

Züchtungskunde, **91**, (5) S. 347–359, 2019, ISSN 0044-5401  
© Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

## **Weideochsenmast ohne Kraftfutter**

### **2. Mitteilung: Einfluss der Aufwuchshöhe bei Kurzrasenweide auf die Schlachtleistung, Fleischqualität und Wirtschaftlichkeit**

A. STEINWIDDER<sup>1</sup>, W. STARZ<sup>1</sup>, H. ROHRER<sup>1</sup>, R. PFISTER<sup>1</sup>, G. TERLER<sup>2</sup>, M. VELIK<sup>2</sup>, J. HÄUSLER<sup>2</sup>, R. KITZER<sup>2</sup>, A. SCHAUER<sup>2</sup> und L. PODSTATZKY<sup>1</sup>

#### **Zusammenfassung**

Bei Weidehaltung von Rindern ist die Besatzdichte ein wesentliches Kriterium für die erzielbare Einzeltierleistung und die Flächenproduktivität. Bei Kurzrasenweidehaltung besteht zwischen Tierbesatz und Aufwuchshöhe ein Zusammenhang. STEINWIDDER et al. (2019) untersuchten den Einfluss der Weideaufwuchshöhe bei Kurzrasenweidehaltung auf die Mastleistung und Flächenproduktivität in der Ochsenmast ohne Kraftfutterergänzung im Berggebiet Österreichs. In der vorliegenden Arbeit werden diesbezüglich die Effekte auf die Schlachtleistung, Fleischqualität sowie wirtschaftliche Parameter vorgestellt. Der Versuch wurde in zwei Durchgängen mit insgesamt 24 Fleckviehochsen, aufgeteilt auf jährlich 3 Versuchsgruppen, von 225 kg bis 700 kg Lebendgewicht durchgeführt. In der Gruppe „kurz“ wurde eine Weideaufwuchshöhe von 5,0, in der Gruppe „mittel“ von 6,5 und in der Gruppe „lang“ von 8,0 cm angestrebt. Nach der ersten Weideperiode wurden die Ochsengruppen im Winter jeweils in Tretmistboxen gehalten und mit Grassilage gefüttert und kamen danach wiederum auf die entsprechenden Kurzrasenweideflächen. Mit Ausnahme von vier Tieren der Gruppe „kurz“, welche bis zur Erreichung des Mastendgewichts nochmals im Herbst aufgestellt werden mussten, kamen alle Ochsen in der zweiten Weideperiode zur Schlachtung. Das Schlachalter der Tiere lag im Mittel bei 26,4 (kurz), 24,8 (mittel) bzw. 24,2 (lang) Monaten. Die Schlachtkörper- und Fleischqualität unterschied sich nicht zwischen den Versuchsgruppen und lag im Mittel auf gutem Niveau. Bei weidebasierter Rindermast muss jedoch mit einer etwas dunkleren Fleischfarbe und stärkerem Gelbton im Fett gerechnet werden, der Anteil an ernährungsphysiologisch erwünschten Fettsäuren ist demgegenüber höher. Betriebswirtschaftlich schnitt die Gruppe „mittel“ am günstigsten ab.

**Schlüsselwörter:** Ochsen, Weide, Mast, Kurzrasenweide, Aufwuchshöhe, Tierbesatz

<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.at

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

## Summary

### **Fattening of steers without concentrate – Part 2: Effect of sward surface height on continuous grassed pastures on slaughtering performance, meat quality and economic efficiency**

