

Behandlung von Kälbern mit Durchfall

Bedeutung des Kälberdurchfalls

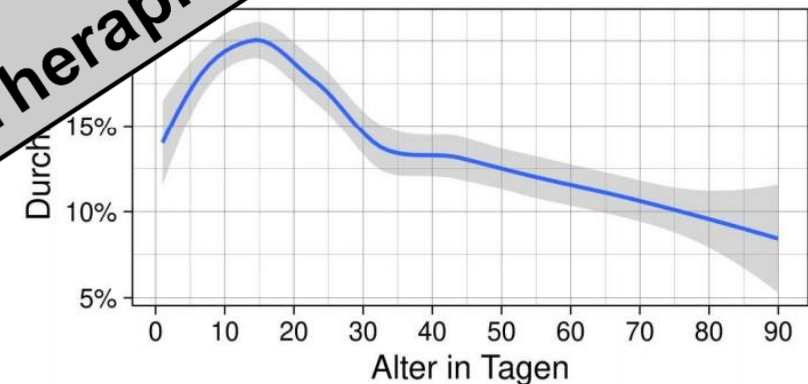
Ausgangslage

- Kälberverluste: 6-11%
- Ursachen für Kälberverluste
dem Absetzen
 - 60% Durchfall
 - 25% Atemweg
 -

• Durchfallprävention
• Optimierung der Therapie

USDA APHIS 2014

Prävalenz Durchfall
nach Lebensalter



PraeRi. 2020

Durchfall bei Kälbern

- **Durchfall bei Kälbern ist nach Mastitis die häufigste Ursache für den Einsatz von Antibiotika bei Rindern**

Eibl et al. 2022
Uyama et al. 2022

- **In der Praxis werden regelmäßig Antibiotika der Kategorie B als erste oder zweite Wahl eingesetzt**

Antibiotika

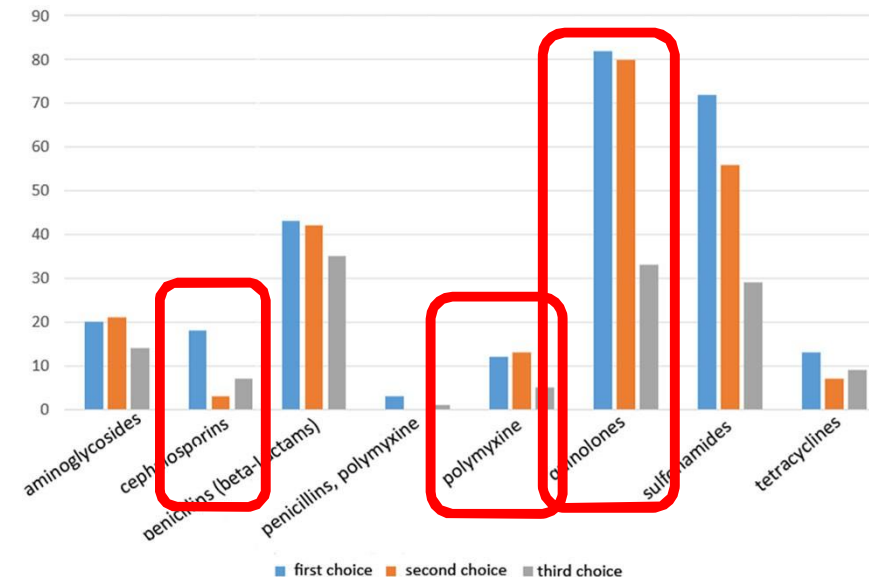


Figure 3. Use of antibiotic classes as first, second, or third choice.

Eibl et al. 2022

Geschichte der Antibiose bei Kälbern

Prophylaxe

- **1950er und 1960er** *Lassiter CA 1955*
 - Orale Antibiose
 - Antibiotika eingemischt in Milchaustauscher / Pellets
- **1970er parenterale Antibiose** *Lister und MacKay 1970*
 - mit verschiedenen Wirkstoffkombinationen
- **Ziele waren...**
 - Verbesserung der Tageszunahmen
 - Verringerung der Krankheitsverluste

