

## **Entwicklung von Milchleistung und Gesundheit bei unterschiedlichem Weideumfang in den letzten 16 Jahren in Betrieben mit HF-Kühen**

### **Fragestellung**

Wie entwickelten sich Milchleistung und Gesundheit in den letzten 16 Jahren bei hohem, mittlerem und niedrigem Weideumfang?

### **Material und Methoden**

**Datengrundlage:** Erhebungen April 2004 bis März 2020, 61 Öko-HF-Betriebe

**Krafffuttermenge:** eigenes und zugekauftes Krafffutter einschließlich Saffutter (entsprechend dem Energiegehalt von Milchleistungsfutter der Energiestufe 3 umgerechnet auf 6,7 MJ NEL/kg bei 88 % T-Gehalt)

**Jahresmilchleistung:** abgelieferte Milch + Kälber- + Eigen- und Direktvermarktungsmilch

**Nutzungsdauer gemerzter Kühe:** berechnet über bereinigte Remontierungsrate (berücksichtigt dabei: Auf- und Abstockung, Zu- und Verkauf von Zuchttieren, Schwankungen über Jahre)

**Lebensleistung:** Jahresmilchleistung x Nutzungsdauer

**Gesundheitsdaten:** LKV-Daten, **Harnstoffgehalt in Milch:** Tankmilchanalysen

### **Ergebnisse und Diskussion**

#### **Mehrjähriger Trend (ohne letzte 2 Trockenjahre)**

Die Jahresmilchleistung lag zu Beginn der Untersuchungen 2004/05 im Mittel zwischen 6.725 und 7.171 kg ECM/Kuh und hat sich in den nachfolgenden Jahren sehr unterschiedlich entwickelt: Bei viel Weide ist sie um 298 kg ECM/Kuh zurückgegangen, bei wenig Weide um 448 kg ECM/Kuh gestiegen. Der Kuhbestand wurde in allen Betrieben ausgedehnt und lag in den letzten beiden Jahren im Mittel zwischen 69 und 97 Kühen, je nach Weideumfang. In den letzten Jahren gab es bei Leistung und Fütterung folgende Entwicklung (Einzelheiten siehe Tab. 1 -2):

**Betriebe mit hohem Weideanteil:** Die Jahresmilchleistung ging um 298 kg ECM /Kuh zurück. Der Weideanteil wurde weiter ausgedehnt und in vielen Betrieben wurde zu Kurzrasenweide übergegangen, in einigen werden verschiedene Rassen getestet. Weidesystem und teils auch Zucht tragen zum Rückgang der Milchleistung bei. Darüber hinaus wurde die Kraftfuttermenge, und hier vor allem das Getreide, reduziert und teils durch Milchleistungsfutter ersetzt. Bei den Harnstoffwerten stieg die Anzahl Tage mit extremen Harnstoffgehalten in der Milch auf 148 Tage, davon 89 Tage mit hohen Werten.

**Betriebe mit mittlerem Weideanteil:** Die Jahresmilchleistung ging um 77 kg ECM/Kuh zurück. Die Kraftfuttermenge wurde reduziert, vor allem Getreide teils durch Milchleistungsfutter ersetzt. Bei den Harnstoffwerten stieg die Anzahl Tage mit extremen Harnstoffgehalten in der Milch auf 139 Tage, davon 100 Tage mit niedrigen Werten.

**Betriebe mit niedrigem Weideanteil:** Jahresmilchleistung: stieg um 488 kg ECM/Kuh und das bei etwa gleichbleibender Kraftfuttermenge, aber etwas anderer Kraftfutterzusammensetzung, vor allem mehr Milchleistungsfutter. Damit wurde eine bessere Kraftfuttereffizienz erzielt. Sonstige Protein- und Energieträger haben in dieser Gruppe weiterhin eine größere Bedeutung als in den anderen Gruppen. Bei überwiegend Stallfütterung sind sie auch leichter einzusetzen. Bei den Harnstoffwerten stieg die Anzahl Tage mit extremen Harnstoffgehalten in der Milch auf 106 Tage, davon alleine 91 Tage mit niedrigen Werten.

**Entwicklung der Gesundheitsparameter** (Tab. 3): Die Nutzungsdauer konnte in allen Gruppen, von wenig bis hohem Weideumfang, angehoben werden. Die Lebensleistung lag in den letzten Jahren über 29.000 kg ECM/Kuh, bei wenig Weide sogar bei 31.691 kg ECM/Kuh. Die höhere Zwischenkalbezeit bei viel Weide erklärt sich unter anderem durch einzelne Kühe, die bei saisonaler Abkalbung eine Kalbung aussetzen und dadurch eine sehr hohe Zwischenkalbezeit haben.

