

Einfluss verschiedener Zufütterungsstrategien bei gantzägiger Kurzrasenbeweidung

M. Pries¹, C. Berendonk², A. Verhoeven², C. Verhülsdonk²

¹Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster

²Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Riswick, Kleve

1. Einleitung

Die Weidehaltung von Milchkühen besitzt eine sehr hohe gesellschaftliche Akzeptanz bei allen Bevölkerungsgruppen, da mit dem Weidegang eine tiergerechte Haltung verbunden wird. Weidehaltung kann maximalen Tierkomfort bieten und soll die Tiergesundheit fördern. Des Weiteren wird die Energie aus Weidefutter deutlich preiswerter zur Verfügung gestellt als Futterenergie aus Konserven in Form von Heu und Silage.

Die Bodennutzungserhebung für Nordrhein-Westfalen weist für das Jahr 2010 Dauergrünland in einem Umfang von etwa 400 000 ha aus, was etwa 28 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche entspricht. Die Landwirte geben an, dass das Grünland zu 21 % als Weide und 51 % als Mähweide genutzt wird. Damit sind etwa 70 % des Grünlandes beweidbar.

Knapp 2 500 Betriebe haben in NRW einen Weideprämienantrag gestellt, um eine Förderung von 35 € je Milchkuh und Jahr zu erhalten. Gemessen an der Zahl aller Milchviehhalter sind dies etwa 27 %. Voraussetzung für die Gewährung der Weideprämie ist unter anderem, dass mindestens 0,2 ha Weidefläche je Milchkuh zur Verfügung gestellt werden. Berücksichtigt man zusätzlich weidehaltende Betriebe ohne Antragstellung, so besitzt die Weidehaltung bei etwa einem Drittel der Milchviehhalter eine größere Bedeutung.

Neuere Untersuchungen zur Weidewirtschaft wurden überwiegend zum Vollweidesystem mit Kurzrasenweide bei saisonaler Abkalbung durchgeführt. Im System Kurzrasenweide werden durchschnittliche Wuchshöhen von etwa 6 cm während der gesamten Vegetation angestrebt. Kennzeichnend ist des Weiteren eine sehr frühe Weidenutzung (Vorweide) zu Vegetationsbeginn bei sehr großzügiger Flächenzuteilung. Zudem soll auf eine Beifütterung weitestgehend verzichtet werden.

2. Material und Methoden

Mit der ökologisch geführten Milchkuhherde des Landwirtschaftszentrums Haus Riswick wurden von 2009 bis 2011 Weideversuche im Kurzrasensystem mit unterschiedlichen Beifütterungsvarianten durchgeführt. Die Ökoherde besteht aus 50 Milchkühen der Rasse Deutsche Holsteins. Zur Verfügung standen 13 ha Dauergrünlandfläche, aufgeteilt in drei Parzellen. Zusätzlich konnten bis zu 12 ha Ackerfutterflächen in Beweidung genommen werden, wenn der Aufwuchs auf den Dauergrünlandflächen zu gering war. Den Tieren wurde ganztägig Weidegang gewährt. Lediglich zum Melken wurden die Tiere morgens und abends für jeweils etwa 2 Stunden in den Stall geholt.

Für die Prüfung unterschiedlicher Zufuttermvarianten wurden die Kühe in zwei Gruppen auf Basis Laktationsnummer, Laktationsstand, Milchmenge, Milchinhaltstoffe und Lebendmasse vor Weideaustrieb eingeteilt. In der Gruppe „Weide“ stand den Tieren als Grobfutter ausschließlich Weidegras zur Verfügung. Es wurde eine TM-Aufnahme von 17 kg je Kuh und Tag zu Vegetationsbeginn angenommen, aus der gemäß den Empfehlungen der GfE (2001) eine Milchmenge von 25 kg ECM je Kuh und Tag erzielt werden kann. In der Gruppe „Zufuttergruppe“ wurden in den drei Untersuchungsjahren folgende Zufuttermvarianten geprüft:

