

# Anwenderseminar Rind: Assistenzsysteme in der Praxis

Dr. med. vet. Marco Ziesch

14.11.2023

Milchgut Nemt GmbH



Wissen aus agro prax  
Gesellschaft für Tiermedizin  
und Betriebsbegleitung mbH

Werner-von-Siemens-Str. 2 ▪ 49577 Ankum ▪ 05462/745110



*Denken über Kühe*



Wir schaffen Ergebnisse.

Werner-von-Siemens-Str. 2 • 49577 Ankum • 05462/745110

Wissen aus agro prax  
Gesellschaft für Tiermedizin  
und Betriebsbegleitung mbH

Werner-von-Siemens-Str. 2 • 49577 Ankum • 05462/745110



*Denken über Kühe*

**Unser Antrieb ist das Streben nach  
gesunden und produktiven Tieren, die  
ihre Besitzer erfolgreich machen!**



# Sensorsysteme - Erwartungen



*Denken über Kühe*



## Optimale Fruchtbarkeit

Gute Brunsterkennung, mehr **tragende Kühe** und dadurch eine **höhere Effizienz, mehr Milch** und **weniger Abgänge**.



## Bessere Tiergesundheit

**Kranke Kühe** werden **schneller gefunden** und haben **bessere Prognosen, weniger Sekundärerkrankungen** und benötigen **weniger Antibiotika**.



## Sensibles Management

Besseres **Verstehen der Herde** und ein **gezieltes Gegensteuern** bei Problemen. **Schnelle und zuverlässige Erfolgskontrolle**. Außerdem **spart es Zeit** und Nerven.

# Sensorsysteme - Erwartungen



*Denken über Kühe*



Erfassung von:

- Bewegungsaktivität
- Wiederkauverhalten
- Fressverhalten
- Temperatur (relativ vs. absolut)
- Pansen pH-Wert

**Nicht jedes System kann alles.**

- Gemessene Daten
- Einzeltierebene
- Herdenebene
- 365 Tage, 24 Stunden

# Sensorsysteme - Fruchtbarkeit

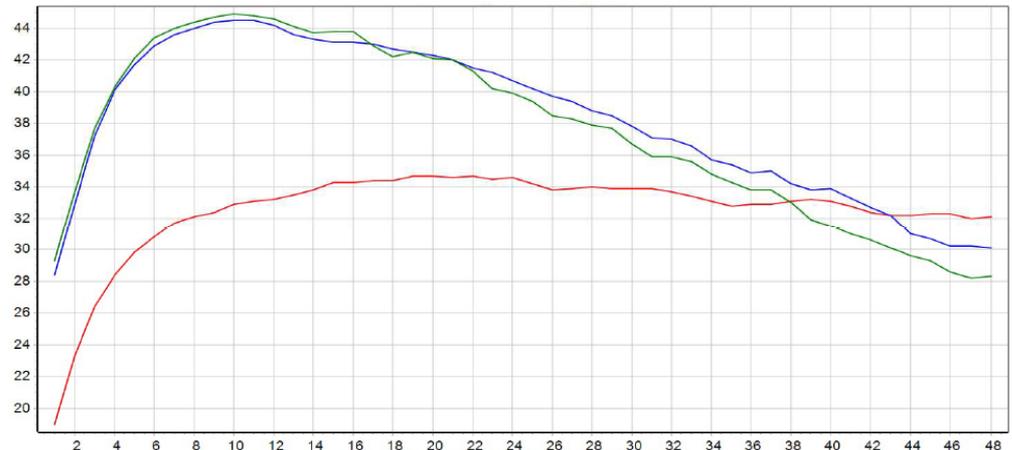


*Denken über Kühe*

- Frischmelkende Herde > mehr Milch > 10 TIM weniger > 0,75l Milch plus
- Passende Körperkondition zur Kalbung
- Wenige Abgänge wegen Unfruchtbarkeit

Zielwerte:

- BNR > 66%
- CR > 40%
- PR > 26%



Ökonomische Bewertung (nach John Fetrow):

- 1% höhere Pregrate > Mehrerlös von 15-35€/Kuh/Jahr
- Ein Tag ohne eine Trächtigkeit (Tage offen) kostet zwischen 2-6€

# Sensorsysteme - Fruchtbarkeit

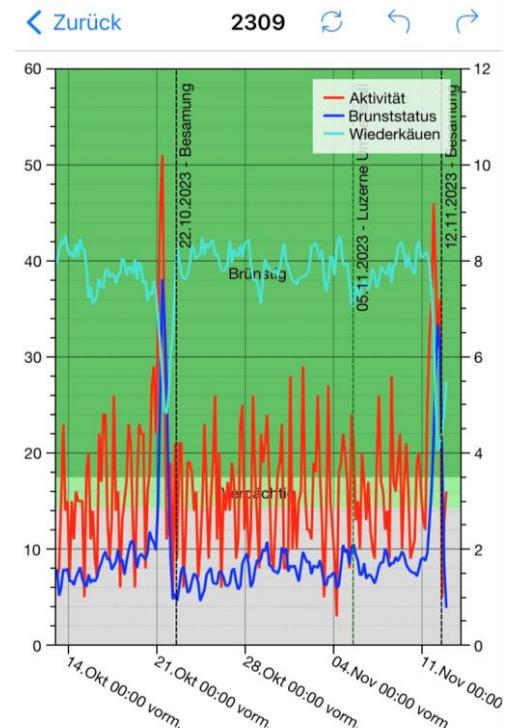


Denken über Kühe

- Moderne Sensorsysteme mit sehr guter Verlässlichkeit
- Häufig Kombination aus Veränderung von Bewegungsaktivität und Wiederkauen
- Darstellung des richtigen Besamungszeitpunktes beachten

>> Hilfe bei der Brunstbeobachtung!

