

KLINIK FÜR KLAUENTIERE
VETERINÄRMEDIZINISCHE FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG

VME
Veterinärmedizinische Fakultät

**Die Trockenstehphase der Milchkuh –
Chancen und Risiken im
Tiersgesundheitsmanagement**

Tiergesundheitsstag 2025
22. Mai 2025, Seddiner See

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

LAND BRANDENBURG

LANDESKONTROLLVERBAND
BERLIN
BRANDENBURG

VEREINIGTE TIERÄRZTE
FÜR RINDER
UND SCHWEINE
LEIPZIG

Agenda

Trockenperiode
Grundlagen
Warum befassen wir uns mit der Trockenstehphase?

Fallbeispiele

Trockenphase

Trockenperiode

- Zeitspanne zwischen Trockenstellen bis neuer Laktation
- Rind – Erholungs- und Vorbereitungszeit für nächste Laktation und Erreichung der optimalen Leistung

Trockenstehen

- nicht in Laktation befindlich

Trockenstellen

- Maßnahme zur Unterbrechung der Laktation vor der Geburt eines Nachkommen zur Erhöhung der nächsten Laktationsleistung und
- Förderung der pränatalen Entwicklung des Fetus (Wiesner und Ribbeck (1983))

Trockenstehdauer

- kann Einfluss auf Milchleistung und Eutergesundheit nehmen
- sollte in 1. Laktation länger (45-60 d) gewährt werden, da sich verkürzte Trockenstehtzeit negativ auf Milchleistung der Folgelaktation auswirkt
- Tiere ab 2. Laktation können kürzer trockenstehen, jedoch mindestens 28 d (Risiko verringerter Milchleistung und Eutergesundheitsstörung) (Kromker et al. (2018))

Trockenstehphase geht in Transitphase über

8 (4) Wochen ante partum 3 Wochen ante partum 3 Wochen post partum

Abkalbung

(Gummer, 1995; Drackley, 1999)

Transitphase – Wichtig für Kuh und Kalb...

Absatzkälber

Tränkkälber

Trockensteher

Frischabkalber

Frühlaktation

Embryonal- und Fetalentwicklung

Hohes Risiko für Erkrankungen

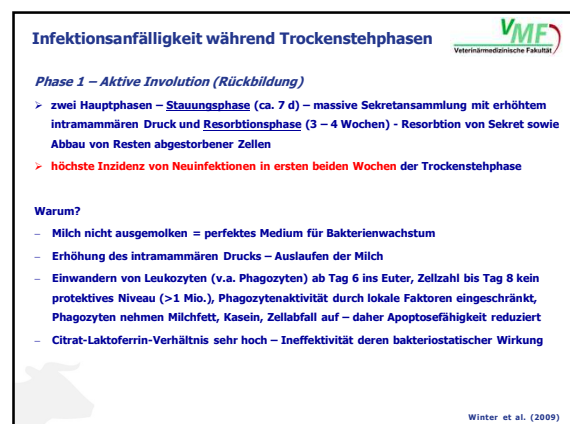
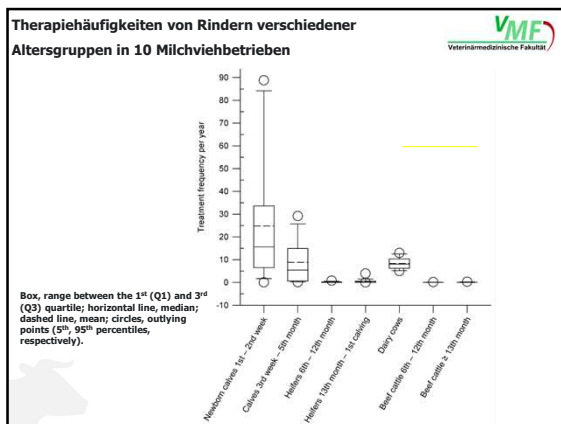
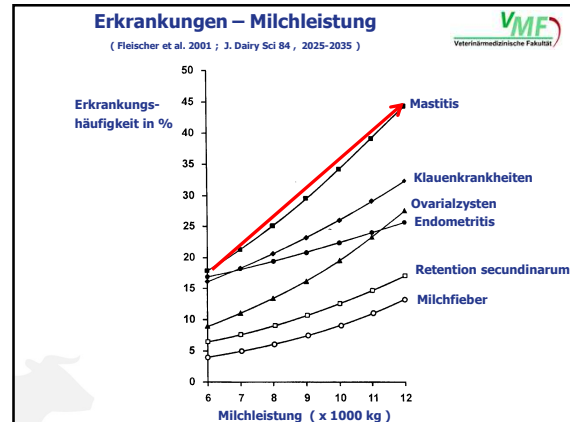
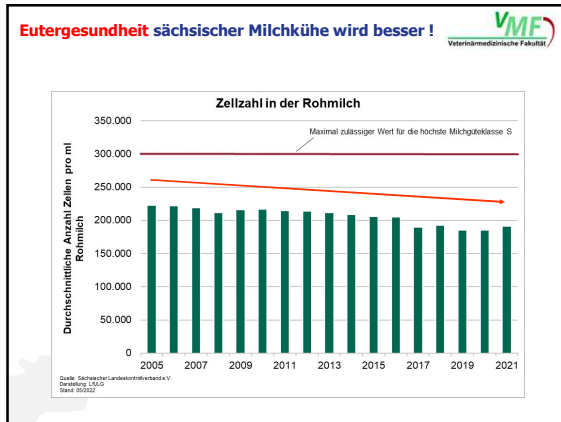
Leistung deutscher Milchkuhe im Vergleich ?

