

Flächenproduktivität in Betrieben mit längeren Trockenperioden in der Weidesaison 2014

Fragestellung

In Trockenperioden mit zurückgehendem Zuwachs wird mehr Weidefläche zugeteilt oder im Stall mehr zugefüttert. Dabei stellten sich die Fragen: Wie entwickelten sich Flächenproduktivität, Weideanteil, Wuchshöhe und tägliche Milchmenge?

Material und Methoden

Während der Weideperiode 2014 wurden auf 10 Betrieben wöchentlich festgehalten: Viehbesatz, mittlere Laktationstage, Niederschlagsmenge, ermolkene Milch, Milchinhaltsstoffe (Fett-, Eiweiß-, Harnstoff- und Zellgehalt), Weidefläche, Wuchshöhe (Messung ohne Weiderest), Zufütterung (Komponenten, Menge).

Bei Trockenheit wurden folgende Anpassungsstrategien unterschieden:

- Vorwiegend Ausdehnung der Fläche.
- Vorwiegend Ausdehnung der Zufütterung.
- Mehr Fläche und mehr Zufütterung.

In 2 Betrieben hatte sich die Trockenheit über Monate ausgewirkt. Diese Betriebe werden deshalb getrennt betrachtet.

Ergebnisse und Diskussion

Pro Betrieb sind in 2 Grafiken dargestellt: Weide- und Kraftfutteranteil (Energieanteil in der Gesamtration, Kraftfutter nur, sofern überhaupt gefüttert), tägliche Flächenproduktivität (anteilige Zuordnung der Milchmenge, Leisen et al 2013) und Milchmenge, Weidefläche (sofern nicht etwa gleichbleibend) und Wuchshöhe (gemessen ohne Weidereste). Weitere Daten zu Milchinhaltsstoffen, Einzelkuhleistung und Flächenproduktivität finden sich in den Tabellen 1 und 2.

Betriebe mit vorwiegend Ausdehnung der Fläche bei Trockenheit

Betrieb PL (Abb. 1) (81 Kühe) wirtschaftet auf lehmigen Sanden und anmoorigen Flächen. 2014 gab es fast durchgehend einen hohen Weideanteil, allerdings mit stärkeren Einbrüchen Mitte Mai wegen Kälte und im Juni/Juli wegen Trockenheit. Die Wuchshöhe lag durchweg mit im Mittel 3,6 cm niedrig, die Flächenproduktivität trotz Trockenheitsphasen mit 10.059 kg ECM/ha hoch, bedingt allerdings teils durch viele frischmelkenden Kühe. Ende Oktober und im November konnte nach stärkeren Niederschlägen nur noch auf trockenen Teilflächen geweidet werden, da auf den anmoorigen Flächen die Trittfestigkeit fehlte. Bei den **Weideresten** gab es eine Besonderheit: Schon kurz nach Beginn der Weideperiode wurde auf 3 ha anmooriger Fläche von den melkenden Kühen nur noch wenig gefressen, so dass auf 80 % der Fläche der Aufwuchs ungenutzt blieb. Durch Trockensteher konnte der Weiderest auf

15 % der Fläche zurückgedrängt werden. In den nachfolgenden trockeneren Monaten wurde die anmoorige Fläche dann auch von den melkenden Kühen angenommen, der Weiderest beschränkte sich auch im Herbst noch auf etwa 15 %.

Betrieb BK (Abb. 2) (44 Kühe) wirtschaftet auf lehmigem Sandboden. 2014 hatte der Betrieb von April bis Anfang Oktober einen hohen Weideanteil. Die Wuchshöhe lag meist um 5 cm. Die Flächenproduktivität lag bei 7.510 kg ECM/ha, teils bedingt durch Klee gras mit sehr lockerer Narbe im 1. Hauptnutzungsjahr, teils aber auch bedingt durch den hohen Anteil an altmelkenden Kühen. Die tägliche Milchmenge lag vor dem Hintergrund der über längere Zeit vorwiegend altmelkenden Kühen mit 21,8 kg ECM/Kuh relativ hoch. Der Anstieg im Herbst ist auf vermehrte Kalbung zurück zu führen.

Betriebe mit vorwiegend Ausdehnung der Zufütterung bei Trockenheit

Betrieb MS (Abb. 3) (96 Kühe) wirtschaftet auf sandigem Lehm auf einem vorwiegend nach Süden gerichteten Hang. Das ermöglicht einen frühen Start im Frühjahr, kann das Wachstum bei Trockenheit aber begrenzen. So auch 2014: Bei Trockenheit im April und Kälte im Mai wurde etwas Heu und Kraftfutter zugefüttert. Im Juni und Juli musste dann über 4 Wochen viel Heu und auch etwas Kraftfutter gegeben werden, so dass der Weideanteil vorübergehend von 100 % auf 40 % zurückging. Die **tägliche Milchmenge** ging zu dieser Zeit ebenfalls stark zurück, um anschließend bei besserem Futterangebot wieder **anzusteigen und das trotz fortschreitender Laktation** (saisonale Abkalbung im 1. Quartal). Mit 7.548 kg ECM/ha fiel die Flächenproduktivität trockenheitsbedingt knapp aus.

