

Rinder aktuell: Versuchsergebnisse aus Futterkamp

## Erzeugung von Weidemilch

In den vergangenen Jahren hat die Weidehaltung von Milchkühen wieder an Aufmerksamkeit gewonnen. Produzenten interessieren sich für die verschiedenen Möglichkeiten der Weidehaltung. Konsumenten achten beim Kauf tierischer Produkte zunehmend auf die Einhaltung von Tierwohlstandards. Dazu zählt auch die Weidemilch. Die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein hat in ihrem Lehr- und Versuchszentrum in Futterkamp 2018 und 2019 mit einem Teil der Milchkuhherde Weidemilch erzeugt. Ergebnisse sollen im Folgenden aus Sicht der Fütterung und der Leistung vorgestellt werden.

In Ländern mit besonders guten Voraussetzungen für die Weidehaltung haben sich Landwirte auf diese Haltungsform spezialisiert und ein großes Wissen generiert. Dieses Wissen ist jedoch nicht eins zu eins auf die Verhältnisse in Schleswig-Holstein übertragbar. Die Weidehaltung von laktierenden Kühen ist mit deutlich mehr Herausforderungen verbunden als beispielsweise die der Jungtiere. Daher sollte am Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp (LVZ) die Haltung von Kühen unter Kriterien der Weidemilcherzeugung im Vergleich zur reinen Stallhaltung untersucht werden. Der Standort weist stallnahe Moorflächen auf, die jedoch auf NN oder knapp darüber liegen und



Zu Beginn der Weidesaison 2018 war noch ausreichend Weidegras vorhanden, im Verlauf der Trockenheit war dies nicht mehr der Fall.

die Weidehaltung nur in einem begrenzten Zeitfenster zulassen.

### Kriterien der Weidemilcherzeugung

Die verwendeten Vorgaben der Meierei legen für die Produktion von Weidemilch fest, dass die Kühe an 120 Tagen im Jahr für mindestens sechs Stunden täglich Zugang zur Weide haben müssen. Der Weidegang muss spätestens am 15. Juni

beginnen. Pro Kuh muss eine Weidefläche von 0,1 ha zur Verfügung stehen. Ebenso muss ein konstanter Grasanteil von mindestens 50 % in der Trockenmasse im Grundfutter sichergestellt sein. Dies umfasst neben dem Weidegras auch Grassilage, Heu und Schnittgras. Des Weiteren muss ein Weidekalender geführt werden.

### Weidehaltung in Futterkamp

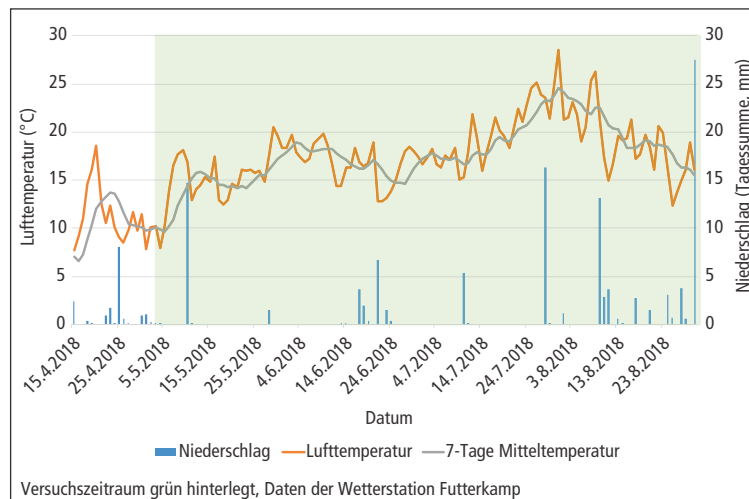
Die Tiere beider Versuchsgruppen wurden möglichst spät lak-

tierend zusammengestellt. Dies bedingt, dass 2018 zweimal und 2019 fünfmal Tiere während des Versuches in beiden Gruppen herausbeziehungsweise neue Tiere mit in den Versuch aufgenommen werden mussten. Die durchschnittlichen Leistungs- und Produktionskennzahlen zu Beginn der Versuche von 2018 und 2019 sind in Übersicht 1 dargestellt. Die Milchleistung der letzten Milchkontrolle vor Versuchsbeginn betrug im Durchschnitt über alle Tiere beider Gruppen und über beide Jahre 37,8 kg ECM, die Anzahl der

