

Fütterung, Milchleistung und Gesundheitsparameter in Betrieben mit unterschiedlichen Harnstoffgehalten in der Milch einschließlich Veränderungen über 11 Jahre

Hypothese

Treten hohe oder und auch niedrige Milchwurstoffgehalte über längere Zeit auf, können Leistung und Gesundheit beeinträchtigt sein.

Material und Methoden

Datengrundlage: Erhebungen April 2004 bis März 2015 auf insgesamt 72 Öko-Milchviehbetrieben

Krafftuttermenge: eigenes und zugekauftes Krafftutter einschließlich Saftfutter (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 und bei Harnstoffgehalt Tankmilchanalysen

Ergebnisse und Diskussion

In Tab. 1 sind die Betriebe in Gruppen von unterschiedlichen Harnstoffgehalten zusammengefasst. Genaueres zur Entwicklung der einzelnen Gruppen in den letzten 11 Jahren zeigen Tab. 3 – 7. **Wegen der unterschiedlichen Ausprägung der Blauzungenkrankheit wurden die Wirtschaftsjahre 07/08 bis 09/10 nicht berücksichtigt.**

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**Tab. 1: Gruppenbildung von Betrieben mit unterschiedlichen Harnstoffgehalten in der Milch**

Harnstoff- gehalt (mg/l Milch)	sehr häufig niedrig	häufig niedrig	ausge- glichen	zeitweise niedrig, zeitweise hoch	sehr häufig hoch
Spannweite: Anzahl Tage im Jahr					
< 150	> 90	60 - 89	< 30	7-90	2 - 90
> 300	< 30	< 30	< 30	38 - 73	> 90
Anzahl Betriebe gesamt (in Klammern: % aller Betriebe)					
	14 (19)	9 (13)	8 (11)	14 (19)	27 (38)
Anzahl HF-Betriebe ¹⁾ (in Klammern: % HF-Betriebe)					
	7 (17)	8 (20)	7 (17)	6 (15)	13 (31)
HF-Betriebe: Mittelwert in Gruppe: Anzahl Tage im Jahr					
< 150	107	63	21	27	22
> 300	14	14	9	53	116

1) ohne Standortbesonderheiten und ohne viel Heu

Betriebe mit unterschiedlichen Harnstoffgehalten im Vergleich

Die unterschiedlichen Harnstoffgehalte erklären sich aus der **Rationszusammensetzung**. Anhaltspunkte dazu geben der Weideanteil sowie die Zusammensetzung von Kraftfutter und Hauptfutterfläche (Tab. 2).

- Niedrige Harnstoffgehalte gibt es vor allem in Betrieben mit vor allem Getreide in der Ration und für Öko-Betriebe viel Silomais. Betriebe mit weniger Weide füttern dabei ausgeglichener, unter anderem durch Einsatz sonstiger Proteinträger.
- Betriebe mit ausgeglichenen Harnstoffgehalten haben wenig Weidegang und füttern im Stall ausgeglichener. Sie erzielen überdurchschnittlich hoher Kraftfuttermenge die höchste **Jahresmilchleistung**.
- Hohe Harnstoffgehalte gibt es im Sommer bei hohem Weideanteil und zu dieser Zeit geringer Zufütterung im Stall.

Die höchste **Nutzungsdauer** und **Lebensleistung** erzielen die Betriebe mit sehr häufig niedrigen Harnstoffgehalten (im Mittel über 107 Tage im Jahr < 150 mg/l Milch). Die häufiger höheren Zellgehalte erklären sich teilweise durch die deutlich höhere Nutzungsdauer (Tab. 2).

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 2: Rationszusammensetzung, Futterfläche, Jahresmilchleistung und Gesundheitsparameter in Betrieben mit unterschiedlichen Harnstoffgehalten in der Milch

