

Gracia Ude und Heiko Georg, Braunschweig

Gegenseitiges Besaugen von Kälbern vermindern

Reduzierung durch einen modifizierten Tränkestand und angereicherten Nachtränkebereich

Der Tränkeautomat für Kälber ermöglicht eine Verteilung der Milchmenge auf mehrere Mahlzeiten am Tag. Jedoch erfolgt die Verabreichung einer Mahlzeit sehr schnell, so dass der Saugreiz der Tiere zumeist nicht befriedigt werden kann, die Kälber gehen zum Scheinsaugen über. Daher wurden die Kälber durch baulich-technische Änderungen am verschließbaren Tränkestand seitlich aus dem Tränkestand in einen separaten angereicherten Nachtränkebereich geführt, damit dort der Saugreiz auf Nuckeleimer und Heunetz umgeleitet wird.

Als Ursache für das gegenseitige Besaugen von Kälbern nach einer Milchmahlzeit wird vorwiegend der nicht befriedigte Saugtrieb der Kälber genannt. Dabei nimmt die Häufigkeit des Besaugens sowohl mit zeitlichem Abstand zur Milchaufnahme als auch nach dem Absetzen der Milch ab [1, 2]. Eine Reduzierung des Besaugens kann bei der Eimertränke beispielsweise durch den Einsatz eines schwergängigen Nuckels, der den Tränkevorgang verlängert [3], das Fixieren der Kälber nach dem Tränken für bis zu 10 min [4, 5] oder durch das Angebot einer hohen Umweltkomplexität [6] erfolgen. In Verbindung mit dem Tränkeautomaten reduzieren zum Beispiel verschließbare Tränkestände, die in unterschiedlicher Form realisiert wurden und nach der Tränke ein „Leersaugen“ ermöglichen [7, 8, 9], oder die Zufütterung von 1 bis 2 g Glucose je Liter Milchaustauscher-Tränke [10] das gegenseitige Besaugen. Alternativ wird der Einfluss eines neu entwickelten Bionicknuckels auf das gegenseitige Besaugen nach der Milchaufnahme untersucht. Durch diesen Nuckel wird die Strömungsgeschwindigkeit des Milchflusses reduziert und die Tränkedauer verlängert [11].

Versuchsaufbau

Die Untersuchung wurde in einem Kaltstall der FAL-Braunschweig durchgeführt. Die Firma Förster (Engen) stellte einen Tränkeautomaten mit vier Tränkeständen und automatischem Fiebermesssystem zur Verfügung. Um die Sensorik zur Fiebermessung zu schützen, wurden die Nuckel durch einen Schieber verschlossen, der sich nur öffnete, wenn ein Kalb Anrecht hatte.

Die Kontrollgruppe war in einer Zweiflächenbucht mit Tiefstreu aufgestellt. Der erhöhte Fressbereich bestand aus einem mechanisch verschließbaren Tränkestand nach [7], einem Kraftfutterstand, einer Heuraufe und einer Wassertränke.

In der optimierten Gruppenhaltung wurde der Liegebereich räumlich vom Fressbereich getrennt. Der Fressbereich konnte abschließend durch einen strukturierten Aus-



Bild 1: Beruhigter Bereich mit Nuckeleimer und Heunetz

Fig. 1: Calming zone with bucket-feeder and hay-net

lauf erreicht werden. Der Tränkestand war mit automatischen druckluftbetätigten Türen verschließbar. Über einen speziell programmierten Mikroprozessor wurden diese Türen angesteuert und verschlossen, wenn das Kalb Anrecht hatte und der Schieber den Nuckel freigab. Nach der Tränke schloss sich der Schieber wieder und gleichzeitig öffnete sich die seitliche Tür des Tränkestandes. Hatte das Kalb den Tränkestand verlassen, klappte die seitliche Tür zu und die hinteren Türen öffneten sich wieder. Die Funktionssicherheit der Türen wurde durch zwei Lichtschranken geprüft. Das Kalb gelangte über die seitliche Tür des Tränkestandes in einen separaten kleinen Stallbereich, der nur nach einem erfolgreichen Tränkebesuch erreichbar war. Dieser „beruhigte Bereich“ war mit einem Nuckeleimer mit drei geschlossenen Blindnuckeln und einem Heunetz ausgestattet, das mit einem Heubund befüllt wurde (Bild 1). Die Kälber konnten selbst entscheiden, wann sie über eine manuelle Rücklaufklappe in die Gruppe zurück kehrten.

