

KLINIK FÜR KLAUENTIERE  
VETERINÄRMEDIZINISCHE FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG

**VME**  
Veterinärmedizinische Fakultät



## Kälberkrankheiten

### Welche Erkrankungen sehen wir im Patientengut unserer Klinik ?

Wissenstransfer zur Verbesserung der Wirtschaftsleistung landwirtschaftlichen Betriebe, 5. April 2023, Klinik für Klauentiere, Veterinärmedizinische Fakultät, Universität Leipzig

Prof. Dr. Alexander Starke  
FTA für Rinder, Dip. ECBHM  
0341-9738321  
alexander.starke@vetmed.uni-leipzig.de

AgroSax LANDTECHNIK X.V.  
SACHSEN  
LWV  
VETERINÄRMEDIZINISCHE FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG  
KLAUENTIERE KLINIK UNIVERSITÄT LEIPZIG

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Bedeutung der Kälberaufzucht

**VME**  
Veterinärmedizinische Fakultät

- Ziel – genetisch vorhandenes Leistungspotential auszuschöpfen (Lemke 1991)
- Aufzuchtverluste seit Jahren bei 10 - 30 % (Martin et al. 1975, Schmoldt 1991, Harms 2001, LWK S.-H. 2001)
- 45 % der Kälberverluste durch Durchfall (LWK NRW, 2010)
- Durchfall und Lungenentzündung – ökonomisch bedeutungs-vollste Kälberkrankheiten (Schmoldt, 1991)
- Kälberkrankheiten als Bestandsproblem sind Ausdruck von systematischen Fehlern bei
  - Hygienemanagement
  - Haltung
  - Fütterung

„ Das Kalb von heute ist die Kuh von morgen! “

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

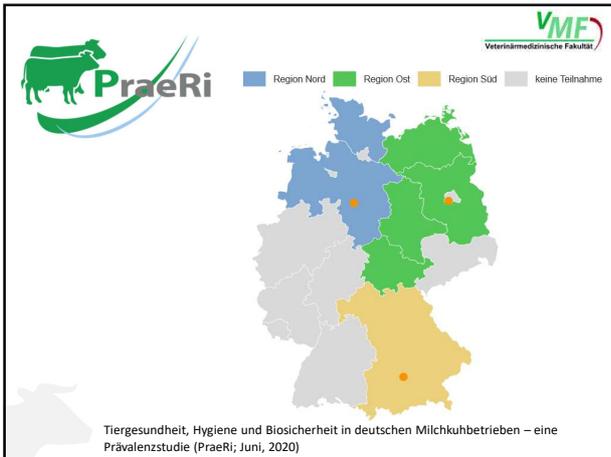
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**Kälberverluste um die Geburt (Totgeburt bis 48 h)**  
*Erstlaktierende vs. Mehrkalbskühe*

VME Veterinärmedizinische Fakultät

Tabelle KJ B1: Durchschnittliche perinatale Mortalität (%) pro Betrieb für das zurückliegende Jahr vor dem Betriebsbesuch, aufgeschlüsselt nach Region und der Anzahl Kalbungen.

Region	Kalbeanzahl	n	Mean	Q 10 %	Q 25 %	Median	Q 75 %	Q 90 %	Missing
Nord	Alle Kalbungen	253	5,2	0,0	2,0	5,0	7,3	9,8	11
	Erstkalbinnen	253	7,4	0,0	0,0	6,5	11,1	16,1	11
	Mehrkalbinnen	253	4,2	0,0	1,0	3,3	5,9	9,4	11
Ost	Alle Kalbungen	252	6,1	0,0	4,3	6,4	8,2	10,2	3
	Erstkalbinnen	252	8,9	0,0	4,4	9,1	12,8	17,2	4
	Mehrkalbinnen	252	4,7	0,0	3,1	4,6	6,2	8,4	3
Süd	Alle Kalbungen	260	4,0	0,0	0,9	3,6	6,5	8,7	30
	Erstkalbinnen	260	5,5	0,0	0,0	0,0	9,7	14,3	30
	Mehrkalbinnen	260	3,3	0,0	0,0	2,6	5,3	8,5	30

Quelle: Angaben aus den LKV-Daten (Entität 880012, totgeborene und innerhalb von 48 Stunden verendete Kälber)

---

---

---

---

---

---

---

---

**Kälberverluste bis Ende 3. Monat (1 – 84 Tage)**  
*Regionen*

VME Veterinärmedizinische Fakultät

Tabelle KJ B3: Durchschnittliche postnatale Mortalitätsrate (%) der weiblichen Kälber bis zum Ende des dritten Lebensmonats (1 – 84 Tage) pro Betrieb für das zurückliegende Jahr vor dem Betriebsbesuch, aufgeschlüsselt nach Region.