➤ BNR als Zahl zur Evaluation des Erfolges!



# Sensorsysteme - Fruchtbarkeit



*Denken über Kühe*

Trotz Sensor muss es ein durchdachtes Fruchtbarkeitssystem geben:

- FWZ festlegen
- Hoher Anteil „normale“ Besamungen über Sensor
- Vorgehen für „Nicht-besamte Tiere“ ab einem bestimmten Laktationstag > OvSynch
- TU- > OvSynch
  
- Ziel: Hormoneinsatz reduzieren mit Verbesserung der Fruchtbarkeitskennzahlen

# Sensorsysteme - Tiergesundheit

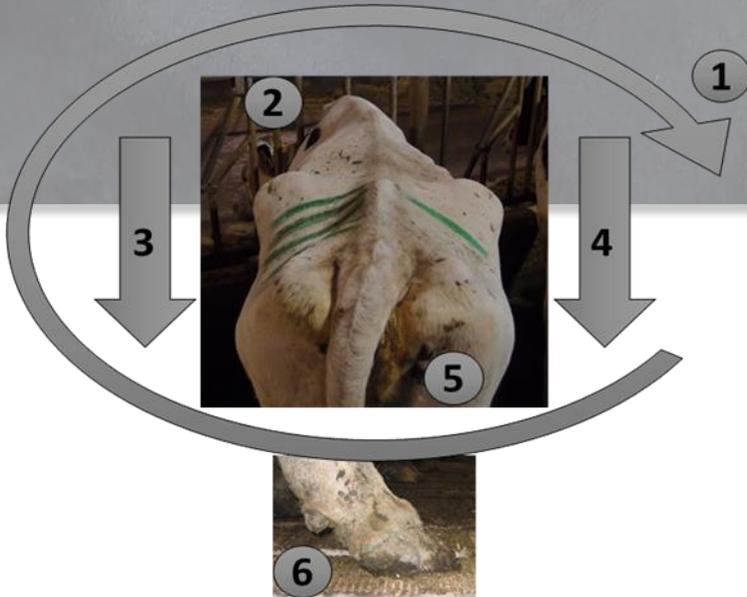


Denken über Kühe

- Verhaltensbasierte Bewertung der Einzeltiergesundheit
  - Verschiedene Parameter verwendet: Wiederkauen, Fressen, Körpertemperatur (Frequenz Wasseraufnahme), Bewegungsaktivität und Wiederkauen
  - Systemspezifische Logarithmen zum Auslösen von Gesundheitsalarmen
  - Überwachung von allen Tieren die mit Sensor ausgestattet sind (inkl. Trockensteher)
- >> **Hinweis** auf Gesundheitsprobleme

Gesundheitshinweise (5)		
<b>1953</b>	12	12.Nov 06:00 vorm. <b>Verdächtig</b> 6h
Trocken seit	17.Aug.2023	
TIM		
Laktation	4	
<b>2002</b>	10	12.Nov 06:00 vorm. <b>Sehr krank</b> 1h
Trocken seit	28.Sep.2023	
TIM		
Laktation	4	
<b>2423</b>	22	12.Nov 07:00 vorm. <b>Verdächtig</b> 2h
Trocken seit	28.Sep.2023	
TIM		
Laktation	2	
<b>1647</b>	06	12.Nov 08:00 vorm. <b>Verdächtig</b> 1h
Abgekalbt am	26.Okt.2023	
TIM	17	
Laktation	6	
<b>8570</b>	12	12.Nov 05:00 nachm. <b>Verdächtig</b>
Abgekalbt am	24.Okt.2023	

# Sensorsysteme - Tiergesundheit



## Was leistet das System nicht?

- Tiere müssen standardisiert untersucht werden
- Diagnosestellung
- Versorgung nach Schema
- (Zukunft: Diagnosestellung?!)

## 2. Gebärmutterentzündung (Metritis)

- kein Milchabfall und kein Fieber, flüssig, bräunlich, stinkender Ausfluss

Kelaprofen	25 ml	i.m.	3 Tage	M: 0 Tage	F: 1 Tag	
------------	-------	------	--------	-----------	----------	--

- Milchabfall oder min. 2 Tage Fieber, flüssig, bräunlich, stinkender Ausfluss

Kelaprofen	25 ml	i.m.	3 Tage	M: 0 Tage	F: 1 Tag	
Diatrim	50 ml	i.m.	3 – 5 Tage	M: 2 Tage	F: 12 Tage	Sp

- Pansen leer, Kuh frisst schlecht, gestörtes Allgemeinbefinden

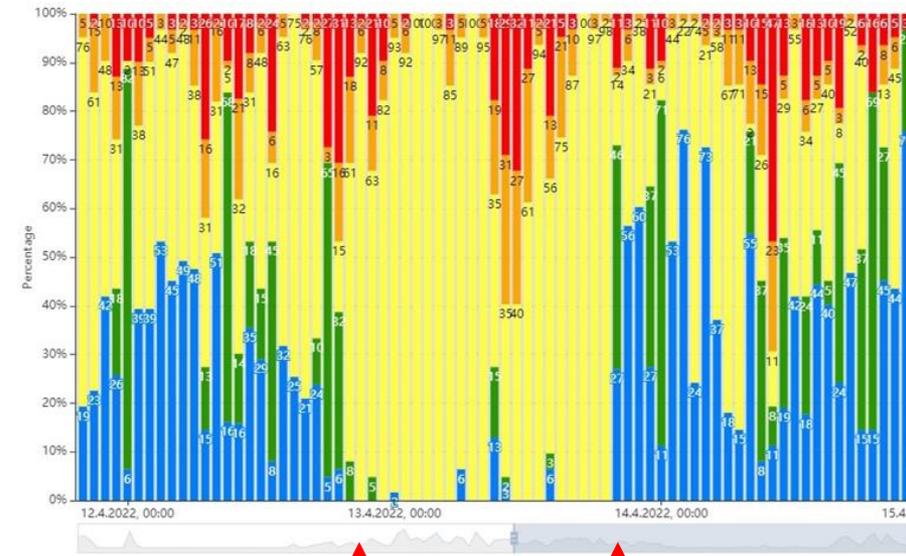
Drench	50 l	oral	2 Tage			
Glucose	500 ml	i.v.	2 Tage			
7,5 % NaCl	2,0 l	i.v.	2 Tage			