Betrieb TE (Abb. 4) (91 Kühe) wirtschaftet auf Lehm Boden. Die anfangs hohe Flächenproduktivität ging ab Mai infolge Kälte und danach Trockenheit bis auf 30 % zurück. Im Stall wurde in dieser Zeit Grassilage zugefüttert. Die Wuchshöhe war mit zeitweise nur 2 cm und im Mittel der Weideperiode mit 3,3 cm niedrig. Die Flächenproduktivität lag bei 8.503 kg ECM/ha trotzdem relativ hoch, bedingt teils auch durch viele frischmelkenden Kühe. Der Kalbeschwerpunkt lag in der Weideperiode und erklärt den flachen Kurvenverlauf der täglichen Milchmenge.

Betrieb RG (Abb. 5) (38 Kühe) wirtschaftet auf lehmigem Sandboden. 2014 begrenzte zu Beginn der Weidezeit bis Juni und dann erneut ab September Trockenheit den Weideanteil und die Flächenproduktivität. Die Wuchshöhe blieb bis August um 5 cm, stieg zeitweise sogar bis 7cm, bedingt wahrscheinlich durch die stärkere Zufütterung. In der Trockenheit im Herbst hatten die Kühe dann bis auf 2 cm abgefressen. Die tägliche Milchmenge lag trotz höherer Kraftfuttermenge im Mittel nur bei 18,6 kg ECM/Kuh, allerdings auch bei ganzjähriger Abkalbung. Mit 7.468 kg ECM/ha fiel die Flächenproduktivität trockenheitsbedingt knapp aus.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Betrieb LIE (Abb. 6) (79 Kühe) wirtschaftet auf lehmigem Sandboden. 2014 wurde bis Mai viel zugefüttert. Danach wurde die Weidefläche fast verdoppelt und der Weideanteil deutlich angehoben. Die Wuchshöhe lag meist unter 5 cm, vor allem im zeitigen Frühjahr und im Herbst. Im Juli begrenzte kurzfristig Trockenheit den Zuwachs und die tägliche Milchmenge. Ab Ende Oktober bis Anfang Dezember hatten 15 Trockensteher nachgeweidet. Mit 10.978 kg ECM/ha wurde eine sehr hohe Flächenproduktivität erzielt.

Betriebe mit Ausdehnung von Fläche und Zufütterung bei Trockenheit

Betrieb JS (Abb. 7) (56 Kühe) beweidet Klee gras auf durchlässigen Böden, die empfindlich auf Trockenheit reagieren. Die Weidefläche ist begrenzt. Hohen Weideanteil gab es erst ab Juli, nachdem ein größerer Teil der Herde trockengestellt worden war und auf einer hoffernerer Fläche weidete. Ende Juni/Anfang Juli begrenzte Trockenheit den Zuwachs. Weideanteil, Flächenproduktivität und tägliche Milchmenge gingen stark zurück. Der anschließende Anstieg der täglichen Milchmenge erklärt sich durch das bessere Futterangebot und durch das Trockenstellen niedrig leistender Kühe und ab September durch frischmelkende Kühe. Die niedrige Flächenproduktivität von 6.430 kg ECM/ha erklärt sich teils durch den hohen Anteil an altemelkenden Kühen. (**Anmerkung:** Nach Abkalbung ab September wird in den Wintermonaten im Stall gezielter zugefüttert (kein Silomais). Im 10-jährigen Mittel hatte Betrieb JS bei für Öko-Betriebe mittlerer Krafftuttermenge eine hohe Jahresmilchmenge: 7.624 kg ECM/Kuh bei 12 dt Krafftutter/Kuh). Das erklärt auch die hohe tägliche Milchmenge zu Beginn der Weideperiode.