Region	n	Mean	Q 10 %	Q 25 %	Median	Q 75 %	Q 90 %	Missing
Nord	253	5,3	0,0	0,0	3,6	7,6	12,7	0
Ost	251	7,4	0,8	2,8	5,9	9,6	16,6	1
Süd	259	3,7	0,0	0,0	0,0	5,8	9,9	1

Quelle: Angaben aus dem Bestandsregister der HI-Tier. 2 Betriebe (N: 0; O: 1; S: 1) wurden von den Auswertungen ausgeschlossen.

---

---

---

---

---

---

---

---



### Tiergesundheitsdaten - Kälber

**VMF**  
Veterinärmedizinische Fakultät

**10 Betriebe, 3 Wochen im Betrieb**  
**615 Untersuchungen an 350 Kälbern**

Kategorie	Anzahl	
Kälbergrippe	124	35,4%
Kälberdurchfall	98	28,0%
Kälberdurchfall und -grippe	46	13,1%
Entz.Nabel	9	2,6%
Entz.Nabel + Kälberdurchfall	20	5,7%
Entz.Nabel + Kälbergrippe	5	1,4%
Kälbergrippe + angeh.Sehenstelfuß	2	0,6%
Kälbergrippe + Erk.Verdauung	2	0,6%
Kälbergrippe + Wundheilungsstörung Entthornungsstelle/-n	4	1,1%
Kälbergrippe + Entz.Auge/Bindehaut	2	0,6%
Kälbergrippe + Entz.Mittelohr	3	0,9%
Entz.Mittelohr	2	0,6%
Entz.Auge/Bindehaut	1	0,3%
Wundheilungsstörung Entthornungsstelle/-n	10	2,9%
Kälberdurchfall + Wundheilungsstörung Entthornungsstelle/-n	5	1,4%
Multimorbid	8	2,3%
angeh.Sehenstelfuß	1	0,3%
Entz.Gelenk	1	0,3%
Erkrankung Darm	1	0,3%
Indigestion Rind	1	0,3%
MissbZNS	1	0,3%
sonstige Erkrankung Kalb	4	1,1%
	350	100%

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Tiergesundheitsdaten - Kälber

**VMF**  
Veterinärmedizinische Fakultät

**10 Betriebe, 3 Wochen im Betrieb**  
**615 Untersuchungen an 350 Kälbern**

Kälbergrippe	124	35,4%
Kälberdurchfall	98	28,0%
Kälberdurchfall und -grippe	46	13,1%
Multimorbid	8	2,3%
andere Diagnosekategorien	40	11,4%

**Diagnosen Kälber**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Kälberkrankheiten

**VMF**  
Veterinärmedizinische Fakultät

**Welche Erkrankungen sehen wir im Patientengut unserer Klinik ?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Worauf kommt es an ?**





**Absatzkälber**

**Tränkkälber**



**Embryonal- und Fetalentwicklung**

**Hohes Risiko für Erkrankungen**

- Reduzierung von Aufzuchtverlusten
- Vermeidung von Totgeburten
- Optimale Entwicklung im Mutterleib

---

---

---

---

---

---

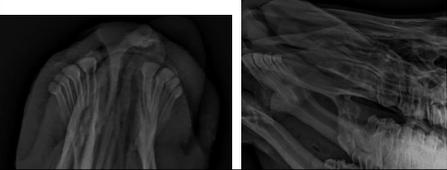
---

---



**Unterkieferfraktur nach Trauma**





---

---

---

---

---

---

---

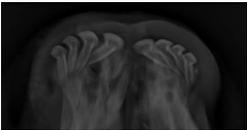
---



**Unterkieferfraktur nach Trauma**

**Nach 4 Wochen**





---

---

---

---

---

---

---

---

### Wachstumsfugen



---

---

---

---

---

---

---

---

### Prüfen des Neugeborenen...



---

---

---

---

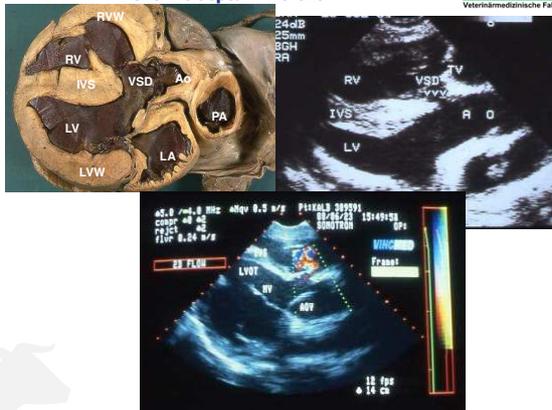
---

---

---

---

### Ventrikelseptum Defekt



---

---

---

---

---

---

---

---

### Beugesehnenverkürzung

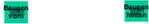
Therapie – liegen andere Mißbildungen vor ???

