

Einfluss von Standort und Niederschlag auf Flächenproduktivität von Kuhweiden

Leisen, E.¹

Keywords: Dairy cow, pasture, productivity, location, percipitation

Abstract: In different regions of Central Europe data of 60 Dairy Farms have been recorded. The productivity of pasture was quite different, however, in 2017 within the range of 4,496 to 17,172 kg ECM/ha. On pasture with deep groundwater level, the amount of rainfall was important for productivity. Short grazing down to 1.5 cm in the pasture system "continuous short sward grazing" (Kurzrasenweide) did not affect sward productivity adversely.

Einleitung

Kuhweiden auf Öko-Betrieben hatten zwischen 2014 und 2016, je nach Standort und Jahr, sehr unterschiedliche Leistungen erbracht: 6.522 und 10.502 kg ECM/ha. Wesentliche Einflussfaktoren auf die Flächenproduktivität waren Standort und Wasserversorgung (Leisen 2017). Auf Basis dieser Daten und einer breit angelegten Erhebung in 2017 konnte der Einfluss von Standort und Überbeweidung in Trockenzeiten genauer quantifiziert werden.

Methoden

2014 bis 2016 wurden jährlich auf 16 – 29 Betrieben, 2017 auf 60 Betrieben (Kurzrasenweide n=49, davon n=3 konventionelle; Umtriebsweide n=11) in unterschiedlichen Regionen Mitteleuropas folgende Parameter festgehalten: Viehbesatz, ermolzene Milch, Milchinhaltsstoffe, mittlerer Laktationstag, Zufütterung (Komponenten, Menge), Weidefläche, Wuchshöhe (Messmethode rising plate meter; Weidereste wurden nicht erfasst), Niederschlagsmenge). Zur Berechnung der Flächenproduktivität, ausgedrückt in kg ECM/ha ($ECM (kg) = (Milchmenge [kg] (0,38 \text{ Fett-\%} + 0,21 \text{ Eiweiß-\%} + 1,05)) / 3,28$), wurde die ermolzene Milch anteilig der Energiezufuhr über Weide und Zufütterung zugeordnet (Leisen et al. 2013). Die Ergebnisse werden deskriptiv dargestellt.

Ergebnisse

Große Standortunterschiede bei Flächenproduktivität

In Öko-Betrieben wurde die höchste Flächenproduktivität mit 12.523 kg ECM/ha in den Gunstlagen der Schweiz sowie im Ötztal erzielt, die niedrigste auf den Moorstandorten mit nur 5.532 kg ECM/ha (Tab. 1). Die hohe Flächenproduktivität in der Schweiz erklärt sich durch einen frühen Weidestart (Anfang März), ausreichend Niederschlag und eine lange Weideperiode (253 Weidetage). Vom Odenwald bis an

¹ Landwirtschaftskammer NRW, Nevinghoff 40, 48147, Münster, Deutschland, edmund.leisen@lwk.nrw.de, www.oekolandbau.nrw.de

die Küste blieb es bis Ende Juni relativ trocken. Auf der Marsch und auf grundwassernahen Standorten hat das die Flächenproduktivität nicht beeinträchtigt. Auf grundwasserfernen Standorten, so auch in den Mittelgebirgslagen von Rhön und Eifel, ging die Flächenproduktivität dagegen stark zurück, um dann nach den Niederschlägen im Juli wieder anzusteigen. Auf grundwasserfernen Standorten sind die Niederschläge und das Wasserhaltevermögen der Böden entscheidend. In den Mittelgebirgslagen hat zudem die Hangneigung eine Bedeutung. Die Jahresdurchschnittstemperatur hat demgegenüber einen geringeren Einfluss: Die Weideperiode kann auf den kälteren Standorten begrenzt sein. Trotzdem brachten die kühleren Standorte 2017 bei höheren Niederschlägen im Mittel eine höhere Flächenproduktivität als die milderen Mittelgebirgsstandorte. Der Standort im Ötztal (Grünland auf Schotter und Sand) profitiert von der Tallage. Keine trockenen Winde, höhere Luftfeuchtigkeit und hoch anstehendes Grundwasser in Bachnähe förderten die Produktivität.

