

Veränderungen der Pansen-pH-Werte von Milchkühen bei Einbeziehung von Klee grasflächen in die Beweidung

Problematik

Nach Rückgang des Wachstums während der Vegetationsperiode müssen im Sommer neue Flächen zugeteilt werden. Hier fällt das Futterangebot oft höher aus, als auf den bisherigen Weideflächen. Damit stehen den Kühen größere Mengen an hochverdaulichem Futter zur Verfügung. Dies dürfte auch die Bedingungen im Pansen verändern. Bei schneller Aufnahme großer Mengen, vor allem mit Klee, kann es sogar zu Blähungen kommen.

Fragestellung

Welchen Einfluss hat die Zuteilung von zusätzlichen Klee grasflächen auf die pH-Werte im Pansen von Milchkühen bei Weidegang?

Methode

Ab Juli 2013 wurde in einem Betrieb mit Tag- und Nachtweide in Form von Kurzrasenweide bei 2 Kühen die Veränderung der pH-Werte im Pansen bestimmt. Die Messungen erfolgten kontinuierlich mit Sensoren im Pansen (Gasteiner et al., 2011). Das System entwickelte Herr Gasteiner zusammen mit der Firma smaXtec zur Praxisreife und ist im Internet unter smaxtec-animalcare beschrieben.

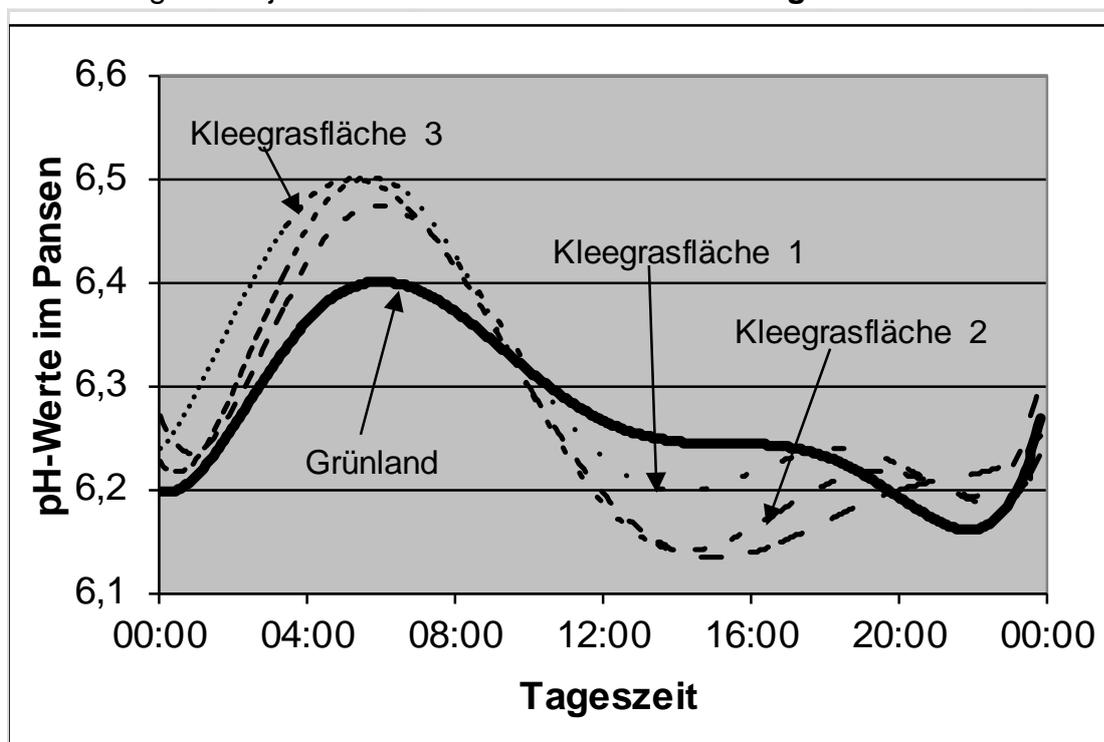
Die gemessenen pH-Werte entsprechen der in Kapitel „pH-Wert im Pansen – Datenaufbereitung und Bewertung einer neuen Messmethode“ beschriebenen Methode. Die pH-Werte der einzelnen Kühe wurden auf ein mittleres langfristiges Niveau von 6,27 eingestellt (Mittel von 6 Monaten).