Betrieb LN (Abb. 8) (56 Kühe) liegt auf Niedermoor, hat teilweise aber Kuhweiden mit sandigen Böden. Typisch für diesen Betrieb: Ganzjährige Kalbung und Portionsweide. Bei Verzicht auf Vorweide wurde erst Anfang April bei 15 cm aufgetrieben, eine Wuchshöhe wie sie bei Portionsweide angestrebt wird. Bis Juni war der Weideanteil mit etwa 90 % relativ hoch, fiel dann aber, bedingt durch Trockenheit, auf etwa 50 % ab. Wuchshöhe und Flächenproduktivität sanken bei der Trockenheit deutlich. Unter 5 cm wurde die Narbe aber nicht abgefressen, da hier viele tote Pflanzenteile lagen. Nach Niederschlägen gab es im September wieder höhere Wuchshöhen und einen höheren Weideanteil. Der hohe Wuchs Anfang Oktober erklärt sich durch die Beweidung einer Klee grasfläche. Die tägliche Milchmenge fiel auf diesem Betrieb über längere Zeit unter 15 kg ECM/Kuh relativ niedrig aus.

Betriebe mit Trockenheiten über Monate

In 2 Betrieben gab es 2014 lang anhaltende Trockenheiten, die den Weideumfang fast in der gesamten Weideperiode begrenzten. Ein Betrieb in Tallage im Schwarzwald berichtete von einer derart starken Trockenheit, dass Quellen versiegten, die in der Erinnerung bisher noch immer Wasser geliefert hatten.

Betrieb WIN (Abb. 9) (110 Kühe) wirtschaftet auf Lehm Boden. Bei günstigen Wachstumsbedingungen sind hoher Weideanteil und hohe Flächenproduktivität möglich, wie der Weidestart zeigt. Nachfolgend begrenzte dann fast den ganzen Sommer Trockenheit den Zuwachs: besonders im Juni/Juli und erneut wieder im Herbst. Im Herbst konnte bei Nässe ein Teil der Fläche nicht mehr gut abgeweidet werden.

Betrieb VK (Abb. 10) (78 Kühe) wirtschaftet auf sandigem Lehm. 2014 begrenzte fast in der gesamten Weideperiode Trockenheit das Wachstum, besonders im Juni/Anfang Juli und dann ab August. Dadurch musste durchgehend stark zugefüttert werden. Dies erklärt möglicherweise, warum die Wuchshöhe kaum unter 5 cm zurückging. Zum Herbst hin war auffallend, dass die Kühe nicht mehr so gerne auf die Weide gingen. Die tägliche Milchmenge blieb trotz höherer Kraftfuttermenge im Mittel nur bei 18,8 kg ECM/Kuh begrenzt, allerdings bei ganzjähriger Abkalbung.

Fazit: In Trockenzeiten wurden je nach Betrieb mehr Weidefläche zugeteilt und/oder mehr zugefüttert. Leistungseinbußen bei der Milchmenge waren meist nur vorübergehend.

Literatur:

Leisen E., Spiekers H., Diepolder M. (2013a): 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.

