

Nutritives Management von Magengeschwüren bei Pferden und Fohlen

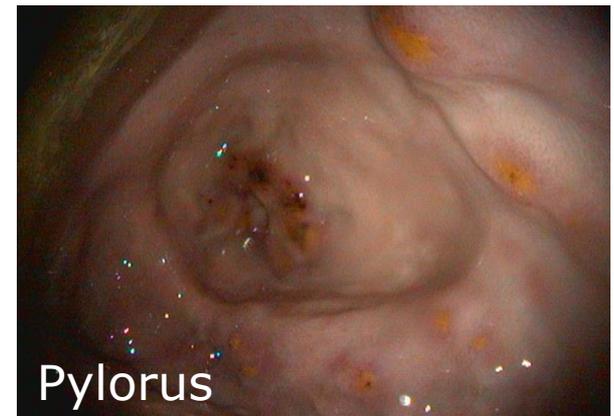
Ingrid Vervuert

Institut für Tierernährung,
Ernährungsschäden & Diätetik,
Veterinärmedizinische Fakultät,
Universität Leipzig

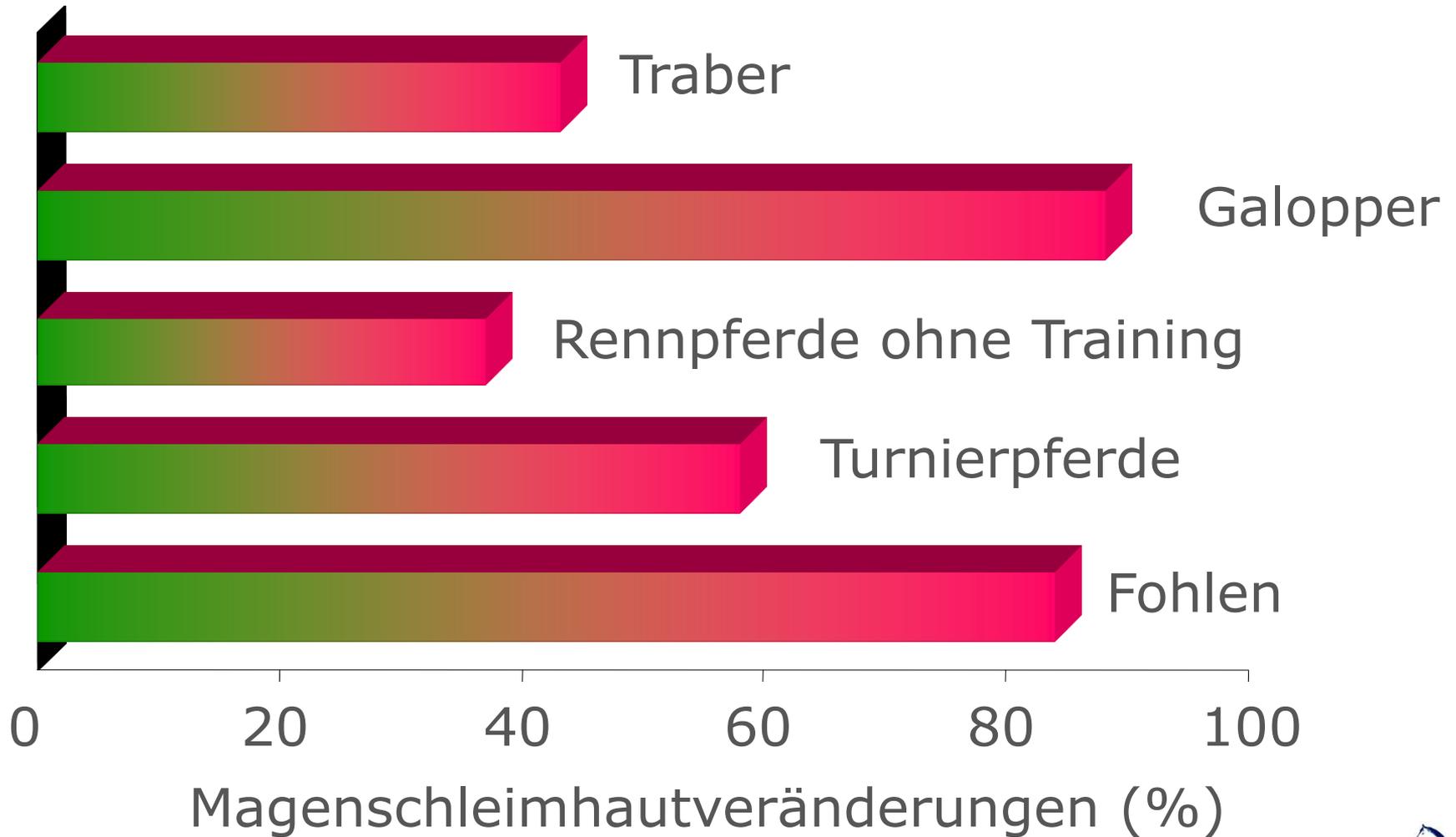


Thema Magengeschwüre bei Pferden und Fohlen

- Inzidenz und Symptome
- Risikofaktoren
- Diagnosestellung
- Bedeutung der Fütterung?
 - Luzernehäcksel vs Luzernepellets
 - Fermentkräuter
 - Antazida
 - Weitere Ergänzungen