Tabelle: Jahresabschluss der Milchkontrolle 2021 – Leistungen ¹⁾

Kontrollverband	Durchschnittsleistungen						Veränderungen zum Vorjahr			
	(A+B) Kühe ²⁾	Milch kg	Fett %	Eiweiß kg	(A+B) Kühe ²⁾	Milch kg	Fett %	Eiweiß kg		
HVL Hessen	111.691	9.130	4,16	380	3,48	318	-2,158	121	8	5
LKV Baden-Württemberg	269.040	8.336	4,12	344	3,49	291	-4,418	63	6	3
LKV Bayern	908.265	8.148	4,23	344	3,54	289	-13,406	-39	0	-1
LKV Berlin-Brandenburg	122.251	9.842	4,03	396	3,43	338	-4,130	-89	-3	-4
LKV Niedersachsen	731.464	9.771	4,06	397	3,47	339	-12,500	0	-1	0
LKV Nordrhein-Westfalen	333.851	9.639	4,11	396	3,49	336	-8,053	56	2	3
LKV Rheinland-Pfalz-Saar	95.960	8.998	4,19	377	3,46	311	-3,184	74	11	4
LKV Sachsen	164.901	10.149	4,06	412	3,45	350	-1,978	46	3	1
LKV Sachsen-Anhalt	95.655	10.117	4,00	405	3,45	349	-5,094	87	3	2
LKV Schleswig-Holstein	315.974	9.295	4,13	383	3,48	323	-4,934	99	7	4
MIV Mecklenburg-Vorpommern	143.541	10.014	4,04	405	3,44	345	-3,477	-26	-1	-3
Onetics	90.419	10.004	4,06	407	3,45	346	-4,129	26	3	0
Deutschland 2021	3.383.011	9.168	4,12	378	3,49	320	-67,460	14	2	1

¹⁾ Quellen: vit Verden und LKV BY/BW/NRW/SH, zusammengestellt und verrechnet durch BRS
²⁾ Durchschnittliche Kuhzahl für das Prüfjahr 01.10.2020 bis 30.09.2021

Ostdeutsche Milchbauern sind weit vorn ! LKV-Bericht 2021



Infektionsanfälligkeit während Trockenstehphasen



Phase 2 – Steady-State-Involution (Ruhephase)

- aktive Involution (Phase 1) nach 3 Wochen beendet – folgt Ruhe- oder Gleichgewichtsphase
- keine Milch im Euter – **größte Resistenz gegen Infektionen** (v.a. gramnegative) – Infektionen werden normal spontan eliminiert

Warum?

- versiegelte Zitzen (natürlicher Verschluss), durch
 - Kontraktion glatter Muskulatur des Schließmuskels
 - Ausbildung Keratinpropfes – verschließt Strichkanal auf Höhe Fürstbergers-Rosette
 - Keratin aus Epithel des Strichkanals – mechanische Barriere und antimikrobielle Wirkung (Je höher die Milchleistung, umso schlechter ist Keratinpropf!)
- geringes Volumen im Euter
- Medium für Bakterienwachstum ungeeignet
- hohe Phagozytenkonzentration
- sehr hohe Laktoferrinkonzentration (v.a. gegen Bakterien mit hohem Eisenbedarf – *E. coli*, *S. aureus*, nicht Streptokokken)

Winter et al. (2009)

Infektionsanfälligkeit während Trockenstehphasen



Phase 3 – Neolaktogenese (Vorbereitung auf neue Laktation)

