

Krafftutter für Hochleistungskühe reduzieren?

Wenn Getreide, Extraktionsschrote und Milchleistungsfutter besonders teuer sind oder wenn der Milchpreis - wie jetzt - auf ein viel zu niedriges Niveau gefallen ist, werden auf den Milchviehbetrieben Möglichkeiten zur Reduzierung von Futterkosten gesucht. Automatisch stellt sich dann auch die Frage, wie viel Krafftutter bei der Versorgung von Milchkühen eingespart werden könnte.

Für Fälle, in denen soviel Krafftutter an die Kühe verfüttert wird, dass die wiederkäuergerechte Fütterung nicht mehr gesichert ist, und die Kühe unter Pansenacidose leiden, wäre diese Frage leicht zu beantworten. Der Grobfutteranteil in der Ration muss dann erhöht und der Krafftutteranteil reduziert werden, um die Strukturwirkung des Futters in ausreichendem Umfang herzustellen. Ebenso klar ist der Fall bei Kühen in der zweiten Laktationshälfte, die nicht mehr so viel Milch geben und dafür zu energiereich versorgt werden. Auch hier muss Krafftutter aus der Ration heraus, damit die Tiere nicht verfetten. Das spart direkt Futterkosten, trägt aber auch dazu bei, mit einer optimalen Körperkondition die Basis für einen problemlosen Start der Kühe in die nächste Laktation zu legen.

Es könnte also schon an dieser Stelle zusammengefasst werden, dass der Krafftutteranteil der Ration am Bedarf auszurichten und damit anhand der bekannten Normen zu kalkulieren ist. Trotzdem wird verständlicherweise in den Hochpreisphasen für Krafftutter und bei schlechten Milchpreisen versucht zu sparen. Teilweise besteht die Meinung, dass es besser sei, auf Milch zu verzichten und dafür etwas von dem teuren Zukaufsfutter wegzulassen. Es besteht die Hoffnung, dass die Kühe Kompensationsmechanismen aktivieren können, welche die Leistungseinbußen nicht zu stark ausfallen lassen. Manchmal gibt es unabhängig von den Futterkosten ohnehin die Auffassung, dass grobfutter- und faserreichere Fütterung zwar Milch kostet, die Kühe dafür aber gesünder und fruchtbarer bleiben.

Weniger Krafftutter in die TMR?

In einem Fütterungsversuch im Zentrum für Tierhaltung und Technik in Iden wurde an 68 Mehrkalbskühen geprüft, wie Tiere mit hohem Milchleistungspotenzial auf eine deutliche Absenkung des Krafftutterangebotes reagieren. Die dazu gebildeten Gruppen mit vergleichbarem durchschnittlichen Alter sowie nahezu identischer Leistungsveranlagung und körperlicher Entwicklung erhielten unterschiedliche Totale Mischrationen (TMR). In der Versuchsgruppe lag der Anteil an Getreide- und Sojaextraktionsschrot in der Trockenmasse der TMR um ca. 10 % unter dem der intensiver versorgten Kontrollgruppe, der Grobfutteranteil dafür entsprechend höher. Die Rationszusammensetzungen und Angaben zu Gehaltswerten der eingesetzten Gras- und Maissilagen sowie der Gesamtration zeigt die Tabelle 1. Die Versuchsfütterung und die Datenerfassung erfolgten vom ersten bis zum 200. Tag nach der Kalbung. Beide Gruppen erhielten gleiche Mengen an Glycerin und pansenstabilem Futterfett als Rationszulage. In einem gerade abgeschlossenen zweiten Versuch kamen auch noch ähnliche Rationen ohne Fett und Glycerin in beiden Gruppen zum Einsatz.