Magengeschwüre: Inzidenz



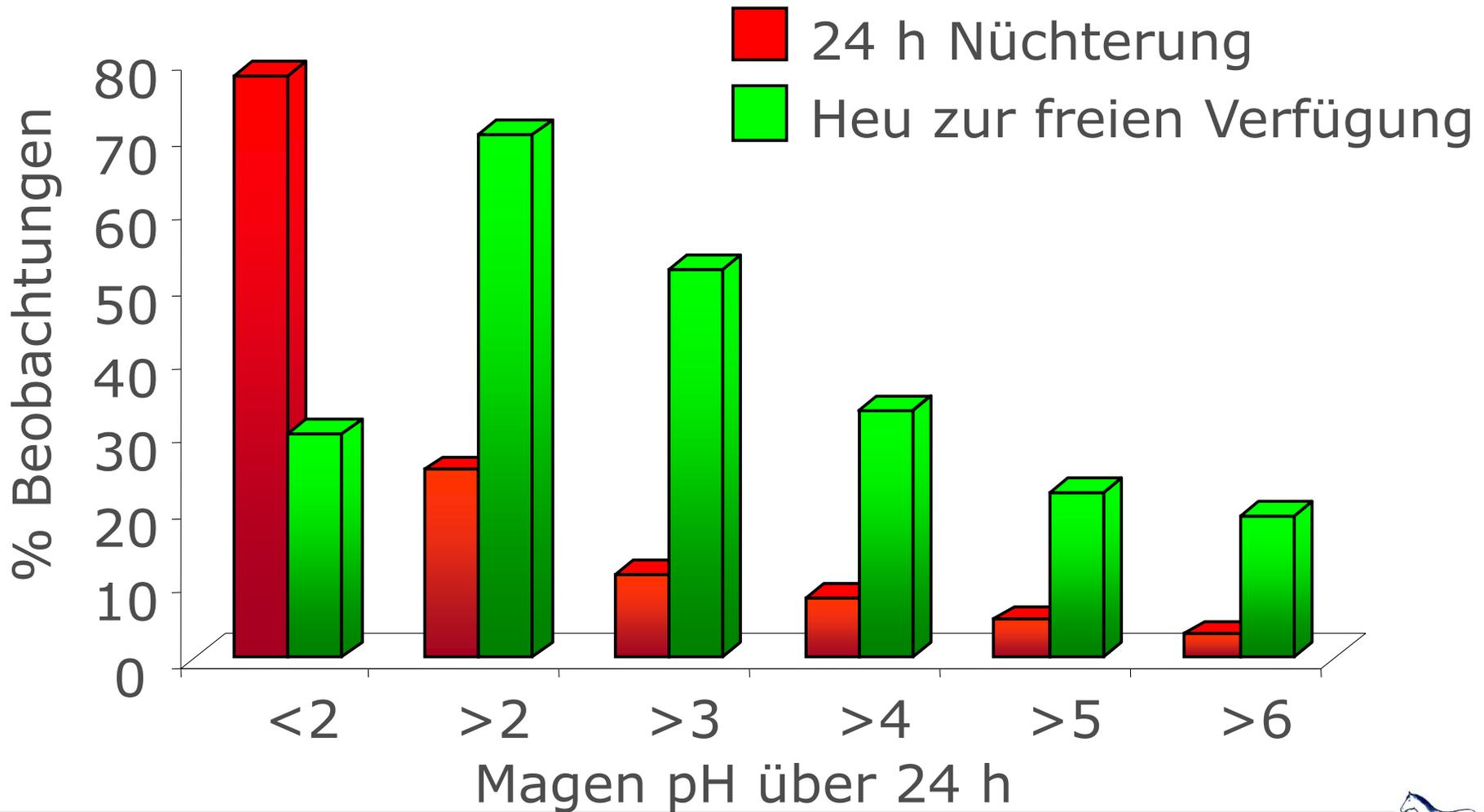
Magengeschwüre: Symptome

- Wechselnder Appetit bis Inappetenz
 - Körpermassenverluste
- Leerkauen, Flähmen
- Leistungsabfall
- Schmerzen beim Anziehen des Gurtes
- Rezidivierende Koliken
- z.T. aber auch symptomlos

Magengeschwüre: Risikofaktoren

- Medikamente z.B. Nicht-steroidale Antiphlogistika
- Stress (z.B. Absetzen von Fohlen von der Mutterstute, Transport)
- Körperliche Belastung
- Fütterung
 - Nüchterung (> 6? (12)h)
 - Geringe Raufutteraufnahme (< 1 % der KM)
 - Hohe Stärkeaufnahme (> 2 g Stärke/kg KM pro Mahlzeit)
 - Kein Weidegang

Magen pH in Abhängigkeit von der Fütterung

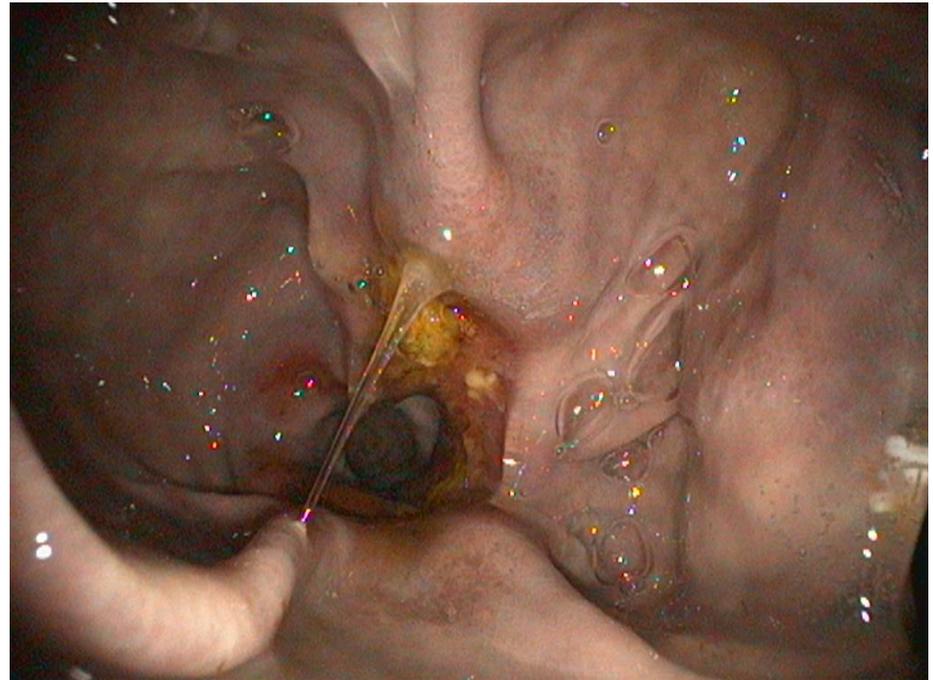


Magengeschwüre: Pathogenese I

- **Schädigende Faktoren auf die Magenschleimhaut**
 - Sekretion von Salzsäure ohne Pufferung
 - Induktion von Pepsin ohne Pufferung
 - Produktion von kurzkettigen Fettsäuren z.B. durch die bakterielle Fermentation von Stärke
 - Reflux von Gallensäuren

Magengeschwüre: Pathogenese II

- **Protektive Faktoren auf die Magenschleimhaut**
 - **Pars nonglandularis**
 - Speichel (Puffer)
 - Zellturnover
 - Blutperfusion
 - **Pars glandularis**
 - Speichel (Puffer)
 - Mucusschicht
 - Blutperfusion
 - Zellturnover
 - Prostaglandin E



