

KÄLBERBLOGGER.DE
KNOW-HOW FÜR DEINE KÄLBERAUFGUFT

FÖRSTER TECHNIK

Neue Ansätze und Trends in der Kälberhaltung

Dr. med. vet. Peter Zieger, Förster Technik GmbH, Innovationsteam Milch Hessen, Quidee GmbH

FÖRSTER TECHNIK
WEIL JEDES KALB ZÄHLT

KÄLBERBLOGGER.DE
KNOW-HOW FÜR DEINE KÄLBERAUFGUFT

FOLLOW US:

WWW.KÄLBERBLOGGER.DE

Dr. Peter Zieger

KÄLBERBLOGGER.DE
KNOW-HOW FÜR DEINE KÄLBERAUFGUFT

TRANSLATANTIK
KÄLBERBLOGGER TALK MIT
PROF. DR. WOLF JAMES, USA

MOBILE KÄLBERHÜTEN MIT
AUTOMATISCHER FÜTTERUNG

HEIZSTRESS BEI KÄLBERN
IMMER NOCH UNTERSCHÜTZT

DAS GLÄUBIGE KALB -
DIAGNOSTIK VON
ATHEMSTÖRUNGSERANKUNGEN

FÖRSTER TECHNIK

News und Trends - Übersicht

- a. Digitalisierung/Automatisierung/Arbeitseinsparung
- b. Krankheitsfrüherkennung, -vermeidung, Antibiotikareduktion, Bestandsbetreuung
- c. Biestmilchmanagement: Messen, messen, messen, Serum!!!
- d. Tränke/Fütterung: Mehr Menge, länger, sanfter & individuell absetzen; Supplemente
- e. Stallbau: Igluzeitalter geht zu Ende, Kälber indoor, Paar-/frühe Kleingruppenhaltung; Transitmanagement=Kälberaufzucht

4

Digitalisierung im Eiltempo

FÖRSTER TECHNIK

CalfGPT

„Kalb 19: hast du heute schon getrunken?“

EuroTier
2024

WINNER SILVER MEDAL
INNOVATION
JANUAR
EUROTIER 2024

5

80% mehr Zeiteinsparung

FÖRSTER TECHNIK

Stundensatz in der Landwirtschaft? – 25 Euro!
(Löhmann, 2025)

6

Die Zukunft überrollt uns gerade....

Remote, aber präsent:
Neue Wege im Herdenmanagement mit digitalen Helfern



Marie-Luise Lehmann, Franziska Deißing MilchPraxis Cattle Camp 2025

7

Digitale Assistenten im Stall

Sensorkund um die Kuh Konditions- und Gangbildbewertung



Aktivität
Wiederkauverhalten
Lokalisation
Fresszeiten
Temperatur
Pansen-pH Wert


Milchmenge
Melkbarkkeit
Milchhaltsstoffe
Milchtemperatur
Milchfarbe
Milchzellzahl
Leitfähigkeit
Hormonprofile

5 | 27.08.2025 | Franziska Deißing & Marie-Luise Lehmann

8

Die Lösung
Ein System ohne Herdenmanager

- Auflösung des Herdenmanagers als zentrale Person
- Klare Aufgabenverteilung auf Personal (intern und Dienstleister (extern))
- Umsetzung m.H. von:
 - SmaxTec, Moo-Monitor
 - Videokameras
 - Checklisten für die Mitarbeiter
 - Schulungs- und Materialkosten
 - Farbsystemen (Fußböden, etc.)
 - Langzeitprägnanz

