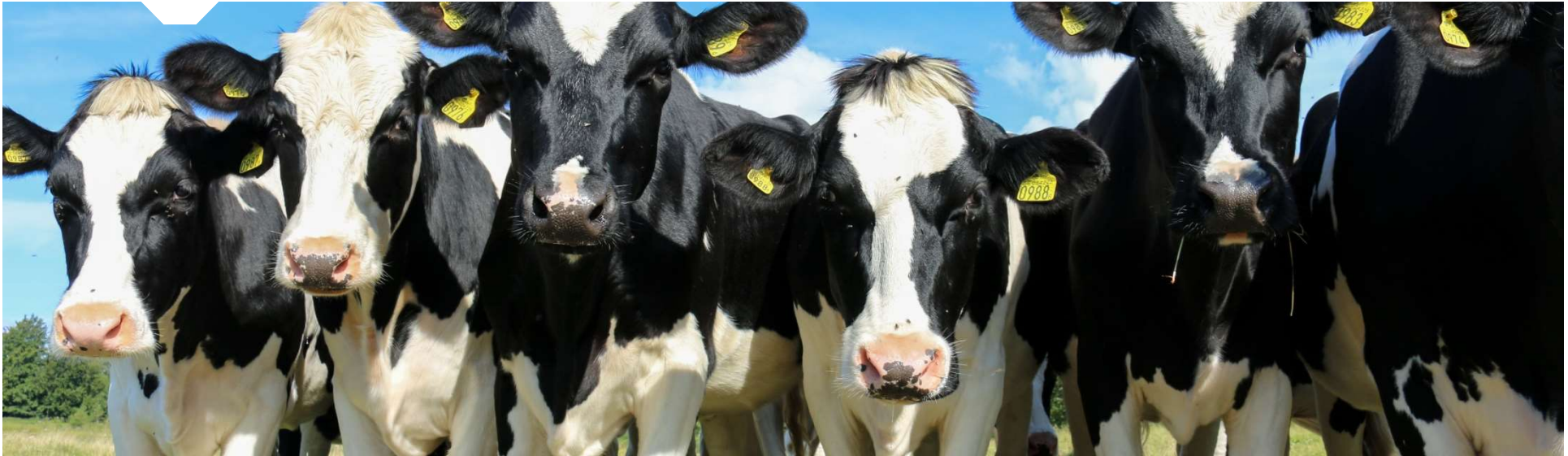




Die häufigsten Ursachen für ein erhöhtes Aufkommen von Totgeburten in Rinderbeständen

Dr. Cornelia Rückert

09.02.2022

Direkte und indirekte wirtschaftliche Folgen

- Totgeburten, Schwergeburten, lebensschwach geborene Kälber -

- 
- Peri- und postnatale Kälberverluste
 - Tierarztkosten für Geburtshilfe und Therapie von Aufzuchtkrankheiten
 - Intensivere Betreuung lebensschwacher Aufzuchtkälber
 - Mutterkuh:
 - ⇒ Negativer Einfluss auf Milchleistung
 - ⇒ Vermehrte Abgänge
- Verlängerte Aufzuchtperiode
 - Geringere tägliche Zunahmen
 - Steigende Futterkosten
 - Schlechte Jugendentwicklung
 - ⇒ Verminderte Konzeptionsrate
 - ⇒ Späteres Erstkalbealter
 - ⇒ Höhere Remontierungsrate

Für die Diagnose ist das Vorkommen der Totgeburten zu unterscheiden



Lebend geboren
und innerhalb von
24 Stunden
gestorben



Tot geboren nach
einer Tragezeit von
über 260 Tagen



Tot geboren nach
einer Tragezeit von
unter 260 Tagen
(Frühaborte)

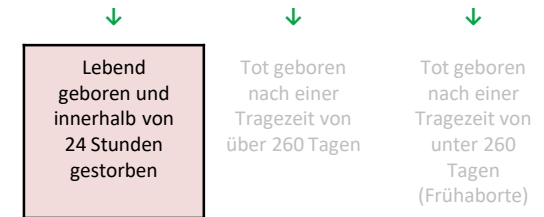


Totgeburten im engeren Sinne



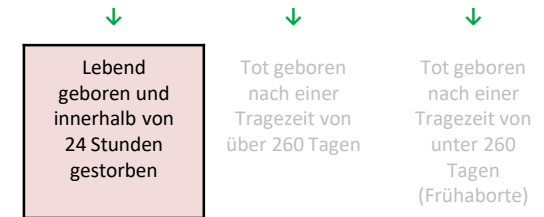
Wie oft werden sie
überhaupt erkannt?

