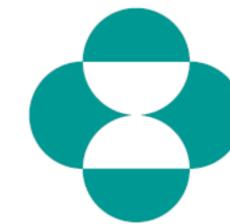


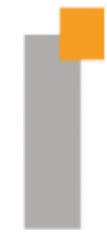


• **Lawsonien – der unsichtbare Feind**



MSD
Tiergesundheit

- Matthias Otto
- MSD Tiergesundheit



Auswirkungen von Infektionen des MDT auf Futteraufnahme und Wachstum

Was passiert bei Infektionen ?

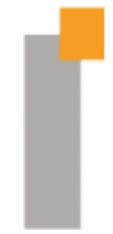
- reduzierte Futteraufnahme
- Veränderter Stoffwechsel = vermehrter Abbau von Aminosäuren
- Energieumsatz für die immunologische Abwehr

Minderleistung!!

„Abwehr vor Ansatz!“

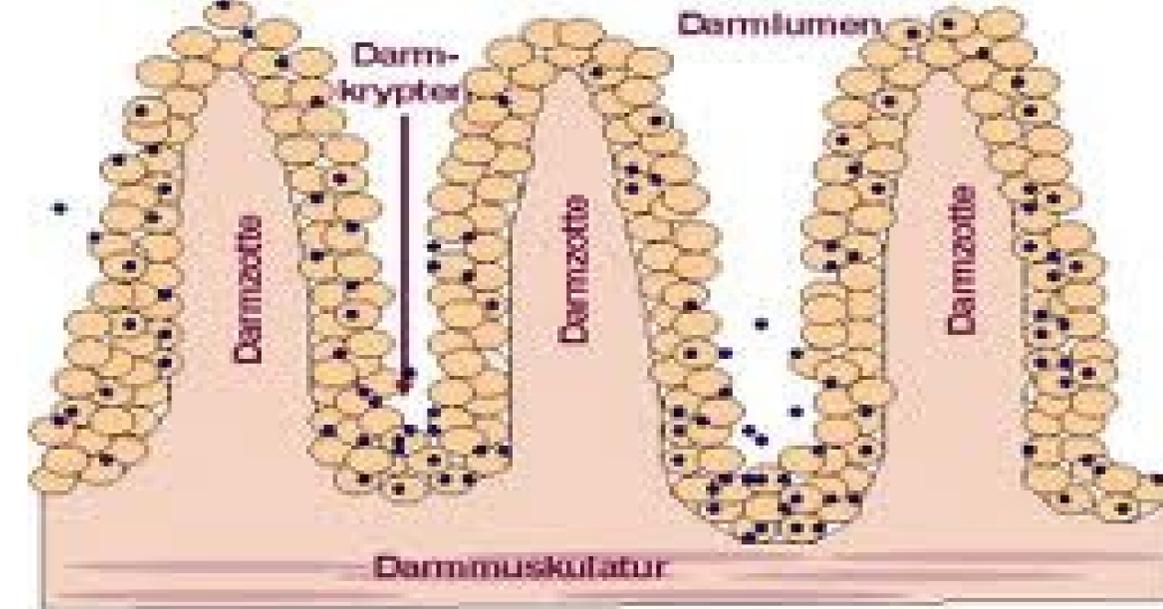
Infektionen des MDT können die Tageszunahmen um **bis zu 40%** reduzieren!

Bakterielle Infektionen können die Futteraufnahme um **bis zu 15%** vermindern!