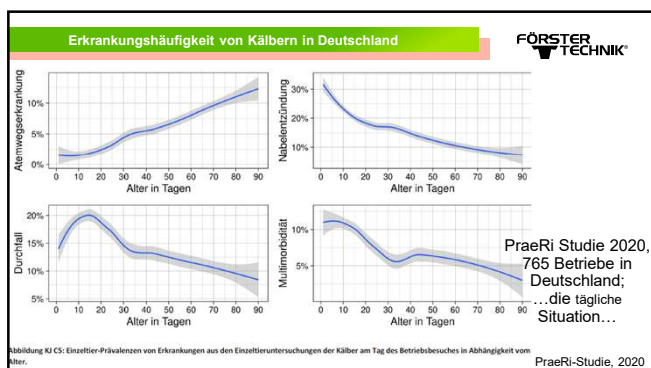


13 | 27.08.2025 | Franziska Deißing & Marie-Luise Lehmann

9


Krankheitsfrüherkennung

10



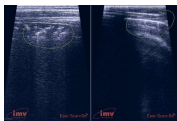
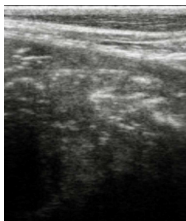
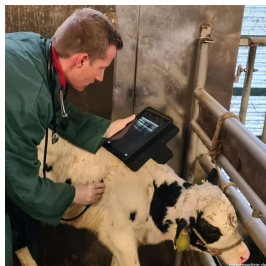
Krankheitsfrüherkennung historisch

- „Kranke“ Kälber sind meist klinisch offensichtlich krank
- subklinische Fälle werden meist übersehen (27% Lungenschäden!; Husten zu 63% Hinweis auf BRD (Bardon, 2023))
- Fieber meist unerkannt, BRD beginnt später oder ohne Fieber
- Lungenerkrankungen, Genauigkeit Diagnose
 - Klinische Untersuchung Sensitivität 61,8%, Spezifität 62,8% (White et al., 2009)
 - Lungenultraschall 93% Accuracy, klinisch & subklinisch; (Olivett, 2017)



12

Problem subklinische Lungenentzündungen!

FÖRSTER
TECHNIK

Läsion >1cm: 450 kg Milch weniger in 1st Laktation (Olivett, 2017)

Krankheitsfrüherkennung heute

FÖRSTER
TECHNIKJDS
Communications®
2022: 3:201-206https://doi.org/10.3168/jds.2021-0155
Short Communication
Health, Behavior, and Well-being

Case-control study of behavior data from automated milk feeders in healthy or diseased dairy calves

Janelle L. Morrison,¹ Charlotte B. Winder,¹ Catalina Medrano-Galarza,^{1,2} Pauline Denis,¹ Derek Haley,¹ Stephen J. LeBlanc,¹ Joao Costa,¹ Michael Steele,¹ and David L. Renaud^{1,*}

Graphical Abstract

Automated milk feeders can be used to detect disease in preweaning dairy calves

In the days leading up to disease detection, sick calves exhibited decreases in feeding behavior measured by AMF.

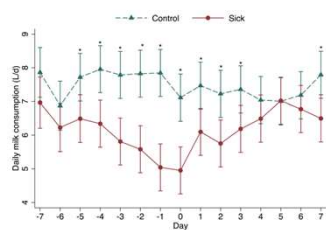
Milk Consumption
3 Days priorDrinking Speed
4 Days priorUnrewarded Visits
3 Days prior

3-5 Tage früher!

Morrison et al., 2022

14

Tägliche Tränkemengen

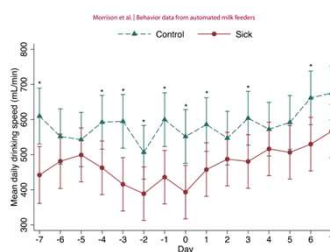
FÖRSTER
TECHNIKFigure 1. Model predicted differences in daily milk consumption in the 7 d before, 7 d following, and on the day of disease treatment (day 0) for 28 case and 28 control calves with an average age of 27 d ± 11 d (mean ± SD) housed on 2 commercial dairy farms in Ontario. *Significant difference $P < 0.05$.

