klaus **Eder**, Institut für Tierernährung, Dekan, Justus-Liebig-Universität Gießen
- Prof. Dr. Sven **Dänicke**, Institut für Tierernährung, FLI Braunschweig
- Prof. Dr. Priska **Kremer-Rücker**, Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Landwirtschaft, Tierzucht und Tierhaltung
- Hansjörg **Schrade** LSZ Boxberg
- **Akademie für Tiergesundheit**
- **Ministerium** für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz **des Landes Nordrhein-Westfalen**
- **Hessisches Ministerium** für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, **Runder Tisch Tierwohl**
- **Tönnies Forschung, Rheda**



Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit