

Data Service Paretz GmbH und Milchgut Schwabhausen/Thür.

## Gesundheits- und Fruchtbarkeitsmanagement in Milchkuhbeständen

### Teil 2: Managementaufgaben in der Spätlaktation bis zum Trockenstellen

Von Prof. Dr. N. Rossow und Dr. L. Jäkel

Bis zum Zeitpunkt des Trockenstellens sind drei Managementaufgaben zu bewältigen:

- **Optimierung der Körperkondition zum Trockenstellzeitpunkt**
- **Eutergesundheitsüberwachung im Trockenstellzeitraum**
- **Früherkennung von Fütterungsfehlern durch Auswertung der monatlichen MLP**

#### Körperkondition

Spätestens ab dem 200. Laktationstag sind Milchkühe, deren BCS-Note um mehr als 0,5 Einheiten über dem Referenzmittelwert liegt, monatlich zu erfassen und ihr Konditionsverhalten zu kontrollieren. Bei **herdenbezogener Grundfuttermittellage und einzeltierbezogener Leistungsfuttermittellage** über Abrufautomaten wird eine Restriktion des Leistungsfutters in Höhe von 1,5 kg unterhalb des aktuellen Leistungsbedarfs vorgenommen, bis der Normwert erreicht ist.

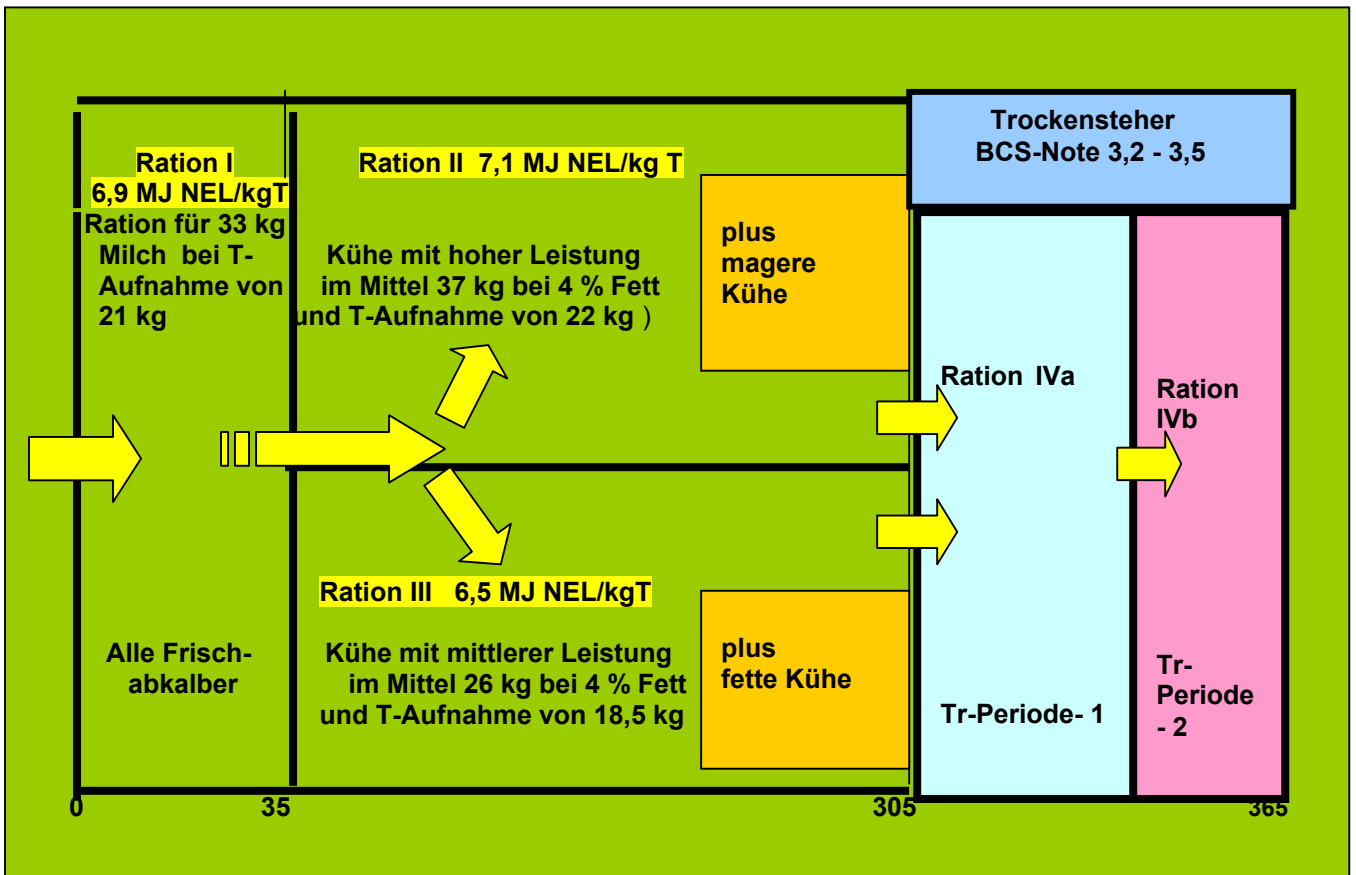
Unterkonditionierte Kühe, deren BCS-Note um mehr als 0,5 BCS-Einheiten unter dem Referenzmittelwert liegt, erhalten spätestens ab Laktationsmitte schrittweise eine Leistungsfutterzulage in Höhe von 1,5 kg über den aktuellen Leistungsbedarf hinaus. Das geschieht solange, bis die Körperkondition dem Normwert entspricht. Das Ziel muss sein, beim Trockenstellen eine BCS-Note von 3,25 bis 3,5 zu erreichen.

