

# Erfolg im Stall

02 / 2022

Schaumann-Wirkstoffe  
für einen sicheren Start  
in die Laktation:  
Seiten 3-5 / 12-15

aminotrace

miZi

zellPro

miMag **NEU**

AUSGABE MILCHVIEH

**PRAXIS-  
ERPROBT**

GUT HÜLSENBERG



## Das neue Trockensteher- Konzept



# Fit in die Laktation

Hohe Milchleistungen, ein großes Futteraufnahmevermögen und eine gute Fruchtbarkeit sind die Fundamente einer erfolgreichen Milchproduktion. Eine bedarfsgerechte Fütterung bildet die Grundlage für eine gesunde Herde mit optimaler Leistung.

Die Fütterung rund um die Abkalbung stellt die Weichen für Leistung, Gesundheit und Fruchtbarkeit in der nachfolgenden Zeit. Aus aktuellen Untersuchungen kennen wir die Häufigkeit von Stoffwechselstörungen in der Größenordnung von bis zu 30 %, wie Milchfieber, Ketose, Acidose und Nachgeburtsverhalten in den Milchviehbeständen. Diese Erkrankungen sind allerdings nicht immer offensichtlich erkennbar, sondern treten oft subklinisch auf. Wirtschaftliche Schäden in Höhe von bis zu 500 € je Kuh und Laktation durch Behandlungen, verminderte Milchleistung, verlängerte Zwischenkalbezeit und ein erhöhtes Risiko für Folgeerkrankungen oder sogar der Abgang in der laufenden Laktation sind die Folgen. So sind Abgänge in der Größenordnung von 20-30 % in der ersten Laktation nicht selten. Wenn es gelingt, den Übergang von der Transitphase in die Laktation zu verbessern, erhöht sich die Wirtschaftlichkeit der Milchherzeugung.

Individuelle Lösungen

Die Vorbereitung für die neue Laktation beginnt schon mit dem Trockenstellen.

Mit weiter steigenden Leistungen sind neue Wege bei der Rationsgestaltung gefordert. Daher hat Schaumann das Mineralfutterprogramm für trockenstehende Kühe nach aktuellen wissenschaftlichen Kenntnissen überarbeitet. Unterschiedliche Fütterungsstrategien tragen den betriebsindividuellen Bedürfnissen Rechnung. Je nach betrieblichen Voraussetzungen empfiehlt sich eine 1- oder 2-phasige Vorbereitungs fütterung. Eine gezielte Milchfieberprophylaxe sowie die Verbesserung von Tierwohl und -Gesundheit stehen dabei immer im Vordergrund.

Das neue Trockensteher-Programm

Mit dem weiter entwickelten Rindavital VK One bietet Schaumann ein Produkt für die gezielte Mineral- und Wirkstoffergänzung in dieser Zeit an. Die gezielte Auswahl neuer Rohstoffe ermöglicht eine stärkere Absenkung der Kationen-Anionen-Bilanz (DCAB) und damit eine Ansäuerung des Stoffwechsels ohne die Futteraufnahme zu beeinträchtigen. Mit MiMag, entwickelt von der ISF Schaumann Forschung, steht erstmalig mikronisiertes Magnesium zur Milchfieberpro-

phylaxe in der Milchviehfütterung zur Verfügung. Unsere bisherigen Erfahrungen bei der Herstellung der verschiedenen Amino-trace-Spurenelementverbindungen oder den mikronisierten Spurenelementen Zink und Kupfer sind in die Entwicklung von MiMag eingeflossen. Die Wirksamkeit dieses neuen Wirkstoffs bestätigte sich in mehreren Fütterungsstudien auf Gut Hül-senberg und im Rahmen weiterer wissenschaftlicher Untersuchungen. Rindavital VK One für die Trockensteherfütterung ermöglicht die gezielte Vorbereitung der Milchkuh auf die anstehende Laktation. So lassen sich die bekannten „Zivilisationserkrankungen“ wie Milchfieber und Stoffwechselstörungen reduzieren. Der Grundstein für eine problemlose und wirtschaftliche Milchproduktion wird gelegt. In der vorliegenden Ausgabe von „Erfolg im Stall“ stellen wir Ihnen das neue Trockensteher-Programm vor. Wir zeigen Ihnen, wie in Zusammenarbeit von Forschung und Entwicklung, modernsten Produktionsstätten und dem wissenschaftlichen Austausch auf die Herausforderungen der Praxis eingegangen wird.



KONTAKT  
**Dr. Martina Gorniak**  
Geschäftsführerin  
Schaumann Deutschland  
Tel. +49 4101 218-2000  
E-Mail: info@schaumann.de

INHALT

- 2 **Vorwort**  
Fit in die Laktation
- 3 **Milchfieberprophylaxe**  
Magnesium – ein unterschätzter Baustein
- 4 **Rindavital VK**  
Das passende Trockensteherkonzept für jeden Betrieb
- 6 **Gut Hül-senberg**  
Trockensteherfütterung und Kuhkomfort optimiert
- 8 **Aus der Praxis**  
Fünf Betriebe berichten über ihr Betriebsmanagement
- 12 **Tirsana**  
Flüssige Energiebausteine – Wie unterstützen sie den Stoffwechsel?
- 14 **ZellPro**  
Zellschutzkomplex gegen freie Radikale
- 15 **Aminotrace**  
Spurenelemente verfügbar machen
- 16 **Hygiene**  
Notwendige Hygienemaßnahmen rund um die Abkalbung

IMPRESSUM

Erfolg im Stall – das internationale Fachmagazin der SCHAUMANN-Gruppe  
**Herausgeber und Verlag:**  
Verlagsgesellschaft für tierzüchterische Nachrichten mbH,  
An der Mühlenau 4  
25421 Pinneberg,  
Tel. 04101 218-5500  
Fax 04101 218-5599  
E-Mail: redaktion@erfolg-im-stall.de  
**Konzept:**  
Euro Werbe- und Marketing GmbH  
EWM, Pinneberg  
**Gestaltung:**  
Volker Hämmerling, Hamburg  
**Fotos:**  
Adobe Stock:  
Andreas Gruhl (Titel)/  
Parinya Feungchan (15);  
Schaumann, Archiv

Milchfieberprophylaxe



# Magnesium – ein unterschätzter Baustein

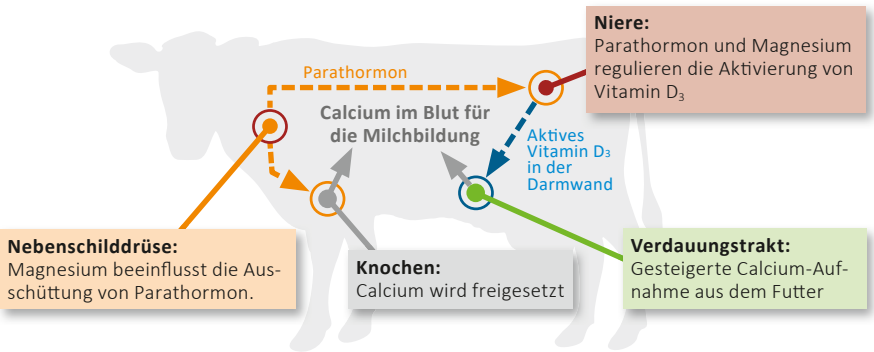
Neben Calcium spielt Magnesium eine entscheidende Rolle in der Milchfieberprophylaxe und damit in der bedarfsgerechten Versorgung von Kühen in der Trockenstehtzeit. Der innovative Wirkstoff MiMag verbessert die Magnesiumversorgung zur Kalbung.

Die Rolle von Magnesium im Stoffwechsel der Kuh ist vielfältig: Magnesium ist zum einen wichtig für die Reizweiterleitung im Muskel- und Nervengewebe und zum zweiten spielt es eine wichtige Rolle in der Regulation des Calcium-Stoffwechsels der Milchkuh (s. Darst. 1). Um zu Beginn der Laktation den hohen Calcium-Bedarf für die Milchbildung zu decken, muss die Kuh in der Lage sein, innerhalb kürzester Zeit genügend Calcium aus den Knochen zu mobilisieren und möglichst viel Calcium aus dem Futter bzw. dem Verdauungstrakt aufzunehmen. Schafft sie das nicht, sinkt der Calcium-Spiegel im Blut und es kommt zu einer Unterversorgung mit Calcium und damit zu Milchfieber.

