

# ***Wie viel Milch wird zurzeit aus Weidegras in Teil-Weidesystemen unter nordniedersächsischen Bedingungen erzeugt?***

## ***Praxisstudie zum Thema „Weideleistung“***

Dirk Albers und Meike Backes, FVS Grünlandwirtschaft und Rinderhaltung der LWK Niedersachsen

### **Einleitung und Fragestellungen**

Seit einigen Jahren wird die Weidehaltung von Milchkühen wieder verstärkt diskutiert. Die Gründe sind vielseitig. Insbesondere in Norddeutschland beschäftigen sich Beratung und Praxis seit dem Milchpreistief in 2009 wieder intensiver mit der Thematik, da Weidegras als kostengünstigstes Futtermittel gilt. Des Weiteren wird die Milcherzeugung aus Weidegras als sehr natürlich, nachhaltig und tiergerecht angesehen. Dennoch nimmt die Weidehaltung von Milchkühen weiter ab, Gründe sind u.a. die Zunahme der Bestandsgrößen. So stehen in den küstennahen Landkreisen, den eigentlichen Grünlandstandorten, bereits mehr als 50% aller Kühe in Herden mit mehr als 100 Kühen. Die Bestandsaufstockungen sind häufig verbunden mit dem Bau tiergerechter, aber auch kostenintensiver Ställe. Der hohe Kostendruck durch teure Ställe und Technik der Innenwirtschaft bedingen eine hohe Milchleistung je Kuh und Jahr. Dieses ist neben der Kompliziertheit des Weidemanagements bei großen Herden und aufgrund stark wechselnder Futtermengen und –qualitäten im Vegetationsverlauf nur schwer mit reiner Weidehaltung zu realisieren. Zudem erlaubt die Infrastruktur (arrundierte Flächen, Treibewege etc.) vieler Betriebe mit großen Herden keine konsequente Weidehaltung mehr. Als Folge wird in den meisten Betrieben der überwiegende Anteil an Futter im Stall verabreicht. Sofern Weidehaltung möglich ist, können die Kühe je nach betrieblichen Gegebenheiten zwischen 6 bis 18 Stunden weiden. Dabei wird in Norddeutschland i.d.R. das System Umtriebsweide praktiziert. Über das Ertragspotenzial ist jedoch wenig bekannt, ebenso wenig über die tatsächlich erbrachte Milchleistung aus Gras. Deshalb hat die Feldversuchsstation eine Studie begonnen, deren Ziel darin besteht, das Ertragspotenzial typischer Weideflächen über drei Jahre zu ermitteln und die „Weideleistung“ teilnehmender Betriebe zu analysieren.

### **Material und Methoden**

Durchgeführt wird diese Studie in vier Betrieben auf vier verschiedenen Standorten. Berücksichtigt werden die typischen Grünlandstandorte Niedermoor, Hochmoor, Knick- und Brackmarsch. Als Erhebungsflächen dienen repräsentative Weideflächen der Betriebe. Die

involvierten Betriebe bewirtschaften insgesamt zwischen 120 und 150 ha landwirtschaftliche Nutzfläche, wobei der Grünlandanteil je nach Betrieb 76 %, 83 %, 95 % und 100 % beträgt. Alle Betriebe praktizieren als Weidesystem die Umtriebsweide.

Dabei wird noch zwischen Tag- und Nachtweide differenziert. In jedem Betrieb werden die Kühe aus arbeitswirtschaftlichen Gründen in den Nachtstunden auf hofnahen Flächen gehalten und können jederzeit in den Stall, um Silagen oder Milchleistungsfutter aufzunehmen. Ein Betrieb füttert ausschließlich Anwelksilage zu, die anderen Anwel- und Maissilage. Die Weidedauer beträgt bei drei Betrieben ca. 18 Stunden je Tag. Ein Betrieb weidet halbtags.

Alle Betriebe halten HF-Kühe, wobei die Anzahl zwischen 110 und 155 Kühen variiert. Die Milchleistungen betragen im MLP-Jahr 2010/2011 jeweils 7.800, 8.000, 8.900 und 9.800 kg Milch je Kuh und Jahr. Lediglich einer der vier Betriebe hält laut Definition der Düngeverordnung „Grünlandkühe“. Drei Betriebe halten durch den Anbau oder Zukauf von Silomais über das gesamte Jahr berechnet „Ackerfutterkühe“ mit mehr als 25 % Mais in der Ration. Als arrundierte bzw. für die Kühe „erreichbare“ Weideflächen stehen zwischen 50 und 85 ha zur Verfügung. Die durchschnittliche Größe der Weideflächen beträgt 3 ha, variiert aber zwischen 1,5 und 6,5 ha. Ein Treibewegsystem existiert in drei Betrieben, aber dieses auch nur für Teilflächen. Meistens sind die Flächen durch Entwässerungsgräben voneinander abgegrenzt.

Die beprobten Flächen wurden in 2011 im zeitigen Frühjahr mit 30 bis 35 m<sup>3</sup> Gülle gedüngt. Die weitere Düngung im Verlauf der Vegetation erfolgte mit Kalkammonsalpeter (KAS) in vier Gaben. Durchschnittlich erhielten die Weideflächen 170 kg N aus KAS. Im Frühjahr wurden alle Weideflächen gestriegelt und je nach Lückigkeit der Narben mit 6 bis 15 kg Grassaat übersät. Der Weidelgrasanteil der Flächen beträgt zwischen 50 und 70 %. Geringere Anteile sind auf den Hochmoorflächen zu verzeichnen. Diese Grasbestände leiden insbesondere unter Auswinterungsschäden und Tipulafrass. Die Moorstandorte werden im Frühjahr noch gewalzt.

Für die Erhebung der Ertragsleistungen der Weideflächen wurden auf den beprobten Flächen jeweils drei Weidekörbe aufgestellt. Diese wurden im Verlauf der Vegetationsperiode siebenmal, d.h. im drei bis vierwöchigen Turnus, beprobt. Neben der Wuchshöhe wurden die Grasmengen (frisch und getrocknet) sowie die Grasqualitäten dokumentiert. Die Analyse des Grases wurde durch die LUFA Nordwest mit der Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) ermittelt.

Die Abschätzung der Weideleistung, d.h. die aus Gras produzierte Milch während der Vegetationsperiode, erfolgte durch eine Differenzrechnung auf energetischer Basis. Berücksichtigung fanden die von Mitte April bis Mitte Oktober produzierten Milchmengen, der Erhaltungsbedarf der Kühe sowie verbrauchte Krafffutter- und Silagemengen je Betrieb.