# Sensorsysteme - Tiergesundheit

Denken über Kühe

## Vorteile

- Zeitersparnis beim Finden von Problemtieren
- Gezielt nur die Tiere finden/fixieren, die es auch nötig haben
- Behandlungskontrolle
- Auch Trockensteher in Überwachung



Erkrankung

Behandlung

# Arbeitsorganisation - Tiergesundheit



Denken über Kühe

## SOP's

### Routinen

und strategische Vorgehensweisen. Tägliches, konsequentes Abarbeiten der Listen und Grafiken.

### Zeitersparnis

Kranke Kühe **werden schneller gefunden**, daraus resultieren **kürzere Standzeiten** der Kühe und eine **effektivere Arbeit am Tier**.

### Frühzeitiges Handeln

Problemtiere werden **schneller gefunden**. Dadurch haben sie **bessere Prognosen** und **weniger Folgeerkrankungen**.  
-> **Geringerer Antibiotikaeinsatz!**

### Gesundheitskontrolle Frischmelker und melkende Herde

Was	Häufigkeit
Alarmlisten durchschauen ( <b>Stundenansicht</b> )	2 x täglich
Alle Frischmelker durchschauen (Verhalten Einzeltier, <b>Tagesansicht</b> )	1 x täglich
Alle Tiere, die in Behandlung sind und nicht mehr in der Alarmliste auftreten	1x täglich

### Welche Tiere werden selektiert und untersucht

Alle Tiere aus den Alarmlisten
Alle Frischmelker, die über 3 Tage >2% WK-Aktivität verloren haben

### Gesundheitskontrolle Trockensteher

Was	Häufigkeit
Alarmlisten	2 x täglich
Alle Trockensteher durchschauen (Verhalten Einzeltier)	2 x wöchentlich

### Welche Tiere werden untersucht

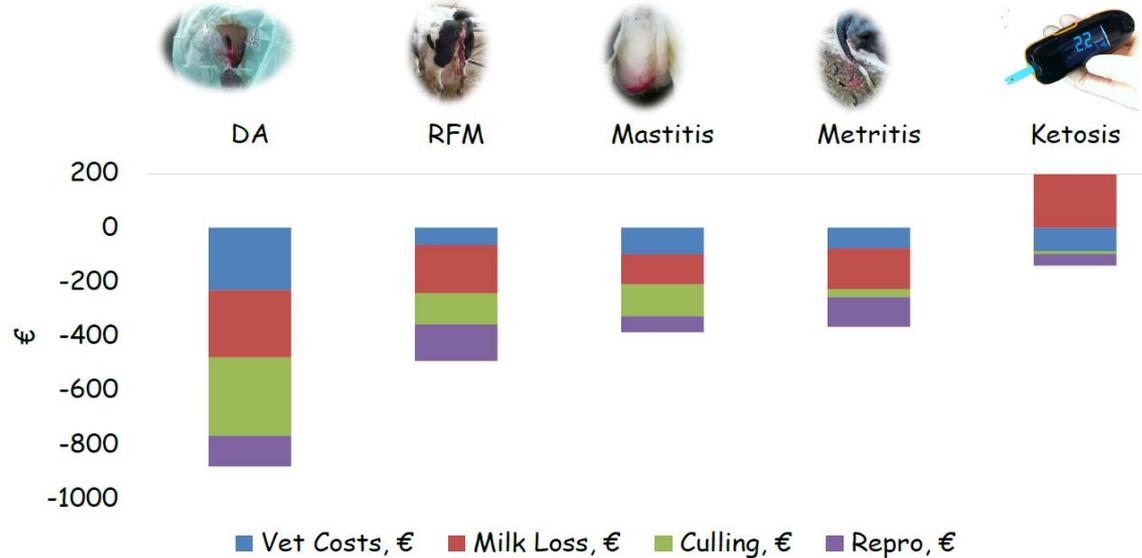
Alle Tiere aus Alarmliste
---------------------------