Ursachenfindung - Anatomisch



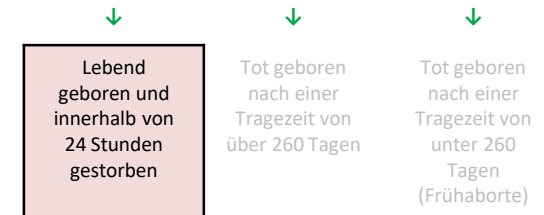
- Missbildungen an Embryo oder Fötus (genetisch oder umweltbedingt)
- Dystokie: Zu lange Aufweitungs- und Austreibungsphase (> 2h), Wehenschwäche, zu lange Geburtsdauer
- Fehler bei der Geburtsüberwachung und Geburtshilfe (manuelle Geburtshilfe max. mit 2 Personen, Vorsicht mit mechanischen Zug Helfern!)

Ursachenfindung - Anatomisch



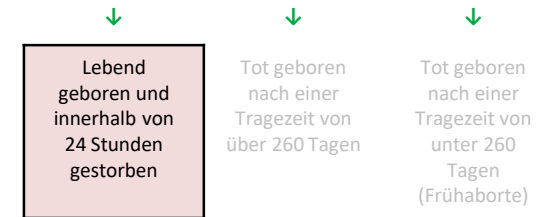
- Zu enge Becken (besonders bei Färsen), „Fetomaternales Missverhältnis“
 - => gewisse Rasseprädisposition (Weißblaue Belgier, Blonde d'Aquitaine)
 - => Falsche Bullenauswahl (notwendig sind „Färsenbullen“)
 - => Zu frühe Besamung, entweder zu jung (mind. 22 Monate) oder vor Erreichen von 420 kg (Fleckvieh) bzw. 400 kg (HF)
 - => Verfettete Geburtswege (BCS > 3,75)

Maßnahmen



- Geburtsüberwachung!
- Geburtshilfe
 - Im Zweifelsfall dem Kaiserschnitt den Vorzug gegenüber schwerer mechanischer Geburtshilfe geben!
 - Weniger Weichteilquetschungen am Kalb und im Geburtskanal des Muttertiers
 - Kaiserschnitt-Kälber: vitaler, seltener Azidosen und seltener Asphyxie

Ursachenfindung



- Mehrlingsgeburten (Aborte zw. 6. und 8. TM)
- Falsche Fötusstellung (Hinterendlage)
- Haltungsfehler: Überbelegung, Lärm und Stress (psychologische Faktoren v.a. bei Färsen nicht vernachlässigen!)
- Ungenügende Bewegungsmöglichkeit Trockensteher

Ernährungsfaktoren abklären => gesamter Bestand, v.a. TS

- Vergiftungen
 - Roggen im Kraftfutter? => Mutterkorn
 - Nachweis optisch nur im unzerkleinerten Korn, im Schrot nur Ergotalkaloide bestimmbar
 - Mykotoxine – Deoxynivalenol (DON)
 - Auch bei Unterschreiten des Orientierungswerts durch Verschneiden können Probleme auftreten
- Im Zweifelsfall: Charge absetzen!

↓
Lebend
geboren und
innerhalb von
24 Stunden
gestorben

↓
Tot geboren
nach einer
Tragezeit von
über 260 Tagen

↓
Tot geboren
nach einer
Tragezeit von
unter 260
Tagen
(Frühaborte)



Ernährungsfaktoren abklären => gesamter Bestand, v.a. TS

- Weitere Ursachen für Fötusvergiftungen
 - Clostridien, bakterielle Endotoxine
 - Giftpflanzen (Fichten- oder Kiefernadeln, Eibe, Jadebaum)
 - Vergiftungen über Futter oder Tränkwasser: Chlornaphthalin, Kupfer, Arsen, Herbizide u.a.

