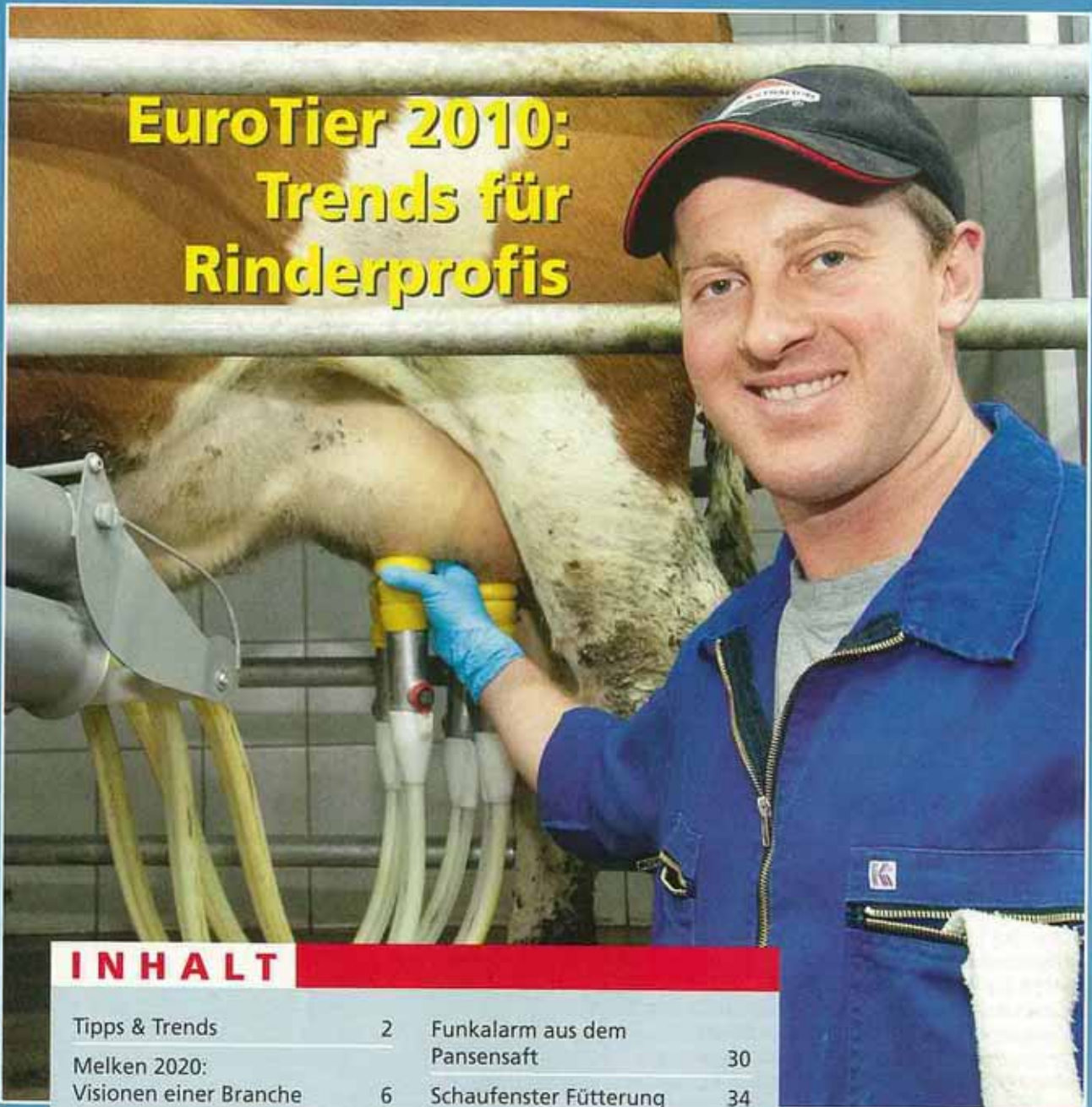


# SPEZIALPROGRAMM RINDVIEHHALTUNG

## EuroTier 2010: Trends für Rinderprofis



### INHALT

Tipps & Trends	2	Funkalarm aus dem Pansensaft	30
Melken 2020: Visionen einer Branche	6	Schaufenster Fütterung	34
Schaufenster Stallbau	12	Mastitis: Ergebnis in fünf Stunden	36
Pilotstall: Ohne Liegeboxen, ohne Futtertisch	14	Robbis für das Karussell	40
Kälberaufzucht – Made in Sachsen	18	Multilactor: Nur Ansetzhilfe oder ein Quantensprung?	42
Schaufenster Kälberhaltung	22	Schaufenster Melken	48
Mit „GPS“ die Herde führen	24	Mistschieber: Seil-Salat und Rollenbruch	50
Schaufenster Management	28	Mistschieber-Umfrage: Diese Bauteile machen Probleme	56

