

Einfluss von tiefem Verbiss bei Kurzrasenweide auf die Flächenproduktivität und Einzelkulleistung

Einleitung

Auf Kurzrasenweiden wird die höchste Flächenproduktivität bei einer Wuchshöhe im Fressbereich zwischen 3 und 5 cm erzielt (Versuchsbericht 2014, S. 325). In Zeiten von geringem Zuwachs verbeißen die Kühe aber auch tiefer, teils unter 2 cm. Zum Vergleich: Bei Schnittnutzung sollte nicht unter 5 cm geschnitten werden. Ansonsten gehen die Reserven stärker verloren und der Nachwuchs wird beeinträchtigt.

Fragestellungen

Welchen Einfluss hat ein tiefer Verbiss auf die Flächenproduktivität von Kurzrasenweiden?

Material und Methoden

2014 bis 2016 wurde in 6 Betrieben die Flächenproduktivität und die Einzelkulleistung von Kuhweiden vor, während und nach Trockenheiten ermittelt. Festgehalten wurden in wöchentlichem Abstand: Viehbesatz, mittlere Laktationstage, Niederschlagsmenge, ermolzene Milch, Milchinhaltstoffe (Fett-, Eiweiß-, Harnstoff- und Zellgehalt), Weidefläche, Wuchshöhe (Messung ohne Weiderest), Zufütterung (Komponenten, Menge). Bei der Berechnung der Flächenleistung, ausgedrückt in Milch pro ha und Jahr, wird die realisierte Milchleistung anteilig der Energiezufuhr aufgeteilt (Leisen et al., 2013).

Ergebnisse und Diskussion

Auswirkungen von Trockenheit 2015 auf die Jahresflächenproduktivität in 2016

2014 brachte in allen Betrieben die höchste Flächenproduktivität, 2015 war mit Ausnahme des Betriebes MÜS dagegen das Jahr mit der niedrigsten Flächenproduktivität. In den Betrieben SCZ, NEN und ZIN wurden 2015 sogar nur etwa 50 – 60 % der Flächenproduktivität von 2014 erzielt. Dabei wurde 2015 in Trockenperioden tiefer verbissen: Wuchshöhen von 3 cm und niedriger waren an allen Standorten häufiger und die mittlere Wuchshöhe lag überall unter 4 cm. 2016 lag die Flächenproduktivität dagegen meist wieder deutlich höher, auch in Betrieb SCZ mit sehr niedrigem Verbiss 2015 (mittlere Wuchshöhe 2015 2,5 cm, niedrigste

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Wuchshöhe: 1,5 cm). **Nachteilige Auswirkungen von starkem Verbiss auf die Flächenproduktivität des Folgejahres sind nicht zu erkennen.** Die Betriebe MÜS und TEN waren auch 2016 von Trockenheit betroffen.

Tabelle: Wuchshöhe und Flächenproduktivität 2014 bis 2016

Betrieb	Wuchshöhe (in cm, ohne Weidereste)					Flächen- produktivität (kg ECM/ha)
	Minimum	bis 2	>2 - 3	> 3	Mittelwert	
	Anzahl Wochen					
2014 SCZ	3,0	0	11	22	4,4	10.254
2015	1,5	15	14	5	2,5	5.112
2016	2,0	4	9	18	3,8	9.335
2014 NEN	3,0	0	2	29	4,7	9.762
2015	2,0	1	10	18	3,6	5.699
2016	3,0	0	7	23	4,1	7.403
2014 ZIN	3,1	0	0	30	4,5	10.746
2015	2,4	0	23	12	3,2	6.390
2016	3,0	0	2	30	4,0	8.353
2014 THN	3,0	0	6	28	3,9	9.448
2015	2,5	0	15	20	3,5	7.859
2016	3,0	0	13	17	3,5	7.989
2014 BRN	2,0	5	7	18	4,9	11.385
2015	2,0	7	9	17	3,8	9.257
2016	2,0	4	6	21	4,4	10.698
2014 MÜS	3,0	0	1	28	4,2	7.549
2015	2,8	0	14	16	3,6	7.369
2016			nicht bestimmt			7.008