- 2009: Zufütterung von 3 kg TM Maissilage je Tier und Tag
- 2010: Zufütterung von 4 kg MLF je Tier und Tag
- 2011: Zufütterung von MLF tierindividuell bei Tagesleistungen oberhalb von 25 kg ECM je Tier und Tag

Das Milchleistungsfutter bestand aus 30 % Körnermais, 26 % Weizen, 15 % Triticale, 28 % HTS Lupine und 1 % Rapsöl. Auf Basis der chemischen Analysen und der Gasbildungsmessung bei der LUFA NRW ergab sich ein Energiegehalt von 7,2 MJ NEL bei 165 g nXP und -2 g RNB je kg. Die Zufütterung erfolgte morgens und abends nach dem Melken. Anschließend gingen beide Gruppen gemeinsam auf die Weide. Die Milchleistungen der Tiere wurden 14-tägig gemäß MLP-Routine ermittelt. Zweimal wöchentlich wurden Wuchshöhenmessungen auf den Weideflächen vorgenommen. Die Planung der

Weideflächenzuteilung wurde mit Hilfe des Riswicker Weideplaners durchgeführt.

3. Ergebnisse

Die Ergebnisse der Wuchshöhenmessungen sind in der Abbildung 1 dargestellt. Es zeigt sich, dass die vorgegebenen Wuchshöhen von 5 bis 7 cm immer eingehalten wurden. Voraussetzung hierfür ist die ständige Messung der Wuchshöhe mittels Herbometer und kurzfristige Anpassungen der zugeteilten Weideflächen, wenn sich die Wuchshöhen aus dem optimalen Zielbereich heraus bewegen. Trotz sorgfältiger Planung musste in einigen Situationen über kurze Zeit allen Tieren Silage verabreicht werden, da das Futterangebot auf der Weide nicht ausreichend war. In folgenden Perioden wurde beigefüttert:

- Sommertrockenheit 2009
- Sommertrockenheit 2010

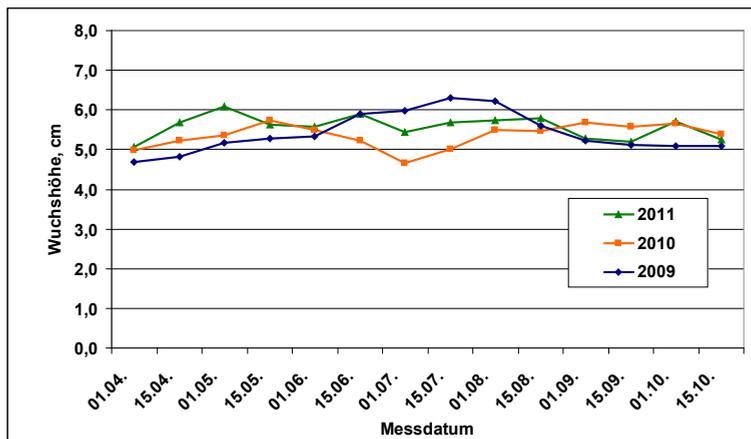


Abb. 1: Mittlere Wuchshöhen während der Vegetation bei ganztägiger Kurzrasenweide für die Jahre 2009 – 2011

Probleme in der Futteraufnahme aus dem Weidegras ergaben sich ebenfalls in den Monaten September und Oktober in allen drei Versuchsjahren. Bei etlichen Tieren wurde ein laxierender Kotabgang

beobachtet. Gleichzeitig ergaben sich sehr hohe Milchwahnstoffgehalte.

Die Tabelle 1 zeigt die Milchleistungen in den Futtergruppen während der drei Versuchsjahre. Über die Jahre betrachtet wurden Leistungen zwischen 22,8 und 25,5 kg ECM je Tier und Tag von April bis einschließlich Oktober erzielt.