Anatomie

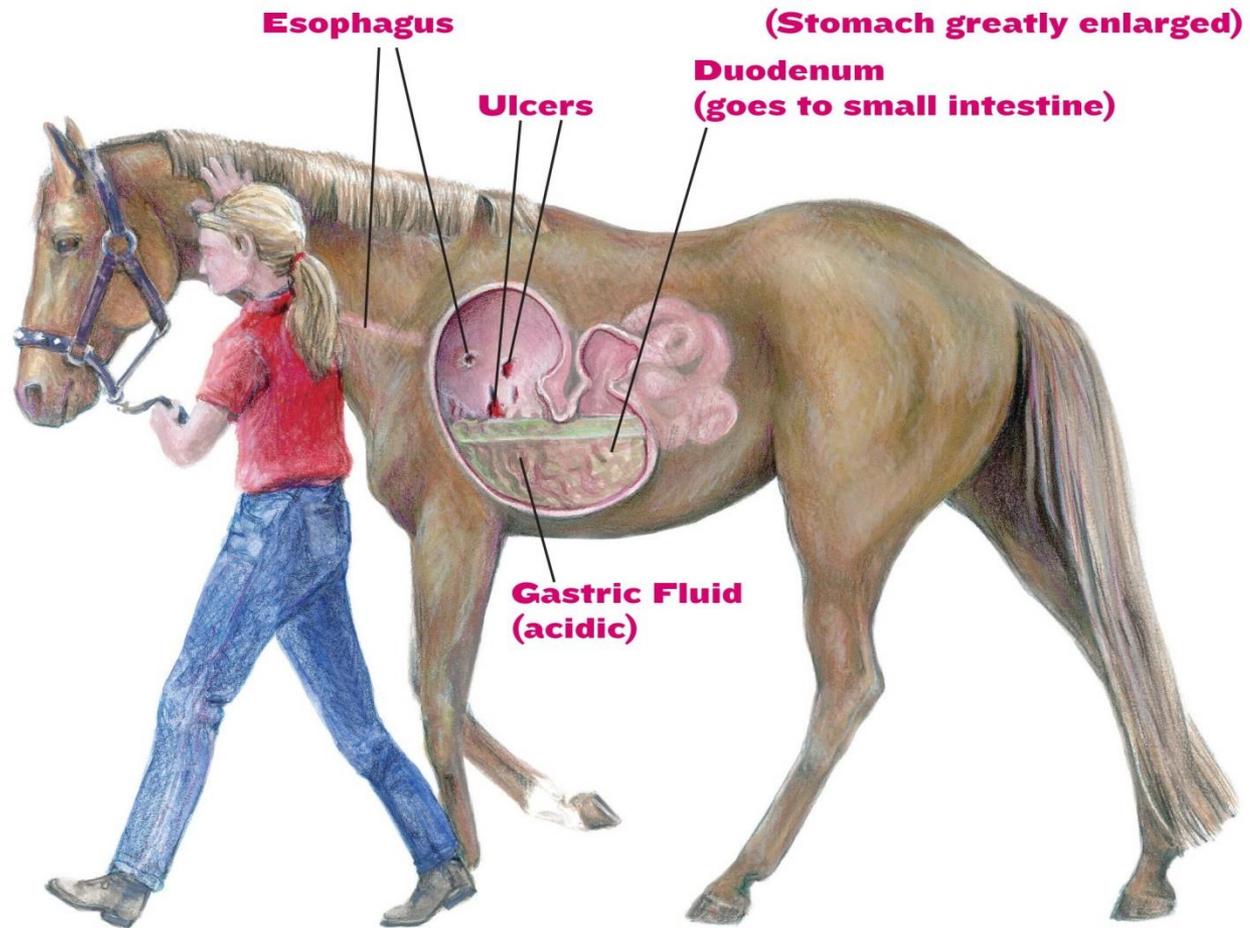
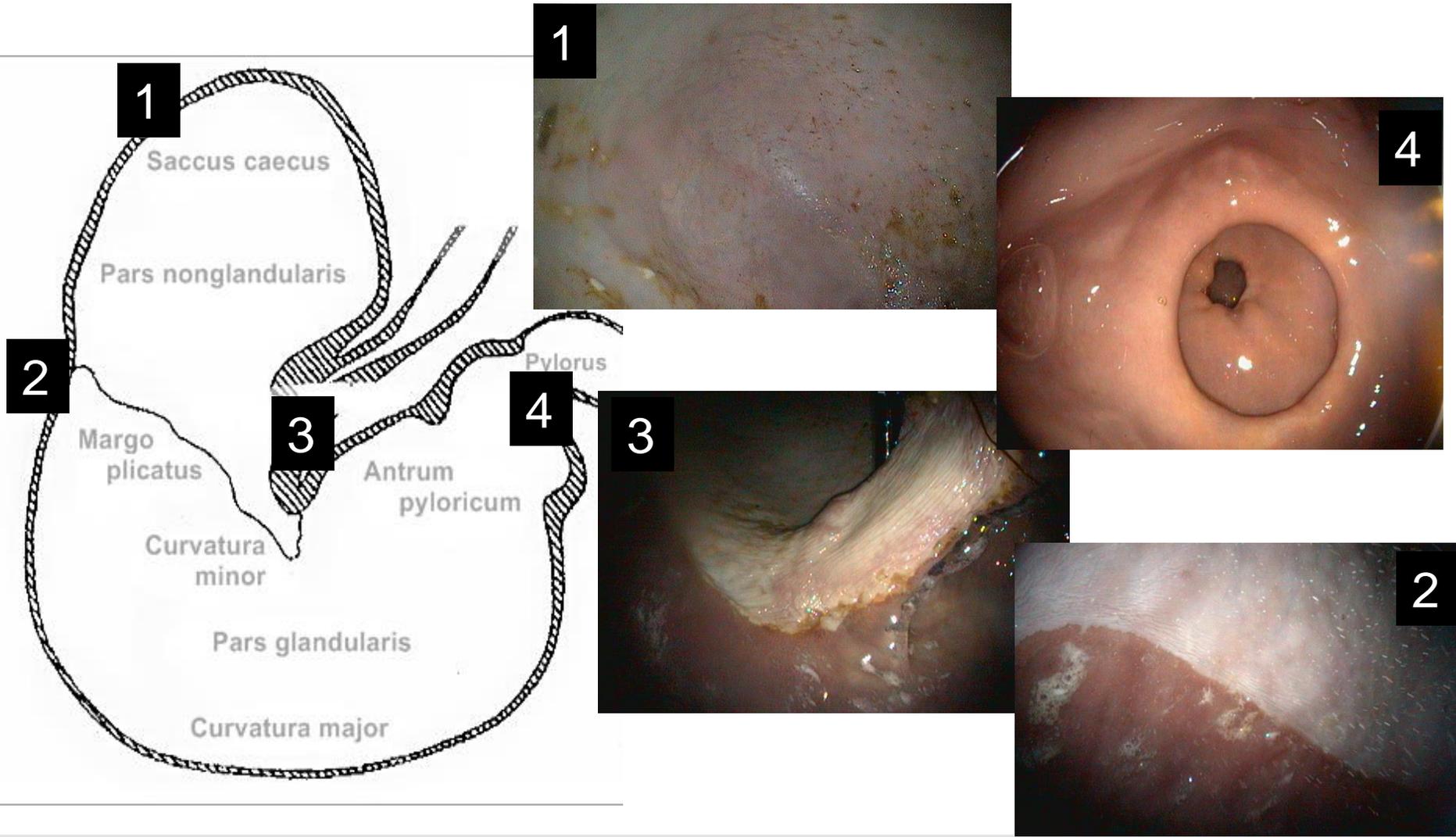


ILLUSTRATION BY ROBIN PETERSON



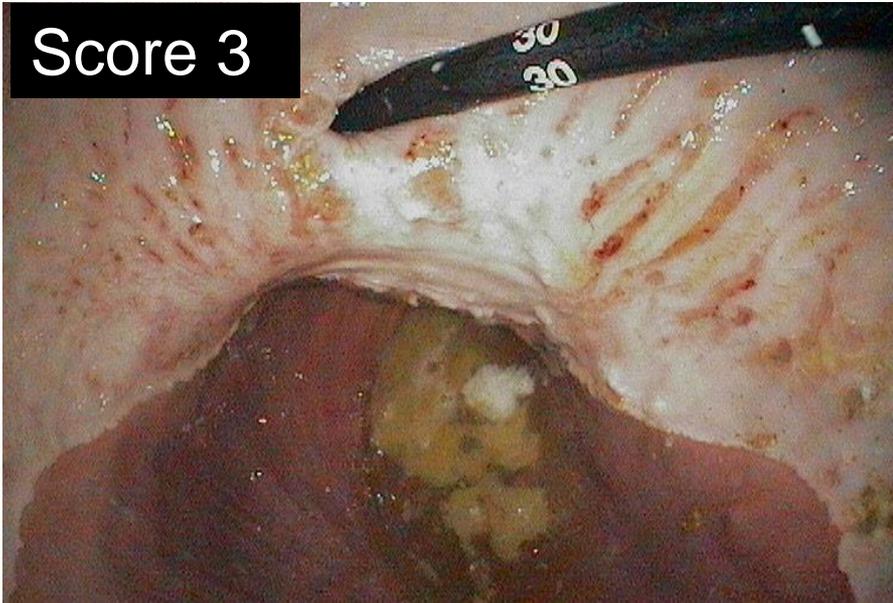
Gastroskopie: Anatomie des Magens



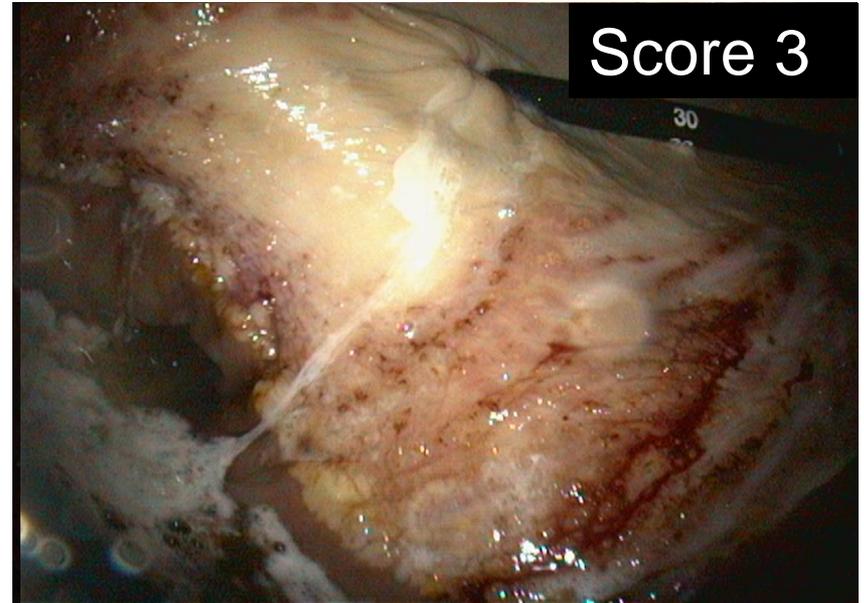
Gastroskopie: Beurteilung der Schleimhaut