Lawsonia intracellularis (L.i.) Erreger

- Gramnegative, gebogenen Stäbchen**bakterien**
- Säurefest, kapsellos, nicht sporenbildend
- Nur eine Art + alle Isolate zeigen eine hohe genetische Übereinstimmung
- **Streng intrazellulär!! In den Darmzellen!**
- Führen zu Durchfällen und Leistungseinbußen



Lawsonia intracellularis Entstehung der Krankheit

Aufnahme oral
(Kot)

Besiedelung Darmkanal
(v.a. Ileum)

Zellen reifen nicht mehr
aus, teilen sich
unkontrolliert

Verlust
schleimproduzierender
Becherzellen

Gewebeschäden
möglich

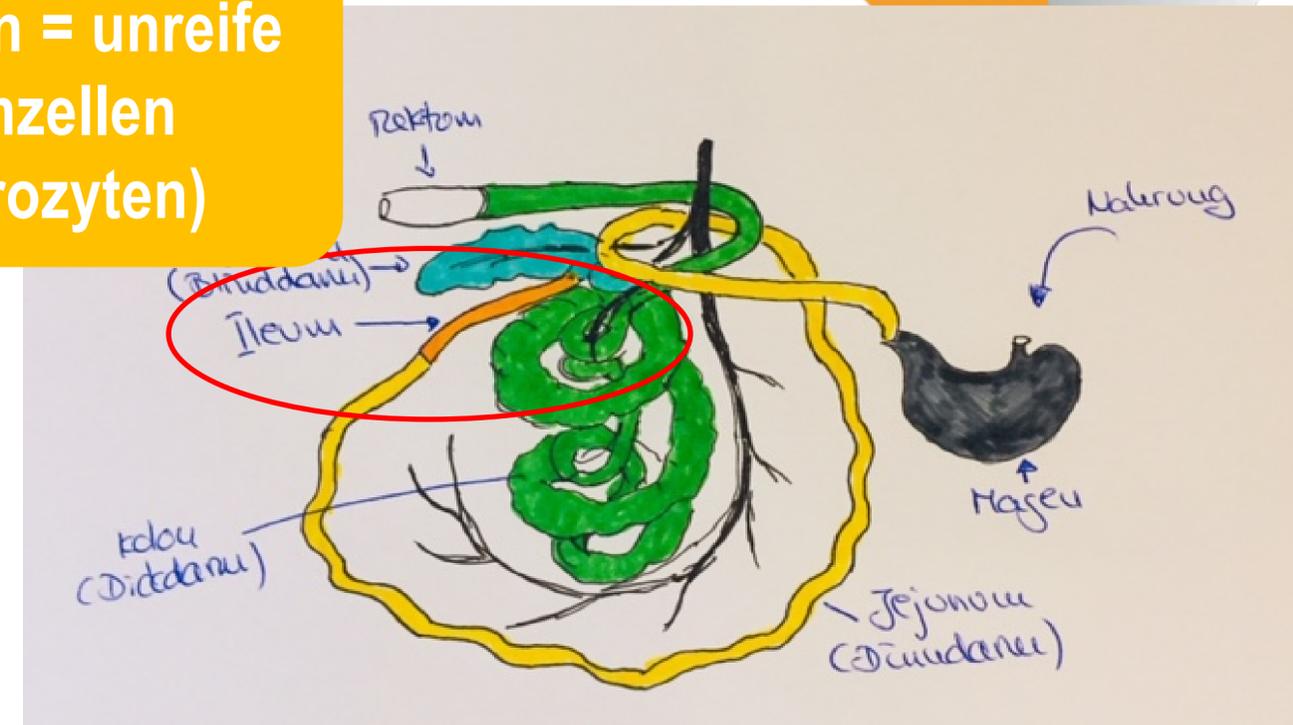
Verdickung der
Schleimhaut (PIA)

Keine Schleimbarriere
mehr

Nährstoffverluste und
Resorptionsstörungen

Massive Blutungen

Zielzellen = unreife
Darmzellen
(Enterozyten)