Auf dem konventionellen Betrieb Waldhof in der Schweiz wurde 2017 mit 17.172 kg ECM/ha der höchste Wert aller 60 Betriebe erzielt. Zum Vergleich: Auf Betriebsebene hat der reine Grünlandbetrieb im 7-jährigen Mittel 14.767 kg ECM/ha erzielt (Thomet et al. 2008).

Große Jahresunterschiede bei Flächenproduktivität auf bestimmten Standorten

Auf dem Betrieb SCZ in der Rhön war das Jahr 2014 ertragreich, 2015 wurde dagegen nur etwa die Hälfte der Flächenproduktivität des Vorjahres erzielt (Abb. 1). Der wesentliche Faktor auf dem grundwasserfernen Standort war die Niederschlagsmenge.

Auswirkungen von „Überbeweidung“

In der Rhön war in der Trockenheit im August 2015 mit Jersey-Kühen die Grasnarbe bis auf 1,5 cm verbissen worden. Nach Niederschlägen wurde schon nach wenigen Wochen eine vergleichbare Flächenproduktivität wie in anderen Jahren erzielt. Im darauffolgenden Jahr 2016 wurde nach frühem Start eine hohe Flächenproduktivität erreicht (Abb. 2). Vergleichbares gab es 2016/2017 in den Niederlanden mit der Rasse Blaarkop. Somit hatte der tiefe Verbiss keine kurzfristigen oder langfristigen negativen Folgen für die Flächenproduktivität (Leisen 2017).

Ausblick: Standortspezifischer Zusammenhang Flächenproduktivität/ Niederschlag

In den nächsten Jahren laufen Erhebungen in verschiedenen Regionen mit dem Ziel, abzuschätzen, bei welcher Niederschlagsmenge auf dem jeweiligen Standort, beim jeweiligen Weidesystem und bei welcher Witterung welche Flächenproduktivität erzielt wird. Beispielhaft der Vergleich auf einem Standort mit einer Grünlandzahl von etwa 20: 2017 begrenzten geringe Niederschläge die Flächenproduktivität bis Juni, so dass die höhere Produktivität des Vorjahres nicht erzielt wurde (Abb. 3).

Zusammenfassung

Auf Kuhweiden wurden 2017 je nach Betrieb zwischen 4.496 und 17.172 kg ECM/ha alleine aus Weide erzielt. Neben den Standorteigenschaften war der Niederschlag

entscheidend. Mehrjährige Vergleiche zeigten, dass ein tiefer Verbiss sich nicht nachteilig auswirkte.

Danksagung

Die Untersuchungen wurden im Rahmen des Projektes „Leitbetriebe ökologischer Landbau in NRW“ mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW, der AG ÖkoFUWI und der beteiligten Landwirte durchgeführt.

Literatur

- Leisen E, Spiekers H & Diepolder M (2013) Notwendige Änderungen der Methode zur Berechnung der Flächenleistung (kg Milch/ha und Jahr) von Grünland- und Ackerfutterflächen mit Schnitt oder Weidenutzung. Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau in der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften, Tagungsband 2013: 181-184.
- Leisen E (2017) Flächenproduktivität von Kuhweiden: Vergleich Kurzrasen und Umtriebsweiden. Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau in der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften, Tagungsband 2017: 203-206.
- Thomet P, Hadorn M & Wyss A (2008) Flächenleistung Milch von drei Vollweidebetrieben mit Kurzrasenweide im CH-Mittelland. Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau in der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften, Tagungsband 2008: 106-109.

