

Krankheiten und deren Vermeidung beim Kalb



PD Dr. Ingrid Lorenz

Tiergesundheitsdienst Bayern e.V.

Projektfinanzierung aus Mitteln des Freistaates Bayern durch das Bayer. Staatsministerium für Ernährung,
Landwirtschaft, Forsten und Tourismus sowie der Bayer. Tierseuchenkasse

Krankheiten und deren Vermeidung beim Kalb



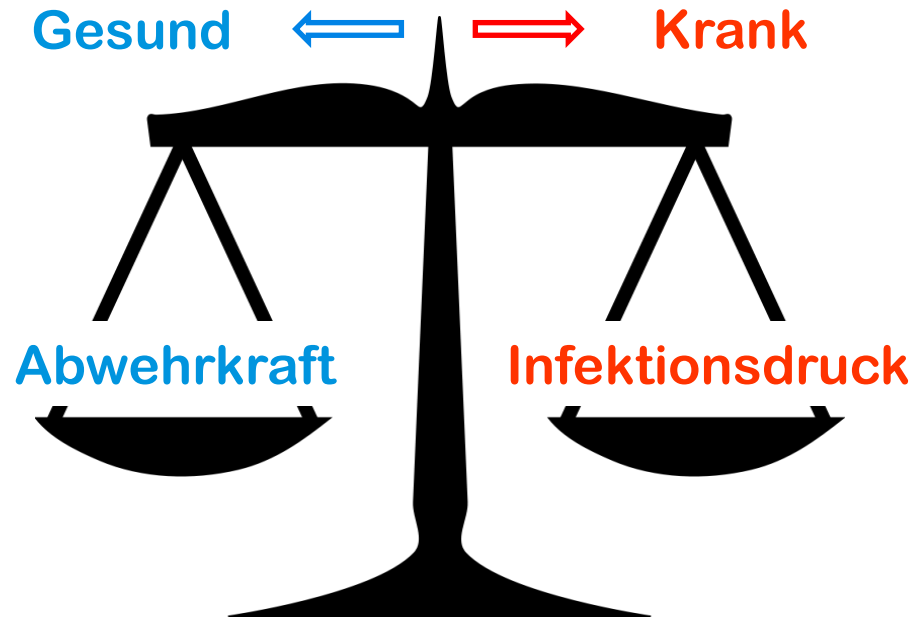
Fütterung

Stress



Hygiene

Aufstallung



Krankheiten und deren Vermeidung beim Kalb

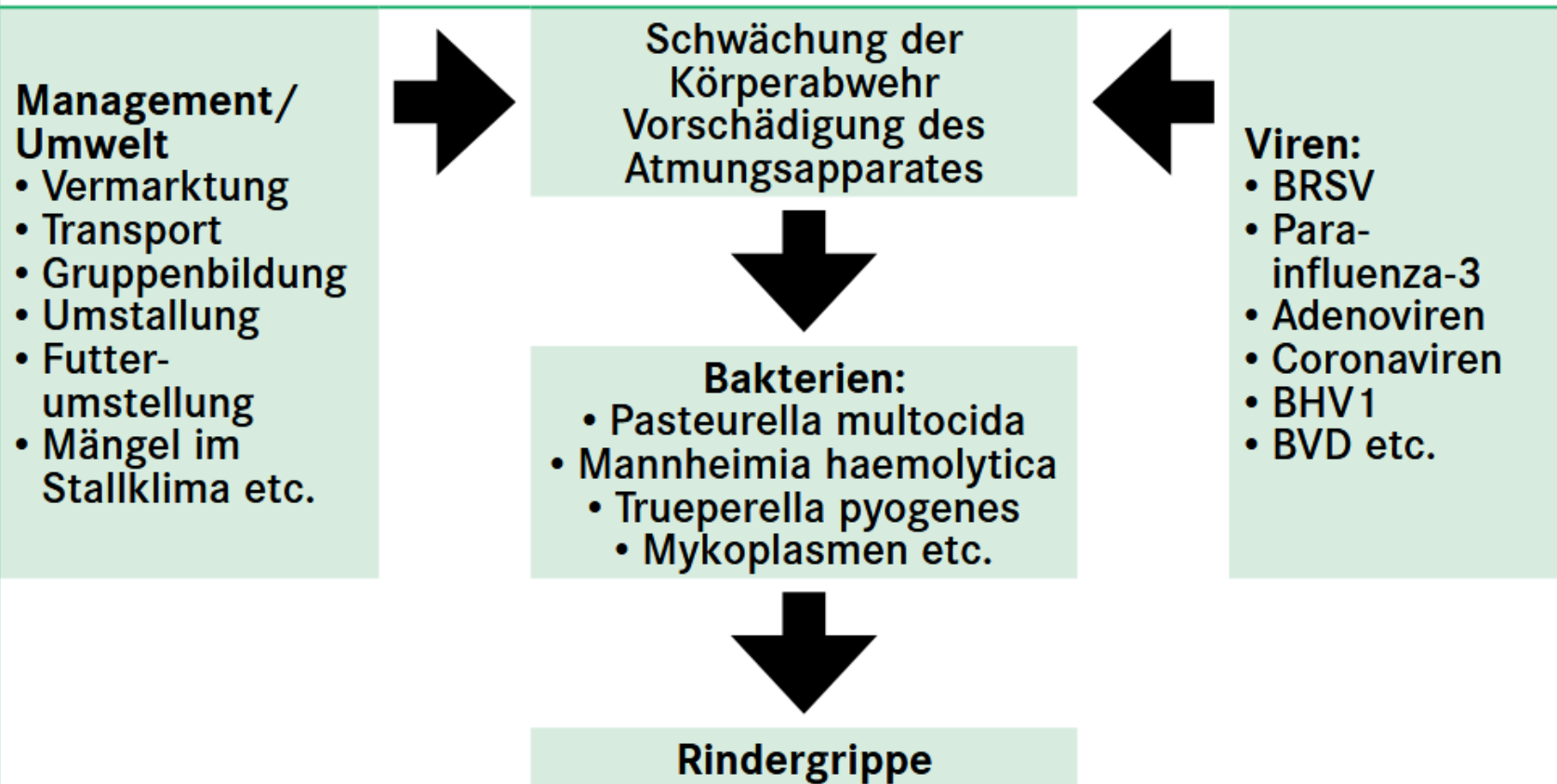


Tabelle KJ D1: Von den TierhalterInnen berichtete Inzidenzen der wichtigsten Kälbererkrankungen für das zurückliegende Jahr vor dem Betriebsbesuch.

