

Zeit sparen, ohne dass die Qualität leidet

## Wie schnell melken?

Viele Milchviehbetriebe suchen nach Möglichkeiten, um den hohen Arbeitszeitaufwand in der Innenwirtschaft zu reduzieren. Dies gilt besonders für das Melken, da es den höchsten Arbeitszeitananteil hat. Hier wird nach Wegen gesucht, den Zeitbedarf zu verringern, ohne dass die Qualität der Arbeit leidet und wichtige Arbeitsschritte wie das Vormelken oder das Dippen vernachlässigt werden.

Neben der Melkstandbauart und den betrieblichen Bedingungen ist es vor allen Dingen die technische Ausstattung des konventionellen Melkstandes, die den Zeitaufwand pro Kuh und damit die Leistung des Melkers beeinflusst.

### Zu- und Rücktriebswege

Nur kontinuierliches Melken ermöglicht hohe Melkleistungen (Kühe pro Stunde). Dazu ist ein zügiger Zu- und Rücktrieb unbedingt erforderlich. Damit die Kühe schnell aus dem Stall in den Vorwarteraum vorm Melkstand gelangen können, ist ein Zutriebsweg vorteilhaft. Da die Kühe in der Regel in größeren Gruppen zum Melkstand getrieben werden, ist der Zutriebsweg breiter auszulegen als der Rücktriebsweg, denn beim Rücktrieb vom Melkstand in den Stall ist der Kuhverkehr entzerrter. Die Tierzahl im Rücktrieb bewegt sich zwischen der Anzahl Tiere einer Melkstandseite bei Gruppenmelkständen bis hin zu einzelnen Tieren beim Melkka-



Warteräume mit Nachtreibehilfe sind für einen reibungslosen Kuhverkehr von entscheidender Bedeutung, besonders dann, wenn alleine gemolken wird.

russell. Unabhängig von der Tierzahl sollten die Zu- und Rücktriebswege rutschfest, ohne Stufen, mit wenig Ecken, leicht zu reinigen und gut ausgeleuchtet sein. Bei der Beleuchtung sollten die verschiedenen Bereiche geringe Helligkeitsunterschiede aufweisen, da die Anpassung an hell und dunkel bei Rindern deutlich langsamer verläuft als beim Menschen. Auch ist ein Sichtschutz vorteilhaft, wenn Kühe aneinander vorbeigeführt werden. Je besser diese Faktoren gelöst sind, desto flotter ist der Zu- und Rücktrieb.

### Vorwarteraum mit Nachtreibehilfen

Ein Vorwarteraum vorm Melkstand, mit einer Größe entsprechend dem Melkstanddurchsatz je

Stunde, ist für ein kontinuierliches Melken erforderlich. Wenn zusätzlich eine Nachtreibehilfe zum Einsatz kommt, erhöht sich der Nutzen nochmals. Nachtreibehilfen treiben die Kühe langsam Richtung Melkstand. Sie sorgen für mehr Ruhe bei den Tieren, reduzieren den Stress für den Melker und sparen viel Zeit. Ohne Nachtreibehilfe haben viele Betriebe erhebliche Probleme damit, dass die Kühe nicht allein in den Melkstand kommen. Lockangebote wie Kraftfutter im Melkstand oder ein „gedeckter Futtertisch“ nach dem Melken verbessern zwar den Kuhverkehr, reichen aber in der Regel nicht aus, um alle Kühe zum freiwilligen Betreten des Melkstandes zu bewegen. Besonders zum Ende des Melkens kommen die Kühe zögernd in den Melkstand. Gerade beim

Melkkarussell, wo die Kühe den Melkstand einzeln betreten und verlassen, ist ein kontinuierliches Betreten des Melkstandes wichtig. Bei der Nutzung von Laufgängen als Warteraum ist die Nachtreibehilfe als Draht- oder Seilvorhang in Kombination mit einem akustischen Signal eine Möglichkeit. Bei separaten Warterebereichen werden in der Regel mechanische Nachtreibehilfen

(aus einem stabilen Gatter) eingesetzt. Diese können zusätzlich mit einem Schieber ausgestattet sein, um den Wartebereich gleichzeitig abzuschieben. Es ist sinnvoll, dass vor dem Anlaufen der Nachtreibehilfe ein akustisches Signal ertönt, damit die Kühe (auch im vorderen Bereich) erkennen, dass die Nachtreibehilfe angefahren wird.