	Gruppenaufteilung: Harnstoffgehalte in der Milch (Genaueres: siehe Tab. 1)				
	sehr häufig niedrig	häufig niedrig	ausgeglichen	zeitweise niedrig, zeitweise hoch	sehr häufig hoch
	Weideanteil in Sommerration ²⁾				
	mittel 53%	wenig 35%	wenig 21%	mittel 57%	hoch 79%
	Kraftfutter in Jahresration (% Energie an Gesamtration)				
Getreide	13	14	9	8	7
Leguminosen	4	3	4	1	1
Milchleistungsfutter	5	2	8	11	12
sonstige Proteinträger	1	6	7	4	1
sonstige Energieträger	1	4	5	3	1
	Kraftfuttermenge incl. energiereiches Saftfutter (dt EIII/Kuh)				
	13,5	16,8	20,4	15,0	11,6
	Zusammensetzung der Hauptfutterfläche (in%)				
Grünland und Klee gras	84	88	85	93	98
Silomais	13	11	12	5	1
Getreide für GPS	3	1	3	2	1
	Jahresmilchleistung (kg ECM/Kuh)				
	7084	7330	7991	7025	6870
	Gesundheitsparameter				
Nutzungsdauer (Jahre)	4,7	3,8	3,8	4,1	4,1
Lebensleistung (kg ECM/Kuh)	33.125	28.481	30.512	28.602	27.748
Zellgehalte (% >250.000)	28	24	21	23	24
Zwischenkalbezeit (Tage)	410	403	414	399	415

1) Jahre 04/05 bis 06/07 und 10/11 bis 14/14 berücksichtigt

2) Weideanteil (T-Aufnahme im Mittel Mai-Oktober) niedrig: <40%, mittel: 40-60%, hoch: >60% Weideanteil

Betriebe mit im Gruppenmittel 10 – 13 % Silomais an Hauptfutterfläche

Betriebe mit sehr häufig niedrigen Harnstoffgehalten (im Mittel jährlich 107 Tage < 150/ 14 Tage > 300 mg/l Milch) (Tab. 3 a – c): Diese Betriebe haben mit im Mittel 53 % Anteil in der Sommerration einen mittleren Weideumfang (Mittel aller Öko-Betriebe liegt bei 61 %). In der Jahresration überwiegt beim Kraftfutter eigen erzeugtes Getreide. 4 Betriebe mit 70 bis 105 Kühen und damit überdurchschnittlichem Viehbestand sind in der Fütterungsberatung.

Die Jahresmilchleistung liegt 907 kg ECM/Kuh niedriger als die Gruppe mit der höchsten Jahresmilchleistung, allerdings auch mit 6,9 dt/Kuh weniger an Kraftfutter. Dies sind 1,31 kg Milch/kg Kraftfutter weniger an Jahresmilchleistung, und dies bei über 3,5 Monaten niedrigen Harnstoffwerten und einer weniger aufwendigen Fütterung. Nutzungsdauer und Lebensleistung liegen höher als in den anderen Gruppen. Die häufiger hohen Zellgehalte erklären sich zumindest teilweise durch das hohe Alter der Herden.

Tab. 3: Rationszusammensetzung, Futterfläche, Jahresmilchleistung und Gesundheitsparameter in Betrieben mit sehr häufig niedrigen Harnstoffgehalten in der Milch

Harnstoffgehalte im Mittel jährlich 107 Tage < 150/ 14 Tage > 300 mg/l Milch

Tab. 3a: Veränderung von Milchleistung, Weideanteil, Kraftfuttermenge, Harnstoffgehalten und Kuhzahl

Harnstoffgehalte Milchgüteprüfung		Weide- anteil(1)	Kraft- futter	Milch- leistung	Kuh- zahl
(mg/l)					
< 150	> 300				
Anzahl Tage		in %	dt/Kuh	kg ECM/ Kuh	
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07					
91	10	53	14,7	7.067	48
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15					
116	10	52	12,8	7.093	57
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15					
+25	0	-1	-1,9	+26	+9
8-jähriges Mittel					
107	10	53	13,5	7.084	54

(1) Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 3b: Veränderung der Rationszusammensetzung

Weide- anteil(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				
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07								
53	83	14	3	16	5	3	1	1
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15								
52	84	13	3	11	3	6	1	1
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15								
-1	+1	-1	0	-5	-2	+3	0	0
8-jähriges Mittel								
53	84	13	3	13	4	5	1	1

(1) Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

(2) GPS: Getreideanbau für Ganzpflanzensilage

Tab. 3c: Veränderung von Gesundheitsparametern

Nutzungs- dauer	Lebens- leistung	Zellgehalt in Milch	Zwischen- kalbezeit
		% MLP-Proben	
Jahre	Kg ECM/Kuh	> 250.000	Tage
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07			
4,64	32.548	31	415
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15			
4,84	33.472	26	407
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15			
+0,2	+924	-5	-8
8-jähriges Mittel			
4,7	33.125	28	410

(1) Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Betriebe mit häufig niedrigen Harnstoffgehalten (im Mittel jährlich 63 Tage < 150/ 14 Tage > 300 mg/l Milch) (Tab. 4 a – c): Diese Betriebe füttern ebenfalls viel eigenes Getreide. Sie nutzen aber auch in größerem Umfang sonstige Protein- und Energieträger. **Mögliche Hintergründe:** Bis auf 1 Betrieb nutzen alle die Fütterungsberatung. Bei weniger Weidegang kann gezielter zugefüttert werden und bei größeren Betrieben wird eher eine differenziertere Fütterung genutzt.

