

TIERARZTPRAXIS HÖLLERVET

beraten | vorbeugen | therapieren

# Bestandsbetreuung Vorgangsweise in der Praxis

Dr. med. vet. Raphael Höller

Tierarzt Dr. med. vet. Höller Raphael | Tierarztpraxis HöllerVET | A-3313Wallsee (NÖ)



# TIERARZTPRAXIS HÖLLERVET

beraten | vorbeugen | therapieren

Dr. Hehenberger Elisabeth

Dr. Höller Raphael



# TIERARZTPRAXIS HÖLLERVET

beraten | vorbeugen | therapieren



- Wallsee – NÖ-Mostviertel Amstetten)

- Betriebsgrößen von 20 bis 100 Milchkühen
- Bestandsbetreuung u. kurative Rinderpraxis
- Eutergesundheitsberatung
- betreuen auch Schafe, Ziegen, Alpakas u. Pferde



# Gliederung Vortrag

- Einleitung
- Bestandsbetreuung
- Problemkreise
- Praktisches Angehen der Probleme



# Einleitung

- Rasche Entwicklung in Landwirtschaft
- Spezialisierung und Erhöhung der Tierzahlen  
→ auch in Milchviehhaltung
- Bau von Laufställen, Melkroboter, automatische Fütterung
- Einsatz von größeren Maschinen bei Anbau und Ernte → höhere Tierzahlen / Arbeitskraft
- Systematik und Regelmäßigkeit in allen Bereichen der Betriebsführung/Problemkreise erkennen  
**→ Spezialisierung tierärztlicher Betreuung**

# Bestandsbetreuung

„Die integrierte tierärztliche Bestandsbetreuung ist die regelmäßige und planmäßige Anwendung des gesamten Spektrums tierärztlichen Wissens und Könnens in Tierbeständen mit dem Ziel, den Tierbesitzern bei der Schaffung und Erhaltung einer höchstmöglichen Tiergesundheit auf der Basis tierärztlicher Diagnosen und weiterführender Untersuchungen nach dem neuesten fachlichen Kenntnisstand Hilfestellung zu leisten.“ (bpt 2002)

# Problemkreise - multifaktoriell

- **Milchkühe**

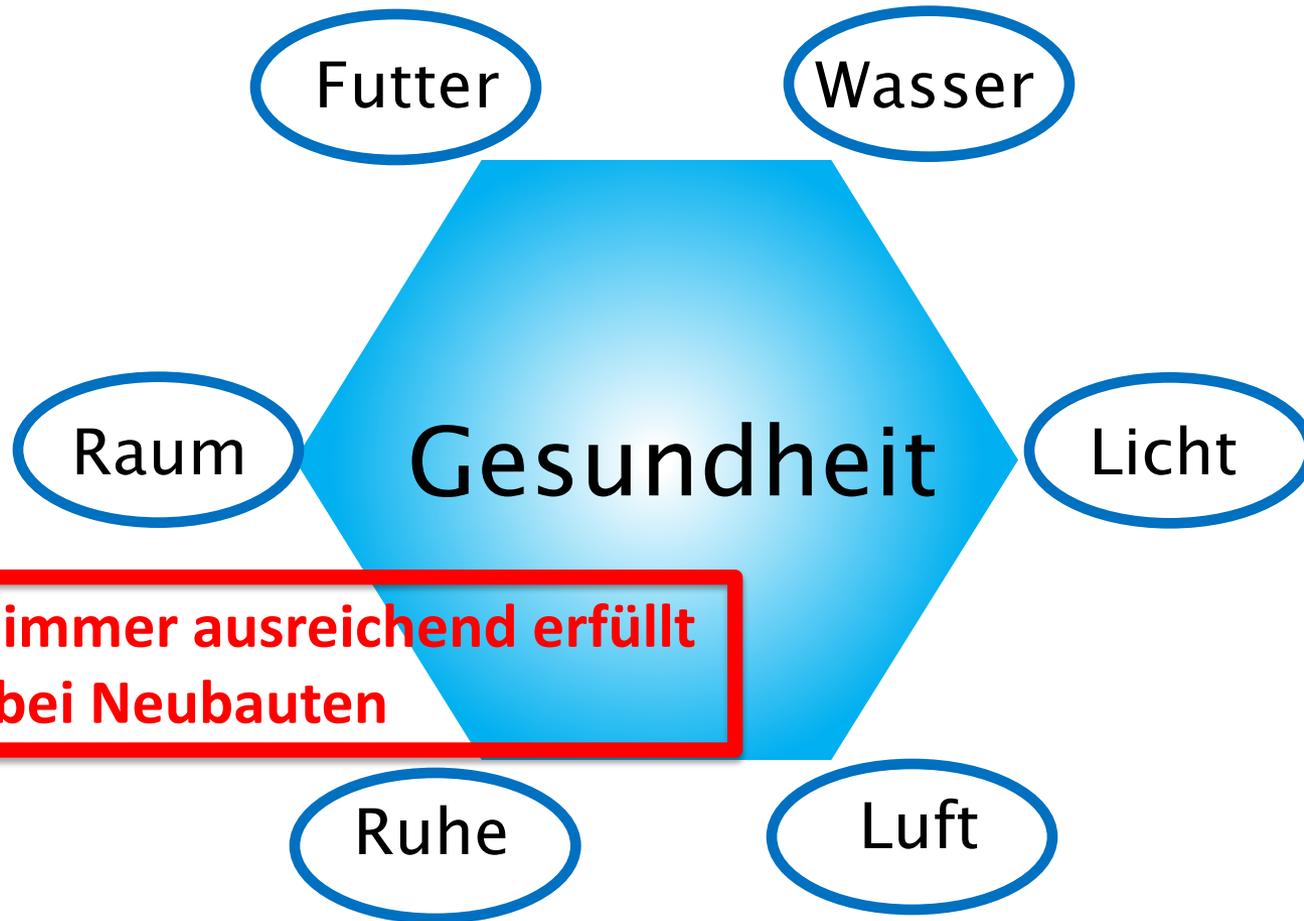
- Eutergesundheit
- Fruchtbarkeit (inkl. Kalbinnen), Stoffwechsel
- Lahmheit ...

- **Kälber**

- Durchfall
- Lungenentzündung ...



# Der Kuhsignale-Diamant



- Nicht immer ausreichend erfüllt
- Auch bei Neubauten

# Eutergesundheit - Erfahrungen

- Landwirte
    - „Leben“ mit erhöhten Zellzahlen
    - Machen wenig Ursachenforschung
    - Verlangen keine Diagnostik - „kommt eh nix raus“
    - Machen Fehler in der Melkarbeit
    - Machen Trockenstellen immer gleich (kennen keine Zitzenversiegler)
- Kein Abarbeiten von Risikofaktoren auf dem Betrieb**

# Haupttrisikofaktoren



**Melktechnik**



**Umwelt**



**Melkarbeit**



**Trockenstellen**

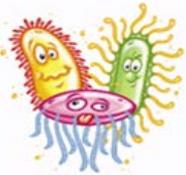


**Mikroorganismen**



**Kuheigene Faktoren**

# Bedeutung Trockenstehzeit - Problemphasen

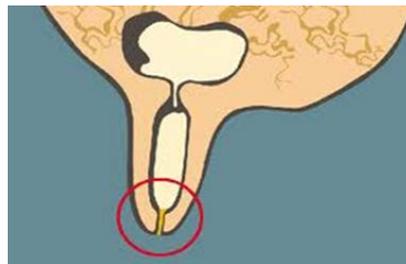


8 Wochen

Rückbildung  
2 Wochen

- Milch im Euter= beste Nahrung für Bakterien
- Zu wenige Abwehrzellen
- Schlechter Keratinpfropf

Ruhephase 4 Wochen



Aufeutern  
2 Wochen

- Milch im Euter= beste Nahrung für Bakterien
- Abwehrzellen sinken
- Keratinpfropf löst sich auf

# Beispiel

- Betrieb



**Gleitender Stalldurchschnitt**

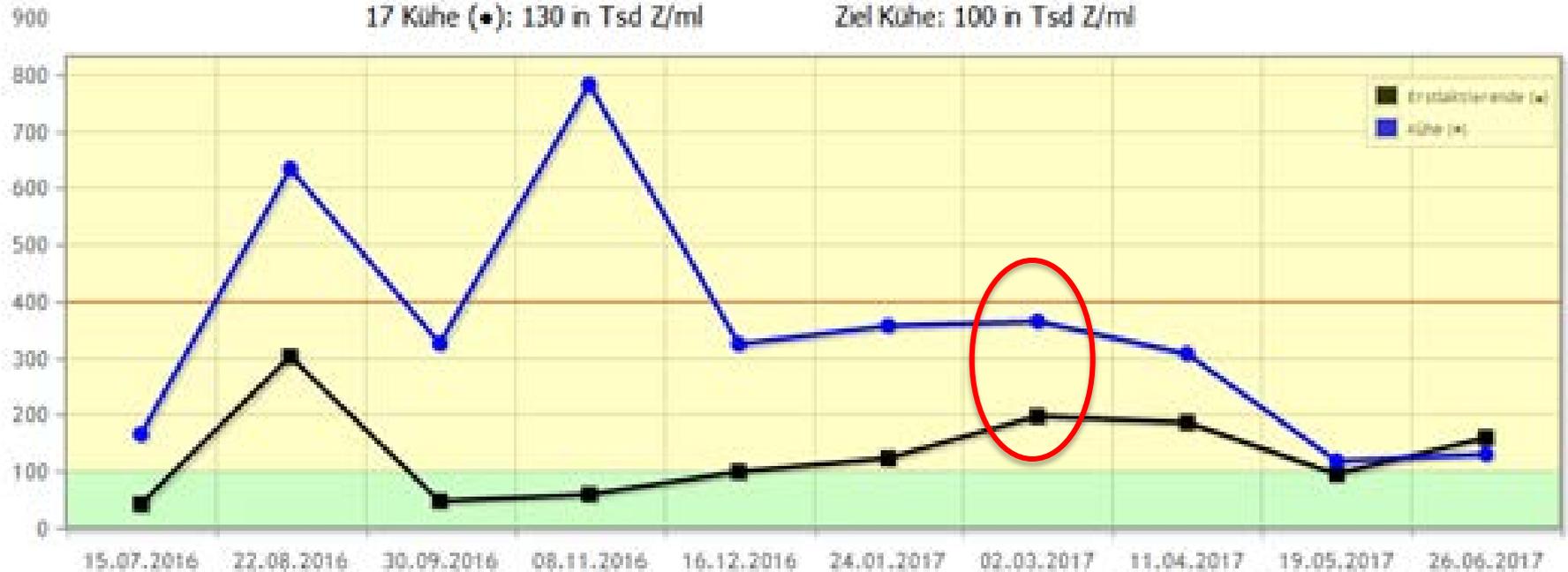
	Tage	Kuhanzahl	M-kg	F-%	F-kg	E-%	E-kg	F+Ekg
Fleckvieh	366	26,7	8.129	4,20	342	3,52	286	628
Holstein Friesian	366	2,0	8.200	4,46	366	3,74	306	672
<b>letzte 12 Monate</b>	<b>366</b>	<b>28,7</b>	<b>8.134</b>	<b>4,22</b>	<b>343</b>	<b>3,53</b>	<b>287</b>	<b>631</b>
2016	366	27,9	8.288	4,32	358	3,56	295	653