Die Abweichungen vom Referenzwert können entweder mittels PC oder anhand von Tabellen erfasst werden (Tab. 09).

**Tab. 09: Körperkonditionsnoten bzw. Rückenfettdicken bei Milchkühen in Abhängigkeit vom Laktationsstadium**

	Normwerte	
	RFD (mm)	BCS-Note
Trockensteher bis 3 Wo a.p.	19,0 – 26,0 (23,0)	3,5
Trockensteher kurz vor Kalben	19,5 – 27,0 (23,5)	3,5
0 bis 30 Tage p.p.	16 – 23 (19,5)	3,0
31 bis 60 Tage p.p.	11,5 – 18,3 (15,0)	2,5
61 bis 90 Tage p.p.	10,0 – 16,7 (13,3)	2,25
91 bis 120 Tage p.p.	10,0 – 16,7 (13,3)	2,25
121 bis 150 Tage p.p.	11,0 – 17,5 (14,0)	2,50
151 bis 180 Tage p.p.	12,3 – 19,0 (15,5)	2,50
181 bis 210 Tage p.p.	13,8 – 20,3 (17,0)	2,75
211 bis 240 Tage p.p.	15,0 – 21,5 (18,5)	2,75
241 bis 270 Tage p.p.	16,0 – 22,8 (19,5)	3,0
lakt. Kühe > 271 Tage p.p.	17,0 – 23,5 (20,5)	3,0-3,5

Bei **TMR-Fütterung** sollen monatlich durchgeführte Konditionsbewertungen gewährleisten, dass zu magere Kühe (mehr als 0,5 BCS-Einheiten unter dem Referenzmittelwert) länger die Ration II erhalten, während zu fette Kühe (mehr als 0,5 BCS-Einheiten über dem Referenzmittelwert) in die Gruppe mit der Ration III umzustallen sind (Abb. 06).



**Abb. 06: Gruppenfütterung mit 3 Rationen bei Herdenleistung über 8000 kg/Kuh und Jahr.**

Die Ration I hat einen geringeren Konzentratgehalt als die Ration II und soll die Kuh an die zu erwartenden hohen Konzentratgaben langsam adaptieren.

Soll mit nur **einer Leistungsgruppe** gearbeitet werden, muss die Herdenleistung über 9.500 kg liegen. Der Vorteil besteht darin, dass Tierumstellungen und Futterwechsel entfallen und keine dadurch bedingten Leistungseinbußen entstehen. Problematisch ist jedoch, dass die Energiedichte der Einheitsration bei höchstens 6,8 MJ NEL/kg T liegen kann. Unter diesen Bedingungen geraten die leistungsstärksten Kühe während der Früh-laktation in ein Energiedefizit, was negative gesundheitliche Auswirkungen hat. Die LVA Iden empfiehlt daher in den ersten 10 bis 12 Laktationswochen eine zusätzliche Kraffuttermenge über Abrufautomaten, wobei zu beachten ist, dass das Grundfutter-Kraffutter-Verhältnis von 60:40 nicht überschritten und die zusätzliche Kraffuttermenge über mindestens zwei Teilrationen verabreicht wird. Damit soll vor allem eine azidotische Belastung vermieden werden. Die Rationen könnten wie folgt aussehen (FISCHER, 2001):

- Einheitsration mit einer Energiedichte von 6,8 MJ NEL/kg T und einem Kraffutteranteil von etwa 27 % in der T der Gesamtration (ausreichend für eine Durchschnittsleistung von 32 kg Milch bei einer mittleren T-Aufnahme von 20,5 kg/Tag).
- Zusatz-Kraffutter an Kühe in den ersten 10 bis 12 Laktationswochen sowie an Jungkühe und unterkonditionierte Tiere in Höhe von etwa 2 kg/Tag über Abrufautomaten, so dass eine Energiekonzentration von 7,0 - 7,1 MJ NEL/kg T erreicht wird, die ausreichend ist für 35 - 37 kg Milch bei einer T-Aufnahme von 21,5 bis 22 kg/Tag.
- Energierestrictive Ration mit einer Energiedichte von 6,5 MJ NEL/kg T (ausreichend für 25 kg Milch bei einer T-Aufnahme von 18,5 kg/Tag) für überkonditionierte Kühe.

