



Versuch 2018

Untersuchung zum Ausgleich einer ungenügenden Kolostrumqualität von Stuten durch eine Immunogen-Paste für Fohlen



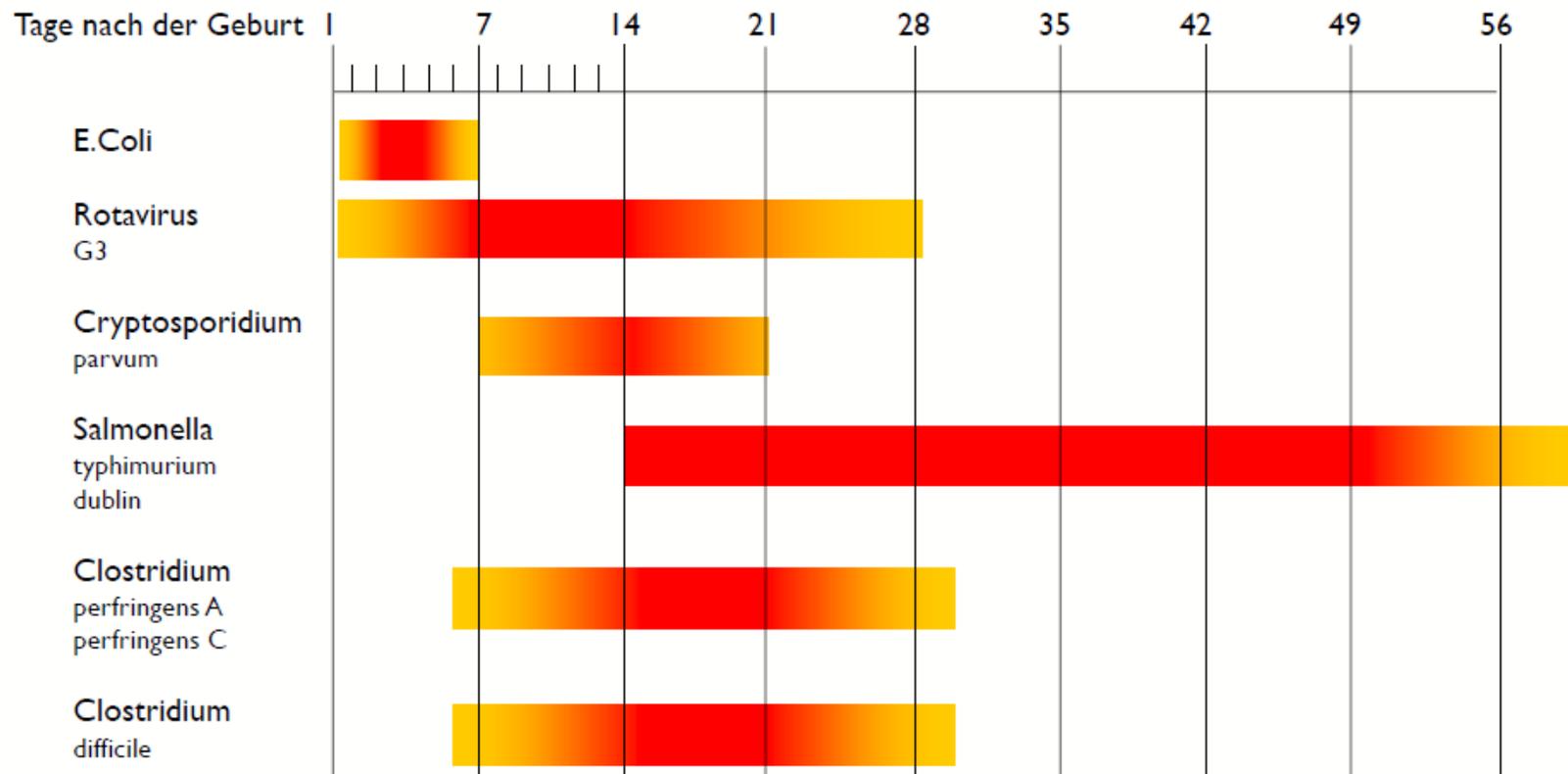
HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Einleitung