Region	Erkrankung	n	Mean	Q 10 %	Q 25 %	Median	Q 75 %	Q 90 %	Missing
Nord	Durchfall	253	23,86	3,09	7,31	15,19	30,73	69,69	1
	Atemwegserkrankung	253	13,75	0,0	3,00	8,00	19,95	33,18	1
	Nabelentzündung	253	4,12	0,0	0,98	2,38	5,30	10,0	0
	Gelenksentzündung	253	0,49	0,0	0,0	0,0	0,56	1,86	6
Ost	Durchfall	252	27,57	2,13	6,70	19,61	40,0	74,50	12
	Atemwegserkrankung	252	19,80	1,16	5,00	10,93	25,00	50,0	17
	Nabelentzündung	252	4,28	0,0	0,77	1,93	5,00	10,0	14
	Gelenksentzündung	252	0,52	0,0	0,0	0,0	0,70	1,53	17
Süd	Durchfall	260	25,42	2,01	8,00	16,86	33,33	59,77	0
	Atemwegserkrankung	260	8,89	0,0	0,0	4,01	11,08	25,00	0
	Nabelentzündung	260	3,97	0,0	0,0	2,41	5,60	10,0	0
	Gelenksentzündung	260	0,45	0,0	0,0	0,0	0,0	1,91	0

Faktorenerkrankung Enzootische Bronchopneumonie

Rindergrippe: Zusammenspiel der Faktoren



Risikofaktoren Aufzuchtälber

Preventive Veterinary Medicine 113 (2014) 231–240

Contents lists available at ScienceDirect

Preventive Veterinary Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/prevetmed



Factors associated with morbidity, mortality, and growth of dairy heifer calves up to 3 months of age

M.C. Windeyer^{a,*}, K.E. Leslie^a, S.M. Godden^b, D.C. Hodgins^c, K.D. Lissemore^a, S.J. LeBlanc^a

^a Department of Population Medicine, Ontario Veterinary College, University of Guelph, Guelph, Ontario N1G 2W1, Canada

^b Department of Veterinary Population Medicine, University of Minnesota, St. Paul, MN 55108, United States

^c Department of Pathobiology, Ontario Veterinary College, University of Guelph, Guelph, Ontario N1G 2W1, Canada

Jahreszeit Winter

Nabeldipp

Vorerkrankung

Gesamteiweiß unter 5,7 g/dl

Antikörpersupplement



Table 3

Multi-level logistic regression model of risk factors associated with bovine respiratory disease (BRD) before 3 months of age in 2874 dairy calves in 19 herds in Ontario and Minnesota.^a

Variable	Estimate	SEM	P-value	OR (95% CL)	LSM (incidence risk, %; SEM)
Intercept	−2.60	0.38	<0.0001	–	
Vaccination group ^b			0.52		
Control (placebo)	Referent	–	–	–	21.7 (0.05)
Vaccine at 2 weeks	0.11	0.14	0.44	1.1 (0.9–1.4)	23.6 (0.05)
Vaccine at 5 weeks	0.21	0.13	0.12	1.2 (0.9–1.6)	25.5 (0.06)
Vaccine at 2 and 5 weeks	0.10	0.14	0.46	1.1 (0.8–1.4)	23.5 (0.05)
Season of birth			<0.0001		
Winter	Referent	–	–	–	31.8 (0.07)
Spring	−0.21	0.16	0.18	0.8 (0.6–1.1)	27.4 (0.06)
Summer	−0.96	0.17	<0.0001	0.4 (0.3–0.5)	15.2 (0.04)
Fall	−0.50	0.19	0.009	0.6 (0.4–0.9)	22.2 (0.05)
Navel dipped at birth					
No	Referent	–	–	–	17.0 (0.05)
Yes	0.81	0.29	0.007	2.2 (1.3–4.0)	31.6 (0.06)
Supplemental antibody product given at birth					
No	Referent	–	–	–	27.2 (0.06)
Yes	−0.39	0.16	0.01	0.7 (0.5–0.9)	20.2 (0.05)
Other disease ^c before 2 weeks of age					
No	Referent	–	–	–	17.7 (0.04)
Yes	0.71	0.22	0.001	2.0 (1.3–3.1)	30.5 (0.07)
Failure of passive transfer					
STP ^d ≥ 5.7 g/dl	Referent	–	–	–	19.6 (0.05)
STP < 5.7 g/dl	0.46	0.11	<0.0001	1.6 (1.3–2.0)	27.9 (0.06)
Herd incidence of BRD					
Top quartile	Referent	–	–	–	10.8 (0.03)
Below top quartile	1.87	0.52	0.005	6.5 (2.0–20.6)	43.9 (0.11)

^a The covariance parameter estimate of the herd-level residual was 0.87 (SE = 0.42) and of the remaining residual was 0.94 (SE = 0.03).

^b Bovi-Shield Gold 5, Pfizer Canada, Kirkland, QC, Canada.

^c Diseases other than BRD or neonatal calf diarrhea.

^d Serum total protein from blood sample taken between 1 and 7 days of age.

12 auswertbare Studien:

Ammoniakgehalt:

- 2x gemessen, aber nicht untersucht
- 1x positiv, 1x negativ korreliert

Feinstaub und Luftendotoxingehalt:

- Jeweils einmal positiv korreliert

Luftkeimzahl:

- 1x gemessen, aber nicht untersucht
- 2x positiv korreliert
- 2x kein signifikanter Zusammenhang

The Veterinary Journal 300-302 (2023) 106031



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

The Veterinary Journal

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tvj



A systematic review of the relationship between housing environmental factors and bovine respiratory disease in preweaned calves – Part 1: Ammonia, air microbial count, particulate matter and endotoxins

J.D. Donlon^{a,b,*}, C.G. McAloon^a, R. Hyde^c, S. Aly^{d,e}, B. Pardon^f, J.F. Mee^g

Aufstallung und Stallklima



12 auswertbare Studien:

Luftgeschwindigkeit:

- 2x kein Zusammenhang
- 2x positiv korreliert

Umgebungstemperatur:

- 4x gemessen, aber nicht untersucht
- 2x kein Zusammenhang
- 2x höhere Temperatur positiv korreliert, einmal niedrigere

CO2-Gehalt und Temperatur/Luftfeuchteindex:

- Jeweils 1x kein Zusammenhang

The Veterinary Journal 300-302 (2023) 106032



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

The Veterinary Journal

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tvj



A systematic review of the relationship between housing environmental factors and bovine respiratory disease in preweaned calves - Part 2: Temperature, relative humidity and bedding