↓	↓	↓
Lebend geboren und innerhalb von 24 Stunden gestorben	Tot geboren nach einer Tragezeit von über 260 Tagen	Tot geboren nach einer Tragezeit von unter 260 Tagen (Frühaborte)

Ernährungsfaktoren abklären => gesamter Bestand, v.a. TS

↓	↓	↓
Lebend geboren und innerhalb von 24 Stunden gestorben	Tot geboren nach einer Tragezeit von über 260 Tagen	Tot geboren nach einer Tragezeit von unter 260 Tagen (Frühaborte)

- Keine ausreichende Strukturwirksamkeit in der Ration (auch in den 3 Wochen a.p.)
- Azidotische Belastungen (zu hohe Konzentratgaben an die Vorbereiter)
- Keine bedarfsdeckende Versorgung mit Selen, hohe Korrelation Kälberverluste ⇔ Selenmangel (Blutanalytik!)
- Keine bedarfsdeckende Versorgung mit β -Carotin (vor allem in der Trockenstehphase)

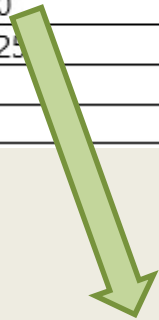
β-Carotin

- Maßgeblich an Eizellreifung beteiligt und somit für Besamungserfolg verantwortlich

➤ Gehalte in verschiedenen Futtermitteln (mg/ kg TS)

Grünfutter, Weide, jung	40 – 380
Grassilage, frisch	10 – 190
Heu	10 – 60
Grünmehl, künstlich getrocknet	150 – 250
Getreidekörner	0 – 4
Weizenkleie	1 – 4

Quelle: M. Ulbrich, M. Hoffmann, W. Drochner (2004)



Trocknungsart	β-Carotin, mg/ kg TS
Bodentrocknung	0 – 10
Reutertrocknung	3 – 40
Unterdachtrochnung	40 – 100
Künstliche Trocknung	60 – 200

↓
Lebend
geboren und
innerhalb von
24 Stunden
gestorben

↓
Tot geboren
nach einer
Tragezeit von
über 260 Tagen

↓
Tot geboren
nach einer
Tragezeit von
unter 260
Tagen
(Frühaborte)

β-Carotin

- Steuerung des Stoffwechsel der Eizell-follikel => Unterversorgung (Östradiolspiegel sinkt):
 - Follikelzysten: Stillbrünstigkeit, Umrindern, erhöhte Nachbesamungsraten
 - Embryonaler Fruchttot ↑

↓	↓	↓
Lebend geboren und innerhalb von 24 Stunden gestorben	Tot geboren nach einer Tragezeit von über 260 Tagen	Tot geboren nach einer Tragezeit von unter 260 Tagen (Frühaborte)

Unterer Toleranzwert (Blut)	7,4 µmol/l (FA: 4,02 µmol/l)
-----------------------------	---------------------------------

Erwünschte Follikelgröße	8 – 14 mm
Unterversorgter Follikel	< 5 mm

β-Carotin

- Gelbkörperschutz
 - = > dieser bildet Progesteron, was in der frühen Trächtigkeit für deren Erhalt verantwortlich ist
- Progesteron ↓: Nidation der befruchteten Eizelle wird verhindert
- Erfolgreiche Trächtigkeit unter β-Carotinmangel:
 - Mängel bei Kolostrumqualität (Farbe!)
 - Lebensschwache Kälber, überdurchschnittlich häufig Durchfall- und Atemwegserkrankungen

↓	↓	↓
Lebend geboren und innerhalb von 24 Stunden gestorben	Tot geboren nach einer Tragezeit von über 260 Tagen	Tot geboren nach einer Tragezeit von unter 260 Tagen (Frühaborte)

