

Eine runde Sache

Modernes Design, hohe Qualität, viel Platz: Der erste Eindruck des von Impulsa und Siliconform gemeinsam entwickelten Melkkarussells überzeugt. Tiergerechtes Melken und höchster Melkerkomfort sind hier vereint.

Alleine 100 Kühe pro Stunde zu melken, das ist schon eine Hausnummer. Einen derart hohen Durchsatz erreicht man nicht mal eben so, da muss man sich als Melker schon gehörig ins Zeug legen.

Dass sich 100 Kühe pro Stunde auch ganz entspannt (für Kuh und Melker) melken lassen, davon konnten wir uns kürzlich in der Schweiz überzeugen. In Ruswil (Schweiz), auf dem Milchviehbetrieb von Rolf Krieger, dreht seit dem Sommer 2009 das erste vom brandenburgischen Melktechnikhersteller Impulsa

und der Allgäuer Innovationschmiede Siliconform gemeinsam entwickelte Melkkarussell. Um es gleich vorwegzunehmen: Auch wenn die Basis (Gerüst, Plattform, Milchabtransport und Vakuumversorgung) aus dem bewährten Bauprogramm aus Elsterwerda stammt, so handelt es sich bei diesem Karussell um mehr als nur um ein „Facelift“.

Das Besondere an dem mit 24 Melkplätzen ausgestatteten Rotor ist, dass hier jedes Euterviertel individuell gemolken wird (wie beim Melkroboter), Sammelstücke bzw. Melkzeuge sucht man hier vergebens. Eine weitere Besonderheit ist das geringe Melkvakuum von nur 33 kPa und die sequenzielle Pulsation (entgegen dem Uhrzeigersinn). Möglich macht dies der Einsatz der 24 Multilaktoren, mit denen jeder Melkplatz ausgestattet ist.

Melkbecher tanzen unter dem Euter

Im Unterschied zu den konventionellen Melkanlagen wird

beim Multilaktor die Milch über variable Schläuche aus jedem Euterviertel separat abgeleitet. Die Biomilker-Melkbecher (periodischer pulsatorgesteuerter Lufteinlass) sorgen für eine schnelle Ableitung der Milch.

Durch den Verzicht auf das Sammelstück pendeln die frei beweglichen Schläuche und Melkbecher frei unter dem Euter. Nicht nur, dass sich durch diese Bauweise Stufeneuter problemlos melken lassen (Krieger: „Die besten Kühe haben leider nicht immer die besten Euter.“), die Bewegung der Melkbecher führt auch zu einer permanenten Massage des Eutergewebes während der Melkphase. Derart gelockerte Euter lassen sich vollständig ausmelken. Selbst frischlaktierende Kühe mit Tagesleistungen von mehr als 50 Liter zeigten bei unserem Besuch beim Verlassen des Karussells vollständig entleerte Viertel sowie eine weiche Eutermuskulatur.

Der hohe Ausmelkgrad ist auf das „Nachmelken“ zurückzuführen. Sobald der Milchfluss einen



Das Melkkarussell verfügt über 24 Melkplätze. Der Zugang erfolgt über einen Tunnel.