J.D. Donlon^{a,b,*}, C.G. McAloon^a, R. Hyde^c, S. Aly^{d,e}, B. Pardon^f, J.F. Mee^g

12 auswertbare Studien:

Einstreu:

- 1x kein Zusammenhang
- 1x gemessen, aber nicht untersucht
- 1x höherer Nestingscore negativ korreliert
- 1x nasse Tiefstreu positiv korreliert

Luftfeuchtigkeit:

- 2x gemessen, aber nicht untersucht
- 3x kein Zusammenhang
- 2x höhere Luftfeuchte positiv korreliert
- 1x niedrigere Luftfeuchte positiv korreliert

The Veterinary Journal 300-302 (2023) 106032



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

The Veterinary Journal

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tvj



A systematic review of the relationship between housing environmental factors and bovine respiratory disease in preweaned calves - Part 2: Temperature, relative humidity and bedding

J.D. Donlon^{a,b,*}, C.G. McAloon^a, R. Hyde^c, S. Aly^{d,e}, B. Pardon^f, J.F. Mee^g

Schlußfolgerungen:

- Eine optimale Umgebung für Kälber im Stall konnte in diesen Studien nicht eindeutig identifiziert werden.
- Vermieden werden sollte:
 - Hohe Luftgeschwindigkeiten in Kälberhöhe
 - Feuchte Tiefstreu
 - Übermäßige Ansammlung von Ammoniak oder anderen Luftschadstoffen.
- Der Zusammenhang zwischen der EBP-Prävalenz und hohen bzw. niedrigen Temperaturen bleibt unklar.

The Veterinary Journal 300-302 (2023) 106031



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

The Veterinary Journal

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tvj



A systematic review of the relationship between housing environmental factors and bovine respiratory disease in preweaned calves – Part 1: Ammonia, air microbial count, particulate matter and endotoxins

J.D. Donlon ^{a,b,*}, C.G. McAloon ^a, R. Hyde ^c, S. Aly ^{d,e}, B. Pardon ^f, J.F. Mee ^g



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

The Veterinary Journal

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tvj



A systematic review of the relationship between housing environmental factors and bovine respiratory disease in preweaned calves - Part 2: Temperature, relative humidity and bedding

J.D. Donlon ^{a,b,*}, C.G. McAloon ^a, R. Hyde ^c, S. Aly ^{d,e}, B. Pardon ^f, J.F. Mee ^g



Journal of Dairy Science
Volume 99, Issue 4, April 2016, Pages 2438-2452



Invited review: Influence of climatic conditions on the development, performance, and health of calves

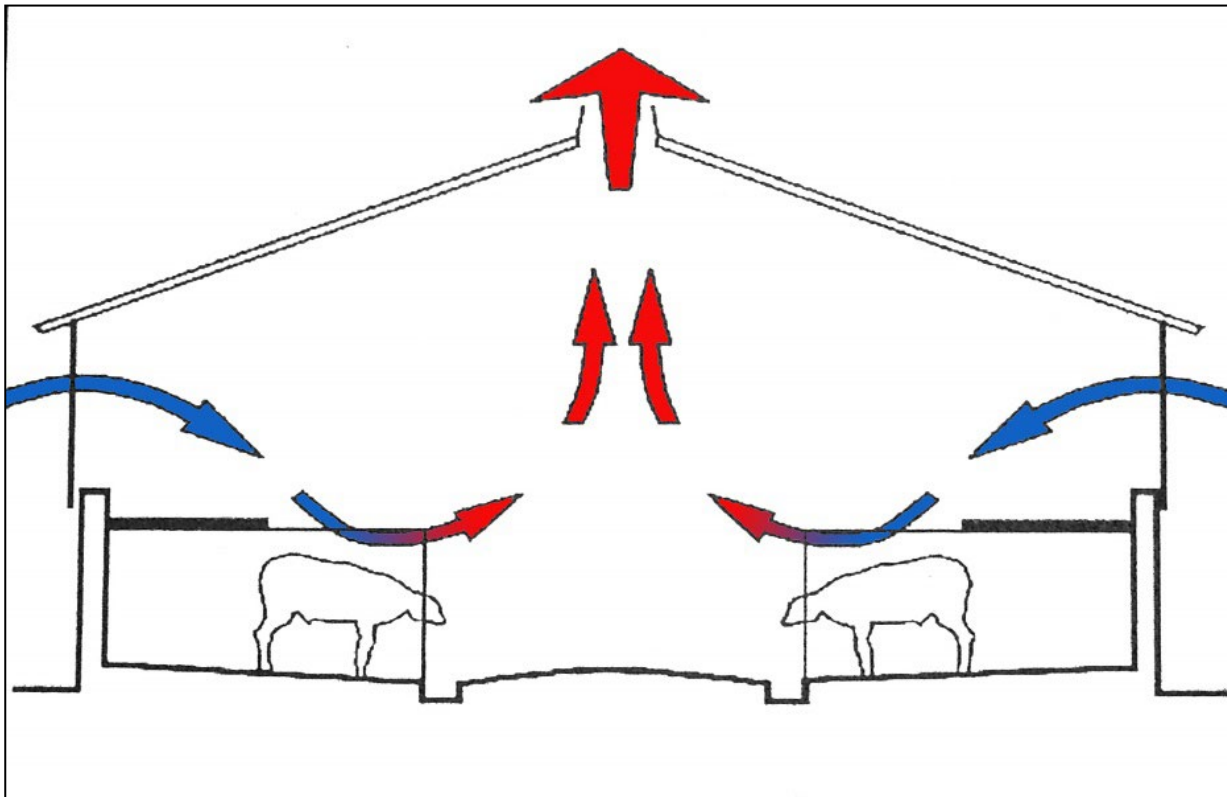
L. Roland, M. Drillich, D. Klein-Jöbstl, M. Iwersen  

Clinical Unit for Herd Health Management in Ruminants, University Clinic for Ruminants,
Department for Farm Animals and Veterinary Public Health, University of Veterinary
Medicine Vienna, 1210 Vienna, Austria

Table 1. Selected studies analyzing the influence of housing type on calf performance¹