### Übersicht 1: Charakterisierung der Tiere zum Versuchsbeginn

Merkmal		Weidegruppe		Stallgruppe	
		Ø	Standardabweichung	Ø	Standardabweichung
Tierzahl	2018	36		36	
davon Erstkalbskühe		10		10	
Laktationsnummer		2,6	1,5	2,5	1,4
Laktationstag		185	54	185	57
letzte Milchkontrolle: Milch kg		41,1	7,4	39,8	8,3
letzte Milchkontrolle: Fett %		3,75	0,58	3,98	0,61
letzte Milchkontrolle: Eiweiß %		3,32	0,24	3,36	0,28
letzte Milchkontrolle: ECM kg		39,5	5,9	39,4	7,4
Tierzahl	2019	36		36	
davon Erstkalbskühe		12		12	
Laktationsnummer		2,4	1,3	2,3	1,5
Laktationstag		207	61	206	66
letzte Milchkontrolle: Milch kg		37,3	6,1	38,0	5,9
letzte Milchkontrolle: Fett %		3,61	0,49	3,69	0,58
letzte Milchkontrolle: Eiweiß %		3,39	0,22	3,45	0,31
letzte Milchkontrolle: ECM kg		35,6	5,8	36,7	5,6

Abbildung 1: Lufttemperatur und Niederschläge vor und während des ersten Weidemilchversuches



Laktationstage lag zum Versuchsbeginn bei 196 Tagen in Milch. Als Weidesystem wurde aufgrund der Flächenausstattung und arbeitswirtschaftlicher Vorteile die Kurzrasenweide gewählt.

### Wetterbedingungen waren extrem

Nachdem noch im April 2018 über 20 cm Schnee gefallen waren, erhielt die Weidegruppe verspätet am 2. Mai 2018 mit 36 Tieren erstmalig Zugang zur Weide. Nach zwei Tagen der Gewöhnung erhielt sie freien Zugang zu einer 4 ha großen Dauergrünlandfläche. Außerhalb der Melkzeiten konnten die Tiere frei entscheiden, sich im Stall oder draußen auf der Weide aufzuhalten. Die Kontrollgruppe wurde dauerhaft im Stall gehalten. Kurz nach Versuchsbeginn fiel am 10. Mai der letzte kräftige Regen (Abbildung 1), sodass das Graswachstum aufgrund der deutschlandweiten Dürresituation bis zum nächsten nennenswerten Regen Ende Juli gänzlich zum Erliegen kam. Am 30. August fiel so viel Regen, dass die Weidegruppe am Vormittag zum letzten Mal in diesem Jahr auf die Koppel gehen konnte.

### Weideaustrieb erfolgte nach Plan

Aufgrund der extremen Wetterbedingungen im Jahr 2018 wurde der Versuch zur Erzeugung von Weidemilch 2019 wiederholt, um allgemeingültige Aussagen treffen zu können. Dieser zweite Weidemilchversuch erfuhr hingegen durchschnittliche Bedingungen. Ein trockenes Frühjahr ermöglichte

te einen frühen Weideaustrieb am 12. April 2019. Die mittlere Temperatur des Versuchszeitraumes lag mit 14,4 °C mehr als 3 K unter dem Durchschnitt des Vorversuches 2018 (17,8 °C). Die um mehr als achtmal höheren Niederschläge von 238 mm gegenüber 2018 (28 mm) sorgten für einen gleichmäßigen Grünlandaufwuchs (Abbildung 2). Zwar endete der Weidemilchversuch am 13. August, die Tiere hatten jedoch bis zum Monatsende tagsüber freien Zugang zur Weide.

### Gestaltung der Futterrationen

In beiden Jahren erhielten jeweils die Weide- und Stallgruppe über die gesamte Versuchslaufzeit eine einheitliche Ration. Dies sollte sicherstellen, dass auch ohne Grasaufnahme alle Tiere bedarfsdeckend und wiederkäuergerecht versorgt waren. Die Anpassung der Ration der Weidegruppe an eine hohe Grasaufnahme war in beiden Jahren nicht nötig. Es wurde eine betriebsübliche Ration mit einem Grundfutter-Kraftfutter-Verhältnis von 65 % zu 35 % gefüttert (Übersicht 2).

### Ergebnisse der Futteraufnahme

Die Futter- und Wasseraufnahme von jedem Tier der beiden Versuchsgruppen wurde täglich erfasst und ausgewertet. Dabei zeigten sich in der täglichen Futter- als auch Wasseraufnahme signifikante Unterschiede (Übersicht 3). Die Stallgruppe hat täglich 3,4 beziehungsweise 3,7 kg TM mehr von der vorgelegten TMR gefressen