konservativ – je nach Grad der Ausprägung

- > Bewegung auf hartem Boden ( Grad 1 )
- > passives Strecken ( Grad 1, 2 ) Strecke
- > Stützverbände mit „ Halbschalen“ ( Grad 2 )
- > Cast ( Grad 3 ? )

chirurgisch

- > schrittweises Durchtrennen der Beuger ( Grad 3 )  
( Lokalisation prüfen, knöcherne Veränderungen ausschließen Röntgen )




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Nabelversorgung

- > unmittelbar nach der Geburt  
( evtl. auch wiederholt )

- > keine reizenden,  
hochkonzentrierten Alkohole

- > Chlorhexidin, Poly-vinyl-  
pyrrolidon-jod




---

---

---

---

---

---

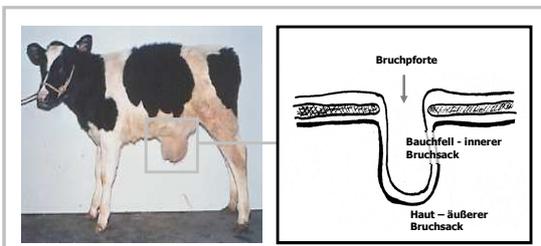
---

---

---

---

### Nabelbruch - Hernia umbilicalis



- > Austritt von Eingeweideteilen durch unverschlossenen oder unphysiologisch erweiterten Nabelring (Bruchpforte) in einen Bruchsack aus Bauchfell (Innen) und Haut (außen) – beides unverletzt

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Nabelbruch - Hernia umbilicalis

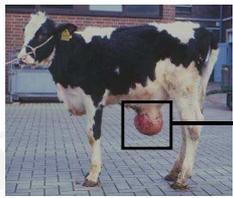
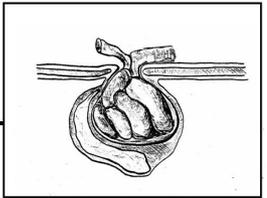
**VMF**  
Veterinärmedizinische Fakultät

**Ursache**

- erweiterter Nabelring bzw. abnorme Entwicklung der Bauchwand
- meist angeboren
- erblicher Defekt - Häufung in bestimmten Vater- und Muttertierlinien

**Komplikationen**

- eingeklemmte Eingeweideteile
- Entzündung
- Kombination mit anderen Nabelerkrankungen

---

---

---

---

---

---

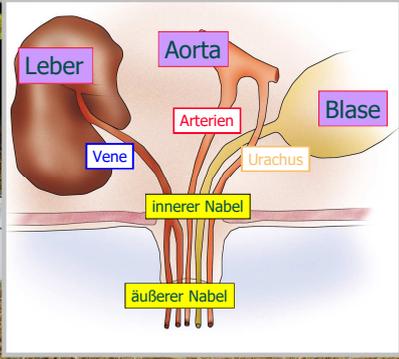
---

---

---

---

### Aufbau der Nabelgefäße - Anatomie


---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Palpation / Tiefe Palpation Abdomen

**VMF**  
Veterinärmedizinische Fakultät




- manuell oder bimanuell Abdomen ausgehend vom Nabel kranial bis Leber und kaudal bis Blase palpieren
- beteiligter Nabelanteil ?, Größe, Ausdehnung, Konsistenz, Fluktuation, anheftende Organe
- Tier im Stand oder in linker Seitenlage, ggf. sedieren (Xylazin 0,05 – 0,1 mg/kg)




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Trichophytie

- Klinik**
- > rundlich-ovale, scharf abgesetzte, von schuppig-krustigen, hellgrauen Belägen bedeckte haarlose Bezirke, können in schweren frischen Fällen ausnahmsweise nässen oder bluten
  - > jucken in der Regel nicht
  - > Tiefgreifende und (auch im Sommer) lang anhaltende Veränderungen wahrscheinlich durch *Tr. verrucosum* *var. ochraceum* verursacht
  - > **Beim Menschen ist die Krankheit mit erheblichem Juckreiz verbunden und neigt zur Pustelbildung!**

---

---

---

---

---

---

---

---

### Läusebefall Pedikulose

- Erreger**
- > am häufigsten *Haematopinus eurysternus*, außerdem *Linognathus vituli* sowie *Solenopotes capillatus*
  - > Kopf der Läuse ist schmaler als der Thorax (tragen einen Stechrüssel).