Bis 19. August weideten die Kühe auf Grünland, danach wurden Klee grasflächen in die Beweidung mit einbezogen. Nach der Schnittnutzung stand hier ein höherer Aufwuchs (5 – 6 cm zu Weidebeginn im Vergleich zu vorher weniger als 3 cm Wuchshöhe). Weitere Einzelheiten zur Fütterung siehe Tab. 1, untere Hälfte.

Ergebnisse und Diskussion

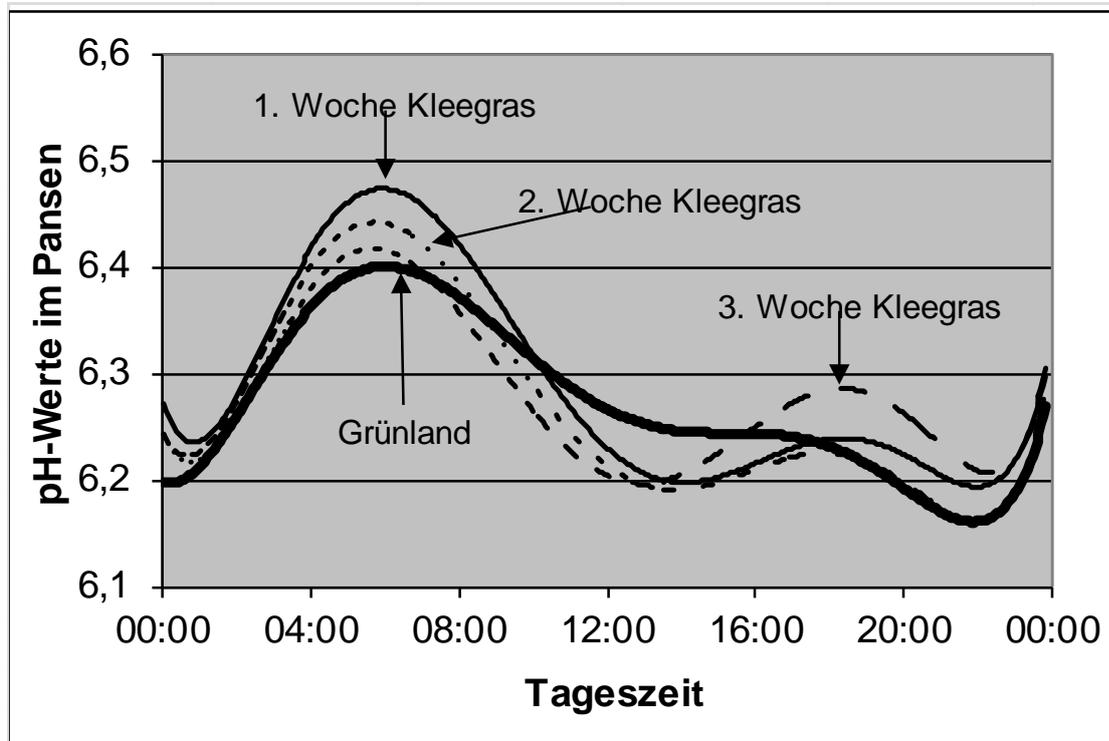
Während der Grünlandbeweidung sind die pH-Werte morgens weniger stark angestiegen, abends aber stärker abgefallen (zeitlich: nach der Zufütterung im Stall). Nach der Einbeziehung von Klee grasflächen in die Beweidung veränderte sich der Tagesverlauf: Morgens kam es zu einem stärkeren Anstieg, zum Nachmittag hin sanken die pH-Werte dann stärker ab, um anschließend wieder anzusteigen. Der Abfall zum Nachmittag hin war besonders stark nach Zuteilung der 2. und 3. Klee grasfläche. Der mögliche Grund: Zu dieser Zeit war die Kartoffelmenge in der Ration von 1 auf 4 kg angehoben worden.