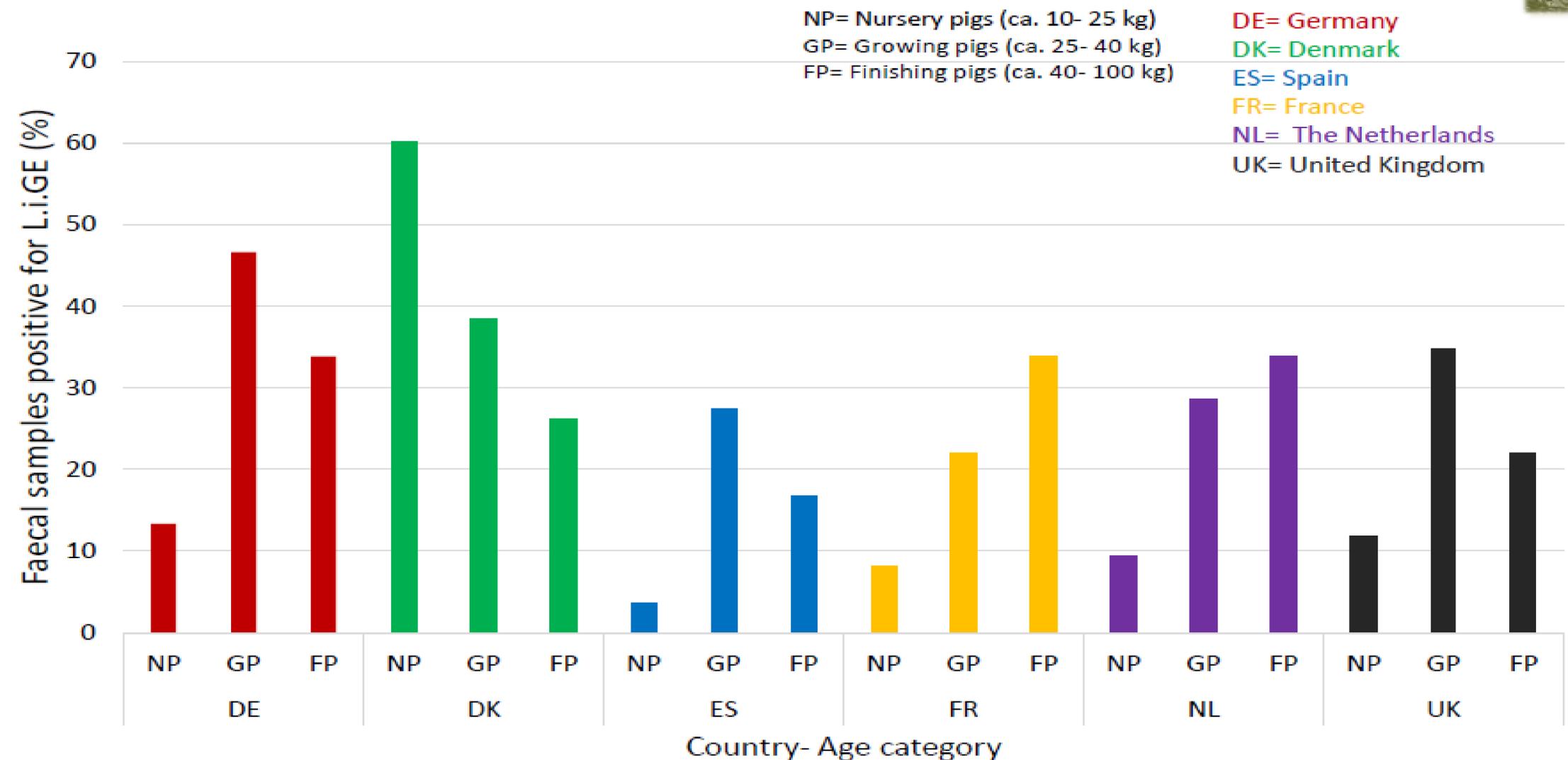


Lawsonia intracellularis

Verbreitung und Infektionsdynamik

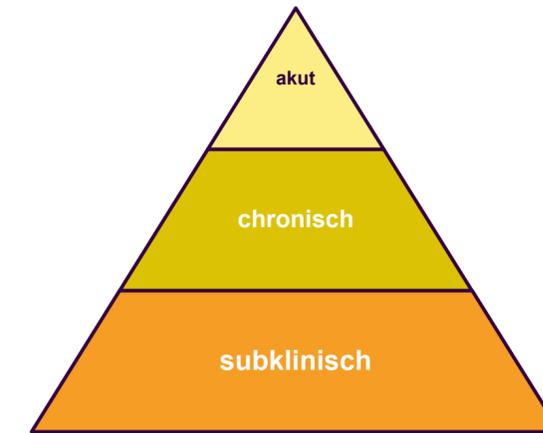
qPCR Results

% of faecal samples positive for *L. intracellularis* per age category and country



