



Stallbau und Tiergesundheit

**Weiterbildungskurs für Baufachleute, Grangeneuve
8.11.2023**

Lara Moser, Dr. med. vet.





Stallbau und Tiergesundheit: Die Ausgangslage





Stallbau und Tiergesundheit: Den Kühen zuhören!



Foto: Thomas Warnak, /DPA

- Sich Zeit nehmen und die Kühe beobachten
- Kenntnis der Rinderethologie
- Herdentier
- Wald-/Wiesengebietstier

→ Bauen FÜR die Kühe

Stallbau und Tiergesundheit: Den Kühen zuhören!



- Sich Zeit nehmen und die Kühe beobachten
- Lernen, das Verhalten zu interpretieren
- Lernen, die Quellen von Verletzungen zu identifizieren



Stallbau und Tiergesundheit: Die Ausgangslage



- Gute Luftqualität, nicht zu heiß und nicht zu kalt
- Vor Witterungseinflüssen geschützt
- Viel Platz, wenig Hindernisse
- Weicher, rutschfester Boden
- Bequeme und saubere Liegeplätze
- Futter steht zur Verfügung und ist für alle Tiere gleichzeitig zugänglich
- Alle Einrichtungen sind für Tiere ohne Angst oder Einschränkung zugänglich



Was genau ist ein «gutes Klima»?



- Gute Luftqualität = keine schädlichen Gase
 - CO₂, Ammoniak, Schwefelwasserstoff
 - Keime
- Nicht zu feucht
- Nicht zu heiß, nicht zu kalt
- Keine Zugluft



Luftströme



Temperatur der Luft



Anzeichen dafür, dass es den Tieren zu kalt ist :

- Aufgerichtete Haare
- Aufgewölbter Rücken (auch bei Schmerzen)
- Reduzierung der Aktivität
- Suche nach Windschutz
- Zittern



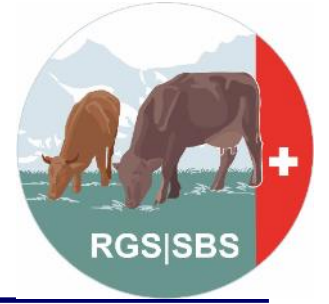
Anzeichen dafür, dass es den Tieren zu warm ist :

- Erhöhte Atemfrequenz
- Hohe Körpertemperatur
- Schatten und Luftzug suchen
- Sich auf Beton legen
- Gestreckte Hals-/Kopfposition
- Bei EXTREMEN, Maulatmung
- Schwitzen ????





Auswirkungen eines "schlechten" Klimas auf die Tiergesundheit



- Luftqualität → Pneumonien
- Feuchtigkeit → Keime
→ Pneumonien, Euterentzündungen, Nabelentzündung
- Kälte → Kältestress Kälber
- Hitze → Hitzestress
→ Verringerte Aufnahme, Fruchtbarkeit
- Zugluft → Abkühlung, Stress für das Tier, wenn kein Schutzraum vorhanden ist



Böden und Laufgänge

- Die Klaue der Kuh ist an weiche Böden angepasst
- Weich $\neq$ matschig
- Ein rutschiger Boden ist gefährlich und verhindert, dass bestimmte Verhaltensweisen, wie z. B. Brunst, richtig gezeigt werden können.
- Um hierarchischen Stress und Unfälle zu vermeiden:
 - Vermeiden von Sackgassen
 - Vermeiden von Stufen
 - Lassen Sie viel Platz vor dem Futterautomaten, dem Roboter, dem Brunnen
- **Eine Kuh, die Angst hat, sich zu bewegen, ist eine Kuh, die nicht genug frisst, trinkt und nicht genug Milch geben kann!**