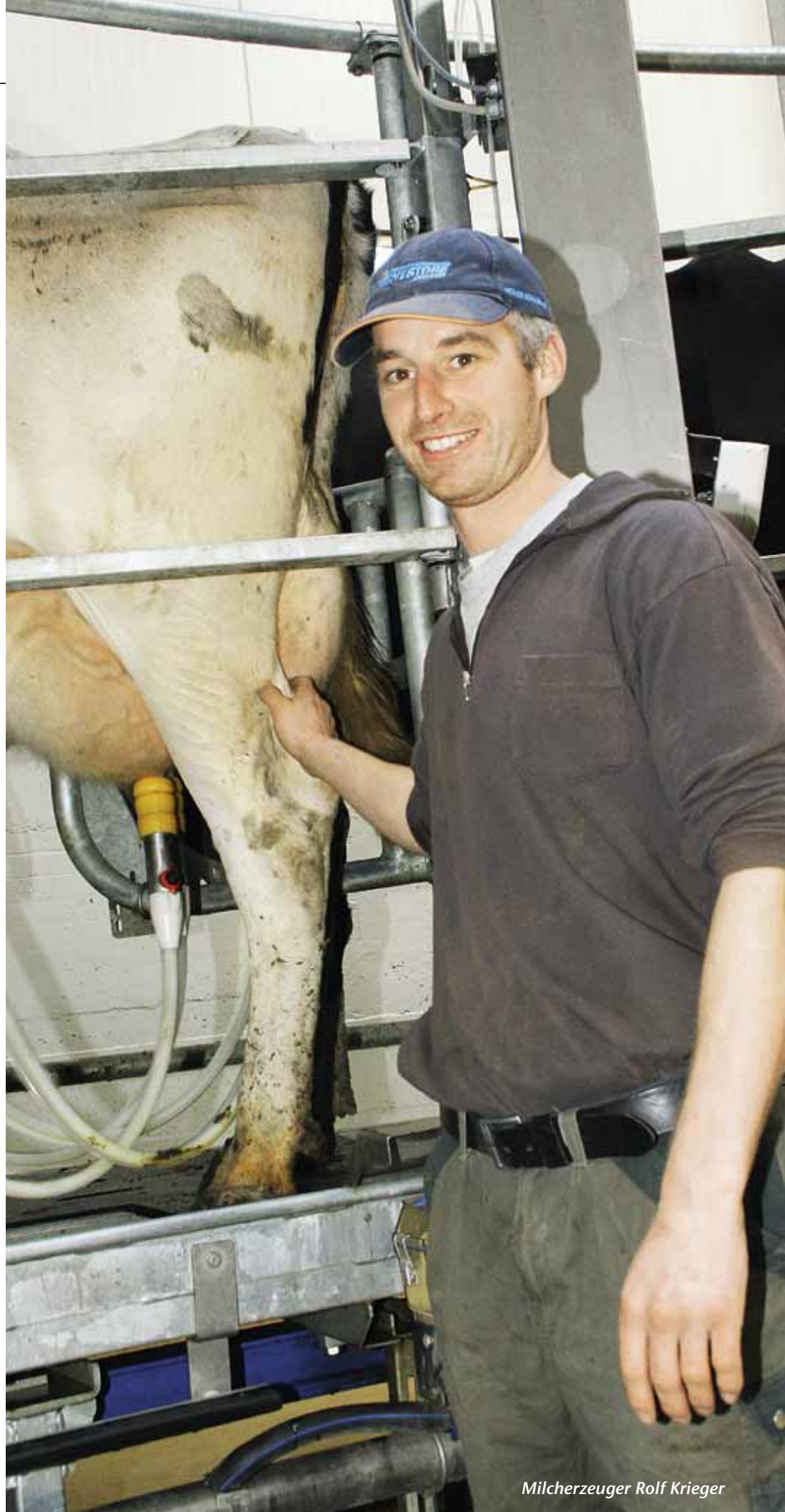
Viertelindividuelles Melken ohne Sammelstück: Die Melkbecher können sich frei unter dem Euter bewegen.

Wert von 800 g unterschreitet, fangen die Milchschräuche unter dem Euter an „zu tanzen“. Dadurch wird die Kuh weiter stimuliert, auch die letzten Tropfen der Milchdrüse entzogen. Abgenommen (in das Magazin eingezogen) werden die Melkbecher erst, wenn ein Schwellenwert von 200 g unterschritten wird. Dem niedrigen Melkvakuum von 33 kPa ist es zu verdanken, dass die Zitzen selbst beim dreimaligen Melken trotz der späten Abnahme keinen Schaden nehmen.

Zwischendesinfektion nach jeder Kuh

Nach der Abnahme vom Euter werden die Melkbecher zunächst im Magazin angespült, anschließend mit 0,5%iger Peressigsäure desinfiziert und dann nochmals nachgespült. Um die Ventile des Biomilkers zu reinigen, werden die vier Kammern des Magazins immer komplett geflutet. So wird jeder Melkbecher innen wie außen nahezu perfekt gewaschen, bevor er an die nächste Kuh angesetzt wird (Desinfektionsflüssigkeit und Wasser werden automatisch aufgefangen und abgeführt). Nicht nur, dass die automatische Reinigung eine Übertragung euterpathogener Keime von Tier zu Tier verhindert, auch der Melker wird durch sie entlastet. Er muss nicht mehr seinen Arbeitsbereich am Eingang des Karussells verlassen, um sich um die Reinigung verschmutzter Melkgeschirre oder deren Desinfektion zu kümmern. Selbst das Dicken der Euter erfolgt vollautomatisch, auch hierzu muss der Melker nicht mehr zur Kuh eilen. Unmittelbar vor dem Verlassen der Plattform versprüht eine unter dem Standplatz angebrachte Düse die Dickenflüssigkeit in Richtung Euterboden.

Melkerfreundlich sind auch noch zwei weitere konstruktive Detaillösungen: Das Melkvakuum kann der Melker mit dem Bein freigeben, indem er einfach etwas Druck auf eine waagrecht angebrachte Gummileiste aus-



Milcherzeuger Rolf Krieger



Die Plattform wird von einem Zahnstangenantrieb (ein Motor) angetrieben. Sie läuft auf fest stehenden Radsätzen. Fotos: Veauthier, Werkbild



Nach jedem Melkvorgang werden die Melkbecher im Magazin desinfiziert, innen und außen gereinigt.

übt. Dadurch entfällt das typische „über den Kopf greifen“ (Freischalten am Terminal), die Melkbecher können so direkt mit beiden Händen angesetzt werden.