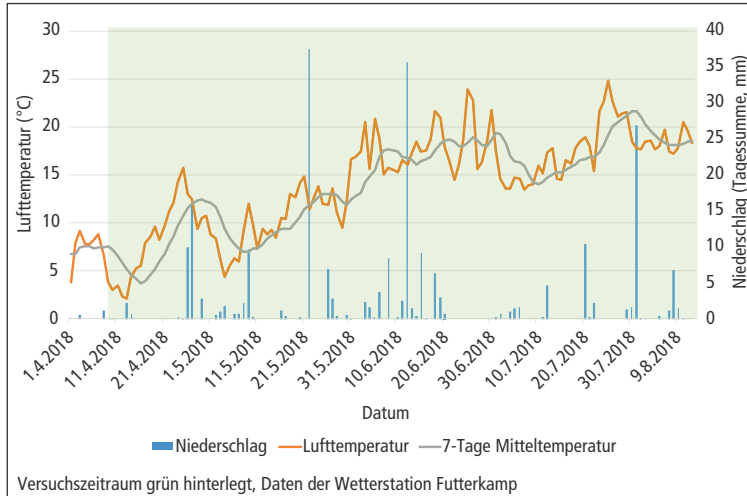
## Übersicht 2: Eckparameter der vorgelegten Rationen

Futtermengen beziehungsweise Rationskennwerte	Weide- und Stallgruppe 2018	Weide- und Stallgruppe 2019
Maissilage 2017 Futterkamp, kg TM/Tier und Tag	8,23	
Maissilage 2018 Futterkamp, kg TM/Tier und Tag		7,98
Grassilage 2. Schnitt 2017 Futterkamp, kg TM/Tier und Tag	4,81	
Grassilage 2. Schnitt 2018 Futterkamp, kg TM/Tier und Tag		5,42
Stroh Weizen, kg TM/Tier und Tag	0,43	1,38
Vormischung Futterkamp, kg TM/Tier und Tag	3,34	2,11
Milchleistungsfutter Futterkamp, kg TM/Tier und Tag	4,66	5,72
Mineralfutter, kg Frischmasse/Tier und Tag	0,09	0,09
Futterkalk, kg Frischmasse/Tier und Tag		0,09
Harnstoff, kg Frischmasse/Tier und Tag		0,05
Energiegehalt, MJ NEL/kg TM	7,0	7,0
XP, % in der TM	16,4	16,1
nXP, g/kg TM	163	164
RNB, g	5	-9
Fett, % in der TM	3,4	3,4
Rohfaser, % in der TM	16,9	17,3
strukturierte Rohfaser, % in der TM	11,8	12,1
ADF, % in der TM	21,2	21,8
NDF, % in der TM	36,3	35,3
Zucker + Stärke, % in der TM	27,7	26,4
beständige Stärke, % in der TM	3,9	2,7

## Übersicht 3: Futter- und Wasseraufnahme

Merkmal		Weidegruppe	Stallgruppe
2018	Futteraufnahme (kg TM/Tier/Tag) Least square means (LSM)	17,1	20,5
	P-Wert	0,0001	
	Wasseraufnahme (L/Tier/Tag) LSM	59,1	82,0
	P-Wert	0,0001	
2019	Futteraufnahme (kg TM/Tier/Tag) LSM	19,4	23,1
	P-Wert	0,0001	
	Wasseraufnahme (L/Tier/Tag) LSM	52,9	89,4
	P-Wert	0,0001	

Abbildung 2: Lufttemperatur und Niederschläge vor und während des zweiten Weidemilchversuches



Treibewege wurden durch alte Spaltenbodenelemente für Schweine angelegt. Fotos: Dr. Luise Prokop



als die Weidegruppe. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass die Weidegruppe sowohl auf der Weide Gras gefressen als auch Wasser aufgenommen hat, das auf der Weide zur Verfügung stand, aber nicht zusätzlich erfasst worden ist.

### Milchleistung und -inhaltsstoffe

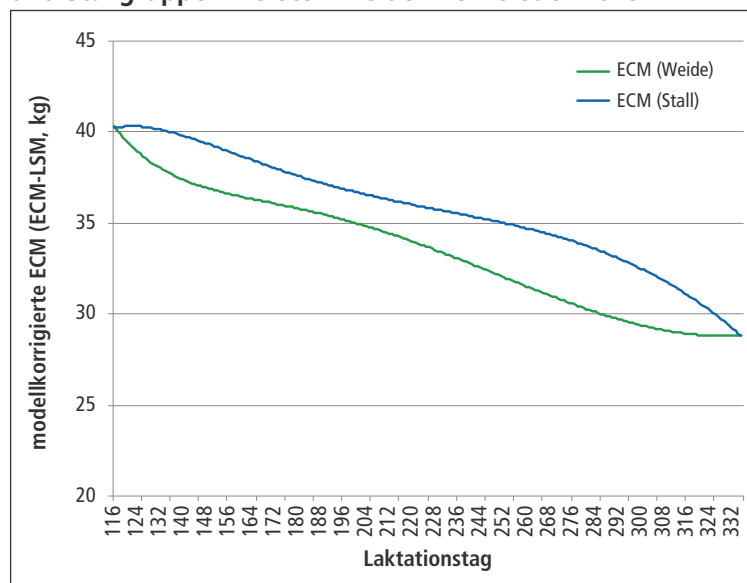
Die Milchmenge der Versuchstiere wurde täglich erfasst. Milchkontrollen wurden wöchentlich durchgeführt, um die Inhaltsstoffe Fett, Eiweiß, Laktose, Zellzahl und Harnstoff zu bestimmen. Die Ergebnisse beider Gruppen im Vergleich über beide Versuche sind in Übersicht 4 dargestellt. Die Kühe der Stallgrup-