# Entwicklung Eutergesundheit

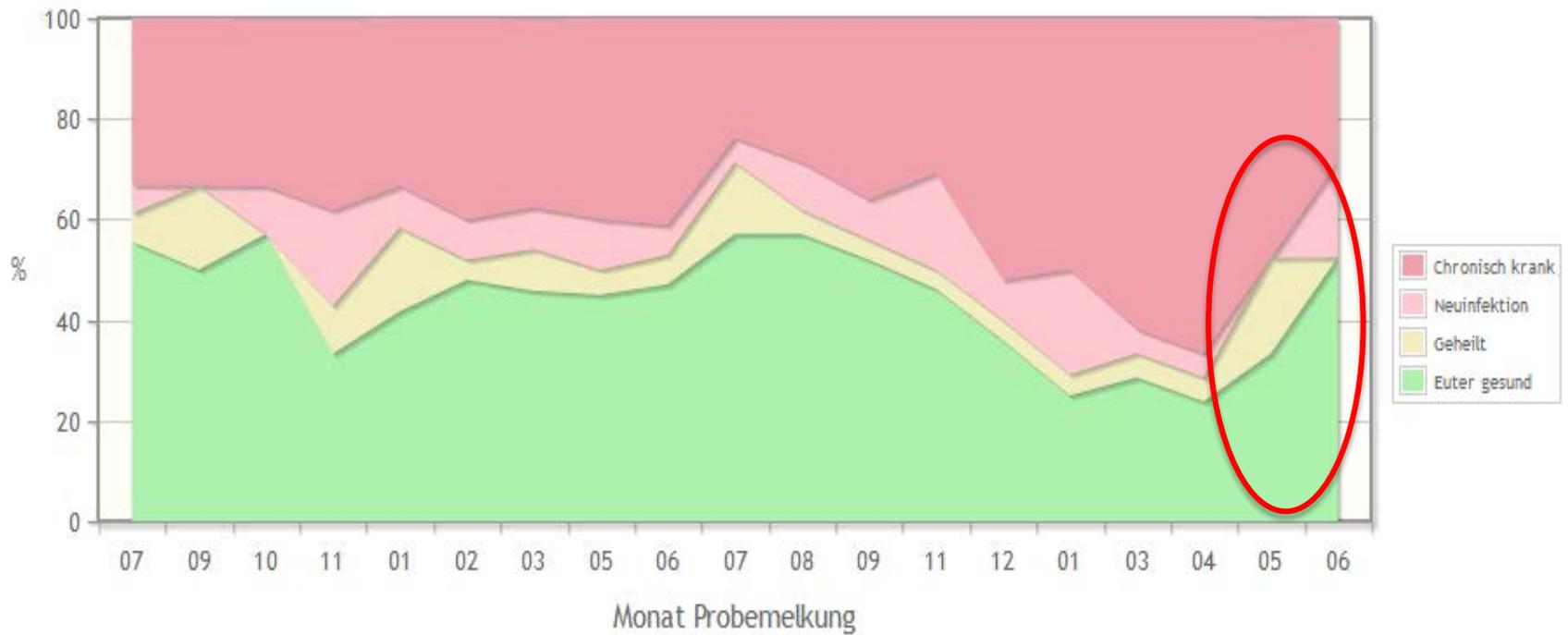
**Aktuelle Zellzahlen der MLP vom 26.06.2017:**

7 Erstlaktierende (■): 159 in Tsd Z/ml    Ziel Erstlaktierende: 100 in Tsd Z/ml  
17 Kühe (●): 130 in Tsd Z/ml    Ziel Kühe: 100 in Tsd Z/ml





# Infektionsverlauf



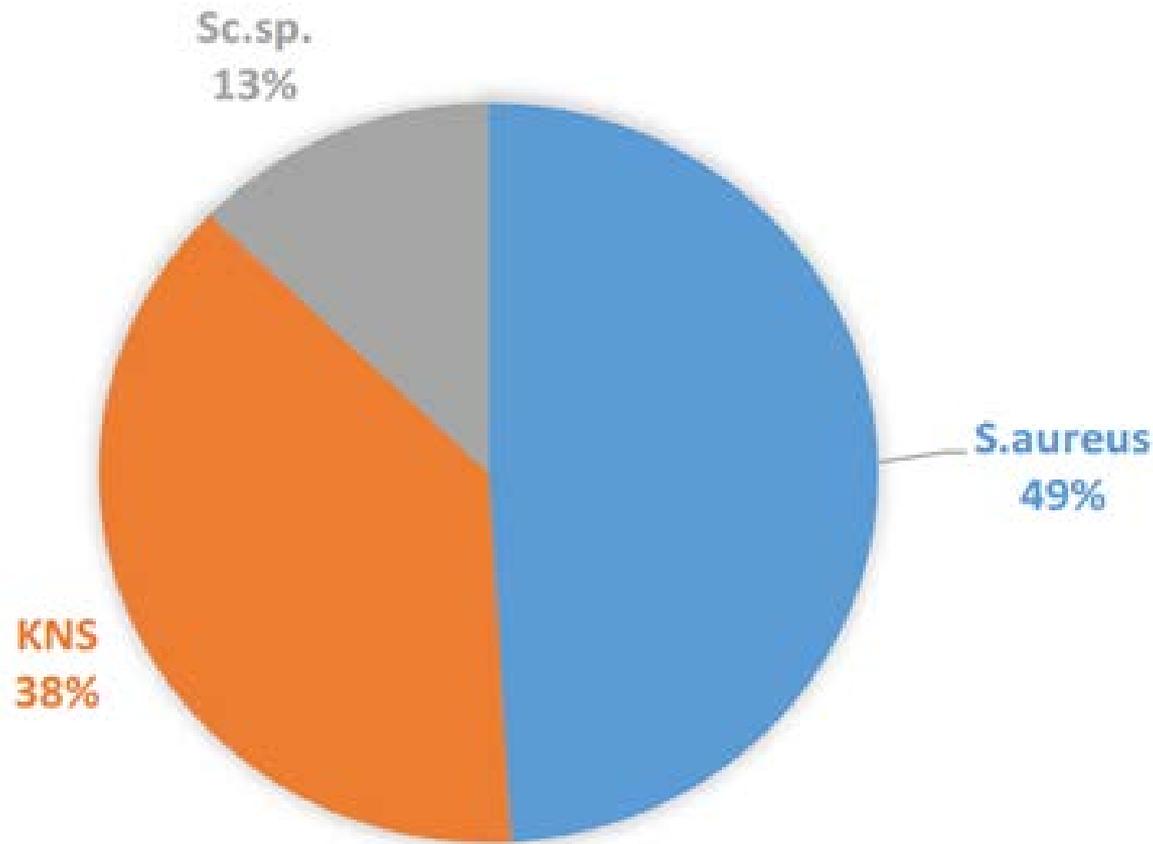


# Entwicklung Eutergesundheit

Mastitissituation auf dem Betrieb				
Kennzahl	Bedeutung	Anzahl	Betrieb	Ideal
<b>I. Einteilung der Herde in Zellzahl-Klassen (ZZ) aktuelle MLP</b>				
Tiere mit ZZ < 100	Eutergesund	<u>14</u>	58.3 %	> 75.0 %
Tiere mit ZZ > 100	Subklinische Mastitis	<u>5</u>	20.8 %	< 25.0 %
Tiere mit ZZ > 200	Deutlicher Leistungsabfall	<u>3</u>	12.5 %	< 25.0 %
Tiere mit ZZ > 400	Gefährdung der Lieferfähigkeit	<u>2</u>	8.3 %	< 8.0 %
<b>II. Chronische Erkrankungen</b>				
Tiere mit ZZ > 700 in den letzten 3 MLPs	Krank mit schlechten Heilungsaussichten	0	0.0 %	< 2.0 %
<b>III. Erstlaktierende</b> (gleitendes Jahresmittel) 8 Erstlaktierende				
Euterkrank abkalbende Erstlaktierende (1. MLP > 100) pro Jahr	Erstlaktierendenmastitis	<u>4</u>	50.0 %	< 15.0 %
<b>IV. Trockenperiode</b> (gleitendes Jahresmittel) 19 Kühe				
Tiere mit ZZ < 100 in der 1. MLP nach Abkalbung von allen Tieren > 100 zum Trockenstellen	Ausheilung	<u>8</u>	57.1 %	> 65.0 %
Tiere mit ZZ > 100 in der 1. MLP nach Abkalbung von allen Tieren < 100 zum Trockenstellen	Neuinfektion	<u>2</u>	40.0 %	< 15.0 %



# Bakt. Milchuntersuchung





# Antibiogramm

	R D	N	C L	S X T	C F P	E N R	C N	C E Q	O B	A M P	C F X - K	T Y	P	A M C	M A R
M1561/22LV Staph.aureus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
M1561/23RV Staph.aureus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
M1561/24LV Lacto.	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M1561/25LV Lacto.	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M1561/26LV Staph.aureus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
M1561/28LV KNS	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
M1561/29RV Staph.aureus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

- resistent

(+) intermediär

# Maßnahmen

- Behandlungsplan
  - Kuhindividuell
- Melkarbeit
  - Euterhygieneprogramm
  - Peressigsäure
- LKV Daten kontrollieren
- enge Zusammenarbeit

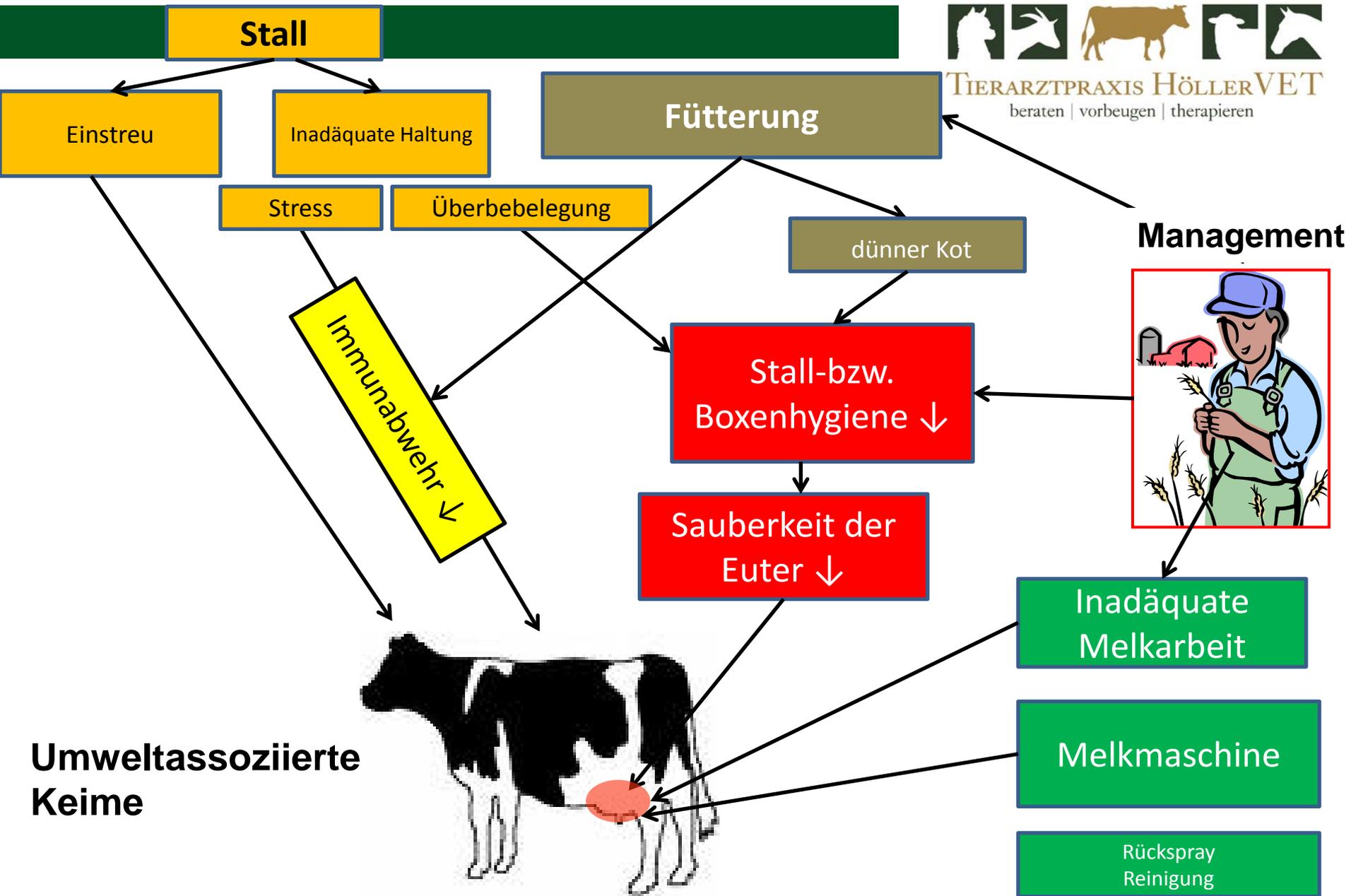
Kuh	Lakt. Nr.	Tage in Milch	Letzte Zellzahl x 000 (LKV-Kontrolle) 02.03.2017	BU Ergebnis	Behandlung
55 Zirale	1	429	28	RH: KNS LH: KNS	Nächste MLP abwarten; TS mit Orbenin®
54 Nela	2	25	27	LH: KNS	Abwarten, Zellzahl im Auge behalten
59 Megi	1	297	125	RV: S.aureus LH: S.aureus	Trockenstellen mit Orbenin®
40 Jarla	4	220	413	RV u. RH: KNS	Trockenstellen mit Orbenin®
49 Namira	3	137	88	RH u. LH: KNS LV: Corynebac.	Abwarten, Zellzahl im Auge behalten
64 Dollar	1	11	227	LH u. LV: KNS	Abwarten, Zellzahl im Auge behalten sonst Behandlung mit Tylan® oder Mastipent® Injektoren i.mam
57 Wilma	1	429	fehlt	RH: S.aureus	Trockenstellen mit Orbenin®
62 Zibille	1	206	411	RH, RV, LV LH: KNS	Trockenstellen mit Orbenin® u. Mitte Trockenstezeit Tylan® i.m
50 Netti	2	169	120	LV: S.aureus	Trockenstellen mit Orbenin®
53 Rebbi	2	153	1122	RV, RH: S.aureus LH: KNS	Trockenstellen mit Orbenin® u. Mitte Trockenstezeit Tylan200® i.m
46 Janka	3	281	997	RV: Sc.dysg. RH, LV: S.aureus	ABGANG

# Umwelterreger

- Wenn ein Problem mit Umwelterregern auftritt, werden folgende Zusammenhänge untersucht.