### **Erste Zwischenergebnisse**

#### 1. Erträge und Nährstoffe

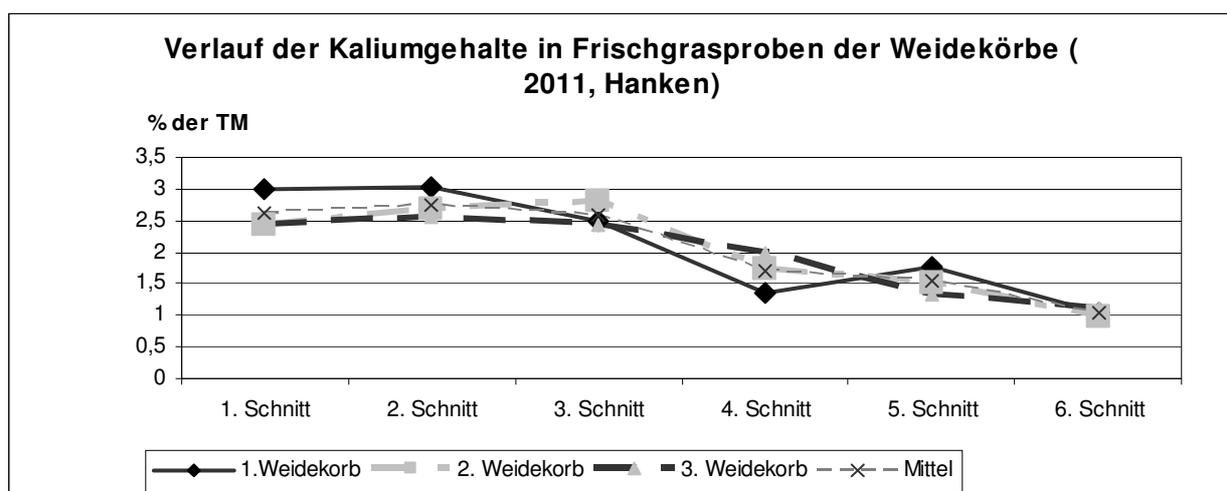
Im Jahr 2011 wurden auf den vier Standorten Bruttoaufwuchsleistungen von 72,65 bis 102,64 dt Trockenmasse (TM) je Hektar erreicht (vgl. Tab. 1). Die mittleren Aufwuchshöhen bei der Beerntung lagen zwischen 13 und 15,7 cm, also definitionsgemäß bei Weidereife, wie auch die Rohfasergehalte von 20 bis 22 % zeigen. Die mittleren Energiegehalte der sieben Aufwüchse je Standort lagen zwischen 6,46 und 6,81 MJ NEL je kg TM. Damit bewegten sich die Bruttoenergieerträge zwischen 48.724 und 68.356 MJ NEL je Hektar. Die vergleichsweise hohen Energiegehalte sind insbesondere das Ergebnis hoher Verdaulichkeiten (Gasbildungswerte) und Rohproteingehalte. Letztere bewegen sich durchschnittlich zwischen 20 und 23 % i.TM im vergleichsweise hohen Bereich. Insgesamt weist das Frischgras hohe Reineiweißgehalte auf. Je nach Standort betragen die Reineiweißanteile am Rohprotein zwischen 82,6 und 86,4 %. Allerdings führen die hohen Rohproteingehalte auch zu einer hohen Stickstoffübersorgung im Pansen, die es bei der Fütterung auszugleichen gilt. Die weiteren Nährstoffgehalte befinden sich im Normalbereich.

Die Mineralstoffgehalte weisen entsprechend den Standort-, aber vor allem entsprechend dem jeweiligen Grunddüngungsregimes der letzten Jahre Unterschiede auf. Sehr auffällig sind beispielsweise die sehr niedrigen Kaliumgehalte im Gras des Hochmoorstandortes (vgl. Tab.1 und Abb. 1). Während diese sich bei den ersten drei Nutzungen noch im Bereich zwischen 2,5 und 3 % i.TM befinden, sinkt der Gehalt ab der dritten Nutzung bis unter einem Prozent in der TM. Diese niedrigen Gehalte weisen deutlich auf eine zu niedrige Kaliumversorgung des Bodens und letztendlich der Pflanzen hin. Die niedrige Kaliumversorgung dürfte auch ein Grund für die geringen Aufwuchsleistungen des Standortes sein. Anhand dieses Beispiels zeigt sich auch, dass Weideflächen einer anderen Grunddüngung bedürfen als Schnittflächen, die i.d.R. nach jeder Nutzung Gülle erhalten. Auf „Mangelstandorten“ reicht eine reine Stickstoffdüngung mit KAS während der Vegetation nicht immer aus.

Tabelle 1: Durchschnittliche Trockenmasse-, Energie- und Rohproteinерträge sowie Energie-, Nährstoff- und Mineralstoffgehalte im Frischgras bei 7 Nutzungen (n = 21 je Standort)

		Brackmarsch	Knickmarsch	Hochmoor	Niedermoor
Ertrag	dt TM / ha	93,9	100,4	72,7	102,6
NEL	MJ / kg TM	6,46	6,81	6,71	6,66
NEL/ha	MJ / ha	60.689	68.345	48.724	68.356
Gasbildung	ml / 200g OS	49,6	51,9	48,6	47,5
Rohprotein	% i.TM	21,0	20,0	23,0	22,0
RP/ha	dt / ha	19,26	20,52	16,65	23,01
Reineiweiß	% i.TM	18,0	17,0	19,0	19,0
nXP	g / kg TM	141	147	150	147
RNB	g / kg TM	10,1	9,2	13,0	12,3
Rohfaser	% i.TM	22,0	20,0	21,0	21,0
ADF	% i.TM	26,0	24,0	25,0	24,0
NDF	% i.TM	46,0	43,0	45,0	46,0
Zucker	% i.TM	11,0	14,0	13,0	12,0
Rohfett	% i.TM	4,0	3,8	4,0	4,0
Ca	% i.TM	0,52	0,61	0,51	0,47
P	% i.TM	0,39	0,46	0,36	0,44
Mg	% i.TM	0,25	0,23	0,29	0,24
Na	% i.TM	0,16	0,26	0,28	0,14
K	% i.TM	3,17	3,56	1,84	3,43
DCAB	meq/kg TM	563	773	280	693