Ein Mangel an Magnesium erhöht das Risiko für Milchfieber

Der Calcium-Stoffwechsel wird hormonell reguliert. Sinkt der Calcium-Spiegel im Blut zu Beginn der Laktation auf Grund des hohen Entzugs über die Milch stark ab, so wird Parathormon in der Nebenschilddrüse freigesetzt. Parathormon verstärkt die Calcium-Freisetzung aus den Knochen und stimuliert die Aktivierung von Vitamin D<sub>3</sub>, das dann die Calcium-Aufnahme aus dem Futter im Darm erhöht. Im Ergebnis dieser Reaktionen steigt der Calcium-Spiegel im Blut wieder auf ein normales Niveau an. Damit Parathormon ausgeschüttet werden kann und zur Aktivierung von Vit-

1 Die Rolle von Magnesium im Calcium-Stoffwechsel



nach Spiekers, 2004, modifiziert

amin D<sub>3</sub> ist Magnesium notwendig. Ein Magnesium-Mangel erhöht damit das Risiko für Milchfieber. Die Magnesium-Aufnahme erfolgt wesentlich im Pansen. Bei einem zu hohen Kalium-Angebot in der Ration sinkt jedoch die ruminale Aufnahmefähigkeit für Magnesium und es kommt zum Mangel. Daher sollte das Kalium:Magnesium-Verhältnis, insbesondere in der Trockenstehtzeit, den Wert von 4,5:1 nicht übersteigen.

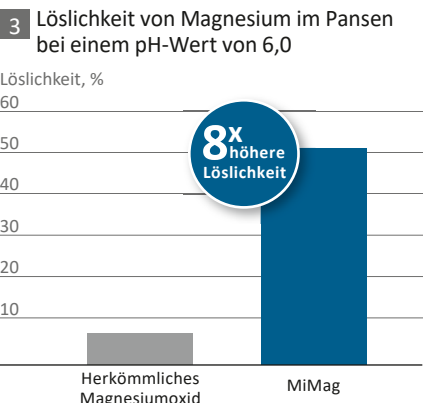
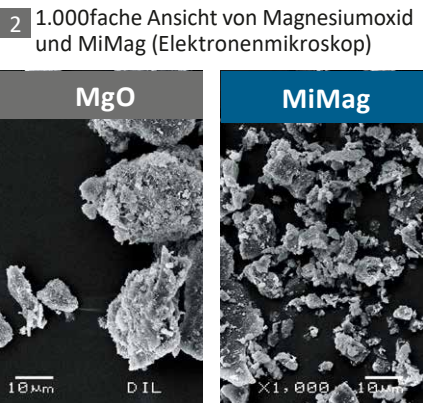
MiMag – Das Magnesiumoxid der neuen Generation mit vielen Vorteilen

Eine hohe Magnesium-Verfügbarkeit ist für Kühe in der Transitphase somit ein zentraler Erfolgsfaktor. In Zusammenarbeit mit der ISF hat Schaumann den innovativen Wirkstoff MiMag entwickelt. Mit

einem speziellen Mahl-Verfahren wird das Magnesiumoxid mikronisiert und aktiviert. Auf diesem Weg entsteht eine poröse und stark vergrößerte Oberfläche (s. Darst. 2). Das zeichnet MiMag aus. Dadurch wird die Löslichkeit enorm erhöht und die Magnesium-Versorgung der Trockensteher kann deutlich besser abgesichert werden.

Von der Theorie zur Praxis

Der Einsatz und die Wirkung von Mi-Mag wurden von der ISF Schaumann Forschung in Zusammenarbeit mit der Universität Kiel im Rahmen einer Bachelorarbeit auf Gut Hül-senberg genau analysiert. Wichtig für die Aufnahme von Magnesium bei der Milchkuh ist die Löslichkeit im Pansen. Je höher diese ist, desto mehr des eingesetzten Magnesiums kann potentiell in den Stoffwechsel aufgenommen werden. Insbesondere bei hohen Kalium-Gehalten spielt dies eine wichtige Rolle. In Laborversuchen zur Löslichkeit von MiMag zeigt sich im Vergleich zu herkömmlichem Magnesiumoxid eine rund achtmal höhere Löslichkeit bei einem pH-Wert von 6, was den Bedingungen im Pansen entspricht (s. Darst. 3). Daraufhin wurde MiMag auf Gut Hül-senberg erfolgreich vom Laborversuch in die praktische Anwendung überführt und ist ab sofort in Rindavital VK One enthalten.



Rindavital VK

# Das passende Trockensteherkonzept für jeden Betrieb

Die Schaumann-Forschung entwickelt auf Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse die Produkte für den Trockensteherbereich ständig weiter. Ziel ist eine wirksame Milchfieberprophylaxe und optimale Begleitung der Milchkühe über die kritische Transitphase hinweg.

Risiken in der Transitphase:

Die Ansprüche leistungsbereiter Milchkühe an das Fütterungsmanagement vor der Abkalbung sind hoch. Die rasch steigende Milchbildung erfordert eine ausreichende Bereitstellung von Calcium im Blut. Die problemlose Mobilisierung von Calcium aus den Knochen hängt stark von der Fütterung in den letzten 3 Wochen vor der Abkalbung ab. Akutes und subakutes Milchfieber verursachen hohe Kosten und erhöhen das Risiko für Folgeprobleme wie Nachgeburtsverhalten, Mastitis, Ketose, Labmagenverlagerung usw.

Betriebsindividuelle Konzepte

Das wichtigste an einem Fütterungskonzept für Trockensteher ist, dass es funktioniert und zu den betrieblichen Strukturen passt. Einflussfaktoren sind insbesondere die Herdengröße, der Kuhverkehr im Stall und die Art der Futtervor-

lage. Grundlage für den Erfolg ist immer die Einhaltung der Rationskennzahlen je Laktationsstadium (s. Darst. 1) und eine genaue Kenntnis über die Inhaltswerte der eingesetzten Futtermittel. Dabei sind nicht nur die Rohnährstoffe wichtig. Hinsichtlich der Milchfiebertvorbeuge spielen insbesondere die Elemente Kalium, Natrium, Chlor und Schwefel eine entscheidende Rolle. Außerdem ist die Kationen-Anionen-Bilanz (die DCAB) der Ration zu beachten. Diese bestimmt die Auswahl und Menge des eingesetzten Mineralfutters für die Trockensteher. Für die klassische Milchfiebertvorbeuge ist eine Kalium- und Calcium-arme Fütterung anzustreben. Solche Rationen haben in der Regel einen hohen Anteil an Maissilage und Grassilage von extensiv gedüngt und bewirtschafteten Flächen. Die Wirkstoffversorgung wird bei diesem Rationstyp üblicherweise mit Rindavit VK oder Rindavit Pre Lick ATG (s. Kasten) abgedeckt.

Können die angestrebten Werte bei Kalium und Calcium aufgrund der vorliegenden Grundfuttersituation nicht eingehalten werden, besteht ein erhöhtes Milchfiebertisiko. In der Fütterung muss hier auf mehrfache Weise reagiert werden:

- Mehr und besser verfügbares Magnesium (MiMag) fördert die Bildung von Parathormon, auch bei hohem Kaliumgehalt im Grundfutter.
- Saure Salze ermöglichen die Einstellung der DCAB des Futters auf den angestrebten Zielbereich. Entsprechend der DCAB wird der Calcium-Gehalt der Ration auf das erforderliche Niveau eingestellt.
- Rindavital VK One fördert die Ca-Mobilisation in Rationen mit hohem Grassilageanteil durch milde Ansäuerung des Stoffwechsels und besser verfügbares Magnesium und beugt so aktiv Milchfieber vor.

SCHAUMANN-Wirkstoffe in den Trockensteher-Produkten:



Eine spezielle Kombination aus Antioxidantien schützt die Zellen vor freien Radikalen und unterstützt die Leistung und das Immunsystem.



Aktiviertes Zinkoxid stabilisiert die Verdauung, reduziert das Risiko für Durchfallerkrankungen und verbessert die Futterverwertung.



Organisch gebundene Spurenelemente mit bester Bioverfügbarkeit sichern die Versorgung der Kuh und reduzieren die Umweltbelastung.



Aktiviertes Magnesiumoxid verbessert die Magnesiumversorgung in der Trockenstehtzeit und unterstützt die Milchfieberprophylaxe.



Was sonst noch zu beachten ist:

Jede Rationsberechnung ist nur so gut, wie die Datenqualität der eingesetzten Futtermittel, insbesondere Grassilagen streuen oft in ihren Inhaltswerten. Deshalb empfehlen wir Ihnen, Ihr Grundfutter regelmäßig zu untersuchen.