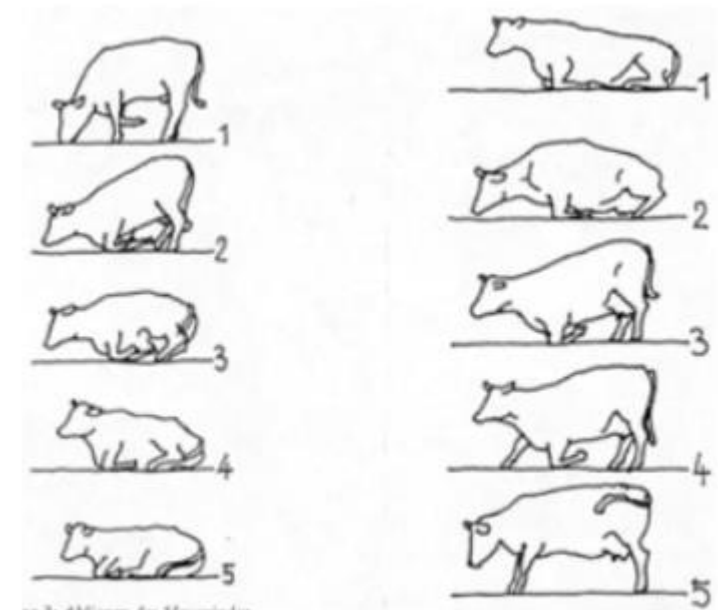


Böden und Laufgänge



Liegeboxen

- Muss natürliche Bewegung ermöglichen
- Das Nackenrohr muss auf Höhe des Nackens sein
- Wandständige Liegeboxen sind weniger günstig
- Vorsehen, dass eine Kuh durch die Mitte gehen kann, ohne sich zu verletzen
- Zu viele Kühe kommen vorne aus der Box → Sozialer Stress
- Weiche Einstreu - die Kuh lässt sich fallen!
- Kein Gummi ohne Stroh
- Liegende Kuh → + Blutfluss im Euter und in den Klauen



Liegeboxen - Beispiele



Liegeboxen - Beispiele

- Muss natürliche Bewegung ermöglichen
- Das Nackenrohr muss auf Höhe des Nackens sein
- Weiche Einstreu - die Kuh lässt sich fallen!
- Kein Gummi ohne Strohhalme



Liegeboxen - Beispiele

- Weiche Einstreu - die Kuh lässt sich fallen!



Liegeboxen - Beispiele

- Muss natürliche Bewegung ermöglichen
- Das Nackenrohr sollte auf der Höhe





Liegeboxen - Beispiele

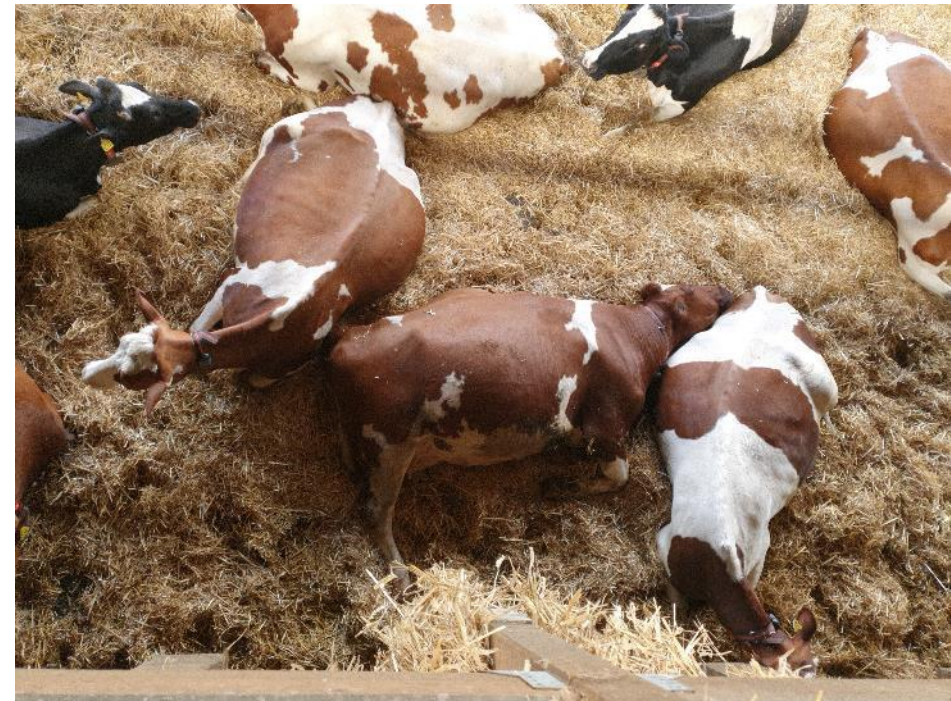




Tiefstreu für Milchkühe



- Optimaler Komfort
- Hygiene!!!
- Stroh
- Kompost
- Bio-Compolit
- Fläche pro Kuh
 - Gesetzliche Grundlage 5m²
 - Empfehlung bis zu 20m² (Huber et al 2012)
- Angepasste Werkzeuge