Study	Animals	Season	Region	Duration	Treatment	Control	Weight gain	Feed intake	Respiratory disease incidence	Diarrhea incidence
Davis et al. (1954)	32 newborn Jersey or crossbred calves	Winter	Washington, US	2 yr; up to 6 mo/calf	Outdoor individual portable pen	Closed barn	Pos	NA	Neg	Neg
Hanekamp et al. (1994)	13 batches of 80 red-and-white bull calves	All seasons	Netherlands	5 yr; 6 mo/calf	Open barn	Closed barn	—	—	—	NA
Hepola et al. (2006)	80 male Frisian and Ayrshire calves	All seasons	Finland	5 yr; 12 wk/calf	Outdoor group housing	Indoors (cow barn)	Neg	—	NA	NA
Jorgenson et al. (1970)	60 Holstein calves	All seasons	North Dakota, US	26 wk/calf	Outdoor hutches/open sheds	Heated barn	—	—	—	—
McKnight (1978)	68 newborn male Holstein calves	All seasons	Ontario, Canada	3 yr; 49 d/calf	Outdoor movable pen	Stall in enclosed barn	—	Pos	—	Neg
Murley and Culvahouse (1958)	122 female calves	All seasons	North Carolina, US	4 yr; 16 wk/calf	(a) open shed; (b) portable pen	Conventional barn	—	—	Neg	—
Nilsson (2012)	793 heifer calves	All seasons	Sweden	4 yr	Outdoor group hutches	Naturally ventilated barn	NA	NA	Neg	Neg
Okamoto et al. (1993)	9 male Holstein calves	Winter	Japan	3 winters	Outdoor hutch	Heated stable	—	—	Neg	—
Richard et al. (1988)	42 Holstein calves	Fall to spring	Pennsylvania, US	NA	Outdoor individual hutches	Mechanically ventilated barn	Pos	—	Neg	NA
Wójcik et al. (2012)	90 Holstein bull calves	Summer/fall	Germany	84 d	Group igloo hutches	Calf barn (group pens)	Pos	Pos	Neg	NA

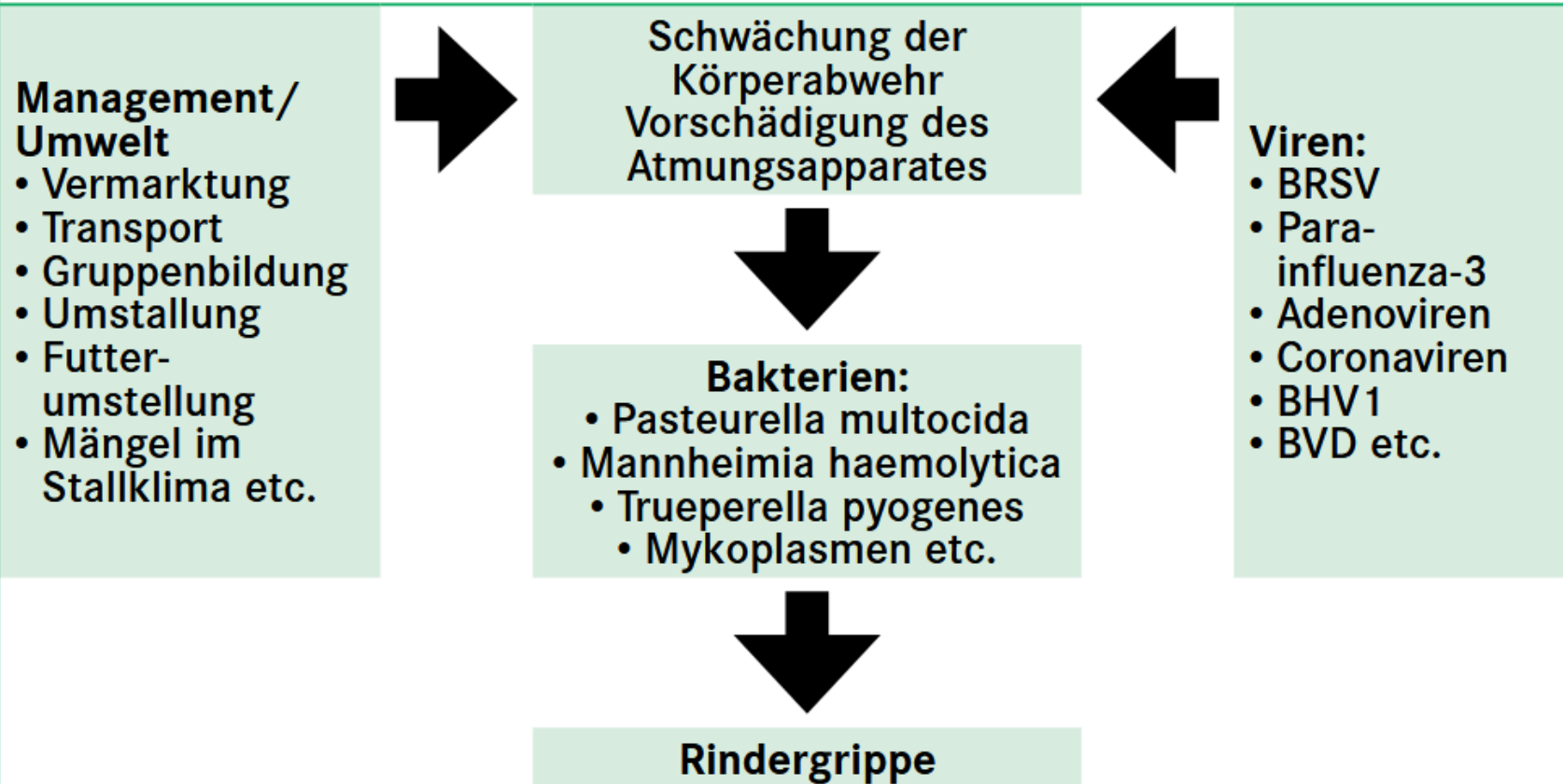
¹Pos = treatment has a positive effect on parameter compared with control. Neg = treatment has a negative effect on parameter compared with control. — = treatment has no effect on parameter compared with control. NA = not analyzed in this study.