# Kosten Standardkrankheiten



Denken über Kühe

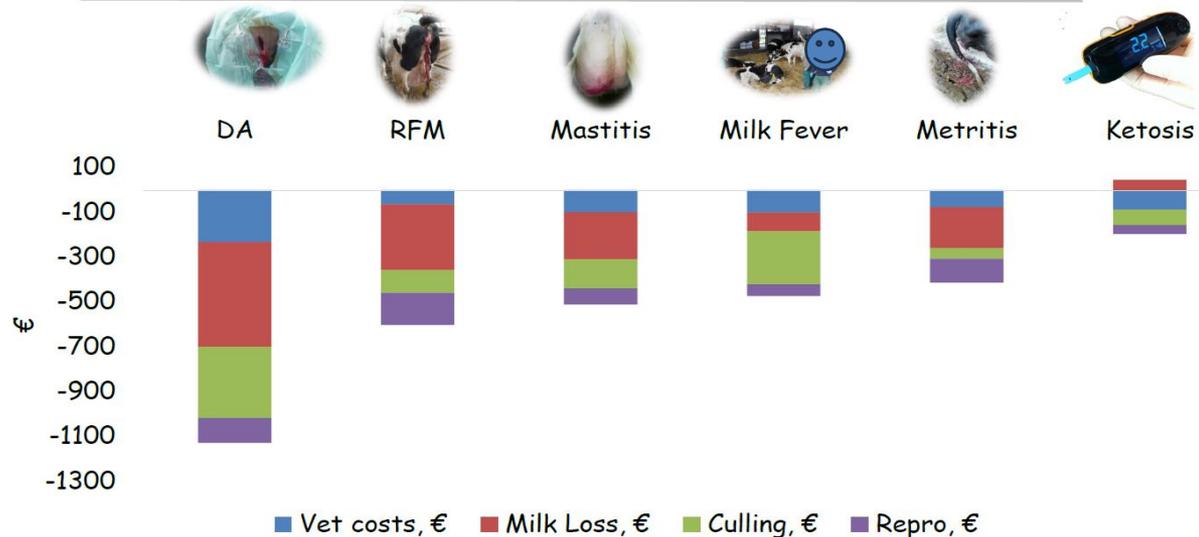
## Disease costs for Primiparous cows



## Direkte Kosten:

- Medikamente
- TA
- Arbeitserledigung
- Daten von 10 Praxen

## Disease costs for Multiparous cows



## Indirekte Kosten:

- 45.000 Kühe
- 2 Betriebe
- 2013-2020

# Häufigkeit Standardkrankheiten



Denken über Kühe

## Incidence Risk 30 DIM

Ketosis

BHB > 1,2 mmol/L



21%

RFM



8%

Metritis



15%

Mastitis



7%

DA



2%

Milk Fever



2%

Dr. Stefan Borchardt,  
FU Berlin

>> Standardisierte Definition, Erkennung, Behandlung  
und Analyse von Erkrankungen!!!

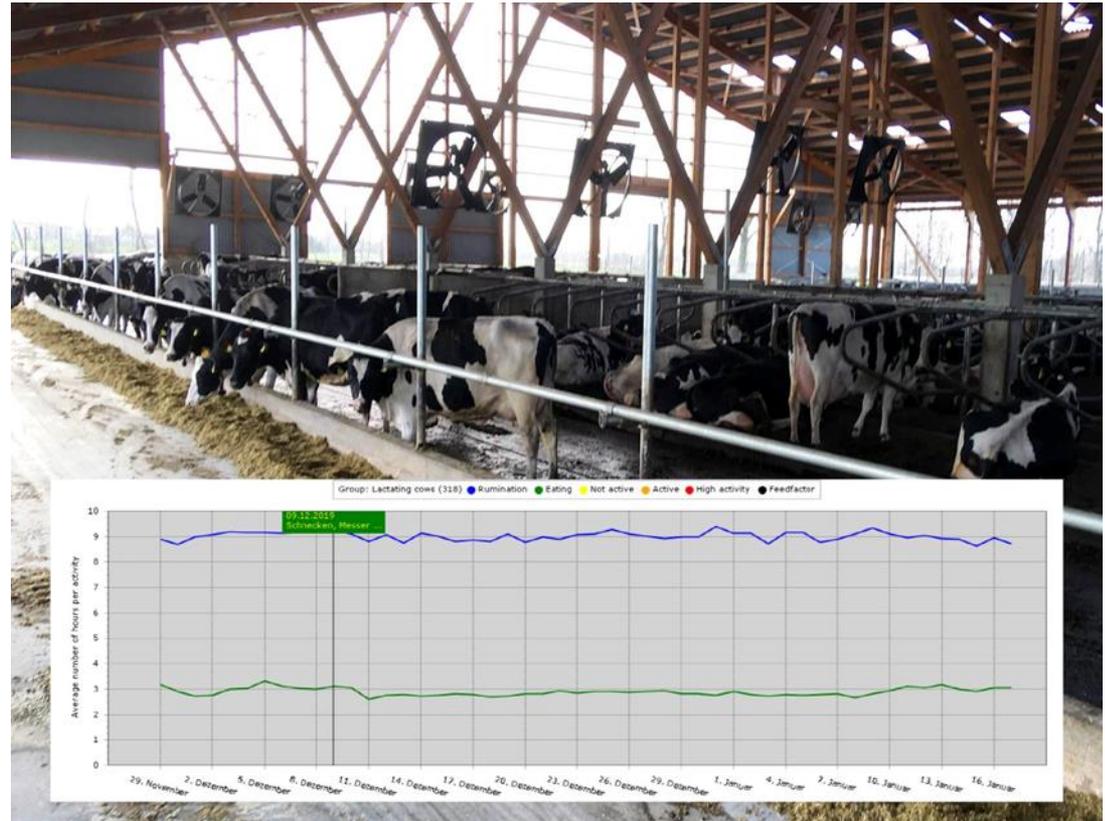
# Sensorsysteme – Fütterung/Management



Denken über Kühe

## Möglichkeiten:

- Gruppenanalyse
- Fress- /Wiederkauzeit pro Gruppe
- Berichte und Grafiken um bestimmte Ereignisse (Abkalbung etc.)