Fütterung



- Veränderte natürliche Bewegung ohne gesundheitliche Folgen in den meisten Fällen
- Achten Sie auf die Richtung der Schlitz im Spaltenboden vor der Krippe
- Breite der Plätze - Temperatur im Sommer





Fütterung

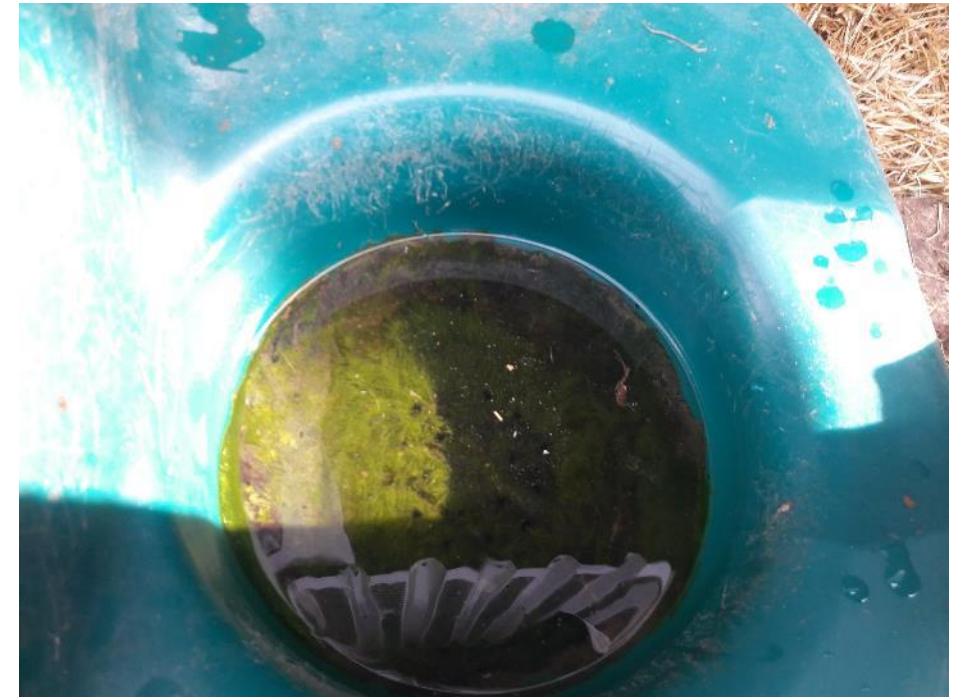


- Die Kuh frisst in großen Bissen!



Wasser

- Zungen- oder Ballontränken sind nicht für Kühe geeignet
- Durchflussmenge $>20\text{l/min}$
- Ein «Trinkakt» dauert 30s
- Milchproduktion hängt von der Tränkemenge ab
- Mikroorganismen im Pansen brauchen ebenfalls Wasser
- Die schönste Tränke muss sich in der Abkalbebox befinden
- Eine Tränke am Ausgang vom Melkstand ist unerlässlich!