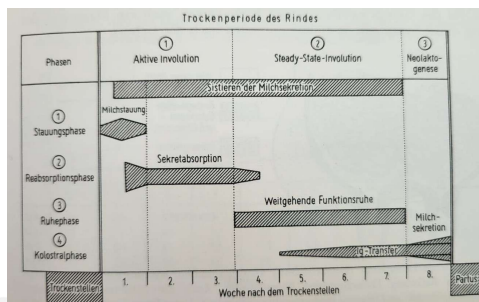
- beginnt 3 – 4 Wochen vor neuer Laktation (Transitphase)
- 2 Wochen vor Abkalbung – Hauptaktivität der Epithelzellen – Transport von Immunglobulin G
- sowie Anreicherung der Hauptkomponenten der Milch
- vor Abkalbung – während Kolostrogenese – empfänglich für Euterentzündung

Warum?

- wieder Flüssigkeit im Euter
- mechanischer Verschluss (Keratinpropf) weg – Milchlaufen
- kein Milchentzug – Erreger nicht ausgespült
- Laktoferrinkonzentration sinkt / Citrat (Antagonist) noch da – Abwehrfunktion reduziert
- Phagozytenzahl sinkt, Fett und Kasein beeinträchtigt Aktivität
- Entzündungsrisiko allgemein

Winter et al. (2009)

Physiologie des Trockenstehens



Mielke (1990)

Problembestand

1. Anruf – Dermatitis digitalis / Mortellaro



Problembestand

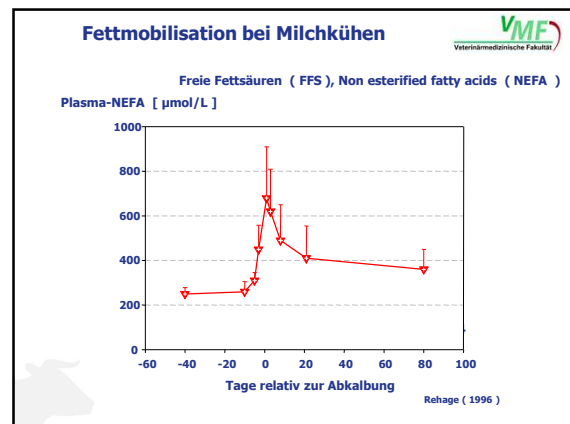
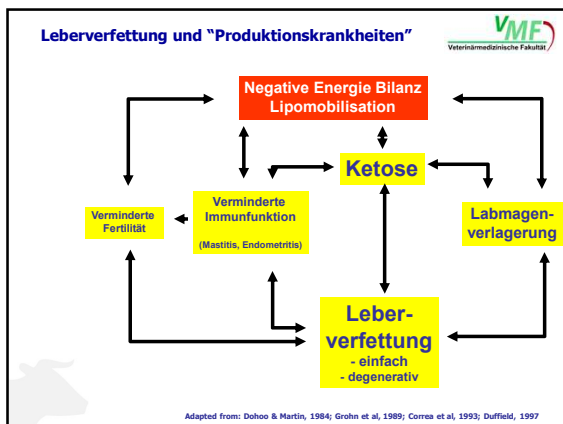
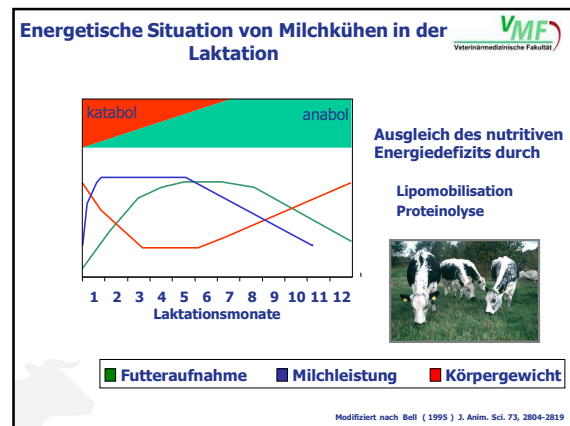
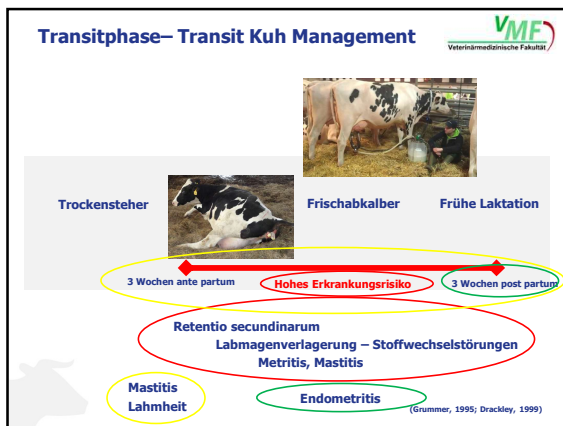
3. Anruf – Zwischeneuterekzeme v.a. nach Abkalbung