## Eutergesundheit

Während der Laktation ist die Milchdrüse vielfältigen und sich ständig wiederholenden Belastungen ausgesetzt, deren Auswirkungen auf die Eutergesundheit sich gegen Ende der Laktationsperiode summieren können. Dazu gehören (SCHULZ, 2001):

Belastung der Zitzen, insbesondere ihrer Spitzen durch den maschinellen Milchentzug  
 Ständige Neubesiedlung des Strichkanales und der Euterzisternen mit euterpathogenen Keimen (Mastitiserregern) aus der Tierumgebung  
 Nicht alle Euterinfektionen und Euterentzündungen heilen trotz Behandlung und Selbstheilungsvorgängen immer vollständig aus, zurück bleiben chronische Mastitiden (Verhärtungen des Eutergewebes, Milchgangsentzündungen, Zellzahlerhöhungen) und noch öfter subklinische Mastitiden (Zellzahlerhöhungen). Beide Mastitisformen sind damit bei altmelkenden Kühen besonders häufig.

Diese Faktoren wirken sich umso ungünstiger aus, je weiter in der Herde Mastitiserreger mit Herdenbedeutung wie Streptokokken, Staphylokokken oder Mykoplasmen verbreitet und je mangelhafter Stall- und Melkhygiene sind. Es ist daher außerordentlich wichtig, alle Kühe vor dem Trockenstellen auf Eutergesundheit zu untersuchen (Tab. 10).

**Tab. 10: Bewertung der Euteruntersuchung vor dem Trockenstellen  
 (WENDT, K.: Grosstierpraxis 2, 6-13, 2001)**

	gesund	klin.manifeste Mastitis	subklin. Mastitis	unspezif. Mastitis	latente Infektion
<b>klin. Befund</b>	o.b.B.	auffällig	o.b.B.	o.b.B.	o.b.B.
<b>Zellzahl</b>	< 100.000	stark erhöht	>100.000	>100.000	o.b.B.
<b>elektr.Leitfähigkeit</b>	< 6,0mS/cm	stark erhöht	> 6,0mS/cm	> 6,0mS/cm	< 6,0mS/cm
<b>Bakteriolog.</b>	negativ	positiv	nicht eindeutig	negativ	positiv

Insgesamt ergeben sich vier Schwerpunktaufgaben (SCHULZ, 2001):

**1. Intensive Eutergesundheitskontrollen und gegebenenfalls Behandlungen vor dem Trockenstellen nach dem Grundsatz "Nur klinisch eutergesunde und möglichst auch bakteriologisch ausgeheilte Kühe trockenstellen."**

Auswahl zu behandelnder Kühe auf der Grundlage der Milchzellbefunde aus der laufenden Laktation (Milchleistungskontrollen) und von vorberichtlichen Angaben (durchgemachte Mastitiden, positive bakteriologische Befunde). In größeren Milchviehherden haben sich auch terminlich festgelegte, gruppenweise Euterkontrollen (Gewebs- und Sekretkontrollen, Mastitis-Schnell-Test, gegebenenfalls bakteriologische Untersuchung (BU) von Viertelgemelksproben) bewährt.

Antibiotische Behandlung euterkranker Kühe nach den Grundsätzen der Mastitistherapie bei laktierenden Kühen.

Kontrollen des Behandlungserfolges (klinisch, Mastitis-Schnell-Test, gegebenenfalls BU)

**2. Generelles Trockenstellen unter Antibiotikaschutz.**

Unmittelbar nach dem letzten Melken sind alle 4 Zitzenkuppen mit einem Zitzendesinfektionsmittel zu behandeln. Anschließend erfolgt die Instillation eines geeigneten, d. h. speziell für diesen Zweck entwickelten Antibiotikumpräparates in alle vier Viertel. Bei der Auswahl des Wirkstoffes sind Ergebnisse von Resistenztests zu berücksichtigen und das gesamte Vorgehen ist gut mit dem betreuenden Tierarzt abzustimmen. Nach der Antibiotikagabe wird Zitzentauchen mit einem Antiseptikum

vorgenommen, das in den folgenden 7 Tagen täglich zu wiederholen ist. Die Euter sind zweimal täglich zu inspizieren. Die antibiotische Behandlung wird dokumentiert.