pe gaben im Durchschnitt in beiden Jahren 1,6 kg beziehungsweise 0,9 kg mehr Milch als die Kühe der Weidegruppe. Diese Mehrleistung ist jedoch nicht auf den Einfluss der Versuchsgruppe zurückzuführen, da dieser Unterschied in der Milchleistung statistisch nicht signifikant ist. Anders sieht es hingegen bei der energiekorrigierten Milchmenge aus. Dort weist die Stallgruppe im Jahr 2018 eine um 2,3 kg höhere Leistung auf, die statistisch signifikant ist, also auf den Unterschied zwischen Weide- und Stallhaltung zurückzuführen ist (Abbildung 3). Die Milchharnstoffgehalte zeigen geringfügig höhere Werte in der Weidegruppe, was auf der Aufnahme von Gras beruht.



Die Aufwuchshöhe wurde regelmäßig mithilfe eines Platometers gemessen.

**Abbildung 3: Energiekorrigierte Milchmenge (LSM, kg) in Abhängigkeit von den Laktationstagen zwischen Weide- und Stallgruppe im ersten Weidemilchversuch 2018**



### Weidenutzung durch die Kühe

Die extreme Dürre im Jahr 2018 hat die Grenzen der Weidehaltung am Standort aufgezeigt. Die hohen Temperaturen führten dazu, dass die Kühe den schattigen und kühleren Stall tagsüber bevorzugten. In den Nachtstunden wurde jedoch die Weide häufiger aufgesucht. Im Jahr 2018 kann man das Weidesystem wohl eher als Joggingweide bezeichnen – die Kühe haben die Weide hauptsächlich als Bewegungs- und Liegemöglichkeit genutzt, statt dort Futter aufzunehmen. Dieses war aufgrund der Trockenheit schlichtweg nicht vorhanden. Im Jahr 2019 herrschten in Norddeutschland wieder durchschnittliche Wetterbedingungen und die Kühe nahmen auf der

Weide mehr Futter auf als im Jahr 2018. Dies ist an der größeren Differenz der Futteraufnahme im Stall bei statistisch nicht signifikant verschiedener Milchleistung und energiekorrigierter Milch sichtbar.

Dr. Luise Prokop  
Landwirtschaftskammer  
Tel.: 0 43 81-90 09-47  
lprokop@lksh.de

### FAZIT

2018 und 2019 hat die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein am Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp Versuche zur Weidemilchherzeugung durchgeführt. Dabei wurden die Kriterien der Meierei zur Erzeugung von Weidemilch eingehalten. Während die Weidegruppe mit 36 Tieren freien Zugang zur Weide erhielt, wurde die Stallgruppe mit 36 Tieren ausschließlich im Stall gehalten. Die extreme Trockenheit und Hitze 2018 führten dazu, dass die Tiere die Weide bevorzugt in den Nachtstunden genutzt haben. Der Versuch wurde daraufhin 2019 wiederholt. Die Futteraufnahme im Stall lag in der Stallgruppe aufgrund der Grasaufnahme der Weidegruppe höher. Die energiekorrigierte Milchleistung unterschied sich statistisch signifikant zugunsten der Stallgruppe im Jahr 2018. Weitere Auswertungen zu diesen beiden Weidemilchversuchen folgen in Kürze.

### Übersicht 4: Milchmenge und -inhaltsstoffe

Merkmal	2018		2019	
	Weidegruppe	Stallgruppe	Weidegruppe	Stallgruppe
Milchmenge (kg/Tier/Tag) LSM	36,0	37,6	34,3	35,2
P-Wert	0,1023		0,2921	
Milchfettgehalt (%) LSM	3,56	3,74	3,72	3,81
P-Wert	0,0510		0,2461	
Milcheiweißgehalt (%) LSM	3,37	3,42	3,45	3,50
P-Wert	0,1938		0,148	
Milchlaktosegehalt (%) LSM	4,76	4,80	4,80	4,80
P-Wert	0,1559		0,8876	
Milchharnstoffgehalt (mg/g) LSM	237	230	228	209
P-Wert	0,1536		0,0011	
Zellzahl (Tsd./ml) LSM	223	184	211	207
P-Wert	0,1273		0,8205	
energiekorrigierte Milch (kg/Tier und Tag) LSM	34,0	36,3	33,2	34,6
P-Wert	0,0064		0,0882	