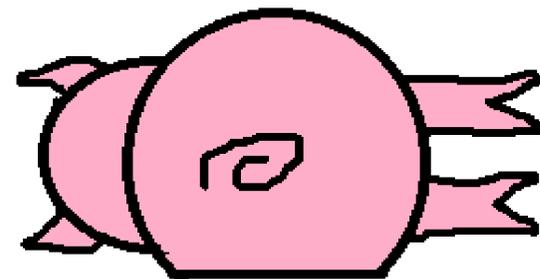
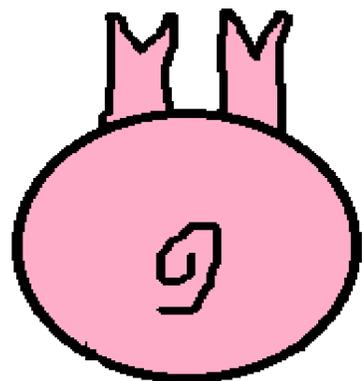
- Verlauf:
betriebspezifisch
, aber:

Lawsonia intracellularis Klinik



Akut

- v.a. bei Jungsauen oder älteren Mastschweinen
- Schwarzer, teerartiger Kot (geronnenenes Blut)
- Blasse, anämische Tiere
- Mortalität bis 50%

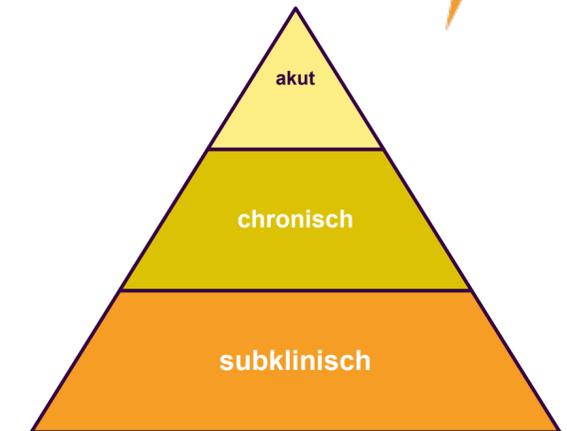


Lawsonia intracellularis Klinik

Chronisch

- Typische Form: **PIA** (Porzine intestinale Adenomatose)
- Variabel schwere Durchfälle
- Inhomogene Gruppen, Kümmerern, schlechte Zunahmen

„hirnwindungsartig
verdickt“





Lawsonia intracellularis

Prävention und Therapie

Desinfektion

- Gute Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln
 - Quaternäre Ammoniumverbindungen, quaternäre Ammoniumverbindungen in Kombination mit Aldehyd und Oxidationsmittel (momentan 26 gelistet)

Therapie

- Keine Resistenzen bekannt
- Therapie i.d.R. wiederholt notwendig
- Gut wirksam z.B.: Tylosin, Tiamulin, Lincomycin
 - In DE sehr viele Produkte zugelassen!

Impfung

- Prophylaxe!!!
- In DE jetzt 2 Impfstoffe zugelassen
 - Lebendimpfstoff, oral
 - Inaktivierter Impfstoff, intramuskulär

Der intramuskuläre Lawsonienimpfstoff von MSD

Art der Anwendung und Dosierung

- Einmalig 2 ml
- **Intramuskulär**
- Ab einem Alter von 3 Wochen
- **Variabel:**
 1. alleine mit Lösungsmittel aufgelöst
 2. als 3-in-1 Variante gelöst im Kombinationsimpfstoff PCV und M. hyo von MSD

Immunität

Beginn der Immunität (OOI): 4 Wochen nach Impfung
Dauer der Immunität (DOI): **21 Wochen** nach Impfung

Der intramuskuläre Lawsonienimpfstoff von MSD

Anwendungsgebiete

- Reduktion der **Mortalität**
- Reduktion der **Diarrhoe**
- Reduktion der **intestinalen Läsionen**
- Reduktion der **Erregerausscheidung**
- Reduktion der **verringerten Tagesgewichtszunahmen**
.. die durch eine Infektion mit Lawsonia intracellularis verursacht werden.