Tabelle 1: Zusammensetzung und Gehaltswerte der TMR im Fütterungsversuch

Futtermittel (% i. d. TM)	Kraftfutteranteil der TMR	
	Kontrolle hoch	Versuch reduziert
Grassilage (6,25 MJ NEL/kg TM)	27,1	30,7
Maissilage (6,85 MJ NEL/kg TM)	18,8	26,0
Luzernesilage + Heu + Stroh	6,0 + 1,8 + 1,9	6,0 + 2,0 + 1,6
Feuchtkornmais + Gerste gequetscht	12,9 + 13,4	13,2 + 5,0
Raps- + Sojaextraktionsschrot	10,7 + 3,9	10,1 + 2,0
Mineral/Kalk + Glycerin + geschütztes Fett	1,1 + 1,0 + 1,4	1,1 + 1,0 + 1,3
Gehaltswerte je kg TM		
MJ NEL	7,27	7,08
g Rohfaser (% davon aus Grobfutter)	152 (82,9)	171 (88,3)
g nXP / g RNB	156 / 0,8	151 / 0,3

Die Trockenmasseaufnahmen waren in der Versuchsgruppe, die die kraftfutterärmere Ration erhielt, deutlich geringer (Tabelle 2). Der tägliche Verzehr lag im Mittel der ersten beiden Laktationsdrittel mit 22,2 kg um 1,5 kg Trockenmasse unter dem der intensiver gefütterten Kontrollgruppe (23,7 kg). Besonders stark ausgeprägt war die Differenz zwischen den beiden Gruppen im ersten Laktationsdrittel. Hier betrug der Unterschied durchschnittlich 2 kg Trockenmasse pro Tag, in einzelnen Laktationswochen noch mehr. Da die kraftfutterärmere Ration, von der weniger gefressen wurde, auch weniger Energie enthielt, war die Diskrepanz der Energieaufnahmen zwischen den Gruppen noch stärker ausgeprägt (Abbildung 1). Die Fehlmenge in der Versuchsgruppe entsprach einem Milcherzeugungswert von 5 bis 6 kg pro Tag. Ähnlich sah es für die nXP-Versorgung aus.

Die Abbildung 1 zeigt auch die Rohfaseraufnahmen in den unterschiedlich gefütterten Gruppen. Die dargestellten Linien zeigen, dass dabei in der sensiblen Phase der Früh-laktation kaum Unterschiede auftraten. Die geringeren Rohfasergehalte der kraftfutterreicheren Ration wurden in der intensiver gefütterten Gruppe durch die höheren Trockenmasseaufnahmen kompensiert. Rein rechnerisch war die Faserversorgung zwischen den beiden Versuchsgruppen während der ersten zwei Monate also nicht verschieden. Später laufen die Linien zwar auseinander, aber auch für die Kontrollgruppe ergibt sich noch ein ausreichender Rohfaserverzehr. Für eine Strukturversorgung auf gleichem Niveau zum Laktationsstart sprechen ebenso sehr ähnliche Ergebnisse regelmäßig durchgeführter Messungen relevanter Parameter im Harn der Kühe (NSBA, pH-Wert). Auch die zahlreichen Auszählungen liegender wiederkauender Tiere und die Bewertungen von Kotkonsistenzen im Versuchsstall ergaben keine Unterschiede zwischen den Varianten und zumeist zufriedenstellende Resultate.

Die Abbildung 2 und die Tabelle 2 zeigen den Verlauf der Milchleistungen in den beiden Gruppen. Die Tiere der Versuchsgruppe reagierten mit geringeren Leistungen auf ihre schlechtere Versorgungslage. Durchschnittlich gaben sie 2 kg weniger Milch pro Versuchstag. Neben der Milchmenge fiel über den gesamten Versuchszeitraum auch der Eiweißgehalt (Abbildung 2). Der Fettgehalt der Versuchsgruppe war in der Früh-laktation dagegen höher, was in Verbindung mit den geringeren Eiweißgehalten aber nicht als positiv zu bewerten ist. Der Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) von 1,43 (Kontrollgruppe: 1,33) in den ersten 50 Laktationstagen bestätigt die schlechtere Versorgungslage dieser Kühe und zeigt an, dass sie mehr Körperfett einschmelzen mussten.

Das ist nicht überraschend, wenn sie für 5 kg Milch weniger gefressen und „nur“ 2 kg Milch weniger gegeben haben. In der 5. Laktationswoche lag der FEQ sogar bei 1,53, was schon klar auf ein erhöhtes Ketoserisiko oder auf das Vorhandensein subklinischer Ketosen hindeutet. Die höhere Stoffwechselbelastung aufgrund schlechterer Energieversorgung zeigen auch die Messwerte für Ketonkörper im Blut (β -Hydroxybutyrat, Abbildung 3). Die roten Säulen der Versuchsgruppe überragen die obere Grenze des Referenzbereiches mehrfach und deutlich. Dazu passt auch, dass diese Kühe meist später die erste deutliche Brunst zeigten, dass weniger tragend wurden und dass ein höherer Besamungsaufwand notwendig war.