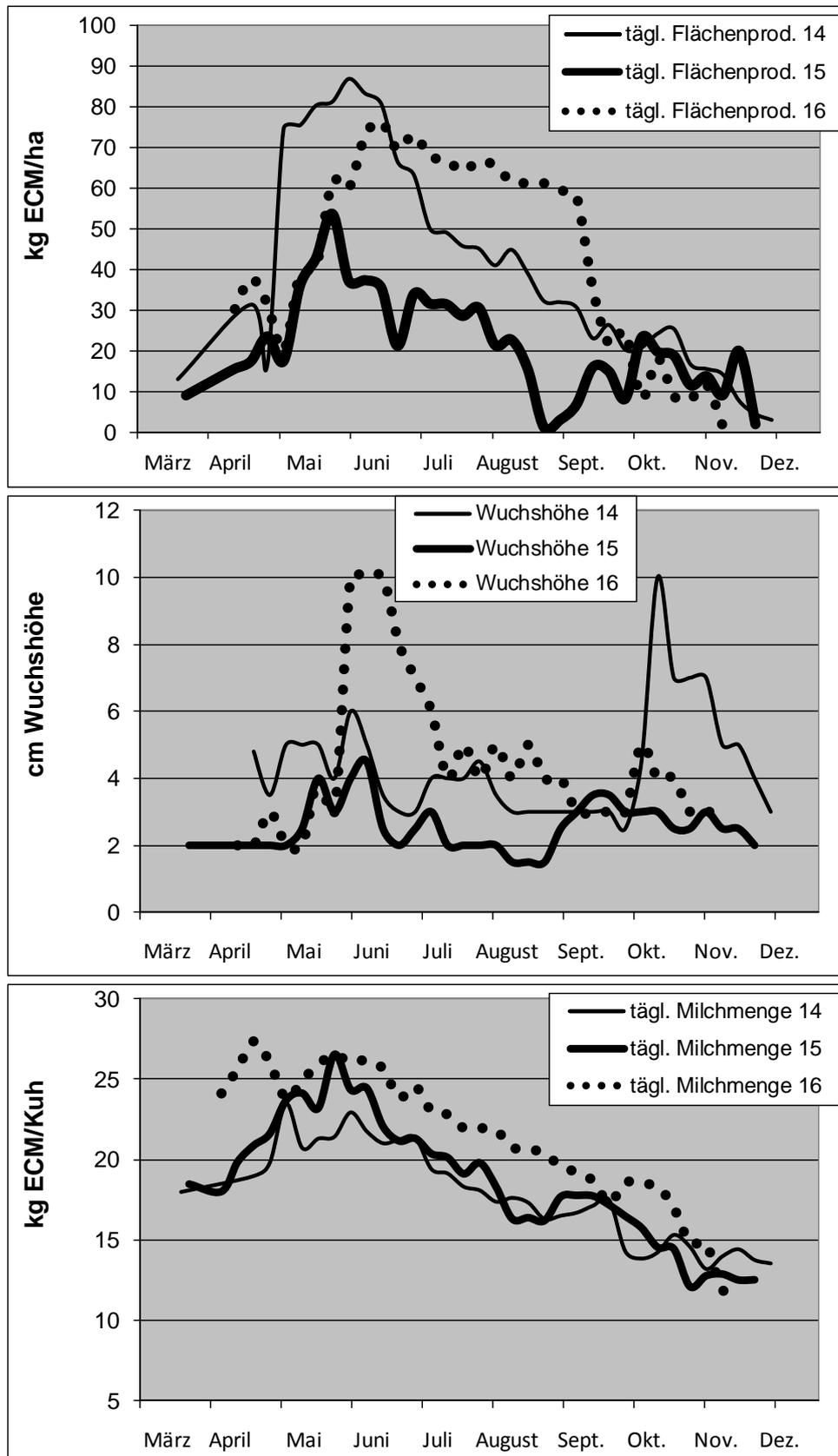
Auswirkungen von Trockenheit auf Flächenproduktivität und Einzelkuhleistung auf den nachfolgenden Zeitraum

Nachfolgend wird die Wirkung der Trockenheit auf Flächenproduktivität und Einzelkuhleistung einzelbetrieblich betrachtet. In den Abbildungen dargestellt sind die tägliche Flächenproduktivität, die Wuchshöhe und auch die Einzelkuhleistung.