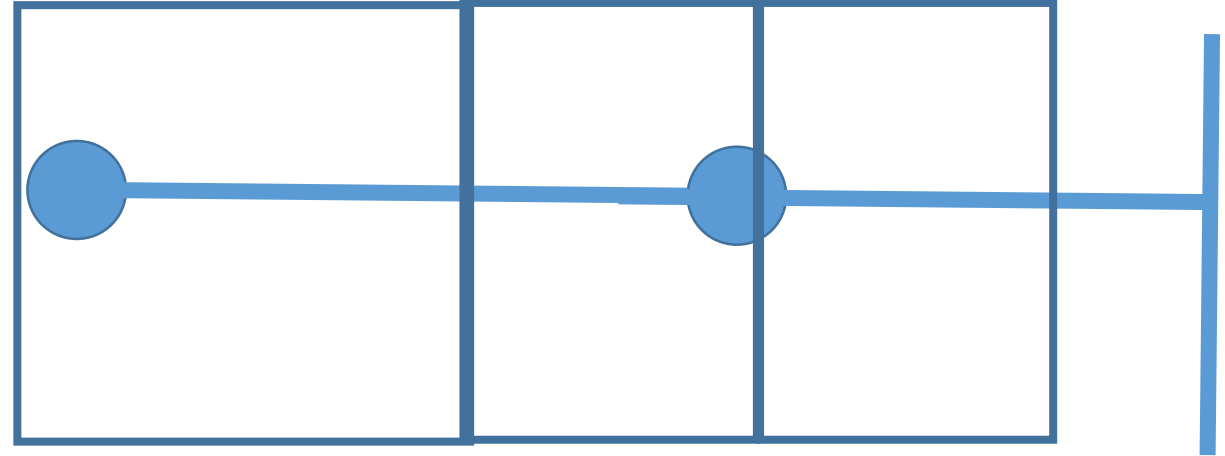
Beispiel



?



Beispiel



Mikrobiologie

ISONMIK002 - ISO 6722, Keimzählung

Aerobe Keime (GKZ)

26'000 KBE/ml

max. 300

SLM1MIK003 - ISO 7899-2 mod., Keimzählung, VM0189

Enterokokken

nachweisbar in 100 ml

nn

ISOTMIK008 - ISO 16649 mod., Keimzählung

Escherichia coli

nachweisbar in 100 ml

nn

Kommentare

Escherichia coli ISO 16649 mod., Keimzählung

>30 KBE n 100ml

Enterokokken ISO 7899-2 mod., Keimzählung, VM0189

>30 KBE in 100ml



Kälber - Iglus



- Kälte im Winter ausgleichen
- Risiko der Überhitzung im Sommer
 - Bis zu 10°C wärmer als im Freien
 - Unterstand sinnvoll (3 offene Seiten)
 - RAUS-Programm...
- Überdenken der Platzierung oder Ausrichtung je nach Jahreszeit
- Verstellbare Lüftungsschlitze sind nützlich
- Einstreu
- Iglus zu zweit haben viele Vorteile
- Alternative: Kälberstall





Kälber - Iglus - Beispiele





Kälber - Iglus - Box für Neugeborene





The impact of warming of newborn Holstein calves on colostrum intake, blood parameters and vitality

L. Jürgensen¹, J. Sohrt² and M. Kaske³

¹University of Veterinary Medicine, Hannover, Germany; ²Veterinary Practice, Kropp, Germany; ³Swiss Calf Health Service, Vetsuisse Faculty, Zurich, Switzerland

Email: mkaske@vetclinics.uzh.ch

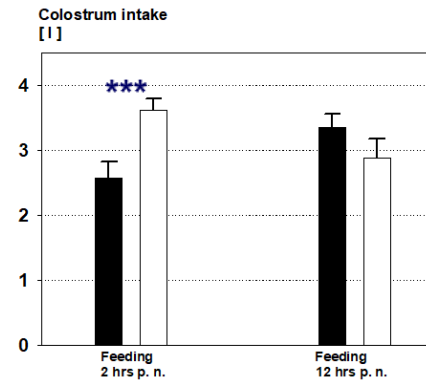


Fragestellung

- Hat das schnelle Trocknen von neugeborenen Kälbern einen Einfluss auf die Kolostrumaufnahme?

Material und Methoden

- Feldstudie in einem Milchviehbetrieb von Oktober bis April
- nach dem Kalben 30 Min. mit der Mutter; danach
 - handelsüblicher Kälberglu mit reichlich Stroh Einstreu (Kontrollgruppe; n=18)
 - spezieller Kälberglu mit Heizung (30 °C) für 12 Stunden (Versuchsgruppe; n=20), anschließend Einzug in ein handelsübliches Kälberglu
- Angebot von Kolostrum für 15 min nach 2 Stunden und nach 12 Stunden
- Blutproben 30 min, 2, 12 und 96 Stunden p.n.
- Analysen des Blutbildes, der Metaboliten und der Hormone
- Aufzeichnung des Gesundheitszustands über 14 Tage



