

Viertelindividuell im Karussell melken



Vorteile ohne Sammelstück

Mit viertelindividuellen Melksystemen kann die Melkdatenerfassung und Vakuumsteuerung für jedes Euterviertel separat vorgenommen werden. Weitere Vorteile liegen in der besseren Handhabung, Positionierung und Reinigung dieser Technik. Deshalb nimmt die Anzahl neu installierter viertelindividueller Melksysteme in Europa stark zu.

Dr. Sandra Rose-Meierhöfer, Ulrich Ströbel, Anika B. Müller¹ und Prof. Dr. Reiner Brunsch²

Die agrartechnische Forschung hat in den vergangenen Jahren zu einer starken technischen Optimierung des Melkprozesses geführt. Mit automatischen Melksystemen (AMS) vermindert sich die Arbeitszeit deutlich, welche der Landwirt direkt mit Melken verbringt. Dafür muss mehr Zeit für Herdenmanagement aufgewandt werden.

¹wissenschaftliche Mitarbeiter in der Abteilung Technik in der Tierhaltung am Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V. (ATB),

²Direktor am Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V. (ATB)

Damit ist die Nutzung von AMS stark von den Lohnkosten potenzieller Melker abhängig. Besonders bei Großbetrieben werden bisher meist die Lohnkosten für Melkpersonal den hohen Anfangsinvestitionen und Servicekosten der AMS vorgezogen.

■ Neue Technik schließt Marktlücke

Das Melksystem MultiLactor wurde von der Firma Siliconform im Allgäu entwickelt, arbeitet viertelindividuell und kann deshalb Technologien nutzen, die bisher nur für AMS verfügbar waren. So kann nun auch in konventionellen Melkständen viertelindividuell gemolken werden. Dies hat insbesondere für Großbetriebe den Vorteil, dass die Einführung dieser Technik ohne massive Veränderungen im Herdenmanagement erfolgen kann.

Das Melksystem MultiLactor kann so eine Marktlücke schließen, die zwischen konventioneller Melktechnik und dem automatischen Melken bestand. Es wird seit über einem Jahr von der Impulsa AG in Elsterwerda verkauft. Damit kann Impulsa die viertelindividuelle Melktechnik mit MultiLactor für Fischgräten- und Tandemmelkstände und für die durchsatzstarken robusten Melkkarusselle anbieten. Diese neue Technik trägt dazu bei, die Arbeitsbelastung für Melker im Melkstand zu reduzieren. So können, je nach Anteil der neu laktierenden Kühe, 100 bis 120 Kühe pro Stunde von einem Melker im Karussell mit 24 Melkplätzen gemolken werden. Dabei entsteht keine chaotische Melkroutine, wie es teilweise bei zu schnell drehenden Karussellen geschieht, da in diesem kombinierten

Karussell außer dem Vormelken und Anhängen alle übrigen Arbeitsschritte, insbesondere die Melkbecherzwischenreinigung und das Dippen, automatisiert wurden. Auf Melkkarusselle bezogen bietet das neue Impulsa-Siliconform-Karussell damit den derzeit größten Automatisierungsgrad.

■ Schonend Melken

Das erste Melkkarussell mit MultiLactor wurde im Sommer 2009 in Betrieb genommen. Der MultiLactor ersetzt Milchsammelstück, Positionierungsarm und die Melkzeugzwischeninfektion.

Zum Ansetzen schwenkt das Melkmagazin mit den Melkbechern automatisch unter das Euter. Gegenüber automatischen Melksystemen kann eine intensive Tier- und Euterbeobachtung schon beim Melkprozess stattfinden. Weitere Vorteile für die Tiergesundheit und Milchqualität sind: Das Anlagenvakuum im Karussell beträgt 33 kPa. Die Biomilker-Melkbecher des Melksystems sind mit pulsatorgesteuertem periodischem Lufteinlass ausgestattet und sorgen für Vakuumabsenkung in der Entlastungsphase des Pulszyklus und haben damit eine schonende Wirkung auf das Gewebe der Zitze. In der Abbildung sind das Anlagen-, Melk- und Pulsvakuum für die Saug- und Entlastungsphase eines Pulszyklus jeweils für ein konventionelles Melkzeug und für den MultiLactor dargestellt. Die Kurve des MultiLactors unterscheidet sich vor allem durch das niedrige Vakuum in der Entlastungsphase, die hier in einem Zeitintervall zwischen 0,65 und 1,00 Sekunden stattfindet, und durch das generell niedrigere Anlagenvakuum von 33 kPa gegenüber 42 kPa beim konventionellen Melkzeug (Abbildung, S. 66).

Die Milch wird beim MultiLactor über variable Schläuche aus jedem Euterviertel separat abgeleitet. Durch diese Konstruktionsweise wird die frühe Vermischung der Viertelgemelke und damit Keimübertragung von Euterviertel zu Euterviertel beim Melkprozess ausgeschlossen. Durch den Verzicht auf das Sammelstück pendeln die Milchschläuche frei beweglich unter dem Euter. Mit dieser Bauweise lassen sich auch Stufeneuter, welche besonders bei älteren Tieren auftreten, ohne fehlerhafte Positionierung melken. Durch den so genannten Aktuator werden die Milchschläuche während des gesamten Melkvorgangs bewegt. Damit wird das Eutergewebe stimuliert, was die vollständige Euterentleerung erleichtert. Unterschreitet der Milchfluss einen Wert von 800 g/min pro Euter, dann wird die Aktuatortätigkeit noch verstärkt, damit ist ein Nachmelken nicht mehr erforderlich.