# Multilactor: Nur Ansetzhilfe oder ein Quantensprung?

Ein neues Melkzeug ohne Sammelstück soll das Melken für Melker und Kühe verbessern. Was es wirklich bringt, erläutert Dr. Dirk Hömberg, Spezialberater für Melktechnik und Eutergesundheit, Münster.

**B**ei der Entwicklung des „Multilactor“, ließ sich der Erfinder, Jakob Maier von der Fa. Siliconform, vom natürlichen Melkvorgang inspirieren. So wird das Vakuum in den Melkbechern nach jedem Saugtakt deutlich abgesenkt – genauso wie im Maul eines saugenden Kalbes. Zudem wird das Stoßen des Tieres gegen das Euter der Mutter durch rhythmisches Heben und Senken der Melkbecher imitiert.

## Melkzeug ohne Sammelstück

Nimmt man den Multilactor einmal genau unter die Lupe, findet man sowohl Merkmale konventioneller Melkanlagen als auch Eigenschaften automatischer Melksysteme. So werden die Melkbecher weiterhin manuell angesetzt. Anders als in konventionellen Melkanlagen sind die vier Melkbecher aber nicht über ein Sam-

melstück miteinander verbunden, sondern jeweils separat an die Milchleitung angeschlossen.

Daher hat das neue Melksystem gegenüber konventionellen Melkzeugen dieselben Vorteile wie Melkroboter, nämlich eine unabhängig von der Euterform gleichmäßige Verteilung der auf die Zitzen wirkenden Zugkräfte. So werden auch bei weiten Eutern oder nach außen zeigenden Zitzen Störungen der Milchabgabe infolge verbogener Zitzen und Luftenbrüche vermieden.

Solche Luftenbrüche sind äußerst problematisch, denn sie haben unkontrollierte Vakuumschwankungen und eine vorzeitige Abnahme der Melkbecher zur Folge. Hinzu kommt bei klassischen Melkzeugen die Übertragung krankmachender Keime zwischen den Eutervierteln. Eine solche Kreuzkontamination ist bei Melkeinheiten ohne Sammelstück prinzipiell ausgeschlossen, da die Melk-

becher ja nicht miteinander verbunden sind. Ein weiteres wesentliches Kennzeichen des Multilactors ist sein so genannter „Aktuator“. Dabei handelt es sich um einen Arm, auf dem die vier Milchschläuche lagern. Während des Melkens bewegt sich dieser Arm auf und nieder. Diese Bewegung überträgt sich auf die Melkbecher und letztlich deutlich sichtbar auch auf das gesamte Eutergewebe.

## Euter werden rhythmisch geschüttelt

Dabei ändert sich die Intensität, mit der die Melkbecher geschüttelt werden. Direkt nach dem Ansetzen werden die Becher schneller und heftiger bewegt als in der Hauptmelkphase. Sinkt der Milchfluss dann gegen Ende des Melkens auf weniger als 800 g/min, wird wieder heftiger geschüttelt. Diese Vorgehensweise orientiert sich am Verhalten von Kälbern, die ebenfalls zu Beginn und gegen Ende des Saugens intensiver gegen die Euter stoßen als in der übrigen Zeit.

Dabei ist ein Ziel, die vom Pulsator vor dem Melken begonnene Stimulation während des Melkvorgangs fortzuführen und so die Melkbereitschaft der Kühe aufrecht zu erhalten. Unterstützt wird das durch ein spezielles Pulsationsverfahren,



**Ansetzen:** Die Melkbecher werden einzeln aus dem Magazin gezogen. Es gibt kein Sammelstück mehr.



**Melken:** Die Milchschläuche liegen auf dem Melkarm (Aktuator, rechts oben), der sich jetzt auf und nieder bewegt.



**Abnahme:** Alle Melkbecher werden nach dem Melken automatisch abgezogen und wieder ins Magazin eingezogen.



Daniela Thoma aus Altenstadt in Bayern schätzt vor allem die Arbeitsentlastung.