### Melkstand: Ein- und Austrieb

Neben einem zügigen Eintrieb ist auch ein schneller Austrieb nach dem Melken für eine hohe Melkleistung (Kühe pro Stunde) erforderlich. Der Eintrieb in den Melkstand ist bei einer schrägen Aufstellung wie bei den Fischgrätenmelkständen günstiger. Hier platzieren sich die Kühe mehr oder weniger in Laufrichtung zur Melkergrube. Anders ist es bei der Side-by-Side-Aufstellung. Hier müssen sich die Kühe im 90°-Winkel drehen, wodurch sich der Zeitaufwand für den Eintrieb erhöht. Nachwarteräume und Schnellaustriebe erhöhen die Durchsatzleistung, da sie das Verlassen des Melkstandes deutlich beschleunigen. Deshalb wird bei neuen Melkständen eine dieser beiden Varianten gewählt. Ein Nachwarterebereich schließt sich an den Ausgangsbereich des Melkstandes an und sollte die Kuhzahl einer Melkstandseite aufnehmen können. Von hier aus gehen die Kühe in aller Ruhe zurück in den Stall beziehungsweise zur Selektion. Der Schnellaustrieb sorgt für ein noch schnelleres Verlassen des Melkstandes, jedoch entstehen zusätzliche Kosten durch die Technik und den größeren Raumbedarf. Das Gebäude wird zirka 5 m breiter. Für Fischgrätenmelkstände kommen sowohl ein Nachwarterebereich als auch ein Schnellaustrieb infrage. Hingegen ist bei Side-by-Side-Aufstellung nur der Schnellaustrieb empfehlenswert, denn hierbei können die Kühe geradeaus laufen. Beim Austrieb über einen Nachwarterebereich müssten sie sich drehen und zudem würden sie nicht immer mitbekommen, wenn die Vorderkuh den Melkstand verlässt.

Neben dem zügigen Ein- und Austrieb ist eine ausreichende Befuchtung der Standflächen im Melkstand vor dem Melken und eventuell auch zwischendurch zeit-



Durch ein Selektionstor können zu behandelnde Kühe nach dem Melken in einen Selektionsraum geleitet werden.

sparend, denn dadurch werden die Reinigungsarbeiten nach dem Melken erleichtert.

### Eutervorbereitung sehr wichtig

Die Vorstimulation ist für das Erreichen einer guten Melkbereitschaft, eines zügigen und vollständigen Milchentzuges sowie einer kleinen Nachgemelkmenge entscheidend. Die Zeitdauer für eine ausreichende Vorstimulation beträgt etwa 1 min. Dies ist die Zeitspanne vom Beginn der Eutervorbereitung bis zum Anfang des Milchentzuges. Da für das Vormelken und Zitzenreinigen etwa 20 s erforderlich sind, verbleiben noch zirka 40 s für ein optimales Anrühren. Diese Reststimulation kann mit einer automatischen Vorstimulation erfolgen. Das hat den Vorteil, dass sofort nach der Eutervorbereitung das Melkzeug angesetzt werden kann. Auf eine automatische Vorstimulation kann verzichtet werden, wenn erst drei bis vier Kühe vorbereitet (ohne das Melkzeug anzusetzen) und dann die Melkzeuge etwa 1 min nach Beginn der Eutervorbereitung angesetzt werden. Dabei ist allerdings zu bedenken, dass für die Melkperson ein zusätzlicher Wege- und damit Zeitaufwand entsteht. Dieses Verfahren ist für Melkkarussells (Drehung der Plattform) schwieriger anzuwenden, sodass hier eine automatische Vorstimulation häufig empfehlenswert ist.

Kein zusätzlicher Wegeaufwand entsteht, wenn im Team gearbeitet wird. Dann kann beispielsweise eine Person das Vormelken und die Euterreinigung übernehmen und eine weitere Person nach einer gewissen Zeitspanne die Melkzeuge ansetzen. Grundsätzlich sollten die benötigten Arbeitsmaterialien wie Euterpapier, Melkstopfen und so weiter an mehreren Orten im Melkstand verfügbar sein, um die Laufwege möglichst kurz zu halten.