Score	Beschreibung
0	Intakte Schleimhaut, keine Rötung, keine Hyperkeratose
1	Intake Schleimhaut, aber Rötungen u./o. Hyperkeratose
2	Kleine, eng umschriebene Läsionen
3	Mehrere, eng bis großflächig umschriebene Läsionen
4	Ausgeprägte Läsionen bis zur schweren Ulzeration

Score 3



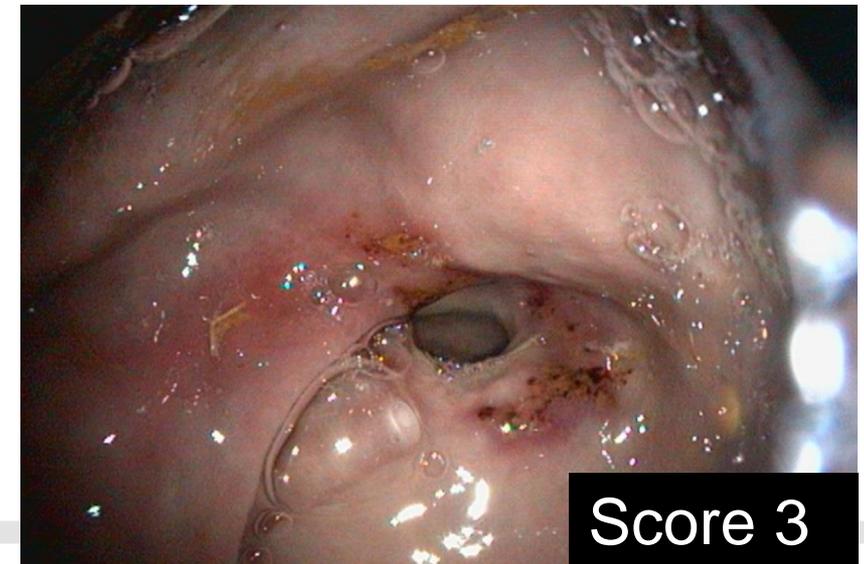
Score 3



Score 4



Score 3



Magengeschwüre: Medikamentelle Behandlung

- **Omeprazol (GastroGard®)**
- Cimitidin