- Natürliche Belüftung von Ställen für Kälber ist nicht möglich, da Kälber nicht genug Wärme entwickelt um eine Konvektion zu erzeugen
- Lösung: Außenklimaaufstallung oder mechanische Belüftung (Tubes)

Faktorenerkrankung Rindergrippe

Rindergrippe: Zusammenspiel der Faktoren



Gesundheitsmonitoring in Fressererzeugerbetrieben



LEA.CIA@WEB.DE
INGRID.LORENZ@TGD-BAYERN.DE
ALEXANDER.STOLL@MSD.DE



TÄ CIA: 0171/ 8159769
DR. LORENZ: 089/ 9091260

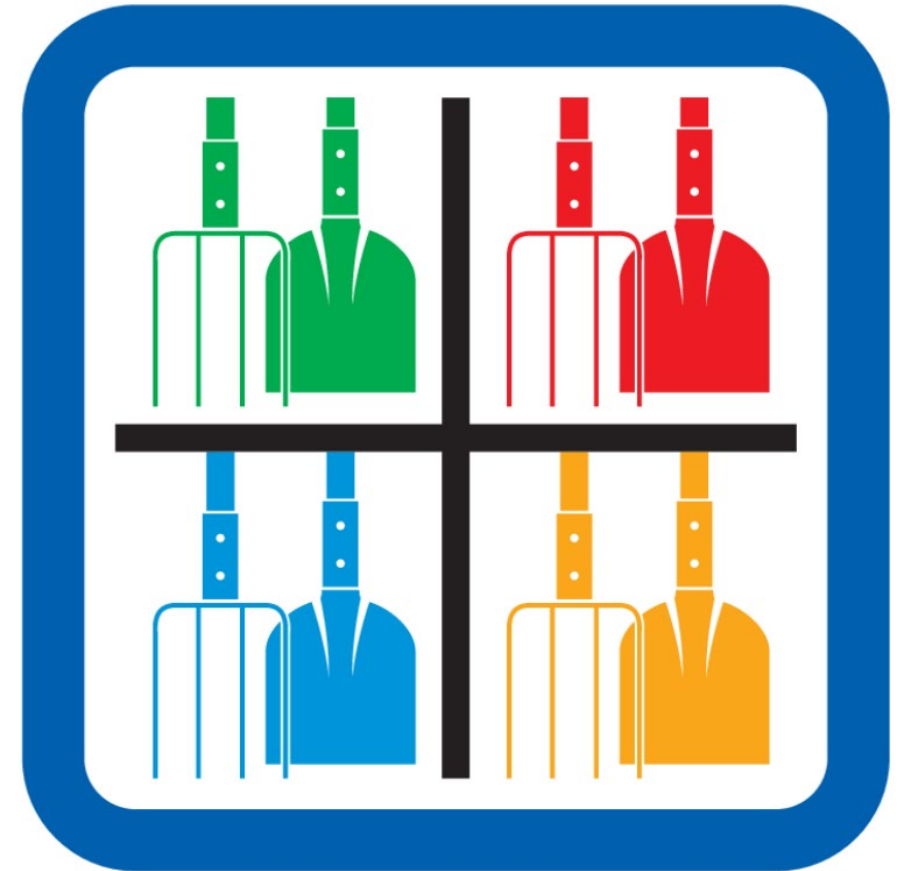
GESUNDHEITS-MONITORING FRESSERERZEUGER BAYERN

- » Daten-Sammlung von ca. 60 Fressererzeugern aus ganz Bayern
 - » Erfassung eines Status quo bayerischer Fressererzeugerbetriebe
 - » Ausarbeitung möglicher Einflüsse auf Leistungsdaten (tägliche Zunahmen) und Behandlungs-Indices (Antibiotika-Einsatz)
 - » Vertraulicher Umgang mit den Informationen und anonymisierte Datenauswertung
-
- » **Stallklimatische Untersuchungen**, u.a. Windgeschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit, Temperatur, CO₂, Ammoniak und Lichtverhältnisse
 - » **Untersuchung von 20 Kälbern pro Betrieb** – Allgemeine Untersuchung, Lungenultraschall und Nasentupfer-Proben
 - » **Bakteriologische und virologische Untersuchung** der Nasentupfer (MRSA, PI3, BRSV, BCoV, *M. bovis*, *P. multocida*, *M. haemolytica*...)

*„Einflüsse auf
Leistungsdaten und
Behandlungs-indices
in bayerischen
Fressererzeuger -
betrieben“*



- Auswertung von Risikofaktoren
 - Antibiotikakennzahlen
- Risiko für höhere Kennzahlen (finales Modell):
 - Mehr gemästete Kälber/Jahr
 - Keine separate Gerätschaften pro Gruppe
 - Subjektiv unangenehmer Geruch im Abteil
 - Geringere Luftfeuchtigkeit



**Materialien nicht in anderen
Abteilen nutzen**

Gesundheitsmonitoring in Fresserzeugerbetrieben



- Einzeltieruntersuchungen und Tupferprobennahme von jeweils 10 Tieren der jüngsten und der zweitjüngsten Gruppe:
 - M. bovis Nachweis in keiner Gruppe: 23 Betriebe

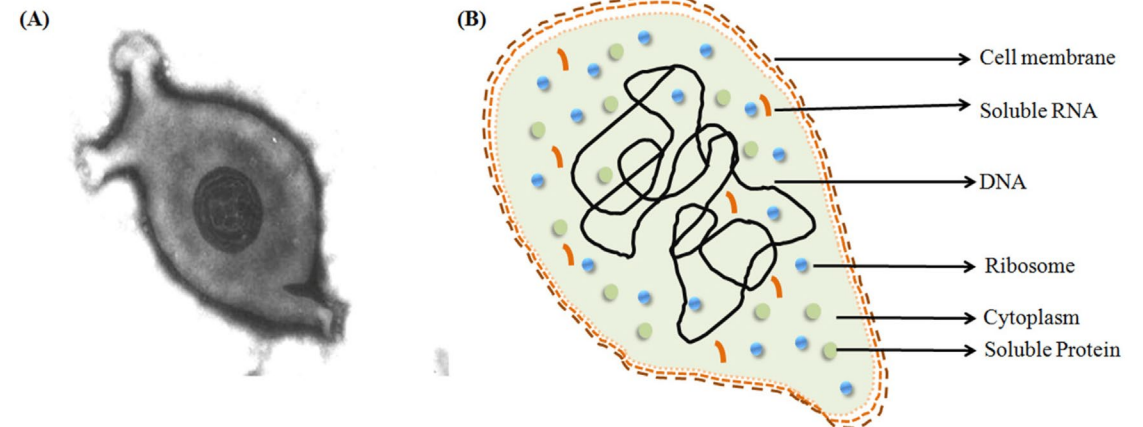
- Einzeltieruntersuchungen und Tupferprobennahme von jeweils 10 Tieren der jüngsten und der zweitjüngsten Gruppe:
 - M. bovis Nachweis in keiner Gruppe: 23 Betriebe
 - M. bovis Nachweis nur in der jüngsten Gruppe: 3 Betriebe

- Einzeltieruntersuchungen und Tupferprobennahme von jeweils 10 Tieren der jüngsten und der zweitjüngsten Gruppe:
 - M. bovis Nachweis in keiner Gruppe: 23 Betriebe
 - M. bovis Nachweis nur in der jüngsten Gruppe: 3 Betriebe
 - M. bovis Nachweis nur in der zweitjüngsten Gruppe: 17 Betriebe