Betrieb SCZ: Mittelgebirgslage, 600 m ü NN, Weideanteil in Weideperiode meist 60 – 70 %, 80 Jersey-Kühe, Weideanteil in Weideperiode meist 60 – 80 %, außer Kraftfutter erfolgt Zufütterung nur in Zeiten schwachen Wachstums, hohe Wuchshöhe im Herbst: Bei Abweiden von Schnittflächen. In diesem Betrieb gab es 2 Zeiträume mit tiefem Verbiss:

1. Zeitraum: 2015 sank die Wuchshöhe im August bis auf 1,5 cm. Einen derart tiefen Verbiss gab es auf keinem anderen Betrieb, erklärlich vielleicht dadurch, dass der Betrieb Jersey-Kühe hält und diese kleinrahmige Rasse tiefer verbeißen kann (vergleichbar Rindern, die ebenfalls tiefer verbeißen können). Die Flächenproduktivität sank auf 0, die Kühe wurden im Stall mit Grassilage zugefüttert. Nach Regen im August wurden zum Herbst wieder Wuchshöhen von um 3 cm gemessen und die Flächenproduktivität lag auf vergleichbarem Niveau wie in den anderen Jahren. Die Einzelkuhleistung ging in der Trockenheit stärker zurück, als der Laktationsverlauf erwarten lässt (saisonale Abkalbung im Frühjahr). Mit Anstieg der Wuchshöhe stieg auch wieder die Einzelkuhleistung.