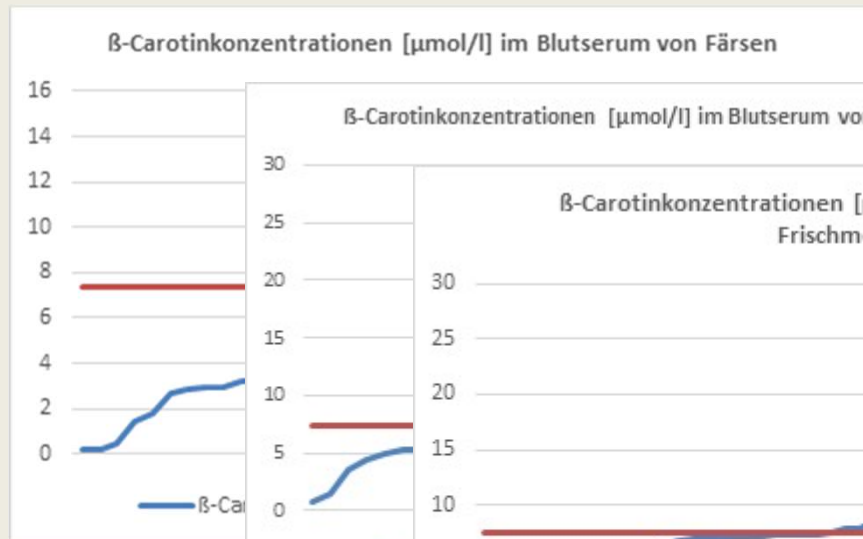
β-Carotin - Stoffwechselkontrolle

- Follikelentwicklung dauert 60d
=> bereits in TS-Phase auf ausreichende Versorgung achten

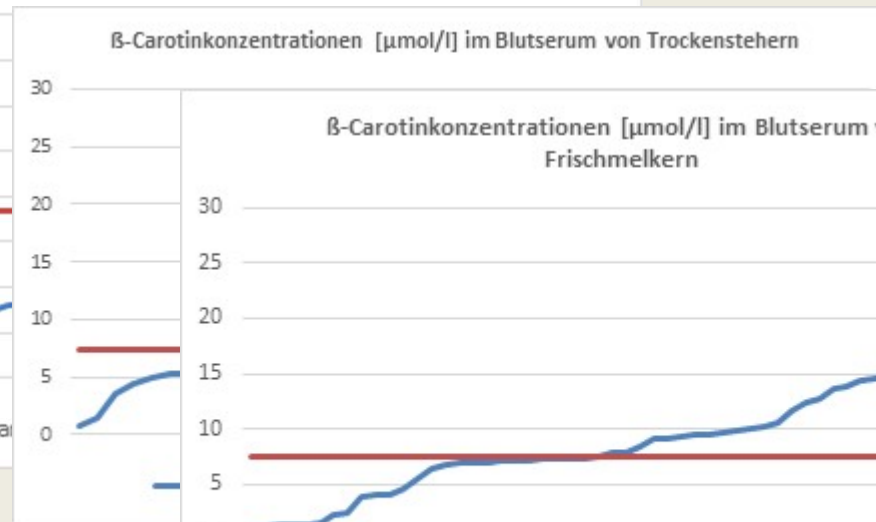
↓
Lebend
geboren und
innerhalb von
24 Stunden
gestorben

↓
Tot geboren
nach einer
Tragezeit von
über 260 Tagen

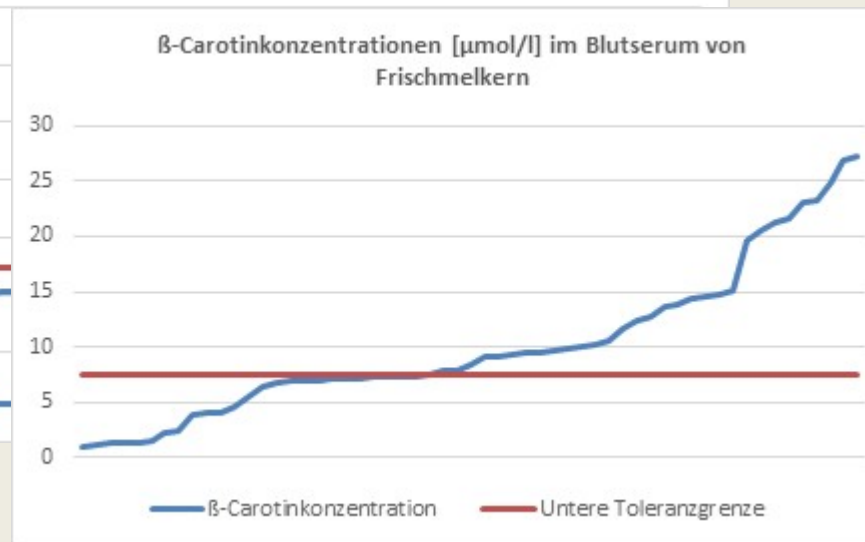
↓
Tot geboren
nach einer
Tragezeit von
unter 260
Tagen
(Frühaborte)