Die Jahresmilchleistung liegt etwas höher als in den Betrieben mit noch häufiger niedrigen Harnstoffgehalten. Allerdings wird auch mehr Kraftfutter und komplexer gefüttert. Die Nutzungsdauer ist mit 3,8 Jahren niedriger als in den meisten anderen Gruppen.

Tab. 4: Rationszusammensetzung, Futterfläche, Jahresmilchleistung und Gesundheitsparameter in Betrieben mit häufig niedrigen Harnstoffgehalten in der Milch

Harnstoffgehalte im Mittel jährlich 63 Tage < 150/ 14 Tage > 300 mg/l Milch

Tab. 4a: Veränderung von Milchleistung, Weideanteil, Kraftfuttermenge, Harnstoffgehalten und Kuhzahl

Harnstoffgehalte Milchgüteprüfung		Weide- anteil(1)	Kraft- futter	Milch- leistung	Kuh- zahl
(mg/l)					
< 150	> 300				
Anzahl Tage		in %	dt/Kuh	kg ECM/ Kuh	
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07					
38	21	37	16,6	7.178	69
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15					
77	10	34	17,0	7.421	79
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15					
+39	-11	-3	+0,4	+244	+10
8-jähriges Mittel					
63	14	35	16,8	7.330	75

(1) Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 4b: Veränderung der Rationszusammensetzung

Weide- anteil(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				
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07								
37	89	11	0	15	5	0	5	4
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15								
34	88	11	1	13	2	3	6	4
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15								
-3	-1	0	+1	-2	-3	+3	+1	0
8-jähriges Mittel								
35	88	11	1	14	3	2	6	4

(1) Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

(2) GPS: Getreideanbau für Ganzpflanzensilage

Tab. 4c: Veränderung von Gesundheitsparametern

Nutzungs- dauer	Lebens- leistung	Zellgehalt in Milch	Zwischen- kalbezeit
		% MLP-Proben	
Jahre	Kg ECM/Kuh	> 250.000	Tage
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07			
3,8	27.133	25	402
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15			
3,9	29.289	23	403
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15			
+0,1	+2.156	-2	+1
8-jähriges Mittel			
3,8	28.481	24	403

(1) Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Betriebe mit ausgeglichenen Harnstoffgehalten (im Mittel jährlich 21 Tage < 150/ 9 Tage > 300 mg/l Milch) (Tab. 5 a – c):: Diese Betriebe haben den geringsten Weideanteil und damit einfachere Bedingungen für eine gezielte Zufütterung. Sie setzen auf verschiedene Kraftfutterkomponenten. Bis auf einen Betrieb sind alle in der Fütterungsberatung.

Diese Betriebe erzielen die höchste Jahresmilchleistung bei gleichzeitig der höchsten Kraftfuttermenge. Die Zellgehalte in der Milch fallen am niedrigsten aus. Die Nutzungsdauer ist mit 3,8 Jahren niedriger als in den meisten anderen Gruppen.

Tab. 5: Rationszusammensetzung, Futterfläche, Jahresmilchleistung und Gesundheitsparameter in Betrieben mit ausgeglichenen Harnstoffgehalten in der Milch

Harnstoffgehalte im Mittel jährlich 21 Tage < 150/ 9 Tage > 300 mg/l Milch

Tab. 5a: Veränderung von Milchleistung, Weideanteil, Kraftfuttermenge, Harnstoffgehalten und Kuhzahl

Harnstoffgehalte Milchgüteprüfung (mg/l)		Weide- anteil(1)	Kraft- futter	Milch- leistung	Kuh- zahl
< 150	> 300				
Anzahl Tage		in %	dt/Kuh	kg ECM/ Kuh	
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07					
12	8	21	22,0	7.794	89
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15					
26	10	21	19,5	8.109	105
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15					
+14	+2	0	-2,5	+315	+16
8-jähriges Mittel					
21	9	21	20,4	7.991	99

Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 5b: Veränderung der Rationszusammensetzung

Weide- anteil(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				
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07								
21	84	11	5	10	6	5	10	6
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15								
21	86	12	2	8	3	10	6	4
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15								
0	+2	+1	-3	-2	-3	+5	-4	-2
8-jähriges Mittel								
21	85	12	3	9	4	8	7	5

(1) Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

(2) GPS: Getreideanbau für Ganzpflanzensilage

Tab. 5c: Veränderung von Gesundheitsparametern

Nutzungs- dauer	Lebens- leistung	Zellgehalt in Milch	Zwischen- kalbezeit
		% MLP-Proben	
Jahre	Kg ECM/Kuh	> 250.000	Tage
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07			
3,5	26.868	23	417
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15			
4,0	32.698	20	413
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15			
+0,5	+5.829	-3	-4
8-jähriges Mittel			
3,8	30.512	21	414

(1) Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**Betriebe mit im Gruppenmittel 1 – 5 % Silomais an Hauptfutterfläche**

Bei diesen Betrieben handelt es sich fast durchweg um fast reine Grünlandbetriebe. Silomais wird nur begrenzt oder gar nicht angebaut. Kraftfutter wird ebenfalls fast vollständig zugekauft.

Betriebe mit zeitweise niedrigen und zeitweise hohen Harnstoffgehalten (im Mittel jährlich 27 Tage < 150/ 53 Tage > 300 mg/l Milch) (Tab. 6 a – c):: Diese Betriebe haben in der Sommerration einen mittleren Weideumfang. In der Ration überwiegen im Stall Gras- und Kleeegrassilage, im Sommer zusätzlich Weidegang und das Kraftfutter besteht zu einem großen Teil aus Milchleistungsfutter, aber auch Getreide und sonstige Protein- und Energieträger werden zugekauft. Hohe Harnstoffgehalte gibt es im Sommer, niedrige im Winter. Nur 6 von 14 Betrieben sind in der Fütterungsberatung.

Die Jahresmilchleistung fällt, unter Berücksichtigung des Kraftfutterniveaus, etwas niedriger aus als in Betrieben mit stärkerem Silomaisanbau. Die Gesundheitsparameter liegen etwa im mittleren Bereich.

Tab. 6: Rationszusammensetzung, Futterfläche, Jahresmilchleistung und Gesundheitsparameter in Betrieben mit zeitweise niedrigen und zeitweise hohen Harnstoffgehalten in der Milch

Harnstoffgehalte im Mittel jährlich 27 Tage < 150/ 53 Tage > 300 mg/l Milch

Tab. 6a: Veränderung von Milchleistung, Weideanteil, Kraftfuttermenge, Harnstoffgehalten und Kuhzahl

Harnstoffgehalte Milchgüteprüfung		Weide- anteil(1)	Kraft- futter	Milch- leistung	Kuh- zahl
(mg/l)					
< 150	> 300				
Anzahl Tage		in %	dt/Kuh	kg ECM/ Kuh	
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07					
15	41	54	16,5	6.891	50
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15					
33	60	59	14,2	7.105	59
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15					
+18	+19	+5	-2,3	+214	+9
8-jähriges Mittel					
27	53	57	15,0	7.025	56

Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 6b: Veränderung der Rationszusammensetzung

Weide- anteil(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				
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07								
54	91	5	4	10	1	9	5	3
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15								
59	94	5	1	6	1	12	3	2
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15								
+5	+3	0	-3	-4	0	+3	-2	-1
8-jähriges Mittel								
57	93	5	2	8	1	11	4	3

(1) Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

(2) GPS: Getreideanbau für Ganzpflanzensilage

Tab. 6c: Veränderung von Gesundheitsparametern

Nutzungs- dauer	Lebens- leistung	Zellgehalt in Milch	Zwischen- kalbezeit
		% MLP-Proben	
Jahre	Kg ECM/Kuh	> 250.000	Tage
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07			
3,4	23.490	23	388
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15			
4,5	31.670	23	406
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15			
+1,1	+8.180	0	+18
8-jähriges Mittel			
4,1	28.602	23	399

(1) Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Betriebe mit sehr häufig hohen Harnstoffgehalten (im Mittel jährlich 22 Tage < 150/ 116 Tage > 300 mg/l Milch) (Tab. 7 a – c):: Diese Betriebe haben in der Sommerration fast durchweg hohe Weideanteile. In der Weideperiode steigen die Harnstoffwerte ab Sommer bei vergleichsweise wenig Zufütterung im Stall an, im Winter liegen sie unter 300 mg/l Milch, fallen bei überwiegend Grassilagefütterung aber auch kaum unter 150 mg/l Milch ab.

