

Kurzrasenweide ganztags, halbtags oder bei begrenzter Weidefläche mit Kühen nutzen?

Anne Verhoeven, Dr Sebastian Hoppe und Dr Martin Pries, LK NRW, VBZL Haus Riswick

1. Einleitung

Neben Aspekten des Tierwohls, der Weidemilchhonorierung durch die Molkereien und nicht zuletzt den gesellschaftlichen Wünschen hat die Weidehaltung ein gutes Image und gewinnt in manchen Betrieben wieder an Bedeutung. Außerdem wird die Energie aus Weidefutter deutlich preiswerter zur Verfügung gestellt als Futterenergie aus Konserven in Form von Heu und Silage. In vielen Betrieben steht eine am Stall begrenzte Weidefläche bei wachsenden Milchkuhherden zur Verfügung. Die Weidedauer erstreckt sich von der stundenweisen Siestaweide über die Halbtagsweide bis zur Vollweide, wobei die meisten Betriebe eine Halbtagsweide realisieren. Ziel während der neunjährigen Weideversuchstätigkeit im Ökobetrieb des Versuchs- und Bildungszentrums Haus Riswick war es, durch ein optimiertes Weidemanagement mit abgestimmter Zufütterung im Stall Tier- und Flächenleistung zu optimieren. Im System Kurzrasenweide werden durchschnittliche Wuchshöhen von etwa 5 - 7 cm während der gesamten Vegetation angestrebt. Kennzeichnend ist außerdem eine sehr frühe Weidenutzung (Vorweide) zu Vegetationsbeginn bei sehr großzügiger Flächenzuteilung.

2. Material und Methoden

Mit der ökologisch geführten Milchkuhherde des Versuchs- und Bildungszentrum Haus Riswick wurden von 2009 bis 2017 Weideversuche im Kurzrasensystem mit ganztägiger bzw. halbtägiger Weidedauer sowie variierenden Weidedauerzeiten bei begrenzter Weidefläche durchgeführt. Die Herde besteht aus 40 Milchkühen der Rasse Deutsche Holsteins. Folgende Varianten wurden im Zeitablauf geprüft:

2009 – 2011: Ganztagsweide/Vollweide, 25 ha Weidefläche mit Weide- und Schnittanteilen

2012 – 2014: Halbtagsweide, 13 ha Weidefläche mit Weide- und Schnittanteilen

2015 – 2017: Variierende Weidedauerzeiten, 8 ha Weidefläche mit maximalem Weideanteil, kein Schnittanteil

Den Tieren wurde in der Vegetationsperiode der Jahre 2009 bis 2011 ganztägig (ca. 20 h/Tag) Weidegang gewährt. Lediglich zum Melken wurden die Tiere morgens und abends für jeweils etwa 2 Stunden in den Stall geholt, wo entweder 3 kg TM Maissilage oder 4 kg MLF zugefüttert wurden. In den Jahren 2012 bis 2014 wurde Halbtagsweide mit etwa 8 Stunden Beweidungsdauer gewährt. Im Stall wurde eine Mischration bestehend aus Kleegrassilage, 2 kg Getreidemischung sowie Mineralergänzung verabreicht. In den Versuchsjahren 2015-17 wurde das System der Kurzrasenweide bei begrenztem Weideflächenangebot geprüft. Die Wuchshöhe wurde über die Weidezeit und die Zufuttermenge im Stall gesteuert. Zweimal wöchentlich wurden mittels Herbometer die Wuchshöhen erfasst. Über insgesamt 16 Weidekörbe erfolgte die jährliche Ertragsermittlung. Die Futteraufnahme der Mischration im Stall wurde als Herdenmittel täglich erfasst; ebenso der tierindividuelle Kraftfutterabruf. In allen Versuchsjahren erfolgten 14-tägige Milchleistungsprüfungen gemäß der MLP-Routine sowie monatliche Lebendmasseerfassungen, RFD-Messungen und BCS-Bonituren zur Beschreibung der Körperkondition. Die aus der Weide erzeugte Milchmenge wurde auf zwei verschiedene Arten gemäß folgender Gleichungen ermittelt.