Tabelle 2: Tägliche Futterraufnahmen und Milchleistungen

Parameter	Krafffutteranteil der TMR	
	Kontrolle hoch	Versuch reduziert
TM-Aufnahme (kg)		
1. – 100. Laktationstag	22,6 ^a	20,6 ^b
101. – 200. Laktationstag	24,8 ^a	23,8 ^b
Milchmenge (energiekorrigiert) (kg ECM)		
1. – 100. Laktationstag	45,9 ^a	43,7 ^b
101. – 200. Laktationstag	38,7 ^a	36,7 ^b

^{ab} kennzeichnen signifikante Mittelwertdifferenzen

Natürlich stellt sich nun die Frage, wie sich die unterschiedliche Fütterung auf die Wirtschaftlichkeit der Milcherzeugung ausgewirkt hat. Dazu erfolgte eine Gegenüberstellung der angefallenen Futterkosten und der Erlöse aus dem Milchverkauf für die 200 geprüften Laktationstage. Es wurden die derzeitigen moderaten Preise für Futtergerste und Feuchtkornmais unterstellt (11 € und 7,5 € je dt) sowie die schon wieder ansteigenden Preise für Soja- und Rapsextraktionsschrot (33 € und 20 € je dt). Weiterhin gingen für die Grassilage 3,80 € und für die Maissilage 3,10 € je dt auf der Kostenseite in die Modellrechnung ein. Auf der Erlösseite stehen katastrophal niedrige 23 Cent je kg Milch (Korrektur Eiweiß: 4,5, Fett: 2,5). Geht man von diesem wirklich nicht guten Szenario für Milchviehhalter aus, resultierten aus der krafffutterreduzierten Versuchsfütterung zwar um 40 Cent geringere Futterkosten je Tier und Tag, aber eben auch 60 Cent weniger Milchgeld. Die Krafffutterreduzierung für Kühe mit hohem Milchleistungspotenzial ergab also für den Versuch ein Minus von ca. 40 € je Kuh. Selbst wenn um 20 % steigende Krafffutterpreise eingesetzt würden, bliebe es noch bei einem Vorteil für die intensive Fütterung. Kommt es endlich wieder zu steigenden Milchpreisen, lohnt es sich ohnehin, mehr Milch je Kuh zu produzieren. Voraussetzung dafür ist natürlich immer, dass nicht zuviel Konzentratfutter verabreicht wird und die Kühe deshalb krank werden. Das war im Versuch nicht der Fall. Im Gegenteil, es wurden neben dem Milchverlust in der Versuchsgruppe auch noch höhere Stoffwechselbelastungen und tendenziell ungünstigere Fruchtbarkeitsergebnisse festgestellt.

Weiterer Versuch am Krafffutterautomaten

Zu ähnlichen Ergebnissen wie der Idener Versuch kam eine Untersuchung, die zeitgleich die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen durchgeführt hat (PRIES, 2008). Dabei erhielten 48 Kühe über 240 Melktage eine aufgewertete Grundration (6,5 MJ NEL je kg TM) zur freien Aufnahme und Krafffutter zum überwiegenden Teil leistungsabhängig an Krafffutterstationen. Neben der Kontrollgruppe, in der die Zuteilung von Milchleistungsfutter (MLF) nach Norm erfolgte, bekamen die Tiere der Versuchsgruppe 1 pauschal täglich 2 kg und die der Versuchsgruppe 2 täglich 4 kg Milchleistungsfutter weniger.

Die Tabelle 3 zeigt, dass die Kühe, die weniger Krafffutter erhielten, dies nicht über höhere Futteraufnahmen aus der Grundration ausgleichen konnten. Am Ende blieben, wie im Versuch in Iden, geringere Futteraufnahmen, geringere Milchleistungen und ein schlechteres wirtschaftliches Ergebnis. Ebenso verloren diese Tiere trotz geringerer Milchleistung mehr Körpermasse.