Die Jahresmilchleistung liegt zwar niedriger als bei allen anderen Gruppen allerdings auch bei gleichzeitig der niedrigsten Kraftfuttergabe. Im Vergleich zur Gruppe mit der höchsten Milchleistung werden 1121 kg ECM/Kuh weniger ermolken, allerdings auch mit 8,8 dt/Kuh weniger an Kraftfutter. Dies sind 1,27 kg Milch/kg Kraftfutter weniger an Jahresmilchleistung, und dies bei fast 4 Monaten hohen Harnstoffwerten und einer weniger aufwendigen Fütterung. Trotz der hohen Harnstoffgehalte liegen Nutzungsdauer und Zellgehalte im mittleren Bereich.

Tab. 7: Rationszusammensetzung, Futterfläche, Jahresmilchleistung und Gesundheitsparameter in Betrieben mit sehr häufig hohen Harnstoffgehalten in der Milch

Harnstoffgehalte im Mittel jährlich 22 Tage < 150/ 116 Tage > 300 mg/l Milch

Tab. 7a: Veränderung von Milchleistung, Weideanteil, Kraftfuttermenge, Harnstoffgehalten und Kuhzahl

Harnstoffgehalte Milchgüteprüfung		Weide- anteil(1)	Kraft- futter	Milch- leistung	Kuh- zahl
(mg/l)					
< 150	> 300				
Anzahl Tage		in %	dt/Kuh	kg ECM/ Kuh	
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07					
15	97	70	14,1	7.068	53
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15					
26	128	84	10,2	6.752	65
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15					
+11	+31	+14	-3,9	-316	+12
8-jähriges Mittel					
22	116	79	11,6	6.870	60

Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**Tab. 7b: Veränderung der Rationszusammensetzung**

Weide- anteil(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				
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07								
70	98	1	1	10	1	11	2	1
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15								
84	98	1	1	5	1	12	0	0
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15								
+14	0	0	0	-5	0	+1	-2	-1
8-jähriges Mittel								
79	98	1	1	7	1	12	1	1

(1) Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

(2) GPS: Getreideanbau für Ganzpflanzensilage

Tab. 7c: Veränderung von Gesundheitsparametern

Nutzungs- dauer	Lebens- leistung	Zellgehalt in Milch	Zwischen- kalbezeit
		% MLP-Proben	
Jahre	Kg ECM/Kuh	> 250.000	Tage
Daten im Mittel der Jahre 04/05 bis 06/07			
3,7	25.995	23	408
Daten im Mittel der Jahre 10/11 bis 14/15			
4,3	28.800	24	419
Veränderungen bis 10/11 bis 14/15			
+0,6	+2.805	+1	+11
8-jähriges Mittel			
4,1	27.748	24	415

(1) Weideanteil: % T-Aufnahme in Gesamtration, berechnet auf 6 Weidemonate

Fazit:

Die Harnstoffgehalte in der Milch lassen sich durch die Rationszusammensetzung erklären. Niedrige Harnstoffgehalte gab es vor allem bei Fütterung von viel Silomais und Getreide, hohe Harnstoffgehalte bei mittlerem und vor allem hohem Weideumfang bei begrenzter Zufütterung von energiereichen Komponenten im Stall.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Der Effekt von extremen Harnstoffgehalten auf die Jahresmilchleistung erscheint begrenzt. Die Gesundheit scheint nicht beeinträchtigt. Vielmehr wurden bei häufig niedrigen Harnstoffgehalten die höchste Nutzungsdauer und Lebensleistung erzielt.

Literatur:

Leisen, E. (2000): Ökologischer Landbau - Sortenversuche in Deutschland: Getreide und Körnerleguminosen. Herausgeber: Verband der Landwirtschaftskammern, 107 S.

Leisen, E. (2009): Futterwert von Grünland- und Ackergras- /Klee gras-Silagen in ökologischen und konventionellen Betrieben im mehrjährigen Vergleich. Versuchsbericht Leitbetriebe Ökologischer Landbau 2009, 133 -135.

http://www.oekolandbau.nrw.de/pdf/Service/Projekte___Versuche/29_Qualit__t_Folgeaufw__chse_RKG_GL_FB_09.pdf