> 60% unter Referenz



~ 30% unter Referenz



44% unter Referenz

Ernährungsfaktoren abklären => gesamter Bestand, v.a. TS

↓	↓	↓
Lebend geboren und innerhalb von 24 Stunden gestorben	Tot geboren nach einer Tragezeit von über 260 Tagen	Tot geboren nach einer Tragezeit von unter 260 Tagen (Frühaborte)

- Manganmangel:
 - Missbildungen am Schädelknochen von Embryo/
Fötus => Abort im 1. Trächtigkeitsdrittel
 - Führt zu verminderter Ansprechbarkeit des Uterus
gegenüber Östrogenen => Atonie => begünstigt
Keimbesiedlung
- Keine bedarfsdeckende Versorgung mit Vit. E (ab TS-
Phase bis 60 Tage p.p.: 1000 mg/ Tier/ Tag)

Ernährungsfaktoren abklären => gesamter Bestand, v.a. TS

↓	↓	↓
Lebend geboren und innerhalb von 24 Stunden gestorben	Tot geboren nach einer Tragezeit von über 260 Tagen	Tot geboren nach einer Tragezeit von unter 260 Tagen (Frühaborte)

- Kaliumüberschuss in der Ration (max. 12 g/ kg TS), auch unabhängig von DCAB nicht überschreiten
- Magnesiumunterversorgung zum Abkalbezeitpunkt: mind. 100 – 150 g Mineralfutter/ Tier/ Tag mit 90 – 120 g Mg/ kg (Muskelkontraktion)
- Mangel an Omega-3-Fettsäuren: erhöhte Frühmortalität bis 4 Wochen nach Besamung
- Umstritten: klinischer wie subklinischer Calciummangel (Atonien und Uterusverdrehungen?)

Infektiöse Ursachen

- Bakterien
 - Chlamydien
 - Brucellen
 - Leptospiren
 - E. coli
 - Listerien (Aborte zwischen 4. – 7. TM)
 - Campylobacter („Vibrionenseuche“)
 - Mykoplasmen (Aborte ab 5. TM)

↓	↓	↓
Lebend geboren und innerhalb von 24 Stunden gestorben	Tot geboren nach einer Tragezeit von über 260 Tagen	Tot geboren nach einer Tragezeit von unter 260 Tagen (Frühaborte)

Infektiöse Ursachen

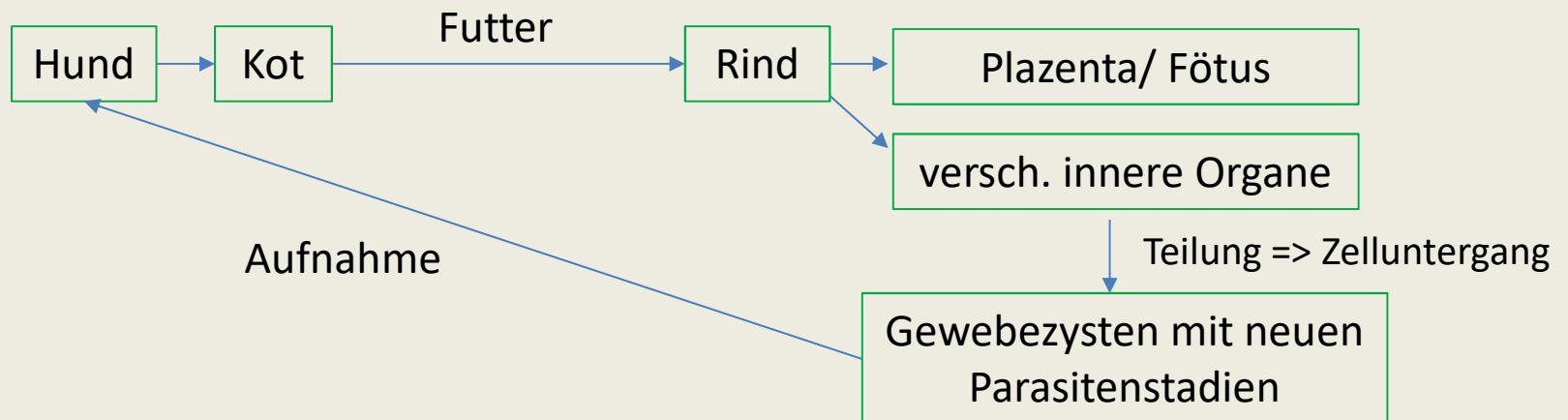
↓	↓	↓
Lebend geboren und innerhalb von 24 Stunden gestorben	Tot geboren nach einer Tragezeit von über 260 Tagen	Tot geboren nach einer Tragezeit von unter 260 Tagen (Frühaborte)