Tabelle 3: Tägliche Futteraufnahmen und Milchleistungen im Versuch der LWK NRW

Parameter	Gruppe 1 MLF nach Norm	Gruppe 2 - 2 kg MLF je Tag	Gruppe 3 - 4 kg MLF je Tag
Krafffutter (kg TM)	6,9 ^a	5,4 ^b	4,0 ^c
aufgewertete Grundration (kg TM)	14,5 ^a	14,7 ^a	15,5 ^b
Milchmenge (ECM) (kg)	33,0 ^a	30,8 ^b	29,6 ^c

^{abc} kennzeichnen signifikante Mittelwertdifferenzen.

Abschließend bleibt zu den Idener Versuchsergebnissen noch anzumerken, dass die intensive Fütterung bei der Bewertung der Umweltwirkung der Milchproduktion gut abschneidet. Die kalkulierten N-Ausscheidungen waren in der Gruppe „Krafffutteranteil hoch“ bei höherer Rohproteinversorgung zwar je Kuh höher als in der Versuchsgruppe mit reduzierter Krafffuttermenge, je kg produziertes Milcheiweiß bestand allerdings kein Unterschied mehr.

Fazit

Aus der Zusammenfassung beider Versuche resultiert, dass Hochleistungskühe bedarfsgerecht, das heißt mit ausreichend Struktur und hohen Energiegehalten in der Ration, zu versorgen sind. Mögliche Einsparungspotenziale müssen da, wo es möglich ist, natürlich erschlossen werden. Dies ist für Kühe der Genetik, wie sie mehrheitlich in unseren Ställen steht, aber nur sinnvoll, wenn Leistung, Gesundheit und Fruchtbarkeit nicht darunter leiden. Das gilt auch für die extrem schwierigen Rahmenbedingungen, mit denen wir jetzt zu tun haben, genauso wie für hoffentlich bald wieder bessere Kosten-Erlös-Situationen. Lässt die Milchleistung nach und drohen die Kühe sogar zu fett zu werden, ist es natürlich zwingend notwendig, den Krafffuttermengeinsatz zu bremsen, um Geld zu sparen und die Gesundheit der Tiere nicht aufs Spiel zu setzen. Auch wenn hier ein intensiver Krafffuttermengeinsatz für Hochleistungskühe favorisiert wurde, bleibt die wichtige Forderung nach höchster Grobfutterqualität und maximal möglicher Grobfutterleistung natürlich bestehen.

