

## **Einfluss der Aufwuchshöhe bei Kurzrasenweide auf die Einzeltier- und Flächenleistung von Milchkühen**

A. STEINWIDDER<sup>1</sup>, W. STARZ<sup>1</sup>, H. ROHRER<sup>1</sup>, R. PFISTER<sup>1</sup>, J. HÄUSLER<sup>2</sup>, G. HUBER<sup>3</sup> und C. FASCHING<sup>3</sup>

### **Zusammenfassung**

Bei Kurzrasenweidehaltung dient die Messung der Aufwuchshöhe (AWH) als wertvolles Hilfsmittel im Weide-Management. Da in Weideversuchen ein negativer Zusammenhang zwischen Einzeltier- und Flächenleistung festgestellt wurde, sollte diesbezüglich der Effekt der Kurzrasenweide-AWH bei saisonaler Vollweidehaltung in den ersten 12 Weidewochen untersucht werden. Es wurde dazu in den Jahren 2018 und 2019 jeweils ein eigenständiger Weideversuch auf einem biologisch bewirtschafteten Versuchsstandort angelegt. In Versuch 1 (2018) wurden die AWH-Gruppen „kurz“ und „mittel“ und in Versuch 2 (2019) die AWH-Gruppe „mittel“ und „lang“ mit 18 bzw. 15 Milchkühen geprüft. Die in den zwei Versuchen durchschnittlichen AWH, gemessen mit dem Rising Plate Pasture Meter, lagen in Versuch 1 in AWH-Gruppe „kurz“ bei 5,5 cm ( $\pm 0,50$ ) und in AWH-Gruppe „mittel“ bei 6,4 cm ( $\pm 0,51$ ), in Versuch 2 in AWH-Gruppe „mittel“ bei 6,0 cm ( $\pm 0,91$ ) und „lang“ bei 7,3 cm ( $\pm 0,67$ ). In jedem Versuch wurden die Kühe vor Versuchsbeginn gleichmäßig auf die jeweiligen zwei Weidegruppen aufgeteilt. Die in der Vorversuchswoche festgestellte ECM-Leistung der Kühe lag in Versuch 1 (2018) bei 26,5 kg ( $\pm 4,10$ ) und in Versuch 2 (2019) bei 26,2 kg ( $\pm 6,21$ ). Die zwei Weideversuche starteten am 18. April 2018 bzw. 19. April 2019, die Weidetiere wurden zweimal täglich im Melkstand des Versuchsstalls gemolken und nach der Melkung am Futtertisch fixiert, wo sie jeweils 0,80 kg Frischmasse an Kraftfutter (1,4 kg TM/Tier u. Tag) sowie eine Mineralstoffergänzung erhielten. Der Energiegehalt des Weidefutters lag im Mittel im Bereich von 6,4 bis 6,6 MJ NEL und der Rohproteingehalt bei 21 bis 22%. Zwischen den AWH-Gruppen wurden innerhalb des jeweiligen Versuchs nur geringe Unterschiede im Nährstoffgehalt ermittelt.

Hinsichtlich Einzeltier-Milchleistung wurden in beiden Versuchen signifikante AWH-Effekte festgestellt. In der multiplen Regressionsanalyse der Daten beider Versuche zusammen zeigte sich bei etwa 7 cm AWH ein Maximum in der Einzeltier-Milchleistung. Auch die Nettoenergieaufnahme aus dem Weidefutter stieg pro Kuh und Tag mit zuneh-

<sup>1</sup> Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, Trautenfels 15, A-8951 Stainach-Pürgg. E-Mail: andreas.steinwiddler@raumberg-gumpenstein;

<sup>2</sup> Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Nutztierforschung, Raumberg 38, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

<sup>3</sup> Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Tier, Technik und Umwelt, Raumberg 38, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

mender AWH an. Demgegenüber gingen die Milch-Flächenleistung und die errechnete Weide-Nettoenergie-Flächenleistung bei steigender AWH signifikant zurück. Zu Weidebeginn wurde bei 5,5 cm AWH eine ECM-Flächenleistung von 132 kg und bei 7,5 cm eine ECM-Flächenleistung von 102 kg ECM/ha und Tag errechnet. Pro Zentimeter zusätzlicher AWH ging die ECM-Flächenleistung um etwa 15 kg/ha zurück. Zu Versuchsende, wo die Einzeltier- und Flächenleistung generell auf niedrigerem Niveau lagen, waren die AWH-Effekte auf die Flächenleistung absolut gesehen ( $\pm 4$  kg ECM/ha je 1 cm AWH-Schwankung) weniger stark ausgeprägt.

**Schlüsselwörter:** Milchviehhaltung, Biologische Landwirtschaft, Kurzrasenweide, Aufwuchshöhe, Milchleistung, Effizienz

### Summary

#### Effects of sward height on milk yield per cow or per pasture area of continuously stocked dairy cows

With increasing stocking rate a decline in individual animal performance but an increase in productivity per pasture area unit was found in grazing experiments. In a continuously grazed pasture system, the measurement of the sward surface height (AWH) is an important management tool. In two experiments, each lasting 12 weeks, the effects of sward surface height on milk yield per cow and milk yield per hectare were investigated in a continuously grazed pasture system at the beginning of the grazing season. For this purpose, two independent grazing experiments were set up in 2018 and 2019 on an organically managed experimental site. In experiment 1 (2018) the AWH groups “kurz” and “mittel” and in experiment 2 (2019) the AWH groups “mittel” and “lang” were tested with 18 and 15 dairy cows respectively. The AWH were measured with a rising plate pasture meter. In experiment 1 the average AWH were 5.5 cm ( $\pm 0.50$ ) in AWH group “kurz” and 6.4 cm ( $\pm 0.51$ ) in “mittel”, in experiment 2 6.0 cm ( $\pm 0.91$ ) in AWH group “mittel” and 7.3 cm ( $\pm 0.67$ ) in “lang”. The cows were divided equally between the two grazing groups in each experiment. One week before the experiments started, the average energy corrected milk yields (ECM) of the cows were 26.5 kg ( $\pm 4.10$ ) in experiment 1 (2018) and 26.2 kg ( $\pm 6.21$ ) in experiment 2 (2019). The experiments started on 18 April 2018 and 19 April 2019 respectively. The grazing animals were milked twice daily in the milking parlour, after milking they received 0.80 kg of concentrates (1.4 kg DM/per animal and day) and a mineral mixture. The average energy content of the herbage was in a range of 6.4 to 6.6 MJ NEL per kg DM and crude protein content (XP) was 21 to 22%. Between the AWH groups only minor differences in nutrient contents were found within the respective trial and sampling period.

In both experiments significant AWH effects were found on milk yield per cow. The multiple regression analysis of the data of both experiments showed a maximum in the milk yield per cow at an AWH of about 7 cm. With increasing AWH also the net energy intake from pasture increased per cow and day. In contrast, milk yield per hectare and net energy intake per hectare of pasture area decreased significantly with increasing AWH. At the beginning of the grazing period, an ECM yield of 132 kg/ha and day was found at an AWH of 5.5 cm and an ECM yield of 102 kg/ha at an AWH of 7.5 cm. At the end of the experiment, when individual animal and area output was generally at a lower level, the AWH effects on productivity per hectare were less pronounced in absolute terms ( $-4$  kg ECM yield per ha with an AWH increase of 1 cm).

**Keywords:** dairy cows, organic farming, grazing, continuous stocking, sward height, milk production, efficiency