Geschichte der Antibiose bei Kälbern

Therapie

- **Seit den 1970ern parenterale Antibiose als Standard und „Schlüsseltherapie“ bei Kälberdurchfall**
 - Orale Rehydratation, Modulatoren der Darmperistaltik wurden lediglich als „unterstützende Therapie“ verstanden
- **In den 1980ern Kälberdurchfall als „Parade-Indikation“ für Enrofloxacin**
 - Baytril® seit 1983 auf dem Markt
- **Antibiotikaeinsatz fand regelmäßig in Unkenntnis der genauen Ursache statt**

Einsatz von Antibiotika bei Kälbern mit Durchfall

Beispiel USA

b. For preweaned heifers affected with a disease or disorder during the previous 12 months, percentage of preweaned heifers treated with an antibiotic

Disease or Disorder	Percent Affected Preweaned Heifers Treated	Standard Error
Respiratory	93.4	(2.3)
Diarrhea or other digestive problem	74.5	(4.8)
Navel infection	92.3	(2.4)
Other	97.2	(1.9)

USDA Dairy 2007

Percent Preweaned Heifers*						
Disease/disorder	Affected		Treated		Percent of affected that were treated	
	Pct.	Std. error	Pct.	Std. error	Pct.	Std. error
Diarrhea or other digestive	21.1	(2.0)	16.0	(2.0)	75.9	(4.5)
Respiratory	12.0	(1.4)	11.4	(1.3)	94.8	(2.9)
Navel infection	1.7	(0.3)	1.5	(0.2)	91.0	(4.7)
Other	0.1	(0.1)	0.1	(0.0)	65.8	(16.4)

*As a percentage of dairy heifer calves born alive in 2013.

USDA Dairy 2014

Einsatz von Antibiotika bei Kälbern mit Durchfall

Beispiel Europa

Setzen Antibiotika immer oder überwiegend ein

Österreich

occupation					
veterinarian			farmer		
use AB	%	n	use AB	%	n
no	34.7	35	no	72.2	321
yes	65.3	66	yes	28.0	125
total	11.6	101	total	51.1	446

Schottland

occupation					
veterinarian			farmer		
use AB	%	n	use AB	%	n
no	37.5	15	no	19.2	5
yes	62.5	25	yes	80.0	21
total	4.6	40	total	3.0	26

Belgien / Portugal

occupation					
veterinarian			farmer		
use AB	%	n	use AB	%	n
no	4.5	6	no	20.4	20
yes	95.5	127	yes	79.6	78
total	15.2	133	total	11.2	98

Eibl et al. 2022

AMRFV-Training 10/2025- Frankfurt a.M. - Walter Grünberg

Einsatz von Antibiotika bei Kälbern mit Durchfall

Indikationen

- **Bekämpfung eines bakteriellen Primärerregers für Kälberdurchfall**
 - z.B. *Salmonella* spp, ETEC, STEC, EIEC, EPEC....
- **Behandlung / Vermeidung einer sekundären Septikämie nach Translokation von Bakterien durch die geschädigte Darmwand**

Die Behandlung einer Dysbiose* im Darm sollte NICHT die Primärindikation für Antibiose sein