Thomas Engelhard und Lorena Helm, LLFG Sachsen-Anhalt, ZTT Iden

Andrea Meyer, Landwirtschaftskammer Niedersachsen

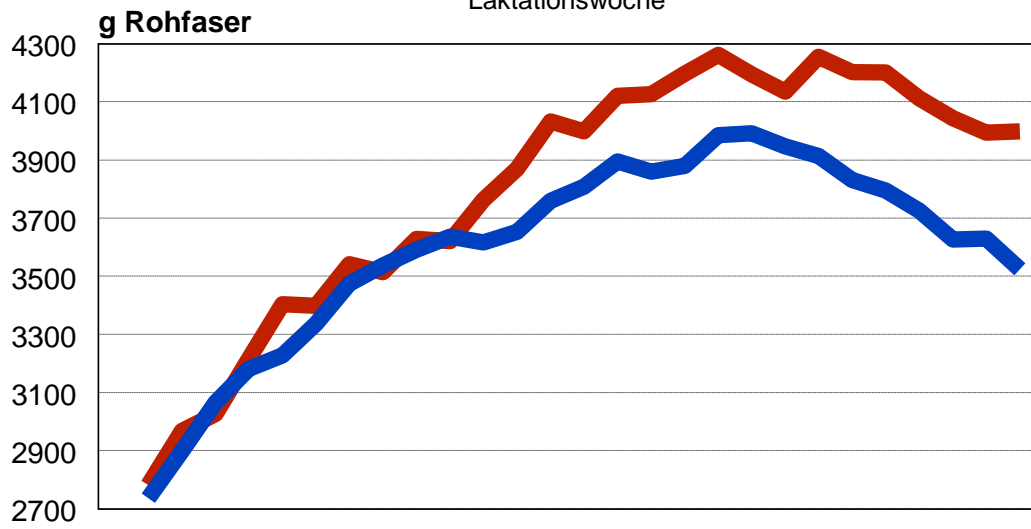
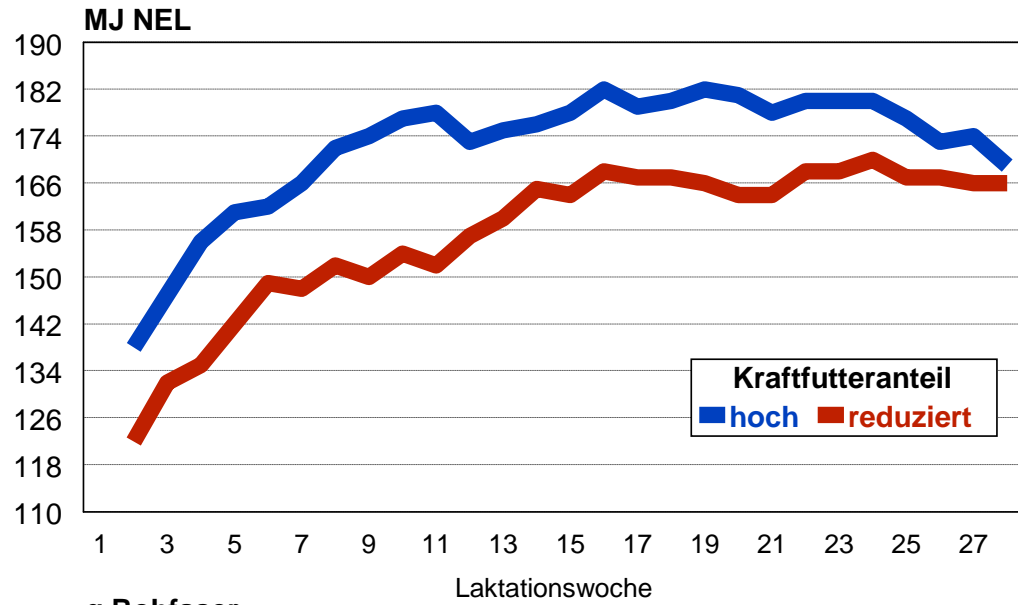