### 3. Gesundheitskontrollen in den ersten Tagen nach dem Trockenstellen

Hierzu gehören täglich zweimaliges Inspizieren des Euters und Beurteilung des Allgemeinzustandes der trockengestellten Kühe sowie Anwendung eines Zitzen-Dip-Mittels. Auch hat sich eine planmäßige Euteruntersuchung einschließlich Sekretuntersuchung und gegebenenfalls Behandlung (gründliches Ausmelken, Antibiotika) bewährt, wozu die trockengestellten Kühe in der zweiten Woche nach dem Trockenstellen noch einmal über den Melkstand genommen werden können, da zu diesem Zeitpunkt kein Anrüsteeffekt mehr existiert.

- ### 4. Unterbringung der Trockensteher in einem gereinigten und desinfizierten Stallabteil,
- das einen gewissen Haltungskomfort bietet. Häufige Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen haben für eine niedrige Erregerkonzentration in der unmittelbaren Umgebung der Euter zu sorgen. Untersuchungen an der Ohio State University haben gezeigt, dass Vitamin E- und Selengaben die Mastitishäufigkeit deutlich senken können.

## Auswertung der MLP

Die monatliche Auswertung der MLP kann dazu beitragen, Fütterungsfehler in der Spätlaktation bis zum Trockenstellen zu erkennen und möglichst frühzeitig zu korrigieren (Tab. 11).

Tab. 11: Erkennung von Fütterungsfehlern in der Spätlaktation durch die MLP							
Fehler: Energieüberschuss (Fettansatz), Gefahr des postpartalen Fettmobilisationssyndroms, evtl. azidotische Belastung:							
	Fett%	Eiweiß%	F/E	Harnstoff mg/l	Lactose%	Häufigkeit rot	% der Kühe gelb
<b>Konstellation</b>	<4,0*	>3,8	<1,0	200-300	normal	>30	15-30
<b>Energie- und Proteinüberschuss (Fettansatz), Gefahr des postpartalen Fettmobilisationssyndroms, evtl. azidotische Belastung:</b>							
	Fett%	Eiweiß%	F/E	Harnstoff mg/l	Lactose%	Häufigkeit rot	% der Kühe gelb
<b>Konstellation</b>	<4,0*	>3,8	<1,0	>300	normal	>30	15-30
<b>Fehler: Energieüberschuss (Fettansatz), Proteinmangel, Gefahr des postpartalen Fettmobilisationssyndroms, evtl. azidot. Belastung:</b>							
	Fett%	Eiweiß%	F/E	Harnstoff mg/l	Lactose%	Häufigkeit rot	% der Kühe gelb
<b>Konstellation</b>	<4,0*	>3,8	<1,0	<200	normal	>30	15-30
<b>Fehler: Energie und Proteinmangel, Gefahr der ungenügenden Kondition beim Trockenstellen und postpartaler Fruchtbarkeitsstörungen</b>							
	Fett%	Eiweiß%	F/E	Harnstoff mg/l	Lactose%	Häufigkeit rot	% der Kühe gelb
<b>Konstellation</b>	<4,0	<3,2	normal	<200	normal	>10	5-10
<b>Fehler: Energiemangel, Proteinüberschuss, Gefahr der ungenügenden Kondition zu Laktationsende und postpartaler Fruchtbarkeitsstörungen</b>							
	Fett%	Eiweiß%	F/E	Harnstoff mg/l	Lactose%	Häufigkeit rot	% der Kühe gelb
<b>Konstellation</b>	4,0-4,5	<3,2	>1,5	>300	normal	>10	5-10
Fehler: Energiemangel, Proteinversorgung ausreichend, Gefahr der ungenügenden Kondition zu Laktationsende und postpartaler Fruchtbarkeitsstörungen:							
	Fett%	Eiweiß%	F/E	Harnstoff mg/l	Lactose%	Häufigkeit rot	% der Kühe gelb
<b>Konstellation</b>	<4,0	<3,2	normal	200-300	normal	>15	

) \* oder Abfall des Fettgehaltes gegenüber Vormonat um > 0,4 %

## Zusammenfassung

Bis zum Zeitpunkt des Trockenstellens sind drei Managementaufgaben zu bewältigen:

- Optimierung der Körperkondition zum Trockenstellzeitpunkt mit dem Ziel, dass alle Kühe mit einer Konditionsnote von 3,25 - 3,5 trocken gestellt werden.
- Eutergesundheitsüberwachung im Trockenstellzeitraum, um zu erreichen, dass klinisch sichtbare und subklinische Eutererkrankungen zum Laktationsende erkannt und während des Trockenstellens einer wirksamen Behandlung unterzogen werden.
- Früherkennung von Fütterungsfehlern durch Auswertung der monatlichen Milchleistungsprüfung. Es soll vor allem erreicht werden, dass in der Spätlaktation Verfettung und unzureichende Konditionierung frühzeitig erkannt und vermieden werden.

Fortsetzung folgt