* Sekundäre Verschiebung des Darm-Mikrobioms als Folge der Durchfallerkrankung

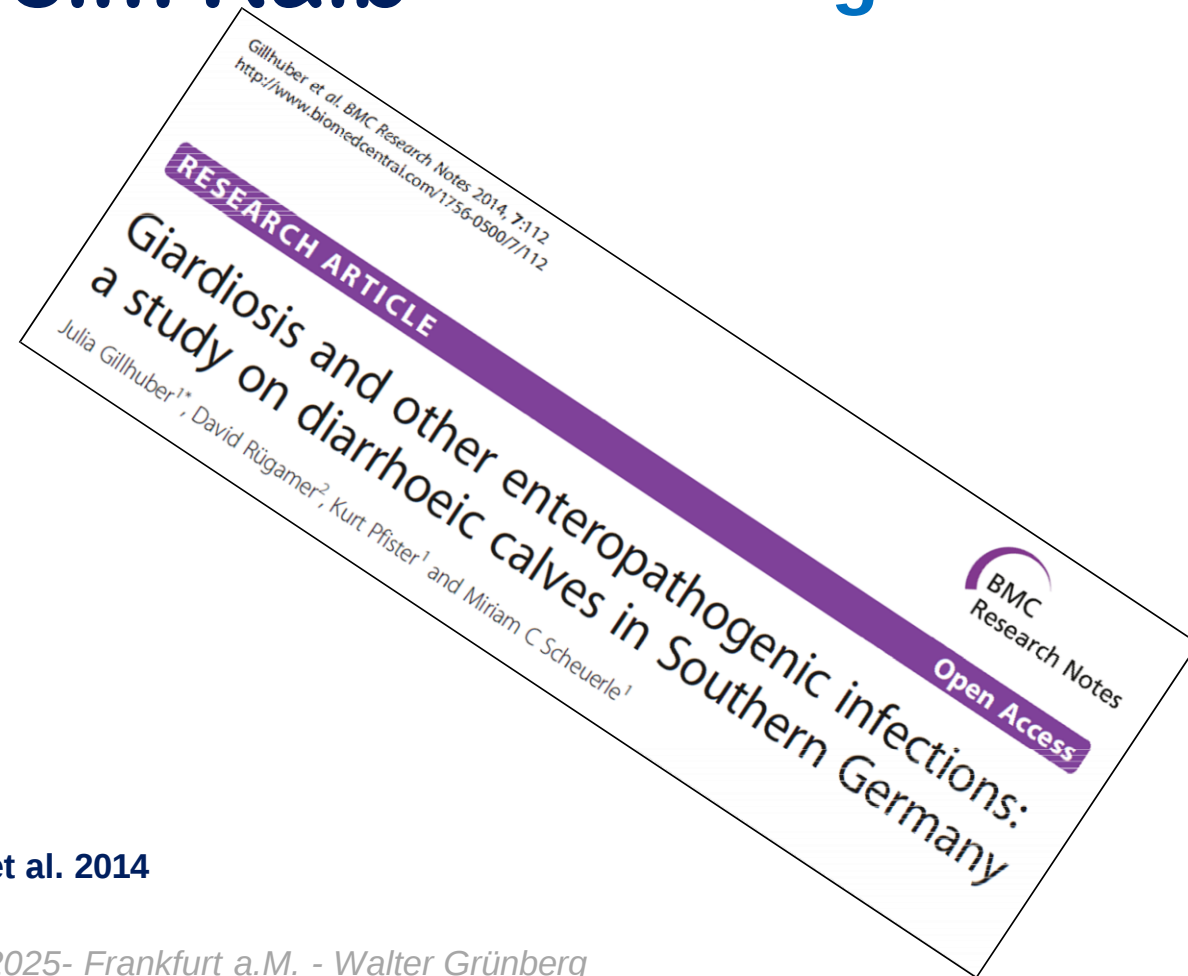
AMRFV-Training 10/2025- Frankfurt a.M. - Walter Grünberg

Durchfallserreger beim Kalb

Häufigkeit

- Kryptosporidien 41,3%
- Rota 37,8%
- Corona 3,4%
- *ETEC* 0,9%
- Eimerien 13,4%
- Giardien 7,2%

Gilhuber et al. 2014



Septikämie beim kranken Kalb

Häufigkeit

Studie	Lofstedt et al. 1999	Fecteau et al. 1997	Pas et al. 2022
Tiere	Klinikpatienten mit Diarrhoe	„Kranke“ Bullenkälber Mastbetrieb	Kritische Klinikpatienten
Alter	< 20 Tage	< 28 Tage	< 130 Tage
n	256	190	230
% BU-positiv	31%	24 -31%	34,3%
Mortalität	BU+: 70,5% BU-: 19%	BU+: 57,4% BU-: 15,1%	BU+: 76,9% BU-: 53,6%
Keime	<i>E. coli</i> <i>Camphylobacter spp.</i> <i>Staphylococcus spp.</i> ...	<i>E. coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>S...almonella typhimurium</i> ...	<i>E. coli</i> <i>Staphylococcus spp</i> <i>Salmonella spp.</i> ...

Einsatz von Antibiotika bei Kälbern mit Durchfall

Zwischen-Fazit

- Die Behandlung von Durchfall beim Kalb bedarf nur in Einzelfällen antibiotischer Therapie Berge et al. 2009
Constable 2014
- Fragen die im Rahmen der Untersuchung abzuwägen sind:
 - Wie erkenne ich Kälber bei welchen der Einsatz von Antibiose indiziert ist?
 - Welchen Wirkstoff setze ich ein?