Anbruchstabilität nach Mischen

6 Stunden

Versuchsaufbau Laborstudien

Studienaufbau Laborstudien:

- 3 Versuchsreihen mit jeweils 75 Ferkeln, verteilt auf 3 Gruppen
- Herkunft: negativ für M. hyo und PRRS, vorberichtlich keine Lawsonieninfektionen
- Im Versuch: Challenge mit Lawsonien zu verschiedenen Zeitpunkten, in allen Gruppen
- Sektion jeweils 21 Tage nach der experimentellen Infektion

- Tägliche Beobachtung der Klinik
- Wöchentlich gewogen während der 21 Tage nach der exp. Infektion
- Serumproben: Tag der Impfung / Tag der exp. Infektion / Tag der Sektion
- Bei Sektion: Kotproben: Lawsonia qPCR / Ileum Makroskopie + qPCR und Histo (IHC)

Versuchsaufbau Laborstudien

	Impfschema	Alter bei Impfung (Wochen)	Alter bei experimenteller Lawsonien Infektion (Wochen)
Versuch 1	PLL + LM, intramuskulär	4	8
	LV, oral	4	8
	ungeimpft	Keine Impfung	8
Versuch 2	PLL + LM, intramuskulär	4	21
	LV, oral	4	21
	ungeimpft	Keine Impfung	21
Versuch 3	PLL + PCV M Hyo, intramuskulär	PLL und PCV M Hyo kombiniert mit 5 Wochen	8
	LV, oral und PM, intramuskulär	PM mit 3 Wochen und getrennt LV mit 5 Wochen	8
	ungeimpft	Keine Impfung	8

PLL= Lawsonienimpfstoff von MSD
 LM= Lösungsmittel für Lawsonienimpfstoff von MSD
 PCV M Hyo = PCV M Hyo Impfstoff von MSD
 LV= Lebendimpfstoff gegen Lawsonia
 PM= kommerziell erhältlicher, nicht gebrauchsfertiger PCV und M. hyo Impfstoff