Foto: R. Höller, 2017



Umweltassoziierte Keime

# Trockenstellen - Vorgehen in der Praxis

- Systematisch **kuhindividuell** im Zuge einer Visite besprechen, welche Kühe in den nächsten 14 Tagen zum Trockenstellen sind, braucht Planung, BU
- Landwirt weiß es eh, oder Liste
- LKV (letzten 3 MLP-Kontrollen)
- Praxisverwaltungsprogramm
  - Braucht Zeit um Daten zu warten
- RDV4Vets
  - „nur“ Internet notwendig, kostenlos, keine Datenwartung

# Trockenstellen

- **Entscheidungshilfen zum Trockenstellen**
  - Schamtest (CMT)
  - LKV-Tagesberichte
  - Mastitisgeschichte
    - Zellzahlverlauf
  - bakteriologische Untersuchung der Milchprobe



Trockenstellen 15.02.2016 - 08.03.2016

Termine filtern:  

Zeitraum für Auswertung:  -  

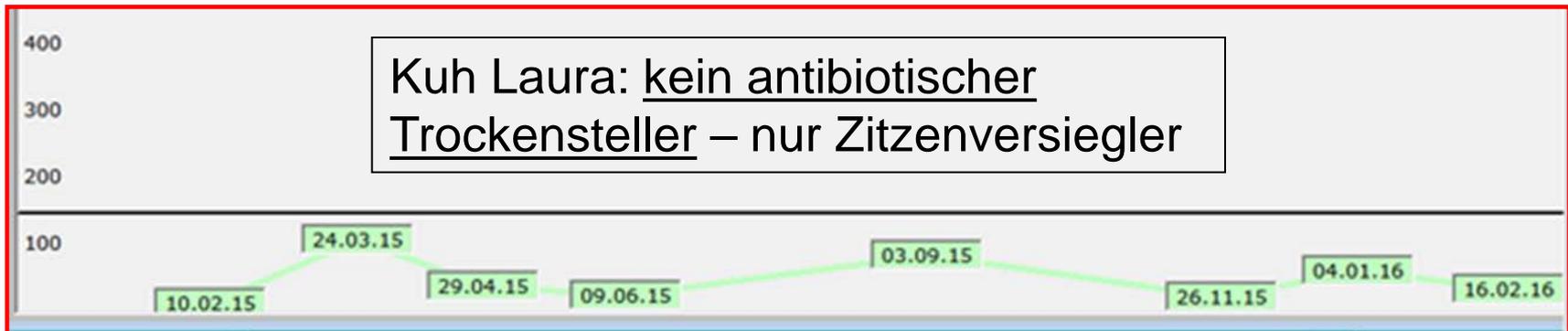
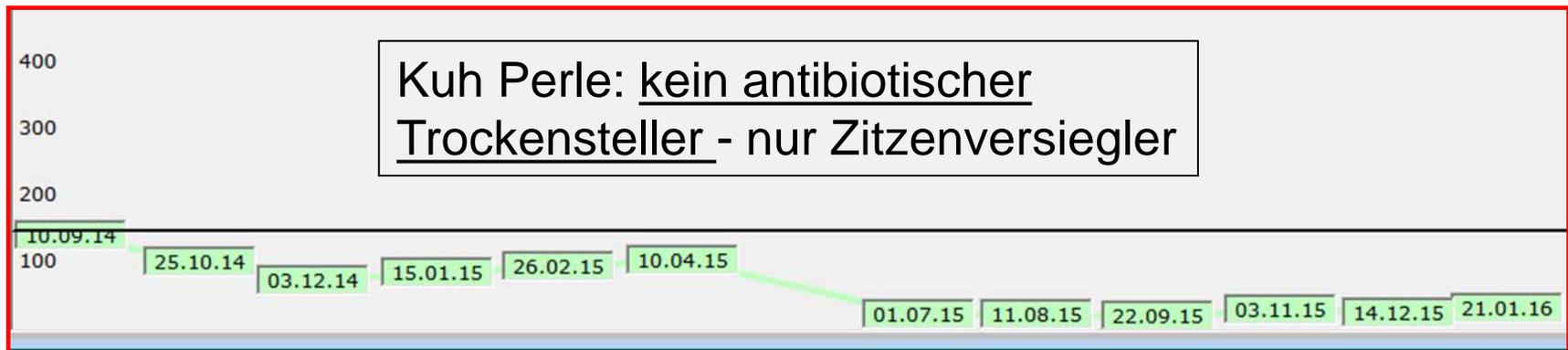
Gruppe filtern:

Datum	Ereignis	B	Name
25.02.2016	Trockenstellen		HERMIE
06.03.2016	Trockenstellen		LAURA