Tab. 1: Leistungen der Weide- und Zufuttergruppen in den verschiedenen Versuchsjahren

Jahr	2009		2010		2011	
	Weide	Weide + 3 kg TM Maissil.	Weide	Weide + 4 kg MLF	Weide	Weide + MLF >25 kg Milch
Milchmenge, kg	23,3	23,0	24,1	25,8	24,1	24,8
Fett, %	3,98	4,03	3,93	4,03	4,04	3,90
Protein, %	3,10	3,17	3,19	3,26	3,24	3,21
Harnstoff, ppm	339	290	359	343	326	325
Zellzahl, kg	123	111	107	143	192	158
ECM, kg	22,8	22,8	23,5	25,5	23,9	24,2

Bezogen auf die Weidefläche ergab sich eine Flächenproduktivität von gut 10 000 kg ECM/ha. In den drei Versuchsjahren lagen die Fettgehalte um 4 % und die Eiweißgehalte zwischen 3,1 und 3,26 %. In allen Futtergruppen lagen die Harnstoffwerte meistens deutlich über 300 ppm und damit oberhalb des als physiologisch günstig angesehenen Bereichs von 150 bis 300 ppm. In diesen Werten kommt eine über den Bedarf liegende N-Versorgung zum Ausdruck.

Hinsichtlich der Zufuttervarianten ergibt sich ein differenziertes Bild bezüglich der Milchleistung. Die Zufütterung von 3 kg TM Maissilage führte zu keiner Erhöhung der ECM-Leistung. Tendenziell ergaben sich etwas stabilere Milchinhaltstoffe. Maissilagebeifütterung spart demnach lediglich beweidungsfähige Grünlandfläche.

Die Beifütterung von 4 kg MLF je Tier und Tag erbrachte eine Erhöhung der ECM um knapp 2 kg je Tier und Tag. Eine differenzierte Betrachtung der Kraffutterwirkung in Abhängigkeit des Laktations-

standes zeigt, dass lediglich in den ersten 150 Laktationstagen ein positiver Effekt auf die Milchleistung gegeben ist (Abbildung 2). In der zweiten Laktationshälfte führt der Kraffuttereinsatz zu keiner Leistungssteigerung. Eine tierindividuelle Gabe von MLF bei Milchmengen oberhalb von 25 kg ECM im Versuchsjahr 2011 führt ebenfalls zu keiner nennenswerten Milchleistungssteigerung.

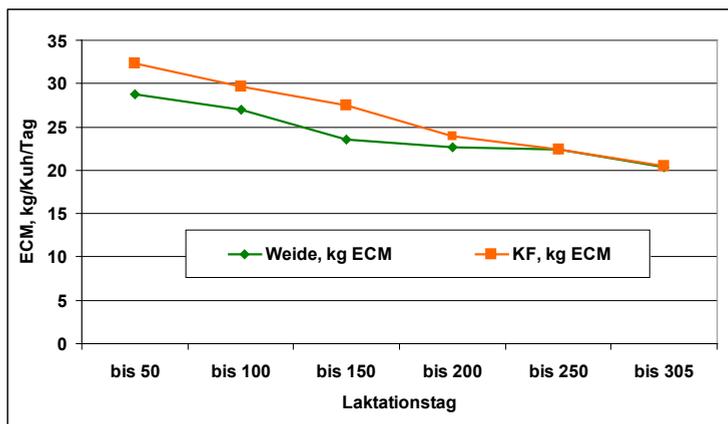


Abb. 2: ECM-Leistung in Abhängigkeit von Laktationsstadium und Kraffuttermenge während der Weideperiode 2010

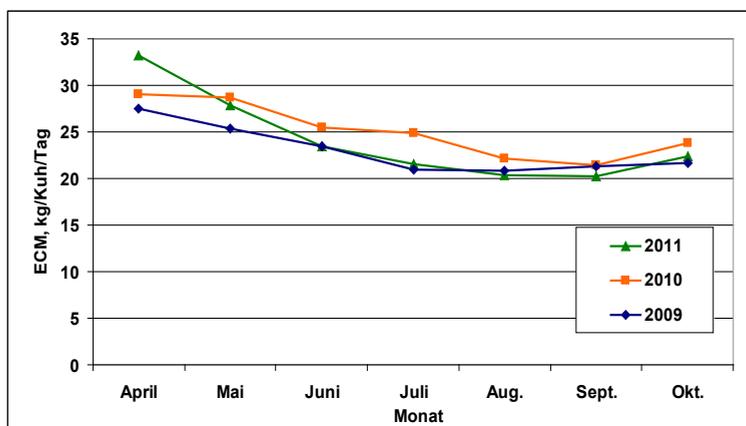


Abb. 3: ECM-Leistung bei ganztägiger Kurzrasenweide während der Vegetationsperioden 2009 – 2011