■ Automatische Zwischendesinfektion

Nach der Abnahme werden die Melkbecher mit Wasser besprüht, anschließend mit Peressigsäure desinfiziert und vollständig innen ▶



Automatisches Spülen
des MultiLactor-Melkzeuges.

Fotos: Brunsch (2), Werkfoto



Gesamtüberblick

über das neue Impulsa-Siliconform Melkkarussell mit 24 Plätzen im Betrieb Krieger in Ruswil, Zentralschweiz. Der Betrieb hält derzeit 180 Milchkühe und eine Erweiterung auf 220 Milchkühe ist geplant.

Werkfoto

und außen nachgespült. Die vier Kammern des Spülmagazins werden mit den eingesetzten Melkbechern jeweils einmal vollständig geflutet, um Biomilker-Ventile und Becheraußenwand zu reinigen. Auch das Dippen der Euter erfolgt vollautomatisch. Kurz bevor eine Kuh das Melkkarussell verlässt, werden ihre Zitzen mit Dippflüssigkeit besprüht. Alle vier Euterviertel sind dann vollständig und umfassend benetzt.

■ Ruhige Arbeitsweise

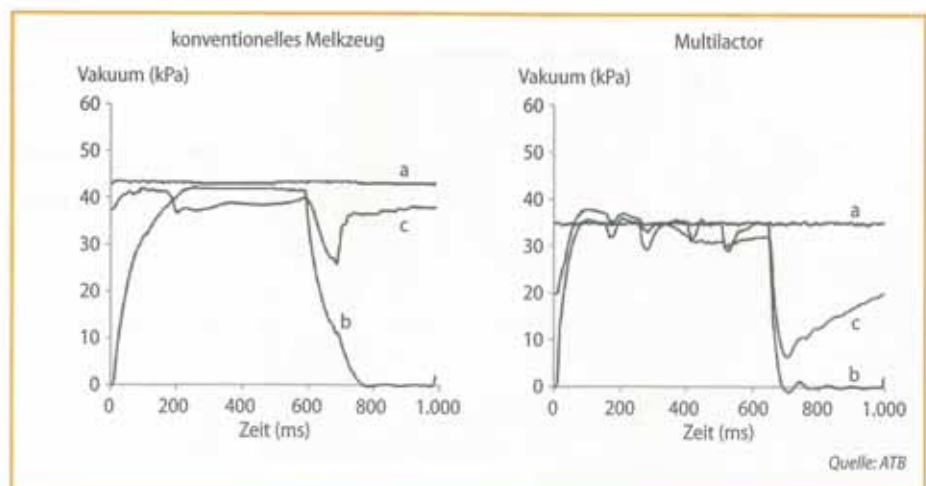
Die Drehzahl des Karussells lässt sich stufenlos zwischen 9,2 und 3,3 Umdrehungen pro Stunde einstellen. Das entspricht einem Kuhdurchsatz zwischen 80 und theoretisch 220 Kühen je Stunde. Die Bauweise des Melkkarussells ist überaus robust. Die Plattform läuft auf feststehenden Radsätzen. Die 1,20 m langen Standplätze sind mit Gummimatten ausgestattet. Es konnte überraschenderweise beobachtet werden, dass die Kühe in diesem neu ausgestatteten Melkkarussell vorwiegend mit Wiederkautätigkeit beschäftigt sind und dass nur äußerst selten gekotet wurde, was sicherlich mit der ruhigen Atmosphäre im Melkstand und mit der schonenden Vakuumeinstellung am Euter zu tun hat. Ein weiterer Vorteil, den das neue Karussell aufzubieten hat, liegt darin, dass die elektrische Versorgung und der Datentransport über eine wartungsarme Drehkupplung vollzogen werden. Es

kommen somit keine verschleißanfälligen Schleifkontakte zum Einsatz. Abschließend kann festgestellt werden, dass der Serviceaufwand der gesamten Anlage sehr niedrig gehalten wurde. So müssen die mit Dauerfett gefüllten Laufräder nur jährlich geschmiert werden. Die Vakuumpumpe hat einen niedrigen Energieverbrauch und der Dippmittel- und Wasserverbrauch ist niedrig.

Fazit: Das Impulsa-Siliconform-Melkkarussell bietet überzeugende Neuerungen, die dem Melker erlauben, sich auf das Wesentliche im Melkablauf, nämlich auf Vormelken, Anrüsten, Euterreinigung und natürlich auf die Euter- und Tierbeobachtung, zu konzentrieren. Die neu etablierten Wasch- und Reinigungseinrichtungen werden bei korrekter Anwendung durch den Landwirt ihren Nutzen für die Eutergesundheit und Hygiene im Melkstand

nicht verfehlen. Die euterschonende Vakuumapplikation und die umfassenden Stimulationsanstrengungen für die Kuh werden aller Voraussicht nach eine äußerst positive Wirkung auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Herde haben. Dadurch können sich auch die Milchleistung und das Betriebsergebnis verbessern. Erste Forschungs- und Betriebsergebnisse bestätigen diese Erwartungen. Damit sollte der etwas höhere Anschaffungspreis für diese Investition durchaus gerechtfertigt sein. Außerdem sind die Servicekosten, insbesondere im Vergleich zu automatischen Melksystemen, äußerst niedrig. Besonders für Landwirte, die an ihrem bisherigen Herdenmanagementsystem festhalten wollen, scheint das neue Impulsa-Siliconform-Karussell eine gute Alternative zu sein. (mö)

NL



Quelle: ATB

Abbildung: Vakuumänderungen als Funktion der Zeit für (a) das Anlagenvakuum, (b) das Vakuum im Pulsschlauch und (c) zitzenzendiges Melkvakuum bei einem Milchfluss von 1,2 l/min am vorderen rechten Euterviertel.