Abb.1: Betrieb PL mit vorwiegend Ausdehnung der Fläche bei Trockenheit

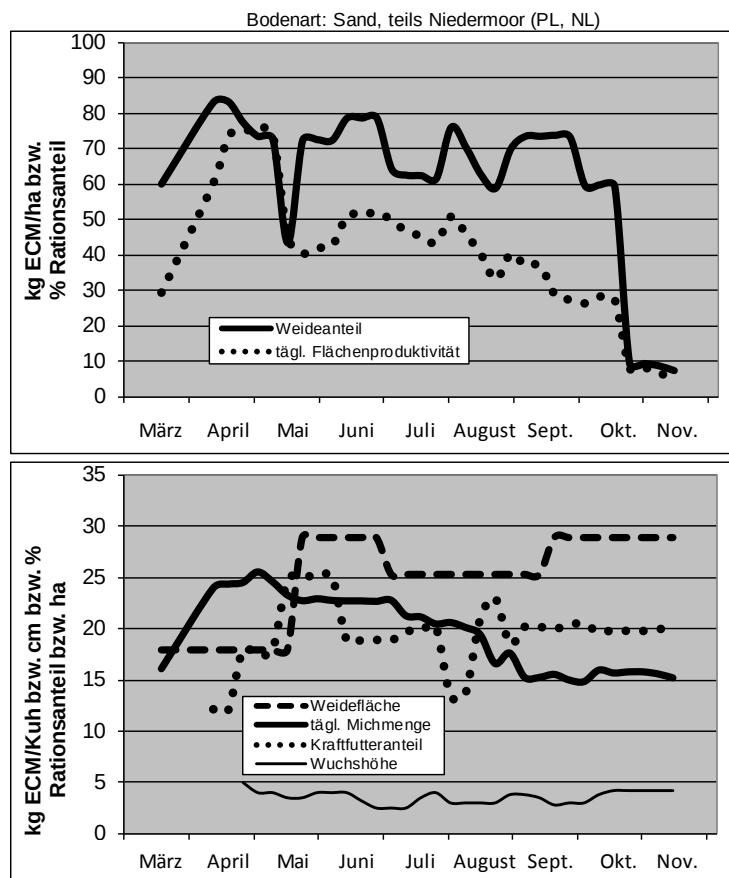
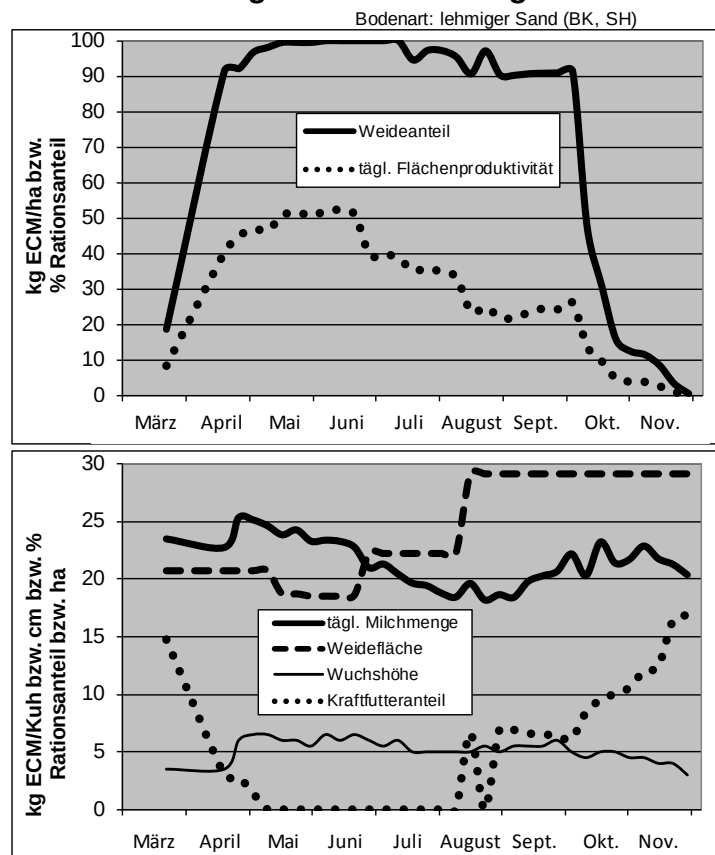


Abb. 2: Betrieb BK mit vorwiegend Ausdehnung der Fläche bei Trockenheit



LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Abb. 3: Betrieb MS: vorwiegend Ausdehnung der Zufütterung bei Trockenheit

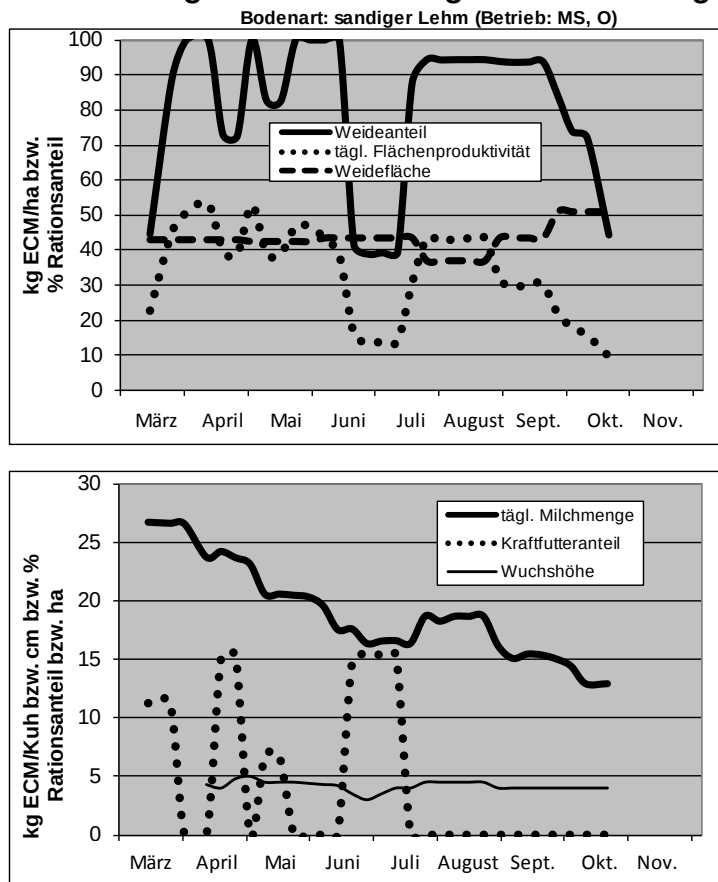
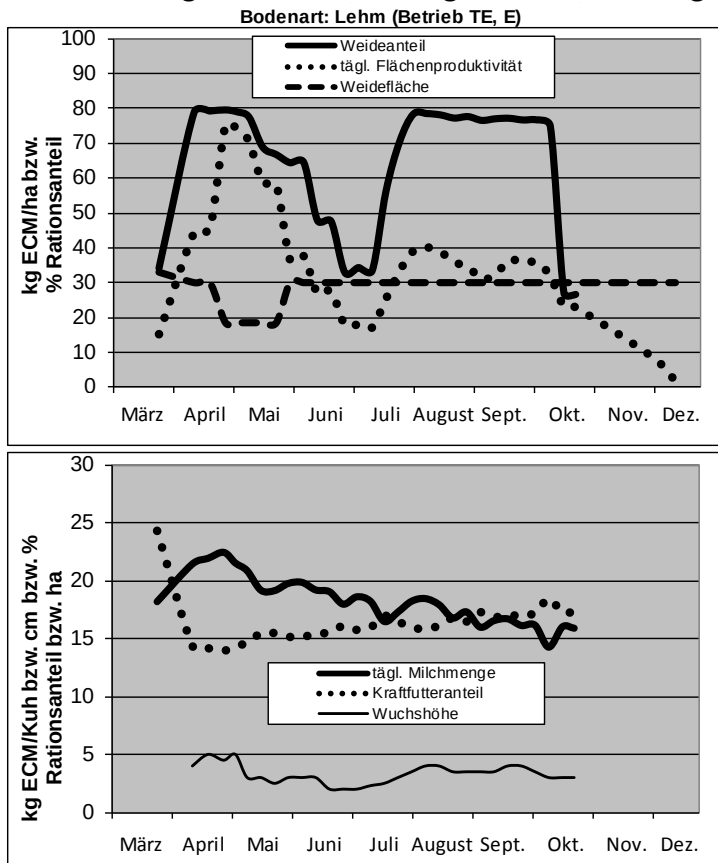