**Wie erkenne ich
Kälber die Antibiose
benötigen**



Einsatz von Antibiotika bei Kälbern mit Durchfall

Hilfskriterien

- **Fieber**
- **Außer Darm noch andere Organe betroffen**
 - Nabel
 - Gelenke
 - Lunge
- **Kotbeschaffenheit**
 - Blutbeimengungen
 - Gewebsbeimengungen
- **Schweregrad der Störung des Allgemeinbefindens**
 - Geringgradig
 - Erhaltener Saugreflex, Stehfähig
 - Mittelgradig
 - Verminderte Aktivität, etwas reduzierte Tränkeaufnahme
 - Hochgradig
 - Geringe / keine Tränkeaufnahme, schlecht / nicht stehfähig
- ...

Constable 2014
Gomez et al. 2017

Einsatz von Antibiotika bei Kälbern mit Durchfall

Hilfskriterien

- Fieber
- Außer Darmorgane betroffen
 - Nabel
 - Gelenke
 - Lunge
- Kotbeschrieb
 - Blutbeimengungen
 - Gewebsbeimengungen

Antibiotikaeinsatz beim Durchfallkalb

- **Planmäßig einsetzen**
 - Vordefinierte Entscheidungskriterien
- **In Absprache mit dem Tierarzt**
 - Welches Antibiotikum
 - In welcher Dosis
 - Auf welchem Weg
 - Wie lange
- **Ständige Verlaufs- / Erfolgskontrolle**

• ...

Constable 2014
Gomez et al. 2017

Wie treffe ich die
Wirkstoffauswahl



Einsatz von Antibiotika bei Kälbern mit Durchfall Überlegungen vorab

- **Bei Verdacht einer Septikämie muss die Therapie unverzüglich begonnen werden**
- **Erregernachweis mit Empfindlichkeitsprüfung ist nur unter bestimmten Bedingung vorgeschrieben**
- **Septikämien bei Kälbern mit Durchfall werden überwiegend durch coliforme Keime verursacht**
- **Bei klinischen Anzeichen von Septikämie ist der Einsatz bakterizid wirksamer Substanzen vorzuziehen**

Erregernachweis bei Kälbern mit Durchfall

Wann?

- Wenn das Einzeltierproblem zum Bestandsproblem wird
- Wenn die übliche Therapie (ohne Antibiotika) nicht mehr anschlägt
- Bei Verdacht des Vorliegens einer anzeigepflichtigen Erkrankung
- Bei Verdacht einer Infektion mit einem Zoonose-Erregers
- Für erregerspezifische Prophylaxemaßnahmen
- **TäHAV***
 - Wiederholter Antibiotikaeinsatz in der Gruppe
 - Antibiotikawechsel in der Gruppe
 - Längerer Einsatz von Antibiotika
 - Reserveantibiotika

Erregernachweis bei Kälbern mit Durchfall

Verfahren

- **Erregernachweis**
 - Ag-ELISA
 - Kultur
 - PCR
 - ...



Diagnostik

- Weisen ausgewählte Erreger nach
- Geben keine Auskunft über das Vorliegen nicht untersuchter Erreger
- Es findet keine Empfindlichkeitsprüfungen statt

Schnell-Tests für Kot

Nachweis von

- *ETEC* (Nachweis F5-Antigen)
- Rotavirus
- Bovines Coronavirus
- *Cryptosporidium parvum*
- (*Giardia duodenalis*)
- (*Clostridium perfringens*)



Diagnostik

- **Fundierte Abklärung bakterieller Ätiologie**
 - Anpassung der Therapie
 - Zusätzliche Möglichkeiten bei der Prophylaxe
- **Anfertigung von Antibiotogrammen bei Nachweis potenziell krankmachender Erreger**
- **z.T. Zeit- und kostenaufwändig**
- **Risiko „unkontrollierbarer Konsequenzen“**