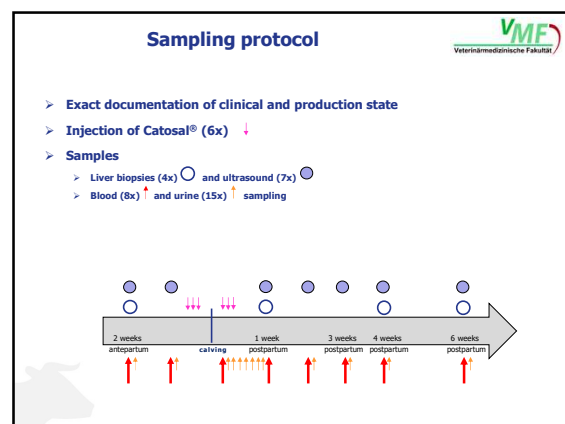
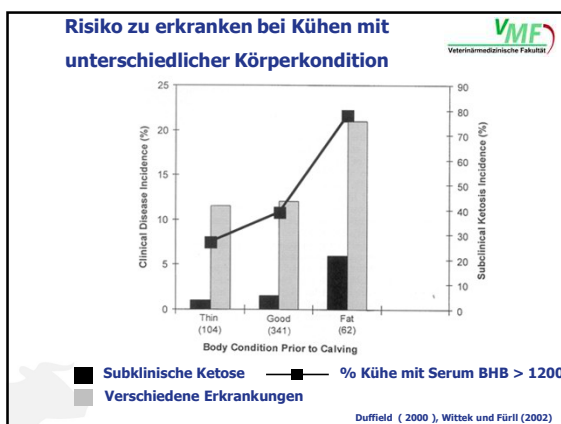
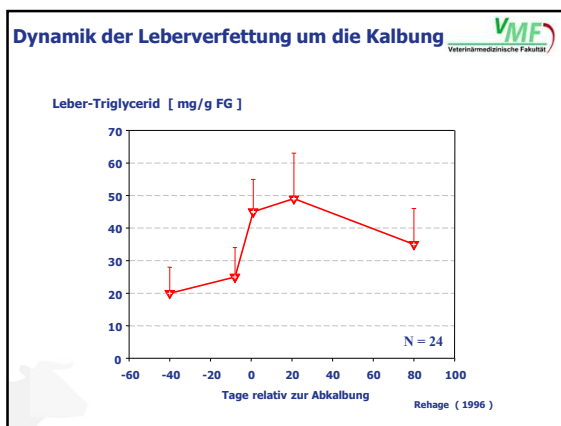
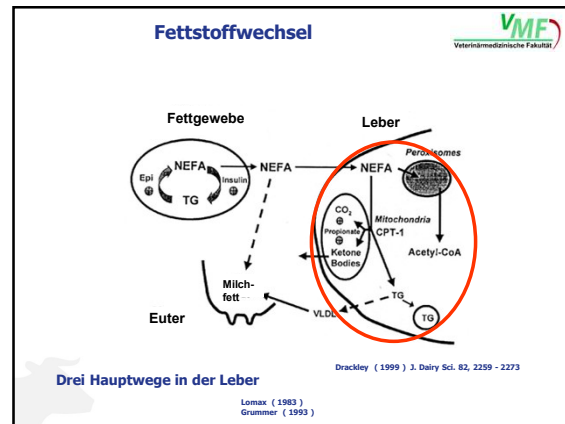
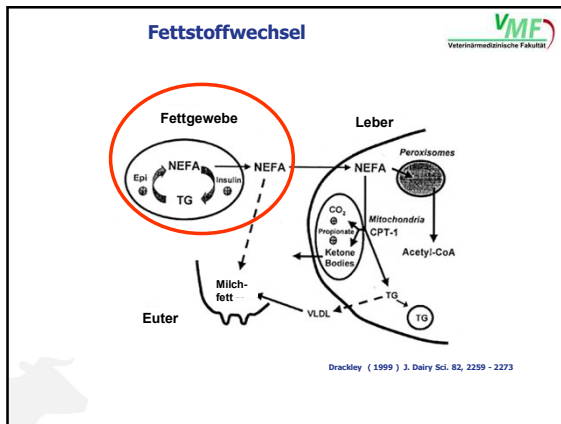