Außerdem sollte die Futteraufnahme der Trockensteher laufend kontrolliert werden. Eine verringerte Futteraufnahme ist ein Alarmsignal. Entscheidend für den Erfolg ist die intensive Tierbeobachtung, ein hoher Tierkomfort, genug Platz für die Kühe und eine einwandfreie Futterhygiene.

Nicht nur die Calcium-Mobilisation muss vor der Abkalbung trainiert werden, sondern auch die Pansenmikroben und die Pansenzotten. Die Grundfutterkomponenten vor der Abkalbung sollten daher jenen in der Laktation gleichen. Ein angepasster Stärkegehalt führt dazu, die Aufnahmefähigkeit der Pansenzotten zu steigern. Dadurch können die flüchtigen Fettsäuren aus der zunehmenden Kraftfuttermittelvorlage zum Laktationsstart besser verwertet werden.

Wir beraten Sie gerne und helfen Ihnen, das für Sie geeignete Trockensteherkonzept zu finden. Eine Vorab-Empfehlung können Sie aus Darstellung 2 entnehmen.

1 Wichtige Rationskennzahlen für ein- und zweiphasige Trockensteher-Rationen

	Einphasig	Zweiphasig	
Wochen vor der Kalbung	6	6 - 3	3
Futteraufnahme kg TM	mind. 12	mind. 12	mind. 12
Energiegehalt MJ NEL/kg TM	6,0-6,5	5,5-6,0	6,5-6,7
Rohproteingehalt g/kg TM	120-140	120-140	130-150
Vitamin E mg/Tag	2.000	750	2.000

2 Rationsempfehlungen im Trockensteherbereich

Variante			
1	Grassilage (> 75 %) + Heu	+	2-3 kg Energieergänzungsfutter + 150 g RINDAVITAL VK ONE
2	AGR Milchkuh grasbetont (> 60 % GS)	+	Faserergänzung Stroh/Heu + 150 g RINDAVITAL VK ONE
3	AGR Milchkuh maisbetont (> 50 % MS)	+	Faserergänzung Stroh/Heu + 100 g RINDAVITAL VK + Futterkalk
4	TMR Jungvieh/Früh trocken	+	2-3 kg Milchleistungsfutter + 150 g RINDAVITAL VK ONE
5	Einphasige Trockensteher-TMR 6 Wochen Trockenstehtzeit		Futteruntersuchung und Rationsberechnung

**RINDAMIN GK**

Basisprodukt für die Herstellung von Jungvieh- und Früh trockensteher-Mischrationen

- abgestimmte Vitaminierung
- Optimale Spurenelementausstattung
- biotauglich

Einsatzmenge: 100-150 g/Tier und Tag als Grundfutterausgleich

**RINDAVIT PRE LICK ATG**

Leckmasse speziell für trockenstehende Kühe

- calciumarm und phosphorreich
- mit organisch gebundenen AMINOTRACE-Spurenelementen
- beste Fruchtbarkeit und deutliche Brunst
- stabile Versorgung mit Mengen- und Spurenelementen

Einsatzmenge: zur freien Aufnahme

**RINDAVITAL VK**

Mineralfuttermittel für die Trockenstehtzeit mit engem Ca:P-Verhältnis

- hoher Mg-Gehalt aus zwei Quellen zur Milchfieberprophylaxe
- hoher Vitamin E-Gehalt
- biotauglich

Einsatzmenge: 100 g/Tier und Tag als Grundfutterausgleich

**RINDAVITAL VK ONE**

Mineralfutter für die speziellen Anforderungen im Trockensteherbereich

- gezielte Absenkung des DCAB-Werts in der Ration
- mit den SCHAUMANN-Wirkstoffen AMINOTRACE, MiMag, MiZi und ZellPro

Einsatzmenge: 150 g/Tier und Tag als Grundfutterausgleich



Gut Hülsenberg

# Trockensteherfütterung und Kuhkomfort optimiert

Seit dem Kauf im Jahre 1953 ist das Gut Hülsenberg in Schleswig-Holstein der Ort, an dem die Schaumann-Produkte und -Fütterungskonzepte in der täglichen Praxis getestet werden. Auch auf Gut Hülsenberg stellen die Trockenstehzeit und die Transitphase die wichtigsten und zugleich sensibelsten Phasen für die erfolgreiche Milchproduktion dar.

Viel Kuhkomfort und eine ausgefeilte Fütterungsstrategie rund um das Abkalben sind wesentliche Erfolgsfaktoren für gesunde langlebige Kühe und eine hohe tägliche Milchleistung von über 40 kg. Seit der Aufstockung der Herde auf rund 200 Kühe und dem Einbau von 4 automatischen Melksystemen (AMS) im Jahr 2019 hat sich auch an der Haltung und Fütterung der Trockensteher auf Gut Hülsenberg einiges geändert. „Auch vor der Umstellung hatten wir schon gute Einstiegsleistungen und die Kalbungen liefen gut“, erinnert sich Götz Resenhoeft, Geschäftsführer von Gut Hülsenberg, „aber die Umbaumaßnahmen haben dazu geführt, dass unsere Trockensteher viel mehr Platz haben und der Kuhkomfort auch in der Transitphase deutlich zugenommen hat.“

## Zweiphasige Fütterung für die Trockensteher

Nicht nur in Sachen Kuhkomfort hat sich für die Trockensteher einiges verändert. Auch die Fütterung wurde grundlegend neugestaltet. Aufgrund der Herdengröße und der räumlichen Möglichkeiten fiel Mitte 2019 die Entscheidung, die Trockensteherfütterung von einem einphasigen auf ein zweiphasiges Konzept umzustellen.

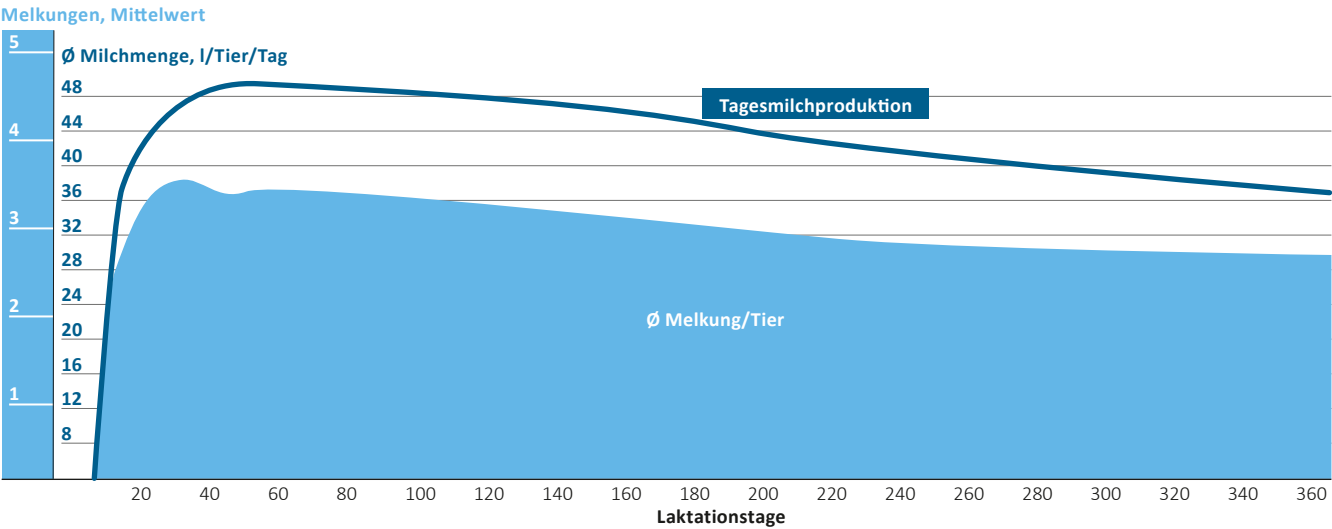
Eine hohe und gleichmäßige Futteraufnahme ist dabei in beiden Phasen unbedingte Voraussetzung für den Erfolg. In den ersten drei Wochen nach dem Trockenstellen stehen die Kühe in einem eigenen Bereich im Laufstall. Während dieser Zeit wird eine Ration auf der Basis von Grassilage gefüttert. Die Mineralisierung

erfolgt über Rindamin mit organisch gebundenen Spurenelementen. **Darstellung 1** gibt einen Überblick über die aktuellen Rationen. Drei Wochen vor dem Abkalbe-Termin werden die Kühe dann in die Vorbereitungsgruppe auf Stroh umgestellt. Hier liegt der Fokus auf MilCHFieberprophylaxe,

