

# Wiederkäuerverhalten ante partum und Geburtsverlauf: Besteht ein Zusammenhang?

Sibylle Grosjean, Vetsuisse Fakultät Zürich

SVT-Jahrestagung 2019  
16. April 2019

## Relevanz des Geburtsverlaufs

- Prävalenz von Schweregeburten zunehmend <sup>1</sup>
- Erhebliche Folgen für Kuh, Kalb und Landwirt

<sup>1</sup> Mee, J.F., 2008. Prevalence and risk factors for dystocia in dairy cattle: A review. *Veterinary Journal*, 176(3), pp.93–101.



## Folgen von Schweregeburten

### Kuh

- Schmerzhaft <sup>2</sup>
- Anfälliger für Krankheiten
- Negativ korreliert mit Fruchtbarkeit <sup>3</sup>

### Kalb

- Hauptursache für Totgeburten <sup>4,5</sup>
- Höhere Mortalität in erstem Monat <sup>6</sup>
- Anfälliger für Krankheiten <sup>6</sup>

<sup>2</sup> Huxley, J.N. & Whay, H.R., 2006. Current attitudes of cattle practitioners to pain and the use of analgesics in cattle. *The Veterinary record*, 159(20), pp.662–668.

<sup>3</sup> Tenhagen, B.A., Helmbold, A. & Heuwieser, W., 2007. Effect of various degrees of dystocia in dairy cattle on calf viability, milk production, fertility and culling. *Journal of Veterinary Medicine Series A: Physiology Pathology Clinical Medicine*, 54(2), pp.98–102.

<sup>4</sup> Philipsson, J., 1996. Strategies to reduce problems in calving performance and stillbirths by selection and differential use of bulls, Swedish University of Agricultural Sciences.

<sup>5</sup> Meyer, C.L., Berger, P.J. & Koehler, K.J., 2000. Interactions among factors affecting stillbirths in Holstein cattle in the United States. *Journal of dairy science*, 83(11), pp.2657–63.

<sup>6</sup> Lombard, J.E. et al., 2007. Impacts of dystocia on health and survival of dairy calves. *Journal of dairy science*, 90(4), pp.1751–60.



## Folgen von Schweregeburten

### Landwirt

- Finanzielle Verluste v.a. durch Mehrarbeit und schlechtere Fruchtbarkeit der Kuh <sup>7,8</sup>

<sup>7</sup> Dematawewa, C.M.B. & Berger, P.J., 1997. Effect of dystocia on yield, fertility, and cow losses and an economic evaluation of dystocia scores for Holsteins. *Journal of Dairy Science*, 80(4), pp.754–761.

<sup>8</sup> McGuirk, B.J., Forsyth, R. & Dobson, H., 2007. Economic cost of difficult calvings in the United Kingdom dairy herd. *Veterinary Record*, 161(20), pp.685–687



## Verhalten vor der Geburt

- **reduziertes Fress- und Wiederkäuerverhalten** <sup>9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16</sup>
- **Unruhe** <sup>9, 17, 18, 19, 20</sup>

9 Proudfoot, K.L., Huzzey, J.M. & von Keyserlingk, M.A.G., 2009. The effect of dystocia on the dry matter intake and behavior of Holstein cows. *Journal of dairy science*, 92(10), pp.4937–44.  
10 Schirmann, K. et al., 2013. Short communication: Rumination and feeding behavior before and after calving in dairy cows. *Journal of dairy science*, 96(11), pp.7088–92.  
11 Braun, U., Tschoner, T. & Hässig, M., 2014. Evaluation of eating and rumination behaviour using a noseband pressure sensor in cows during the peripartum period. *BMC veterinary research*, 10(1), p.195.  
12 Soriani, N., Trevisi, E. & Calamari, L., 2012. Relationships between rumination time, metabolic conditions, and health status in dairy cows during the transition period. *Journal of Animal Science*, 90(12), pp.4544–4554.  
13 Kovács, L. et al., 2016. Rumination time and reticuloruminal temperature as possible predictors of dystocia in dairy cows. *Journal of Dairy Science*, pp.1–12.  
14 Pahl, C. et al., 2014. Rumination activity of dairy cows in the 24 hours before and after calving. *Journal of dairy science*, 97(11), pp.6935–41.  
15 Clark, C. et al., 2015. Rumination and activity levels as predictors of calving for dairy cows. *Animal*, 3(2015), pp.1–5.  
16 Ouellet, V. et al., 2015. Evaluation of calving indicators measured by automated monitoring devices to predict the onset of calving in Holstein dairy cows. *Journal of Dairy Science*  
17 Wehrend, A. et al., 2006. Behaviour during the first stage of labour in cattle: Influence of parity and dystocia. *Applied Animal Behaviour Science*, 100(3–4), pp.164–170.  
18 Miedema, H.M. et al., 2011b. Changes in the behaviour of dairy cows during the 24h before normal calving compared with behaviour during late pregnancy. *Applied Animal Behaviour Science*, 131(1–2), pp.8–14.  
19 Jensen, M.B., 2012. Behaviour around the time of calving in dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science*, 139(3–4), pp.195–202.  
20 Huzzey, J.M., von Keyserlingk, M. a G. & Weary, D.M., 2005. Changes in feeding, drinking, and standing behavior of dairy cows during the transition period. *Journal of dairy science*, 88(7), pp.2454–2461.