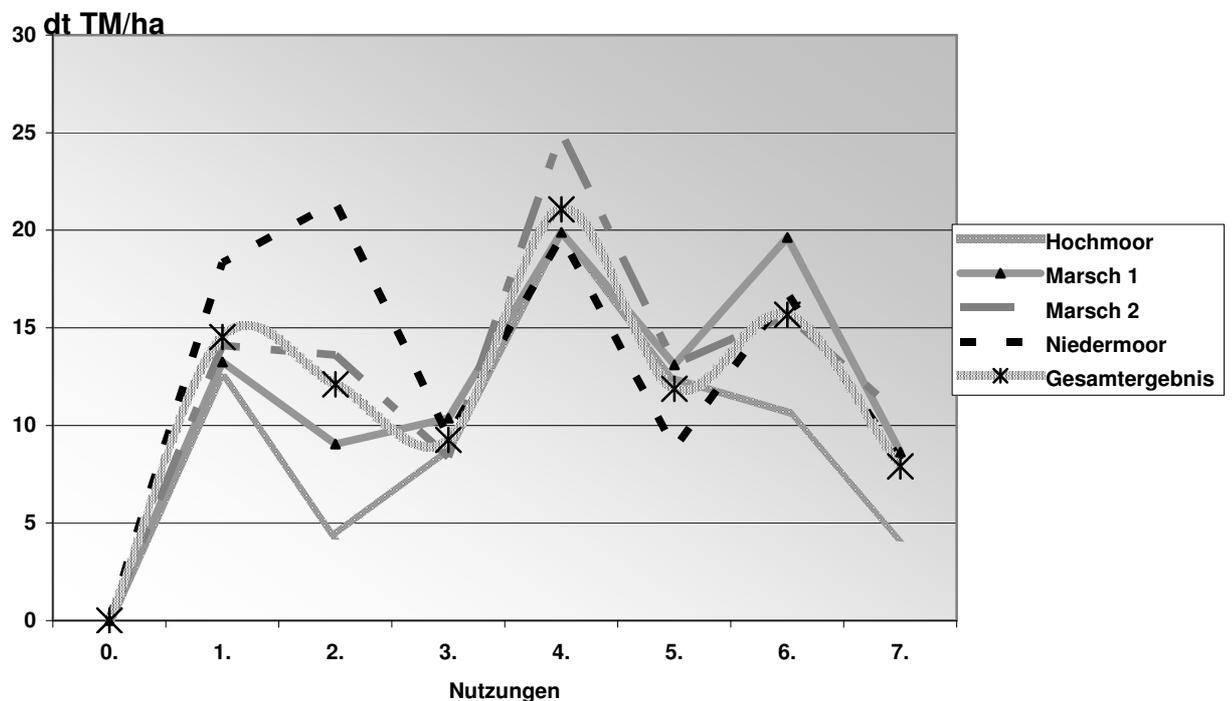
Abbildung 1: Kaliumgehalte im Weidegras des Hochmoorstandortes zu unterschiedlichen Nutzungszeitpunkten



## 2. Ertragszuwachs im Verlauf der Vegetation

In Abbildung 2 ist der Verlauf des Graszuwachses im Verlauf der Vegetation dargestellt. Es zeigen sich deutliche Unterschiede im Massezuwachs zwischen den einzelnen Nutzungsterminen. Diese Differenzen sind es auch, die es bei einem guten Weidemanagement zu berücksichtigen gilt, um die Futter- und Nährstoffaufnahme bei den Kühen konstant zu halten. Bleiben diese unberücksichtigt, führt dieses unweigerlich zu Einbrüchen in der Milchleistung.