1 Die Rationen für die Trockensteher auf Gut Hülsenberg

Komponenten kg TM	Trockensteher I 6 bis 3 Wochen vor der Kalbung	Komponenten kg TM	Trockensteher II 3 Wochen vor der Kalbung
Maissilage	3,2	Maissilage	6,4
Grassilage	8,4	Grassilage	2,9
Roggenstroh, gemahlen	1,3	Gerstenstroh, gemahlen	0,9
RINDAMIN (kg FM)	0,15	Rapsextraktionsschrot	1,9
		Körnermais/Weizen/Trockenschnitzel	1,0
		RINDAVITAL VK (kg FM)	0,20
		Futterkalk (kg FM)	0,17
		SCHAUMANN ENERGY (kg FM)	0,12
		TIRSANA (kg FM)	0,25
Inhaltsstoffe (pro kg TM)			
Energie	5,81 MJ NEL	Energie	6,47 MJ NEL
Rohprotein	140 g	Rohprotein	145 g
DCAB	-	DCAB	-67 meg
Calcium	-	Calcium	14 g

2 Die Laktationskurve auf Gut Hülsenberg



der gezielten Adaptation an die Laktationsration und der gezielten Unterstützung des Stoffwechsels. In dieser Phase wird die DCAB der Ration mit Hilfe von Rindavital VK gezielt abgesenkt und der Ration wird nach DCAB-Konzept Calcium zugelegt (siehe dazu auch den Beitrag „Ein passendes Konzept für jeden Betrieb – Rindavital VK“ auf Seite 4). Alle Grundfutter werden neben den Rohnährstoffen auch regelmäßig auf die DCAB-relevanten Elemente Kalium, Natrium, Chlor und Schwefel untersucht, um die DCAB möglichst exakt zu berechnen, denn nur dann kann eine sichere MilCHFieberprophylaxe gelingen.

## Gesunder Energie-Stoffwechsel

Die zweite Säule einer erfolgreichen Fütterung in Trockenstehzeit und Transitphase ist neben der MilCHFieberprophylaxe die gezielte Unterstützung des Energiestoffwechsels. Das gelingt auf Gut Hülsenberg durch den Einsatz von Tirsana und Schaumann Energy bereits in den drei Wochen vor der Abkalbung. „Durch eine optimale Fütterung im Transitbereich erreichen wir Einstiegsleistungen in den ersten 100 Tagen von aktuell 38,6 Litern bei den Färsen und 49,4 Litern bei den Mehrkalbskühen“, berichtet Götz Resenhoeft.

Auch die Persistenz der Herde überzeugt (s. Darst. 2). Zur intensiven Tierbetreuung rund um die Abkalbung zählen nicht nur die Gabe von Rindavital Energietrunk und Tirsana 1312. Auch Controlling-Maßnahmen wie die tägliche Kontrolle der Körpertemperatur in den ersten vier Tagen nach der Abkalbung und ein Ketose-Schnelltest nach einem festgelegten Rhythmus gehören dazu (s. Darst. 3). Subklinische Ketosen werden so frühzeitig sichtbar und die Kühe können bei Bedarf individuell unterstützt werden.

## Von Anfang an zum AMS

Der Transitbereich hat einen direkten Zugang zu einem der Melkroboter. Durch automatische Selektionstore gelangen die Kühe so vom ersten Tag der Laktation an zum AMS und werden auch automatisch zurück in ihren Transitstall geführt. Das ist eine enorme Arbeitserleichterung für die Mitarbeiter und weniger Stress für die Kühe.

3 Routine rund um die Abkalbung auf Gut Hülsenberg

Zeitpunkt	Maßnahme
Sofort	RINDAVITAL ENERGIETRUNK mit mind. 20 Liter Wasser
Innerhalb der ersten 12 Stunden	Gabe von 500 ml TIRSANA 1312 Dokumentation des Abgangs der Nachgeburt
1. bis 4. Tag	Kontrolle der Körpertemperatur Gabe von 500 ml TIRSANA 1312
5. Tag	Ketose-Schnelltest und bei Bedarf Behandlung
10. und 15. Tag	Ketose-Schnelltest



# Mehrere Faktoren bestimmen den Erfolg

Auf dem Betrieb Höritzauer kommt eine 2-phasige Trockensteherfütterung zum Einsatz. Die Kühe werden am 235. Laktationstag trocken gestellt. Dazu wird zuvor eine bakteriologische Untersuchung durchgeführt, je nach Befund wird entweder mit einem antibiotischen Trockensteller oder mit einem Zitzenversiegler gearbeitet.

In Sankt Peter in der Au führt Familie Höritzauer einen Fleckviehbetrieb mit 130 Stück Vieh. Am Hof werden 61 laktierende Kühe gemolken, das Leistungsniveau liegt aktuell bei 10.812 kg Milch mit 4,14 % Fett und 3,46 % Eiweiß. Neben der eigenen Nachzucht von 40 Stück werden auch noch 30 Masttiere auf dem Betrieb gehalten. Als Futtergrundlage dienen die eigene Gras- und Maissilage. Das hofeigene Getreide und der Körnermais werden ebenfalls am Betrieb zu abgestimmten Kraftfuttermischungen für den Mischwagen und die Transponderstation verarbeitet. In den ersten 5 Wochen bekommen die Trockensteher eine Mischung aus 80 % Grassilage (Ballen, extensiv), 20 % Maissilage und Rindavital VK. Drei Wochen vor dem Abkalben werden die Kühe dann mit einer eigenen Kraftfuttermischung angefüttert. Pro Tier und Tag

kommen ca. 2 kg zum Einsatz (s. Darst.). Die laktierenden Kühe werden zusätzlich mit Spezial-Produkten ideal unterstützt, um die hohe Leistung abzusichern und um den Stoffwechsel zu unterstützen. Neben Tirsana Spezial zur Ketose-Vorbeugung kommen SME Bovi Top und Rindamin BP zum Einsatz.

### Laktierende Kühe

Alle laktierenden Kühe erhalten eine aufgewertete Grundration, die auf 30 kg Milch ausgelegt ist. Zusätzlich wird den Hochleistungskühen über den Transponder eine Mischung mit hohem Körnermais- und Trockenschnitzelanteil angeboten.

### Erfolg mit einwandfreiem Grundfutter

Alle Silagen werden mit Bonsilage-Silierungsmittel behandelt, um eine ausgezeichnete Silagequalität zu erreichen, meint Anton

### Kraftfutter für die Trockenstehenden im Betrieb Höritzauer

Körnermais	%	45,0
Gerste	%	35,0
RINDAVITAL VK	%	10,0
Sojakuchen	%	8,0
SME BOVI TOP ATG	%	2,0

Höritzauer. Für einen optimalen Gräserbestand wird auf GreenStar-Grassamen gesetzt. Um die Herde bestmöglich zu versorgen, wird zuerst jede Silage beprobt und analysiert, danach werden Kraftfutter und Mineralstoffversorgung an die Ergebnisse angepasst. Schaumann und Fachberater Markus Wieser bedanken sich für die langjährige Zusammenarbeit und wünschen der Familie Höritzauer weiterhin viel Erfolg im Stall!

Sohn Florian mit seiner Frau Karin und den Eltern Anton und Maria Höritzauer



# Mit der Trockensteherfütterung die Laktation steuern

Eine abgestimmte Trockensteherfütterung begleitet die Herde vital und leistungsfähig in die neue Laktation. Rindavital VK One beugt MilCHFieber und Stoffwechselproblemen effektiv vor.

Am Fuße des Sauwaldes in Rainbach im Innkreis befindet sich die Landwirtschaft von Freddy Selker. Der bäuerliche Familienbetrieb wurde erst letztes Jahr vom Junglandwirt übernommen. Auf dem Betrieb mit 26 ha Ackerbau und 16 ha Grünland stehen insgesamt 130 Stück Vieh, davon 43 Fleckvieh-Milchkühe. Das Leistungsniveau liegt aktuell bei 11.692 Liter Milch bei 4,1 % Fett und 3,6 % Eiweiß. Mit dieser konstant hohen Milchleistung zählt der Betrieb zu den leistungsstärksten in ganz Österreich. Die Zusammenarbeit mit Schaumann besteht schon seit einigen Jahren. Betreut wird der Betrieb von Fachberater Manuel Exenschläger.