16.04.2019



5

## Verhalten bei Schweregeburt

- **Verhaltensweisen bei Schweregeburt stärker ausgeprägt** <sup>9, 13</sup>
- **Stress und Schmerzen reduzieren Wiederkäutätigkeit** <sup>21, 22</sup>

21 Herskin, M.S., Munksgaard, L. & Ladewig, J., 2004. Effects of acute stressors on nociception, adrenocortical responses and behavior of dairy cows. *Physiology & Behavior*, 83(3), pp.411–420.  
22 Mølgaard, L. et al., 2012. Effects of percutaneous needle liver biopsy on dairy cow behaviour. *Research in Veterinary Science*, 93(3), pp.1248–1254.

16.04.2019



6

Besteht ein Zusammenhang zwischen Geburtsverlauf und  
Wiederkäutätigkeit?

Und wenn ja, lässt sich das Wiederkäuerverhalten als «Frühwarnsystem»  
nutzen?

16.04.2019



7

## Daten I

510 Geburten zwischen 01.05.2016 und 30.04.2017

- Geburtszeitpunkt
- Geburtsverlauf
  - Normalgeburt
  - Leichte Zughilfe
  - Schwere Zughilfe
  - Schweregeburt
- Kalb lebend oder tot

16.04.2019



8

## Daten II

- SCR-Transponderhalsband
  - Aufzeichnung von Wiederkäu-, Fress- und Ruheverhalten
    - Gesamtwiederkäuminuten in 2h- und 24h-Intervallen
    - Durchschnittliche Wiederkäudauer pro Woche
    - Rohdaten Rumination
    - Wiederkäuabweichung je 2h-Intervall
    - Änderung der gewichteten Wiederkäuaktivität
- Daten regelmässig an SCR-System übertragen
  - Datenübertragung nicht von bestimmtem Standort der Kuh abhängig



Bildquelle: <http://www.de-scrdairy.com/index.php/cow-intelligence/technologie.html>, 05.04.2019

16.04.2019



9

## Daten III

- Total 28 Geburten in Studie eingeschlossen, davon
  - 24 Normalgeburten
  - 3 Geburten mit leichter Zughilfe
  - 1 Geburt mit schwerer Zughilfe
- Alle Kälber lebend geboren