Abb. 4: Betrieb TE: vorwiegend Ausdehnung der Zufütterung bei Trockenheit



LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Abb. 5: Betrieb RG: vorwiegend Ausdehnung der Zufütterung bei Trockenheit

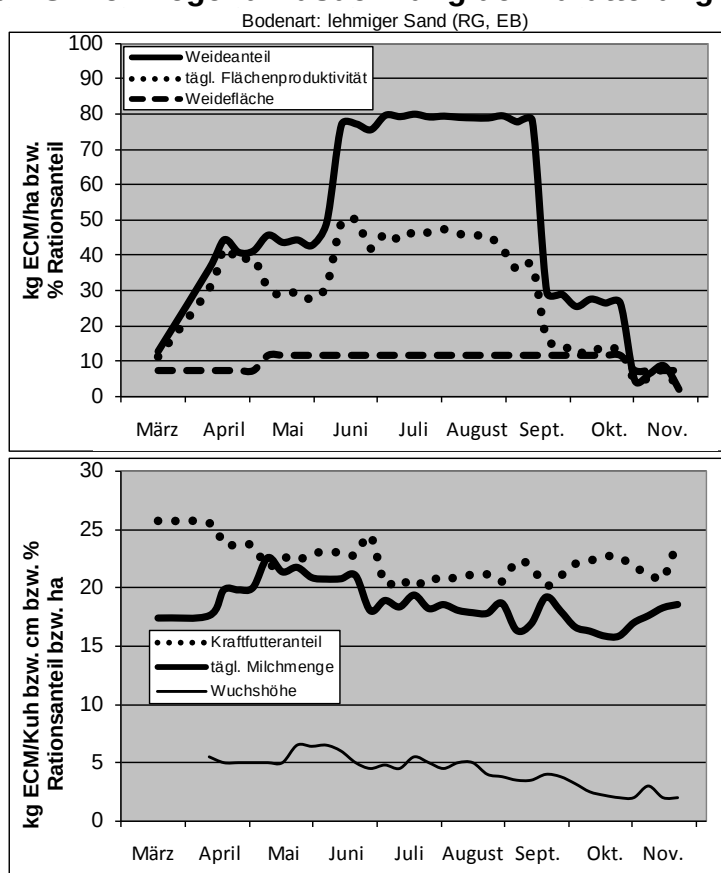
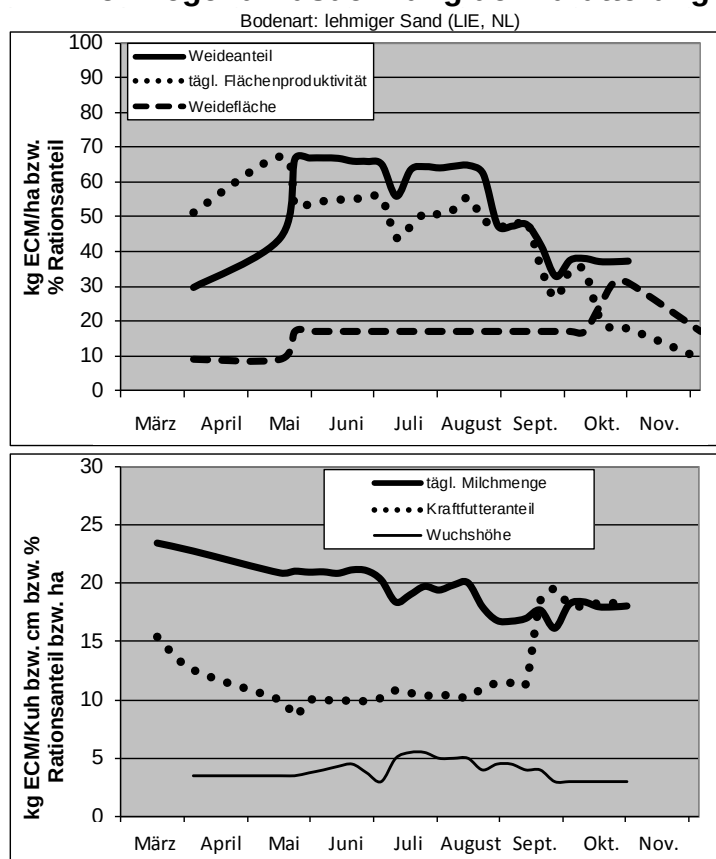