AMRFV-Training 10/2025- Frankfurt a.M. - Walter Grünberg

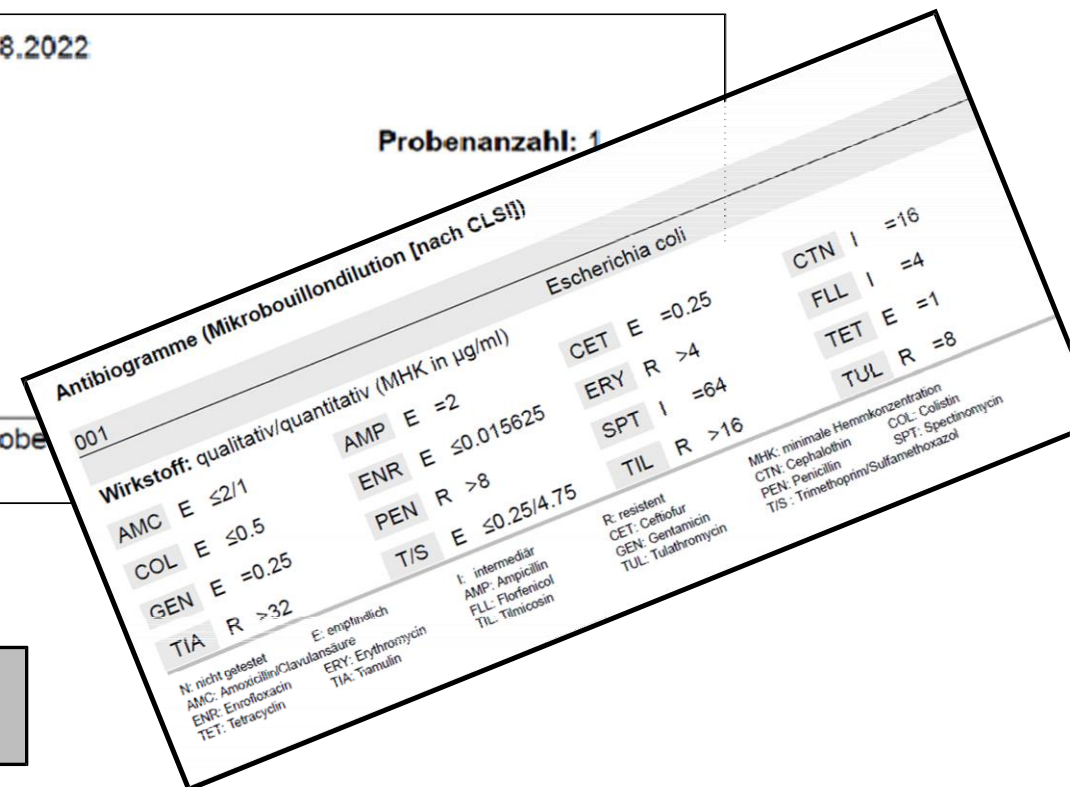
Kultur



Diagnostik

Kultur

Probeneingang:	Probenentnahme*: 15.08.2022	
Prüfbeginn:	Prüfende: 22.08.2022	
Tierart*:	Probenart: Kot	
Tierhalter*:	Probenanzahl: 1	
Bemerkungen:		
Allgemeine mikrobiologische Befunde (kulturelles Verfahren)		
Kennzeichen	Material	Ergebnis
001	Kot	Escherichia coli ++ aerobe Clostridium sp. +



TäHAV-konform aber...

Diagnostik

Kultur

Probeneingang:

Prüfbeginn:

Tierart*:

Tierhalter*:

Bemerkungen:

Probenentnahme*: 15.08.2022

Prüfende: 22.08.2022

Probenart: Kot

Probenanzahl: 1

Allgemeine mikrobiologische Befunde (kulturelles Verfahren)

Kennzeichen	Material	Ergebnis
001	Kot	Escherichia coli ++, aerobe Bazillen ++, Enterococcus sp. ++, Clostridium sp. +

Die Untersuchung auf Anaerobier verlief mit positivem Ergebnis (s. allgemeine mikrobiologische Befunde).

Die mykologische Untersuchung verlief mit negativem Ergebnis.

Zeichenerklärung: (+) geringer-, (++) mäßiger-, (+++) starker Keimgehalt

Die Erregeridentifikation erfolgte mittels MALDI-TOF Massenspektrometrie / Omnilog bzw. präsumtiv.