JDS Communications 2022: 3: 201-206

Morrison et al., 2022

15

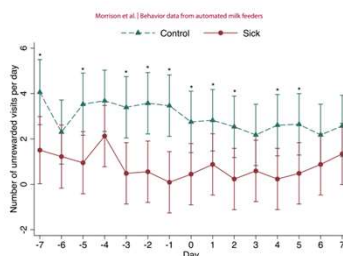
Tägliche durchschnittliche Sauggeschwindigkeit

FÖRSTER
TECHNIKFigure 2. Model predicted differences in daily drinking speed in the 7 d before, 7 d following, and on the day of disease treatment (day 0) for 28 case and 28 control calves with an average age of 27 d ± 11 d (mean ± SD) housed on 2 commercial dairy farms in Ontario. *Significant difference $P < 0.05$.

Morrison et al., 2022

16

Tägliche Besuche ohne Anrecht am Automaten

FÖRSTER
TECHNIKFigure 3. Model predicted differences in unrewarded visits in the 7 d before, 7 d following, and on the day of disease treatment (day 0) for 28 case and 28 control calves with an average age of 27 d ± 11 d (mean ± SD) housed on 2 commercial dairy farms in Ontario. *Significant difference $P < 0.05$.

Morrison et al., 2022

17

Kombination verschiedener Systeme

FÖRSTER
TECHNIK

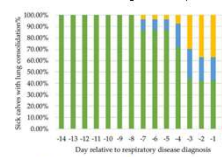
■ Aktivität und Autofeeder Daten

■ Lungenentzündung,

klinisch auffinden:

96% Accuracy 1 Tag vorher

mit Autofeeder – 6 Tage vorher (Cantor et al., 2022)



Lungenultraschall an 54 BRD Kälbern

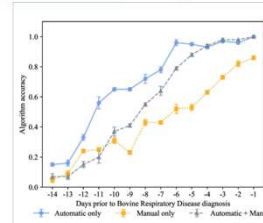


Figure 3. K-nearest neighbor's algorithm accuracy (mean ± SD) with 80% of training and 20% of testing from 10 runs of cross-validation for predicting calves destined for bovine respiratory disease diagnosis using automatically collected features by an automated milk feeder and accelerometer and manually collected features using outward clinical signs of bovine respiratory disease in a 100 dairy calf cohort.



Wie füttert die Natur?

Biestmilchmanagement, Tränke, Supplemente

19


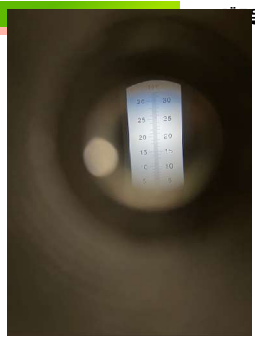
Wer misst?

Die Qualität des Kolostrums muss bei jedem Erstgemelk geprüft werden!




Kaum jemand kontrolliert im Blut, Ob und wie das Kolostrum auch dort ankommt!

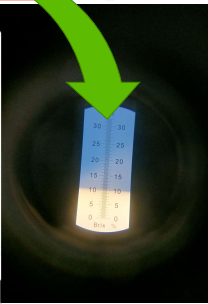


Wie gut sollten die Kälber versorgt sein? (P)