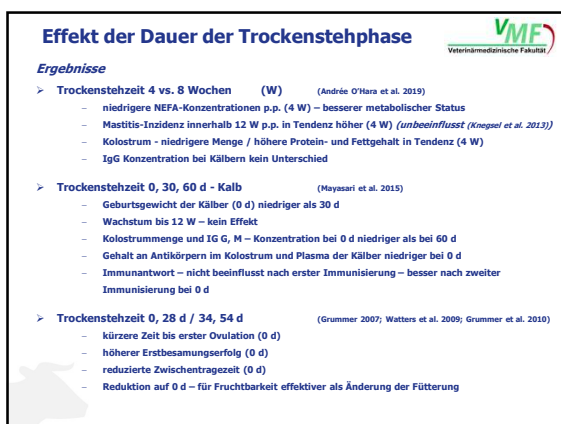
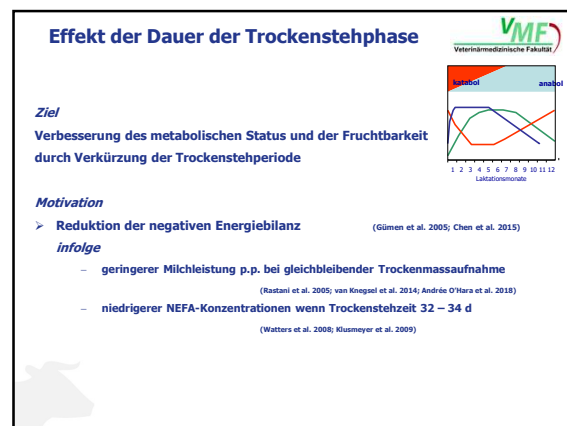
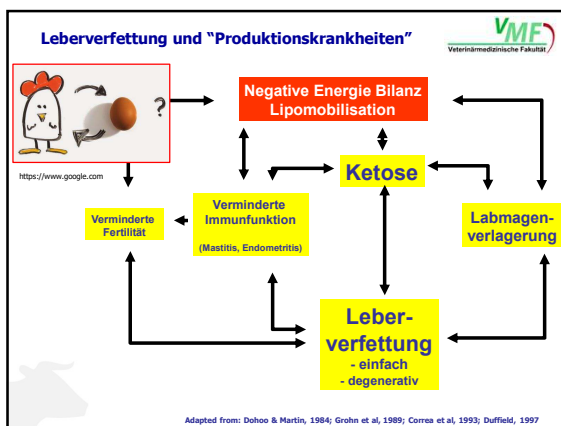
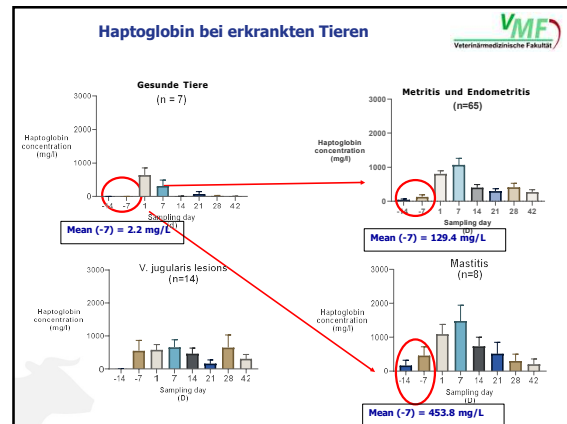
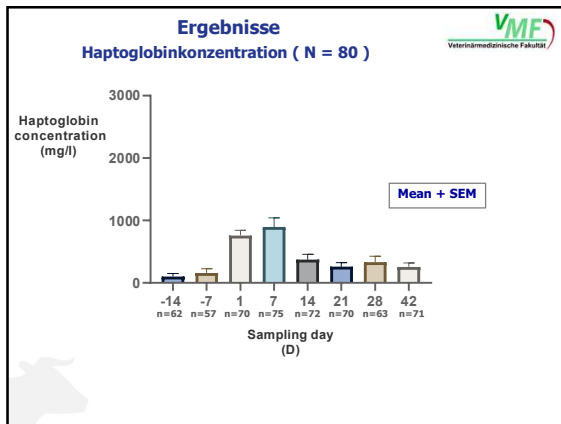
Problembestand

