

## Muttergebundene Kälberaufzucht – mehr lieferbare Milch durch temporären Kalbkontakt?

Barth, K.<sup>1</sup>, Kälber, T.<sup>1</sup>, Brückmann, C.<sup>2</sup>, Häußermann, A.<sup>2</sup>, Waiblinger, S.<sup>3</sup>

*Keywords: Milchviehhaltung, muttergebundene Kälberaufzucht, Milchqualität.*

### Abstract

*The reduced amount of deliverable milk is one of the shortcomings of dam rearing of calves in dairy farming. A temporary contact of cow and calf might offer a solution. In our study, cows and calves stayed together during the night and were separated between morning and evening milking (n=18). The total milk yield gained by machine milking of the cows, which were also suckled by their calf, was approximately 14 kg lower than in the control group without calf contact (n=20). This difference is not much smaller than in former studies where cow and calf stayed together over the whole day. In addition, the significantly reduced fat content in suckling cows indicates an impairment of alveolar milk ejection. Thus, limiting the contact between calf and mother does not remarkably increase the amount of saleable milk.*

### Einleitung und Zielsetzung

Die reduzierte Menge an lieferbarer Milch ist ein Nachteil der muttergebundenen Kälberhaltung. Ursache sind die im Vergleich zur herkömmlichen Tränkeaufzucht größeren Mengen Milch, die die Kälber aufnehmen, und die Beeinträchtigung der Alveolarmilchejektion beim maschinellen Melken der Kühe. Während Ersteres positiv im Sinne der Leistungsfähigkeit der Nachzucht in der ersten Laktation zu werten ist (Soberon et al. 2012), führt die unvollständige Euterentleerung beim Melken zu finanziellen Einbußen für den Betrieb und beeinträchtigt eventuell auch langfristig die Milchsekretion während der Laktation. Ziel unserer Untersuchung war es, zu prüfen ob ein zeitlich begrenzter Kontakt der Kälber zu einer Steigerung der lieferbaren Menge Milch führt.

### Methoden

Insgesamt wurden 38 Kühe (24 Deutsche Holstein, 14 Rotbunte im Doppelnutzungstyp) des Thünen-Instituts in die Untersuchung einbezogen. Drei Tiere gingen vorzeitig ab. Ihre Daten wurden – soweit vorhanden – in der Auswertung berücksichtigt. 18 der 38 Kühe hatten bis zum Absetzen (ab dem 90. Lebenstag der Kälber) Kontakt zu ihren Kälbern (Gruppe M). Die Kälber gelangten nach dem Abendmelken in den Stallbereich der Kühe und konnten dort bis zum Morgenmelken verbleiben. Tagsüber blieben die Übergänge gesperrt. Wasser, Heu und Silage wurde den Kälbern im Kälberbereich ad libitum angeboten, die Kraftfutterzuteilung erfolgte über Automaten. Kühe, die keine Kälber führten (n=20) galten als Kontrolle (K). Die

---

<sup>1</sup> Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst 32, 23847, Westerau, Deutschland, [kerstin.barth@ti.bund.de](mailto:kerstin.barth@ti.bund.de)

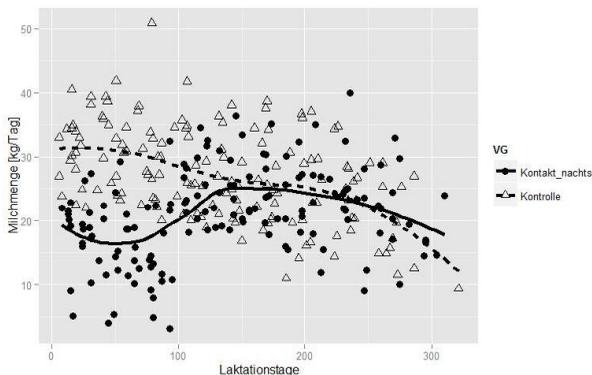
<sup>2</sup> Institut für landwirtschaftliche Verfahrenstechnik, CAU Kiel, 24098, Kiel, Deutschland

<sup>3</sup> Institut für Tierhaltung und Tierschutz ITT, VetmedUni Vienna, Veterinärplatz 1, 1210, Wien, Österreich

Daten der Milchleistungsprüfung (MLP) bildeten die Grundlage für die statistische Auswertung wobei die Zeiträume vor und nach dem Absetzen der Kälber getrennt betrachtet wurden. Die Analysen erfolgten mit R Version 3.0.3 (R Core Team, 2014). Es kamen Lineare Gemischte Effekt-Modelle mit den fixen Effekten: Versuchsgruppe (M/ K), Rasse (DH/Rbt), Parität (primipar/ pluripar) und Laktationstag zur Anwendung. Das Einzeltier wurde als zufälliger Effekt im Modell berücksichtigt.

## Ergebnisse und Diskussion

Während der Säugethase zeigten sich erwartungsgemäß signifikante Effekte der Versuchsgruppe ( $F_{1,35}=06,2$ ;  $p<0,001$ ), der Parität ( $F_{1,35}=23,8$ ;  $p<0,001$ ) sowie des Laktationstages ( $F_{1,74}=4,9$ ;  $p<0,05$ ) auf die Milchleistung. Der geschätzte Unterschied zwischen den säugenden und den Kontrollkühen betrug  $13,8 \pm 1,36$  kg/ Tag ( $p<0,001$ ) und war damit nur wenig geringer als in Studien, bei denen die Kühe ganztags Kontakt zu ihren Kälbern hatten (Reuter 2014). Im Laktationsabschnitt nach dem Absetzen der Kälber hatte die Versuchsgruppe keinen Effekt mehr auf die Milchleistung ( $F_{1,32}=0,70$ ;  $p=0,4083$ ). Abbildung 1 zeigt die Originaldaten.



**Abbildung 1: Milchmenge (MLP-Daten) der Versuchstiere in Abhängigkeit vom Laktationsstadium und der Versuchsgruppe (Methode der Anpassung: Loess)**

Hinsichtlich des Fettgehaltes der Milch zeigte die Versuchsgruppe einen deutlichen Effekt ( $F_{1,36}=29,8$ ;  $p<0,001$ ). Der um  $1,07 \pm 0,2$  % ( $p<0,001$ ) niedrigere Fettgehalt der säugenden Tiere zeigte an, dass auch bei dieser Form des verkürzten Kalbkontaktes keine vollwertige Milchejektion stattfand und die vollständige Euterentleerung nicht erreicht wurde. Der Proteingehalt der Milch wurde durch den Kalbkontakt der Kuh nicht beeinträchtigt.

## Literatur

- R Core Team (2014). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>
- Reuter J (2014) Auswirkungen der muttergebundenen Kälberaufzucht auf die Leistung und Gesundheit der Kühe in der Laktation, Masterarbeit CAU Kiel, eingereicht
- Soberon, F., Raffrenato E., Everett R.W., Van Amburgh M.E. (2012) Prewearing milk replacer intake and effects on long-term productivity of dairy calves. Journal of Dairy Science 95:783-793