### Hochleistungskühe optimal unterstützen

Seit dem Einsatz von Rindavital VK One läuft die Phase rund um die Abkalbung problemlos. „In der Trockenstehphase entscheidet sich der Verlauf der weiteren Laktation. Hier kann vieles falsch gemacht werden. Es ist die wichtigste Phase“, ist sich Betriebsleiter Freddy Selker sicher. Die Kühe setzen gut in die Laktation ein und die Leistungskurve ist sehr konstant. Teilweise werden Kühe mit 30-35 Liter trocken gestellt. Die laktierenden Kühe werden zusätzlich mit Spezial-Produkten ideal unterstützt, um die hohe Leistung zu erzielen. Tirsana AMS zur Ketose-Vorbeugung und Schaumann Energy für eine hohe Energiedichte sind standardmäßig Teil der Ration. Für ruhige Nächte sorgen SME Bovi Top, SME Klauen Top und Rindamin BP. Zur Unterstützung der Fruchtbarkeit wird außerdem Carovit eingesetzt.



Freddy Selker (re.) und Schaumann-Fachberater Manuel Exenschläger

### Erfolg mit einwandfreiem Grundfutter

„Bestes Grundfutter ist unerlässlich für eine Top-Leistung und eine problemlose Herde“, so der Landwirt. Darum wird in Sachen Grundfutter auf GreenStar-Grassamen und Bonsilage-Silierungsmittel für ausgezeichnete Silagen gesetzt. Die genaue Analyse der Grundfuttermittel gibt Aufschluss über die Grundfutterqualität. Je nach Silagequalität werden Kraftfutter und Mineralstoffversorgung ideal an die Bedürfnisse der Herde angepasst. Schaumann und Fachberater Manuel Exenschläger bedanken sich für die langjährige Zusammenarbeit und wünschen Freddy Selker viel Erfolg mit seiner Milchviehherde!

### Trockensteher-Ration auf Betrieb Selker

Grassilage, 35 % TM	kg	26,5
Maissilage, 30 % TM	kg	6,0
Gerstenstroh	kg	1,5
Kraftfuttermischung*	kg	2,0
RINDAVITAL VK ONE	g	150
RINDAVIT PRO ATG	g	100
SME BOVI TOP ATG	g	35

\* 30 % Gerste, 20 % Körnermais, 20 % Weizen, 15 % Soja HP, 15 % Rapsextraktionschrot



# Management der Trockensteher – eine laufende Entwicklungsarbeit

Alle Silagen werden bereits über Jahre hinweg mit Bonsilage-Produkten behandelt. Um den wirtschaftlichen Erfolg abzusichern, gehören laufende Rationskontrollen samt Analyse der eingesetzten Futtermittel zum betrieblichen Ablauf.

Der Hof des Schaumann-Top-Betriebs Andreas Leichtfried liegt im Herzen des Mürztales in der nordöstlichen Obersteiermark auf einer Seehöhe von 561 m. ü. A., mit einer Jahresniederschlagsmenge von ca. 1.000 mm. Diese Region ist stark durch seinen Waldreichtum, Dauerwiesen und Almen geprägt. Entlang der Mürz finden sich jedoch beste Ackerböden, von denen einige auch zum Betrieb der Familie Leichtfried gehören. Insgesamt werden 58 ha landwirtschaftliche Nutzfläche bewirtschaftet. Diese teilen sich in 29 ha Acker und 29 ha Grünland. Auf gut der Hälfte der Ackerflächen wird Triticale für die hofeigene Kraftfuttermischung angebaut, auf der anderen Hälfte Silomais. Das Grünland teilt sich ebenfalls zur Hälfte in Klee gras und Dauergrünland. Im Laufe der Jahre entstand somit eine optimal auf den Futterbedarf des Betriebes abgestimmte Fruchtfolge aus Silomais, Triticale und Klee gras. Gemolken wird seit mittlerweile 10 Jahren mit einem Melkroboter der Firma DeLaval, der immer noch ausgezeichnete Dienste verrichtet. Die Leistung der mehrfach ausgezeichneten Braunviehherde betrug beim letzten Jahresabschluss mit 55 Kühen 10.600 kg Milch mit 4,40 % Fett und 3,80 % Eiweiß.

Kuhkomfort im einreihigen Tiefboxen-Stall



Die Lage der Hofstelle inmitten des Ortszentrums machte es Familie Leichtfried nicht immer einfach, sich betrieblich weiterzuentwickeln. Dennoch wurde der Liegeboxenlaufstall für die melkenden Kühe mehrmals erweitert. 2006 kam ein eigener Trockensteherstall mit einreihigen Tiefboxen und Spaltenboden am Futtertisch dazu. Betriebsführer Andreas Leichtfried ist es besonders wichtig, seinen trockenstehenden Kühen die Möglichkeit zu bieten, sich bei hohem Kuhkomfort bestmöglich zu erholen. Der aktuelle Stall der Trockensteher ist dafür zwar schon sehr gut geeignet, dennoch sieht Andreas Leichtfried noch Verbesserungspotenzial in der Unterbringung seiner Tiere. Für die Zukunft wird mit dem Gedanken gespielt, einen verbesserten Trockensteherstall zu errichten, ohne Boxen und Spalten, dafür mit einer durchgehenden ebenen Liegefläche mit viel Stroh. Die Fütterung der Trockensteher gestaltet Familie Leichtfried sehr einfach. Im Sommer, wenn sich keine Kalbinnen am Betrieb befinden, bekommen die Trockensteher einen Teil der Ration der Laktierenden ergänzt mit Heu zur freien Aufnahme. Das Trockensteher Mineral Rindavital VK One,

aufgemischt mit der hofeigenen Kraftfuttermischung, wird ergänzend einmal am Tag händisch zugeteilt. Im Winter zählt es sich für den Betrieb Leichtfried aus, eine eigene Mischung für Trockensteher und Kalbinnen zu mischen. Diese besteht aus demselben Anteil an Grassilage wie Maissilage, viel Stroh, um den Energiegehalt einzustellen und der hofeigenen Kraftfuttermischung. Das Trockensteher Mineral Rindavital VK One wird auch hier händisch zugeteilt, um die Versorgung mit Vitaminen und passenden Mineralstoffen zu gewährleisten. Ungefähr 14 Tage vor der Kalbung kommen die Trockensteher wieder zur laktierenden Herde und werden langsam am Roboter angefüttert. Andreas Leichtfried ist mit der anschließenden Einsatzleistung sehr zufrieden. Probleme mit festliegenden Kühen oder Nachgeburtverhalten sind weitestgehend ausgeräumt. Niemals stehen zu bleiben und sich stetig weiter zu entwickeln war und ist Andreas Leichtfried samt seiner Familie immer schon ein großes Anliegen. Dies wird am Management der Trockensteher und in der Entwicklung des gesamten Betriebes deutlich sichtbar.

### TMR der Laktierenden

2/3 Grassilage  
1/3 Maissilage  
hofeigene mineralisierte Ausgleichsmischung im Mischwagen bestehend aus Triticale, Körnermais, Raps, RINDAVIT AKTIV ATG und RINDAMIN BP + AMS-Futter bestehend aus extra Raps und mineralisierter Energiemischung

### TMR der Trockenstehenden im Sommer

Heu zur freien Entnahme, RINDAVITAL VK ONE aufgemischt mit Eigenmischung

### TMR der Trockenstehenden und Kalbinnen im Winter

½ Gras-/Maissilage (50:50), Stroh, hofeigene mineralisierte Ausgleichsmischung, RINDAVITAL VK ONE aufgemischt mit Eigenmischung

# Einstiegsleistung um 5 kg gesteigert!

Der erste Tag der Laktation ist nicht der erste Tag nach der Kalbung, sondern der erste Tag des Trockenstellens. Optimale Haltungsbedingungen und eine dem Bedarf angepasste Rationsgestaltung sind die Grundlage für leistungsbereite, langlebige Kühe und letztendlich die Basis einer wirtschaftlichen Milchproduktion.

Familie Voglhuber aus Straß im Attergau bewirtschaftet einen Betrieb auf 715 m Seehöhe mit 85 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und 126 Fleckviehkühen plus weiblicher Nachzucht. Die männlichen Kälber werden über den RZV Vöcklabruck vermarktet. Die aktuelle Milchleistung liegt bei 33,6 kg Milch (3,89 % Fett, 3,57 % Eiweiß). Die Kälberaufzucht erfolgt in den ersten 3-4 Lebenswochen mit Vollmilch, anschließend kommt Kalbi Milch Vital zum Einsatz. Ab der zweiten Lebenswoche wird zusätzlich eine Trocken-TMR mit Kalvicin Fresser und Wasser angeboten. Nach der Kälberaufzucht kommt, bis zu einem Alter von ca. 12 Monaten, die aufgewertete Grundration der Kühe zum Einsatz.