2. Frühjahr 2015 und 2016: Wuchshöhen lagen bis Anfang Mai fast durchweg um 2 cm. Dies scheint den Nachwuchs aber kaum beeinträchtigt zu haben. 2015 war nach vorübergehender Kälteperiode das Wachstum ab Mai sehr gut, wie sowohl die Wuchshöhe als auch die Flächenproduktivität zeigen. Dabei scheint ein vorübergehender Anstieg der Wuchshöhe auf 10 cm und anschließender Verbiss auf 4 cm die Flächenproduktivität nicht beeinträchtigt zu haben. Der Rückgang der Einzelkuhleistung während der Weideperiode 2016 ist auf die zunehmende Laktation zurück zu führen (saisonale Frühjahrsabkalbung). Ein Einfluss der zunehmenden Wuchshöhe im Frühjahr und der zurückgehenden Wuchshöhe ab Juni ist dagegen nicht zu erkennen.

Abb. 1: Betrieb SCZ: Tägliche Flächenproduktivität, Wuchshöhe und tägliche Milchmenge 2014 -2016



Betrieb NEN: Mittelgebirgslage, 500 m ü NN, flachgründiges Grünland, Weideanteil in Weideperiode meist 60 – 70 %, 72 HF-Kühe. Trockenheiten gab es auf diesem Betrieb in allen 3 Jahren:

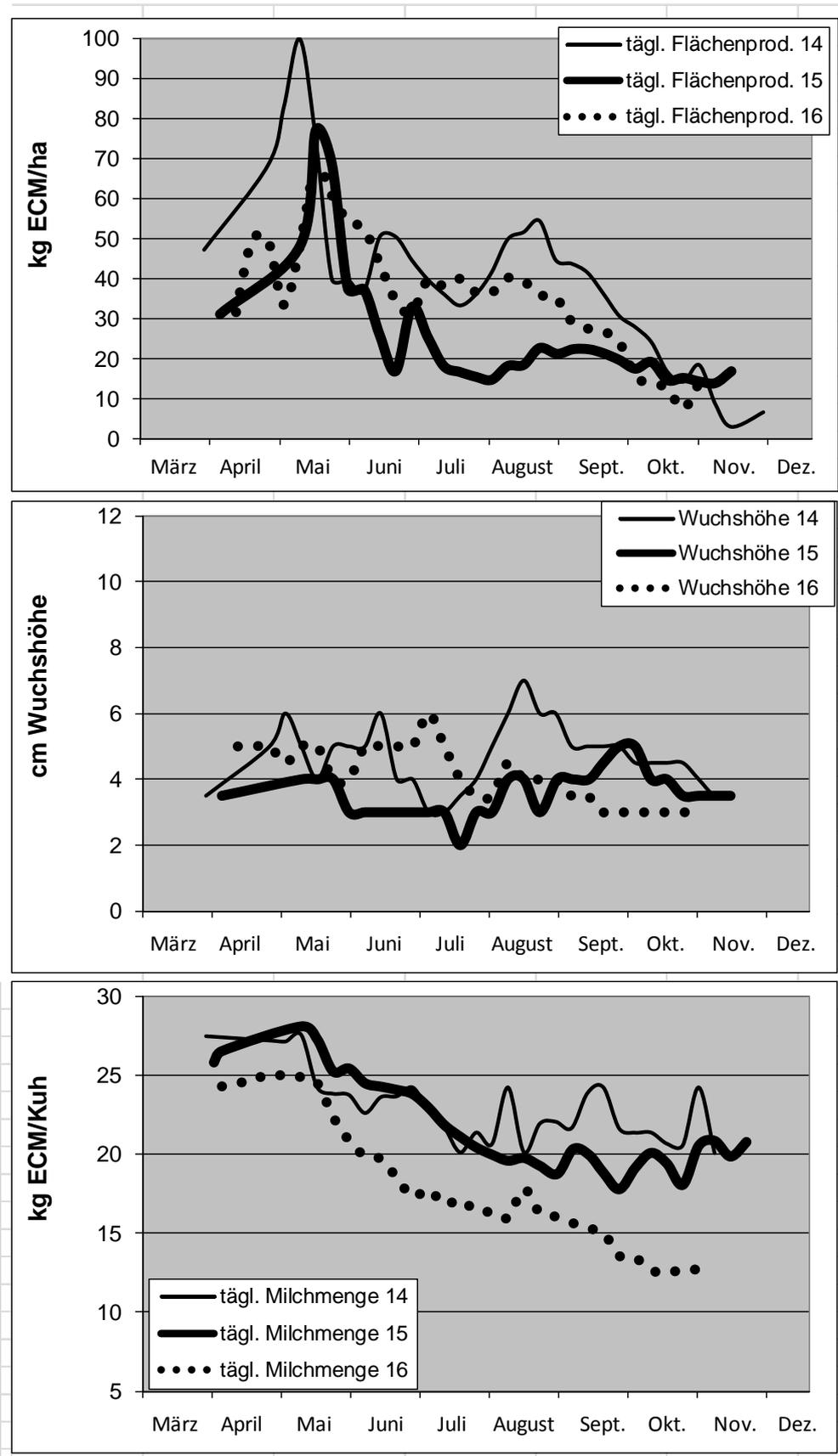
2014 gab es im Juli eine Trockenheit, die Wuchshöhe sank auf bis zu 3 cm, die Flächenproduktivität ging leicht zurück, um aber nach Niederschlägen und besserem Wachstum wieder anzusteigen. Die Einzelkuhleistung sank in der Trockenperiode und lag danach wieder etwas höher (Abkalbungen erst verstärkt ab Oktober).