Im Verlauf der Vegetation ergeben sich sehr unterschiedliche Milchmengen (siehe Abbildung 3). In den Frühjahrsmonaten April und Mai werden allein aus der Weidegrasaufnahme Milchleistungen von 28-30 kg je Kuh und Tag erreicht. Bis zum September / Oktober sinken die ECM-Mengen auf Werte um die 20 kg je Kuh und Tag ab. Ursächlich dürfte ein geringerer Energiegehalt des Grases in den Herbstmonaten sein. Hinzu kommt eine verminderte Weidefuturaufnahme während dieser Zeit.

Diese unterschiedliche Weideleistung in Abhängigkeit der Vegetation wirft die Frage nach dem optimalen Kalbezeitraum auf. Auswertungen hierzu sind in der Abbildung 4 dargestellt. Ausgewiesen sind die ECM-Leistungen auf Basis der 14-tägigen MLP für verschiedene Abkalbezeiträume. Die Herbst- / Winter-Abkalbungen (16.10.-15.02.) liefern mit einer durchschnittlichen ECM von 28,7 kg je Kuh und Tag die höchsten Leistungen. Die Frühlaktation wird hierbei während der Stallfütterung absolviert, so dass eine leistungsgerechte Versorgung der Tiere ermöglicht ist. Mit 25,1 kg ECM bzw. 25,8 kg ECM je Tier und Tag führen die Frühjahrskalbung (16.02.-15.06.) und die Sommerkalbung (16.06.-15.10.) zu deutlich niedrigeren Tierleistungen.

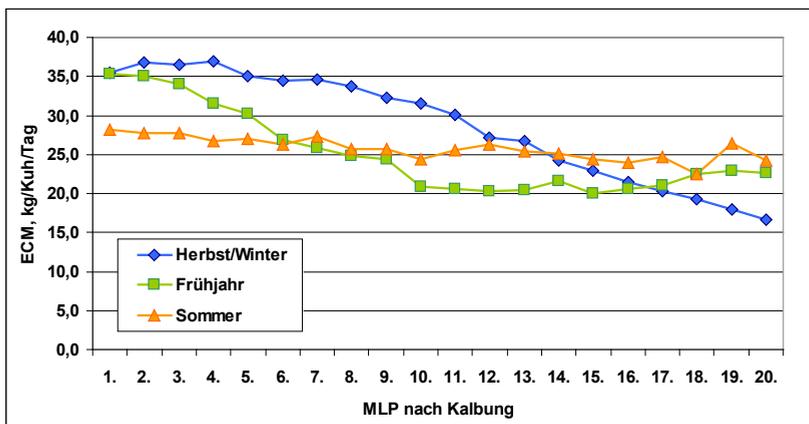


Abb. 4: ECM-Leistungen (kg/Kuh/Tag) bei ganztägiger Kurzrasenweide in Abhängigkeit vom Abkalbezeitraum 2009-2011

Bei den Frühjahrskalbungen starten die Kühe zwar noch mit hoher Leistung, fallen aber nach etwa 3 bis 4 Monaten auf der Weide auf nur noch etwa 20 kg ECM zurück. Die Sommerkalbungen zeigen eine gute Persistenz. Ihnen fehlt aber ein ausgeprägter Laktationsgipf-

fel. Insbesondere im Sommer abkalbende Färsen haben große Probleme, ihren Energiebedarf ausschließlich aus Weidegras zu decken. Die Entwicklung der Lebendmasse über die drei Versuchsjahre ist in der Abbildung 5 wiedergegeben. Deutlich wird, dass die Tiere bei Weidegang massiv Körperreserven einsmelzen, die alljährlich mit Beginn der Winterfütterung wieder aufgefüllt werden.