Ergebnisse

- signifikant höhere Aufnahme von Kolostrum bei den Kälbern der Versuchsgruppe
- kein Einfluss auf die Konzentration von Hormonen und Metaboliten

- **Neugeborene Kälber können zwar den Kältestress überwinden, aber sie mögen die Kälte nicht!**
- **Ein schnelles Trocknen in der kalten Jahreszeit führt jedoch zu einer besseren Vitalität und einer höheren Kolostrumaufnahme.**

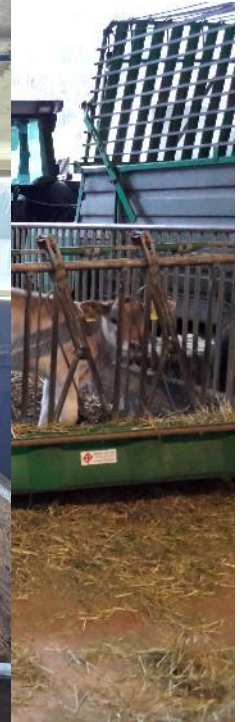




Rinder



- Nicht im selben Luftraum wie Kühe
- Gewichtsunterschied <50kg
- Kleine Gruppen (10 Tiere)
 - Modulare Boxen
- Stabile Gruppe
- Schutz vor Zugluft
- Achtung RAUS!
- Tiefstreu





Bauwesen und Tiergesundheit: Sonderfälle



Foto: Dickinson Longhorns



Abkalbeboxen



- Gut gepflegte Tiefstreu
- Genügend Platz
- Möglichkeit, die Kuh in der Tiefstreu anzubinden
- In der Nähe des Melkstandes
- Zugang mit Traktor, Weidemann...
- Nähe zur Herde
- Sichtbarkeit
- Achtung Stufe, Tiefstreu und Fussfesseln!





Krankenstation



- Gut gepflegte Tiefstreu
- Genügend Platz
- Möglichkeit, die Kuh in der Tiefstreu anzubinden
- In der Nähe des Melkstandes
- Zugang mit Traktor, Weidemann...
- Nähe zur Herde
- Sichtbarkeit





Stall für Kühe mit Kälbern - die wichtigsten Punkte:



1. Die Kälber sind auch da
 - Schlitzbreite der Spaltenböden
 - Breite der Gitter der Barrieren
2. Es gibt Kälber in der Herde
 - Das Wasser muss niedrig genug installiert werden
 - Zugang zu Futter
 - Leckstein?!
3. Kälber haben besondere Bedürfnisse
 - Ein Rückzugsraum für die Kälber ermöglicht eine zusätzliche Fütterung
 - Schaffung eines Mikroklimas bei schwierigen klimatischen Bedingungen





Stall für Kühe mit Kälbern - die Bonuspunkte:



1. Separierung von neugeborenen Kälbern und ihren Müttern
 - Keine Konkurrenz mit älteren Kälbern
 - Weniger Druck von Keimen
 - Kein zu früher Deckakt
 - Restriktive Ernährung
2. Separierung von Galkühen
 - Fütterung von trockenstehenden Kühen
 - Kein Milchdiebstahl
3. Praktische Einrichtungen zum Wiegen, Behandeln, Klauenpflege, Trennen...
4. Einrichtung zum Absetzen
 1. Kontakt durch eine Barriere
 2. Separates Gebäude
 3. Gleiches Gebäude, ohne Kontakt



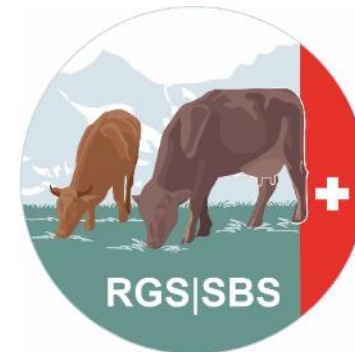


Stall für Milchkühe mit Kälbern



- Platz der Kälber während des Melkens
- Praktische Einrichtung, um Kälber von den Kühen zu trennen
→ Ausnutzen von natürlichen Verhaltensweisen
- Häufig verschiedene Gruppen von Kühen mit oder ohne Kalb
- Absetzen





Fragen?