2015 gab es eine langanhaltende Trockenheit mit Wuchshöhen um 3 cm. Die Flächenproduktivität nahm nach Niederschlägen im August wieder etwas zu, blieb aber unter den Werten der beiden anderen Jahre. Die Einzelkuhleistung sank entsprechend dem zunehmenden Laktationsstadium, ab Herbst mit Kalbungen etwa gleich bleibend.

2016 wirkte sich zuerst Nässe (im Juni) danach etwas Trockenheit aus, vor allem ab August. Die Wuchshöhe ging auf bis zu 3 cm zurück, die Flächenproduktivität lag niedriger als 2014. Der starke Rückgang der Einzelkuhleistung ab Mai ist auf die volle Umstellung auf Herbstabkalbung zurück zu führen.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Abb. 2: Betrieb NEN: Tägliche Flächenproduktivität, Wuchshöhe und tägliche Milchmenge 2014 -2016



LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

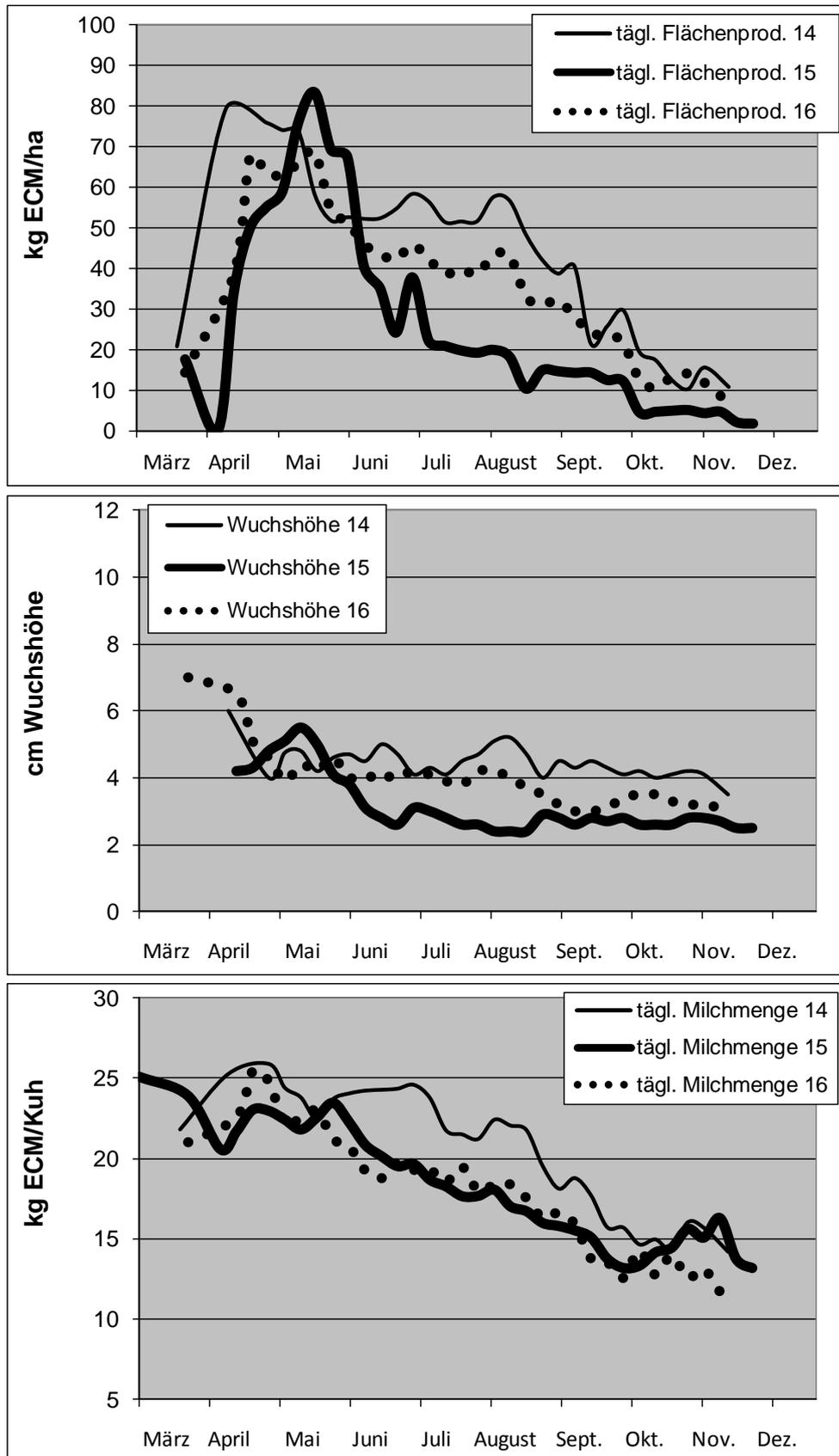
Betrieb ZIN: Mittelgebirgslage, 400 m ü NN, flachgründiges Grünland, Weideanteil in Weideperiode um 80 %, 66 Fleckviehkühe, außer Krafffutter Zufütterung nur in Zeiten knappen Wachstums. Trockenheiten gab es auf diesem Betrieb in den letzten 2 Jahren:

2015 sank die Wuchshöhe ab Juni unter 3 cm. Bis zum Ende der Weideperiode fielen monatlich nur 25 – 30 mm, etwa 1/3 der normalen Niederschläge, was die Flächenproduktivität stark beeinträchtigte. Die Einzelkuhleistung sank kontinuierlich aufgrund der saisonalen Frühjahrsabkalbung, aber auch aufgrund der Zufütterung von 6 kg Heu (ab Mitte Juni), danach 4 – 6 kg Trockenmasse an Grassilage (ab Anfang August).

2016 fiel die Flächenproduktivität im April und Mai wieder hoch aus. Auswirkungen der langanhaltenden Trockenheit des Vorjahres auf Wuchshöhe und Flächenproduktivität waren nicht zu erkennen. Der Juni war zu Beginn nass (137 mm Niederschlag in 4 Wochen), danach fielen bis Oktober aber wieder nur monatlich 20 – 30 mm Niederschlag. Trotzdem blieben in diesem Jahr Wuchshöhe und Flächenproduktivität auf einem deutlich besseren Niveau als 2015. Also auch hier keinesfalls negative Auswirkungen des Trockenjahres 2015. Die Einzelkuhleistung verlief dagegen vergleichbar mit 2015 und deutlich niedriger als 2014 (jeweils bei vergleichbarer Kalbeverteilung: Schwerpunkt im Herbst und Winter).