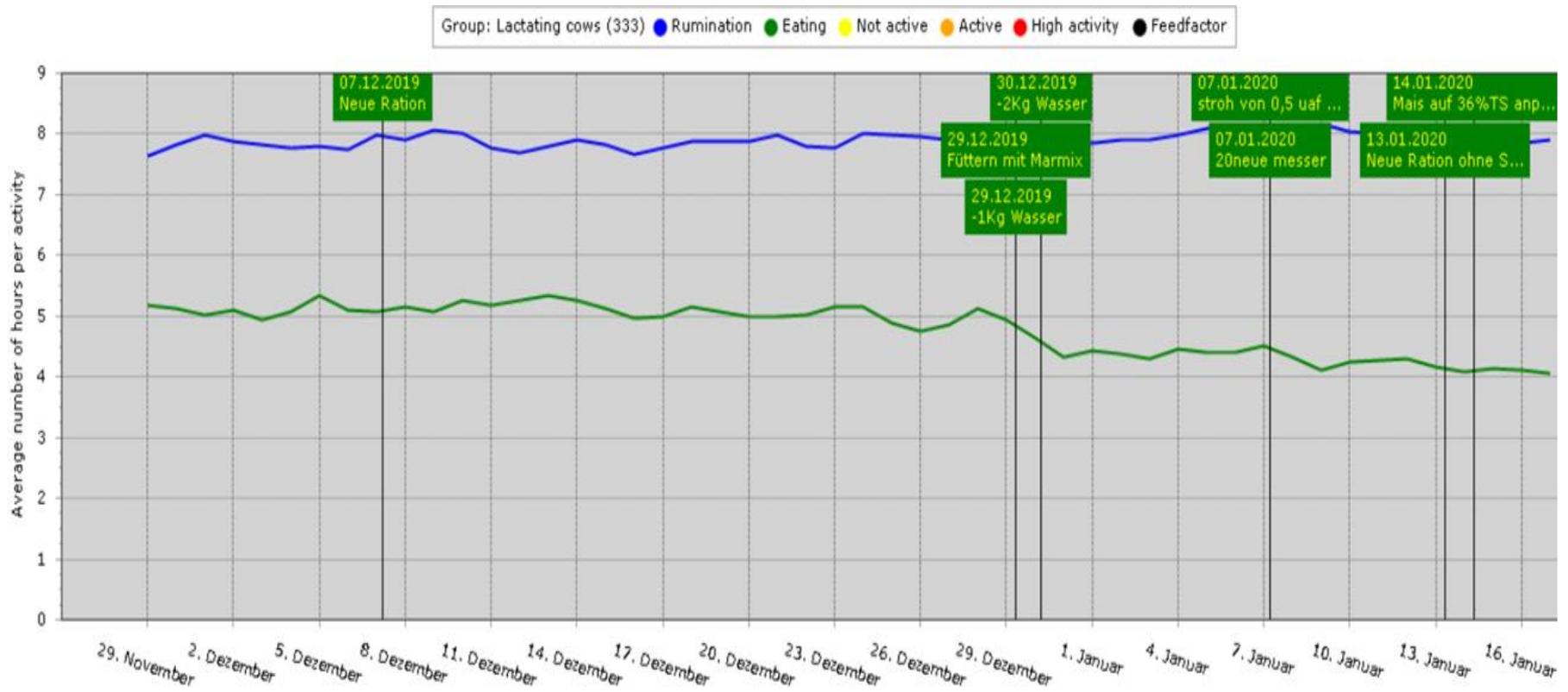


Denken über Kühe

# Sensorsysteme – Fütterung

## Fütterungsoptimierung - Tagesansicht

Evaluierung Mischarbeit, Häcksellänge, etc.



# Sensorsysteme – Fütterung



*Denken über Kühe*

## Fütterungsoptimierung

**Die Fresszeiten hängen nicht nur von der Umwelt, sondern auch von der Mischqualität der Ration ab.**

Mit homogenen Rationen nehmen die Tiere in der gleichen Zeit mehr Futter auf. Dadurch reduziert sich der soziale Stress und die Standzeiten der Kühe.

Veränderungen im Fütterungsmanagement werden durch Sensorsysteme gemessen und offengelegt.