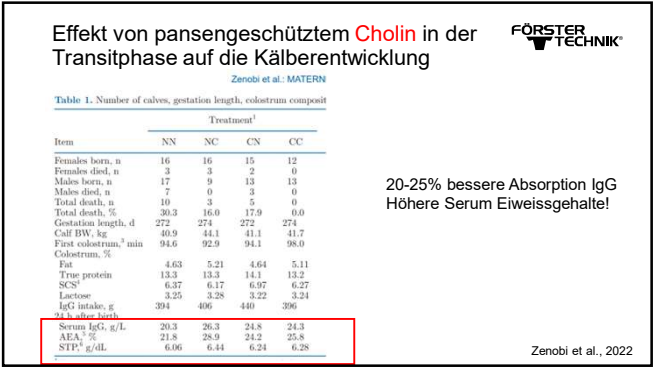
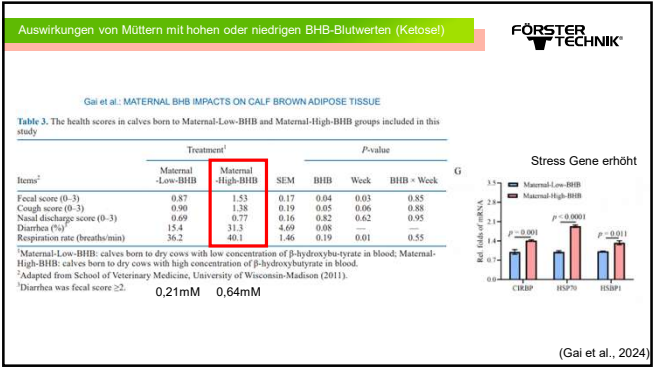
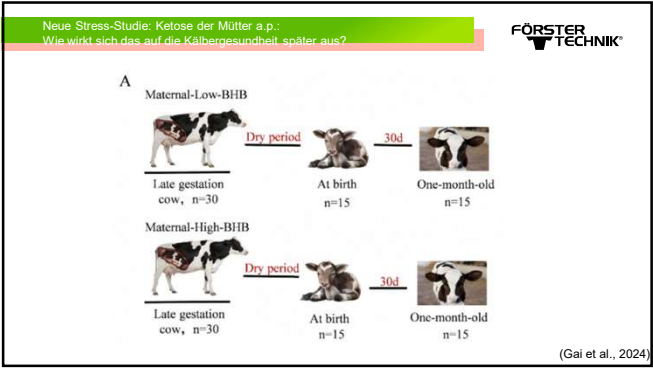
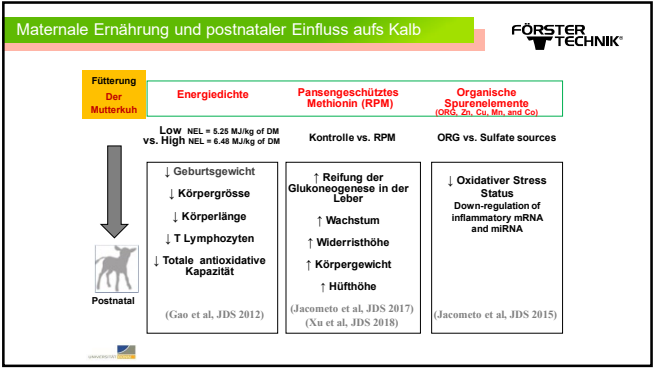
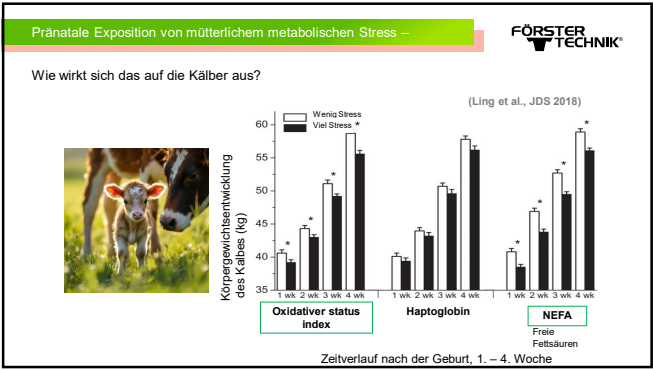
Kategorie	Serum IgG (g/L)	% Brix	Ziel (% Kälber)
Ausgezeichnet	≥25.0	≥9.4	>40
Gut	18.0 to 24.9	8.9 to 9.3	30
Mittelmäßig	10.0 to 17.9	8.1 to 8.8	20
Schlecht	<10	<8.1	10

Source: Trotz-Williams et al., 2008; Renaud et al., 2020; Cranell and Abuelo, 2023