- Ranitidin

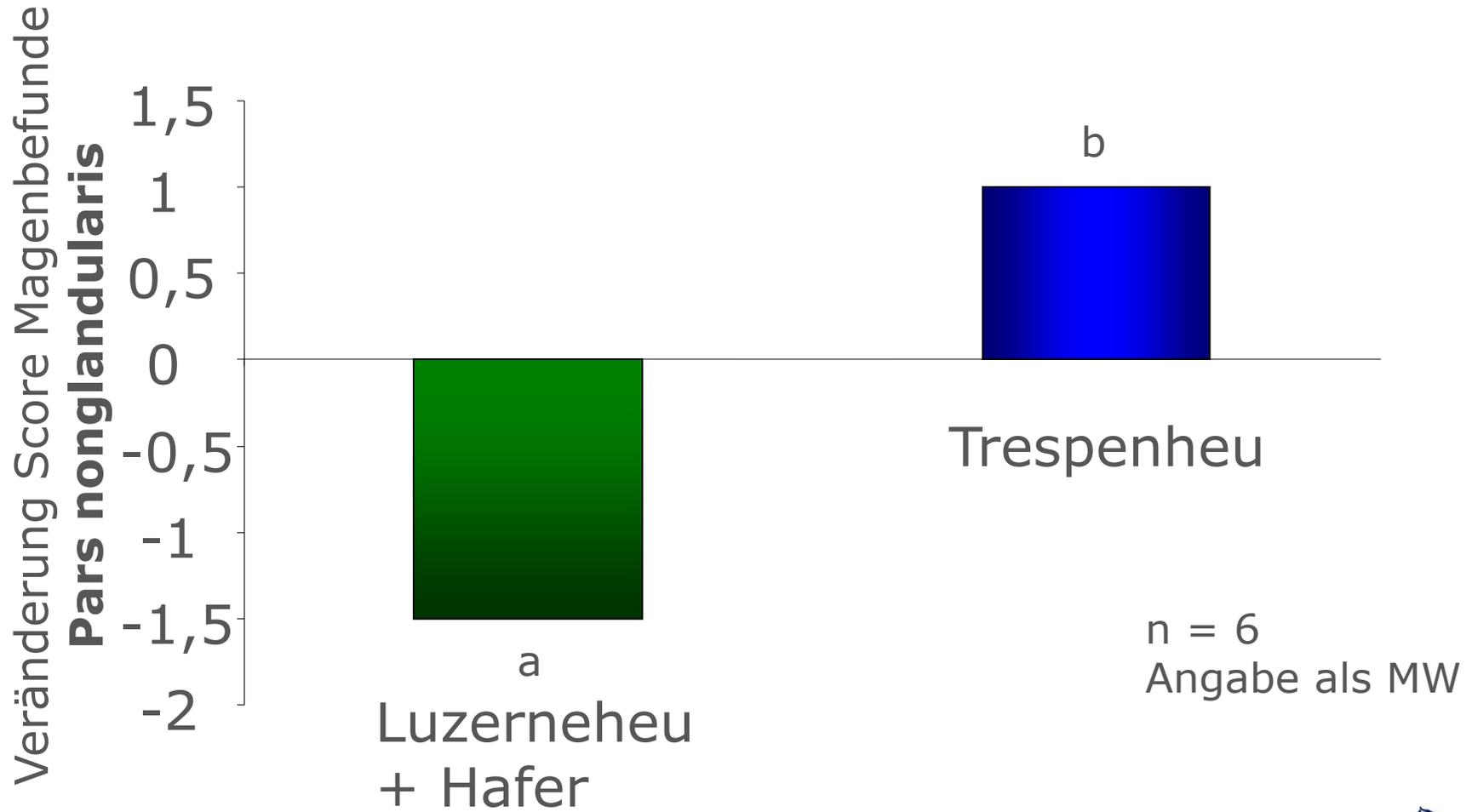


Effekte der Fütterung auf die Magenschleimhaut bei Fohlen und Pferden

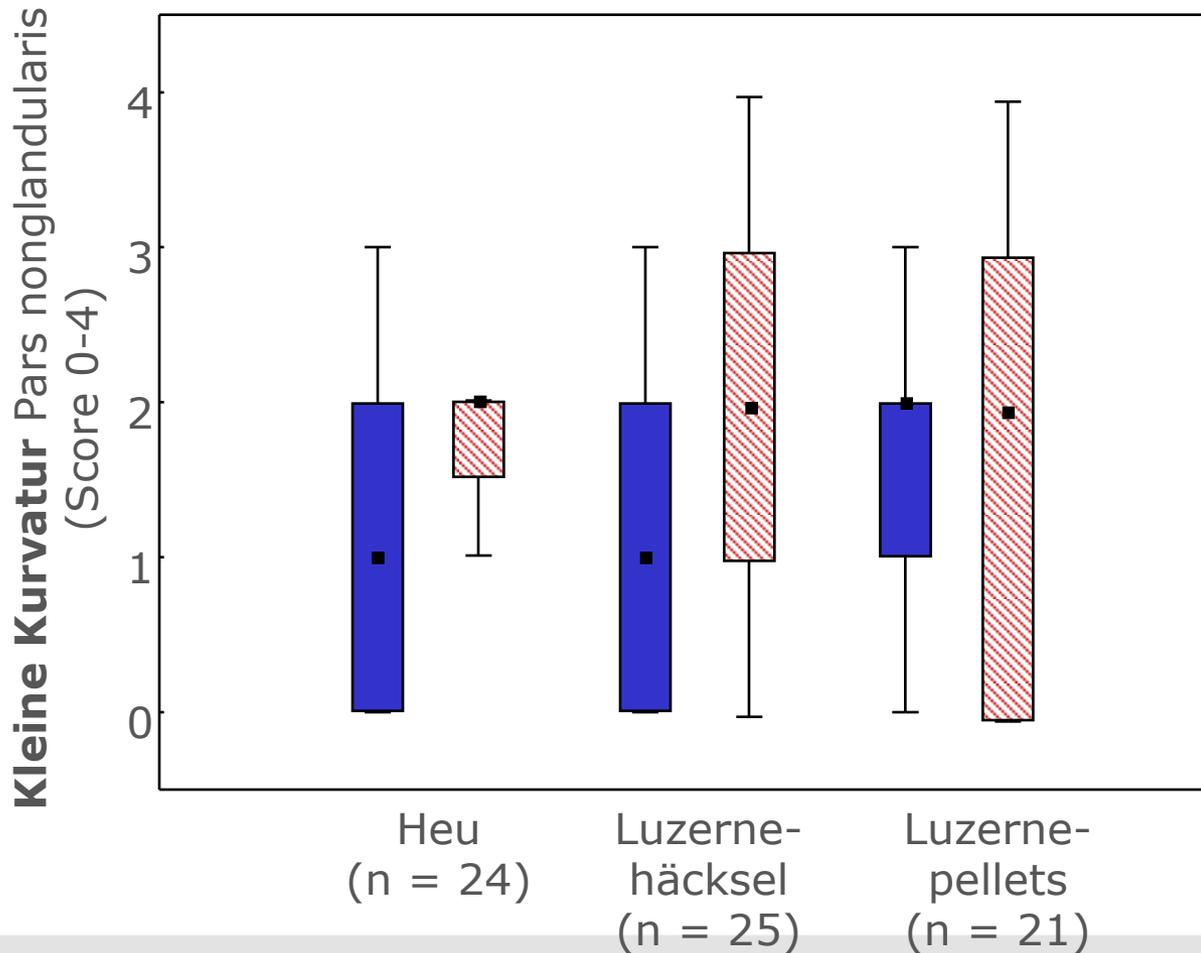
- Luzernehäcksel vs -pellets
- Magnesiumoxid
- Fermentkräuter
- Weitere Magenprotektiva



Luzerneheu und Magenschleimhautläsionen bei adulten Pferden



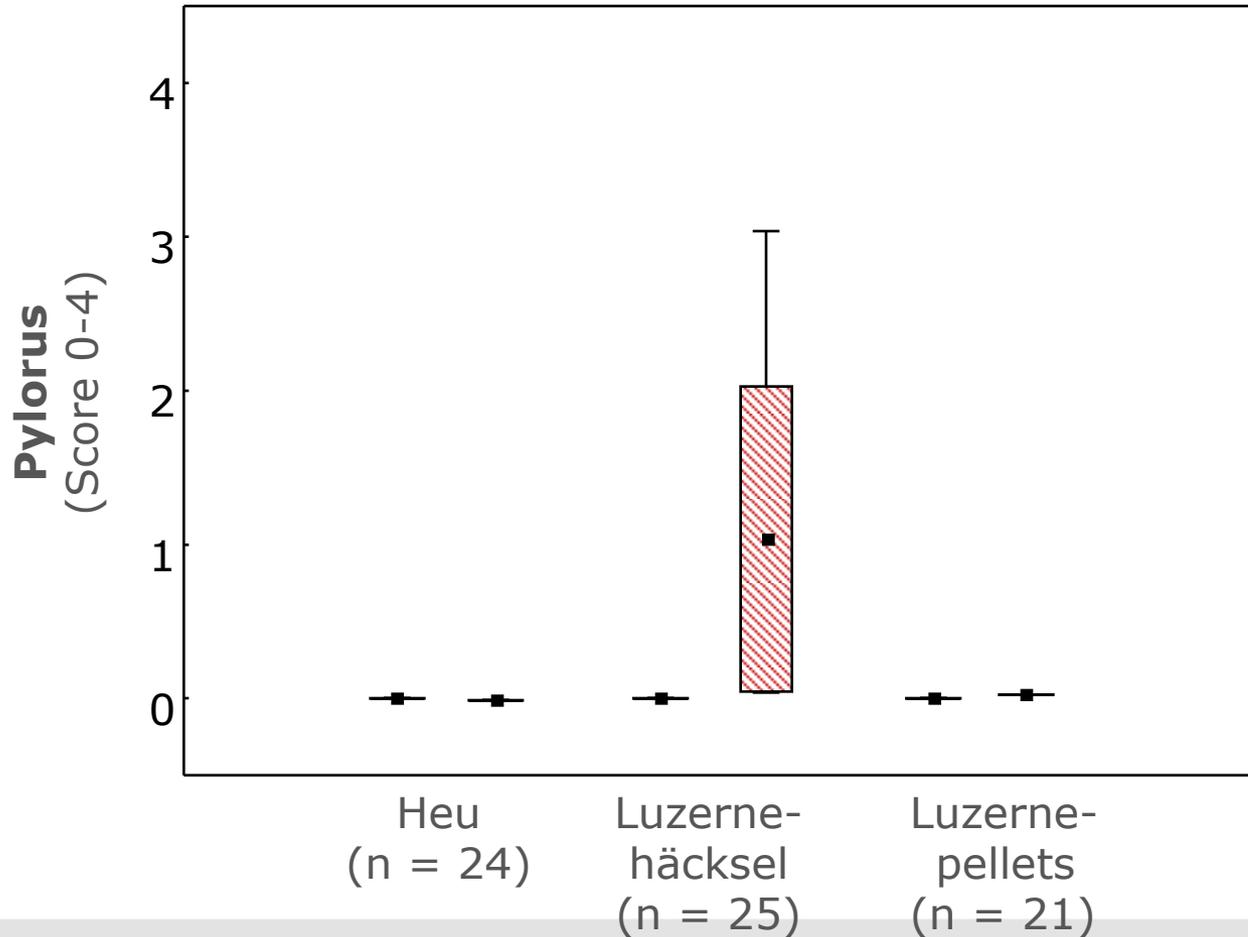
Effekte von Luzernehäcksel vs -pellets auf die Magenschleimhaut beim Fohlen