**Fresseffizienz: Ziel > 7kgTS/Stunde**

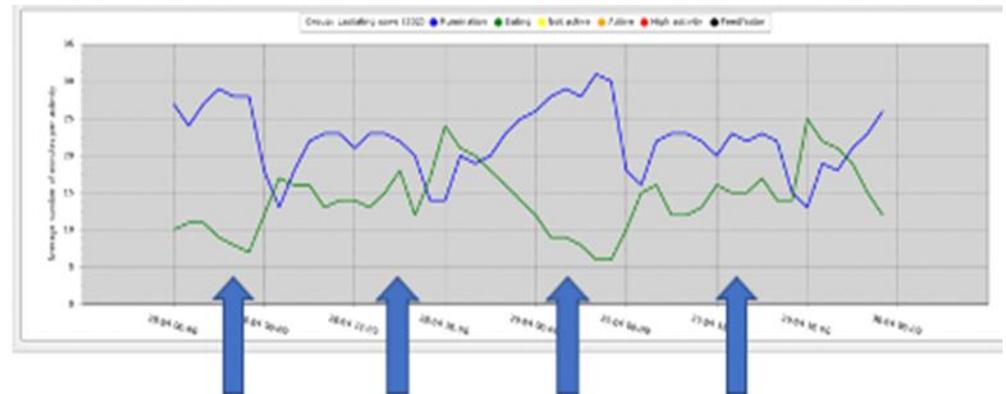
# Sensorsysteme – Fütterung



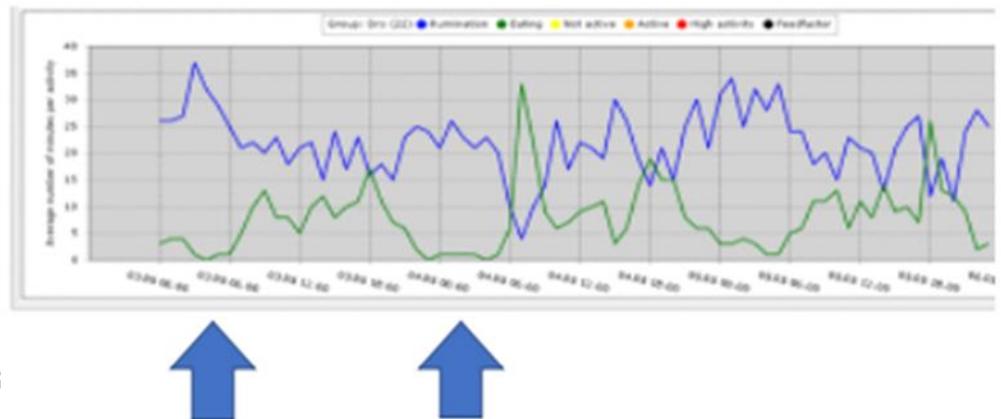
Denken über Kühe

## Evaluation täglicher Routinen - Stundenansicht

Nach dem Melken muss Futter vorliegen!  
Time-out-of-pen so kurz wie möglich!



Futteranschiebeintervall evaluieren!  
Keine Zero-Events!



# Sensorsysteme – Fütterung/Management



Denken über Kühe

## Gruppenalarme

Beispiel: Ereignis: Leerer Futtertisch bei den Trockenen

Weitere Alarme: Hitzestress, Gruppenstress, Gruppengesundheit

Gruppenalarme (2)    Transitphasen-Alarme (14)

Spalten             **Klicken Sie hier, für weitere Informationen zu den Gruppenalarmen!**    Gesamt: 2

#	Gruppenname	Letzte Alarmmeld...	Hitzestress	Ereignisse	Gruppenstress	Gruppengesundheit	Durchschnittliche Tem...	Wiederkauminuten	Fressminuten
1	Trocken	5.11.2020, 05:00		Verdächtig 1h			20.6	23	2
2	5	5.11.2020, 05:00		Verdächtig 1h			20.7	23	2

# Sensorsysteme – Management



Denken über Kühe

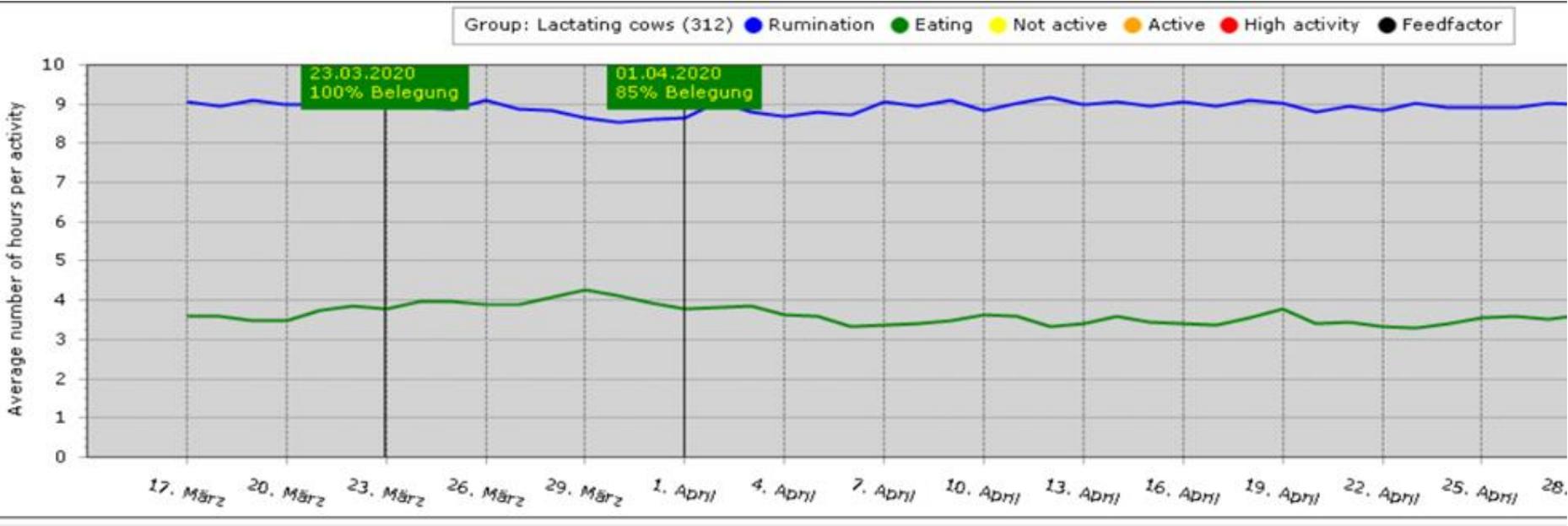
## Einfluss von Überbelegung

### Auf die Kuh:

- Fresszeiten steigen, Wdkzeiten sinken
- Mehr sozialer Stress

### Auf die Milchleistung:

- Weniger Milch
- 1kg geringere Peakleistung > 250kg geringere Laktationsleistung