- Kolostrumaufnahme in ausreichender Qualität und Quantität
Grundvoraussetzung für die Ausbildung eines intakten
Immunsystems des neugeborenen Fohlens
- Unterversorgung mit IgG Hauptursache für infektiöse
Fohlenerkrankungen (RAIDAL 1996; THEIN et al. 1983)
- ein Drittel aller Stuten weisen eine zu geringe IgG-Konzentration im
Kolostrum auf (SITZENSTOCK et al. 2016)
- insbesondere ab einem Alter von 14 Jahren tritt ein signifikant
geringerer IgG-Gehalt im Kolostrum auf (SITZENSTOCK et al. 2016)

Durchfallerkrankung beim Fohlen

Pathogene Keime bei Fohlen



Immunglobulingehalt im Kolostrum von Zuchtstuten

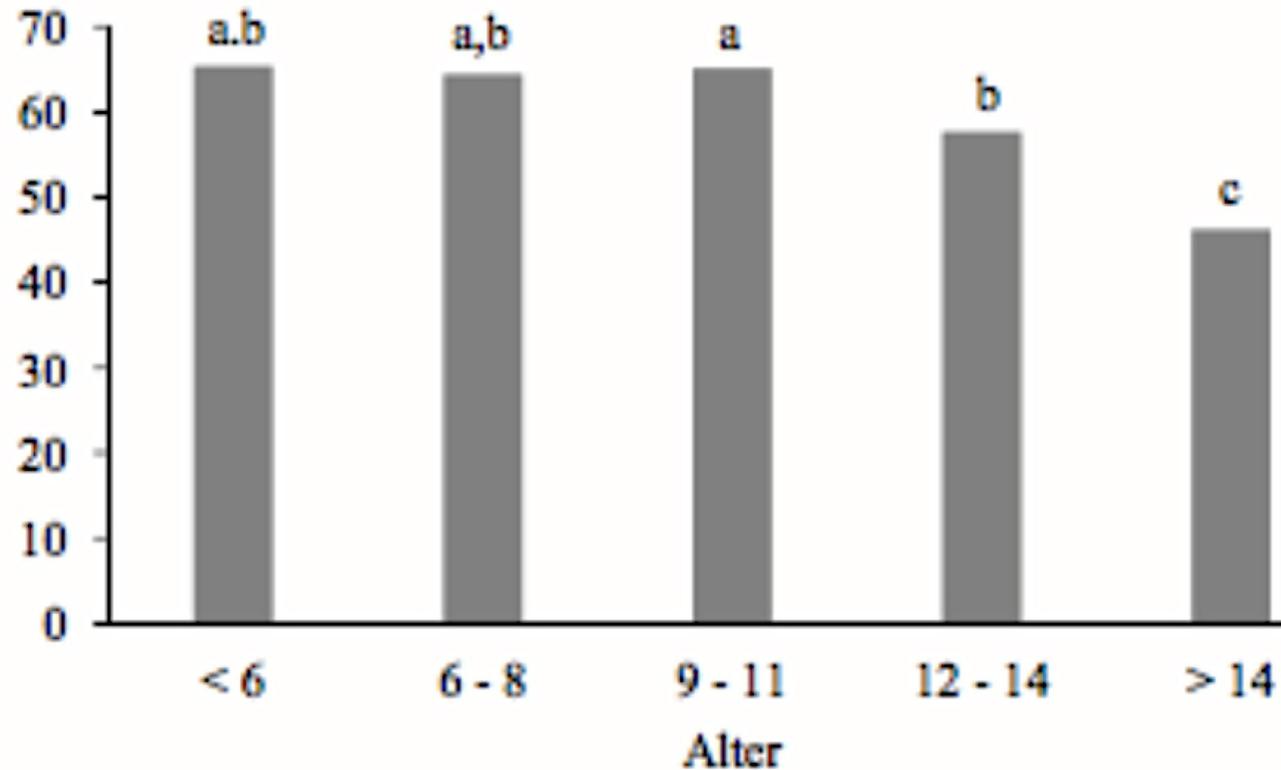


Abb. 1 : mittlere IgG-Konzentration im Kolostrum in Abhängigkeit vom Alter der Stuten bei der Geburt, unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede (n= 378 Abfohlungen)(SITZENSTOCK et al. 2016)