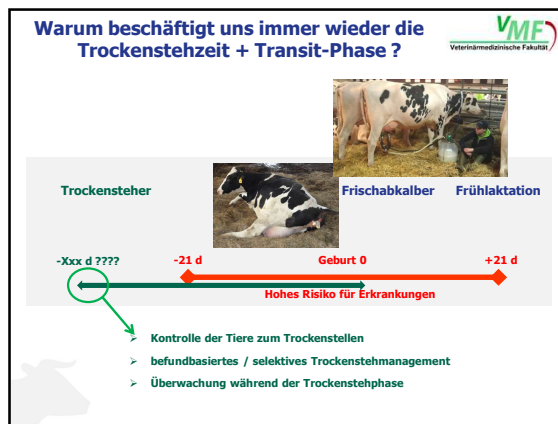
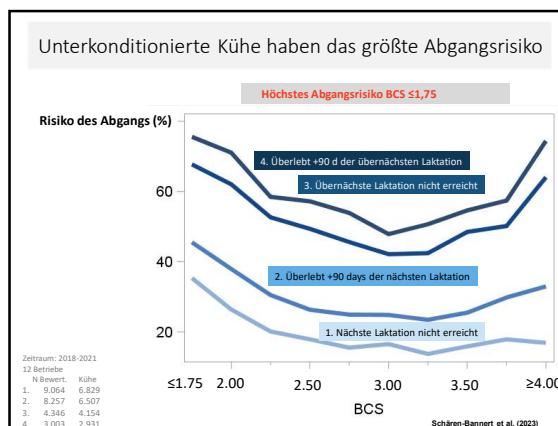
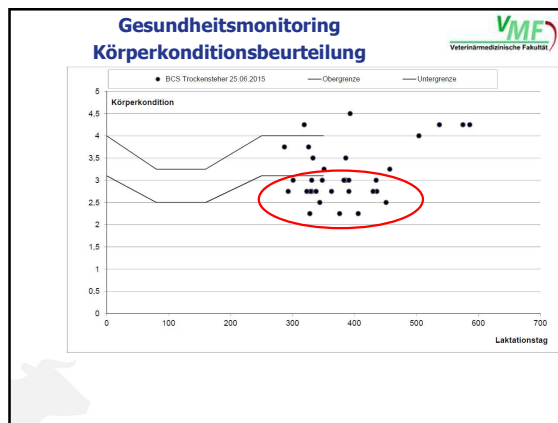
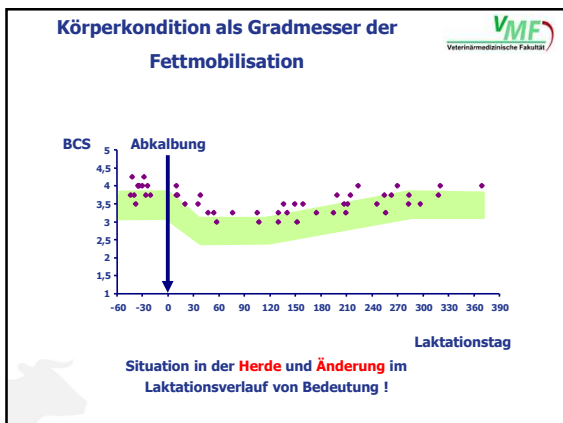
4. Anruf – Tankzellzahl 400.000 / ml !!!









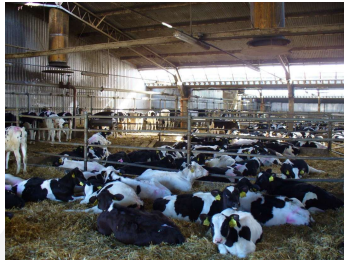


Kühe identifizieren, lokalisieren, fixieren...?



Trockensteherbereich

- kein Melken, dennoch müssen Einzeltiere identifizieren werden
- kurzzeitig aus der Gruppe zu nehmen - untersuchen und ggf. behandeln



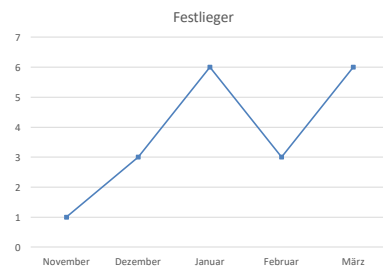
Fallbericht 1 – Festlieger sowie assoziierter Erkrankungen erhöht...