$ECM_{Weide} \text{ (kg)} = ECM_{gesamt} \text{ (kg)} - (\text{Energieaufnahme aus Stallfutter (MJ NEL)} / 3,28 \text{ (MJ NEL/kg ECM)})$
(Differenzmethode).

$ECM_{Weide} \text{ (kg)} = ECM_{gesamt} \text{ (kg)} \times \text{Anteil Weideenergie am Energiebedarf (\%)} \text{ (Anteilmethode)}$

$\text{Anteil Weideenergie am Energiebedarf (\%)} = [1 - (\text{Energieaufnahme aus Stallfutter (MJ NEL)} / (\text{ECM (kg)} \times 3,28 \text{ (MJ NEL/kg ECM)} + \text{Erhaltungsbedarf (MJ NEL)})] \times 100$

Die Weideleistung wurde für neun Vegetationsperioden mit beiden Methoden berechnet. Durch Berücksichtigung der Schnitterträge konnte zusätzlich die Flächenproduktivität ermittelt werden. Die Verlustgrößen wurden hierbei pauschal mit 20 % berücksichtigt.

3. Ergebnisse

Die unter den Weidekörben geernteten Aufwuchsmengen betragen 122 dt TM/ha bei Ganztags-, 112 dt TM/ha bei Halbtagsbeweidung und 115 dt TM/ha im Durchschnitt der drei Jahre mit Weideflächen knapper Ausstattung.

Bei Ganztagsbeweidung werden im Mittel der drei Untersuchungsjahre 2,6 Kühe je ha gehalten, bei Halbtagsbeweidung beträgt die mittlere Besatzstärke 4,0 Kühe pro ha und bei begrenztem Weideflächenangebot wird eine Weidebesatzstärke von 5,4 Kühen je ha realisiert (Abbildung 1).

Die Wuchshöhe der Weidefläche ergibt sich aus dem Zusammenspiel von Aufwuchsleistung und Besatzstärke. Über die gesamte Vegetation konnte in allen Versuchsjahren unabhängig von der Weidedauer die angestrebte Wuchshöhe von 5 – 7 cm eingehalten werden (Abbildung 2). Im Vergleich zur Vollweidesituation ergeben sich

für die Halbtagsweide sowie bei wechselnder Weidedauer im dreijährigen Durchschnitt um etwa 1 cm höhere Wuchshöhen.

Die Tabelle 1 informiert über die mittleren Milchmengen und Milch Inhaltsstoffe in Abhängigkeit der Weidedauer. Bei vergleichbarem Laktationstand erzielen die Kühe unter Halbtagsbeweidung und bei variierenden Weidezeiten eine gut 3 kg höhere Milchmenge im Vergleich zur Ganztagsweide. Die Unterschiede im Fett- und Eiweißgehalt in der Milch sind als gering zu betrachten. Das mittlere Zellzahlniveau ist typisch für eine eutergesunde Milchkuhherde.

Tab. 1: Milchmenge und Milch Inhaltsstoffe im System der Kurzrasenweide unter Ganztags- (2009-'11) und Halbtagsbeweidung (2012-'14) sowie bei variierender Weidedauer im Weideflächen knappen Betrieb

Jahre	Lakt.-Nr.	LT	Milch, kg	Fett, %	Protein, %	Zellen, Tsd	Harnstoff, ppm	ECM, kg
2009-'11, ganztags	2,87	175	23,4	4,04	3,26	147	318	23,1
2012-'14, halbtags	3,22	182	26,6	4,11	3,23	167	287	26,5
2015-'17, begrenzte Weide	3,10	179	27,0	4,08	3,18	136	209	26,7

Lakt-Nr. = Laktationsnummer; LT = Laktationstag

Sowohl bei Halbtags- als auch bei Ganztagsbeweidung ergeben sich mit 318 und 287 ppm hohe Milchwahnharnstoffgehalte, was auf eine hohe bis sehr hohe Stickstoffversorgung schließen lässt. In allen Weidejahren nimmt die tierindividuelle Milchleistung im Verlauf der Weideperiode ab. Dieser Milchabfall ist besonders ausgeprägt unter der Ganztagsbeweidung (Abbildung 3).