---

---

---

---

---

---

---

---

### Räude

- Erreger**
- > durch Milben verursacht (Chorioptes-, Psoroptes-, Sarkoptes-Räude und Demodex-Räude oder Demodikose)



---

---

---

---

---

---

---

---

**Papillomatose**

**Ätiologie**

- Gruppe A: BPV 2

**Fibropapillome**

blumenkohlartige bis koralliforme Fibropapillome an Kopf, Hals, Trierl, Rücken, Bauch (Warzengröße bis 40 kg!)

häufig Selbstheilung!






---

---

---

---

---

---

---

---

**Therapiemöglichkeiten bei septischer Arthritis**

**konservativ**

- Systemische Antibiose (Verschooten et al. 1974)
- Antiphlogese – nichtsteroidale Antiphlogistika
- Lokal Gelenkspülung (Meier 1997, Nuss 2000)

**Akute septische Arthritis als Notfall behandeln !**

**chirurgisch**

- Arthrotomie (Clemente 1986, Van Huffel 1996, Nuss 2000, Starke et al. 2006 A)
- Arthrodese / Klauengelenkresektion (Merkens et al. 1984, Starke et al. 2006 A, B, 2007)
- Klauenamputation (Heppelmann et al. 2009)

---

---

---

---

---

---

---

---

**Therapie bei Hüftgelenksluxation** 

**Reposition ( nur bei erhaltener Standfestigkeit sinnvoll )**

- gedeckt ( ältere Tiere )
- operativ ( jüngere Tiere, nach erfolgloser gedeckter Reposition )

**( Resektion des Femurkopfes )**




---

---

---

---

---

---

---

---

**Bewegungsapparat**  
**Problembereiche - Kalb**

**Nabel – Gefahr der Erregerstreuung**

**Gelenke**  
➢ Entzündung ! Notfall  
➢ Verletzungen  
**Frakturen**

**Missbildungen**

**Klauen – Verletzungen**



VME  
Veterinärmedizinische Fakultät

---

---

---

---

---

---

---

---

**Infektiöse bovine Keratokonjunktivitis ( IBK )**  
*Pink eye*



VME  
Veterinärmedizinische Fakultät

---

---

---

---

---

---

---

---

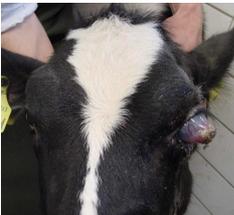
**Klinik**

➢ hohe Tendenz zur Selbstheilung

**Aber**

Gelegentlich heilt Ulkus nicht !

**Descemetocele und Keratokonus**



VME  
Veterinärmedizinische Fakultät

---

---

---

---

---

---

---

---

**Infektiöse bovine Keratokonjunktivitis ( IBK )**  
**Pink eye - Ursachen**

**Individuum**

- > Alter
- > Geschlecht
- > Rasse
- > Pigmentation Auge

**Erreger**

- > *Moraxella bovis*
- > *Moraxella spezieis*
- > *Mycoplasma ssp*
- > *bovines Herpes Virus ( BHV ) -1*
- > *Chlamydoiphila*

**Umwelt**

- > Saison
- > Jahr
- > Sonneneinstrahlung
- > Haltungsbedingungen
- > Fliegen / Vektoren
- > Mechanische Schädigungen

**Hygiene**

- > Umweltkeime
- > Reinigung und Desinfektion

**Immunität**

- > tierspezifisch
- > Streß – Überbelegung
- > Krankheiten – Endotoxämien




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Fazit**

**Bestandsanalyse + Einzeltierdiagnostik**  
 Diagnosebestätigung durch Erregernachweis

Augentupferproben der Hornhautoberfläche oder Tränenflüssigkeit

**Ätiologische Abklärung**

Abhängigkeit von der Immunität | latente infizierte Tiere = Erregerreservoir

**Empfehlungen zur Limitierung**

**Optimierung des Betriebsmanagements**

- Separation
- Reduktion von prädisponierenden Faktoren

**konsequente Anpassung der Therapie**




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Hauptprobleme bei Kälbern**

**Durchfall**



**Bronchopneumonie**




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Kälberdurchfall**  
(Neugeborendiarrhoe)