**Letzte 2 Trockenjahre:** Die Jahresmilchleistung ging bei hohem Weideanteil weiter zurück. Ansonsten nahm sie zu und dass, obwohl die Tage mit niedrigen Harnstoffgehalten weiter zunahmen. Die niedrigeren Harnstoffgehalte erklären sich durch geringere Weideanteile, geringere Rohproteingehalte bei Grünland und Ackerfutter (siehe Rundschreiben 2018 und 2019) sowie durch mehr Mais und Getreideganzpflanzensilage in der Ration. Die prozentuale Verteilung der Futterflächen (Tab. 2) kann bei dieser Entwicklung nur ein Anhaltspunkt sein. Gerade in Trockenjahren trägt flächenmäßig höherer Maisanteil aufgrund seiner höheren Erträge überproportional stark zur Futtermittellieferung bei. Bei den

Gesundheitsparametern Bei viel Weide ist die Nutzungsdauer nicht weiter angestiegen. Abzuwarten ist, ob das ein vorübergehender Effekt war.

**Krafftuttereinsatz:** Die Krafftuttereffizienz konnte in Betrieben mit höherem Krafftuttereinsatz verbessert werden. Das zeigt auch die Abbildung. Bei für den Öko-Landbau hohen Gaben von jährlich 30 dt/Kuh (entspricht etwa dem Durchschnitt im konventionellen Landbau) stieg die Einzelkuhleistung um etwa 1.000 kg ECM/Kuh. Trotzdem steht der Einsatz von Krafftutter in der Tierernährung auch in Konkurrenz zur menschlichen Ernährung, abgesehen von den Anteilen von Nebenprodukten der industriellen Verarbeitung, die für die menschliche Ernährung nicht geeignet sind. Bei 30 dt/Kuh an Krafftutter kommt etwa die Hälfte der Milch aus dem Krafftutter (bei anteiliger Zuordnung der Energiezufuhr, Leisen et al. 2013).

**Fazit:** Die Jahresmilchleistung von Betrieben mit hohem und niedrigem Weideanteil differenziert immer mehr. Die Gründe sind vielfältig: Bei viel Weide häufig Übergang zu konsequenter Kurzrasenweide, teils auch Veränderungen in der Zucht sowie die Reduzierung der Krafftuttermenge sowie stärkere Anfälligkeit gegenüber Witterungsextremen. Bei wenig Weide, mehr Silomais, gezieltere Zufütterung im Stall. Heute bessere Krafftuttereffizienz als noch vor 16 Jahren. Bei den Gesundheitsparametern weiterhin höhere Nutzungsdauer bei viel Weide.

**Anmerkungen zur Wirtschaftlichkeit:** Die Betriebszweigauswertung von 39 Öko-Milchviehbetrieben über 9 Wirtschaftsjahre (2004/05 bis 2012/13) zeigte, dass auch bei den Leistungsunterschieden der letzten Jahre und geringerem Kuhbesatz Weidebetriebe nicht weniger wirtschaftlich sein müssen. Näheres siehe:

[https://www.oekolandbau.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/Forschung/Ergebnisse/nach\\_Jahren/2015/50\\_TH\\_Wirtschaftlichkeit\\_15.pdf](https://www.oekolandbau.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/Forschung/Ergebnisse/nach_Jahren/2015/50_TH_Wirtschaftlichkeit_15.pdf)

Betriebe mit saisonaler Frühjahrsabkalbung sind allerdings auch besonders empfindlich für Trocken- oder auch Nässeperioden.

**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.

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**

**Tab. 1: Veränderung von Milchleistung, Weideanteil, Kraftfuttermenge, Harnstoffgehalten und Kuhzahl in Betrieben mit unterschiedlichem Weideumfang**

Zeitraum	Weideumfang (1)		Milchleistung	Kraftfutter	Harnstoffgehalte Milchgüteprüfung		Kuhzahl
		in %			(mg/l)		
			Kg ECM/Kuh	dt/Kuh	< 150	> 300	
					Anzahl Tage		
04/05	hoch	69	6.725	12,6	16	63	53
	mittel	46	7.157	16,7	17	42	57
	niedrig	30	7.171	18,9	19	14	72
04/05 bis 06/07	hoch	70	6.723	12,3	23	71	53
	mittel	47	7.077	15,4	25	54	58
	niedrig	31	7.240	17,7	24	17	72
10/11 bis 13/14	hoch	85	6.593	9,8	40	100	62
	mittel	55	7.078	13,1	54	55	64
	niedrig	32	7.360	16,3	56	13	84
14/15 bis 17/18	hoch	84	6.425	9,1	59	89	69
	mittel	54	7.000	12,9	100	39	70
	niedrig	30	7.688	17,4	91	15	92
18/19 bis 19/20	hoch	73	6.241	10,8	74	64	69
	mittel	45	7.100	13,9	123	16	72
	niedrig	23	8.054	17,8	125	5	97
Veränderungen bis letzte Jahre (außer letzte 2 Trockenjahre)							
14/15 bis 17/18 zu 04/05 bis 06/07	hoch	+14	-298	-3,2	+36	+18	+16
	mittel	+7	-77	-2,5	+75	-15	+12
	niedrig	-1	+448	-0,3	+66	-3	+20
Veränderungen in letzten 2 Trockenjahren							
18/19 bis 19/20 zu 14/15 bis 17/18	hoch	-11	-184	+1,7	+15	-25	0
	mittel	-9	+100	+1,0	+23	-23	+2
	niedrig	-7	+366	+0,4	+34	-10	+5