Einflüsse auf das Kolostralkolumen von Zuchtstuten

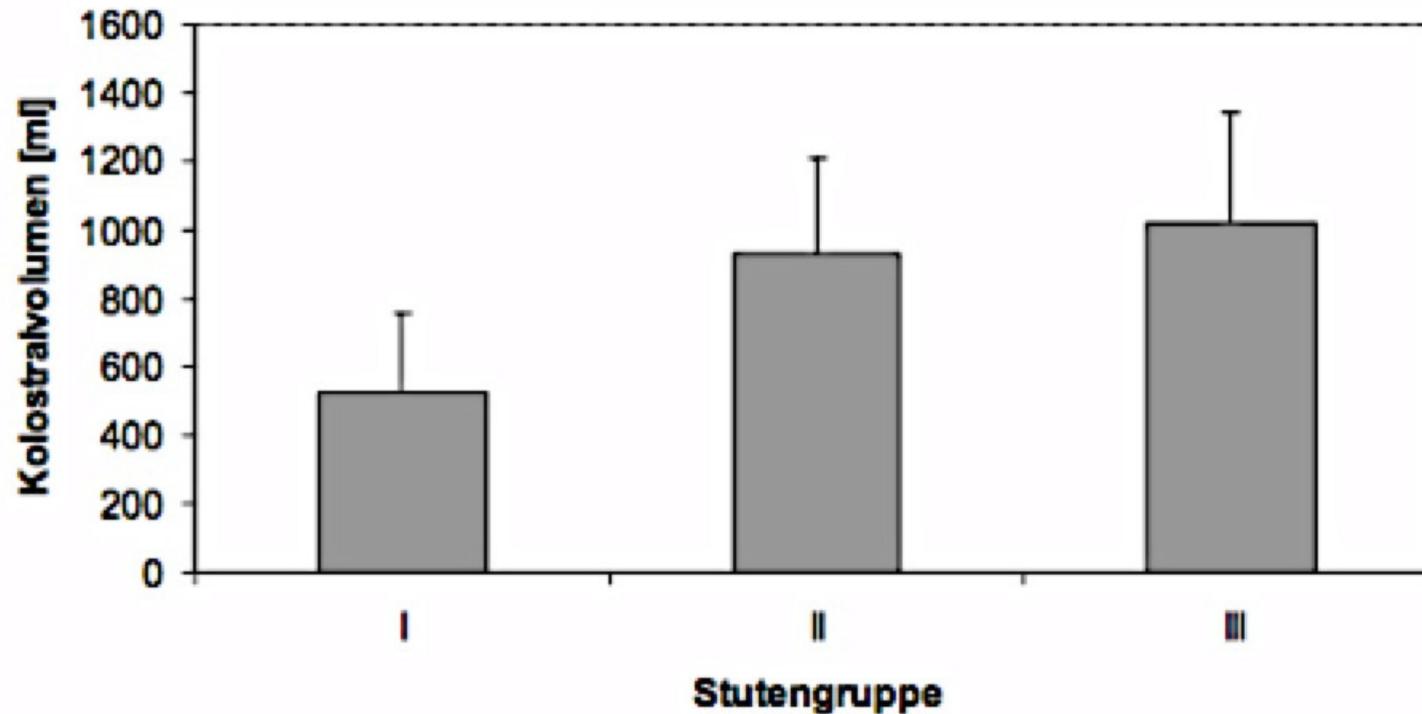


Abb. 2 : mittleres Kolostrumvolumen und Standardabweichung beider Euterhälften der ersten drei Stunden p.p. getrennt nach Stutengruppen (Gruppe I: 1. Abfohlung, Gruppe II: 3. Abfohlung, Gruppe III: 4. und > 4. Abfohlung) (n=36 Stuten) (MARKUS 2005)

Fohlenrossediarrhoe

- 6 bis 14 Tage p.p.
- vielen Faktoren wird eine prädisponierende Wirkung zugesprochen
- aktuelle Studien belegen die Ursache in der Entwicklung der Darmflora in Zusammenhang mit der Reifung des Gastrointestinaltraktes (HEUSINGER 2015; JOHN 2013)