Sohn Thomas mit seinen Eltern Barbara und Alois Voglhuber

### Laktierende Kühe

Alle laktierenden Kühe erhalten eine aufgewertete Grundration (7,1 MJ NEL/kg TM, 170 g RP/kg TM, s. Darst. 1 u. 2). Um eine maximale Futteraufnahme zu gewährleisten, wird sowohl die Mais- als auch die Grassilage mit Bonsilage behandelt. Zusätzlich wird den Hochleistungskühen über den Transponder Rindastar

19 AMS zugeteilt, ein pelletiertes Milchleistungsfutter mit hohem Körnermais- und Trockenschnitzelanteil. Die maximale Menge liegt bei 4 kg pro Kuh und Tag.

### Trockenstehende Kühe

Am Betrieb Voglhuber werden die trockenstehenden Kühe seit mittlerweile 10

Jahren mit einer 1-phasigen TMR gefüttert (aktuelle Ration: 6,3 MJ NEL/kg TM, 140 g RP/kg TM, s. Darst. 1). In den Sommermonaten wird die Ration täglich gemischt, in der Übergangsphase wird für 2 Tage gemischt und mit Silostar Protect stabilisiert. Mit der Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung – einhergehend mit einer kontinuierlich steigenden Herdenleistung – haben auch die Probleme mit Milchfieber, Nachgeburtverhalten und Ketosen zugenommen. Seit der Optimierung der Ration nach dem DCAB-Konzept und dem Einsatz der Produkte Rindavital VK One und Tirsana Spezial in der Trockensteherration hat sich die Situation deutlich gebessert. Wir wünschen Familie Voglhuber alles Gute mit ihrer Milchviehherde und weiterhin viel Erfolg im Stall.

### 1 Zusammensetzung der Ration der laktierenden bzw. trockenstehenden Kühe

		Laktierende		Trockensteher	
		FM	TM	FM	TM
Grassilage, 5./6. Schnitt	kg	26,5	8,7	8,0	2,7
Maissilage	kg	8,0	3,2	12,8	4,6
Biertrebersilage	kg	4,5	1,2	5,0	1,3
RINDASTAR 12	kg	4,5	4,0	1,5	1,3
Eigenmischung	kg	3,0	2,7	-	-
Melasse	kg	0,8	0,6	-	-
Wasser	kg	5,0	0,0	-	-
Stroh	kg	0,5	0,5	2,5	2,2
Rapsextraktionsschrot		-	-	1,0	0,9
RINDASTAR 38 U ATG	kg	1,0	0,9	-	-
SCHAUMANN ENERGY EU	kg	0,3	0,3	-	-
TIRSANA SPEZIAL	kg	-	-	0,15	0,15
RINDAVITAL VK ONE	kg	-	-	0,15	0,15
kohl. Futterkalk	kg	-	-	0,08	0,08
		54,1	22,1	31,18	13,38

### 2 Zusammensetzung der Eigenmischung für laktierende Kühe

	kg	%
Gerste	4.000	80,0
Weizen	650	13,0
RINDAVIT PRO ATG	300	6,0
Viehsalz	50	1,0
	5.000	100



Betrieb Amtmann

# Mit Tierwohl und angepasster Ration zum Ziel

Zur Sicherung der Grundfutterqualität am Betrieb Amtmann ist der Einsatz von Bonsilage Gras- und Mais-Produkten seit Jahren ein fixer Bestandteil der Erntekette. Laufende Analysen der Silagequalitäten bilden die Basis für ein gezieltes Fütterungsmanagement, das durch kontinuierliche Rationsberechnungen abgerundet wird.

Ein paar Kilometer nördlich der Thermen-gemeinde Bad Tatzmannsdorf befindet sich der Betrieb von Georg und Tanja Amtmann in Oberschützen. Der Betrieb liegt auf 355 m Seehöhe und umfasst rund 70 ha landwirtschaftliche Nutzfläche, auf der hauptsächlich Silo- und Körnermais sowie bestes Ackerfütter der Sorten GreenStar AF 1, AF 2 und AF 3 angebaut werden. Die Jahresnieder-schlagsmenge beträgt rund 750 mm. Ak-tuell werden am Betrieb rund 100 Hol-stein-Kühe mit einer Herdenleistung von 11.138 kg Milch bei 4,17 % Fett und 3,36 % Eiweiß gemolken. Die Ration der laktierenden Kühe be-steht aus einer Voll-TMR, die einmal am Tag frisch gemischt und mehrmals am Tag angeschoben wird. Zur Stabilisierung der Futtermischungen während starker Hitzeperioden im Sommer wird die Fut-ter-säure Schaumasil Pro NK zur vollen Zufriedenheit eingesetzt. Der Betrieb hat im Lauf der letzten bei-den Jahrzehnte mehrere Wachstums-schritte bewältigt, die sich auch auf das Management und das Fütterungskonzept der Trockensteher ausgewirkt haben. Nach mehreren „Übersiedelungen“ wur-de ein eigener Trockensteher-Tieflauf-

stall mit großzügiger Liegefläche errich-tet, um den Trockenstehern besonders in dieser sensiblen und wichtigen Zeit jenen Komfort zu bieten, den sie für die Vorbereitung auf die neuerliche Laktati-on benötigen. Die Fütterung wurde mit Bezug des neu-en Trockensteherstalles auf eine einpha-sige TMR für alle trockenstehende Kühe umgestellt. Nach mehreren Optimie-rungsschritten wird aktuell eine Ration mit viel Maissilage, wenig Grassilage, Stroh, Raps und Mineralfutter vorge-legt. Die eingesetzten Silagen werden laufend auf den Nährstoff- und Mineral-stoffgehalt untersucht, um die Ration an die Zielwerte anpassen zu können. Die Ration zeichnet sich durch eine einfache Zusammensetzung aus und muss zeit-sparend gemischt werden können. Die Versorgung der Kühe erfolgt effizient und bedarfsgerecht und bereitet sie so bestmöglich auf einen leistungsstarken Start in die neue Laktation vor. Durch den Einstieg in die Direktvermark-tung 2020 ist Zeit eine wichtige und wert-volle Ressource am Betrieb Amtmann ge-worden. Eine unkomplizierte Versorgung und Haltung der Trockensteher sowie ein optimiertes Trockensteher-Management

räumen den Kühen jedoch jene Zeit in der Betreuung ein, die sie auch wirklich benötigen.

Die TMR für die laktierenden Kühe im Betrieb Amtmann

Maissilage	kg	35,0
Grassilage	kg	10,0
Biertreber	kg	5,0
Eiweißkonzentrat	kg	4,5
Maiskornsilage	kg	2,0
Gerste	kg	1,5
Gerstenstroh	kg	1,2
RINDAVIT AKTIV ATG	g	200
Futterkalk	g	150
SME BOVI TOP	g	30

Die TMR für die Trockenstehenden im Betrieb Amtmann

Maissilage	kg	20,0
Grassilage	kg	5,0
Stroh	kg	3,0
Eiweißkonzentrat	kg	1,3
RINDAVITAL VK	g	100
Futterkalk	g	30

Kuhkomfort und bedarfsgerechte Rationen sichern einen guten Start in die Laktation.



ZellPro

# Zellschutzkomplex gegen freie Radikale

Die ISF Schaumann Forschung hat mit ZellPro einen Zellschutzkomplex entwickelt, der auf Basis der antioxidativ wirkenden Substanzen Vitamin E, Kupfer, Zink, Mangan und Selen dem oxidativen Stress bei Hochleistungskühen vorbeugt (s. Darst.). Das Ergebnis: ein gestärktes Immunsystem, ein geringeres Infektionsrisiko und eine verbesserte Leistungsfähigkeit.

U nter Belastung steigt der oxidati-ve Stress der Milchkuh. Die stabi-le Stoffwechsellaage der Milchkuh kann in sensiblen Leistungsphasen belas-tet werden. Ursachen können sein:

- körpereigene Faktoren (Kalbung, bakterielle und virale Infektionen oder Pilz-Erkrankungen),
- unzureichende Umweltbedingun-gen (Hitze, Feuchtigkeit, Transport, Schmerz, Umstellung und für das Tier ungewohnte Vorgänge) oder
- schlechte Futterqualität (Energiemangel, Eisenübersorgung).