Fotos: Dlouhy, Hömberg (2)

das die Zitzengummis während der Saugphasen in leichte Schwingungen versetzt.

Das sanfte Schütteln der Euter hat laut Maier zudem eine Lockerung der

Milchgänge, eine Entspannung des Eutergewebes und so eine beschleunigte Verlagerung der Milch von den Alveolen in die Zisternen zur Folge. Erst dadurch würden die Voraussetzungen geschaffen, um die Euter mit dem für saugende Kälber typischen und schonenden Vakuum von nur 33 bis 34 kPa zügig und vollständig zu entleeren.

Beim Melken mit den bisher üblichen Melkzeugen hat ein solch geringes Vakuum hingegen unweigerlich eine längere Melkdauer mit entsprechend höherer Gewebelastung und insbesondere eine unvollständige Euterentleerung zur Folge. Dies wird durch wissenschaftliche Studien und die leidvolle Erfahrung unzähliger Milchviehalter zweifelsfrei belegt.

### Guter Ausmelkgrad trotz Niedrigvakuum

Ob das neue Melksystem diese Versprechungen halten kann, haben wir uns in der Praxis angesehen und Betriebsleiter befragt.

■ **Ausmelkgrad:** Dass die Euter mit dem neuen Melksystem tatsächlich beeindruckend gut entleert werden, bestätigten die befragten Betriebsleiter übereinstimmend. Auch wenn der vollständige wissenschaftliche Beweis für die Ursachen dieses Erfolges noch aussteht, ist dessen Nutzen eindeutig belegt.

So wird beispielsweise die Rate neuer Euterentzündungen allein durch das Ausmelken der Zisternen drastisch verringert. Zudem heilen bestehende Entzündungen deutlich schneller, wenn richtig nachgemolken wird. Grund dafür ist das vollständige Entfernen von Nährstoffen, Krankheitserregern und deren Stoffwechselgiften.

Und auch die Milchleistung wird durch eine möglichst vollständige Entleerung der Euter äußerst positiv beeinflusst. Und zwar sowohl kurz- als auch langfristig. Die Ursache hierfür liegt darin, dass mit der Milch ein so genannter „Alveoleninhibitor“ aus dem Euter entfernt wird.

Dieser Stoff verringert nicht nur die momentane Sekretionsrate der Alveolen,



**Zwischendesinfektion:** Nach jeder Melkung werden die Melkbecher desinfiziert und äußerlich gereinigt.

sondern bewirkt im Verlaufe der Laktation zudem eine frühe und starke Rückbildung des Milchbildungsgewebes. Dementsprechend konnte in umfangreichen wissenschaftlichen Studien durch Nachmelken die Persistenz der Kühe derart stark verbessert werden, dass die Laktationsleistung um bis zu ca. 17 % stieg.

### Sanfter Entlastungstakt

■ **Zitzenkondition:** Nicht nur die Gestaltung der Saugphasen, sondern auch die Entlastung orientiert sich beim Multilactor am natürlichen Saugen von Kälbern. Zahlreiche Messungen belegen, dass Kälber nicht mit einem anhaltend hohen Vakuum saugen. Sie legen vielmehr immer wieder Pausen ein, in denen sie die Saugkraft reduzieren und mit der Zunge sanft auf die Zitzen drücken.

Ähnliche Verhältnisse ergeben sich beim Multilactor dadurch, dass während der Entlastungsphasen über spezielle Ventile Frischluft in die Schaugläser der Melkbecher eingelassen wird. Eine solche periodische Belüftung ist einerseits Voraussetzung dafür, dass das Saugphasen-Vakuum trotz der fehlenden Sammelstücke nicht zu gering wird. Andererseits bewirkt es während der Entlastungsphasen eine deutliche Absenkung des



Die Euter werden mit dem Multilactor gut leer. Das bestätigen auch die befragten Praktiker.

Vakuums im Inneren der Zitzengummis.