Betrieb A - Kennzahlen des Betriebes



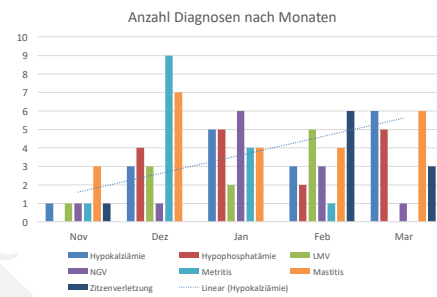
Festliegende Tiere



Betrieb A - Kennzahlen des Betriebes



Bestandsproblem: Vermehrt Stoffwechselkrankheiten/Festlieger



Blutanalyse klinisch auffällige Tiere



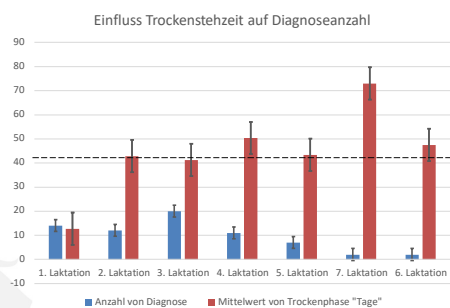
Blut-Transitgruppe (10.08.17) bis 5 Tage p.p.

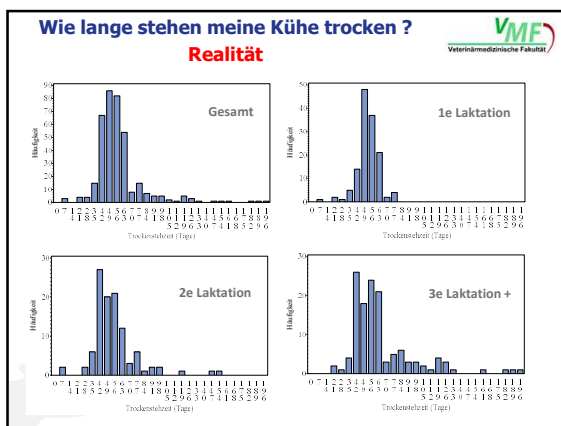
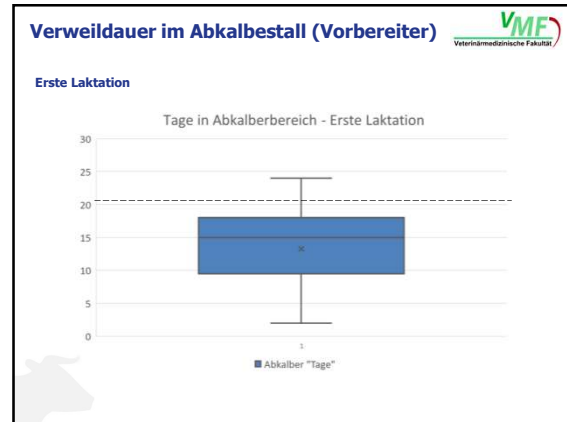
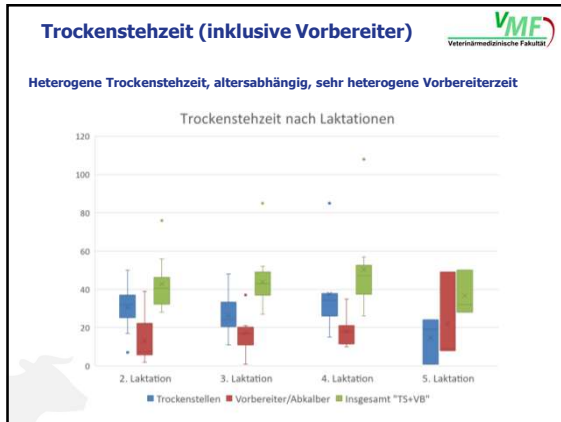
		Ca	PI
	Tiernr.	2,0-2,5 mmol/l	1,2-2,2 * 1,55-2,29 mmol/l
1	238	1,03	0,44
2	312	2,77	1,84
3	341	1,03	0,59
4	391	1,08	0,32
5	6451	1,36	0,38
6	3042	1,87	1,02
7	8040	2,27	1,18
8	464	1,89	1,12
9	581	2,07	1,43

Trockenstezeit (inklusive Vorbereiter)



Heterogene Trockenstezeit – angestrebte Dauer ?