Zielsetzung

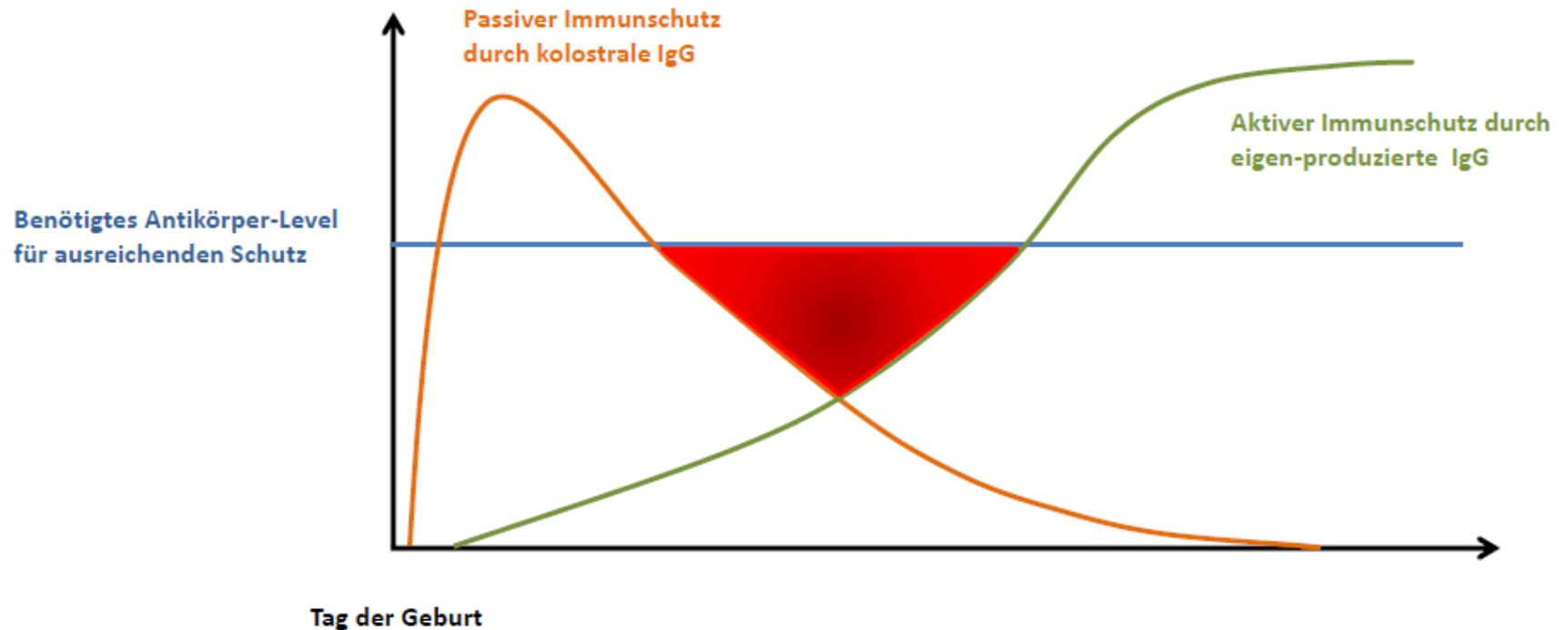
1. Identifizierung möglicher Unterversorgungen (qualitativ) bei der Kolostrumaufnahme von Fohlen mittels eines Refraktometers
2. Bewertung des Erfolges einer Immunogen Paste zur Stärkung des Immunsystems anhand der Parameter Kotuntersuchung und einer Bonitierung des Durchfallstatus in der Fohlenrosse