Und diese „Verschnaufpause“ ist den Kühen nicht nur sehr angenehm, sie wirkt sich auch äußerst positiv auf die Zitzenkondition aus. Denn infolge der verminderten Saugwirkung ziehen sich die zuvor gestreckten Zitzen wieder zusammen. Gleichzeitig wird die Zirkulation von Körperflüssigkeiten in den Zitzen erneut ermöglicht, so dass zuvor in die Zitzen spitzen gesaugtes Blut mit sanftem Druck wieder vollständig nach oben massiert

werden kann. Letztlich wird das Zitzengewebe so wesentlich schonender behandelt als in den meisten konventionellen und automatischen Melkanlagen, wo leider immer noch mit hohem Entlastungsphasen-Vakuum gemolken wird. Harte Zitzenspitzen, Hyperkeratosen und entsprechende Schädigungen der Infektionsbarrieren sind die vermeidbaren Folgen dieses Mankos (s. top agrar 1/ u. 3/2009).

### Zwischendesinfektion nach jeder Kuh

■ **Zwischendesinfektion:** Das System des Multilactors ist auch darauf ausgelegt, die Übertragung von Krankheitserregern zwischen den Kühen zu verhindern.

Dazu werden die Melkbecher nach dem Melken jeder Kuh von außen und innen vollständig gereinigt. Dies schließt auch eine Desinfektion der Zitzengummis ein. Die Zitzengummis werden zunächst mit Wasser gespült, anschließend mit 0,5%iger Peressigsäure benetzt und nach einer Einwirkzeit von mindestens 60 Sekunden erneut mit Wasser gespült. Vorgenommen wird diese desinfizierende Reinigung in speziellen Magazinen, in denen sich die Melkbecher auch während der Ruhezeiten befinden.

### Arbeiterleichterung für den Melker

■ **Arbeiterleichterung:** Nicht nur die Euter der Kühe, auch die Melker sollen durch den Einsatz des Multilactors geschont werden. Begründet wird das vorwiegend damit, dass die Melkbecher zum Ansetzen einzeln aus den Magazinen entnommen werden.

Diese Rechnung geht offensichtlich auf. So schätzten die befragten Milchviehhalter, dass sie nicht mehr stundenlang immer wieder mit ca. 2 kg schweren Melkzeugen hantieren müssen. Die lediglich 400 g schweren Melkbecher ließen sich mit einer Hand ohne nennenswerte Anstrengung aus den Magazinen entnehmen und in der Summe mindestens genauso schnell ansetzen wie die Becher konventioneller Melkzeuge. Auch die vollautomatische Reinigung der Melkbe-

## Was sagen die ersten Studien?

Am Leibniz-Institut für Agrartechnik in Potsdam-Bornim (ATB) wurde der Multilactor im Praxiseinsatz getestet und mit einem konventionellen Melksystem von Gea Farm Technologies verglichen. Beide Melksysteme waren in vergleichbaren Auto-Tandemmelkständen eingebaut und beide Versuchsgruppen setzten sich aus jeweils 40 HF-Kühen zusammen. Über einen Zeitraum von 33 Wochen wurden mit Lactocordern die Milchflusskurven in zweiwöchigem Intervall erfasst.

Die ersten Ergebnisse:

■ **Stimulationswirkung:** Bei den Färsen zeigte der Multilactor gegenüber dem

konventionellen System eine deutlich positivere Stimulationswirkung auf die Anfangsphase des Melkvorgangs. Darüber hinaus traten beim Viertel-individuellen Melken mit dem Multilactor deutlich seltener stufige Abstiegsphasen auf, die auf das Blindmelken einzelner Viertel hindeuten.

■ **Melkdauer:** Auf der anderen Seite war die Melkdauer bei den konventionell gemolkenen Kühen kürzer, was die Gefahr von Gewebeschädigungen durch eine zu lange Haftung des Melkzeuges am Euter minimiert.

Anika Müller, Leibniz-Institut für Agrartechnik in Potsdam-Bornim



**Video:**  
Wollen Sie den Multilactor in Aktion sehen? Ein Video zum Beitrag finden Sie im Leserservice Rind unter

[www.topagrar.com](http://www.topagrar.com)

cher nach jedem Melkvorgang schätzten die Betriebsleiter als Zeiteinsparung und Arbeitserleichterung.