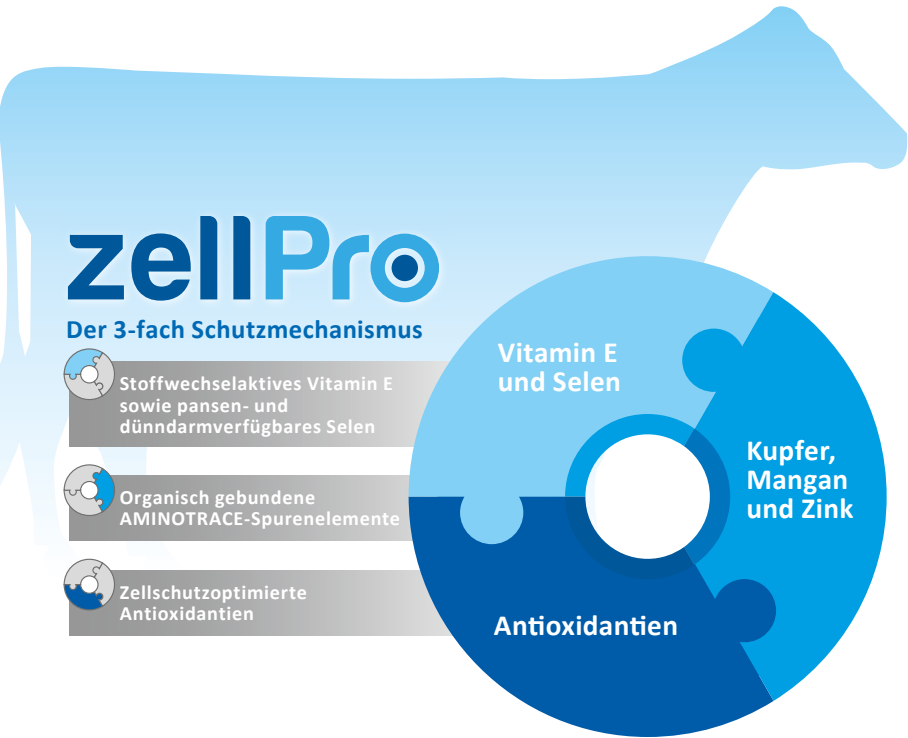
Die Folge ist oxidativer Stress. Dabei grei-fen aggressive Sauerstoffverbindungen, die sogenannten freien Radikale, die Zel-len an und zerstören diese. Der Abwehr-mechanismus (die antioxidative Kapazi-tät) greift nicht und die Leistungsfähigkeit wird deutlich beeinträchtigt.

## Antioxidantien gegen freie Radikale

Um freie Radikale abzuwehren, hat die Natur einen Selbstschutz entwickelt. An-tioxidantien hemmen die Zerstörung des notwendigen Sauerstoffs und nehmen den dabei entstandenen Reaktionspro-dukten ihre Reaktivität. Sie werden daher auch als „Radikalfänger“ bezeichnet. Mit fortlaufendem Abbau von Radikalen ver-brauchen sich Antioxidantien kontinuier-lich. Im gegenseitigen Zusammenwirken können sich Antioxidantien auch wieder reaktivieren. Das körpereigene Abwehr-system bildet mit Hilfe dieser Stoffe einen engmaschigen Schutzmechanismus.

## ZellPro wirkt systemisch als Zellschutz-komplex

Um die Milchkuh vor stressbedingten Krankheiten zu schützen, wird der Einsatz von ZellPro empfohlen. Die systemische Wirkung von ZellPro zielt ganzheitlich auf die optimale Versorgung des Tieres mit Antioxidantien. Das zellschutzoptimierte Antioxidantien-Profil von ZellPro ist die Summe innovativ gekoppelter, antioxi-dativ wirksamer Bestandteile. ZellPro wirkt protektiv gegen den oxidativen Verderb in der Futtermation.



Die synergetisch wirkenden Antioxi-dan-tien entfalten ihre Wirkung bis in den Verdauungstrakt und Stoffwechsel der Kuh. Der besondere Schutzmechanismus verschiebt die Wirkung von Vitamin E in Richtung Stoffwechsel und unterstützt zusätzlich die Aufnahme des wertvollen Vitamins, was dessen Wirkung insgesamt deutlich erhöht. Im Zusammenwirken von Vitamin E und pansen- sowie dünn darm-verfügbarem Selen wird der antioxidative Status zusätzlich effektiv abgesichert. Die hochverfügbaren, organisch gebundenen Amino-trace-Spuren-elemente reduzieren die freien Radikale weiter und runden damit die einzigartige Wirkung des ZellPro-Schutzkomplexes ab.

## ZellPro unterstützt das körpereigene Abwehrsystems auf drei Ebenen

Auf Stoffwechselebene bildet das kör-pereigene Abwehrsystem mit Hilfe von ZellPro einen 3-fachen Schutzmechanis-mus aus Vitamin E und Selen, aus den

organisch gebundenen Amino-trace-Spu-renelementen Kupfer, Mangan und Zink sowie aus zellschutzoptimierten Anti-oxidantien. In der 1. Stufe werden ag-gressive Sauerstoffverbindungen ver-hindert. In der 2. Stufe werden bereits gebildete freie Radikale neutralisiert. Und in der 3. Stufe erfolgen die Repara-tur und Regeneration der geschädigten Zellen.

## Einsatz von ZellPro über das Mineralfutter

Die Gewichtung der Anteile der ein-zelnen antioxidativ wirkenden Kompo-nenten in ZellPro erfolgt mit Kenntnis der optimalen Wirksamkeit. ZellPro un-terstützt den antioxidativen Status der Milchkuh und entlastet das körpereige-ne Abwehrsystem durch den Zellschutz-mechanismus. Davon profitiert jede ein-zelne Zelle und somit auch der gesamte Organismus. ZellPro kommt im Produkt SME Bovi Top zum Einsatz.



Tirsana



# Flüssige Energiebausteine

## Wie unterstützen sie den Stoffwechsel?

Propylenglycol, Glycerin und Co. helfen, das Energiedefizit zu Laktationsbeginn zu verringern. Aber wie wirken die unterschiedlichen Substanzen und welche Kombination liefert die beste Unterstützung für den Laktationsstart?

Der Einsatz von Propylenglycol oder auch Glycerin zur Entlastung des Energiestoffwechsels und zur Behandlung oder Prophylaxe von Ketosen hat sich seit vielen Jahren in der Praxis bewährt. Es stellt sich dennoch immer wieder die Frage, wie die einzelnen Komponenten im Körper wirken und wann der Einsatz sinnvoll ist.

Zu Beginn der Laktation hat die Kuh einen sehr hohen Energiebedarf für die einsetzende Milchbildung. Sie kann den hohen Energiebedarf aber zunächst nicht über die Futteraufnahme abdecken, da diese in den Tagen und Wochen nach der Abkalbung erst langsam ansteigt (s. Darst. 1). Die fehlende Energie wird über das Einschmelzen von Körpermasse bereitgestellt. Dieser Vorgang ist in begrenztem Maße völlig normal und das Einschmelzen von Körpermasse an sich führt noch nicht zu einer Ketose. Erst wenn die Kuh nicht mehr in der Lage ist, das Körperfett komplett für die Energiegewinnung zu nutzen oder übermäßig viel Fett abbaut, entsteht eine Ketose.

### Die Kuh braucht Zucker

Die Kuh benötigt bei einer Milchleistung von 40 Litern etwa 3,5 kg Zucker bzw. Laktose pro Tag. Zucker erhält die Kuh entweder aus pansenstabiler Stärke, die im Dünndarm gespalten wird oder über die Zuckerneubildung in der Leber. Dazu wird die im Pansen gebildete Propionsäure im Rahmen des Citratzyklus zur Energiegewinnung verstoffwechselt. Es entsteht das Zwischenprodukt Oxalacetat. Oxalacetat wird wiederum benötigt, um Zucker zu bilden (s. Darst. 2).

**Ketose entsteht durch Energiedefizit**

Befindet sich die Kuh im Energiedefizit, beginnt sie Körperfett einzuschmelzen, um dieses zur Energiebereitstellung zu nutzen. Das abgebaute Fett benötigt ebenfalls Oxalacetat, um verstoffwechselt und im Rahmen des Citratzyklus zur Energiegewinnung genutzt werden zu können (s. Darst. 2).