Abb. 6: Betrieb LIE: vorwiegend Ausdehnung der Zufütterung bei Trockenheit



LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Abb. 7: Betrieb JS: Ausdehnung von Fläche und Zufütterung bei Trockenheit

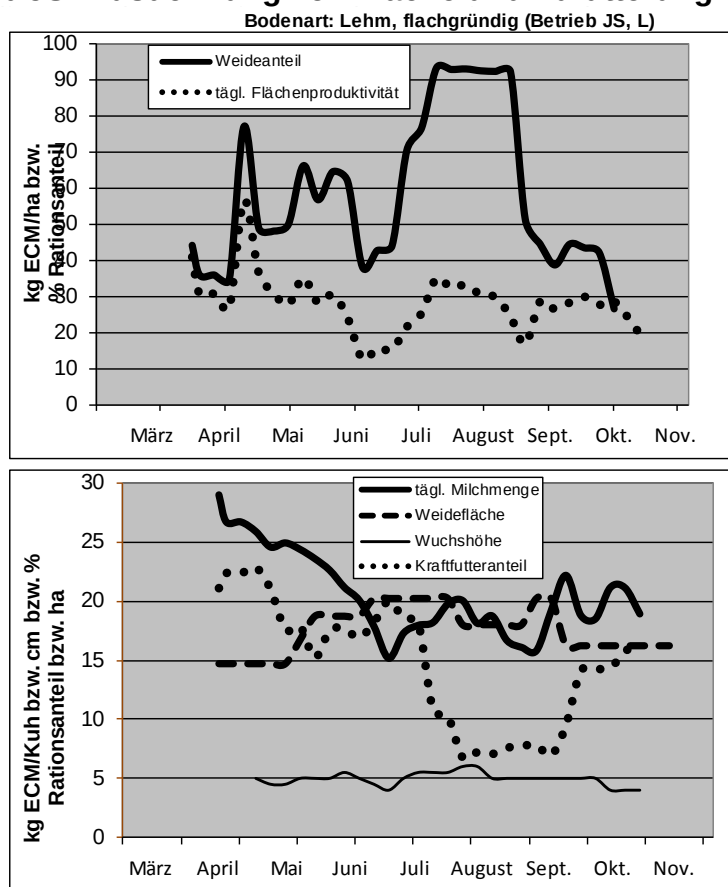
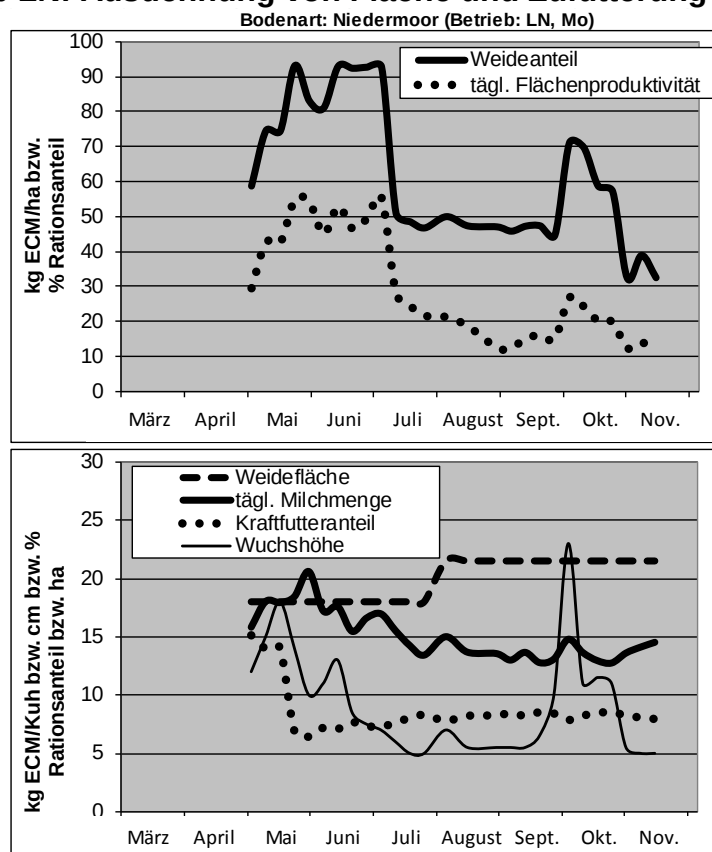