Die Abbildung 4 zeigt die Ergebnisse der monatlichen Wiegung der Kühe bei Ganztags- und Halbtagsbeweidung sowie bei variierender Weidedauer unter flächenknappen Bedingungen. In den Weidemonaten April bis Oktober wird ein Rückgang der Lebendmasse festgesellt, der besonders stark bei Ganztagsbeweidung ausgeprägt ist. Gegenüber der Stallperiode ist bei dieser Beweidung eine Gewichtsabnahme um etwa 60 kg je Kuh zu beobachten.

Bei Ganztagsbeweidung in den Jahren 2009 bis 2011 trägt das Stallfutter in Form von Maissilage und Milchleistungsfutter zu durchschnittlich 27 % an der Energiebedarfsdeckung bei. Im Umkehrschluss liefert der ganztägige Weidegang 73 % der für die Erhaltung und Milchbildung erforderlichen Energie. Bei Halbtagsbeweidung und variierenden Weidezeiten ist die Zeit zur Futteraufnahme auf der Weide begrenzt. Die Weide hat unter diesen Bedingungen einen Anteil an der Energiebedarfsdeckung von 38 - 50 %. Die übrigen 50 - 62 % des Energiebedarfs werden über die Stallfütterung abgedeckt.

Die Tabelle 2 informiert über die nach zwei unterschiedlichen Methoden kalkulierte Milchleistung je ha Weidefläche. Durch die Berücksichtigung der über Schnittnutzung gewonnenen Silagen wird die Flächenproduktivität berechnet. Grundsätzlich liefert die Methode, die die Weideleistung über den Anteil der Energiebedarfsdeckung berechnet, eine deutlich höhere Milchmenge je ha Weide im Vergleich zur bisher üblichen Methode über Differenzrechnung (9.961 vs. 4.350 kg ECM/ha Weidefläche).

Besonders große Unterschiede in der kalkulierten Weideleistung zwischen den beiden Methoden zeigen sich bei Halbtagsbeweidung und variierender Weidedauer, da hier bei der Differenzmethode der Erhaltungsbedarf zu 100 % aus der Weidefutteraufnahme zu erbringen ist. Unter den niederrheinischen Standortbedingungen kann eine Weideleistung von 8.000 bis 12.000 kg ECM je ha unabhängig von der Weidedauer erzielt werden. Die Flächenproduktivität variiert zwischen 10.000 und 12.000 kg ECM/ha.

Tab. 2: Weideleistung und Flächenproduktivität in neun Weidejahren nach verschiedenen Methoden (kg ECM/ha/Jahr)

Jahr	Weideleistung (kg ECM/ha) nach Methode		Flächenproduktivität (kg ECM/ha Weide) nach Methode	
	Differenz	Anteil	Differenz	Anteil
2009-11	7.754	9.337	10.427	12.011
2012-14	1.921	8.438	4.294	10.810
2015-17	3.375	12.107	3.375	12.107
Durchschnitt	4.350	9.961	6.032	11.643

4. Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse zeigen, dass die tierindividuellen Milchleistungen bei Ganztagsbeweidung deutlich niedriger als bei Halbtagsbeweidung und variierender Weidedauer mit Stallzufütterung sind. Dies steht in Übereinstimmung

mit den Ergebnissen aus der betriebswirtschaftlichen Auswertung von etwa 900 Milchkuhbetrieben in NRW (Milchviehreport NRW 2014). Das Weide- und Futtermanagement hat darauf abzielen, eine möglichst hohe Milchmenge je ha Weidefläche zu erzeugen. Steuerungsgrößen hierbei sind die Besatzstärke, die Wuchshöhe des Grases, die Weidedauer sowie die im Stall verabreichte Futtermenge. Wird an einer dieser Größen gestellt, hat dies Einfluss auf alle anderen Größen, da gegenseitige Abhängigkeiten bestehen. Die Maßnahmen sind hierbei auf eine optimale Wuchshöhe sowie an eine maximale Futteraufnahme auszurichten.