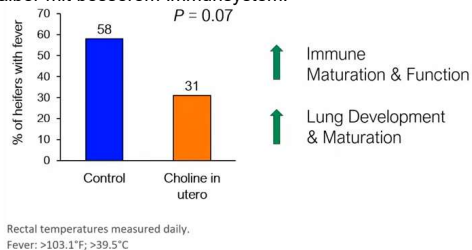


	Serum Protein Level (g/l)	Serum Brix %	Diarrhoe (% mehr)	BRD Lunge (% mehr)	Mortalität (% mehr)	Erfolgreiche Belegung (% weniger)	Vorteilung In D (%) (Stemme, 2021)
Exzellent	> 61	>9,3	Referenz	Referenz	Referenz	Referenz	14,9
Gut	58-61	8,9-9,3	14 %	-12 %	5 %	n.s.	22,7
So la ia „kritisch“	51-57	8,1-8,8	32 %	17 %	50%	n.s.	35,4
Schlecht	< 51	<8,1	49 %	39 %	430%	- 55 %	27%

(Renaud et al., 2020; Cranell & Albuero, 2023; Stemme, 2021)



Pansengeschütztes Cholin in der Transitphase: Kälber mit besserem Immunsystem!



UF IFAS Research

Pansengeschütztes Cholin in der Transitphase: Kälber entwickeln sich besser!

Birth to ~50 weeks of age by heifers	Birth to 5 weeks of age by bulls (given LPS)
2015	2017
0.80 vs. 0.85 kg/d P = 0.06 n = 35	0.77 vs. 0.82 kg/d P = 0.09 n = 46
	0.44 vs. 0.56 kg/d P = 0.06 n = 38

Zemobi et al., 2018, JDS; Zemobi et al., 2018 abstract, JDS 2022

UF IFAS Research
UNIVERSITY OF FLORIDA



Pansengeschütztes Methionin und Lysin – Wirkung auf Kolostrum und Blutwerte beim Kalb

TABLE 4 | Effect of maternal supply of ruminally protected lysine or methionine and combination to pre-calving HC heifer calves¹.

Variable	Maternal Treatment ¹				SEM ²	TRT
	CON	RPM	RPL	RPML		
Colostrum quality	21.51 ^a	24.60 ^{ab}	24.10 ^a	25.40 ^a	0.83	<0.01
IgG mg/ml						
0h	3.16 ^a	3.72 ^a	3.65 ^a	4.29 ^a	0.29	0.05
12h	4.40 ^a	5.88 ^a	5.79 ^a	6.07 ^a	0.19	<0.01
24h	5.10 ^a	6.65 ^a	6.51 ^a	7.05 ^a	0.23	<0.01
48h	5.11 ^a	6.16 ^a	6.27 ^a	6.45 ^a	0.24	0.01
7 day	4.77 ^a	5.86 ^a	6.07 ^a	6.25 ^a	0.19	<0.01
Overall mean IgG	4.53 ^a	5.66 ^a	5.66 ^a	6.05 ^a	1.25	<0.01
Serum total protein (TP) g/dL	5.80 ^a	6.30 ^a	6.40 ^a	6.60 ^a	0.10	–
No. (%) of adequate passive immunity (TP > 5.2 g/dL)	83.40 ^a	93.30 ^b	93.40 ^b	95.70 ^b	2.40	–

Wang et al., 2021



Langzeitversuch Kälberfütterung

Intensive Fütterung garantiert Langlebigkeit!



Leal et al., 2024



LIFE START
2019-2020

trouw nutrition

Kraftfuttergesteuertes Abtränken



Individualisiertes Abtränken
Als Methode der Zukunft!



Stallbau, soziale Haltung



36

■ Paarweise Haltung von Anfang an

■ Mehr Milch

8038 kg versus 7194

■ Längere Nutzungsdauer

74 % versus 66 % erfolgreiche 1st Laktation

Abbildung 2: Liege- und Fressverhalten von trächtigen Färsen, die als Kälber entweder einzeln oder in Gruppen gehalten wurden. In Abhängigkeit von der Betriedichte (mischelösung nach Paar) ist

37

Einzel- versus Paarhaltung: Effekte

Tabelle 1: Signifikante Effekte einer sozialen Haltung von Kälbern im Vergleich zur Einzelhaltung. Die Pfeilrichtung zeigt entweder einen positiven (grün) oder negativen (rot) Zusammenhang an, während ein Querbalken (grün) kein Einfluss gekennzeichnet (adaptiert von Costa et al., 2016).