**Ziel: Unterbelegte, gut kontrollierbare Frischmelkergruppen!**

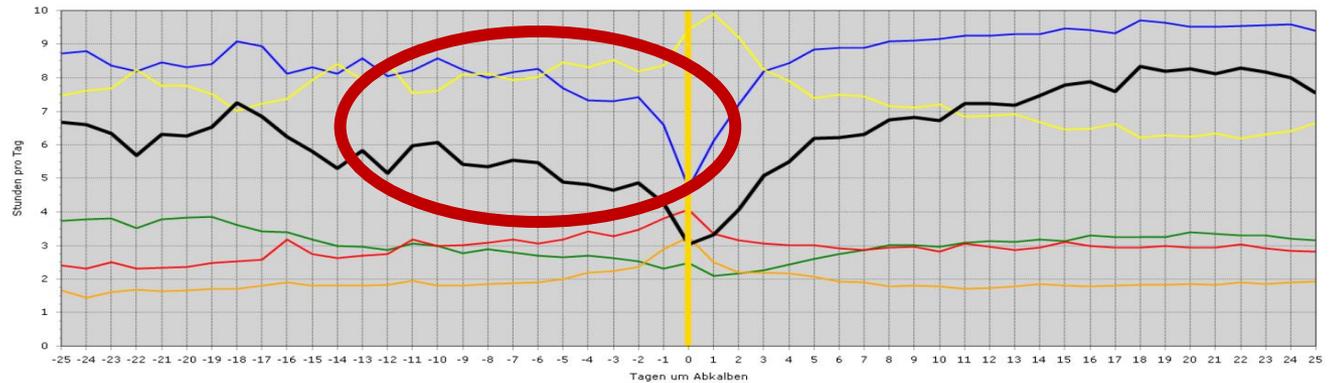
# Sensorsysteme – Management



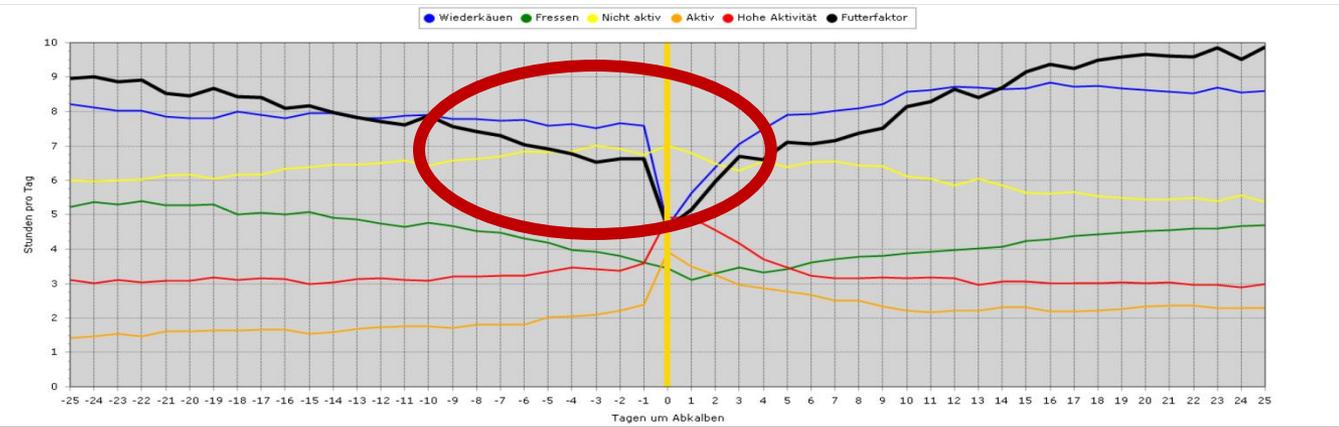
Denken über Kühe

## Abkalbmanagement optimieren

3 Wochen  
auf Stroh



Just-in-Time



# Arbeitsorganisation – Fütterung/Management



*Denken über Kühe*

## Routinen

und strategische Vorgehensweisen. Tägliches, konsequentes Abarbeiten der Listen und Grafiken.

## Managementbeurteilung:

Rationswechsel,

Managementveränder-

ungen und Umweltflüsse

werden mess- und

sichtbar.

## Die Herde verstehen:

Durch sensible

Sensordaten und gezielte

Datenanalyse können

Problembereiche auf

dem Betrieb schneller

gefunden und verändert

werden.

## Fütterungscontrolling Herde

Was	Häufigkeit	Soll
Gruppenalarme und Alarmhistorie	2 x wöchentlich	0
Anzahl Transitalarme	2 x wöchentlich	< 10 % der Trockenener
WK-Zeiten und Fresszeiten der einzelnen Gruppen (Im Monatsvergleich)	2 x wöchentlich	Auf Herdenschnittebene (Individuell) Fresszeiten: 3-4h WK-Zeit: ca. 500min <b>Fresseffizienz (TS-Aufnahme pro Stunde): 7kg TS pro Stunde</b>
Verhalten um Abkalbung (Im Monatsvergleich)	1 x wöchentlich	< 5 Tage a.p. <4h Fressen < 10 Tage p.p. auf Niveau der Melkenden
Stundengrafik der letzten Woche im Tagesverlauf	1 x wöchentlich	Kontrolle in Bezug auf Anschieben, Zero-Events

# Das „richtige“ System - Entscheidungshilfe



*Denken über Kühe*

- Bedenken Ohr-/ Halsband- /Bolussensor
- Anbieter: guter Support, Potential zur Weiterentwicklung des Systems
- Anwenderfreundlichkeit
- Einbindung in bestehende Arbeitsprozesse
- Arbeitsbereich „Sensorpflege“ und Umsetzung auf Betrieb
- Kopplung mit Herdenmanagementsystemen > nur 1 Bedienoberfläche
- Zugänge, App
- Kosten > pro Kuh/Jahr



*Denken über Kühe*

Zük

## Fazit

- Sensor?
- Welcher?
- Integration in die bestehenden Arbeitsabläufe!
- Nutzung des gesamten Potentials der Systeme
- Kosten/Nutzen hängt von der Arbeit mit dem System ab