16.04.2019



10

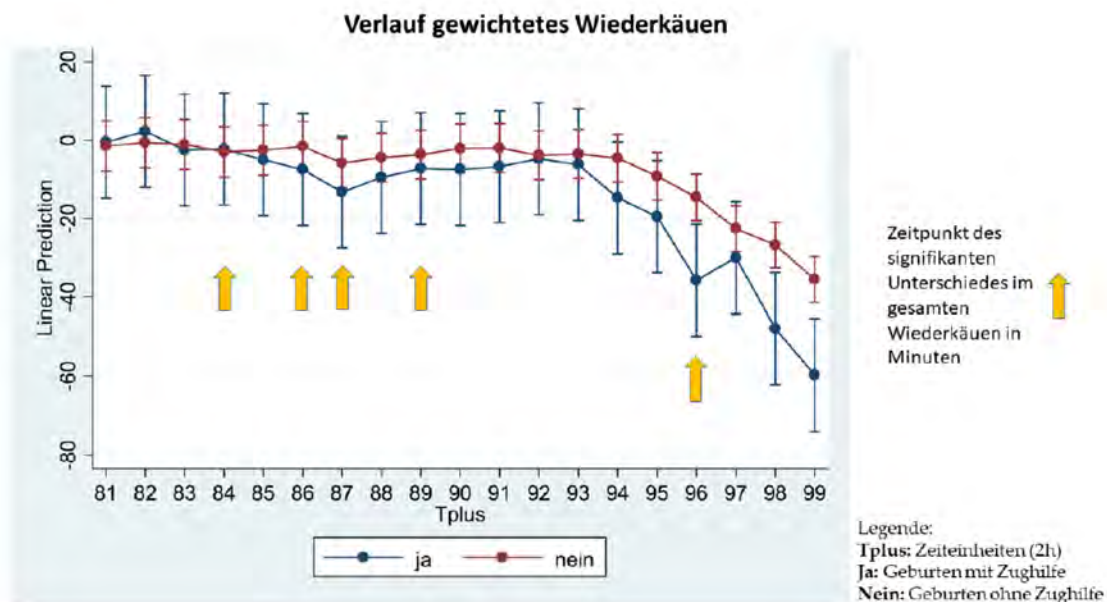
## Resultate

- Abfall der Wiederkäutätigkeit vor der Geburt bei allen Tieren
- Zwei Parameter von besonderem Interesse:
  - Gewichtete Wiederkäuaktivität
  - Gesamtwiederkäutätigkeit in Minuten

16.04.2019



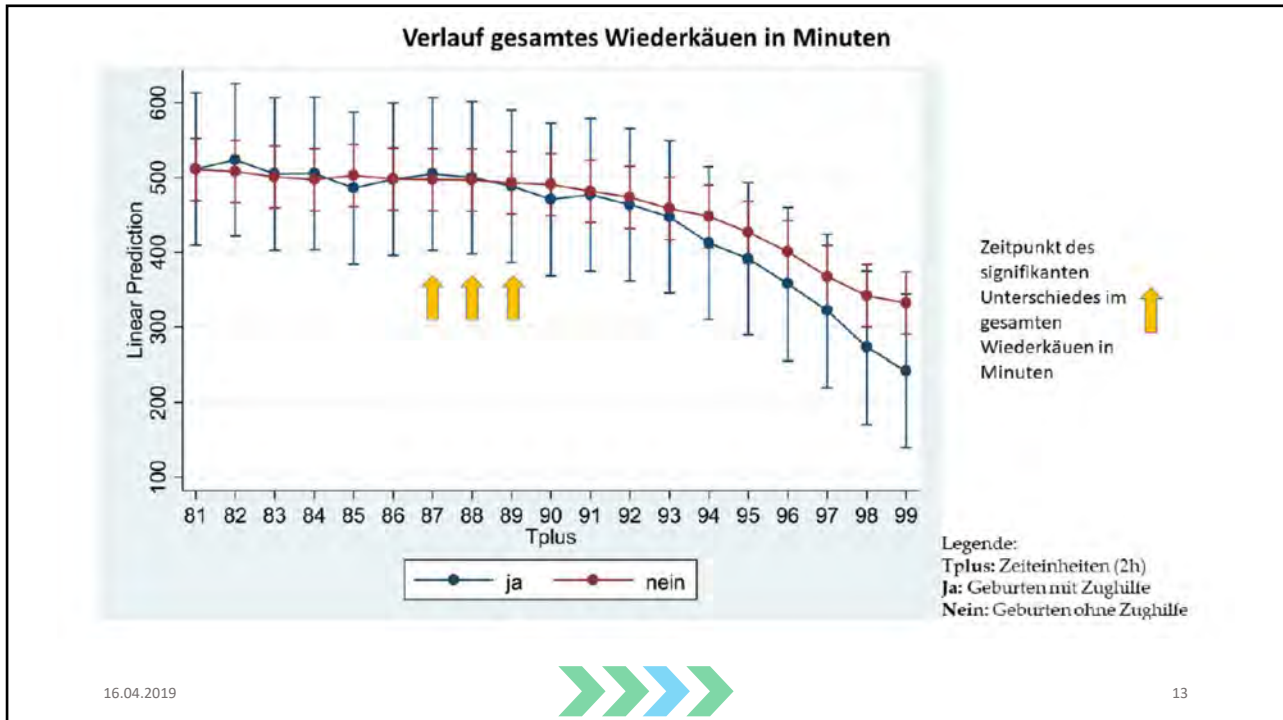
11



16.04.2019



12



## Diskussion

- Abfall der Wiederkäutätigkeit entspricht Resultaten verschiedener anderer Studien <sup>10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18</sup>
- Trotz kleinem Datensatz gewisse Korrelation zwischen Wiederkäutätigkeit ante partum und späterem Geburtsverlauf

## Ausblick

- Grösserer Datensatz zum Bestätigen der Resultate
  - Videoüberwachung der Abkalbeboxen
- Festlegen von Schwellenwerten zur Etablierung eines «Frühwarnsystems»

16.04.2019



15

## Danke!

- Prof. Dr. med. vet. Michael Hässig
- Dr. med. vet. Bodo Heusmann
- Dres. vet. med. Dirk Hoffrichter und Gerd Sanders

16.04.2019

16