Aktuelle Studien zum Lawsonienimpfstoff

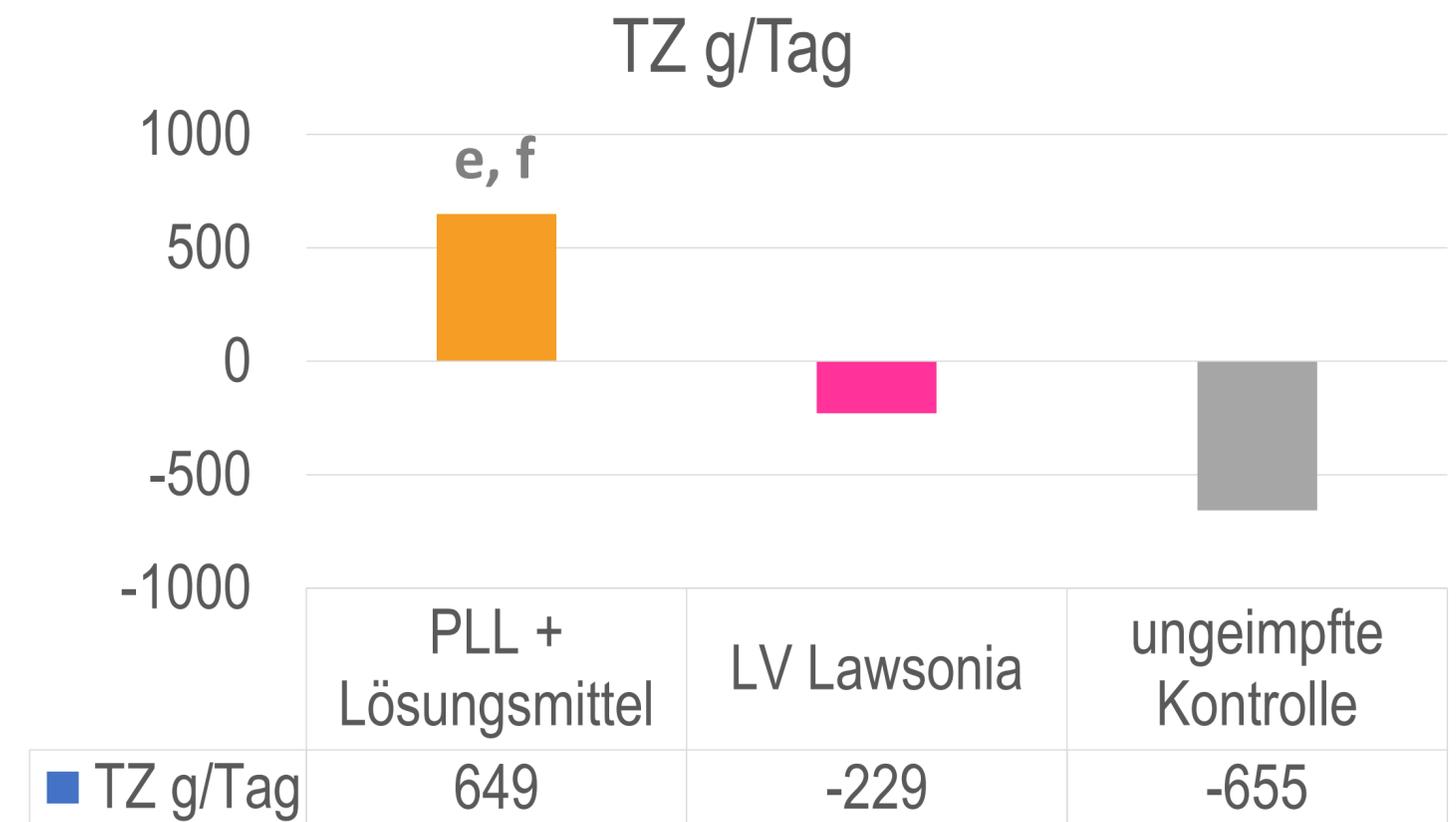