Abb. 8: Betrieb LN: Ausdehnung von Fläche und Zufütterung bei Trockenheit



LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Abb. 9: Betrieb WIN mit Trockenheiten über Monate

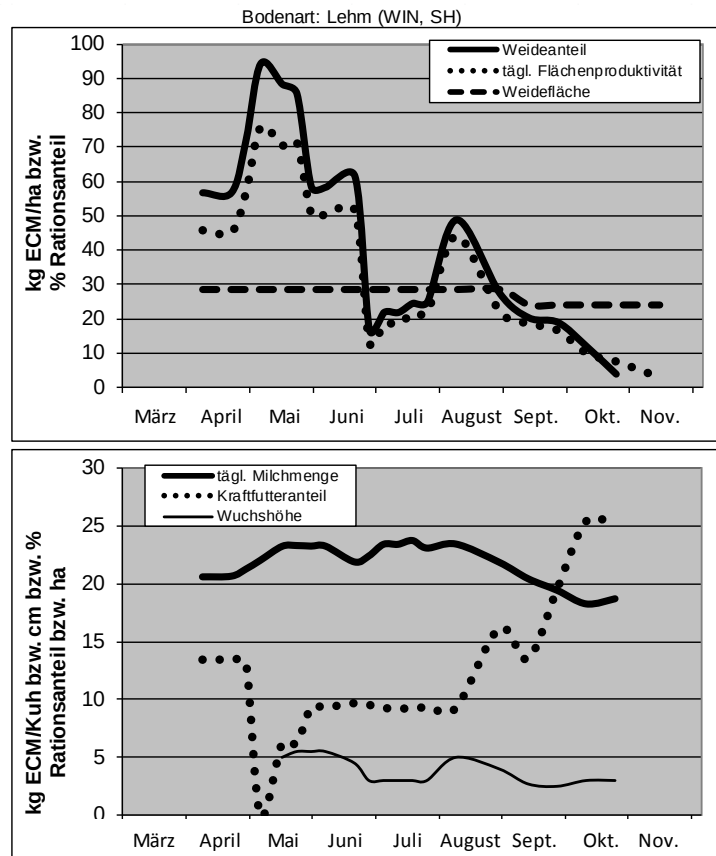
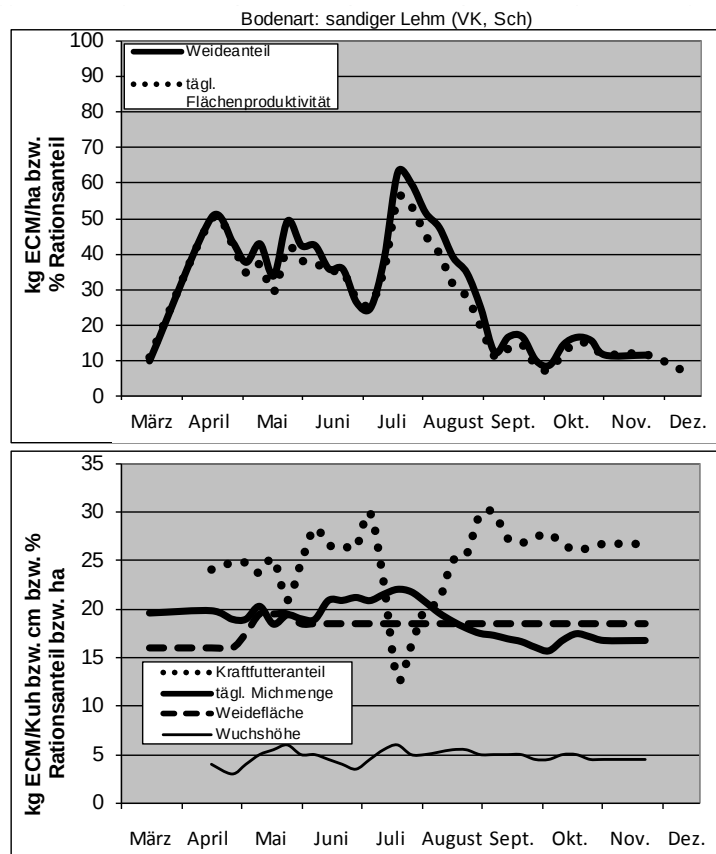


