

## Veränderungen im zeitlichen Liegeverhalten von Milchkühen bei Stall- und Kurzrasen-Vollweidehaltung

Steinwigger A<sup>1</sup>, Starz W<sup>1</sup>, Rohrer H<sup>1</sup>, Podstatzky L<sup>1</sup> & Fasching C<sup>1</sup>

**Keywords:** Ausruheverhalten, Weide, Stall, Kühe

### Abstract

*The behaviour of dairy cows influences animal welfare and health, productivity as well as economic parameters. In comparison to freestall housing the lying periods of grazing cows can be postponed or the length of the period can be limited. In the present study, changes in the lying time of dairy cows during the change from freestall housing ("Stall") to grazing ("Weideumstellung") as well as during the subsequent pasture period ("Vollweide") in two experiments (2018 and 2019) were studied at different continuously grazed pasture sward height (AWH) groups. In both experiments the longest daily lying times were recorded during the stable periods and the shortest within the full grazing periods. With decreasing AWH the daily lying time decreased. Although the available data do not yet allow conclusions to be drawn about less animal welfare, measures should be applied in animal and pasture management that allow the dairy cow sufficient time to lie and rest.*

### Einleitung und Zielsetzung

Das Verhalten von Milchkühen wird von Umwelteinflüssen, der Interaktion zwischen den Tieren und individuellen Faktoren wesentlich gesteuert. Das Ausruhe- und Liegeverhalten spielen hinsichtlich Tierwohl und Tiergesundheit, Leistungsbereitschaft und Wirtschaftlichkeit eine bedeutende Rolle (Tucker et al., 2021). In zwei Versuchen sollten Veränderungen im Liegeverhalten von Milchkühen bei der Umstellung von der Stall- auf Weidehaltung sowie bei Vollweidehaltung - und dies bei unterschiedlicher Kurzrasen-Aufwuchshöhe - untersucht werden.

### Tiere, Material und Methoden

Eine ausführliche Beschreibung der Versuche sowie weiterführende Ergebnisse können bei Fasching et al. (2020) nachgelesen werden. In zwei Versuchen (2018 bzw. 2019) wurden Veränderungen des zeitlichen Liegeverhaltens von Milchkühen bei der Umstellung von der Stallhaltung („Stall“) auf die Weidehaltung („Weideumstellung“) sowie bei anschließender Kurzrasen-Vollweidehaltung („Vollweide“ - bei unterschiedlichen Weide-Aufwuchshöhen (AWH)) untersucht. In der Stall- bzw. Weideumstellungsphase wurden im Frühling 2018 (Versuch 1) bzw. 2019 (Versuch 2) laktierende Milchkühe jeweils gemeinsam gehalten und einheitlich gefüttert. Das Liegeverhalten wurde in der Stallperiode (Laufstall) an den letzten 9 Tagen vor Weidebeginn erhoben. Die anschließende Weideumstellungsperiode umfasste die ersten 9 (Versuch 1) bzw. 13 Weidetage (Versuch 2), wo die Tiere auf Kurzrasen-Vollweidehaltung umgestellt wurden. Danach wurden die Kühe gleichmäßig auf zwei Gruppen aufgeteilt, um in der anschließenden Vollweideperiode die Effekte unterschiedlicher Weide-

<sup>1</sup> Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, A-8951 Stainach-Pürgg. E-Mail: andreas.steinwigger@raumberg-gumpenstein

Aufwuchshöhen (AWH) prüfen zu können. Die Kurzrasen-AWH wurde mit dem Rising Plate Pasture Meter erfasst. In Versuch 1 wurde das Liegeverhalten in den AWH-Vollweidegruppen „kurz“ (5,4 cm  $\pm$  0,15) und „mittel“ (6,6 cm  $\pm$  0,13) und in Versuch 2 in den AWH-Gruppe „mittel“ (6,1 cm  $\pm$  0,87) und „lang“ (7,6 cm  $\pm$  0,95) geprüft. In der Vollweideperiode wurde zusätzlich zur Weide als Lockfutter nur 1,4 kg TM Kraftfutter pro Tier und Tag ergänzt, die Milchleistung lag signifikant tiefer als in der Stallperiode. Die Liegeparameter wurden mit dem HOBO Pendant G Daten Logger bei einem Messintervall von 30 Sekunden erfasst, die Datenverarbeitung erfolgte mit einer dafür entwickelten Anwendung (C# und Python) sowie mit Microsoft Excel. Diese wurden mit einem gemischten Modell (SAS 9.4) ausgewertet.

### Ergebnisse und Schlussfolgerungen

In Versuch 1 ging die Liegedauer (LS-Means) von 11,4 Stunden/Tag in der Stall- auf 10,2 Stunden in der Weideumstellungs- sowie 7,2 bzw. 8,1 Stunden pro Tag in der Vollweideperiode in den AWH-Gruppen „kurz“ bzw. „mittel“ zurück. In Versuch 2 betrug die tägliche Liegedauer in der Stallperiode 11,1 Stunden, bei Weideumstellung 9,7 Stunden sowie in den Vollweide-Erhebungswochen 8,5 (AWH-Gruppe „mittel“) bzw. 9,0 Stunden (AWH-Gruppe „lang“). Die Liegedauer je Liegeperiode (73-87 Minuten/Periode) variierte nicht signifikant zwischen den Erhebungsperioden bzw. AWH-Gruppen, die Vollweidetiere schränkten jedoch die Liegeperiodenanzahlen (Stallperioden 8,2 pro Tag; Vollweide AWH „kurz“ 5,3 bzw. „lang“ 6,7) ein. Im Vergleich zu Literaturangaben, wo bei Weidekühen häufig von täglichen Liegezeiten zwischen 9 und 11 Stunden berichtet wird (Tucker et al. 2021), sind die in der vorliegenden Arbeit festgestellten täglichen Liegezeiten – speziell in Vollweide-AWH-Gruppe „kurz“ mit 7,2 Stunden – als gering einzustufen. Bei abnehmender Weide-Aufwuchshöhe, erhöhtem Zeitbedarf für Weideaktivitäten (Weidegang, Futtersuche etc.) und zunehmender energetischer Unterversorgung muss mit zunehmenden Restriktionen in der täglichen Liegezeit und tageszeitlichen Verschiebungen der Liegeperioden gerechnet werden. Obwohl aus den vorliegenden Daten noch keine Rückschlüsse auf eingeschränktes Tierwohl gezogen werden können, sollten im Management Maßnahmen angewandt werden, welche den Milchkühen ausreichend Zeit zum Liegen ermöglichen. Dazu zählen geringe Wartezeiten, möglichst kurze Weide-Wegstrecken, eine hohe Weidefütterdichte, -Schmackhaftigkeit und -Aufwuchshöhe, weideangepasste Einzeltier-Milchleistungen sowie bei Bedarf eine leistungsangepasste Ergänzungsfütterung.

### Literatur

- Steinwigger A, Starz W, Rohrer H, Pfister R, Häusler H, Huber G & Fasching C (2020) Einfluss der Aufwuchshöhe bei Kurzrasenweide auf die Einzeltier- und Flächenleistung von Milchkühen. Züchtungskunde 92: 172-191.
- Tucker CB, Jensen MB, de Passile AM & Hänninen L (2021) Invited review: Lying time and the welfare of dairy cows, J.Dairy Sci. 104: 20-46.
- Fasching C, Steinwigger A, Astl M, Huber G, Rohrer H, Pfister R & Starz W (2020) Veränderungen im zeitlichen Liegeverhalten von Milchkühen bei Stall- und Kurzrasen-Vollweidehaltung. Züchtungskunde 92: 302-319.