Dipl.-Ing. agr. Gracia Ude und Dr. agr. Heiko Georg sind wissenschaftliche Mitarbeiter am Institut für Betriebstechnik und Bauforschung (IBB) der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig; e-mail: heiko.georg@fal.de
Die Untersuchung wurde finanziell unterstützt durch das Bundesprogramm ökologischer Landbau.

Schlüsselwörter

Kälbergruppenhaltung, gegenseitiges Besaugen, Tränkeperiode, Tränkeautomat

Keywords

Cross-sucking, group-housing dairy calves, automatic teat feeder

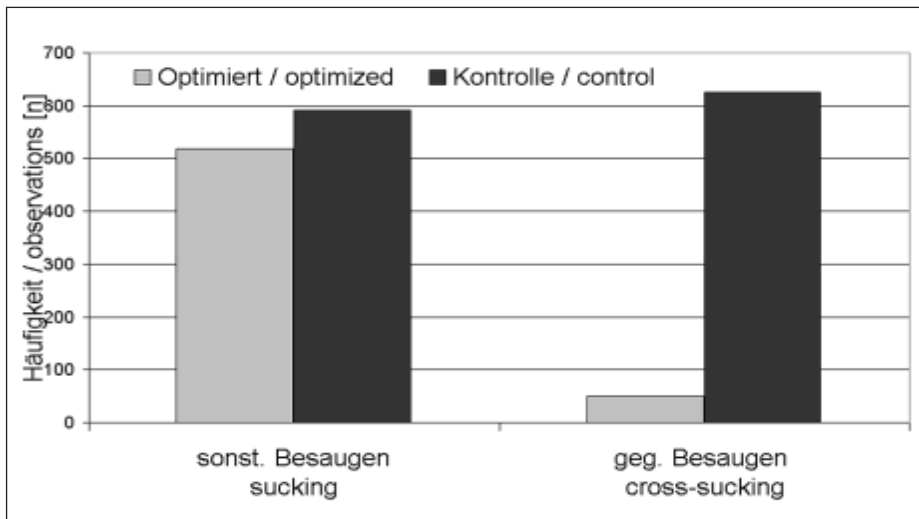


Bild 2: Häufigkeit von sonstigem Besaugen und gegenseitigem Besaugen in den optimierten Gruppen und Kontrollgruppen

Fig. 2: Comparison of other sucking-behaviour and cross-sucking between optimised (treatment) and control groups

Für den Versuch standen ausschließlich weibliche Kälber der Rasse deutsche Holstein zur Verfügung. Die Aufstallung der Kälber erfolgte im Alter von zwei bis vier Wochen, die Kälber wurden von einem landwirtschaftlichen Betrieb ausgeliehen. Die Gruppengröße betrug zwölf Kälber je Gruppe, bei sechs Wiederholungen wurde der Versuch mit insgesamt 144 Kälbern durchgeführt. Zeitgleich konnten vier Gruppen parallel aufgestellt werden.

Bei allen Gruppen wurde Frischmilch gemäß EU-Ökoverordnung über zwölf Wochen vertränkt. Zu Beginn der Tränkeperiode betrug die Tränkemenge je Kalb und Tag 7 l und reduzierte sich nahezu kontinuierlich auf 2,5 l.

Datenaufnahme

Die Datenaufnahme erfolgte über Direktbeobachtungen. Jedes Kalb wurde 20 min im Anschluss an die Abendmahlzeit, alle zwei Wochen zwei Abende in Folge beobachtet.

Erste statistische Auswertungen liegen für die Parameter gegenseitiges Besaugen von Kälbern, Besaugen/Beknabbern der Stall-einrichtung und Dauer von Heu- und Kraftfutteraufnahme vor. Die Daten der Direktbeobachtungen wurden mit dem Statistikpaket SAS (8.1) aufbereitet und geprüft.

Ergebnisse

Für das Merkmal „gegenseitiges Besaugen“ konnte ein signifikanter Unterschied zwischen den Kontrollgruppen und der optimierten Gruppenhaltung nachgewiesen werden. Für den Test wurde auf parameterfreie Verfahren (Kruskal-Wallis) zurückgegrif-

fen, da die Voraussetzung der Normalverteilung, die mit dem Shapiro-Wilks-Test geprüft wurde, nicht gegeben war.