Hinzu kommen weitere Funktionen, die nach Aussage der befragten Betriebsleiter die Arbeit erleichtern. So können beispielsweise die Melkbecher mit einem Druckschalter per Knie zum Ansetzen freigegeben werden. Damit entfällt der auf Dauer ermüdende Griff zu einem Startschalter in Kopfhöhe. Die Technik wird besonders in großen Gruppenmelkständen und Karussells eingesetzt, in denen der Multilactor auch zu finden ist. Möglich wird das durch die Kooperation der Fa. Siliconform mit dem Melkanlagenhersteller Impulsa, der die neue Technik an seine Melkanlagen angepasst hat.

### Hoher Aufwand

Dem schonenden, vollständigen Melken und der körperlichen Entlastung stehen jedoch auch einige Nachteile gegenüber. So liegt der vorläufige Verkaufspreis laut Angaben des Herstellers bei 7500 bis 8000 € pro Melkplatz. Für Anlagen mit konventionellen Melkzeugen und vergleichbarer Ausstattung liegen die Preise zwischen 5000 bis 6000 € pro Platz. Begründet wird der Mehrpreis vom Hersteller hauptsächlich mit der Verwendung hochwertiger Materialien, einer robusten Konstruktion und der vollautomatischen Reinigung der Melkbecher. Weiterhin weist er darauf hin, dass die Unterhaltskosten geringer



*Die Technik an den Melkplätzen ist recht aufwändig und nimmt viel Platz ein.*

sein. So müssten die Zitzengummis erst nach 3000 Stunden gewechselt werden. Zudem wird durch den Verzicht auf kurze Puls- und Milchschräume gespart.

Zu den höheren Anschaffungskosten gesellt sich der nicht unerhebliche technische Aufwand. Die befragten Betriebsleiter lobten zwar alle die Zuverlässigkeit und den modularen Aufbau des Systems. Letzterer ermöglicht es, eine komplette Melkeinheit in kurzer Zeit durch ein Austauschmodul zu ersetzen. Die defekte

Einheit wird dann vom Servicetechniker in dessen Werkstatt instand gesetzt. Dennoch sind, wie bei allen komplexen Anlagen, Störungen nicht auszuschließen.

*Auf der folgenden Seite berichten Praktiker über ihre Erfahrungen.*

## Fazit

Der Multilactor ist nicht nur eine Detailverbesserung der bereits vorhandenen Melktechnik. Er stellt vielmehr ein völlig neues Konzept des Melkens dar, das sich in erster Linie am natürlichen Melkvorgang, dem Saugen von Kälbern orientiert.

Ein wesentlicher Vorteil dieses Systems liegt darin, dass die Melkbecher nicht mehr über ein Sammelstück miteinander verbunden sind. Dies ermöglicht es, auch schlecht geformte Euter ohne Lufteinbrüche zu melken und verhindert Kreuzkontaminationen zwischen den Zitzen.

Weitere Vorzüge bestehen in dem schonend niedrigen Melkvakuum, in der deutlich verringerten Saugwirkung während der Entlastungsphasen und in einer ungewohnt vollständigen Entleerung der Euter. Hinzu kommen die Reinigung und Desinfektion der Melkbecher nach jedem Melkvorgang und die geringe körperliche Belastung des Melkpersonals.

Erkauft werden diese Vorteile allerdings durch einen erhöhten technischen und finanziellen Aufwand.

## Multilactor: So urteilen Praktiker

### Rückenprobleme ade!

Eine Verbesserung der Eutergesundheit und eine Erleichterung der Melkarbeit erhofften sich Daniela und Hubert Thoma aus dem oberbayerischen Altenstadt vom Multilactor. Seit Oktober 2009 werden die 60 Fleckviehkühe an den acht Tandemmelkplätzen mit dem neuen Melksystem gemolken.

Die Kaufentscheidung haben die Thomas nie bereut, im Gegenteil: „Die kör-



Daniela Thoma schätzt die höhere Arbeitsqualität und kürzere Melkzeiten.

perliche Entlastung ist enorm und für mich ein wesentlicher Vorteil des Systems“, gibt Daniela Thoma zu bedenken. Sie litt durch das Melken im alten Anbindestall bereits an Rückenproblemen. Neben der aufrechten Arbeitshaltung schätzt die Betriebsleiterin an dem neuen Melksystem auch, dass sie jetzt statt Melkzeugen mit 2 kg Gewicht nur noch einzelne Melkbecher tragen muss. Zudem entfällt der Zeitbedarf für das Nachmelken sowie für die äußerliche Reinigung und das Aufstecken der Melkzeuge auf die Spülaufnahmen.