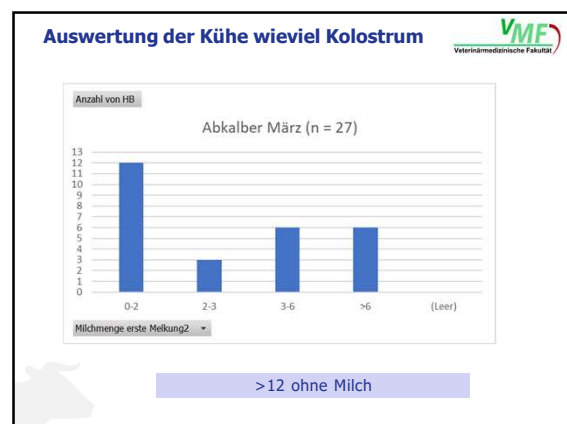


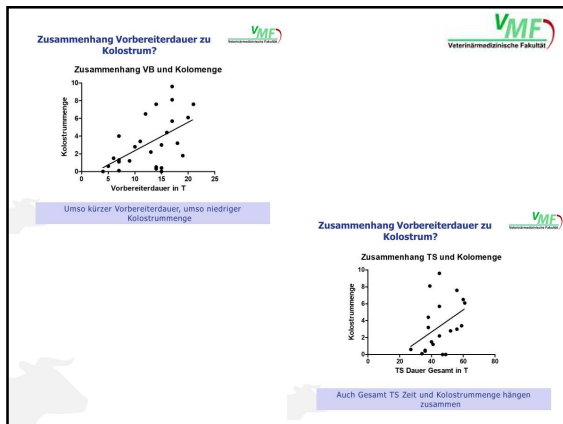


Durchfallgeschehen

	Anzahl Tiere	DF	Prozent von Anzahl
gesamt	144	76	52,8
schlecht versorgt	32	20	62,5
mäßig versorgt	37	16	43,2
gut versorgt	75	24	32,0

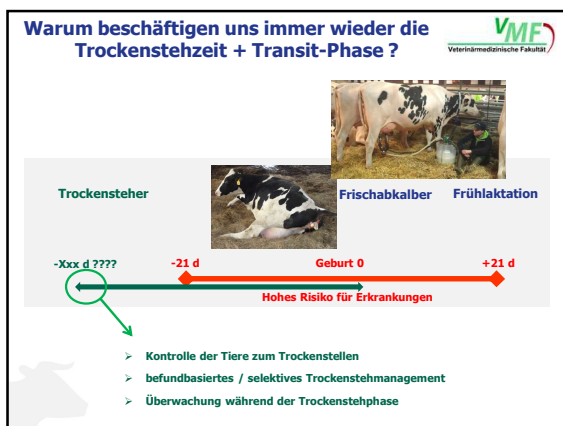
schlechte Kolostrumversorgung gibt Durchfallgeschehen Vorschub





Selektives Trockenstellen
Unter Herausfordernden Bedingungen

- Pathogen**
 - Umweltbedingt oder kuhassoziiert
 - Pathogenität
 - Resistenzen
- Haltungsumfeld**
 - Hygiene
 - Hitzestress
 - Betten
 - Tierdichte
 - Fütterung
- Behandlung**
 - Medikament
 - Dauer
 - Technik
- Tier**
 - Art der Mastitis
 - Stadium der Laktation
 - Alter
 - Faktoren, die die Immunfunktion beeinflussen (BCS, Stress...)
 - Gleichzeitige Erkrankung
- Melken**
 - Reihenfolge des Melkens
 - Zeitaufwand für das Melken/Effektivität
 - Verhalten der Tiere im Melkstand
 - ...
- Trockenstellen**
 - blanket/selektive Trocknungsbehandlung
 - Technik
 - Haltung und Kontrolle von trockenstehenden Kühen



Anwendungsforschung zur Thematik?

Infektiöse Klauenerkrankungen des Dermatitis-Digitalis-Komplexes
Schriftreihe, Heft 16/2021

Entwicklung des „KUH-mehr-WEIST Navigators“
Projekt in Brandenburg
Daniel Mai, Dr. Britta Bannert, Peter Hufe

Minimierung infektiöser Faktoren-erkrankungen in der Rinderhaltung
Schriftreihe, Heft 22/2022

<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/38752>

<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/40672>

TUBAF
Die Bauingenieuruniversität
Seit 1765

STALLKLIMA UND TIERGESUNDHEIT

- Optimierung der Klimaführung im Milchviehstall
- Erfassung der Treibhausgasbilanz
- Einfluss des Klimas auf Tiergesundheit und Leistung

- Hannes Potts | Prof. Rüdiger Schwarze
- TU Freiberg | Institut für Mechanik und Fluidodynamik (IMFD)

Workshops für Lehrlinge in Bahnitz 2022 und 2023

26. Juni 2025

Transit und Transfer

Jetzt ein Kalb und bald schon Milchkuh

Der Weg vom Kalb zur Kuh in Bahnitz

60 Lehrlinge 2022
150 Lehrlinge 2023 (+20 Lehrer und Bildungsreferenten)