Tabelle 1: Wuchshöhe und Flächenproduktivität von Kuhweiden 2017

Anmerkung: Wuchshöhe nur bei Kurzrasenweide, gemessen ohne Weidereste

Standort, mm Niederschlag April-Oktober 2017	n	Wuchshöhe (in cm) *	Flächenproduktivität (kg ECM/ha) *
Öko-Betriebe			
Marsch, 535 mm	9	4,7 (3,8 – 5,5)	8.880 (6.467 – 10.248)
Niederung, grundwassernah, 489 mm	6	4,7 (3,5 – 6,0)	10.941 (8.930 – 14.931)
Niederung grundwasserfern, 492 mm	10	3,8 (3,0 – 4,3)	8.114 (5.275 – 11.697)
Mittelgebirge, über 6° C Jahres- durchschnittstemperatur, 569 mm	10	3,8 (3,2 – 4,3)	6.971 (4.496 – 9.526)
Mittelgebirge, bis 6° C Jahres- durchschnittstemperatur, 766 mm	5	5,2 (3,4 – 7,5)	7.565 (6.107 – 9.427)
Hochmoor, Niedermoor, 488 mm	3	6,0 (3,8 – 8,0)	5.532 (5.083 – 6.024)
Schweiz, Mittelland, 602 mm	4	4,2 (3,8 – 4,5)	12.523 (11.523 – 13.506)
Ötztal, Sonderlage (2016/2017), n.f.	1	5,9 (5,8/5,9)	13.031 (13.840/12.222)
Österreich, 673 mm	9	4,5 (3,9 – 5,8)	7.439 (5.042 – 8.284)
Konventionelle Betriebe			
Schweiz, Österreich, 556 mm	3	5,6 (4,6 – 6,8)	13.891 (12.077 – 17.172)

* Wert vor Klammer: Mittelwert, in Klammern Spannweite

n.f. = nicht festgehalten

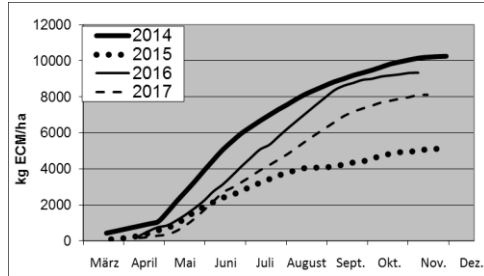


Abbildung 1: Jahres-Flächenproduktivität in 2014 – 2017, SCZ, Rhön

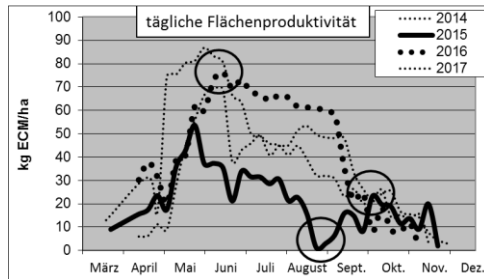


Abbildung 2: Wuchshöhe und Flächenproduktivität nach Trockenheit 2015, SCZ, Rhön

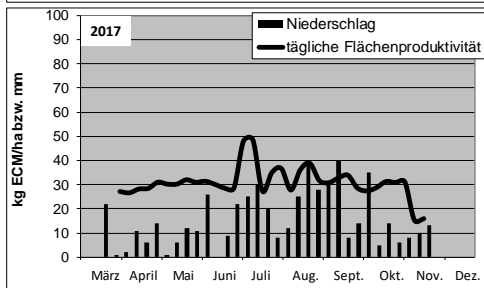
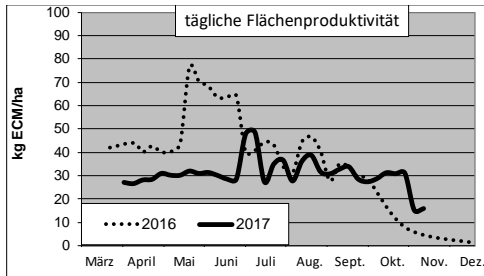


Abbildung 3: Flächenproduktivität und Niederschlag, WIA, Niederlande