Abb. 10: : Betrieb VK mit Trockenheiten über Monate



LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**Tab. 1: Milchinhaltsstoffe in Weideperiode 2014**

Betrieb Rasse ¹⁾	Fett %	Eiweiß %	Harnstoff(mg/l)			Zell- gehalt (in Tausend /ml)	Weideanteil 2)		Weide- system 3)
			Mittel	Min	Max		Gesamte Weide- zeit	Mai - Oktober	
Anpassung an Trockenheit: vorwiegend Ausdehnung der Weidefläche									
PL, Blaarkop	4,1	3,5	292	120	480	236	62	64	KRW
BK, HF	4,3	3,4	317	239	445	256	70	85	KRW
Anpassung an Trockenheit: vorwiegend Ausdehnung der Zufütterung									
MS, HF	4,0	3,3	356	164	508	102	80	81	KRW
TE, HF	4,2	3,5	269	176	480	234	63	63	KRW
RG, HF	4,1	3,2	268	140	394	260	48	57	KRW
LIE, FV	4,1	3,4	340	200	420	169	49	56	KRW
Anpassung an Trockenheit: mehr Fläche und mehr Zufütterung									
JS, HF	4,4	3,6	223	63	336	119	58	61	KRW
LN, HF	3,9	3,2					62	64	PW
Betriebe mit Trockenheiten über Monate									
WIN, HF	3,9	3,2					41	44	KRW
VK, HF	3,8	3,1	278	200	380		30	32	KRW

(1) und (2) und (3) siehe Tabelle 2

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**Tab. 2: Einzelkuhleistung und Flächenproduktivität**

Betrieb Weidesystem ¹⁾ /Rasse ²⁾	Futterangebot			Kuhdaten			Flächendaten			
	Wuchs -höhe	Weide - Anteil ³⁾	Kraft- futter	Milch	Lakt- tations- stadium ⁴⁾	Kalbe- schwer- punkte	Flächen- produkt- -tivität	Weidereste		
								Mai	Juli	Okt.
	in cm	in %	kg/ Tag	kg/ ECM/ Kuh/ Tag	in Tagen	Quar- tale (%)	kg ECM/ ha/Jahr	% Fläche		
Anpassung an Trockenheit: vorwiegend Ausdehnung der Weidefläche										
PL, KRW, Blaarkop	3,6	62	2,4	19,4	111	1/2 (100)	10.059	5 (80)	5	10 (15)
BK, KRW, HF	5,2	70	0,9	21,8	287	4/1 (77)	7.510	<5		<5
Anpassung an Trockenheit: vorwiegend Ausdehnung der Zufütterung										
MS , KRW HF	4,2	80	0,7	19,1	201	1 (100)	7.549	<3		5
TE, KRW, HF	3,3	63	2,4	18,3	224	2/3 (100)	8.503	<3		7
RG, KRW, HF	4,2	48	3,3	18,6	(191)	nein	7.468			<5
LIE, KRW, FV	4,0	49	1,8	19,8	179	nein	10.978	<5		<5
Anpassung an Trockenheit: mehr Fläche und mehr Zufütterung										
JS, KRW, HF	4,9	58	2,3	20,7	251	3/4 (100)	6.430	<5	5	10
LN, PW, HF	9,2	62	1,1	15,1	202	?	6.042			15
Betriebe mit Trockenheiten über Monate										
WIN, KRW, HF	3,8	41	1,9	21,5	190	2/3 (74)	7.102			<5 (70)
VK, KRW, HF	4,8	30	3,2	18,8	(180)	nein	7.071	5		12 (50)

(1) Weidesystem: KRW = Kurzrasenweide, PW =Portionsweide

(2) Rasse FV: Fleckvieh, HF: Holstein Friesian

(3) Weideanteil: Energieanteil in der Gesamtration in Weideperiode

(4) Mittlere Laktationstage in Weideperiode