- Einzeltieruntersuchungen und Tupferprobennahme von jeweils 10 Tieren der jüngsten und der zweitjüngsten Gruppe:
 - M. bovis Nachweis in keiner Gruppe: 23 Betriebe
 - M. bovis Nachweis nur in der jüngsten Gruppe: 3 Betriebe
 - M. bovis Nachweis nur in der zweitjüngsten Gruppe: 17 Betriebe
 - M. bovis in beiden Gruppen: 10 Betriebe

- Einzeltieruntersuchungen und Tupferprobennahme von jeweils 10 Tieren der jüngsten und der zweitjüngsten Gruppe:
 - M. bovis Nachweis in keiner Gruppe: 23 Betriebe
 - M. bovis Nachweis nur in der jüngsten Gruppe: 3 Betriebe
 - M. bovis Nachweis nur in der zweitjüngsten Gruppe: 17 Betriebe
 - M. bovis in beiden Gruppen: 10 Betriebe
- Bovines Coronavirus in 318 Kälbern der jüngsten Gruppe, nur in 162 Kälbern der zweitjüngsten Gruppe (neuer Impfstoff seit letztem Jahr auf dem Markt)

- Klasse der Mollicutes: von lateinisch mollis „weich“ und cutis „Haut“, „die Weichhäutigen“
 - Keine Zellwand
 - Winzige, veränderlich vielgestaltige Bakterien
- Sehr kleines Genom
 - Können viele zum Überleben benötigte Substanzen nicht selbst synthetisieren

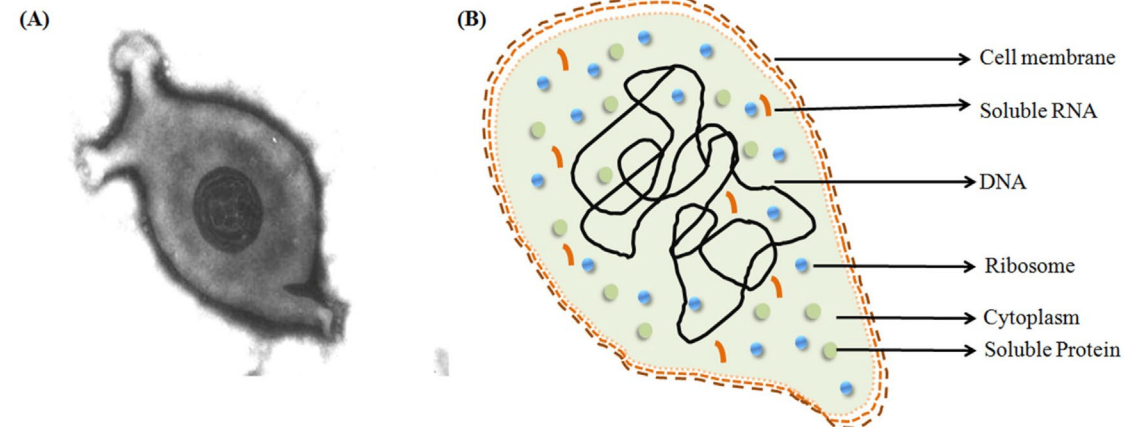


- Klasse der Mollicutes: von lateinisch mollis „weich“ und cutis „Haut“, „die Weichhäutigen“
 - Keine Zellwand
 - Winzige, veränderlich vielgestaltige Bakterien
- Sehr kleines Genom
 - Können viele zum Überleben benötigte Substanzen nicht selbst synthetisieren, unter anderem Folsäure

Sulfonamide und Betalaktame (Penicilline, Cephalosporine) sind unwirksam

Die Resistenzsituation von theoretisch wirksamen Antibiotika verschlechtert sich in den letzten Jahren

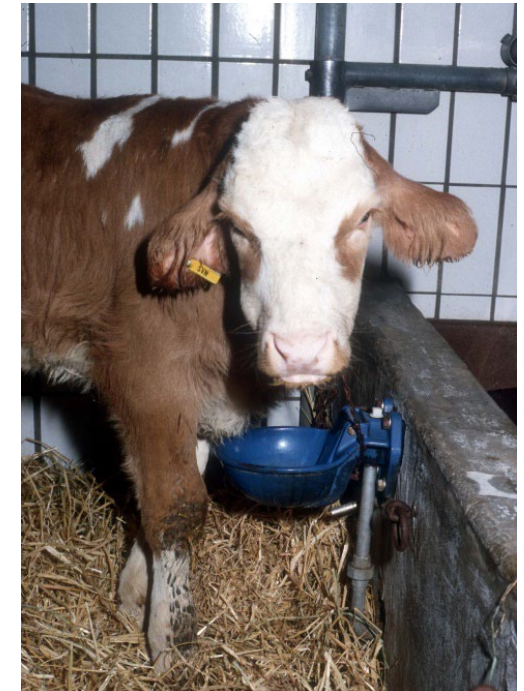
- Besitzen viele Mechanismen um der Immunantwort des Wirtes zu entgehen
- Nur auf speziellen Medien zu kultivieren (vorher mit Labor Kontakt aufnehmen)
- Genomnachweis (PCR) aus Nasentupfer oder bei Sektion leicht möglich



Mykoplasmen

Unheilbare Mastitis, Lungenentzündung, Mittel- und Innenohrentzündung,
Gelenksentzündungen

Antikörper in der Tankmilch von ca. 20% der bayerischen Milchviehbetriebe



- Mykoplasmen können ohne Symptome in den Tieren persistieren (z. B. in geschädigtem Gewebe oder Rachenmandeln)
- Bei ungünstigen Bedingungen können sie reaktiviert werden und zum Krankheitsausbruch führen
- Behandlung auch mit theoretisch wirksamen Antibiotika langwierig
- Lebendimpfstoff seit letztem Jahr auf dem Markt
- Keine gleichzeitige Behandlung mit gg. Mykoplasmen wirksamen Antibiotika!