Parameter	Effekt
Leistung	
Futteraufnahme vor und nach dem Absetzen	↑
Wasseraufnahme vor und nach dem Absetzen	↑
Aufnahme von fremdem Futter	↑
Tageszunahmen vor und nach dem Absetzen	↑
Verhalten	
Sozialer Rang	↑
Aggressionen beim Mischen von Gruppen	↑
Erfolg bei Rangkämpfen	↑
Spielverhalten	↑
Zögern ein fremdes Kalb zu berühren	↑
Mischung von fremden Kälbern	↓
Futteraufnahme nach Umstellung in eine neue Haltung	↓
Angst in einem offenen Feldhof	↓
Laufbewegungen nach dem Entfernen des Tränkebeins	↓
Zögerung in fremder Umgebung zu freuen	↓
Reaktion auf die Fälschung zu den Blutentnahmen	↓

38

Kälberhaltung – Strohmenge ist entscheidend

Tabelle KJ E20: Nesting Score bei Kälbern ab der dritten Lebenswoche.

Nesting Score	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	n	%	n	%	n	%
Spärlich eingestreut (Score 1)	77	33,5	40	16,5	77	32,8
Mäßig eingestreut (Score 2)	100	43,5	143	59,1	92	39,1
<u>Gut eingestreut (Score 3)</u>	<u>14</u>	<u>6,1</u>	<u>59</u>	<u>24,4</u>	<u>14</u>	<u>6,0</u>
Wenig/nicht/keine Angabe	39	17,0	9	0,0	52	22,1
Gesamt	230	100,0	242	100,0	235	100,0

58 Betriebe (N: 23, O: 10, S: 25) hatten am Besuchstag keine über zwei Wochen alten Kälber oder die Kälber wurden einstreulös gehalten.

Es hapert leider auch bei der Haltung....: Nur 6 – 25% haben gut eingestreut!