**Definition**

- akute, oft bestandsweise auftretende Durchfallerkrankungen bei Kälbern
- während der ersten 2 - 3 Lebenswochen,
- hervorgerufen durch lokale Infektionen mit verschiedenen darmpathogenen Erregern

---

---

---

---

---

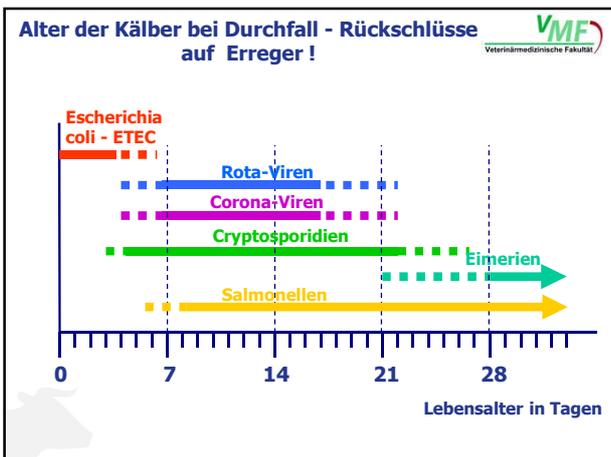
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Wir brauchen Zeit für die Kälber...** 

**TLC (Tender loving care) = Zärtliche liebevolle Pflege für Kälber mit Neugeborendurchfall**

Trockene Aufstallung  
 (Schutz vor Kälte)  
 Sanfter Umgang  
 Häufige Ermunterung zu trinken




---

---

---

---

---

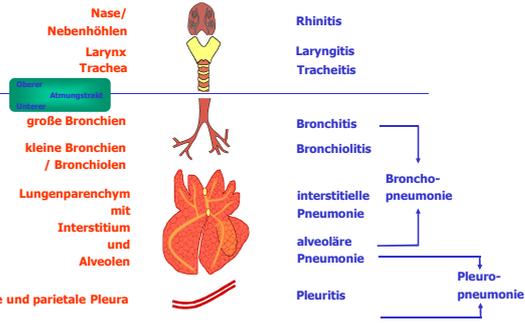
---

---

---

**Erkrankungen von Bronchien und Lunge**

Topographie respiratorischer Erkrankungen




---

---

---

---

---

---

---

---

**Besonderheiten der Rinder-Lunge** 

- > geringes spezifisches Lungenvolumen
- > geringe Gasaustauschkapazität
- > starke Segmentierung
- > alveoläre Belüftung: keine kollateralen Atemwege!

**Prädispositionen für Atemwegs- und Lungenerkrankungen**

- > Rinder haben (pro kg Körpermasse) kleine Lunge und geringe alveolare Gasaustauschfläche
- > Lunge des Rindes stark segmentiert
  - BAL-Befunde nicht übertragbar auf gesamte Lunge
  - geringere Dehnbarkeit = geringere Atemtiefe + hohe Atemfrequenz
- > Um O<sub>2</sub>-Bedarf zu decken, müssen schon in Ruheatmung größerer Anteile der Lunge belüftet –
  - weniger Reserven für Ventilation (z.B. bei Transporten oder Erkrankungen)
  - intensiver Austausch mit Umgebungsluft (hohe Exposition gegenüber Schadgasen, Erregern, etc.)
- > Kollaterale Atemwege fehlen (Neigung zu Atelektasen!)
  - keine Kompensationsmöglichkeit bei Atemwegs-Obstruktionen
  - verminderte lokale Abwehr in schlecht ventilerten Alveolarbereichen

Reinhold, Petra (2015)

---

---

---

---

---

---

---

---

**Nervenlähmungen**

  
Veterinärmedizinische Fakultät

> **Lähmungen peripherer Nerven**

> Zentrale Nachhandparese ( After-Blasen-Schwanzlähmung )

**Schultergliedmaßen**

> N. radialis

> Plexus brachialis

**Beckengliedmaßen**

> N. obturatorius

> N. femoralis

> N. ischiadicus

- N. tibialis
- N. fibularis ( peroneus )

(Dirksen et al. 2002)

---

---

---

---

---

---

---

---

**Fazit**

  
Veterinärmedizinische Fakultät

***Einzeltierkrankungen treten häufiger auf als man denkt !***

***Verminderung der Krankheitsinzidenz von Faktorenerkrankungen***

> **Optimierung der Haltungs- und Fütterungsbedingungen**

> **gezielte prophylaktische Maßnahmen**  
**(Immunprophylaxe, ggf. Metaphylaxe)**



---

---

---

---

---

---

---

---