**Selektives Trockenstellen**

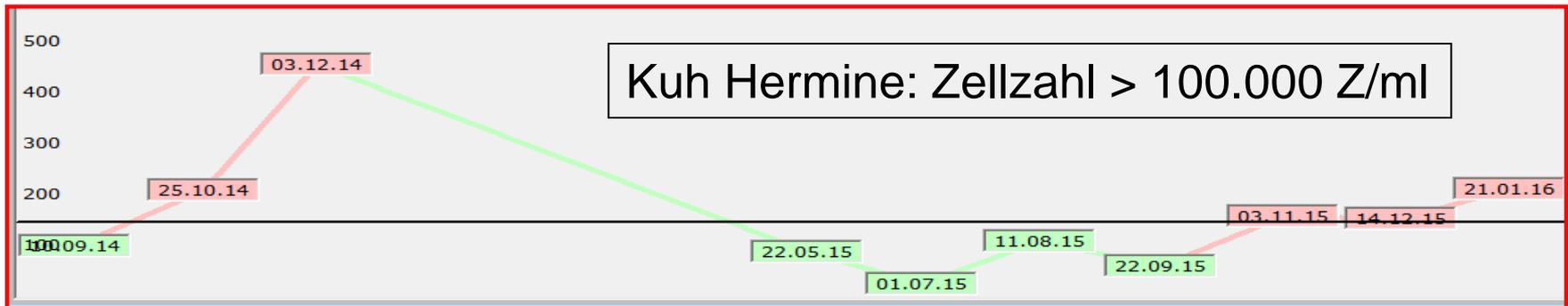
# Trockenstellen

## Kuh eutergesund - Zellzahl unter 100.000 Z/ml



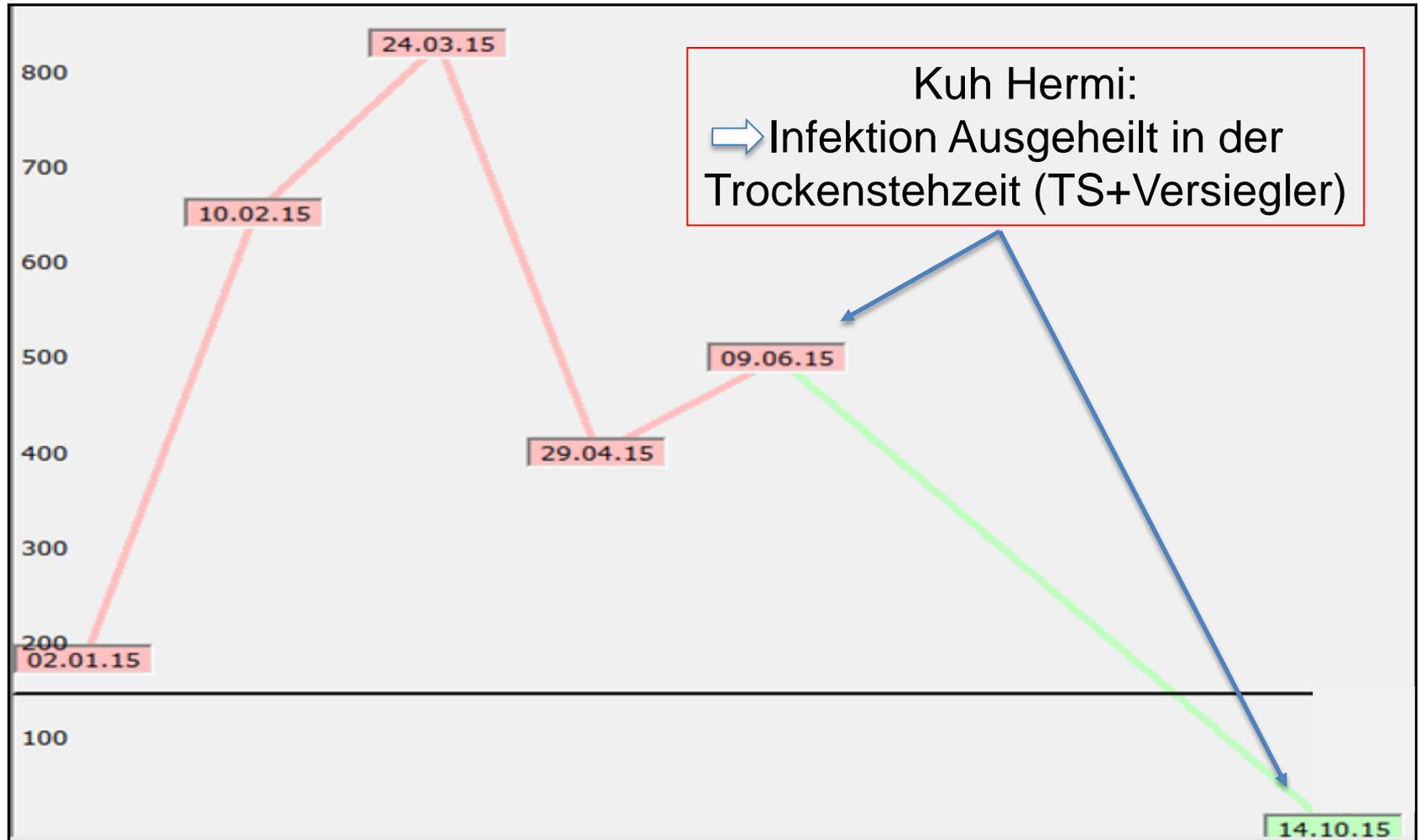
# Trockenstellen

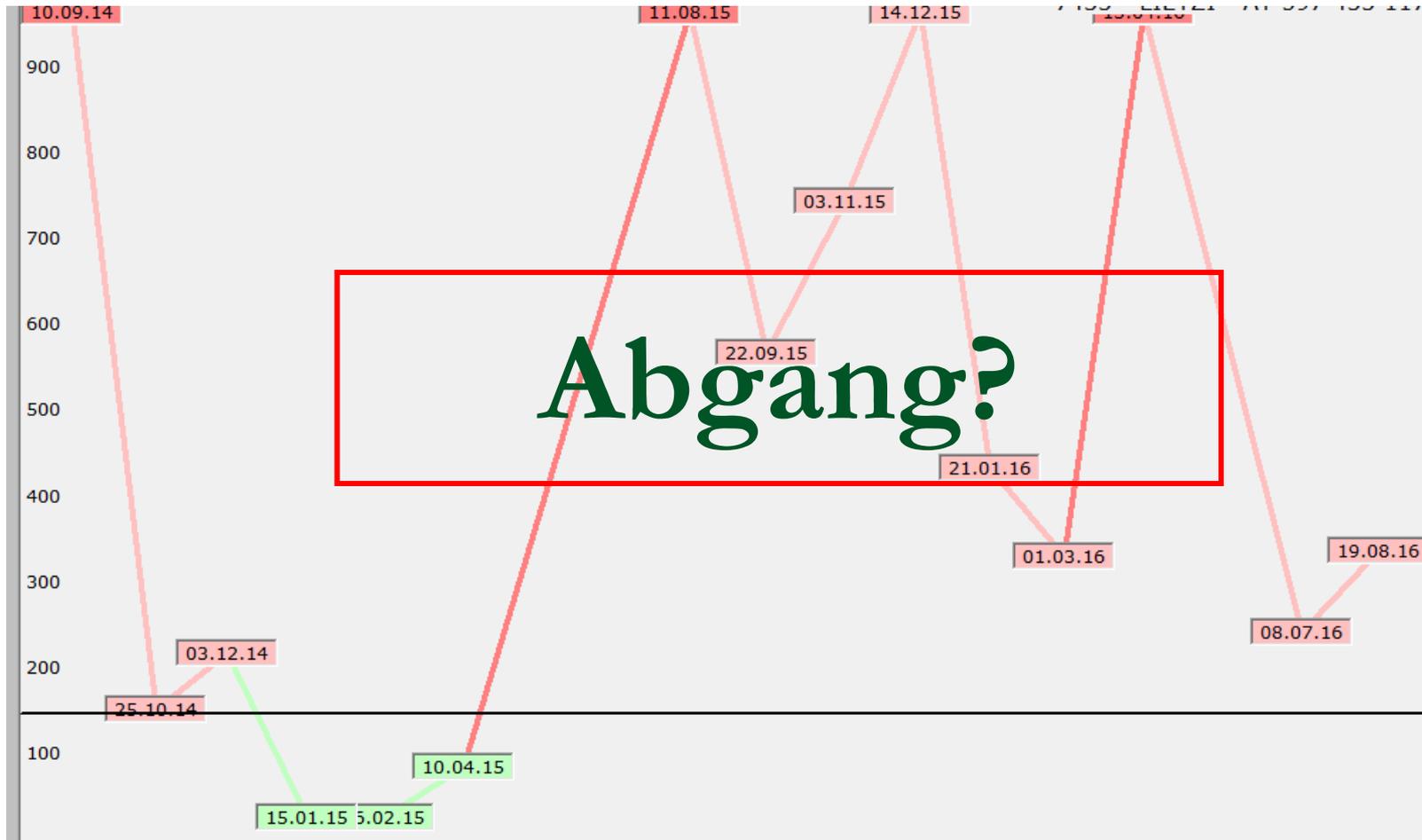
**Kuh verdächtig oder euterkrank – Zellzahl über 100.000 Z/ml**



Kuh verdächtig >100.000 Z/ml		Kuh krank > 200.000 Z/ml
CMT negativ	CMT positiv	CMT positiv
<ul style="list-style-type: none"> <li>kein antibiotischer Trockensteller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bakteriologische Milch US</li> <li>antibiotischer Trockensteller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bakteriologische Milchuntersuchung</li> <li>bei positivem Ergebnis-Therapie einleiten</li> <li>antibiotischer Trockensteller</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zitzenversiegler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zitzenversiegler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zitzenversiegler</li> </ul>

# Trockenstellen







**1. Schritt Schalmtest / LKV-Tagesberichte**

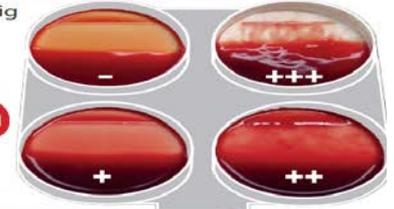
Entscheidungshilfen: Schalmtest, LKV-Tagesberichte, Mastitisgeschichte in der Laktation, bakteriologische Milchuntersuchung

**Kuh eutergesund**  
Zellzahl unter 100.000

Schalmtest negativ  
keine Mastitis in der Laktation  
**kein antibiotischer Trockensteller**  
Zitzenversiegler nach Bedarf

**Kuh verdächtig oder euterkrank**  
Zellzahl über 100.000

weitere Schritte notwendig



**2. Schritt**

**Kuh verdächtig**  
Zellzahl 100.000- 200.000

Schalmtest negativ:  
**kein antibiotischer Trockensteller**  
Zitzenversiegler nach Bedarf

Schalmtest positiv:  
bakteriologische Milch US  
**antibiotischer Trockensteller**

**Kuh krank**  
Zellzahl über 200.000

bakteriologische Milchuntersuchung  
**antibiotischer Trockensteller**

**3. Schritt**

Bei **allen Kühen mit Zellzahlen über 200.000** und **bei Kühen mit Zellzahlen zwischen 100.000 und 200.000 und positivem Schalmtest** wird die weitere Vorgehensweise nach der Art der nachgewiesenen Bakterien aus der Milchuntersuchung gewählt.

**Hier muss der Betreuungstierarzt die Beurteilung der Befunde übernehmen.**

Bei der Anwendung von antibiotischen Trockenstellern muss den **einfachen Penicillinen** unbedingt der Vorzug gegeben werden.

Abschließend muss erwähnt werden, dass aussichtslose Fälle (gewisse Bakterienarten, Verhärtungen mit Knoten im Euter, geschrumpfte Viertel) von jeder Antibiotikatherapie ausgeschlossen werden sollten.

Außerdem werden **bestehende Probleme niemals mit der Verwendung von Antibiotika gelöst werden können**, eine breite Sichtweise mit **Einbezug von Haltung, Umwelt, Hygiene und Melkarbeit und Melktechnik** ist notwendig.

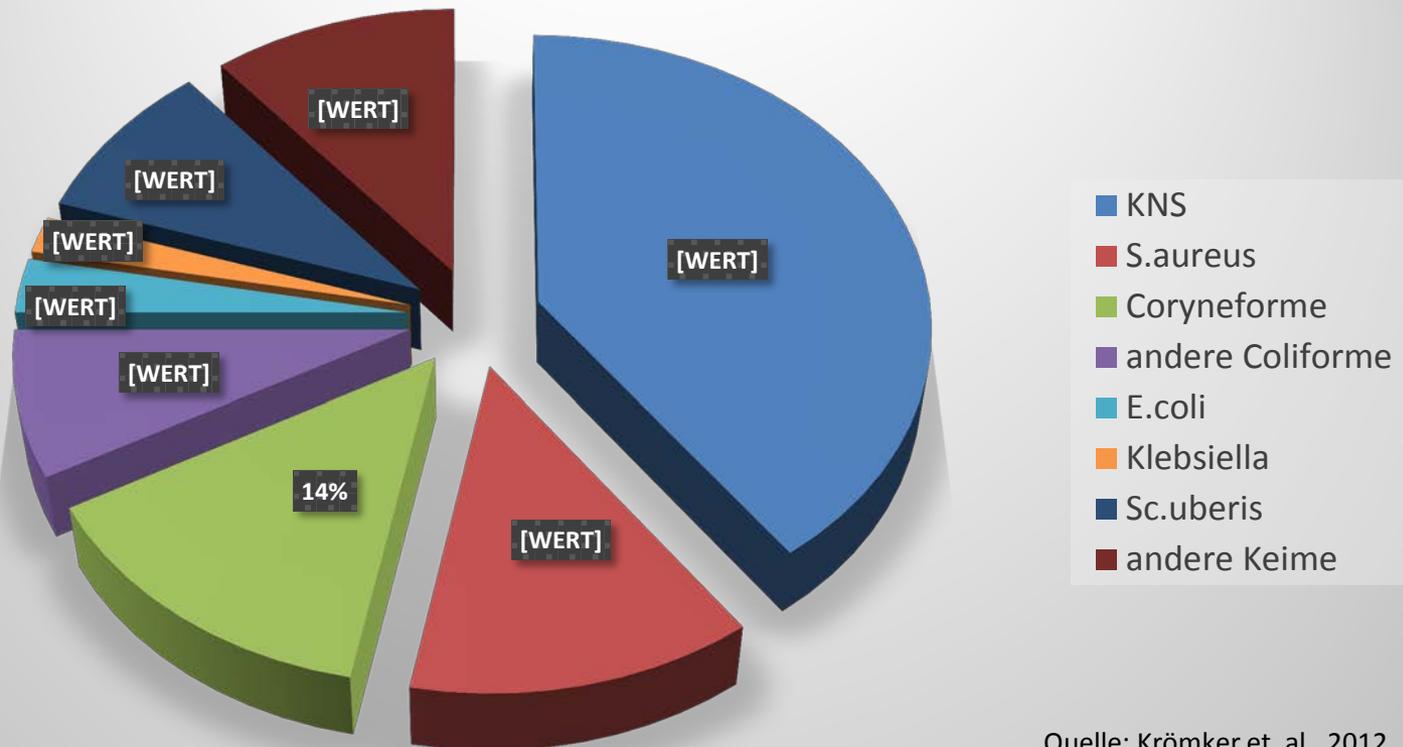
**TGD Folder-  
Antibiotisches  
Trockenstellen mit Sinn  
und Verantwortung**





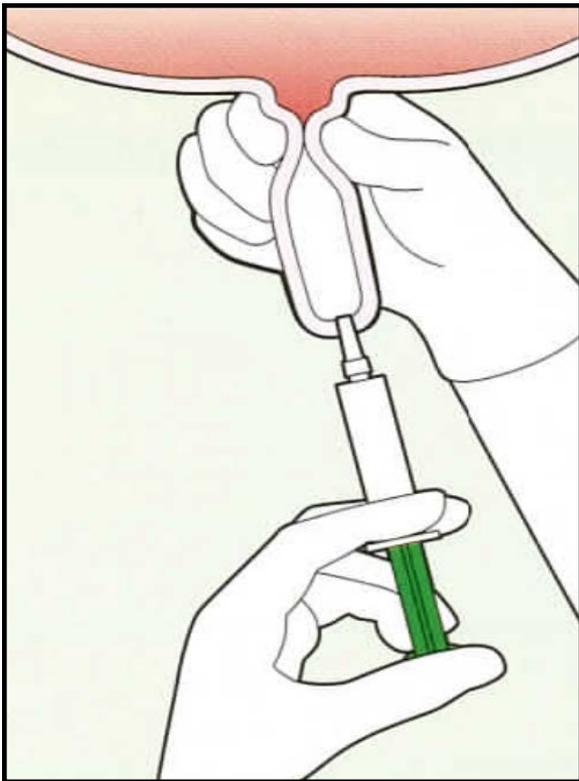
# Trockenstellen

## Keimnachweis zum Trockenstellen



Quelle: Krömker et. al., 2012

# Trockenstellen u. Zitzenversiegeln



- Verabreichung des Zitzenversieglers durch Abklemmen der Zitze an der Zitzenbasis



# Eutergesundheit

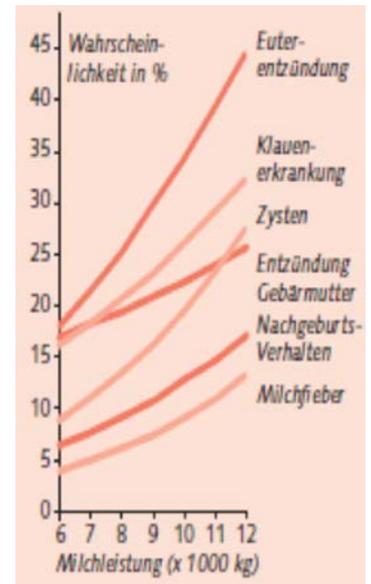
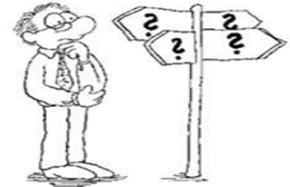
- Trockenstellen
  - Selektiv Trockenstellen
  - Reduktion der antibiotischen Trockensteller
- Melkarbeit
- Milchproben (TGD-kostenlos)
- **Weitere Risikofaktoren**
  - Stall, Umwelt, Fütterung