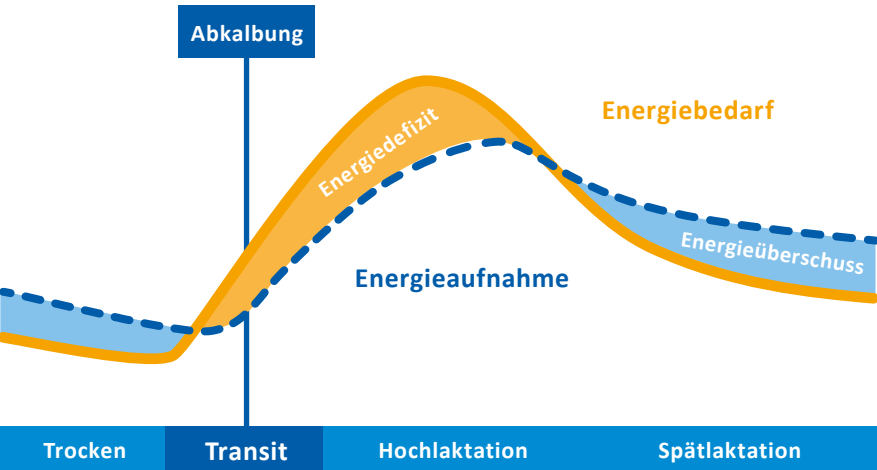
Die Zuckerneubildung für die Milchbildung und die Verstoffwechselung von Körperfett zum Ausgleich des Energiedefizits konkurrieren somit um Oxalacetat. Die Milchbildung und damit die Zuckerbildung haben Vorrang, da die Kuh das Kalb mit Milch versorgen muss. Es kommt so-

mit zum Mangel an Oxalacetat für die Verstoffwechselung von Körperfett. Dieses kann jetzt nicht mehr in den Citratzyklus und damit in die Energiegewinnung geführt werden. Stattdessen bilden sich daraus Ketonkörper wie Beta-Hydroxybutyrat, die auch im Blut wiederzufinden sind. Je länger diese Situation anhält, desto mehr Ketonkörper werden gebildet. Das nicht verstoffwechselte Körperfett wird außerdem teilweise in der Leber eingelagert. So entsteht das Fettlebersyndrom, eine typische Folge von Ketose.

### Propylenglycol wirkt direkt auf die Zuckerneubildung

Wird Propylenglycol verabreicht, so wird ein Teil davon im Pansen zu Propionsäure abgebaut. Dieses wird dann direkt im

1 Energiebedarf und Energieaufnahme während der Laktation



Energiestoffwechsel genutzt. Der Teil, der nicht abgebaut, sondern durch die Pansenzotten aufgenommen wird, dient direkt zur Bildung von Zucker, ohne Oxalacetat zu verbrauchen und den Energiestoffwechsel zu belasten. Somit wirkt Propylenglycol direkt und indirekt als Schutz vor Ketose.

### Die TMR-Aufnahme fördern und die Energieversorgung verbessern

Neben der akuten Behandlung und Prophylaxe von Ketose ist die langfristige Sicherung der Energieversorgung der Kuh über eine hohe Futteraufnahme entscheidend. Da Propylenglycol bitter schmeckt und ungern gefressen wird, bietet sich die Kombination von Propylenglycol mit schmackhaften Komponenten an. Hierzu nutzt Schaumann in den Produkten der Tirsana-Linie sowohl Glycerin als auch Isomaltulosemelasse (s. Darst. 3). Diese Kombination wertet die TMR nicht nur energetisch auf, sie macht sie auch schmackhafter. Die Futteraufnahme steigt und die Ener-

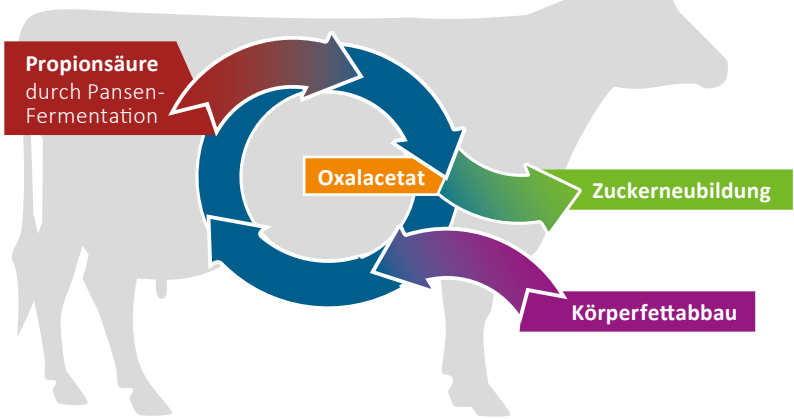
gieversorgung der Kuh verbessert sich. Zusätzliche Wirkstoffe wie der Bovin-S-Komplex fördern zudem die Proteinverwertung und entlasten die Leber.

### Spezielle Lösungen am Melkroboter

Schmackhafte Komponenten steigern nicht nur die Futteraufnahme, sondern auch die Besuchsfrequenz und damit die

Anzahl der Melkungen am Melkroboter. Die innovative Kombination Tirsana AMS kombiniert Propylenglycol mit schmackhaftem Reinglycerin und Isomaltulosemelasse. Speziell ausgewählte Aromen verbessern die Akzeptanz zusätzlich, so dass Tirsana AMS die optimale Ergänzung zum Kraftfutter am Melkroboter darstellt.

2 Schematische Darstellung des Citratzyklus



3 Das TIRSANA-Programm bietet für jede Phase der Laktation und in der Transitphase die optimale Energieversorgung

TIRSANA AMS	TIRSANA SPEZIAL	TIRSANA 1312
<ul style="list-style-type: none"><li>Sehr schmackhaft durch Reinglycerin und spezielle Aromastoffe</li><li>Mit stabilisierenden Komponenten für lange Haltbarkeit im Vorratsbehälter</li><li>Speziell als Top-Dressing für das „Lockfutter“ am AMS konzipiert</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Intensive Ketoseprophylaxe durch Propylenglykol</li><li>Insbesondere für die Transitphase und zu Laktationsbeginn</li><li>Einsatz in der TMR</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Hohe Konzentration an Vitamin B<sub>12</sub></li><li>Gezielter Leberschutz in den ersten Tagen nach der Abkalbung</li><li>Tierindividuelle Verabreichung im geburtsnahen Zeitraum</li></ul>





## Notwendige Hygienemaßnahmen rund um die Abkalbung

Um die Trockenstehphase mit einer reibungslosen Geburt zu beenden und einen guten Start in die Laktation zu gewährleisten, müssen einige Vorbereitungen getroffen werden.

### Vorbereitung der Abkalbebox

Bei Gruppenboxen 10-12 m<sup>2</sup> pro Tier,  
bei Einzelboxen 18 m<sup>2</sup> je Tier

- Gruppenkalbung mit höchstens sechs Kühen in einer Box
- Frische Luft aber keine Zugluft
- Hell erleuchtet und gut zugänglich
- Sichtkontakt zur Herde
- Kranke Tiere gehören nicht in diese Box!
- Täglich pro Kuh 8-12 kg Stroh einstreuen
- Wenn möglich: Rein-Raus-Prinzip
- Nach dem Misten die Box gut reinigen.

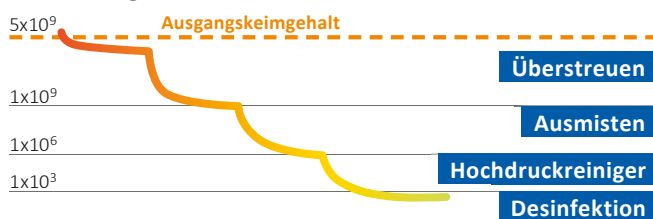
Diese Reihenfolge ist einzuhalten:

- Reinigen
- Trocknen lassen
- Desinfizieren mit ENDOSAN FORTE S NEU
- Einwirken lassen

**So bleiben Kalb und Kuh fit!**

Nur konsequente Reinigung und Desinfektion senken den Keimgehalt in der Abkalbebox

Keimbelastung, KBE/m<sup>2</sup>



nach Steiger 1986; Kunz 2008; Breer 2003

### ENDOSAN FORTE S NEU

#### DVG gelistetes Breitbanddesinfektionsmittel

besonders wirkungsvoll gegen infektiöse Dauer- und Entwicklungsformen von Endoparasiten wie

- Spulwurmeier (*Ascaris suum*)
- Kokzidien-Oozysten (Magen-Darm-Parasiten)
- Kryptosporidien.

Zusätzlich wirkt ENDOSAN FORTE S NEU desinfizierend gegen

- Bakterien (auch Tuberkulose)
- Pilze
- Viren
- Sporen
- Clostridien