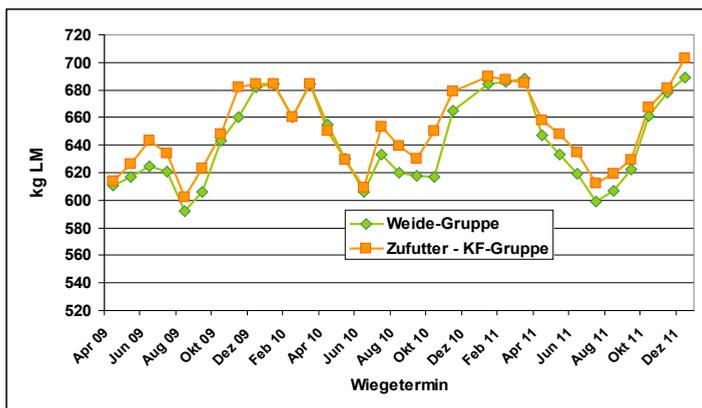


Abb. 5: Gewichtsentwicklung (kg LM) der laktierenden Kühe während des dreijährigen Weideversuchs, 2009-2011

Zwischen den Winter- und Sommerlebensmassen besteht eine Differenz von gut 60 kg. Dementsprechend verringerten sich die Werte der Rückenfettdickenmessung von durchschnittlich 15 mm in den Winter- auf nur noch 7 mm in den Sommermonaten. In den Auswertungen zeigte sich weiter, dass der Verlust an Körperreserven bei Weidegang weitgehend unabhängig vom Laktationsstand ist. Ursächlich für den Verlust an Körperreserve ist deshalb in erster Linie die zusätzliche Energie, die die Tiere für Bewegung zur „Futtersuche“ benötigen. GPS-unterstützte Messungen der Laufwege von Kühen auf den Weiden zeigten, dass die Kühe bis zu 8 km täglich zur Futtermittelaufnahme auf der Kurzrasenweide mit ihrem begrenzten Weidefutterangebot zurücklegen.

4. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Durch ein gutes Weidemanagement kann die bei Kurzrasenweide angestrebte Wuchshöhe des Grasbestandes zwischen 5 und 7 cm während der gesamten Vegetation eingehalten werden. Vorausset-

zung ist eine wöchentliche Erfassung der Wuchshöhe sowie kurzfristiges Anpassen der zugeteilten Weidefläche. Unter solchen Bedingungen lässt sich eine Flächenproduktivität von über 10 000 kg ECM je ha erzielen. Wenn genetisch zu hoher Milchleistung veranlagte Kühe zur Verfügung stehen, führt die Herbst/Winterabkalbung zu den höchsten Milchleistungen. Die Früh-laktation wird hierbei bei leistungsgerechter Fütterung im Stall erbracht. Das zweite und dritte Laktationsdrittel kann bedarfsgerecht aus dem Weidefutter ohne nennenswerte Krafftüterer-gänzung bestritten werden. Eine auf die Frühjahrsmonate konzentrierte Abkalbung empfiehlt sich für Herden mit geringerer genetischer Leistungsbereitschaft. Die Aufwuchsmenge und der Energiegehalt im Gras im Verlauf der Vegetation folgen unter solchen Bedingungen dem Bedarf der Tiere entsprechend der Laktationskurve.

Wegen der hohen Verdrängung von Gras durch Konzentratfütter sind die eingesetzten Krafftütermengen zu begrenzen. Insbesondere führen Krafftütergaben in der zweiten Laktationshälfte zu keiner Erhöhung der Milchleistung. Problematisch sind des Weiteren die deutlich oberhalb des Referenzbereichs liegenden Milchnährstoffgehalte im System der Kurzrasenweide, die auf eine ungünstige Stickstoffausnutzung schließen lassen.

5. Literatur

- GfE 1991: (Ausschuss für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie) Leitlinien zur Bestimmung der Verdaulichkeit von Roh-nährstoffen an Wiederkäuern, J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. 65, 229-234.
- GfE 2001: (Ausschuss für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie) Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Milchkühe und Aufzuchtrinder 2001, DLG-Verlag, Frankfurt/Main.