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Abb. 3: Betrieb ZIN: Tägliche Flächenproduktivität, Wuchshöhe und tägliche Milchmenge 2014 -2016



LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

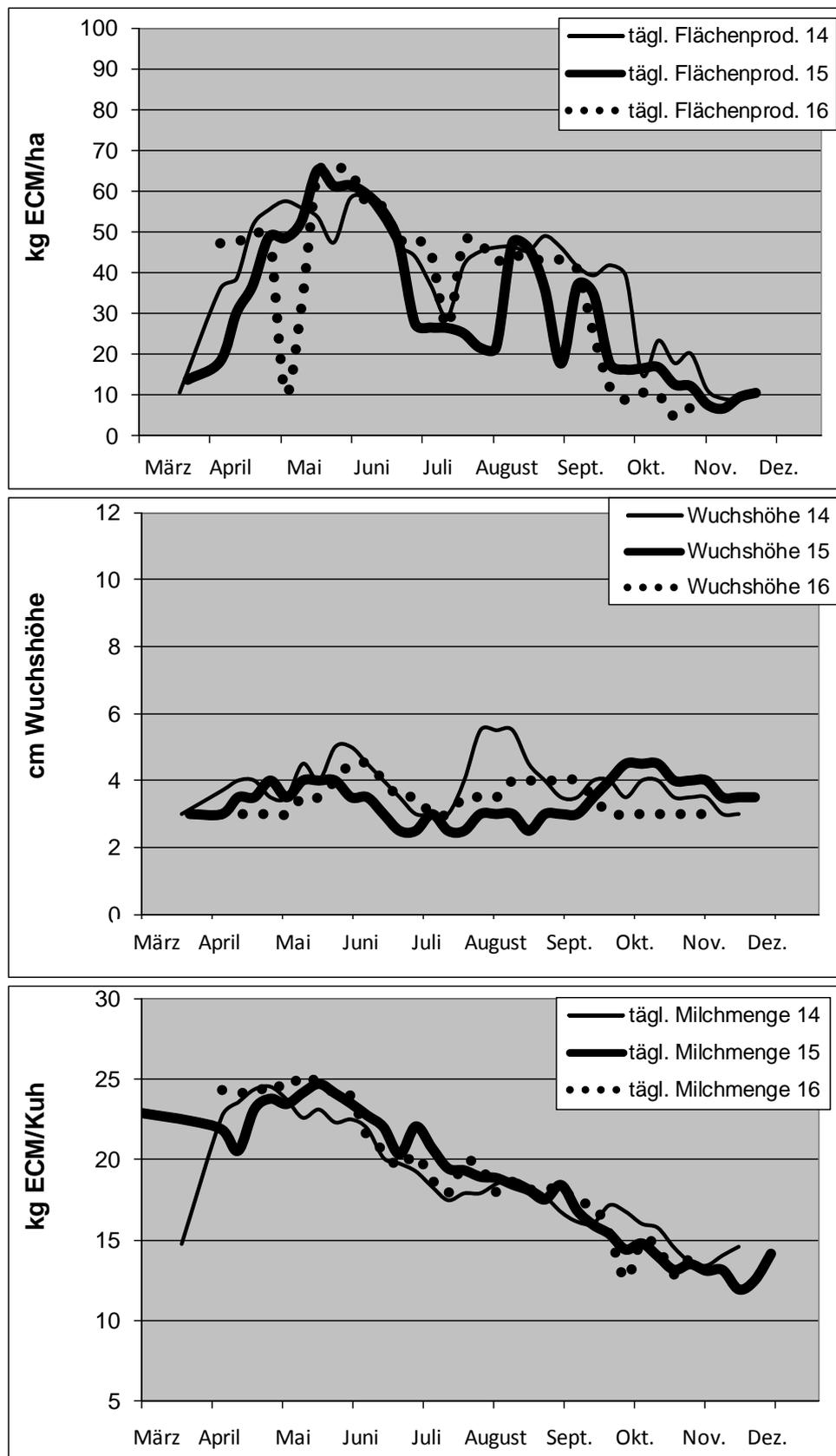
Betrieb THE: Mittelgebirgslage, 500 m ü NN, Südhang, Weideanteil in Weideperiode 90 - 100 %, 100 Kühe verschiedener Kreuzungen, mittelrahmige Tiere, saisonale Winterabkalbung. Trockenheiten gab es auf diesem Betrieb in allen 3 Jahren:

2014 fiel die Wuchshöhe vorübergehend Ende Juni/Anfang Juli bei Trockenheit auf 3 cm, nach Regen blieb sie dann aber höher. Die Flächenproduktivität sank ebenfalls nur kurz. Die Einzelkuhleistung ging in der Woche der Heufütterung zurück, verlief danach aber wie in den anderen Jahren (saisonale Winterabkalbung).