Virulenzfaktoren

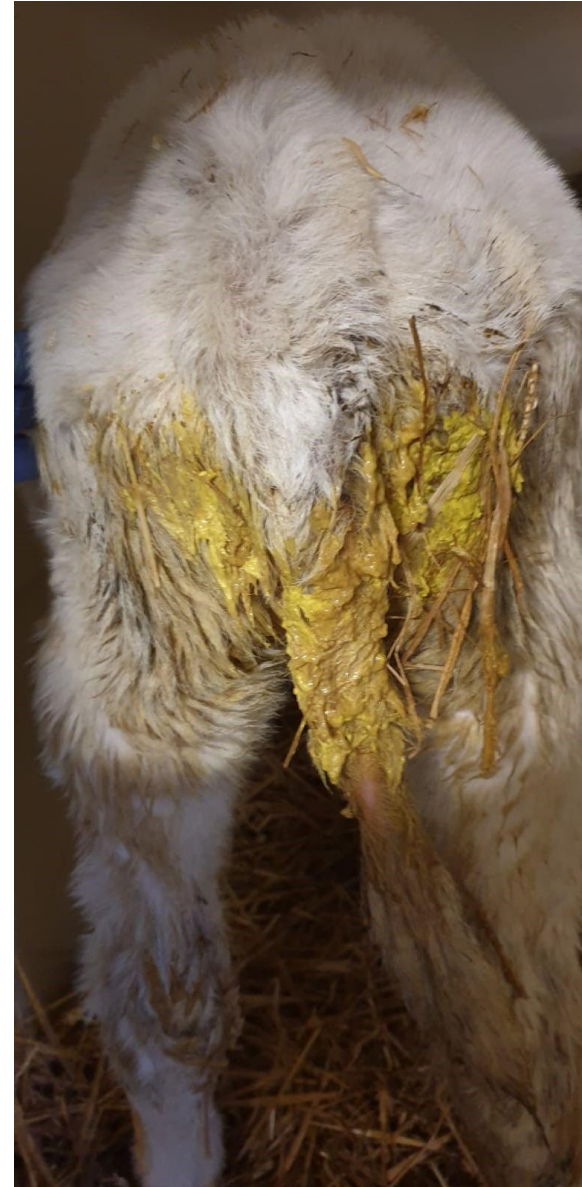


Identifikation

Kennzeichen	Keim	Parameter	Ergebnis	Verfahren
001	Escherichia coli	Shigatoxin1	negativ	Multiplex-PCR
001	Escherichia coli	Intimin	positiv	Multiplex-PCR
001	Escherichia coli	F5	negativ	Multiplex-PCR
001	Escherichia coli	Sta Toxin	negativ	Multiplex-PCR
001	Escherichia coli	Shigatoxin2	negativ	Multiplex-PCR
001	Escherichia coli	F 41	negativ	Multiplex-PCR
001	Escherichia coli	E. coli-Toxine	positiv	Multiplex-PCR

Behandlung von Kälberdurchfall ohne Antibiose??

AMRFV-Training 10/2025- Frankfurt a.M. - Walter Grünberg



Durchfall bei Kälbern

Das empfängliche Individuum

- Immunstatus
- Gesundheitsstatus
- Ernährung
- ...