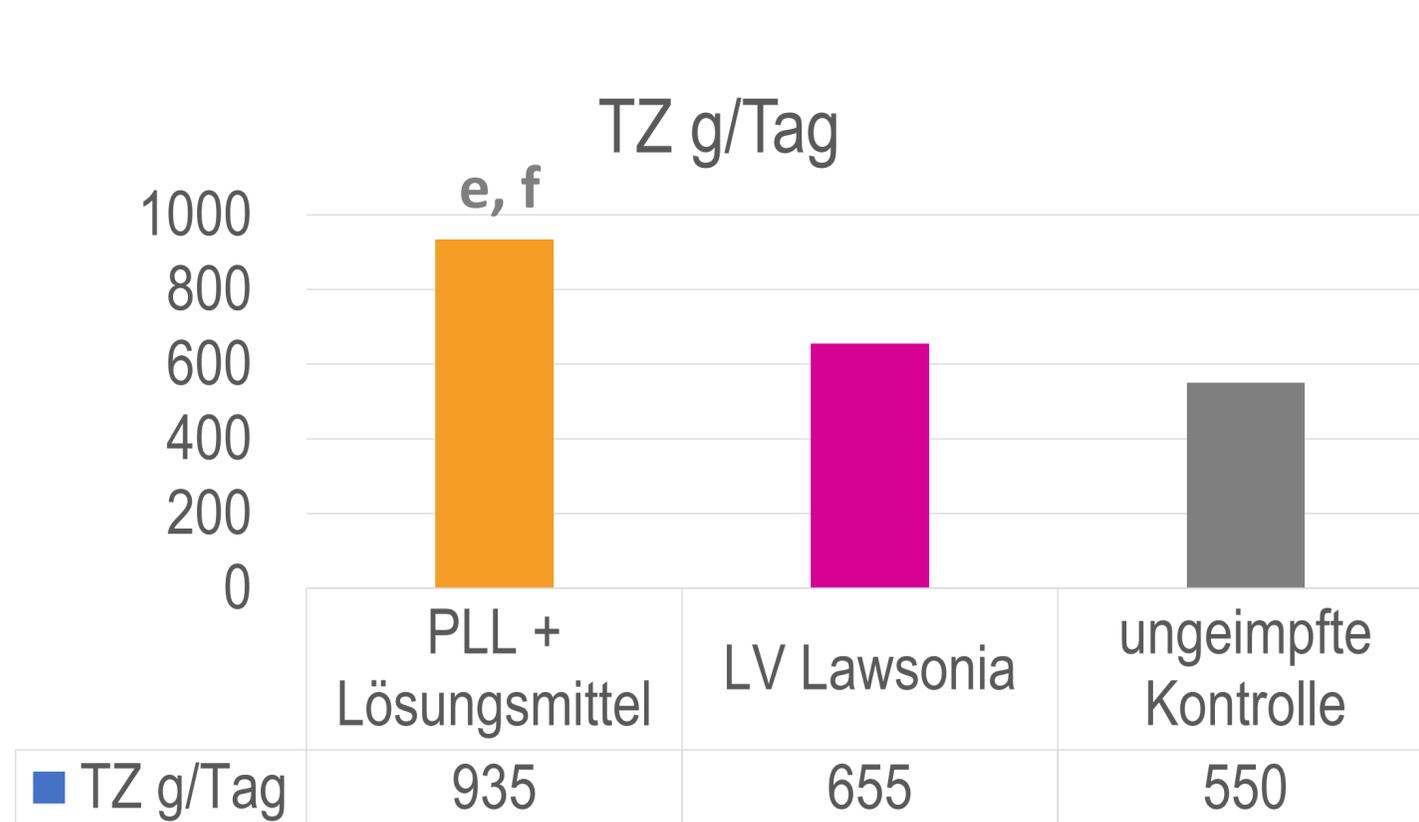
von MSD