Die benötigten Arbeitsmaterialien wie Euterpapier, Melkstopfen und so weiter sollten im Melkstand schnell verfügbar sein. Fotos: Alfons Fübbeker

### Melkzeugabnahme automatisieren?

Die Zeitersparnis durch eine milchflussgesteuerte automatische Melkzeugabnahme ist sehr groß. Eine Investition in diese Technik ist aufgrund der eingesparten Arbeitszeit und der Vermeidung von Blindmelken deshalb auch sinnvoll. Die automatische Melkzeugabnahme erfolgt zeitlich verzögert, nachdem der Milchfluss unter einen eingestellten Schwellenwert (200 bis 300 ml/min) gesunken ist. Erfolgt die Melkzeugabnahme zu früh, bleibt zu viel Milch im Euter, und wird das Melkzeug zu spät abgenommen, dann wird blindgemolken. Deshalb ist eine exakte Einstellung sowie regelmäßige Überprüfung des Schwellenwertes für die Einhaltung des optimalen Melkzeugabnahmezeitpunktes wichtig. Die Kontrolle der richtigen Funktion der automatischen Melkzeugabnahme kann mit einem Laktocorder erfolgen. Anhand der aufgezeichneten Milchflusskurve lässt sich erkennen, ob das Melkzeug zum richtigen Zeitpunkt abgenommen wird. Des Weiteren ist anhand der Milchflusskurve erkennbar, ob die Kuh zu Beginn des Melkens ausreichend vorbereitet war. Ist dies der Fall, erfolgt die Milchabgabe der Kuh vollständig und schnell.

### Herdenmanagement optimieren

Weitere Techniken im Melkstand wie Techniken zur Tiererkennung, Milchmengenmessgeräte oder eine Zwischenreinigung beziehungsweise -desinfektion beschleunigen nicht das Melken. Sie sind aber Hilfen, um das Herdenmanagement zu verbessern, und



Zu einer guten Eutervorbereitung gehört das Vormelken.

gewinnen bei großen Herden an Bedeutung. Aber auch saubere Euter sowie eine Gruppeneinteilung der Herde erhöhen die Melkleistung. Besonders vorteilhaft ist es, wenn zu behandelnde und frischmelkende Kühe zum Schluss



Nachwarteräume und Schnellaustriebe erhöhen die Durchsatzleistung, da sie das Verlassen des Melkstandes deutlich beschleunigen.

gemolken werden. Dann könnte eine weitere Person dazukommen, um die Melkarbeit zu unterstützen oder aber auch die ermolkene Biestmilch zu den Kälbern zu bringen. Wichtig ist, dass diese Punkte gut aufeinander abgestimmt sind, denn der Vorteil von zum Beispiel sauberen Eutern führt kaum zu einer Steigerung der Melkleistung des Melkers, wenn etwa zu behandelnde Kühe den Gruppenwechsel verzögern oder der Zu- und Abtrieb der Kühe nur schleppend funktioniert.

### Kuhselektion gezielt steuern

Beim Melken werden häufig Kühe erkannt, die zum Beispiel behandelt werden müssen. Damit diese Tiere nicht den Melkablauf blockieren oder nach dem Melken mit einem zum Teil erheblichen Zeitaufwand wieder aus der Herde geholt werden müssen, ist

eine Selektionsmöglichkeit im Ausgangsbereich des Melkstandes sehr hilfreich. Dabei durchlaufen die Tiere ein Selektionstor, welches die Tiere entweder in den Stall zurück oder in den Selektionsbereich lotst. Die Steuerung des Selektionstores kann von Hand oder automatisch erfolgen. Die ausselektierten Tiere können in aller Ruhe versorgt werden. Verbleiben die Kühe in diesem Bereich länger, ist es wichtig, den Tieren Zugang zu Futter und Wasser zu ermöglichen. Darüber hinaus sind Fanggitter zum Fixieren der Tiere sehr wichtig, aber auch Liegeboxen beziehungsweise ein Liegebereich sind in Abhängigkeit von der Aufenthaltsdauer empfehlenswert.

Nur vitale Kühe mit gesunden Klauen bewegen sich gerne und schnell. Lahme und kranke Tiere bremsen die Abläufe bei der Melk-

arbeit. Aber auch euterkrankte Tiere erfordern einen höheren Zeitaufwand, dieser Anteil muss möglichst niedrig sein.

Alfons Fübbeker  
Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen  
Tel.: 04 41-801-323  
alfons.fuebbeker@  
lwk-niedersachsen.de

### FAZIT

Ein zügiger und kontinuierlicher Kuhverkehr ist erforderlich, um schnell melken zu können und somit eine hohe Melkleistung (Kühe pro Stunde) zu erzielen. Dabei sind die Bereiche Zu- und Rücktrieb, Vorwarteraum, Melkstand und Ausgangsbereich so aufeinander abzustimmen, dass keine Engpässe auftreten. Nur dann sind hohe Melkleistungen erreichbar.