(1) Weideanteil: % Energieanteil in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**

**Tab. 2: Veränderung der Rationszusammensetzung**

Zeit- raum	Weideumfang (1)		Futterfläche			Kraftfutterkomponenten				
			Grün- land Klee- gras	Silo- mais	GPS (2)	Ge- treide	Legu- mino- sen	MLF	Sonstige	
									Protein- träger	Energie- träger
		in %	% Hauptfutterfläche			% Anteil am Gesamtenergiebedarf				
04/05	hoch	69	96	3	1	10	1	8	2	1
	mittel	46	91	6	3	15	5	5	3	1
	niedrig	30	84	12	4	11	5	6	7	5
04/05 bis 06/07	hoch	70	97	2	1	10	1	8	2	1
	mittel	47	91	6	3	14	4	5	2	1
	niedrig	31	86	11	3	10	4	5	7	4
10/11 bis 13/14	hoch	85	97	2	1	5	1	11	0	0
	mittel	55	90	6	4	9	3	9	1	1
	niedrig	32	88	9	3	8	3	9	4	4
14/15 bis 17/18	hoch	84	97	2	1	4	0	11	1	0
	mittel	54	92	6	2	10	3	8	1	1
	niedrig	30	88	9	3	8	3	9	4	3
18/19 bis 19/20	hoch	73	95	2	3	4	1	13	1	1
	mittel	45	91	6	3	12	3	8	1	1
	niedrig	23	85	12	3	6	3	9	6	3
Veränderungen bis letzte Jahre (außer letzte 2 Trockenjahre)										
14/15 bis 17/18 zu 04/05 bis 06/07	hoch	+14	0	0	0	-6	-1	+3	-1	-1
	mittel	+7	+1	0	-1	-4	-1	+2	-1	0
	niedrig	-1	+2	-2	0	-2	-1	+4	-3	-1
Veränderungen in letzten 2 Trockenjahren										
14/15 bis 17/18 zu 04/05 bis 06/07	hoch	-11	-2	0	+2	0	+1	+2	0	+1
	mittel	-9	-1	0	+1	+2	0	0	0	0
	niedrig	-7	-3	+3	0	-2	0	0	+2	0

(1) Weideanteil: % Energieanteil in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

(2) GPS: Getreideanbau für Ganzpflanzensilage

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**

**Tab. 3: Entwicklung von Gesundheitsparametern**

Zeit- raum	Weideumfang (1)		Nutzungs- dauer	Lebens- leistung	Zellgehalt in Milch	Zwischen- kalbezeit
		in %			% MLP-Proben > 250.000	
			Jahre	Kg ECM/Kuh		Tage
04/05	hoch	69	4,3	28.599	25	395
	mittel	46	3,4	24.534	21	402
	niedrig	30	3,5	24.684	27	411
04/05 bis 06/07	hoch	70	4,2	27.768	27	403
	mittel	47	3,6	25.311	23	403
	niedrig	31	3,8	27.176	26	406
10/11 bis 13/14	hoch	85	4,3	27.912	25	411
	mittel	55	4,1	28.686	23	413
	niedrig	32	4,0	29.546	23	409
14/15 bis 17/18	hoch	84	4,6	29.179	25	419
	mittel	54	4,2	29.554	23	412
	niedrig	30	4,1	31.691	23	408
18/19 bis 19/20	hoch	73	4,6	28.866	23	425
	mittel	45	4,3	30.333	21	412
	niedrig	23	4,3	33.622	21	422
Veränderungen bis letzte Jahre (außer letzte 2 Trockenjahre)						
14/15 bis 17/18 zu 04/05 bis 06/07	<b>hoch</b>	<b>+14</b>	<b>+0,4</b>	<b>+1.410</b>	<b>-2</b>	<b>+16</b>
	<b>mittel</b>	<b>+7</b>	<b>+0,6</b>	<b>+4.244</b>	<b>0</b>	<b>+9</b>
	<b>niedrig</b>	<b>-1</b>	<b>+0,3</b>	<b>+4.515</b>	<b>-3</b>	<b>+2</b>
Veränderungen in letzten 2 Trockenjahren						
14/15 bis 17/18 zu 04/05 bis 06/07	<b>hoch</b>	<b>-11</b>	<b>0</b>	<b>-312</b>	<b>-2</b>	<b>+6</b>
	<b>mittel</b>	<b>-9</b>	<b>+0,1</b>	<b>+779</b>	<b>-2</b>	<b>0</b>
	<b>niedrig</b>	<b>-7</b>	<b>+0,2</b>	<b>+1.931</b>	<b>-2</b>	<b>+14</b>

(1) Weideanteil: % Energieanteil in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