Stabile Leistungen.



1. Versuch: Tägliche Zunahmen (TZ) - Impfung 4. Lebenswoche, Challenge im Alter von 8 Wochen

2. Versuch: Tägliche Zunahmen (TZ) - Impfung 4. Lebenswoche, Challenge im Alter von 21 Wochen

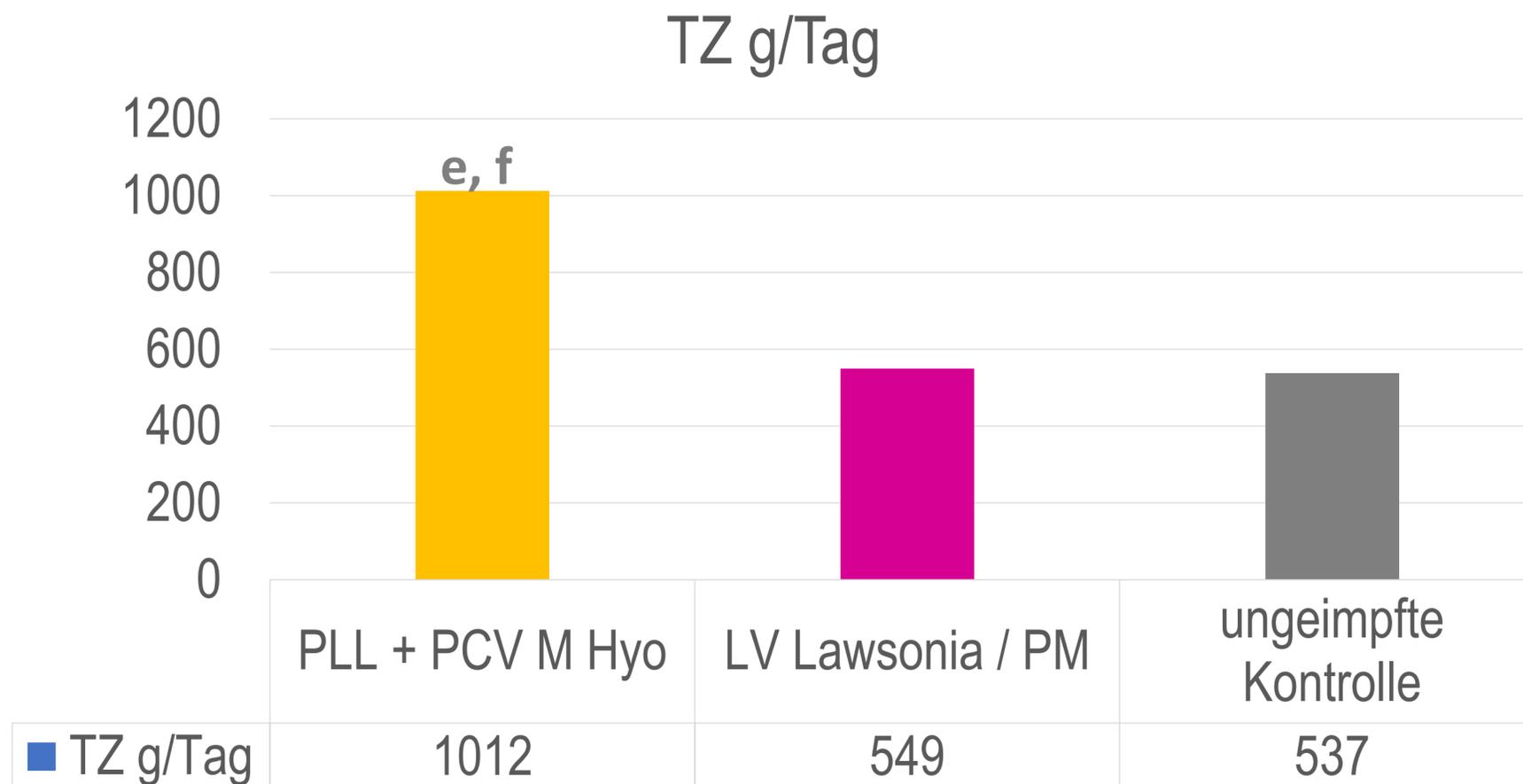


Aktuelle Studien zum Lawsonienimpfstoff von MSD

Stabile Leistungen.



3. Versuch: Tägliche Zunahmen (TZ) - Lawsonien und PCV / M. Hyo Impfung, Challenge im Alter von 8 Wochen



Fazit



Mehr Variabilität



Mehr Sicherheit



Mehr Gesundheit



Mehr Leistung



Mehr Zeit

- Jede Form von Lawsonieninfektion (akut, chronisch, subklinisch) führt zu wirtschaftlichen Einbußen
- Die Prophylaxe mittels Vakzination:
 - schützt vor den klinischen Auswirkungen
 - leistet einen Beitrag zur Wirtschaftlichkeit des Betriebes
 - hilft, den Einsatz von antibiotischen Wirkstoffen zu verringern
- Der Lawsonienimpfstoff von MSD Tiergesundheit konnte seine Wirksamkeit in Labor- und Feldstudien unter Beweis stellen und bietet eine attraktive neue Form der Prophylaxemöglichkeit:
 - inaktiviert
 - intramuskulär
 - variabel zu verimpfen – einfach oder 3-in-1
 - lange Immunitätsdauer von 21 Wochen

Der erste zugelassene 3-in-1-Impfstoff für das Ferkel!

ERKENNEN HEISST SCHÜTZEN KÖNNEN