 vor dem Absetzen
 nach dem Absetzen

Median, 25-75 % Perzentil, Min und Max

Effekte von Luzernehäckseln vs -pellets auf die Magenschleimhaut beim Fohlen



 vor dem Absetzen
 nach dem Absetzen

Median, 25-75 % Perzentil, Min und Max

Luzernehäcksel vs -pellets: Partikelgröße

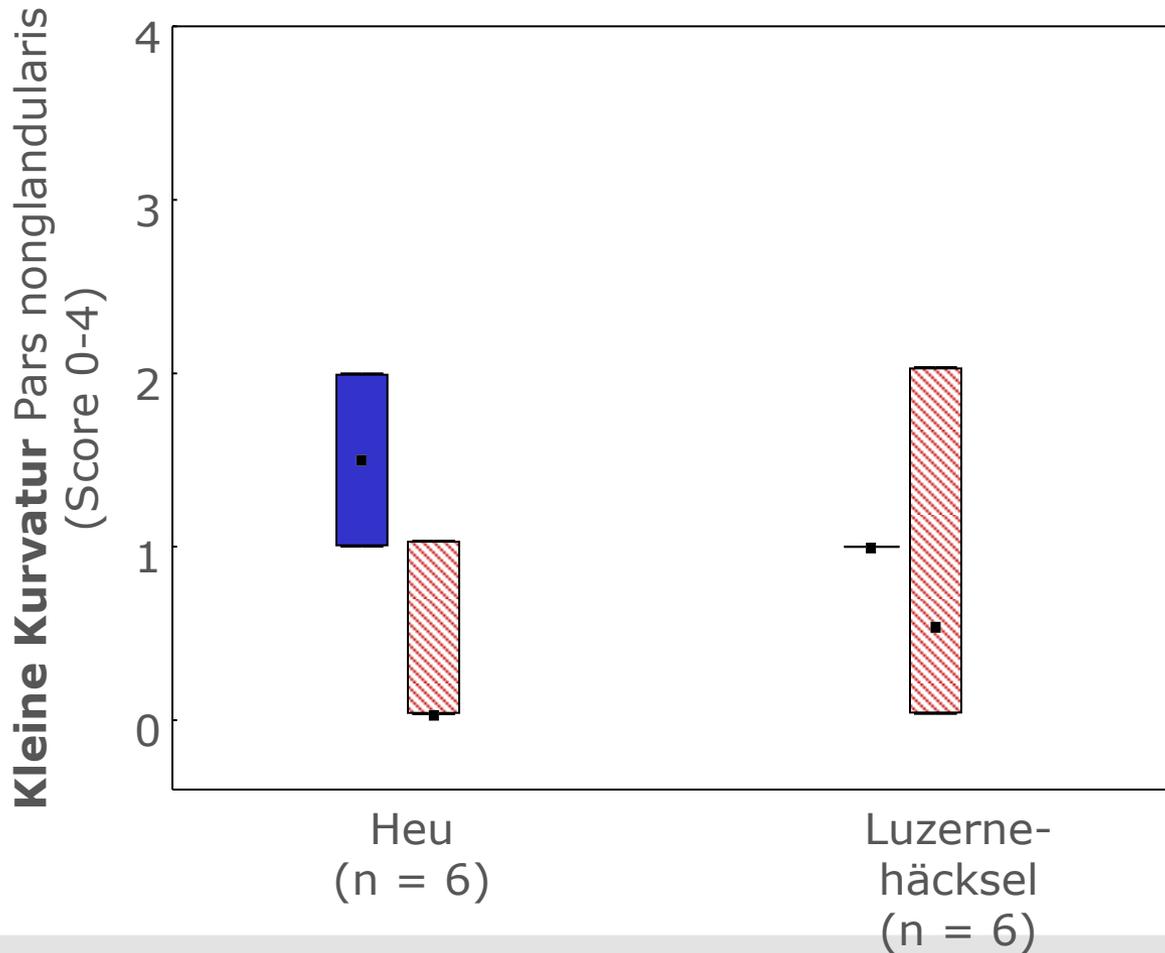
FM	Siebgröße (mm)				
	>2	>1	>0,5	>0,25	<0,25
Luzernehäcksel, %	91	6,2	1,9	0,3	0,3
Luzernepellets, %	4,6	6,9	12,4	16,1	60



Sind Salicylate in der Luzerne an Schleimhautläsionen im Magen schuld?

Futtermittel	Gehalt an Salicylat (mg/kg uS)
Heu	3,2-25,2
Luzernepellets	16,4-25
Luzernehäcksel	15,4-15,6

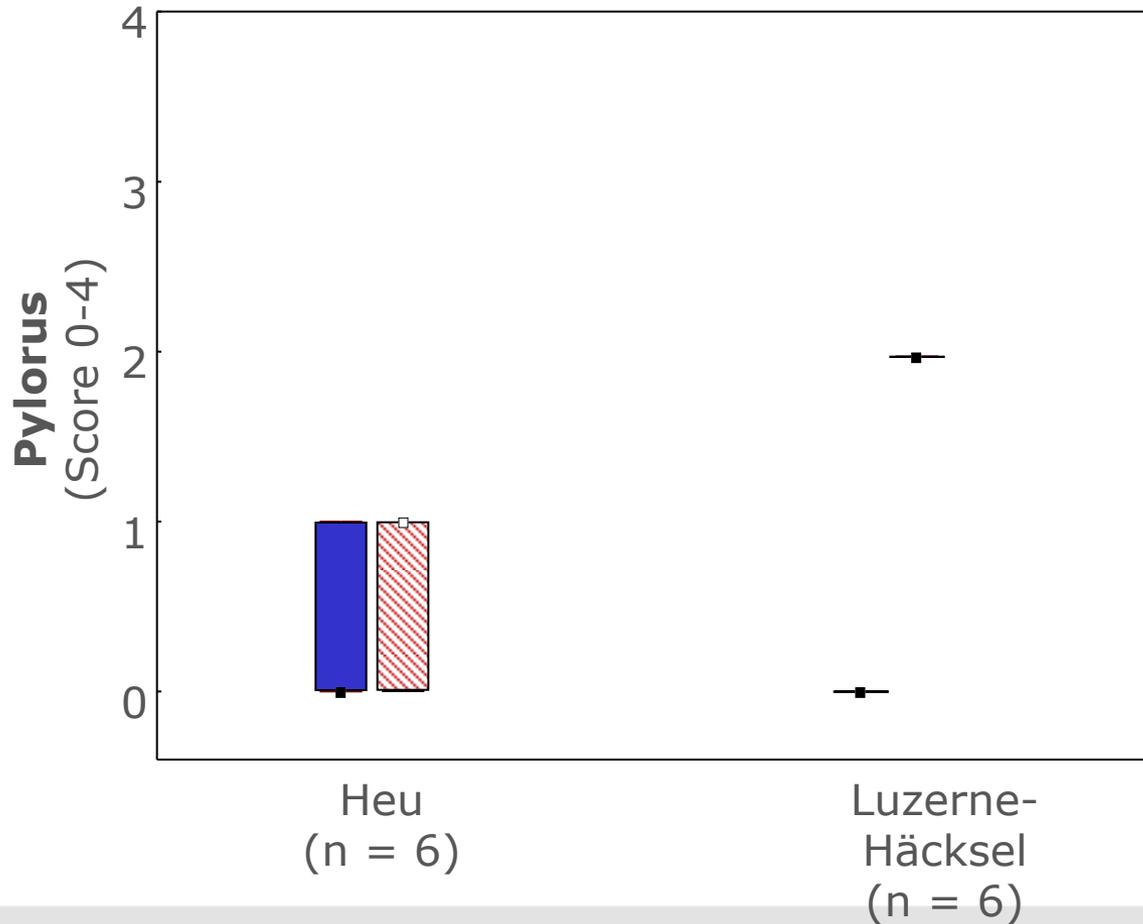
Effekte von Luzernehäckseln auf die Magenschleimhaut beim adulten Pferd



 Beginn 14 d Fütterung
 Ende 14 d Fütterung

Median, 25-75 % Perzentil, Min und Max

Effekte von Luzernehäckseln auf die Magenschleimhaut beim adulten Pferd



 Beginn 14 d Fütterung
 Ende 14 d Fütterung

Median, 25-75 % Perzentil, Min und Max

Klinische Relevanz der Pylorusbefunde?