In pasture based cattle production systems stocking rate and sward surface height significantly influences animal performance and productivity per unit pasture area. STEINWIDDER et al (2019) investigated the influence of pasture height in a continuously grazed pasture system on fattening performance and area productivity. In this paper the influence of pasture height on slaughter performance, meat quality and economic parameters were evaluated. Therefore, a concentrate-free feeding system with Simmental steers from 225 to 700 kg live weight was carried out in mountainous region of Austria. The experiment was carried out in two replications with a total of 24 steers, divided into 3 experimental groups per year. In experimental group “kurz”, a target pasture growth height of 5.0 cm, in group “mittel” of 6.5 cm and in group “lang” of 8.0 cm was used. After the first grazing period the steer groups were kept in stable and fed with grass silage. In the next vegetation period the steers grazed on pasture again. With the exception of four animals in group “kurz”, which had to be finished in stable in autumn, all steers were slaughtered during the grazing period. The average slaughter age of the animals was 26.4 (kurz), 24.8 (mittel) and 24.2 (lang) months, respectively. The carcass and meat quality did not differ between the experimental groups and was at a good level on average. In pasture-based cattle fattening, however, a slightly darker meat colour and a more yellow fat colour must be expected, while the proportion of nutritionally desirable fatty acids is higher. From an economic point of view, the group “mittel” achieved the most favourable result.

**Keywords:** steers, pasture, set stocking, continuous grazing, fattening, sward height, stoking rates

## 1 Einleitung

STEINWIDDER et al. (2019) untersuchten die Einflüsse der Aufwuchshöhe bei kraftfutterfreier Kurzrasenweidemast von Fleckviehochsen auf die Mastleistung und Flächenproduktivität. Jene Versuchsgruppen, welche die höchsten täglichen Zunahmen erreichten, erzielten gleichzeitig nicht die höchste Flächenleistung. Da sowohl das Tageszunahmenniveau als auch der Tageszunahmenverlauf, z.B. kompensatorisches Wachstum, den Nährstoffansatz von Mastrindern beeinflussen, können Auswirkungen der Aufwuchshöhe auf die Schlachtkörper- und Fleischqualität nicht ausgeschlossen werden. In dieser Arbeit sollen daher auch die Einflüsse der kraftfutterfreien Kurzrasenweidemast von Fleckviehochsen auf die Schlachtkörper- und Fleischqualität evaluiert werden. Darüber hinaus werden auf Basis der Gesamtversuchsergebnisse auch wirtschaftliche Aspekte bewertet.

## 2 Tiere, Material und Methode

STEINWIDDER et al (2019) geben eine ausführliche Beschreibung des Versuchs und es sind in dieser Arbeit auch die Ergebnisse zur Mastleistung und Flächenproduktivität dargestellt und mit Ergebnissen der Literatur diskutiert.

Der Versuch wurde in zwei Durchgängen mit insgesamt 24 Fleckviehochsen, aufgeteilt auf jährlich 3 Versuchsgruppen, von 225 kg bis 700 kg Lebendgewicht durchgeführt. In der Gruppe „kurz“ wurde eine Weideaufwuchshöhe von 5,0, in der Gruppe „mittel“ von

6,5 und in der Gruppe „lang“ von 8,0 cm angestrebt. Die erste Weideperiode (Versuchsbeginn) startete mit den Jungochsen in allen drei Versuchsgruppen am 19. April 2016 bzw. 4. Mai 2017 und endete am 13. Oktober 2016 bzw. am 31. Oktober 2017. Anschließend an die 1. Weideperiode erhielten die Masttiere in der Stallfütterungsperiode ausschließlich Grassilage. Die zweite Weideperiode (ältere Ochsen) startete am 14. April 2017 bzw. 24. April 2018, die Masttiere kamen dabei direkt auf die Weideversuchsflächen, wobei in jeder Gruppe über 3 bis 5 Tage noch Grassilage beigefüttert wurde. Bei Erreichen des angestrebten Mastendgewichts von 700 kg beendeten die Ochsen individuell den Mastversuch. Sie wurden an die HBLFA Raumberg-Gumpenstein geliefert, im Tretmistlaufstall aufgestallt, wurden hier mit Heu gefüttert und kamen innerhalb von 1 bis 2 Tagen zur Schlachtung.