Einsatz von Ei-Antikörpern

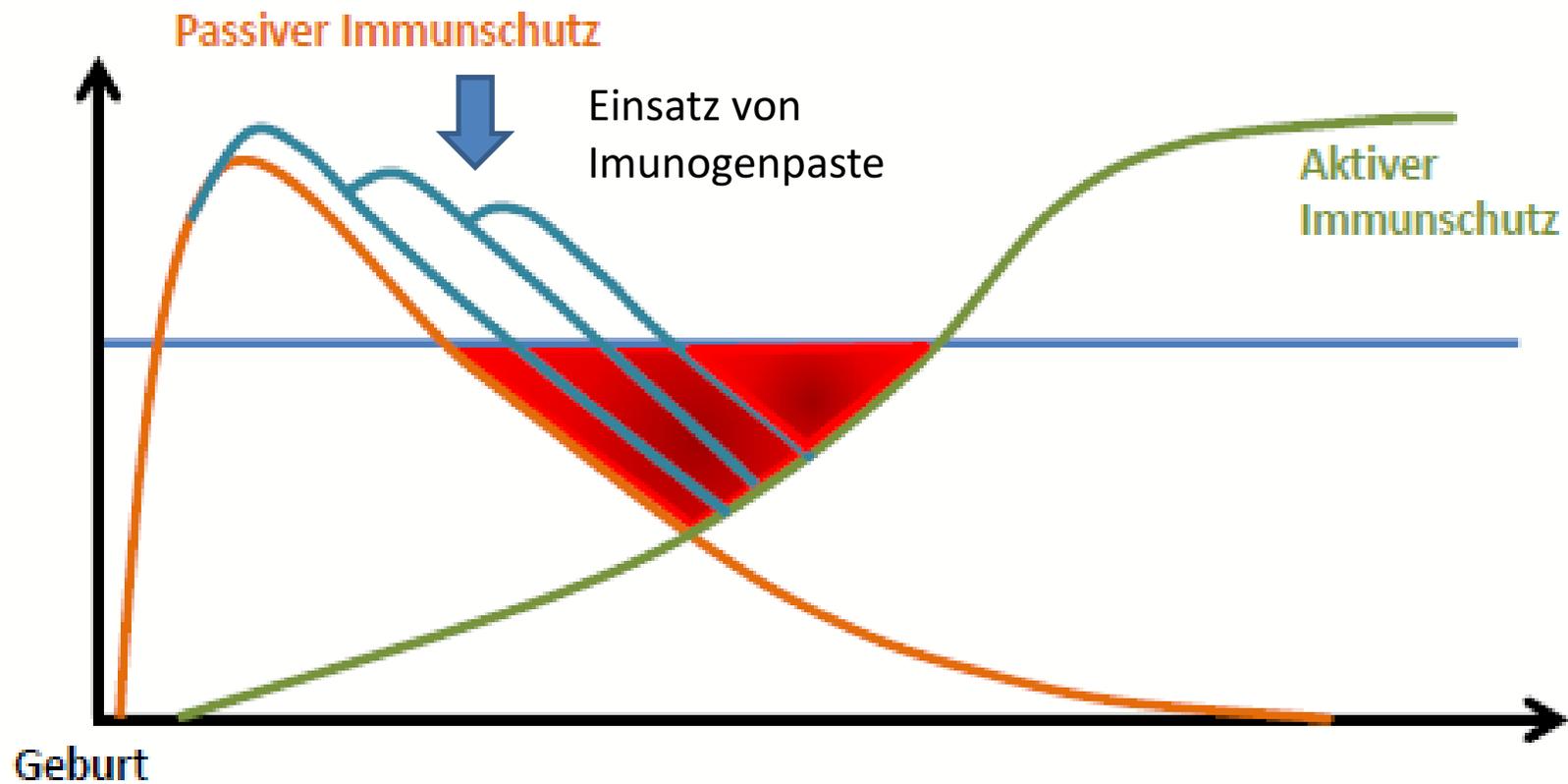
- Hühner produzieren funktionelles Äquivalent zum Säuger IgG
- Großzahl an weltweit durchgeführten Versuchen mit Ei-Immunglobulinen zeigen eine Verringerung der Durchfallrate und der Mortalität, sowie eine **Verbesserung der Leistung** (YOKOYAMA et al. 1997, KUROKI et al. 1994, IKEMORI et al. 1992)