Foto: R. Höller, 2017

# Fruchtbarkeit

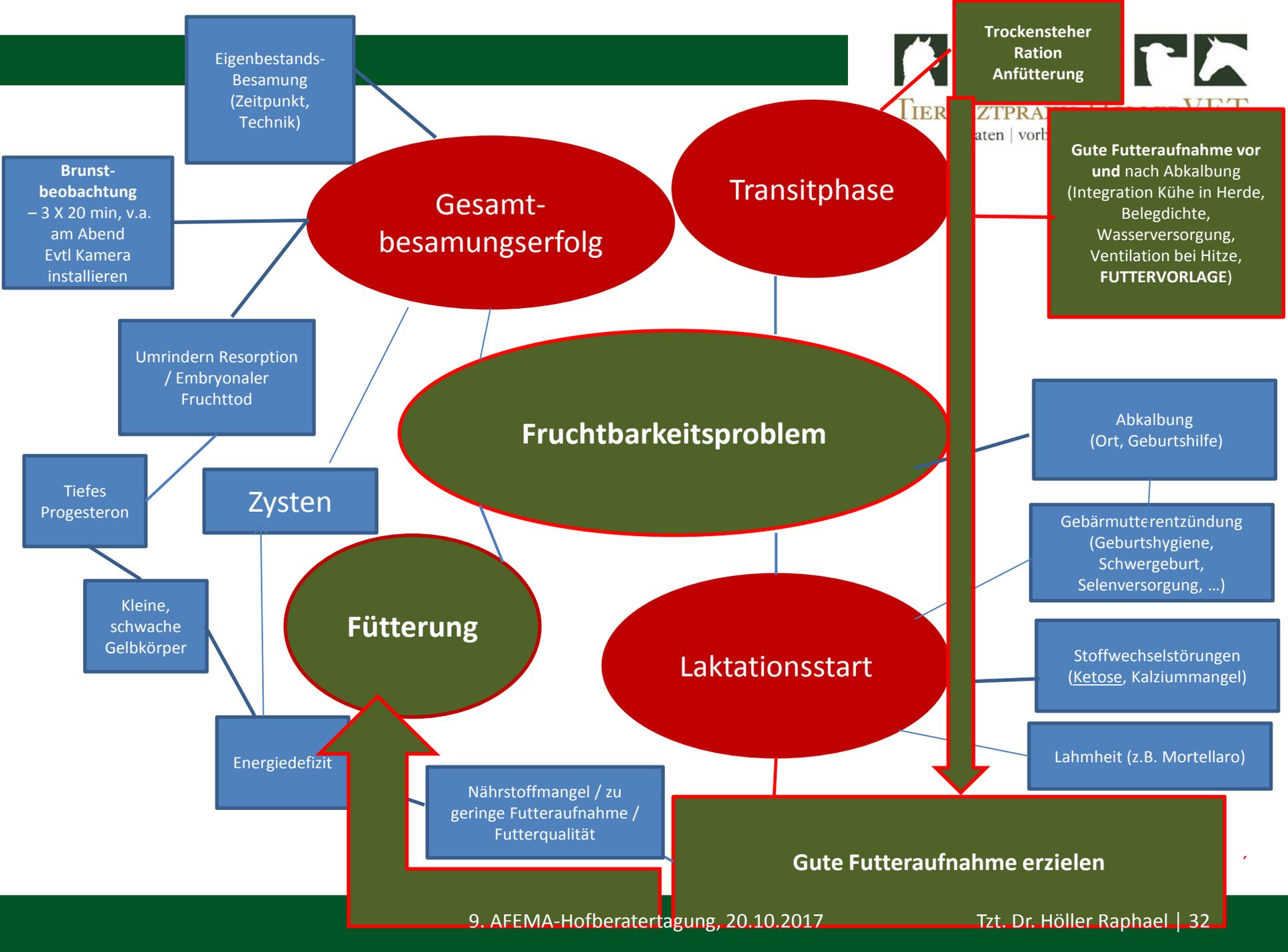
- Komplexe Herausforderung
  - Diagnose stellen, was ist der Grund dafür?
  - Besamungszeitpunkt?, Brunstbeobachtung?, Zysten?
  - Embryonale Resorption? Endometritis?
  - Späte TU
  - Bausteine /Risikofaktoren aneinander reihen
  - Diagnostik, MLP (subklinische Ketose auch a.p)



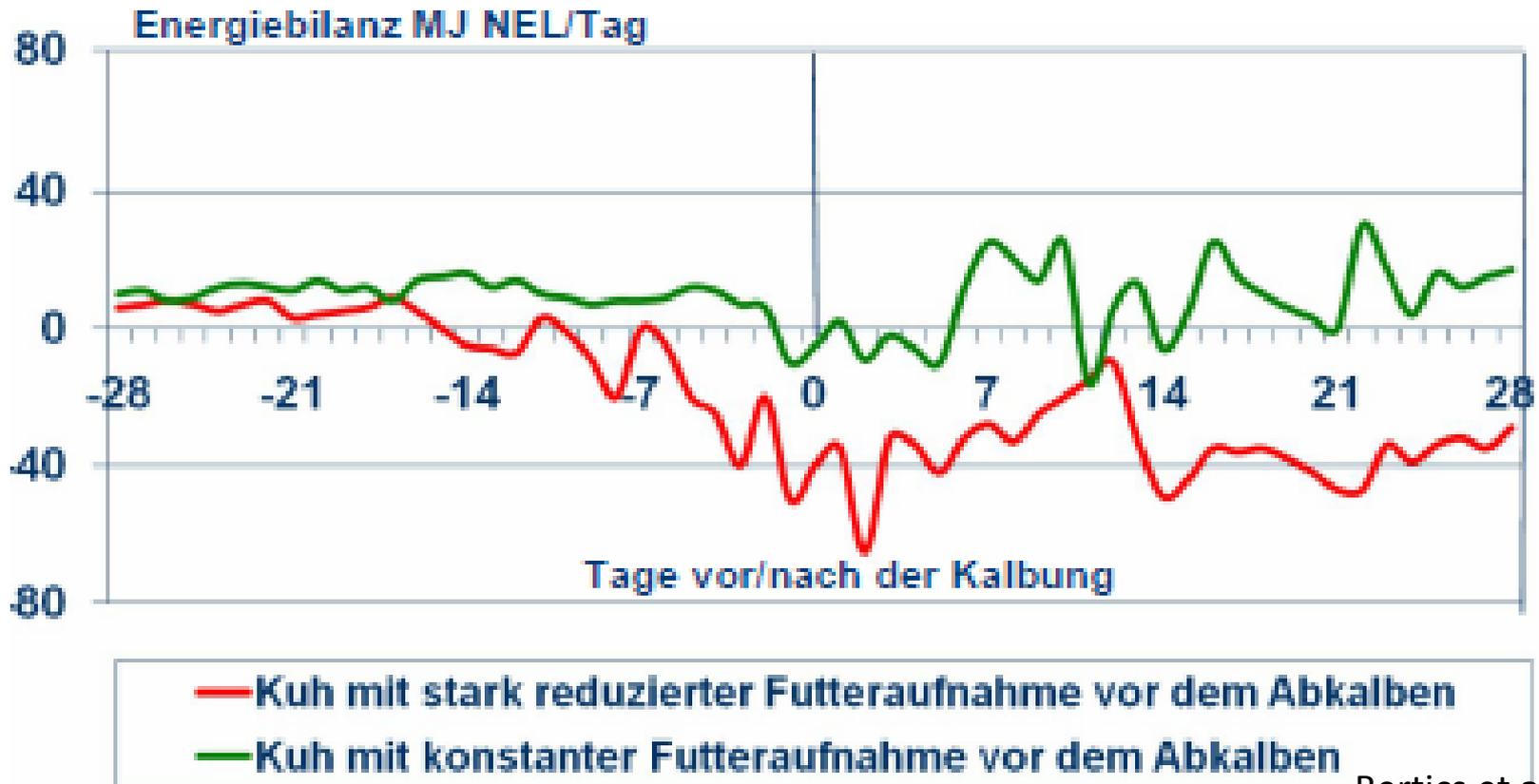
→ Den Landwirten Zusammenhänge aufzeigen

# Fruchtbarkeit-Regelmäßige Bestandsvisiten

- Ablauf am Betrieb
- Puerperalkontrolle (ab 3 Wochen nach dem Abkalben)
- Zyklusansprache (ab 6 Wochen nach dem Abkalben mittels Ultraschall)
- Ultraschall Trächtigkeitsuntersuchung (TU 1 ab 28 Tage – TU 2 ab 65 Tage)
- BCS/RFD
- gezielter u. sinnvoller Einsatz von Hormonen /Hormonprogrammen durch den Tierarzt



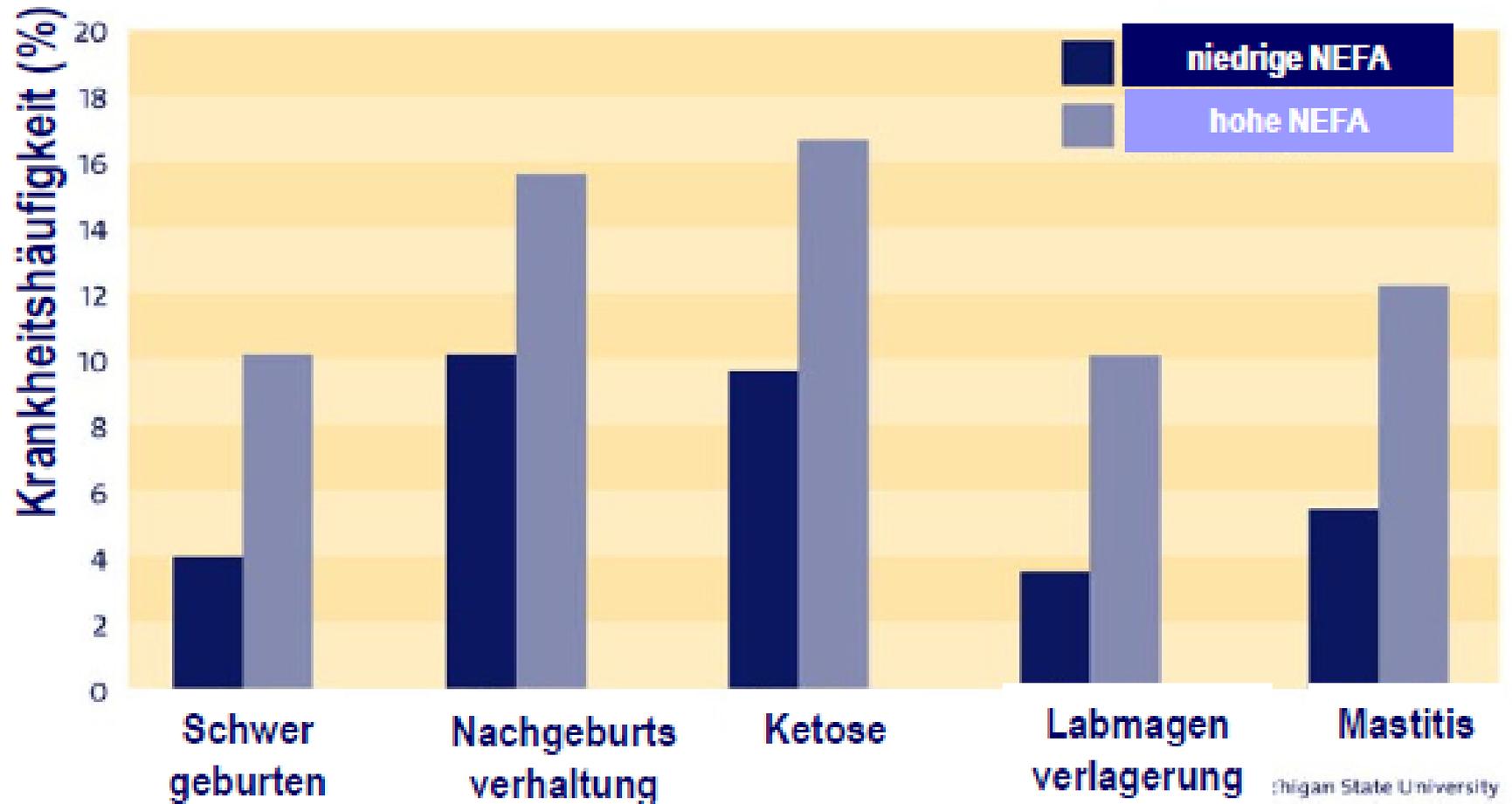
# Einfluss Futteraufnahme vor dem Kalben auf die Energiebilanz