Abbildung 2: Graszuwachs auf unterschiedlichen Standorten im Verlauf der Vegetationsperiode

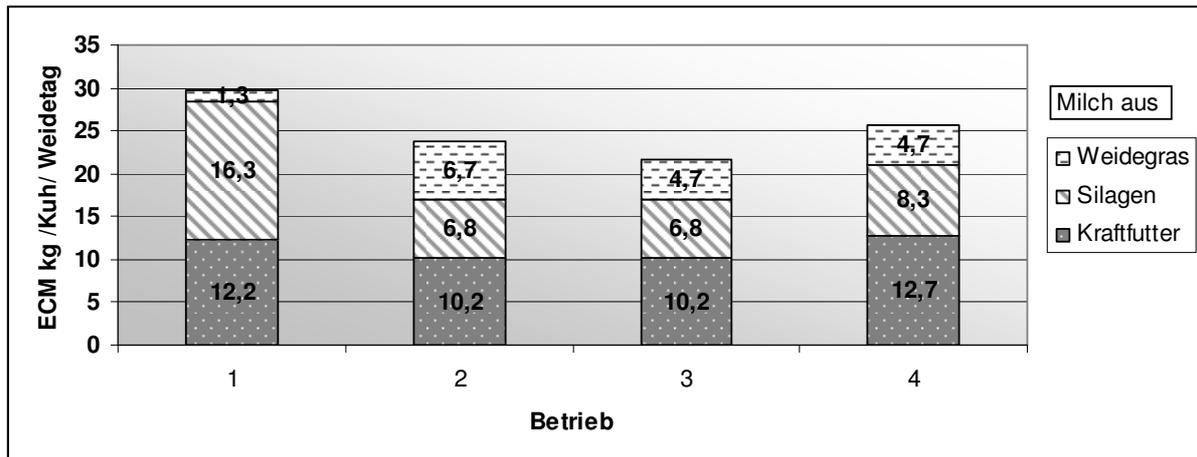


## 3. Weideleistung

Die tatsächliche Weideleistung beträgt bei dem Betrieb mit Halbtagsweide lediglich 1,3 kg ECM je Kuh und Weidetag. Aber auch bei den Betrieben mit Ganztagsweide wird mit 4,7 bis 6,7 kg ECM je Kuh und Weidetag verhältnismäßig wenig Milch aus Weidegras ermolken. Relativ sind dies 4,3%, 28,3%, 20,6% und 18,2%. Auch wenn die Weideleistungen zwischen den Betrieben unterschiedlich sind und bis auf Betrieb 3 auch die meiste Milch aus dem

Grobfutter ermolken wird, wird deutlich, dass das Weidegras lediglich ein „Zusatzfutter“ und nicht das Hauptfuttermittel darstellt. Mit 10,2 bis 12,7 kg ECM bzw. 40,9 und 50,4% spielt die Erzeugung von Milch aus Kraftfutter eine wesentliche Rolle. Neben dem relativ hohen Silageanteil dürften vor allem die Kraftfutteranteile Weidegras verdrängen.

Abbildung 3: Während der Weidesaison ermolkene Milch (ECM) aus Kraftfutter, Silagen und Weidegras



### Fazit

Erwartungsgemäß ist das Ertragspotenzial von Weideflächen auf unterschiedlichen Standorten sehr verschieden. 100 dt Trockenmasse oder knapp 70.000 MJ NEL je Hektar sind möglich. Es wird deutlich, dass das Graswachstum ein Produkt vieler Faktoren ist. Während die Bestandszusammensetzung, Düngung, Pflege und Nutzung durch den Bewirtschafter beeinflusst werden können, spielt die Witterung, insbesondere die gleichmäßige Verteilung ausreichender Niederschlagsmengen sowie die Temperatur bzw. Sonneneinstrahlung im Vegetationsverlauf, die größte Rolle. Nur wenn alle Faktoren auf einander abgestimmt sind, ist mit einem kontinuierlichen Grasaufwuchs und guten Qualitäten zu rechnen. Trotz hoher Energiedichten im Frischgras werden in den teilnehmenden Betrieben nur bescheidene Weideleistungen erreicht. Wer Milch aus Gras ermelken will, muss „hungrige“ Kühe auf die Weide schicken, ansonsten wird zu viel Gras verdrängt.