2015 gab es an diesem Standort eine wechselnde Wasserversorgung. Wuchshöhe und Flächenproduktivität sanken im Juni/Juli. Nach Niederschlägen stieg die Flächenproduktivität, die Wuchshöhe blieb aber bis September um 3 cm. Die Einzelkuhleistung zeigte einen vergleichbaren Verlauf wie in den anderen Jahren, allerdings ohne Anstieg im Herbst wie 2014.

2016 blieb die Wuchshöhe bis Anfang Mai bei 3 cm. Anfang Mai lag einen halben Tag lang etwas Schnee. Den Kühen wurden zum Ausgleich vorübergehend 18 ha zusätzlich zugeteilt (insgesamt jetzt 54 ha). Danach fiel die Flächenproduktivität vergleichbar dem der Vorjahre aus. Bei Nässe im Juni und Trockenheit ab September gingen Wuchshöhe und Flächenproduktivität zurück, aber auch die Einzelkuhleistung.

Abb. 4: Betrieb THE: Tägliche Flächenproduktivität, Wuchshöhe und tägliche Milchmenge 2014 -2016



LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Betrieb MÜS: Niederungslage, 200 m ü NN, Südhang, Weideanteil in Weideperiode 100 %, Zufütterung nur in Zeiten von knappem Wachstum, 105 HF-Kühe, saisonale Winterabkalbung. Trockenheiten gab es auf diesem Betrieb in allen 3 Jahren:

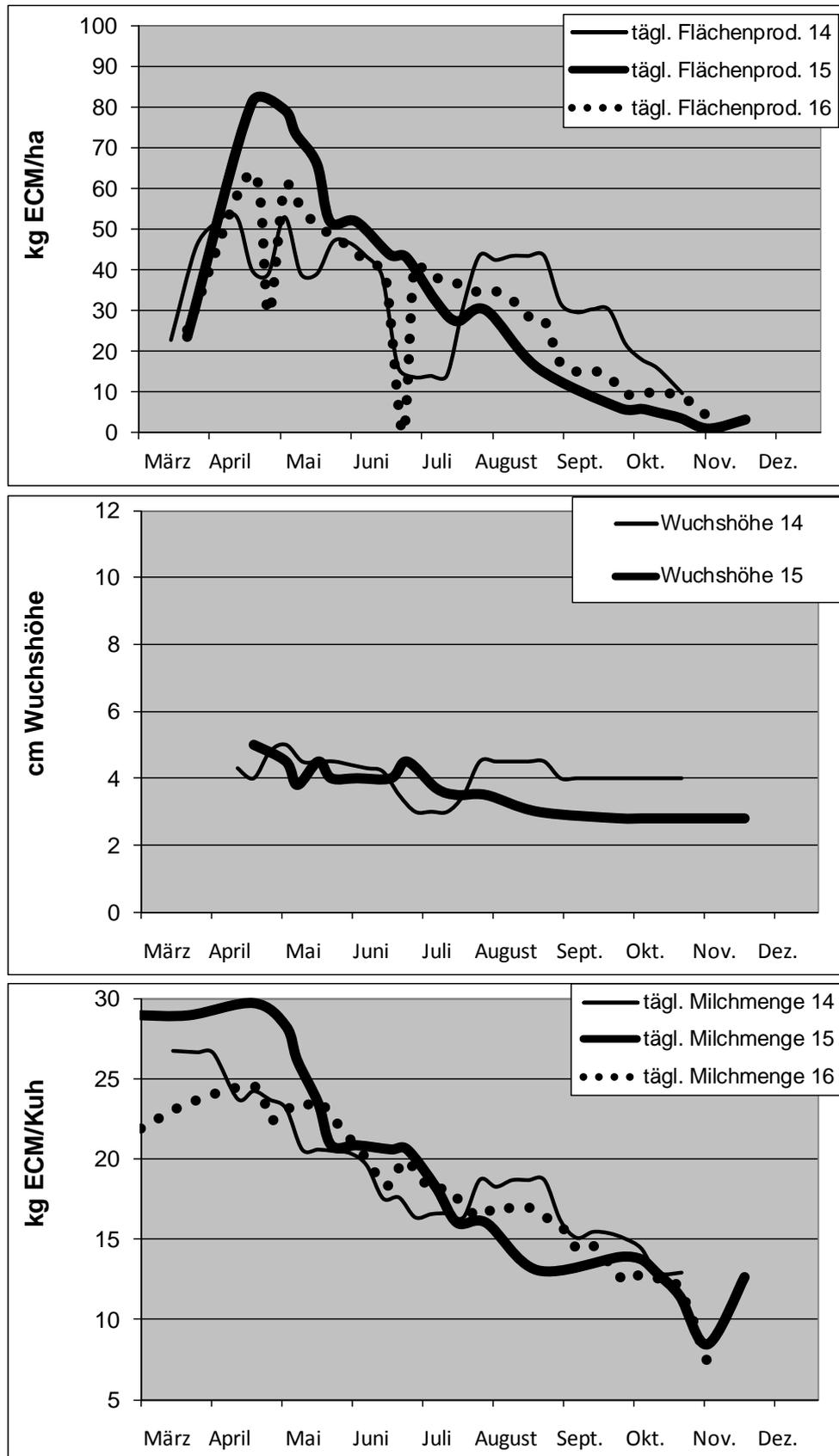
2014 fiel die Wuchshöhe in der Trockenheit auf 3 cm, die Flächenproduktivität sank ebenfalls, genauso die Einzelkuhleistung (bei Zufütterung von Heu). Nach Niederschlägen sind alle 3 Werte wieder angestiegen. Der Rückgang der Einzelkuhleistung ist auf die zunehmenden Laktationstage zurück zu führen.