Score 1

Score 2

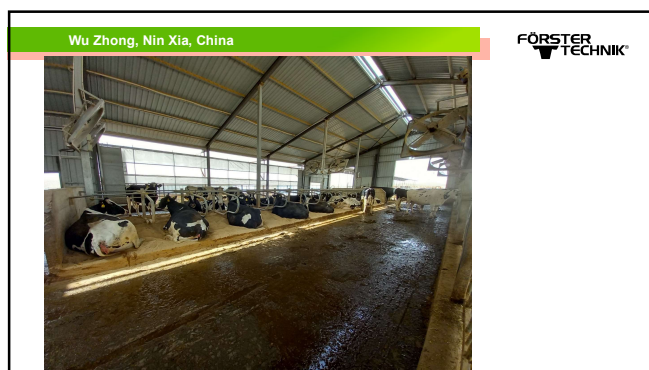
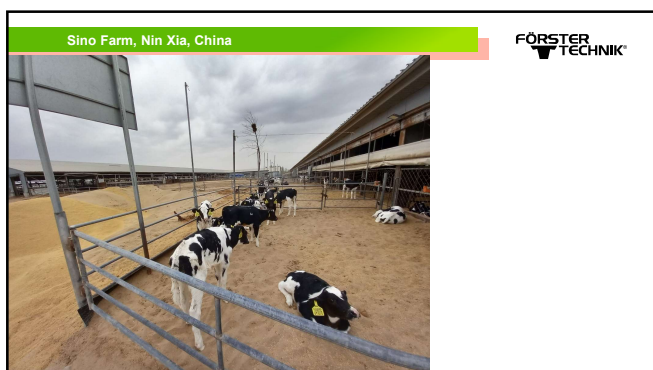
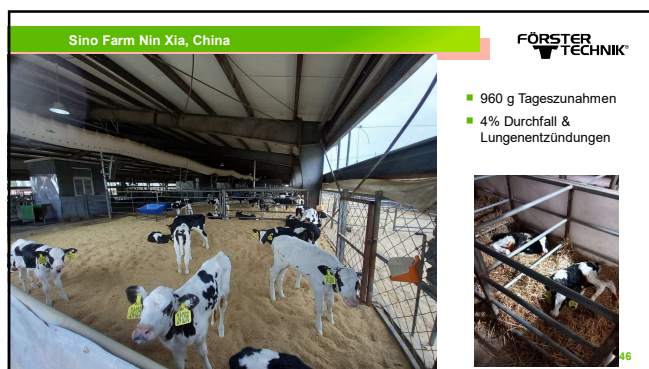
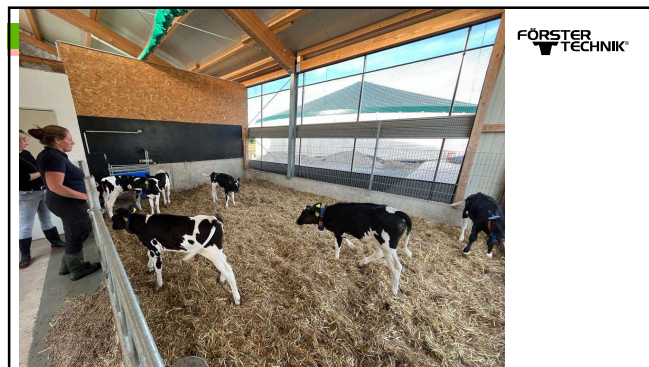
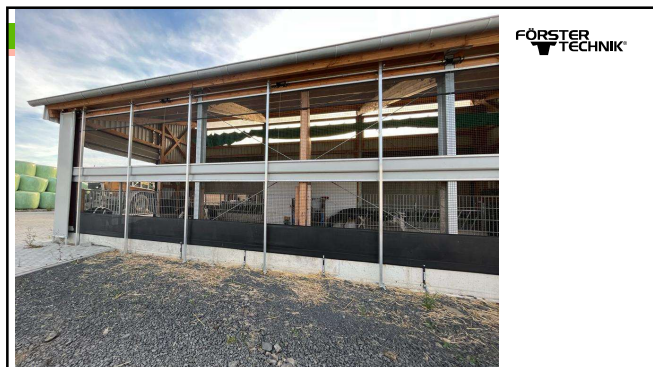
Score 3

Max. 24 %

Der erste H-Stall in Deutschland

Familie Köhler, Lauterbach-Reuters, Hessen, 160 Milchkühe


7



Youran Dairy, Gan Su, China

FÖRSTER TECHNIK

- Bester Betrieb in China:
- 49 kg Tagesleistung
- Kontinentalklima





49

Robbie Sheriff, Neuseeland

FÖRSTER TECHNIK

Robbie Sheriff
Hamilton
Neuseeland





50

Robbie Sheriff, Neuseeland

FÖRSTER TECHNIK

- 520 Kälber an 5 Automaten
- Saisonale Abkalbung
- 2/3 der Kälber saugen nach Kolostrumgabe von alleine!
- Tageszunahmen: 930 g vs. 650 g NZ Durchschnitt




51

Jenny Macky, Neuseeland

FÖRSTER TECHNIK

Jenny Macky
Hamilton
Neuseeland



- 2 x 360 Kälber saisonale Abkalbung
- „Kolostrum-Training-Station“
- 80% der Kälber saugen nach 2 Tagen alleine an Automaten
- Gruppen von bis zu 30 Kälbern an einer Station
- Tageszunahmen: 960 g



52

Jenny Macky, Neuseeland


FÖRSTER TECHNIK

53

Jenny Macky, Neuseeland

FÖRSTER TECHNIK



54