Abbildung 1: Tägliche Energie- und Rohfaseraufnahmen

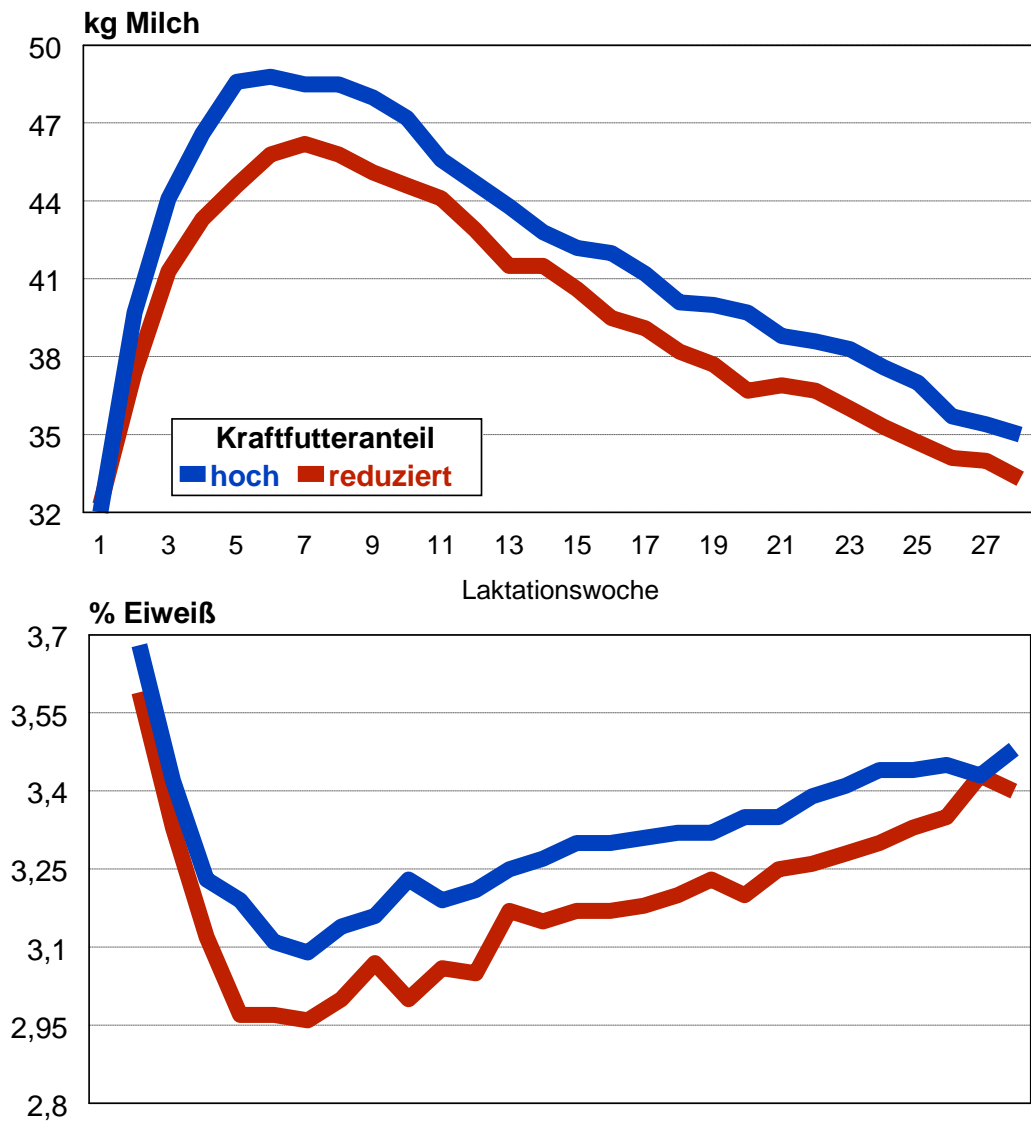


Abbildung 2: Tägliche Milchleistungen und Eiweißgehalte der Milch

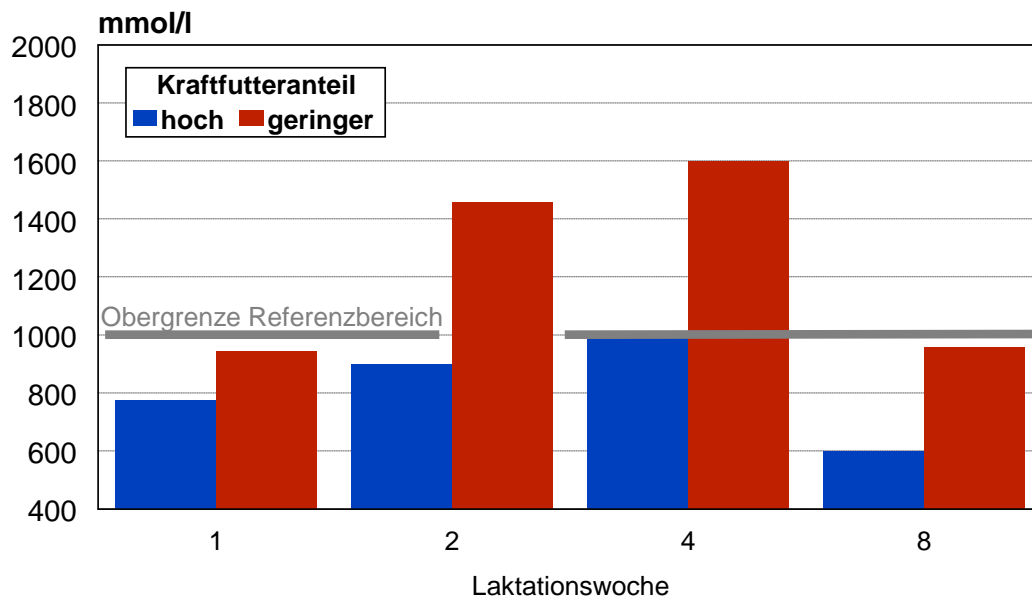


Abbildung 3: Ketonkörper (β -Hydroxybutyrat) im Blut