### 2.1 Schlachtleistung und Fleischqualität

Die Tiere wurden an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in der eigenen Schlachtstätte geschlachtet. Im Zuge der Schlachtung wurde die Schlachtleistung jedes Tieres erhoben – d.h. sämtlicher Schlachtkörperteile (Blut, Kopf, Zunge, Haut, Füße, Leber, Nieren, Milz, Herz, Lunge, Zwerchfell, Nierenfett, Schlachtkörperhälften) wurden gewogen. Die Ausschachtung wurde aus dem Schlachtkörper- und dem Lebendgewicht vor der Schlachtung errechnet. Die Schlachtkörperbeurteilung wurde entsprechend der EUROP-Klassifizierung vom Fleischhauer und Fleischlaboranten durchgeführt. Die Zerlegung der rechten Schlachtkörperhälfte erfolgte nach 7-tägiger Fleischreifung entsprechend der DLG-Schnittführung (AUGUSTINI et al., 1987). Die rechte Schlachtkörperhälfte wurde zwischen 8. und 9. Rippe geteilt und die einzelnen Fleischteile gewogen. Die Fleischproben wurden vom *Musculus longissimus dorsi* (langer Rückenmuskel) sowie vom *Musculus semitendinosus* (Weißes Scherzel) entnommen. Für die Berechnung der prozentuellen Teilstückanteile am Schlachtkörper wurde die rechte Schlachtkörperhälfte (7 Tage nach der Schlachtung) herangezogen. Keule, Rücken (Roastbeef), Hinterhese (Wadshinken) und Filet wurden als wertvolle Teilstücke zusammengefasst. Alle Proben wurden nach einem definierten Probenschema gezogen, vakuumiert und weitere 7 Tage im Kühlschrank gereift (insgesamt 14 Tage Reifung), danach wurden die Proben eingefroren. Nur der Tropfsaftverlust wurde unmittelbar nach der Zerlegung des Schlachtkörpers (nach 7-tägiger Reifung) bestimmt. Nach 14-tägiger Fleischreifung und anschließendem Einfrieren wurden die Proben einen Tag vor den weiteren Untersuchungen im Kühlschrank über 24 Stunden aufgetaut. Die Fleischqualitäts-Untersuchungen wurden in Anlehnung an HONIKEL (1998) durchgeführt. Die Farbmessung erfolgte mit dem Spectrophotometer CM-2500d der Fa. KONICA MINOLTA in einem Wellenlängenbereich von 380–780 nm (10 nm Schritte: Helligkeit (0 = schwarz, 100 = weiß), Rotton (+ 60 = rot; - 60 = grün), Gelbton (+ 60 = gelb; - 60 = blau), Farbsättigung). Es wurden jeweils fünf Farbmessungen, jeweils am frischen Anschnitt, durchgeführt. Ebenso wurde die Fettfarbe an der Fettauflage im Rückenmuskelbereich gemessen. Zur Bestimmung des Tropfsaftverlustes wurden ca. 100 g des Rückenmuskels genommen und anhaftendes Fettgewebe entfernt. Anschließend wurden die Proben in einen geschlossenen Kunststoffbehälter mit Bodenrost gelegt und 48 Stunden bei 2°C gelagert. Aus der Differenz zwischen Einwaage und Auswaage wurden die Tropfsaftverluste errechnet. Zur Bestimmung der Kochsaftverluste wurden die Proben in einem oben offenen Plastikbeutel im Wasserbad bei einer Temperatur von 70°C über 50 Minuten gekocht. Danach wurden die Proben in einem kalten Wasserbad (ca. 20°C) 40 Minuten abgekühlt. Aus der Differenz zwischen der Ein- und Rückwaage des Fleisches wurden die Kochsaftverluste in Prozent errechnet. Zur Bestimmung des Grillsaftverlustes wurden 2,5 cm dicke Fleischscheiben des Rückenmuskels (*M. longissimus dorsi*) herangezogen. Die Proben wurden auf einem P-2 Doppelplattenkontakt-Grill der