2015 wurde es ab Ende Juni trocken. Wuchshöhe und Flächenproduktivität aber auch die Einzelkuhleistung (Heufütterung) gingen zurück.

2016 sind krankheitsbedingt an diesem Standort keine Wuchshöhenmessungen erfolgt. Nässe im Juni und Trockenheit vor allem ab September begrenzten die Flächenproduktivität, allerdings nicht so stark wie 2015. Das galt auch für die Einzelkuhleistung.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Abb. 5: Betrieb MÜS: Tägliche Flächenproduktivität, Wuchshöhe und tägliche Milchmenge 2014 -2016



LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Betrieb BRN: Niederungslage, 300 m ü NN, teils sehr durchlässiger Boden, Weideanteil in Weideperiode 100 %, Grünfütterung in Zeiten von knappem Wachstum, 53 Kühe, Schweizer Fleckvieh, saisonale Winterabkalbung. Beweidung von 2 Standorten im wöchentlichen Wechsel erklärt wechselnde Wuchshöhen. Trockenheiten gab es auf diesem Betrieb in den letzten 2 Jahren:

2015 fiel die Wuchshöhe in der Trockenheit ab Juli (monatlich nur 20 – 40 mm Niederschlag, normal 2,5 – 5 x so viel) häufiger auf 2 - 3 cm, gleichzeitig ging auch die Flächenproduktivität zurück. Die Einzelkuhleistung erreichte nach nur etwa 15 kg ECM/ha im Winter (nur mäßiges Heu im Winter gefüttert) nur vorübergehend das Niveau der beiden anderen Jahre und nahm ab Juni ab. Zu dieser Zeit war es sehr feucht. In 2015 wurde allerdings auch schon im Juli mit der Grünfütterung begonnen, 2014 dagegen erst Ende September.

2016 startete trotz der Trockenheit in 2015 schon im März mit vergleichbarer Flächenproduktivität wie 2014. Rückgang von Wuchshöhe und Flächenproduktivität gab es im Juni bei Nässe (193 mm Niederschlag in 4 Wochen) sowie ab Juli während der Grünfütterung. Trockenheit wirkte infolge etwa doppelt so hoher Niederschläge bei Flächenproduktivität und Wuchshöhe nicht so stark wie 2015 (monatlich 45 – 51 mm Niederschlag). Die Einzelkuhleistung hatte zwar deutlich höher gestartet als 2015, fiel ab der Nässephase im Juni jedoch ähnlich ab wie im Vorjahr. Grünfütterung auch hier schon ab 2. Juliwoche.

Fazit:

Der Jahresvergleich zeigt: Kurzer Verbiss bei knappem Zuwachs im Frühjahr und in Trockenheiten (bis auf 1,5 cm) hatte keinen erkennbaren nachteiligen Einfluss auf die Flächenproduktivität der Folgeperiode. Nach ausreichend Regen wurde vielmehr nach kurzer Zeit das normale Niveau innerhalb weniger Wochen erreicht. Die Einzelkuhleistung ging bei schwachem Zuwachs zurück, bei gleicher Fütterung wie vor dieser Periode erreichte sie bei besserem Zuwachs häufig auch wieder das vorhergehende Niveau, unter Beachtung des Laktationsstadiums.

Literatur

E. Leisen, H. Spiekers, M. Diepolder (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

Abb. 6: Betrieb BRN: Tägliche Flächenproduktivität, Wuchshöhe und tägliche Milchmenge 2014 -2016