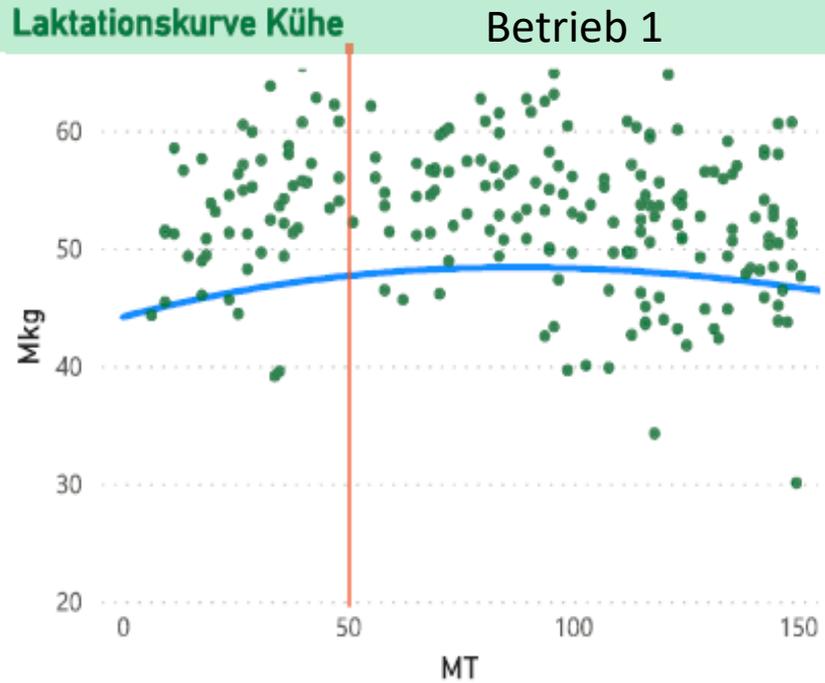
Ja!

Betriebsindividuell!

Sonst nutzlos!



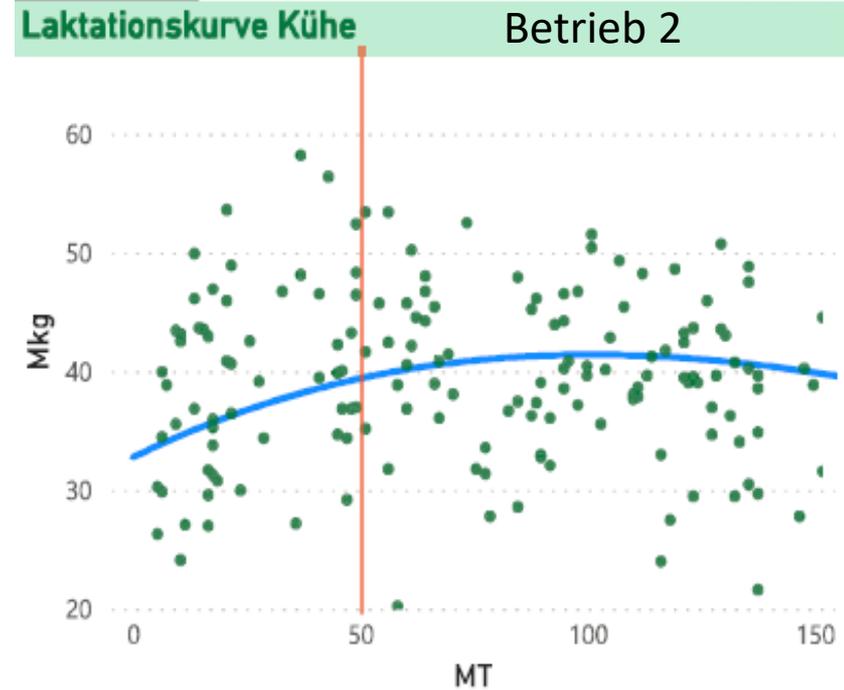
# Fazit



Von 53 frischen Kühen weichen 3,8 % (2) um mehr als -6kg ab.

**Start Kühe (bis MT 50)**

Stalln.	Lakt. Nr.	MT	Mkg	Abw. Mkg zur Herde	F-%	E-%	Harn st.	SCC
Gesamt		29	53,3	6,8	4,29	3,34	188	70



Von 60 frischen Kühen weichen 18,3 % (11) um mehr als -6kg ab.

**Start Kühe (bis MT 50)**

Stalln.	Lakt. Nr.	MT	Mkg	Abw. Mkg zur Herde	F-%	E-%	Harn st.	SCC
Gesamt		26	38,1	1,4	3,87	3,42	210	573



Denken über Kühe

# Kalkulation Smaxtec

<b>Smaxtec</b>				
Anschaffung	Nutzungsdauer (Jahre)		Kosten/Jahr	
30000	8		3750	
Kuhzahl	Kosten/Monat	Monate		
500	3	12	18000	
Remontierung 30%	Kosten/Bolus			
150	30		4500	
			26250	Kosten/Jahr Gesamt
			<b>52,5</b>	<b>€/Kuh/Jahr</b>



*Denken über Kühe*

# Kalkulation CowManager

<b>CowManager</b>				
Anschaffung	Nutzungsdauer (Jahre)		Kosten/Jahr	
86000	5		17200	
Kuhzahl				
730				
Laufende Kosten/Jahr (Verlorene Sensoren etc.)				
1500			1500	
			18700	Kosten/Jahr Gesamt
			<b>25,6</b>	<b>€/Kuh/Jahr</b>



Denken über Kühe

# Kalkulation SeneHub

<b>SenseHub</b>				
Anschaffung	Nutzungsdauer (Jahre)		Kosten/Jahr	
3000	5		600	
Kuhzahl	Kosten/Halsband			
500	140		14000	
Verlorene Halsbänder/Jahr				
10	140		1400	
			16000	Kosten/Jahr Gesamt
			<b>32</b>	<b>€/Kuh/Jahr</b>

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



*Denken über Kühe*