Auch bei der Eutergesundheit wurden die Erwartungen erfüllt: Lagen die Zellzahlen früher stets bei knapp unter 300000, bewegen sich diese nach knapp einem Jahr nur noch zwischen 60 und 80000. Die Anzahl der klinischen Mastitisfälle hat sich ebenfalls positiv entwickelt. „Bislang mussten wir ca. 20 Euterentzündungen pro Jahr behandeln. Seit Oktober 2009 hatten wir keine einzige mehr“, ist Hubert Thoma sichtlich zufrieden.

### Zellzahlen deutlich gedrückt

„Das Melken macht jetzt den Kühen und mir wieder Freude.“ So bringt Milchviehhalter Benjamin Schermann\* aus der Zentralschweiz die Vorteile des Multilactors auf den Punkt. Seit ungefähr eineinhalb Jahren melkt er seine 180 schwarz-bunten Kühe in einem Melkkarussell, dessen 24 Plätze jeweils mit einem Multilactor ausgestattet sind.

Dass die Milchleistung von gut



Bei Schermanns muss heute keine Kuh mehr nachgemolken werden.

10000 kg pro Kuh und Jahr trotz der Aufstockung des Bestandes nicht zurück ging, führt er insbesondere auf das gute Ausmelken zurück. Früher mussten über ein Drittel der Euter nachgemolken werden, heute keines mehr.

Auch die Eutergesundheit hat sich verbessert. Die durchschnittlichen Zellzahlen sind von 280000 auf ca. 150000 gesunken. Noch erfreulicher findet Schermann, dass er mittlerweile fast keine klinischen Mastitiden mehr hat, während im alten Melkstand ständig ein bis zwei Kühe darunter litten.

Die Kühe sind jetzt beim Melken wesentlich ruhiger als früher. Und auch für die Melker habe sich der Stress reduziert. Mittlerweile melkt er 100 Kühe pro Person und Stunde, inklusive Vor- und Nacharbeiten. Auch in puncto Zuverlässigkeit ist Schermann mit der neuen Technik zufrieden. „Bislang hatten wir noch keine Ausfälle und mussten nicht einmal typische Verschleißteile erneuern.“

\* Name von der Redaktion geändert

### Ruhige Kühe geben mehr Milch

„Anfangs war ich sehr skeptisch, ob Melkzeuge ohne Sammelstück vernünftig melken können“, schildert Urs Balsiger seine Bedenken vor der Umrüstung seines Tandem-Melkstands im Mai 2010. Doch mittlerweile ist er froh, dass er sich von Schwager Urs Dummermuth überzeugen ließ, die acht Melkplätze damit auszustatten. Beide bewirtschaften in Greng im Schweizer Kanton Freiburg



Die Kühe im Betrieb Dummermuth zeigen mittlerweile bessere Persistenz.

einen Milchviehbetrieb mit 120 Kühen (Ø 8500 kg). „Was mir schon sehr bald auffiel, war, dass nun die meisten Kühe freiwillig in den Melkstand kommen und beim Melken deutlich ruhiger sind als früher“, fasst Balsiger seine Eindrücke zusammen.

Zudem „bedanken“ sich die Kühe für das sanfte Melken mit besserer Persistenz. Die Mehrleistung dürfe man angesichts der kurzen Laufzeit der Anlage zwar nicht überbewerten. Dennoch könne der Multilactor helfen, bald 10000 kg pro Kuh und Jahr zu realisieren. Schon allein aufgrund des besseren Ausmelkgrades: „Die Euter sehen jetzt nach dem Melken aus wie ein schlaffer Sack. Früher war das oft nicht der Fall“, so Balsiger. Er lobt die „großartige Handhabung des Systems“. Das sei eine spürbare und wohlthuende Schonung für Gelenke und Rücken. Da scheint die kürzere Melkzeit fast nur noch ein positiver Nebeneffekt: Statt drei Stunden benötigt er für die 120 Kühe nur noch knapp zwei Stunden!