Immunschutz des Fohlens

Immunschutz des Fohlens



Immunschutz beim Fohlen



Versuch 2018

Material und Methoden

- Versuchsbetrieb: Jürgen Upmeyer in Melle-Suttorf
- Untersuchungszeitraum: März – Juli 2018
- 24 Warmblutstuten + Fohlen → Aufteilung in Versuchs- und Kontrollgruppe
- Gruppeneinteilung anhand folgender Kriterien
 - IgG-Konzentration
 - Alter der Stuten
 - Paritätsklasse primipar/ multipar

Untersuchungsparameter

- Bonitierung des Durchfallstatus in der Fohlenrosse:
 - 1 = kein Durchfall
 - 2 = breiige Konsistenz
 - 3 = wässrige Konsistenz
- Erfassung der Durchfalldauer
- Kotuntersuchung

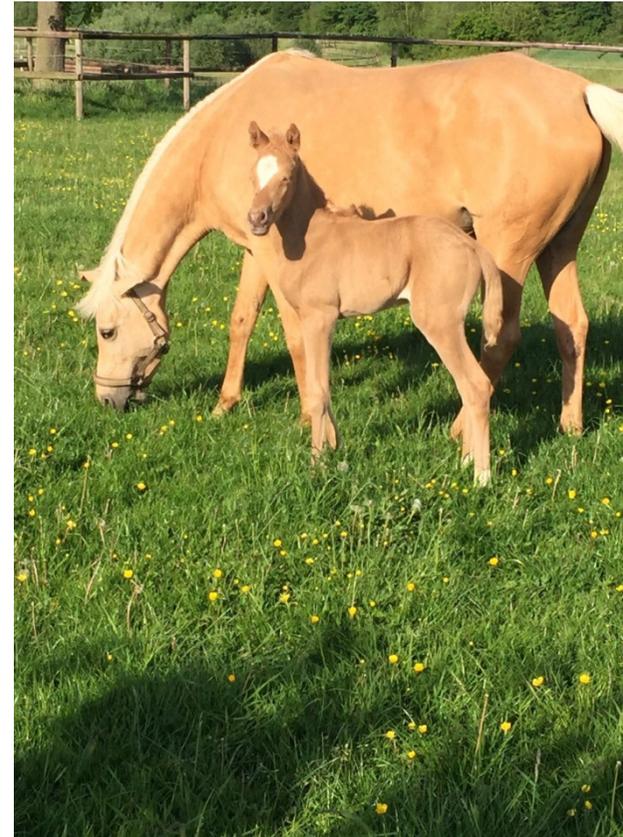
Kotuntersuchungen (rektal)

- Stuten: Tag der Abfohlung
- Fohlen: Tag 3, 7, 14

Tab. 1: Untersuchungsparameter Kot

Stute	Fohlen
Bakteriologie	Bakteriologie
Mykologie	Mykologie
Gasbildner und pH-Wert	Gasbildner und pH-Wert
Clostridium perfringens	Clostridium perfringens
Parasiten	Parasiten
Enterotoxin (Clostridium difficile)	Rotaviren
Toxin A und B	