Abb. 1: Pansen-pH-Wert bei Beweidung von Grünland und Klee gras 2013
dargestellt: jeweils die 1. Woche der Beweidung



Die erste Klee grasfläche war für etwa 3 Wochen zugeteilt worden bevor weitere Flächen hinzukamen. In der 1. Woche war der Aufwuchs am höchsten, in der 3. Woche war er dagegen schon stärker zurückgegangen. Geringerer Aufwuchs auf der Weide und regnerisches Wetter haben die Futteraufnahme auf der Weide in der 3. Woche wahrscheinlich begrenzt und die Aufnahme im Stall erhöht, was aus den Aufzeichnungen des Betriebes allerdings nicht erkennbar ist (Tab. 1, untere Hälfte).

Abb. 2: Pansen-pH-Wert bei Beweidung von Grünland und Klee gras 2013
Dargestellt: 3 aufeinanderfolgende Wochen auf derselben Fläche



Die Verteilung der pH-Messwerte in den einzelnen Zeiträumen zeigt (Tab. 1): In der 3. Woche der Beweidung der 1. Klee grasfläche werden etwas seltener niedrige pH-Werte gemessen. Auf den mittleren pH-Wert hatte dies aber keinen Einfluss. Nach Einbeziehung der 2. und 3. Klee grasfläche wurden etwas häufiger niedrigere pH-Werte gemessen. Gleichzeitig wurden aber auch mehr Kartoffeln gefüttert.

Fazit: Nach Einbeziehung von Klee grasflächen in die Beweidung kam es morgens zu einem stärkeren Anstieg und nachmittags zu einem stärkeren Abfall der pH-Werte.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 1: pH-Werte im Pansen im Vergleich zu Milchleistung, Fütterung und Witterung während Tag- und Nachtweide von Juli bis Oktober

		Tag- und Nacht-Beweidung						
		Grünland	Grünland + zusätzlich Klee grasflächen					3. Fläche
			1. Fläche		2. Fläche			
		17.7. - 19.8.	20. - 27.8.	28.8. - 4.9.	5. - 11.9.	12. - 18.9.	19. - 24.9.	25. - 30.9.
		pH-Messwerte						
mittlere Messwert		6,27	6,29	6,27	6,27	6,28	6,27	6,26
SD (1)		0,06	0,11	0,06	0,05	0,04	0,03	0,06
		Häufigkeit der Messwerte (in %)						
< 5,8		1	0	0	0	0	0	0
5,8 bis < 6,0		2	2	1	0	1	1	7
6,0 bis < 6,2		29	29	33	27	34	38	29
6,2 bis < 6,4		51	46	44	59	41	39	41
ab 6,4		19	23	21	13	24	23	23
< 6,2		31	31	35	27	36	39	36
ab 6,2		69	69	65	73	64	61	64
		Daten: Tägliche Mittelwerte						
Mittlere Milchleistung der Herde								
Milch	Kg ECM/Kuh	19,7	17,9	18,2	17,1	16,6	16,5	17,0
Fütterung								
Weideanteil	in % (2)	75	70	67	59	60	62	60
Wuchshöhe	in cm (3)	2,8/3	2,5/6	2,5/5	2,5/4	2,5/5	3/4	4/5
Grünfütterung	Kg TM/Kuh	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Getreide	Kg FM/Kuh	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Kartoffeln		0,5	0	1	1,5	4	4	4
Heu		2	3	3	3	3	2	2
Witterung								
Temperatur(4)	° C	20	18	16	16	13	13	11
Regen(4)	mm/Tag	1	0	0	5	2	0	0
Sonne(4)	Stunden/Tag	8	9	4	6	3	1	6

(1) Standardabweichung der mittleren Tagesmesswerte

(2) % Energieanteil an der Gesamtration

(3) Wuchshöhe der Weidefläche (Messung ohne Teilfläche Weiderest): 1. Wert: Grünlandfläche, 2. Wert: Klee grasfläche

(4) Wetterstation in 13 km Entfernung in östlicher Richtung, mittlere Tagestemperatur, Niederschlag und Sonnenschein