Bertics et al., 1998

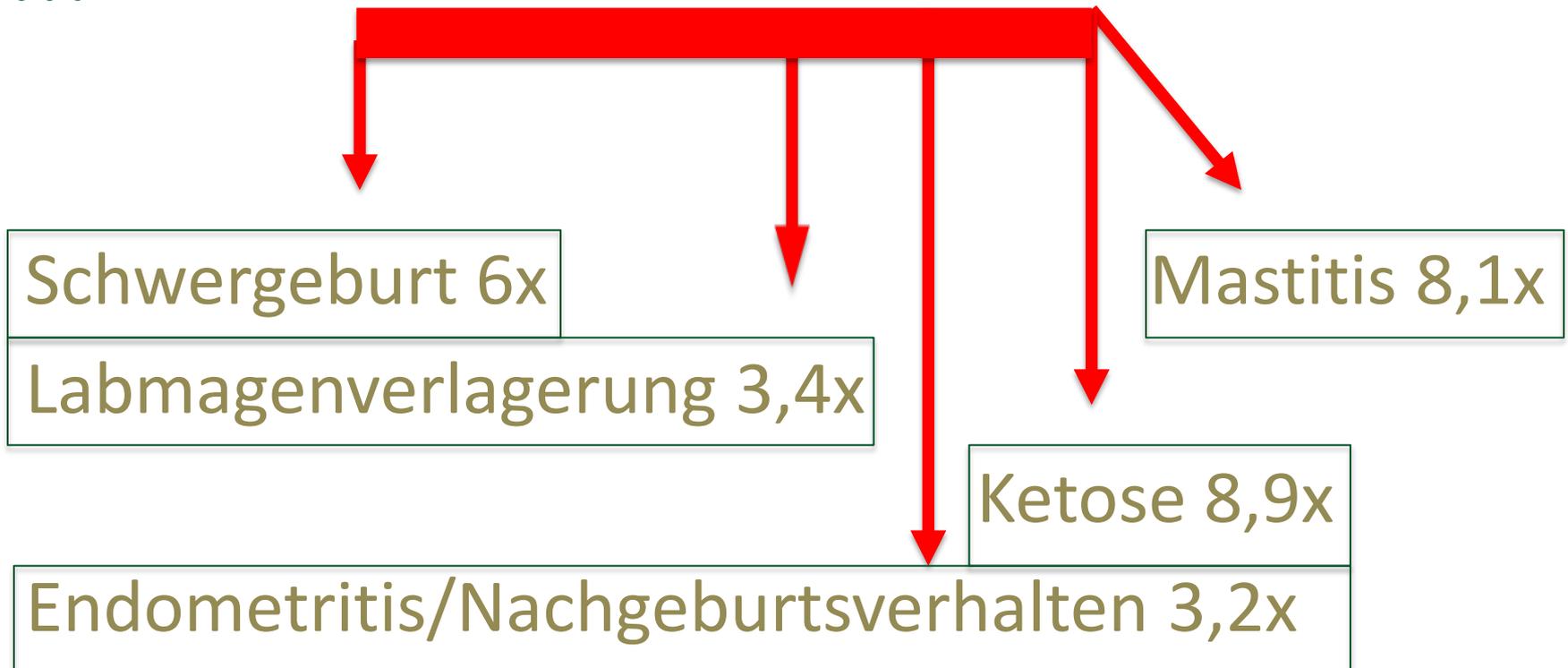


# Energiebilanz / Fettmobilisation



# Festliegen - Kalziummangel führt eher zu

...



# Futteraufnahme - Pansenfüllung



## Note 2

Eingefallene Hungergrube

Haut liegt hinter Rippenbogen fast eine Hand breit tief

Hungergrube Form eines abgerundeten Keils mit bauchwärts gerichteter Spitze

Oft bei Kühen 1 Wo pp

Später in Laktation Zeichen für ungenügende TM-aufnahme der Kuh ( oder zu hohe Passagegeschwindigkeit

Quelle: Bewertung nach Zaajer, Kremer, Noordhuizen, zitiert bei Hulsén 2004

# Fütterung

- Bedeutung des Managements und der Umwelt (Bach et al., 2008)
- 47 Herden, identische Genetik, selbe Ration
- Durchschnittsleistung 29,5kg/T (20,5-33,5 kg/T)
- 56% der unterschiedlichen Milchleistung war NICHT durch Rationszusammensetzung erklärbar
- **Belegdichte, Anschiebemanagement**
- **Futterverfügbarkeit!!!**



TIERARZTPRAXIS HÖLLER VET  
beraten | vorbeugen | therapieren

# Betriebsindividuelle Ansatzpunkte



- Fütterung
- Futteraufnahme
- Futtervorlage (zu wenig!)
  - Kühe in Milch/Trockensteher
  - Kälber





TIERARZTPRAXIS HÖLLER VET  
beraten | vorbeugen | therapieren

# Voller Futtertisch-optimal



# Fütterung

- „Lange Fasern im Kot“
- Schüttelboxe
- Messer Mischwagen
- Ladereihenfolge Mischwagen



Heu/Stroh  
Trockene /feine Komponenten  
Konzentrate (Mineralstoff)  
Grassilage  
Maissilage  
Nasse Nebenprodukte  
Flüssigkeiten

# Haltung - Trockensteher

- **Platz = Geld**
  - 80% Belegung
  - 10/12/15m<sup>2</sup>
  - Liegeboxen
  - Fressplatzbreite  
Mind. 75 cm bei Trockenstehern
- > Häufig „suboptimal“





TIERARZTPRAXIS HÖLLERVET  
beraten | vorbeugen | therapieren

# Haltung Trockensteher





TIERARZTPRAXIS HÖLLER VET  
beraten | vorbeugen | therapieren

# Haltung Trockensteher





TIERARZTPRAXIS HÖLLER VET  
beraten | vorbeugen | therapieren

# Haltung Trockensteher



# Wasserangebot

- Funktionstüchtig, Reinigung
- Wasserdurchsatz
- Nicht in Sackgassen
- Max. 80 cm bis Tränkeoberkante
- 10 cm / Kuh



Kontrolle!

Foto: R. Höller, 2017

# Haltung - Trockensteher

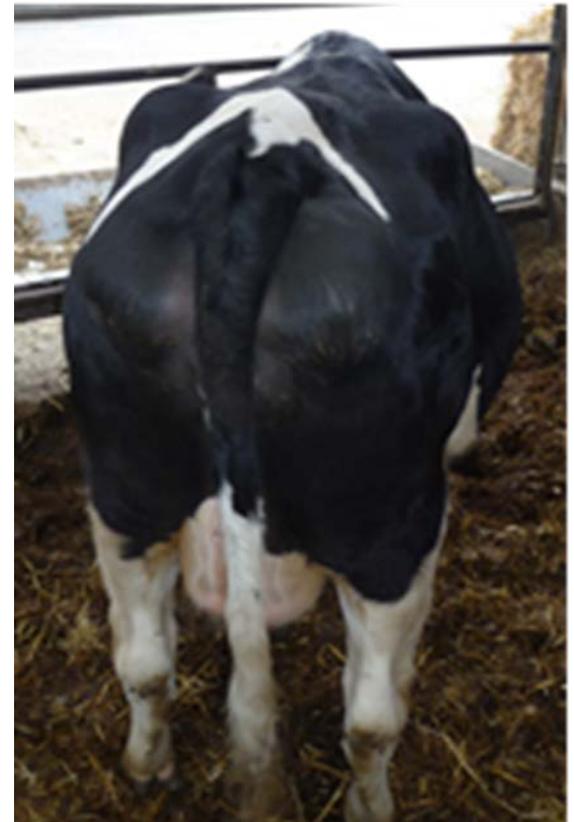
- Wieviel/Was fressen die Trockensteher?
  - > einen Rundballen Grassilage in 3/4 Tagen
  - > sind auf der Weide....
  - Hitzestress!!!!





# Fruchtbarkeit - Kalbinnen

- Erstkalbealter
  - Zu hoch (26+ Monate)
  - Landwirte darauf hinweisen





TIERARZTPRAXIS HÖLLERVET  
beraten | vorbeugen | therapieren

# Lahmheit



**Großer Bedarf auf den  
Betrieben**

# Lahmheit



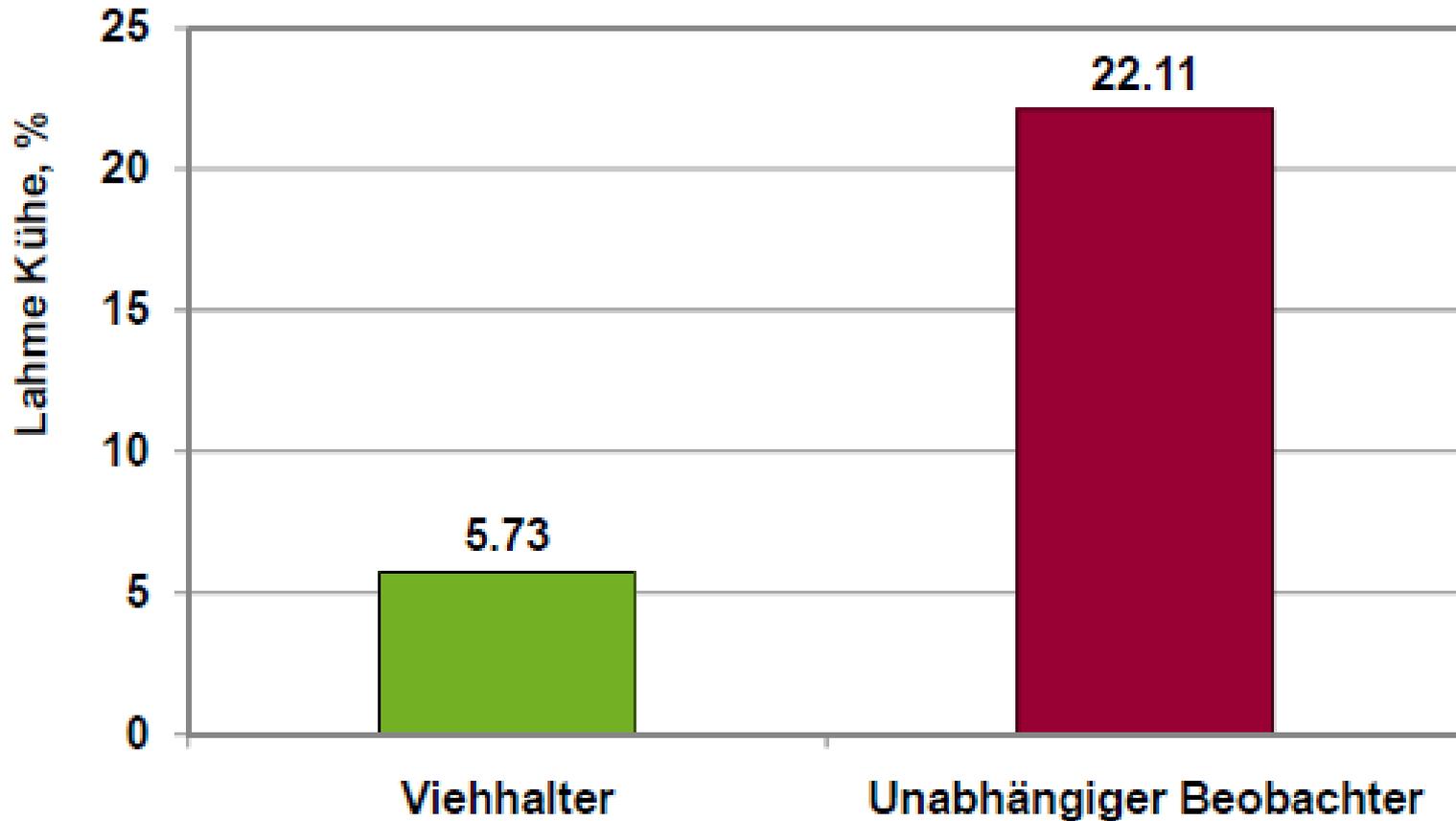
- „Ihr Gang ist a bissl unrund“
- „Sie geht net ganz korrekt“
- „Hatschn tuats nu net“
- „Sie hot nur einen runden Bugl beim Gehen“
- „Sie entlastet nur im Stehen a bissl“