Mit den gleichen statistischen Verfahren wurde geprüft, ob Unterschiede zwischen den Gruppen für die sonstigen Besaugaktivitäten bestehen. Gemeint sind das Besaugen/Beknabbern von Stalleinrichtungen und Holzabtrennungen. In diesem Fall konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen nachgewiesen werden. In Bild 2 sind die Ergebnisse für beide Merkmale des Besaugens grafisch dargestellt. Beim Mittelwertvergleich für die Dauer der Kraftfutteraufnahme je Kalb und die Dauer der Heuaufnahme je Kalb konnten ebenso keine signifikanten Unterschiede nachgewiesen werden (Bild 3).

Fazit

Auf der Basis der dargestellten ersten Ergebnisse konnte gezeigt werden, dass durch

baulich-technische Veränderungen des Tränkestands und einen angereichert ausgestatteten Nachtränkebereich eine nachweisbare Minderung des gegenseitigen Besaugens von Aufzuchtälbern im Anschluss an die Milchaufnahme erzielt werden kann.

Literatur

- [1] Lidfors, L. M.: Cross-sucking in group-housed dairy calves before and after weaning of milk. *Applied Animal Behaviour Science* 38 (1993), pp. 15-24
- [2] Passille de, A.M.B., J.H.M. Metz, P. Mekking and P.R. Wiepkema: Does drinking milk stimulate sucking in young calves? *Applied Animal Behaviour Science* 34 (1992), pp. 23-36
- [3] Graf, B., N. Verhagen und H.H. Sambras: Reduzierung des Ersatzsaugens bei künstlich aufgezogenen Kälbern durch Fixierung nach dem Tränken oder Verlängerung der Saugzeit. *Züchtungskunde* 61 (1989), S. 384 - 400
- [4] Kittner, M. und H. Kurz: Ein Beitrag zur Frage des Verhaltens der Kälber unter besonderer Berücksichtigung des Scheinsaugens. *Archiv für Tierzucht* 10 (1967), H.1, S. 41-60
- [5] Sambras, H.H.: Vor- und Nachteile moderner Haltungssysteme beim Rind aus Sicht des Ethologen. *Tierärztliche Umschau* 5 (1984), S. 399-404
- [6] Keil, N. M., U. Zwicky und L. Schrader: Einfluss der Umweltkomplexität auf Verhalten und gegenseitiges Besaugen von Aufzuchtälbern in Gruppenhaltung. In: *Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung*, KTBL, Darmstadt, 2001, S. 76-83
- [7] Wendl, G., S. Schuch, B. Callian und F. Wendling: Besaugen verhüten. *Landtechnik* 53 (1998), H. 4, S. 264-265
- [8] Wurzinger, E.: Saloon-Türen für die Kälbertränke. *diz* (1999), H. 9, S. 100-103
- [9] Weber, R.: Verschließbarer Tränkestand für Kälber. *FAT-Bericht* Nr. 527, 1998
- [10] Egle, B., B. Früh, Th. Richter und E. von Borell: Saugbremse einmal anders. *diz* (2001), H. 5, S. 100-103
- [11] Zerbe, F.-D.: Tränketchnik für Kälber auf dem Prüfstand. *Jahresbericht Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft*, 2003, S. 97-98

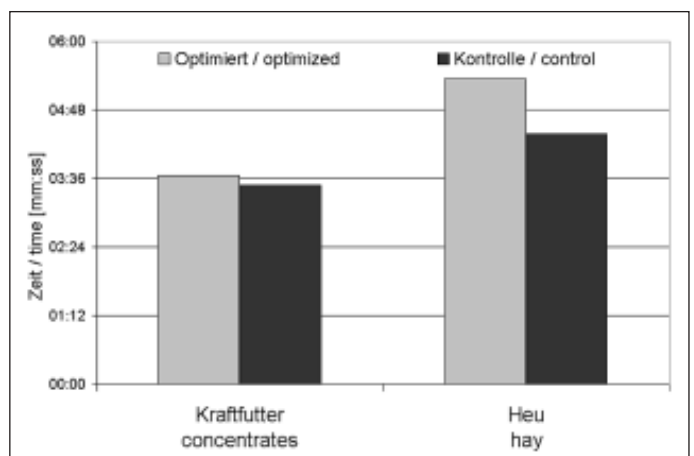


Bild 3: Dauer von Kraftfutter- und Heuaufnahme je Kalb bei den optimierten Gruppen und Kontrollgruppen

Fig. 3: Mean duration of concentrate and hay intake per calf regarding control and treatment groups