

## **Milchharnstoffgehalte, Milchleistung und Gesundheit im Vergleich**

### **Hypothesen**

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

**Datengrundlage:** Erhebungen von April 2004 bis März 2006, berücksichtigt: nur mittlere Zucht ohne überwiegende Heufütterung und ohne Standortbesonderheiten (Moore, Trockenlagen in Übergangslagen und Mittelgebirge)

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

**Lebensleistung** (kg ECM/Kuh): (Mittlere Milchleistung der letzten 12 Monate) x (Kuhzahl/ Bedarf an Aufzuchtrindern, ohne Zuchttiere); nicht berücksichtigt: Betriebe mit Färsenvornutzung, da hier der Bedarf für die eigene Nachzucht nicht abschätzbar war.

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

**Gesundheitsdaten:** LKV-Daten und Tankmilchanalysen

### **Anzahl beteiligter Betriebe**

Leitbetriebe 2, 6, 7, 9, 10, 13, 14 (insgesamt 63 Betriebe)

## **Ergebnisse und Diskussion**

Unterschiede in den Milchharnstoffgehalten lassen sich vor allem durch die Fütterung erklären. Ausgeglichene Milchharnstoffgehalte (weniger als 1 Monat unter 15 und weniger als 1 Monat über 30 mg Harnstoff/100 ml Milch) gibt es vor allem in Betrieben mit weniger Weidehaltung, niedrige Harnstoffwerte sind kennzeichnend für Betriebe, in denen Silomais im Mittel 10 % der Hauptfutterfläche ausmacht und hohe Harnstoffwerte in Betrieben mit viel Weide und im Mittel nur 4 % Silomais in der Hauptfutterfläche.

Besteht die Fütterung im Sommer **vorwiegend** aus **Weidegang**, so fallen die Leistungsunterschiede sowohl bei häufig hohen als auch niedrigen Milchharnstoffgehalten im Vergleich zu ausgeglichenen Gehalten nur gering aus, obwohl deutlich weniger Kraftfutter gegeben wird, vor allem bei hohen Harnstoffgehalten (Tab. 1). Infolge meist höherer Nutzungsdauer fällt die

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**

Lebensleistung meist höher aus. Bei den Milchinhaltstoffen zeigen sich neben den sehr großen Unterschieden bei den Harnstoffgehalten nur geringe Abweichungen (Tab. 2). Die Zellgehalte fallen altersbedingt etwas höher aus, vor allem bei niedrigen Harnstoffgehalten. Ein Zusammenhang zur Häufigkeit höherer Milchwarnstoffgehalte ist dagegen auch bei 5 Monaten erhöhten Gehalten noch nicht zu erkennen.

Besteht die Fütterung auch im Sommer **vorwiegend** aus **Stallfütterung**, so treten hohe Harnstoffgehalte eher selten auf, nur in 4 Betrieben über mindestens 1 Monat lang. Betriebe mit häufiger niedrigen Milchwarnstoffgehalten erzielen eine etwas niedrigere Jahresmilchleistung aber eine etwas höhere Lebensleistung (Tab. 3). Die Milchinhaltstoffe fallen vergleichbar aus, die Zellgehalte teilweise wahrscheinlich altersbedingt allerdings höher (Tab. 4).

**Fazit:** Die bisher ausgewerteten Betriebe deuten auf gesunde Kühe hin, auch dann, wenn die Harnstoffwerte zumindest zeitweise extrem niedrig oder auch extrem hoch ausfallen.

**Ausblick:** Eine bessere Absicherung der Aussagen erfolgt durch eine mehrjährige Auswertung.

Tab. 1:

**Milchwarnstoffgehalte und Milchleistung im Vergleich bei mittlerer Züchtung  
und mindestens 50 % Weideanteil in der Sommerration**

Zeitraum: April 2004 - März 2006

Anzahl Betriebe	Milchwarnstoffgehalt (mg/100 ml Milch)	Mittel Standardabweichung	Kraftfutter im Jahr (dt/Kuh)	Weideanteil im Sommer (% T-Aufnahme)	Nutzungsdauer (in Jahren)	Jahres-	Milchleistung Grundfutter-	Lebens-
							(kg ECM/Kuh)	
8	1 Monat < 15	Mittel +/-	12,7 4,4	65 15	4,1 1,4	6.931 596	4.221 1.023	28.100 8.899
6	ausgeglichen (weniger als 1 Monat < 15 oder > 30)	Mittel +/-	17,3 4,1	58 9	3,5 0,7	6.995 568	3.320 961	24.254 4.712
16	mind 1 Monat > 30	Mittel +/-	14,7 6	71 17	3,9 1	6.845 436	3.720 1.024	26.466 6.225
11	mind 2 Monat > 30	Mittel +/-	13,6 5,2	70 18	3,8 1,1	6.855 448	3.961 994	26.379 6.652
7	mind 3 Monat > 30	Mittel +/-	11,3 3,5	74 17	3,9 1,2	6.776 511	4.341 785	26.265 6.546
5	mind 4 Monat > 30	Mittel +/-	11,3 7,2	80 24	4,1 1,3	6.767 658	4.321 1.261	27.858 7.492
14	1 Monat >35	Mittel +/-	11,7 3,7	76 15	4,2 1,4	6.773 494	4.264 754	28.510 8.296
9	2 Monate > 35	Mittel +/-	12,2 4,2	76 15	4,1 1,2	6.739 452	4.106 717	27.857 8.773
13	mindestens 1 Monat unter 15 und 1 Monat über 30	Mittel +/-	13,2 4,4	63 15	3,5 0,7	6.640 329	3.800 868	23.302 8.114

## LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 2:

**Milchharnstoffgehalte, Protein-, Energieversorgung und Gesundheitsparameter im Vergleich bei mittlerer Züchtung und mindestens 50 % Weideanteil in der Sommerration**  
Zeitraum: April 2004 - März 2006

Anzahl Betriebe	Milchharnstoffgehalt (mg/100 ml Milch)	Mittel Standardabweichung	Milchharnstoffgehalte							Energieversorgung		Gesundheitsparameter		Zwischenkalbezeit (in Tagen)
			Tankmilch		Fettgehalte		Fett/Eiweißverhältnis		Eiweißgehalt	kg Milch bei 3,2 % Eiweiß	Nutzungsdauer (in Jahren)	Zellzahl Anteil >250000 (in %)	Besamungsindex	
			< 15	> 30	< 3,5 %	> 5,0 %	< 1,0	> 1,5						
8	1 Monat < 15	Mittel +/-	112 62	6 8	8 4	16 5	3 2	14 5	41 8	23 2	4,1 1,4	31 6	1,96 0,26	420 26
6	ausgeglichen (weniger als 1 Monat < 15 oder > 30)	Mittel +/-	8 7	15 9	10 5	14 5	3 3	10 5	36 8	24 2	3,5 0,7	22 7	2,33 0,55	391 21
16	mind 1 Monat > 30	Mittel +/-	6 7	89 51	10 6	13 6	4 3	9 4	35 10	24 2	3,9 1,2	24 8	2,00 0,26	395 26
11	mind 2 Monat > 30	Mittel +/-	8 7	109 46	10 6	12 7	4 3	8 4	35 10	24 2	3,8 1,1	24 8	2,01 0,32	396 29
7	mind 3 Monat > 30	Mittel +/-	7 8	135 42	11 7	13 9	4 3	10 4	38 12	23 2	3,9 1,2	26 7	1,96 0,33	398 32
5	mind 4 Monat > 30	Mittel +/-	6 10	149 71	10 8	15 9	4 3	10 6	32 11	23 3	4,1 1,3	26 8	1,80 0,52	402 34
14	1 Monat > 35	Mittel +/-	7 8	61 25	9 6	14 7	4 3	10 5	34 10	23 3	4,2 1,4	26 8	1,98 0,36	398 30
9	2 Monate > 35	Mittel +/-	7 8	77 15	10 7	14 9	4 3	9 5	33 11	24 3	4,1 1,2	25 7	1,73 0,15	401 35
13	mindestens 1 Monat unter 15 und 1 Monat über 30	Mittel +/-	69 39	67 34	9 7	20 13	4 4	11 6	33 9	24 2	3,5 0,7	22 8	1,76 0,19	429 33

Tab. 3:

**Milchharnstoffgehalte und Milchleistung im Vergleich bei mittlerer Züchtung und weniger als 50 % Weideanteil im Sommerration**

Zeitraum: April 2004 - März 2006

Anzahl Betriebe	Milchharnstoffgehalt (mg/100 ml Milch)	Mittel Standardabweichung	Kraftfutter im Jahr (dt/Kuh)	Weideanteil im Sommer (% T-Aufnahme)	Nutzungsdauer (in Jahren)	Jahres-Grundfutter (kg ECM/Kuh)	Lebenskalbezeit	
8	mindestens 1 Monat < 15	Mittel +/-	18,2 4,9	32 8	3,8 0,6	7.115 610	3.246 1.030	27.069 9.957
12	ausgeglichen (weniger als 1 Monat < 15 oder > 30)	Mittel +/-	20,0 6,7	26 10	3,5 0,8	7.307 823	3.110 1.302	25.580 4.734

Anmerkung: Höhere Harnstoffgehalte mit mindestens 1 Monat über 30 mg/100 ml Harnstoff gibt es nur in 4 Betrieben mit weniger als 50 % Weideanteil in der Sommerration.

Tab. 4:

**Milchharnstoffgehalte, Protein-, Energieversorgung und Gesundheitsparameter im Vergleich bei mittlerer Züchtung und weniger als 50 % Weideanteil im Sommerration**

Zeitraum: April 2004 - März 2006

Anzahl Betriebe	Milchharnstoffgehalt (mg/100 ml Milch)	Mittel Standardabweichung	Milchharnstoffgehalte							Energieversorgung		Gesundheitsparameter		Zwischenkalbezeit (in Tagen)
			Tankmilch		Fettgehalte		Fett/Eiweißverhältnis		Eiweißgehalt	kg Milch bei 3,2 % Eiweiß	Nutzungsdauer (in Jahren)	Zellzahl Anteil >250000 (in %)	Besamungsindex	
			< 15	> 30	< 3,5 %	> 5,0 %	< 1,0	> 1,5						
8	1 Monat < 15	Mittel +/-	53 26	9 7	10 7	15 6	4 4	12 5	40 8	24 2	3,8 0,6	31 10	1,94 0,36	412 23
12	ausgeglichen (weniger als 1 Monat < 15 oder > 30)	Mittel +/-	8 8	8 8	11 4	14 6	4 3	10 5	33 8	25 3	3,5 0,8	26 8	1,88 0,22	408 25

Anmerkung: Höhere Harnstoffgehalte mit mindestens 1 Monat über 30 mg/100 ml Harnstoff gibt es nur in 4 Betrieben mit weniger als 50 % Weideanteil in der Sommerration.