**→ Beobachtungen → sofortige Handlung**



# Wieviel Kühe sind lahm?

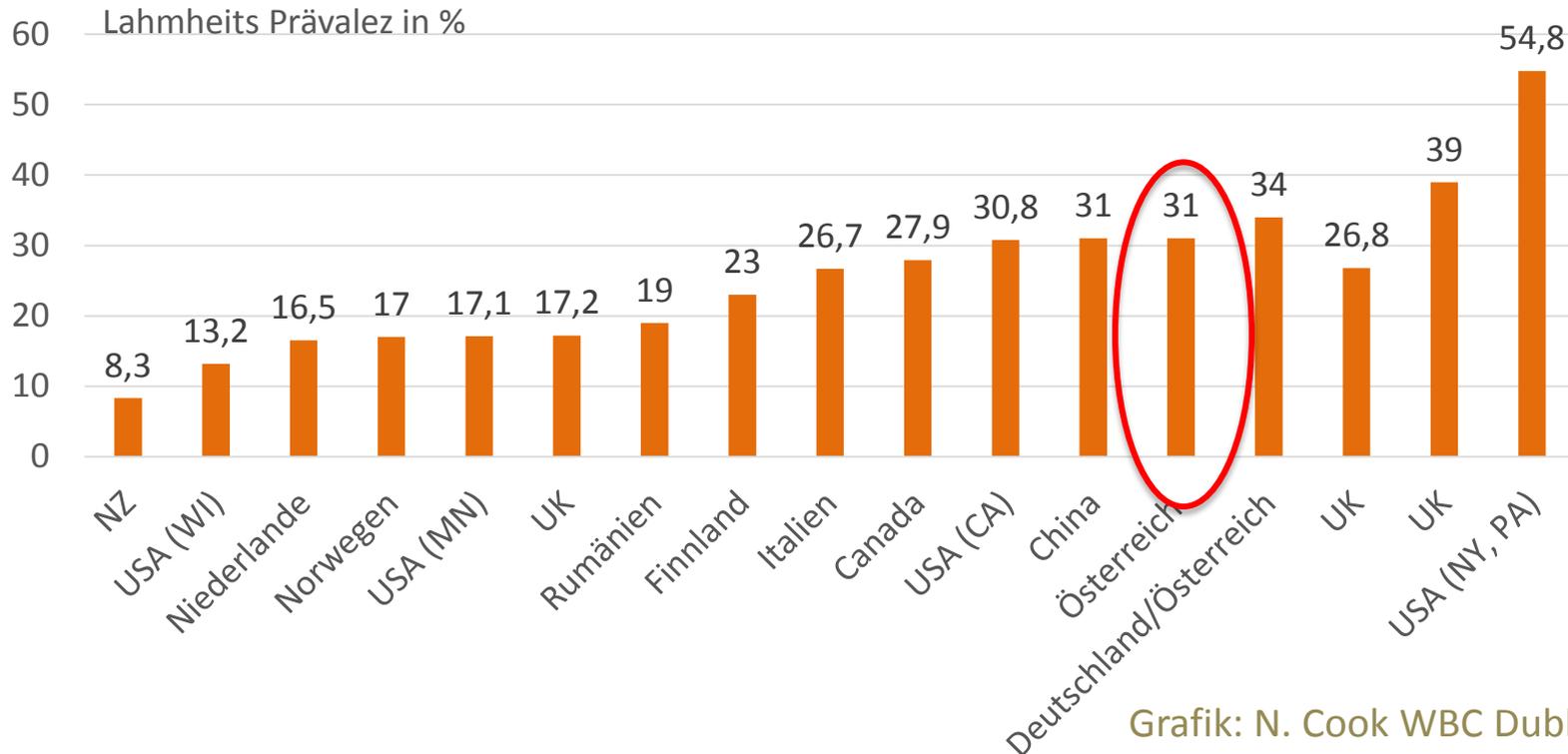


Quelle: Whay et al., 2002: Proc 12th Internat. Symp. Lameness in ruminants, p. 355



# Einleitung

## „Globale Lahmheitskrise“



# Lahmheit Häufigkeit in AUT



- **36,0%** (0-77%) – 4% hgr. Lahm - Rouha-Mülleider et al., 2009
- **28%** (5-78%) – Kofler et al., 2013
- Mutterkuhherden: **15,6%** (0-60%) – Keplinger et al., 2013
- **Abgangsursache Lahmheit: 7,8%** - Zuchtdata 2015
  - FV: 7,8%; BV: 7,8%, HF:8,7%, PG: 1,5%, GV: 1,8%
  - Abgang LH in 1. Lakt: 4,7% (6.Stelle)

# Lahmheit = Schmerzen=Probleme=Kosten

- Kuh mit Lahmheit (liegt viel)
  - Milchleistung ↓ (Futteraufnahme)
    - 1.5 – 2kg/Tag
  - Fruchtbarkeit ↓ (Brunst, Zysten, Aufnahmen)
    - FV: NIE lahm vs. hgr. lahm: mittlere Günstzeit  
97 Tage vs. 113 Tage (Burgstaller et al., 2016)
  - Zitzenverletzungen/Euterentzündungen ↗
  - Mastleistung ↓
  - Samenqualität ↓ ⇒ **Wirtschaftliche Verluste**





Lahmheitshäufigkeit 34%

# Claw Health Calculator

Farm name: **Mustermann**  
Date: **07.09.2016**

Average daily production: **29** kg  
Milkprice **0,27** € per kg milk  
Feeding costs: **0,15** € per kg milk

Locomotion score	Decrease in milk production	Decrease in feed intake	Amount of animals	Loss of production (kg milk/year)
1	0%	0%	40	
2	0%	-1%	7	
3	-5%	-3%	9	4763
4	-17%	-7%	3	5398
5	-36%	-16%	1	3811
Totaal:			60	13972

Total direct economic loss as result of lower milk production: **€ 1 677 per year\***

\*If the claw health situation is average for the whole year!

Extra costs per cripple cow is around € 150,- because of: higher chance of fall out, more worse fertility,

**Dem Landwirt aufzeigen!**

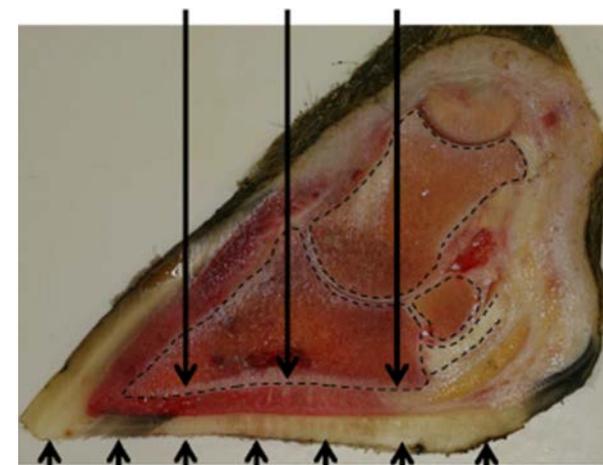
<http://www.cowcare.eu/clawhealth-calculator>

**Stoßdämpfer  
„Fettpolster“**



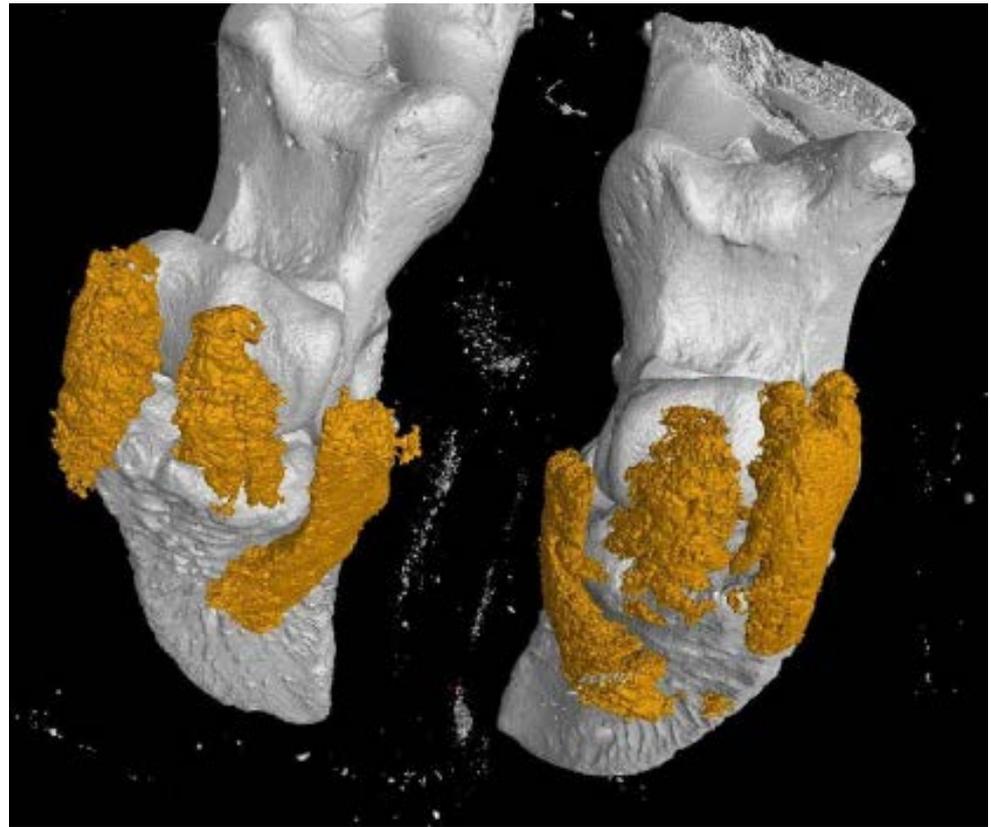
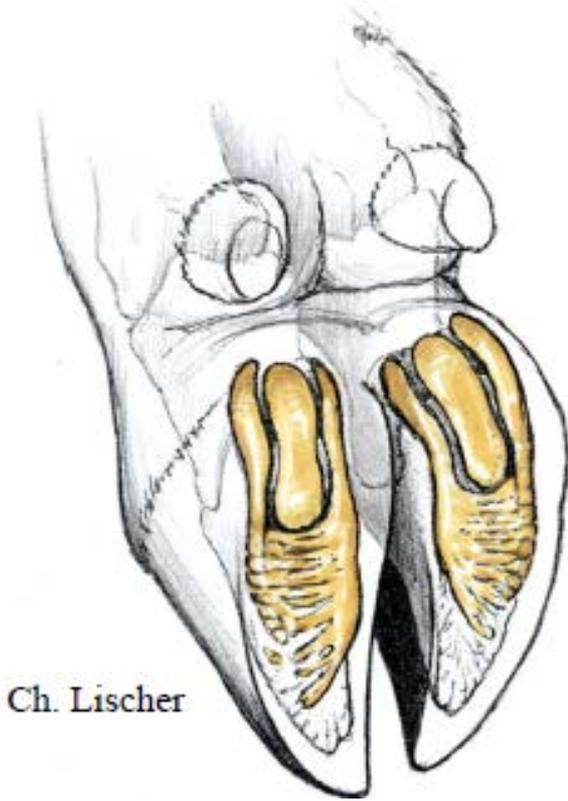
**Aufhängeapparat**