Faktorenerkrankung Neugeborenenenddurchfall



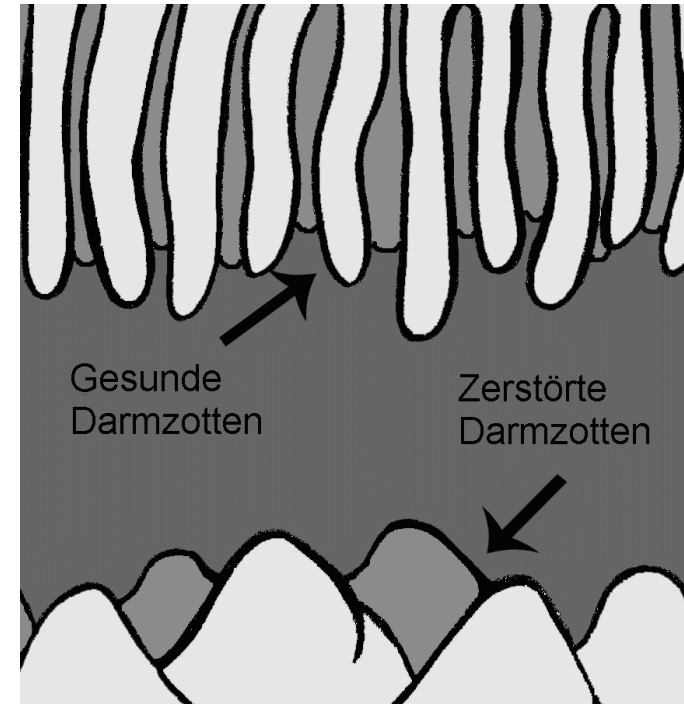
Faktorenerkrankung Neugeborenenenddurchfall

Die wichtigsten Erreger:

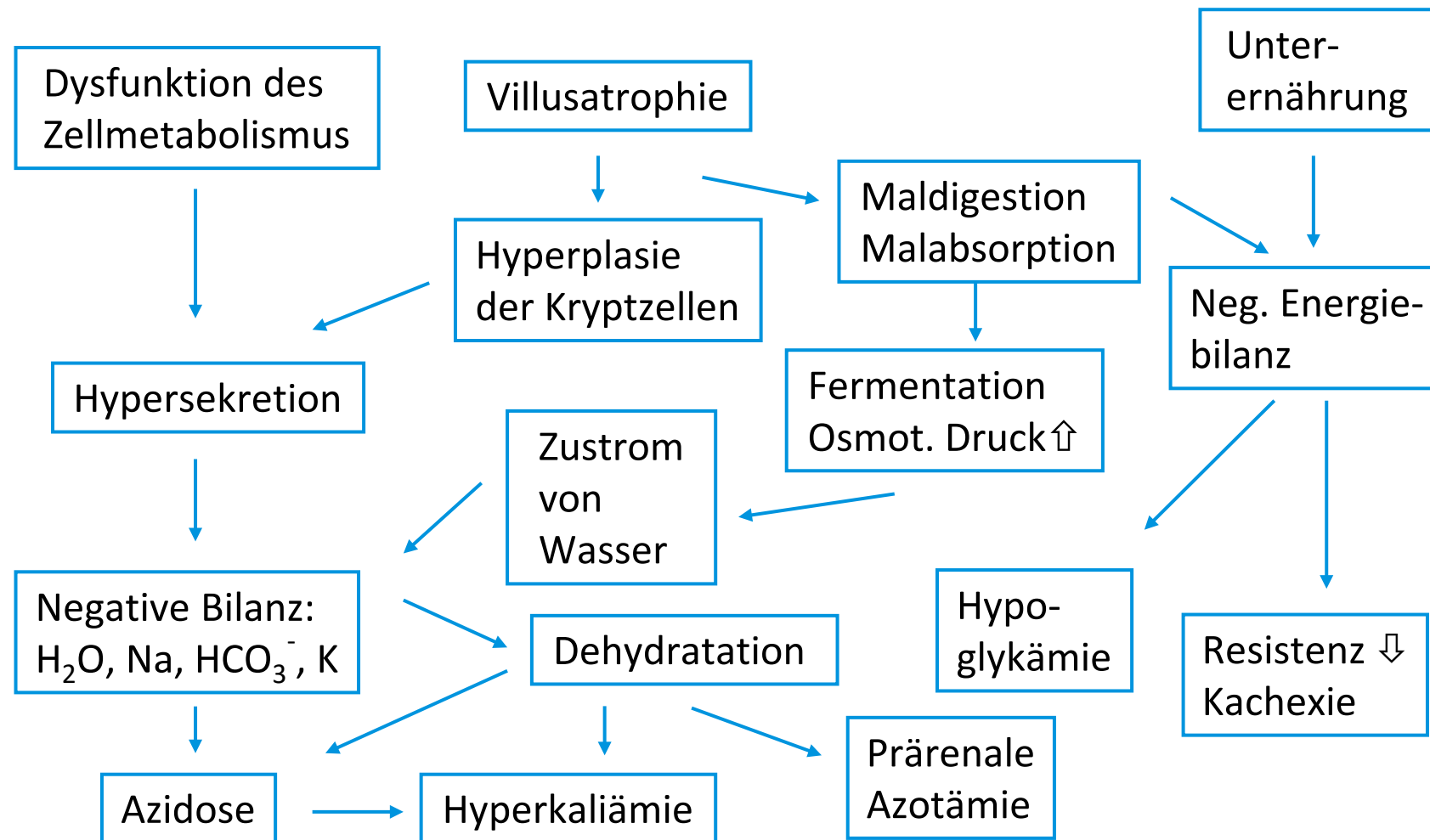
Parasiten: Kryptosporidien

Viren: Rota-, Coronaviren

Bakterien: enterotoxische E. coli



Faktorenerkrankung Kälberdurchfall



Nicht-infektiöse Risikofaktoren für Kälberdurchfall in bayerischen Milchviehbetrieben



IK

Order Article Reprints



Open Access

Article

A High Plane of Nutrition Is Associated with a Lower Risk for Neonatal Calf Diarrhea on Bavarian Dairy Farms

by Ingrid Lorenz ^{1,*} , Regina Huber ² and Florian M. Trefz ³

¹ Department Cattle Health Service, Bavarian Animal Health Service, 85586 Poing, Germany

² Veterinary Practice Mittermeier, 84559 Kraiburg, Germany

³ Clinic for Ruminants with Ambulatory and Herd Health Services, Centre for Clinical Veterinary Medicine, LMU Munich, 85764 Oberschleißheim, Germany

* Author to whom correspondence should be addressed.