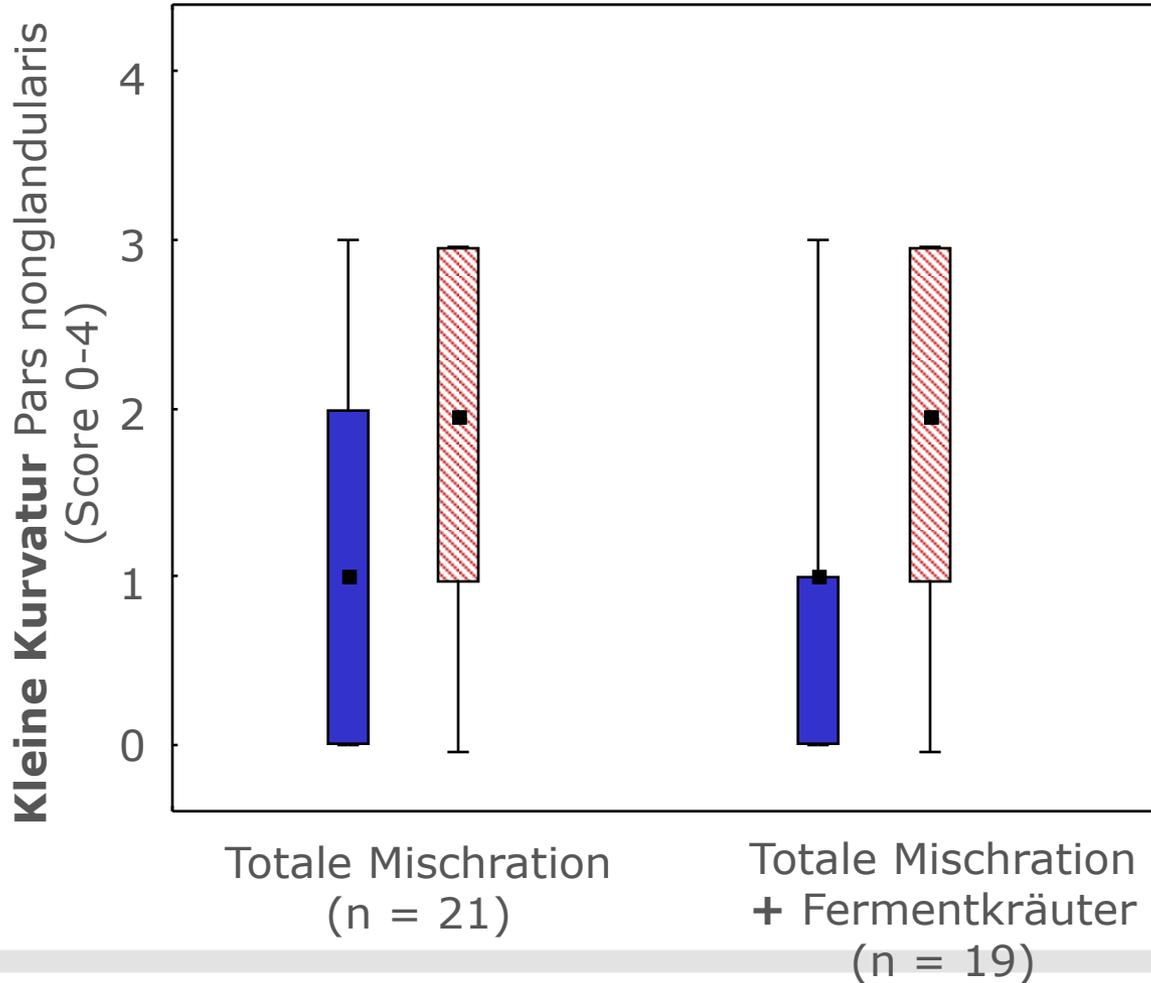
Magenprotektiva: Effektive Mikroorganismen („Fermentkräuter“)?

- Effektive Mikroorganismen bzw. „Fermentkräuter“ (Milchsäurebakterien, Fotosynthesebakterien, Hefen, ferment-aktive Pilze)

„Die EM-Anwendung kann an jedem Punkt des lebendigen Kreislaufs ansetzen. Als Sprühung auf dem Acker, als Zusatz zu Gülle, Mist und Klärschlamm, in der Fütterung bei **Magenproblemen**, als Siliermittel, als Lebensmittel oder beim Vernebeln im Stall.“



Effekte von Fermentkräutern auf die Magenschleimhaut bei Fohlen



vor dem Absetzen

 nach dem Absetzen

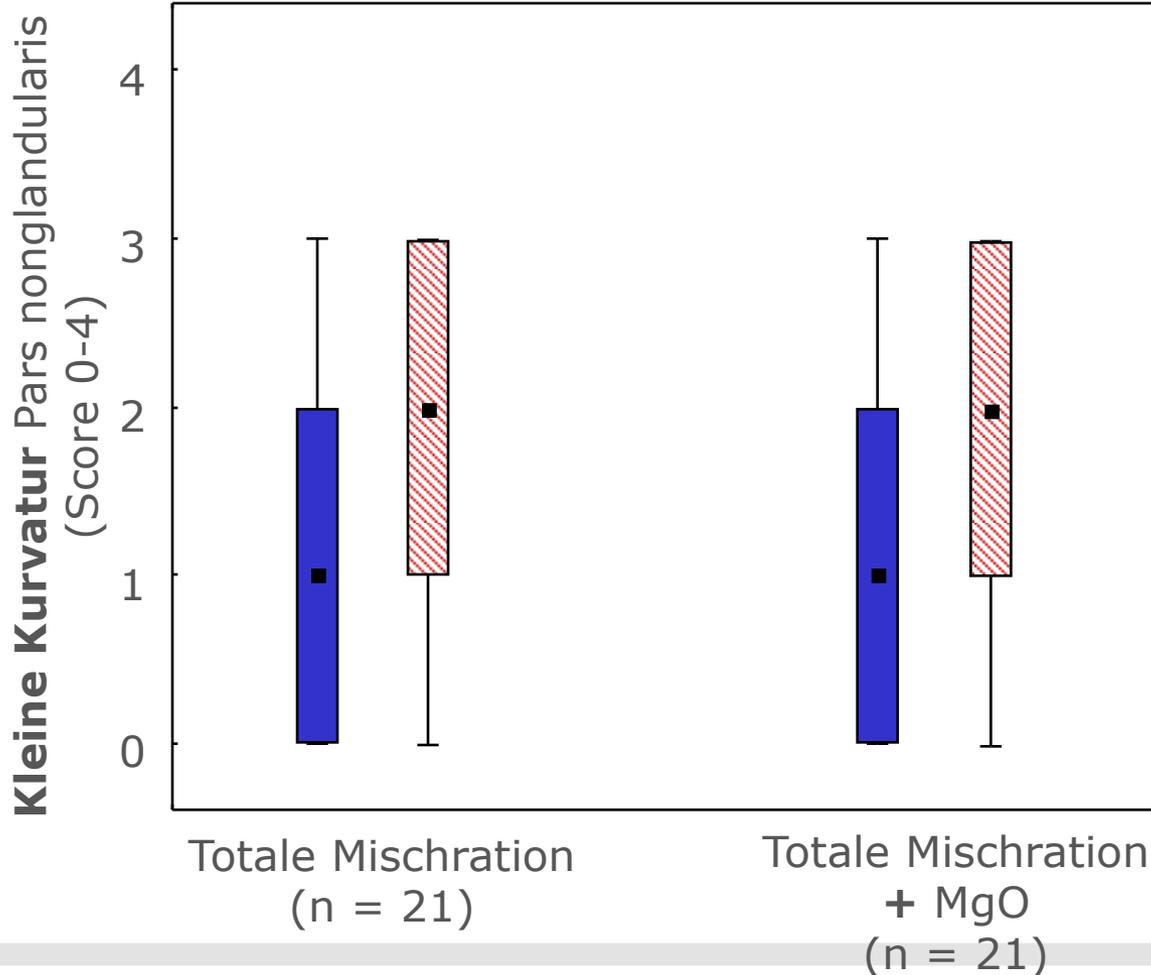
Median, 25-75 % Perzentil, Min und Max

Magenprotektiva: Antazida

- Überprüfte Antazida beim Pferd
 - Aluminium-Hydroxid, Magnesium-Hydroxid, Magnesium-Oxid
 - Erhöhung des Magen pH > 4 für 30-120 min
 - Effekt auf Magenschleimhaut?