**Umweltfaktoren  
(Boden, Hygiene,  
Liegeboxen,  
Klauenpflege...)**



**Defekte im  
Klauenhorn**

# „Fettpolster unter der Klaue“



Quelle: John Huxley, ECBHM Workshop 2015 Nottingham



TIERARZTPRAXIS HÖLLERVET  
beraten | vorbeugen | therapieren

# Viele Kühe stehen



Foto: E. Hehenberger 2016



TIERARZTPRAXIS HÖLLERVET  
beraten | vorbeugen | therapieren



Foto: E. Hehenberger 2016



TIERARZTPRAXIS HÖLLERVET  
beraten | vorbeugen | therapieren

# Langes Stehen ... 2 Beine in Liegeboxen



Foto: E. Hehenberger 2016



TIERARZTPRAXIS HÖLLER VET  
beraten | vorbeugen | therapieren



Foto: E. Hehenberger 2014



TIERARZTPRAXIS HÖLLERVET  
beraten | vorbeugen | therapieren



Quelle: J. Hulsen 2013, Klauensignale S. 46

# Liegeboxenpflege



Zu wenig „gut“ gemacht

Foto: E. Hehenberger 2015

# Liegeboxenpflege



- Holland: 400 Kühe HF
  - 2 mal täglich  
Liegeboxenpflege



Fotos: R. Höller, 2017



TIERARZTPRAXIS HÖLLERVET  
beraten | vorbeugen | therapieren

# Liegeboxenpflege

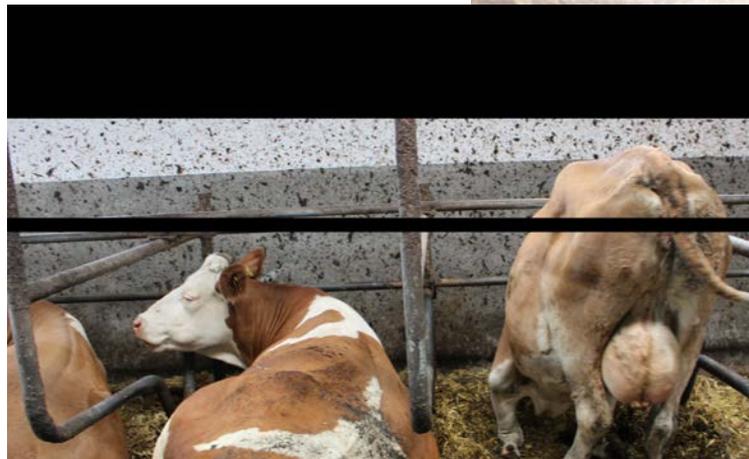


Foto: R. Höller, 2017



TIERARZTPRAXIS HÖLLERVET  
beraten | vorbeugen | therapieren

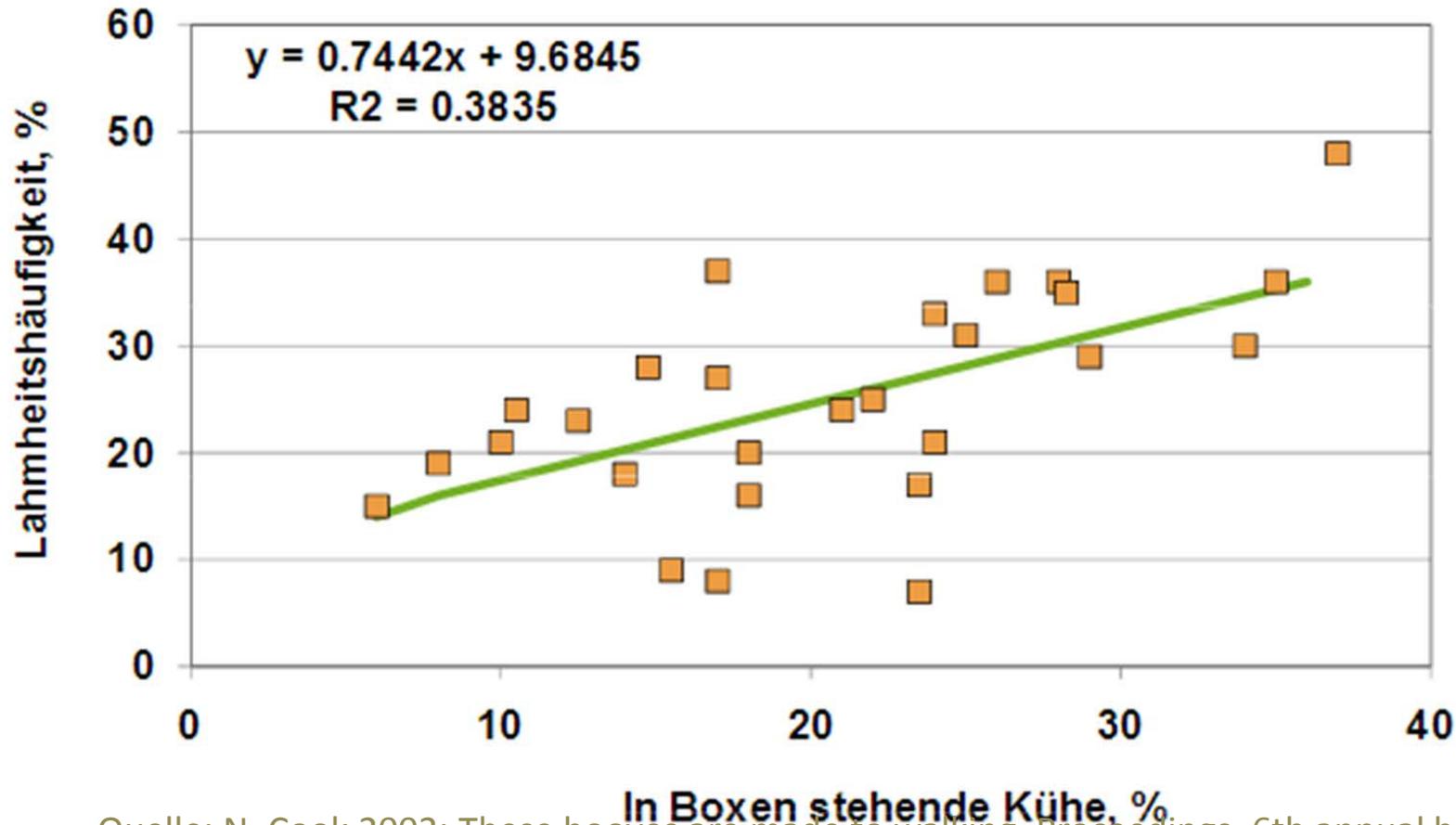
# Liegeboxen – „Einstellung“



Fotos: E. Hehenberger 2016



# Liegeboxennutzung & Häufigkeit von Lahmheit



Quelle: N. Cook 2002: These hooves are made to walking, Proceedings. 6th annual hoof Care Seminar



TIERARZTPRAXIS HÖLLER VET  
beraten | vorbeugen | therapieren

# Klauenpflege

- regelmäßige Klauenpflege
- 1 x vor TS, > 60 Tage in Laktation, Kalbinnen
- Falsche Klauenpflege
- Fehler
  - zu starkes Kürzen der Klauen (Sohle zu dünn)
  - Verletzungen der Lederhaut
  - Wegschneiden des Tragrands



Fotos: E. Hehenberger 2014



# Funktionelle Klauenpflege

- Klauenpflege erfordert Wissen, Verständnis, Können und eine gute Ausrüstung
- Landwirte auffordern Klauenkurs bzw. Auffrischkurs machen

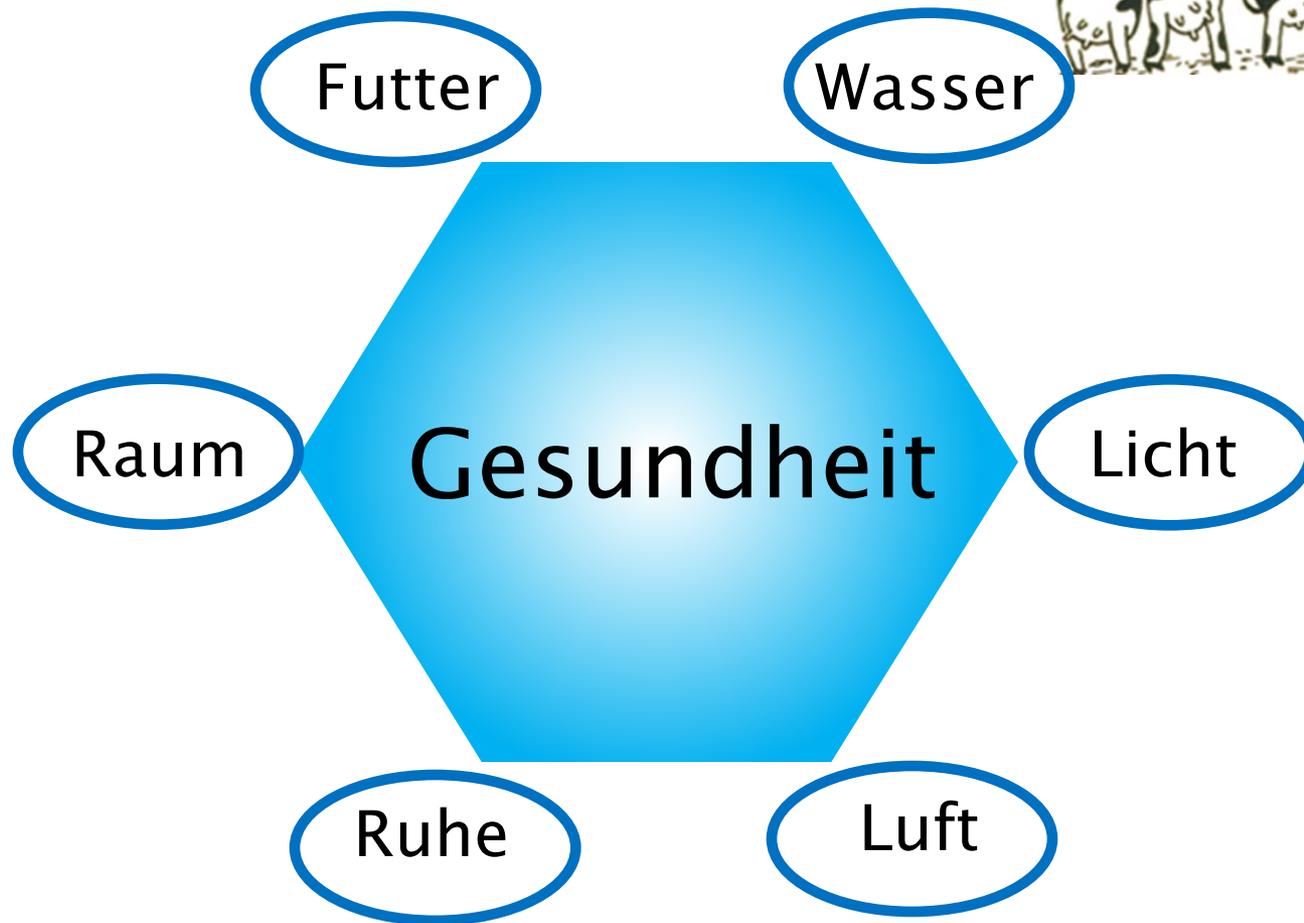


# Behandlung - RSG

Behandlung	% nicht lahm nach 5 Wochen (Score 0)	% leicht lahm nach 5 Wochen (Score 1)
Nur Klauenkorrektur	24	69
Klauenkorrektur + Stöckel	36	72
Klauenkorrektur + Schmerzmittel	29	76
Klauenkorrektur + Stöckel + <b>Schmerzmittel</b>	56	85

Thomas et al., 2015 JDS

# Der Kuhsignale-Diamant



Quelle: Hulsén 2004, verändert



# Zusammenfassung

- Eutergesundheit
  - Fruchtbarkeit
  - Klauengesundheit
- 
- Intensive Zusammenarbeit
  - Vertrauen
  - Diagnose – Risikofaktoren betriebsindividuell
  - Landwirte aufmerksam machen/ansprechen
  - Zusammenhänge aufzeigen



TIERARZTPRAXIS HÖLLERVET  
beraten | vorbeugen | therapieren

# ENDE