- Viren
 - Bovines Herpesvirus (BHV 1)
 - Bovine Virusdiarrhoe (BVD)
 - = > v.a. Missbildungen am Gehirn und den Augen
- Einzeller
 - Tritrichomonas foetus (Frühaborte bis 4. TM, Hofkatzen!)
 - Neospora caninum

Neospora caninum - Infektionsweg

↓	↓	↓
Lebend geboren und innerhalb von 24 Stunden gestorben	Tot geboren nach einer Tragezeit von über 260 Tagen	Tot geboren nach einer Tragezeit von unter 260 Tagen (Frühaborte)

- Weltweit häufigste Totgeburtenursache beim Rind
- Rind: Zwischenwirt – Infektion über kotkontaminiertes Futter (Endwirt: Hund)



Neospora caninum - Übertragung

↓	↓	↓
Lebend geboren und innerhalb von 24 Stunden gestorben	Tot geboren nach einer Tragezeit von über 260 Tagen	Tot geboren nach einer Tragezeit von unter 260 Tagen (Frühaborte)

- Theorie: infizierte Hunde, die auf Futterflächen Kot absetzen => aber Voraussetzung: Hund muss infiziert sein (von > 24.000 Kotproben nur 0,2% positiv)

- Fütterung mit rohem Fleisch (Barf-Fütterung)
- Kontakt zu Nachgeburtmaterial infizierter Rinder



Hofhunde!

- Ersteintrag i.d.R. über Zukauf infizierter Jungrinder
- Übertragung auch mittels Embryotransfer möglich

Neospora caninum - Infektionsweg

↓	↓	↓
Lebend geboren und innerhalb von 24 Stunden gestorben	Tot geboren nach einer Tragezeit von über 260 Tagen	Tot geboren nach einer Tragezeit von unter 260 Tagen (Frühaborte)

- Tragende Tiere: Infektion des Fetus über Plazenta
 - Akute Infektion während Trächtigkeit: Abort (ab 3. TM, meist zwischen 5. – 6. TM)
 - Plötzliche seuchenhafte Aborte innerhalb der Herd => akute Infektion über Futter
- Chronische Infektion: Weitergabe der Infektion an die Nachkommen!
 - Nur vereinzelte Abortfälle über längeren Zeitraum

Neospora caninum - Diagnostik & Therapie

- Nachweis: Ak-Detektion über Blutserologie (auch in Abortmaterial, Fruchthüllen u.ä. möglich)
 - Infektionsstatus bleibt lebenslang erhalten
 - Keine Therapie möglich
-
- Hofhunde von Futterplätzen fernhalten, Fressen von Nachgeburtsmaterialien unterbinden
 - Zukäufe testen lassen
 - Seropositive Tiere perspektivisch abschaffen

↓	↓	↓
Lebend geboren und innerhalb von 24 Stunden gestorben	Tot geboren nach einer Tragezeit von über 260 Tagen	Tot geboren nach einer Tragezeit von unter 260 Tagen (Frühaborte)

Zusammenfassend: Welche Analysen sind sinnvoll?

Totgeburt im Einzelfall

**Geburtshilfemanagement überdenken,
Geburtshilfe zu viel/ zu wenig?**

Ver mehrt Totgeburten

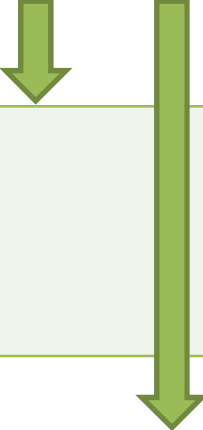
Haltung? (Stress, Überbelegung), BCS



Futter

**Mutterkorn, DON
Giftpflanzen
Schwermetalle
Rationsüberprüfung (Vermeidung
azidotischer Belastungen)
Mn- und Se-Versorgung**

Zusammenfassend: Welche Analysen sind sinnvoll?



Blut	Selen β-Carotin Infektionsstatus (BHV 1/ BVD) Neospora caninum
Fötus	Sektion (Abklärung Organmissbildungen) evtl. Erregernachweis



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Cornelia Rückert
cornelia.rueckert@lks-mbh.com