Effekte von Magnesiumoxid (MgO) auf die Magenschleimhaut bei Fohlen



vor dem Absetzen

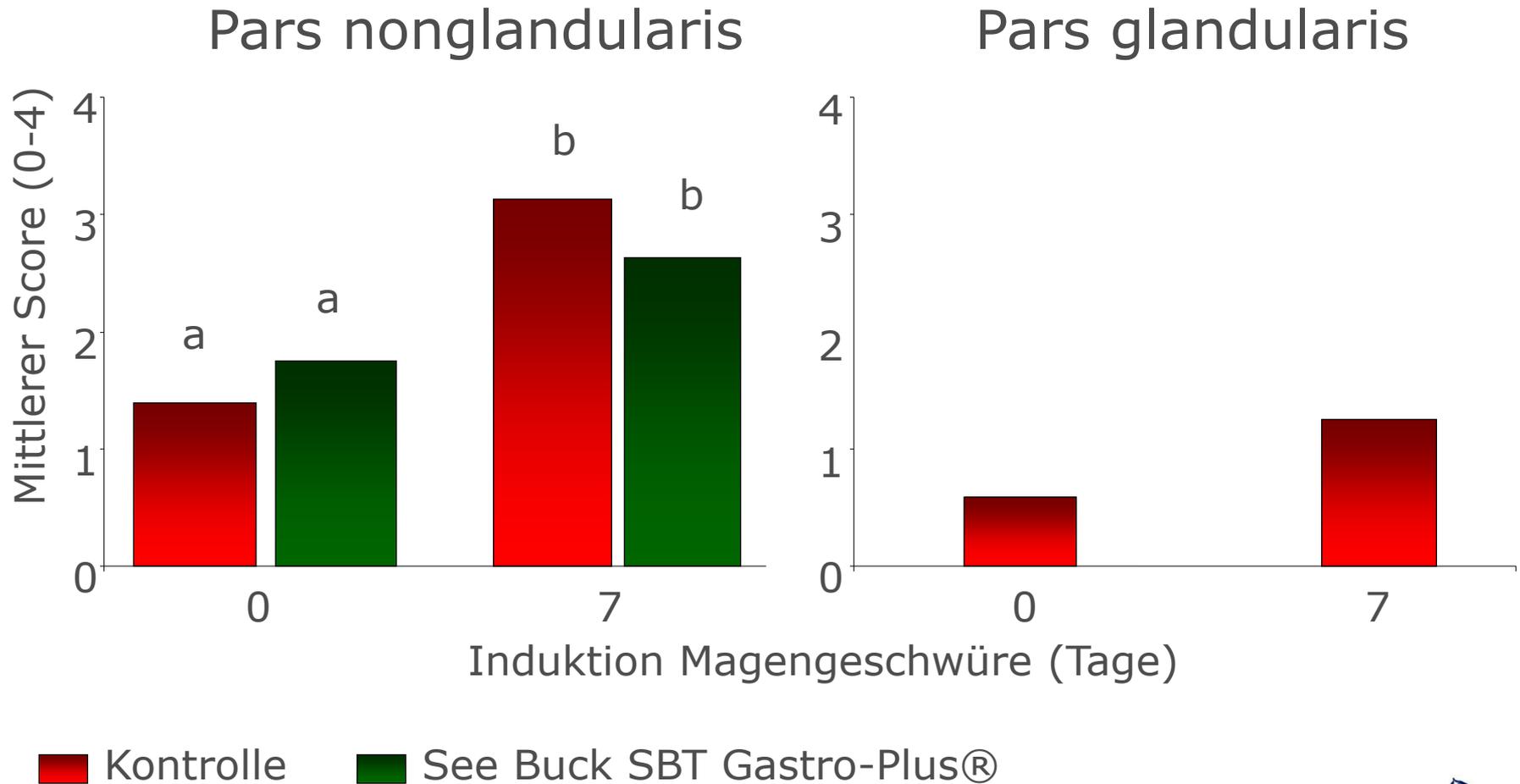
 nach dem Absetzen

Median, 25-75 % Perzentil, Min und Max

Sanddornbeere (*Hippophae rhamnoides*)



Sanddornbeere (*Hippophae rhamnoides*, N = 8)



Pektin-Lecithin Komplex (Equitop Pronutrin®)

Referenz	Design	Effekte Magen
Venner et al. 1999	Patienten	Verbesserte Heilung
Murray & Grady 2002	Hungern	Keine Effekte
Ferrucci et al. 2003	Patienten	Verbesserte Heilung
Sanz et al. 2014	Hungern	Keine Effekte

Dosierung: 1 x täglich 250-300 g



Take home message

■ Luzernehäcksel

- Reproduzierbare Läsionen am Pylorus bei Absetzfohlen und adulten Pferden
 - Mechanische Irritation? Klinische Relevanz bislang aber unklar

■ Magenprotektiva

- Fermentkräuter
 - Keine präventiven Effekte auf die Magenschleimhaut beim Absetzfohlen
- Antazida
 - Keine präventiven Effekte auf die Magenschleimhaut beim Absetzfohlen
- Weitere Ergänzungen
 - z.T. unklare Effekte



Mindestempfehlungen für die tägliche Raufutteraufnahme

- Täglich 1,5 kg Trockensubstanz/100 kg KM
 - 1,7 kg Heu/100 kg KM
 - 2,0 kg Heulage/100 kg KM
 - 7 kg Gras/100 kg KM
- oder mindestens 12 h Raufutteraufnahme/d
- Hygiene beachten



Literatur

Andrews, F. M., Bernard, W., Byars, D., Cohen, N., Divers, T., MacAllister, C., Mc Gladdery, A., Merritt, A., Murray, M., Orsini, J., Snyder, J. and Vatisstas, N. (1999) Recommendations for the diagnosis and treatment of equine gastric ulcer syndrome (EGUS): The Equine Gastric Ulcer Council. *Equine Vet Educ* 11, 262-272

Fedtke, A., Pfaff, M., Volquardsen, J., Venner M. and Vervuert I. (2015) Effects of alfalfa chaff on gastric mucosa in weanling foals. *Pferdeheilkunde* (in press)

Sykes, B.W., Hewetson, M., Hepburn, R.J., Luthersson, N. and Tamzali, Y. (2015) European College of Equine Internal Medicine-Consensus statement: Equine Gastric Ulcer Syndrome (EGUS) in adult horses. *J Vet Intern Med* 29, 1288-1299.

Vondran, S., Venner, M., Vervuert, I. Effects of two alfalfa preparations with different particle sizes (alfalfa chaff vs alfalfa pellets) on the gastric mucosa in weanlings. *EVJ* under revision