Ergebnisse



IgG-Konzentration

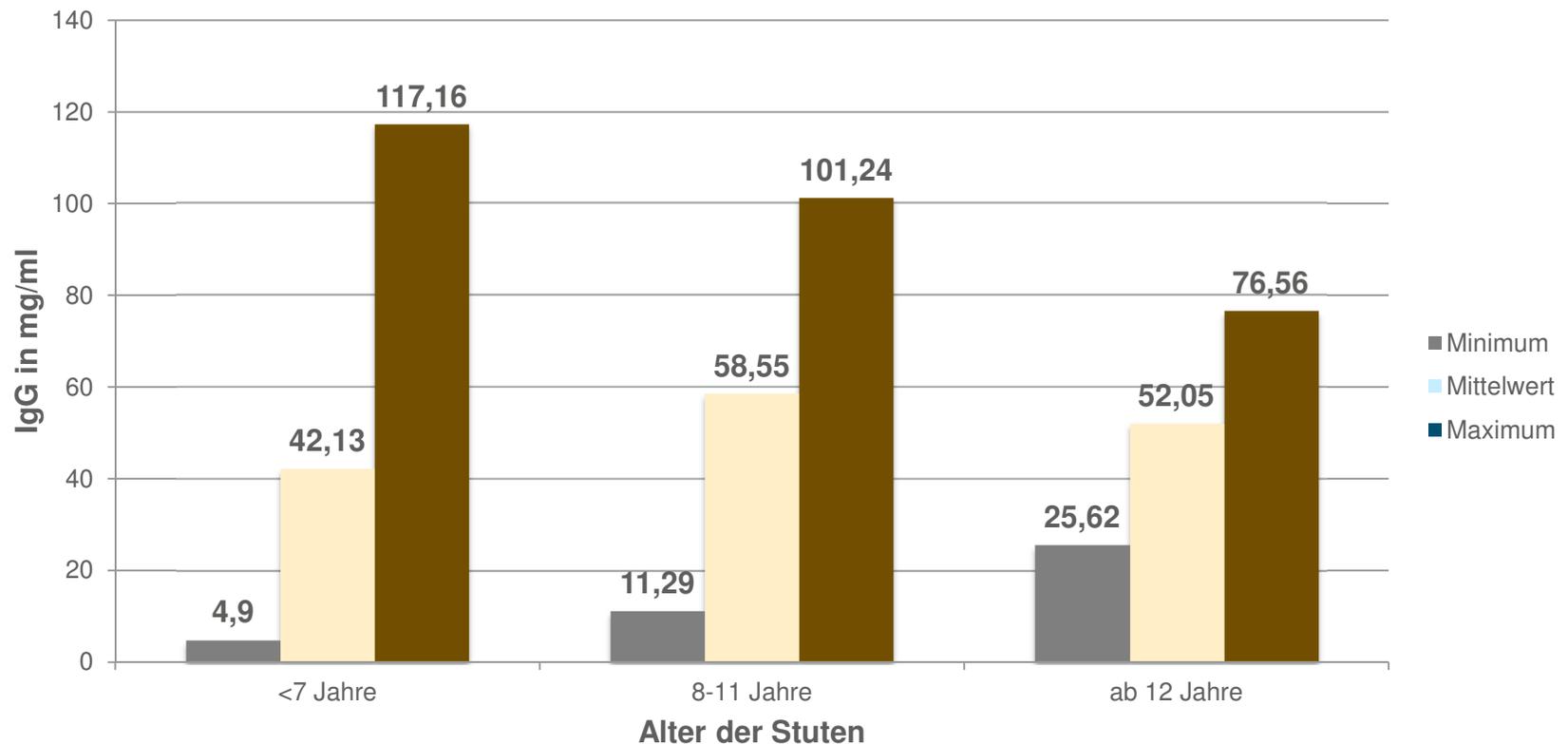


Abb. 5: Minimum, Mittelwert und Maximum der IgG-Konzentration (mg/ml) in Abhängigkeit zum Alter der Stuten

Kotuntersuchungen

- gesunde, physiologische Darmflora
- kein Nachweis von Clostridium difficile, Clostridium perfringens und Parasiten
- übrige Parameter in geringem bis mäßigen Gehalt entsprechen einer gesunden physiologischen Darmflora
- kein Zusammenhang zwischen den Ergebnissen der Kotuntersuchung und dem Durchfallstatus in der Fohlenrosse
- keine Reduzierung der Keimgehalte in der Versuchsgruppe

Gesamtübersicht zum Einfluss der Immunogen Paste

	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe
	∅	∅
Durchfallbonitur:		
- wässriger Durchfall	5	2
- breiiger Durchfall	4	5
- kein Durchfall	3	5
Durchfalldauer (Tage)	4,88	3,50