Melker als Trittbrettfahrer

Zweites Detail: Ein Teil des Fußbodens (1,0 m breiter Arbeitsbereich des Melkers) ist an der Rotor-Plattform aufgehängt, er dreht sich mit. Der Melker fährt also immer mit der Kuh mit, er muss dieser zum Anrüsten des Euters bzw. zum Ansetzen der Melkbecher also nicht mehr nachlaufen. Muss mal eine Kuh in die Kanne gemolken werden, fährt auch die Milchkanne mit, sie muss nicht mehr angehoben und an der Fertiggante eingehängt werden. Die mitfahrende Arbeitsplattform ist keine neue Entwicklung, Impulsa hatte sie schon Ende der 80er-Jahre entwickelt. Zwischenzeitlich wurde sie aus Kostengründen aus dem Programm genommen, glücklicherweise aber wieder reaktiviert.

Robuste Plattform

Einfach, robust und wartungsarm aufgebaut ist die Rotorplattform und deren Antrieb. Das Konstruktionskonzept stammt ursprünglich noch aus DDR-Zeiten. Damals entwickelten die Techniker in Elsterwerda ein Karussell für die 1930er Milchviehanlagen, dessen Stahlbauteile im Bedarfsfall bei laufendem Betrieb in den Melkpausen ausgetauscht hätten werden können. An dem Grundkonzept hat sich bis heute wenig geändert: So läuft die von einem Zahnstangenantrieb (ein Motor) angetriebene Plattform immer noch auf fest stehenden Radsätzen. Der stabile Unterbau sorgt dafür, dass die Plattform ruhig läuft, die Kühe zu keiner Zeit Gefahr laufen, seekrank zu werden. Die Drehzahl des Karussells lässt sich stufenlos einstellen (6,5 bis 18 Min/Umdrehung).

Um den Kühen den Aufenthalt während des Melkens so an-

genehm wie möglich zu gestalten, sind die 1,20 m langen Standflächen mit Gummimatten ausgelegt. Schlitzte in den Belägen erlauben es, abgesetzten Kot und Harn einfach wegzuspülen. Allerdings kommt es nur sehr selten vor, dass ein Tier mal etwas Kot absetzt. Während unseres Besuchs hat dies nur eine der 140 Kühe „gewagt“.

Der Milchtransport, die elektrische Versorgung und der exakte Datentransfer laufen komplett über die speziell für dieses Melkarussell gefertigte Drehkupplung. Im Gegensatz zu anderen Systemen, die üblicherweise mit einem Schleifring arbeiten, hat Impulsa dem Karussell hier eine Spezialentwicklung spendiert.

Neue Wege beschreitet der brandenburgische Melktechnikspezialist auch bei der Vakuumversorgung. Statt auf eine Frequenzsteuerung setzt Impulsa auf einen Pol umschaltbaren E-Motor. Mit diesem lassen sich zwei feste Frequenzen (34 und 50 kPa) vorhalten. Da zum Melken dank des Multilaktors nur 33 kPa benötigt werden, produziert die Vakuumpumpe auch nur 34 kPa, wodurch erhebliche Mengen an Energie (Strom) eingespart werden können. Nur zum Reinigen produziert die Pumpe die üblichen 50 kPa.

Unternehmerfreundlich ist auch der geringe Serviceaufwand der Anlage. Die mit Dauerfett gefüllten Laufräder müssen nur einmal jährlich abgeschmiert werden. Und überhaupt verzichtet die Melkanlage weitestgehend auf anfällige elektronische Bauteile. Außer in den Melkterminals findet man keine Platinen in der Anlage (selbst die Milchfluss-Sensoren arbeiten rein mechanisch). Und sollte mal ein Multilaktor ausfallen, so kann er innerhalb von wenigen Minuten vom Melker ausgebaut bzw. ein Ersatz eingebaut werden. Laut Hersteller kann die defekte Melkeinheit mit dem Paketdienst zurück ins Allgäu gesandt werden, wo er schnellstmöglich gewartet wird. Dadurch entfallen die Kosten für

die An- und Abfahrt des Kundendienstes. Allerdings muss dazu ein Multilaktor auf Vorrat auf dem Betrieb eingelagert werden.

Fazit

Der erste Eindruck, den das Impulsa/Multilaktor-Melkkarussell bei uns hinterlassen hat ist sehr gut. Vor allem die Ruhe der Kühe beim Melken und der hohe Ausmelkgrad begeistern. Nach Angaben von Rolf Krieger schafften er bzw. sein Melker im Alleingang bei drei Melkzeiten gut und gerne 100 Kühe pro Stunde. Lässt man die frisch abgekalbten Färssen und Kühe mal Außen vor, sind auch fünf Umdrehungen pro Stunde realisierbar.

Viel wichtiger als der Durchsatz ist jedoch, dass sich die Kühe gerne und problemlos melken lassen. Die scheint der Fall zu

sein, „seitdem wir die Anlage im Sommer 2009 in Betrieb genommen haben, mussten wir keine einzelne Kuh mehr behandeln“, erklärt Rolf Krieger nicht ohne Stolz. Inzwischen wurden im Melkkarussell weit mehr als 500.000 kg Milch ermolken.

G. Veauthier

Der 1,0 m breite Arbeitsbereich des Melkers ist an der Rotor-Plattform aufgehängt, er dreht sich mit (auch die Kanne).