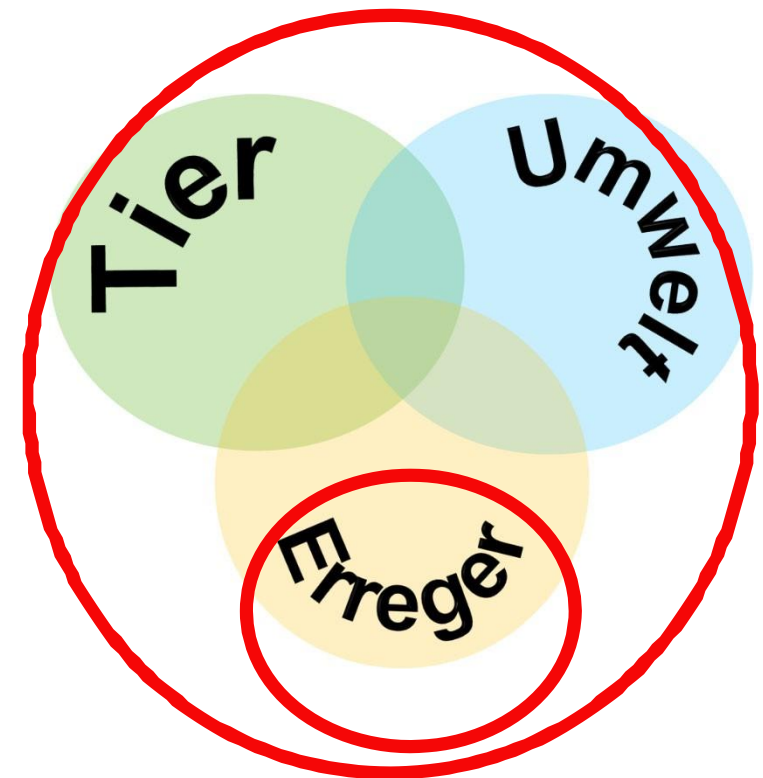
Der Erreger

- Infektiosität
- Virulenzfaktoren
- Tenazität
- ...

Das Milieu

- Hygiene
- Stallklima
- ...

Optimierung der Therapie



Optimierung der Therapie

Orale Rehydratation

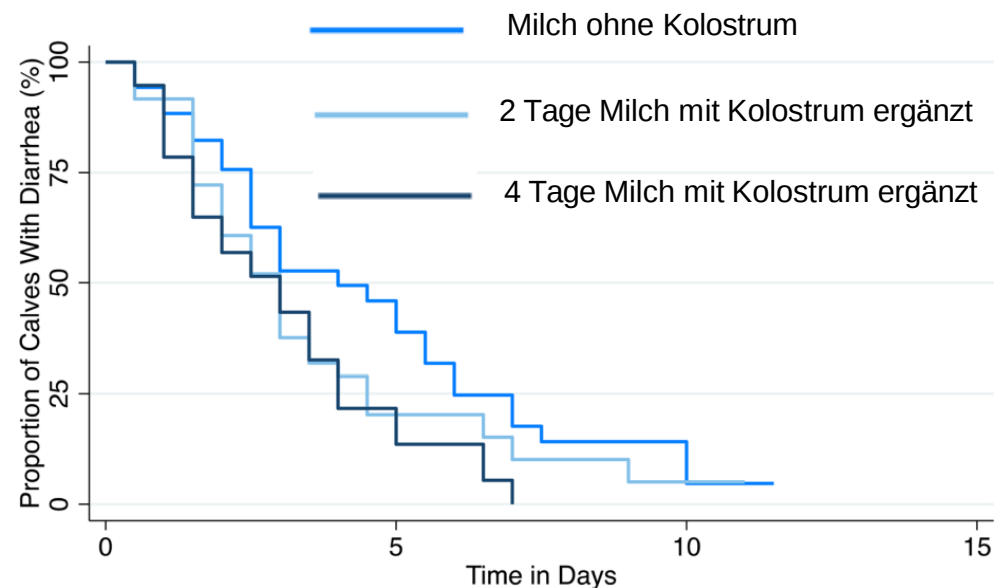
- **Auswahl geeigneter Elektrolyt-Tränken**
 - Nach anerkannter Rezeptur
 - Keine willkürlichen Mischungen
- **Systematischer Einsatz dieser Tränken**
 - Frühzeitig beginnen, solange Kälber noch saugen
 - Systematisch einsetzen
 - Tränkeplan
- **Geeignete Aufstallung erkrankter Kälber**
 - Kranke Kälber trinken langsamer, werden verdrängt...

Optimierung der Therapie

- Einsatz von Antiphlogese
- Zugabe von Kolostrum in die Tränke
- ...

Evidenzbasierte Zusatztherapien

Dauer der Durchfallerkrankung nach Behandlungsbeginn



Optimierung der Prophylaxe

Haltungsbedingungen

- Optimierung der Kolostrumversorgung
- Freier Zugang zu Wasser von Geburt an
- Optimierung der Tränkemenge
- Optimierung der Tränkehygiene
- ...



Danke, fürs Zuhören...



Walter.gruenberg@vetmed.uni-giessen.de

AMRFV-Training 10/2025- Frankfurt a.M. - Walter Grünberg