Einfluss der Immunogenpaste auf die Versuchsp Parameter

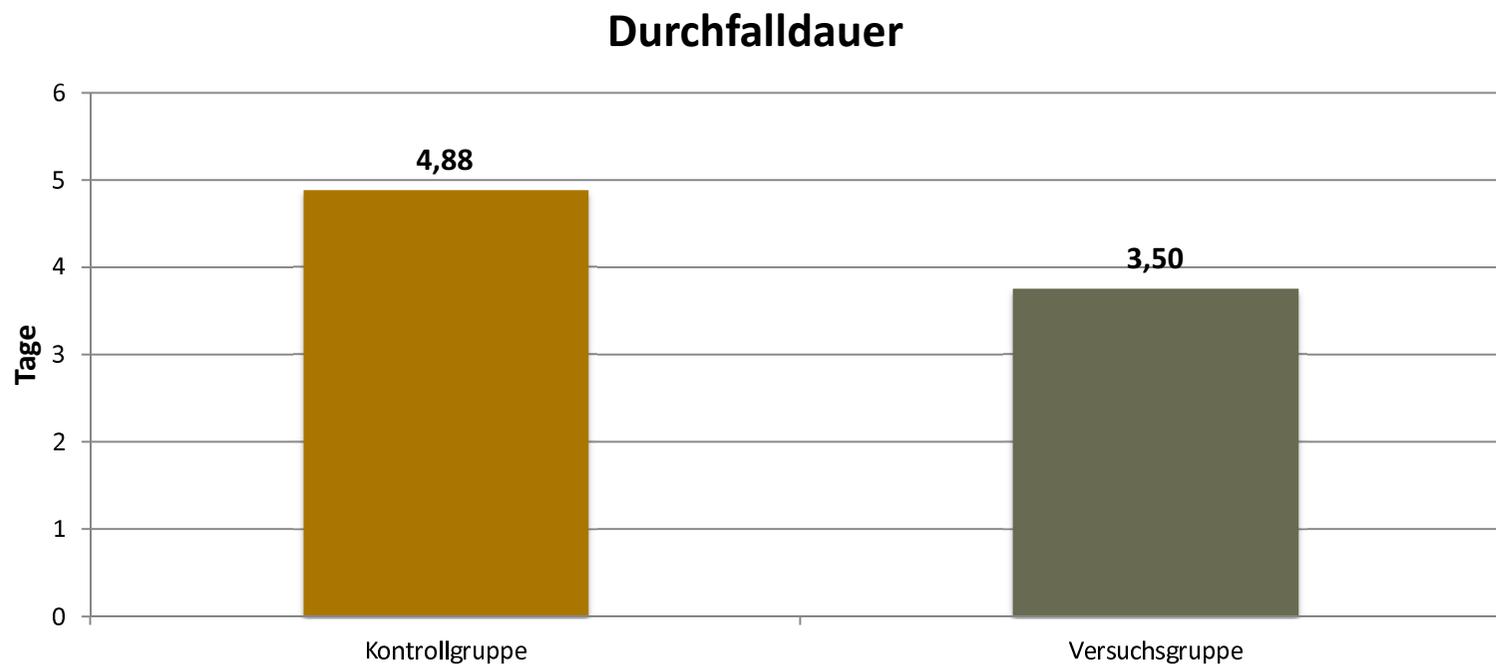


Abb. 8: Durchfalldauer in Tagen ohne Gabe der Immunogen Paste (Kontrollgruppe) bzw. mit Gabe der Immunogen Paste (Versuchsgruppe)

Kritik der Methoden

- geringe Anzahl Versuchstiere
- Jahreszeitlicher Effekt:
- März/ April Fohlen :
 - 57 % Durchfall mit breiiger Konsistenz
 - 43 % Durchfall mit wässriger Konsistenz
- Mai/ Juni Fohlen :
 - 70 % kein Durchfall
 - 20 % Durchfall mit breiiger Konsistenz
 - 10 % Durchfall mit wässriger Konsistenz
- keine Bestimmung der Kolostrumquantität

Fazit

1. Die mittlere beobachtete IgG-Konzentration lag bei 51,74 mg/ml (Min: 4,9 mg/ml; Max: 117,16 mg/ml).
2. 13 von 24 Stuten wiesen eine nicht adäquate IgG-Konzentration bis max. 50 mg/ml auf, die somit eine Gruppe mit erhöhtem Risiko für unzureichende Immunisierung darstellen.
3. Die Immunogen Paste bewirkte einen weniger ausgeprägten Durchfallstatus und eine kürzere Durchfalldauer.