Animals **2021**, *11*(11), 3251; <https://doi.org/10.3390/ani11113251>

Received: 28 September 2021 / Revised: 18 October 2021 / Accepted: 11 November 2021 /

Published: 13 November 2021

(This article belongs to the Special Issue **Large Animal Medicine: Advances in Calf Health**)

Download

Versions Notes

Nicht-infektiöse Risikofaktoren für Kälberdurchfall in bayerischen Milchviehbetrieben



Material und Methoden:

- 77 bayerische Milchviehbetriebe (convenience sample), davon
 - 59 mit Neugeborenenendurchfall als Bestandsproblem (Gruppe P)
 - 18 Betriebe ohne tierärztliche Behandlung eines Durchfallkalbes im letzten Jahr (Gruppe K)
- Besuchszeitraum: Januar 2017 bis April 2019
- Durchführung: 14 TÄ des Rindergesundheitsdienstes
- Datenerhebung mittels Fragebogen
- Bis zu 10 Blutproben gesunder Kälber (2-10 Tage) zur Bestimmung von Gesamteiweiß
- Bis zu 10 Kolostrumproben zur Bestimmung der immunologischen und hygienischen Qualität

Nicht-infektiöse Risikofaktoren für Kälberdurchfall in bayerischen Milchviehbetrieben



Im multivariaten Regressionsmodel verbleibende Variablen:

Variable	Odds Ratio (OR)	95% Konfidenzintervall (CI)	p-Wert
Drei oder mehr als drei Liter Kolostrum bei der zweiten Mahlzeit	0,209	0,049-0,892	0,035
Ad-libitum-Fütterung in der ersten Lebenswoche	0,059	0,006-0,599	0,017
Verabreichung eines Eisenpräparates nach der Geburt	10,935	1,251-95,624	0,031

Nicht-infektiöse Risikofaktoren für Kälberdurchfall in bayerischen Milchviehbetrieben



In das multivariate Regressionsmodell eingebrachte Variablen:

Variable	p-Wert
Reinigung des Abkalbebereichs nach jeder Kalbung	0,14
Aufenthalt des neugeborenen Kalbes bei der Mutter länger als drei Stunden nach der Geburt	0,071
Drei Liter Kolostrum bei der ersten Mahlzeit	0,079
Drei oder mehr als drei Liter Kolostrum bei der zweiten Mahlzeit	0,012
Ad-libitum-Fütterung in der ersten Lebenswoche	0,004
Eigener Eimer für jedes Kalb in der ersten Lebenswoche	0,020
Unterbringung der Kälber in der Nähe von Kühen	0,042
Verabreichung eines Eisen-Präparates nach der Geburt	0,16

Faktorenerkrankung Kälberdurchfall



Journal of
Dairy Science[®]
Official Publication of the American Dairy Science Association[®]



[Articles](#) [Publish](#) [Topics](#) [About](#) [Contact](#)

FULL LENGTH ARTICLE · Volume 97, Issue 8, P5110-5119, August 2014 · [Open Archive](#)

[Download Full Issue](#)

Farm characteristics and calf management practices on dairy farms with and without diarrhea: A case-control study to investigate risk factors for calf diarrhea

[D. Klein-Jöbstl](#)   · [M. Iwersen](#) · [M. Drillich](#)

Table 5. Multiple analyses of risk factors for the appearance of calf diarrhea on the 100 visited dairy farms¹

Variable	Category	Coeff. ²	SE	Odds ratio	95% CI	P-value
Number of cows		0.05	0.02	1.05	1.00–1.10	0.03
Presence of other farm animals	No			1		
	Yes	3.29	1.18	26.89	2.64–273.5	0.01
Cleaning of calving pen after each calving	No			1		
	Yes	–2.01	0.94	0.12	0.02–0.79	0.03
Placement of individual calf housing	Outside			1		
	Inside	–3.76	1.54	0.02	0.00–0.47	0.01
	Combination	–2.90	1.42	0.06	0.00–0.90	0.04
Respiratory tract disease in calves	No			1		
	Yes	3.96	1.90	52.49	1.26–2,181.83	0.04

¹Hosmer-Lemeshow: $P = 0.98$.

²Coeff. = regression coefficient.

Krankheiten und deren Vermeidung beim Kalb

Fragen?



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

In Deutschland zugelassene Impfstoffe



Rispoval RS	BRSV-Infektion	Zoetis Deutschland GmbH
NASYM	BRSV-Infektion	Laboratorios Hipra S.A., Spanien
Rispoval RS+PI3 IntraNasal	BRSV-Infektion, Parainfluenza-3	Zoetis Deutschland GmbH
Rispoval 3-BRSV-PI3-BVD	BRSV-Infektion, Parainfluenza-3, BVD/MD	Zoetis Deutschland GmbH
Rispoval 2 / BRSV + Pi3	BRSV-Infektion, Bovine Parainfluenza	Zoetis Deutschland GmbH
Bovilis IntraNasal RSP Live	BRSV-Infektion, Bovine Parainfluenza	Intervet Deutschland GmbH
BOVALTO Respi Intranasal	BRSV-Infektion, Parainfluenza-3	Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH

Bovilis Nasalgen-C	Coronavirus-Infektion	Intervet International B.V., Netherlands
HIPRABOVIS SOMNI/Lkt	Enzootische Bronchopneumonie	Laboratorios Hipra S.A., Spanien
BOVALTO Respi 4	Enzootische Bronchopneumonie, BRSV-Infektion, Parainfluenza-3, BVD/MD, Pasteurellose	Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH
BOVALTO Respi 3	Enzootische Bronchopneumonie, BRSV-Infektion, Parainfluenza-3, Pasteurellose	Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH
Bovigrip RSP plus	Enzootische Bronchopneumonie, BRSV-Infektion, Parainfluenza-3, Pasteurellose	Intervet Deutschland GmbH
Protivity	Mykoplasmen-Infektion	Zoetis Deutschland GmbH
Rispoval Pasteurella	Pasteurellose	Zoetis Deutschland GmbH

In Deutschland zugelassene Impfstoffe



Bovilis Cryptium	Kryptosporidiose	Intervet International B.V., Netherlands	EU/2/23/303	24.11.2023	Rind	➤ EPAR: Bovilis Cryptium
BOVIGEN SCOUR	Rotavirus-Infektion, Coronavirus-Infektion, E. coli-Infektion	FORTE Healthcare Ltd., Irland	PEI.V.11715.01.1	24.02.2015	Rind	➤ PharmNet.Bund
Bovilis Rotavec Corona	Rotavirus-Infektion, Coronavirus-Infektion, E.coli-Infektion	Intervet Deutschland GmbH	PEI.V.01312.01.1	13.04.2000	Rind	➤ PharmNet.Bund
Scourguard 3	Rotavirus-Infektion, Coronavirus-Infektion, E.coli-Infektion	Zoetis Deutschland GmbH	89a/82	22.11.2004	Rind	➤ PharmNet.Bund
Fencovis	Rotavirus-Infektion, Corona-Infektion, E. coli-Infektion	Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH	PEI.V.12116.01.1	25.07.2022	Rind	