

Die richtige Einstellung — auch beim Melken wichtig!

Prof. Dr. agr. habil. Fritz Tröger, Sächsischer Landeskundverbund e.V., Lichtenwalde

Thesen zum Vortrag im Workshop

- Mit allen Melkklanlagen, die heute auf dem Markt sind, kann mit gutem Erfolg gemolken werden. Jeder Hersteller bietet mehrere Ausstattungsvarianten an, und es ist dem Nutzer überlassen, wofür er sich entscheidet. Nicht immer ist die „Werkseinstellung“, in der die Anlage oder Ersatzteile geliefert werden, für den Betrieb passend. Deshalb ist die richtige Einstellung wichtig für den Erfolg des Einsatzes.
- Melken beginnt mit der Stimulation, dem „Anrüsten“ der Kühe. Dazu gehören Vormelken und Euterreinigung, die bei sauberen und trockenen Liegeflächen nur 20 bis 25 s erfordern. Bis zur optimalen Stimulationsdauer von 60 s fehlen also etwa 35 s, die durch automatische Vorstimulation abgedeckt werden sollten. Geschieht dies nicht, so tritt bei vielen und vor allem bei leichtmelkenden Kühen ein sog. bimodaler Milchfluss auf: Der Milchfluss steigt zunächst an und geht vor Ablauf der ersten Melkminute wieder stark zurück, weil die Milch noch nicht eingeschossen ist.
- Die Ziele automatischer Vorstimulation sind verstärkte Zitzenmassage und gleichzeitig verminderter Milchfluss, um Bimodalität weitgehend zu vermeiden. Die Hersteller erreichen das durch Umstellung der Pulsation zu Melkbeginn. Bei automatischer Stimulation ist zwischen Zeit- und Milchfluss-Steuerung zu unterscheiden. Zu bevorzugen ist die Zeitsteuerung. Empfohlen wird bei geringer Vorbereitungsdauer von Hand am Euter ein Festwert von 40 bis 50 s automatischer Stimulationsdauer. Bei mehr Handarbeit wegen verschmutzter Euter können 30 bis s ausreichen.
- Wichtig für schonendes Melken ist die Art der Pulsation. Durch Pulsatorwirkung wird das Saugen rhythmisch unterbrochen und der Zitzengummi massierend gegen die Zitze gedrückt. Das sichert während des Melkens ein Mindestmaß an Blut- und Lymph-Zirkulation in den Zitzen und trägt damit wesentlich zu deren Gesunderhaltung bei. Noch vor etwa 40 Jahren wurde mit 50 Takten/min und je 50 % Saug- und Entlastungsphase gemolken. Um schneller zu melken wurden bald die Pulsator-Taktzahl erhöht (bis um 60 Takte/min sinnvoll) und der Saugphasenanteil vergrößert. Die Vergrößerung des Saugphasenanteils geht auf Kosten der Entlastung, und bei 70 % Saugphasenanteil wird die Entlastungsphase so kurz, dass der Zitzengummi seine Massagewirkung nicht mehr voll ausüben kann. Die 65 % Saugphasenanteil sollten trotz vielseitiger Einstellungsmöglichkeiten nicht überschritten werden.
- Die Pulsation kann wie eingestellt nur wirken, wenn alle Bauteile vom Pulsator bis zum Zitzenbecher harmonieren. Das setzt den Einsatz von Original-Bauteilen voraus, weil diese nach



Volumen und Material aufeinander abgestimmt sind. Verschleiß und Verschmutzung der Pulsatoren können dazu führen, dass sich die Pulskurven verändern. Hier ist regelmäßige Kontrolle und Korrektur besonders wichtig.

- Die Einstellung einer optimalen Vakuumböhe ist ein weiteres Gebot. Auch hier ist regelmäßige Kontrolle mit Präzisionsmessgerät und ggf. Korrektur erforderlich. Die DIN/ISO 5707 empfiehlt für schonendes und zügiges Melken im Milchsammelstück des Melkzeuges bzw. unterhalb der Zitzenspitze bei höchstem Milchfluss eine Vakuumbhöhe zwischen 32 und 40 kPa. Daraus leitet sich die Forderung ab, mit möglichst niedrigem Betriebsvakuum der Gesamtanlage zu arbeiten. Deshalb wird empfohlen, die Untergrenze der von den Melkanlagenherstellern angegebenen Vakuumbhöhe einzustellen. Das sind bei tiefliegender Melkleitung im Melkstand je nach Hersteller zwischen 38 - 42 kPa.
- Zur richtigen Einstellung beim Melken gehört auch die exakte Ausrichtung des Melkzeuges am Euter. Das Melkzeug soll so am Euter hängen, dass alle Viertel durch Zug gleich stark belastet werden und ein Verdrehen der Zitzen vermieden wird. Die exakte Ausrichtung des Melkzeug zur Längsachse der Kuh ist in jedem Fall möglich, wenn zum Positionieren des Melkzeuges ein sog. Servicearm für die Schlauchbündelführung oder wenigstens eine Klemme zum Festlegen des langen Milchschauches auf der Melkflurkante vorhanden ist. Verdrehte oder zu stark belastete Zitzenbecher verschlechtern das Ausmelken und begünstigen so das Angehen von Neuinfektionen. Sie begünstigen auch Lufteinbrüche, die durch Rückspray ebenfalls zu Neuinfektionen der „beschossenen“ gegenüberliegenden Zitzen führen können.
- Lufteinbrüche werden auch oft verursacht durch ein Missverhältnis zwischen Zitzengröße, -form und -stellung einerseits und dem Zitzengummityp andererseits. Zur richtigen Einstellung der Melkanlage gehört die Wahl des für die Herde optimalen Zitzengummityps. Die Zuchtverbände und Züchter insbesondere der Rasse Deutsche Holstein müssen dafür sorgen, dass die Tendenz zu immer kürzer und dünner werdenden Zitzen gestoppt und umgekehrt wird.
- Bei Melkständen ab 2 x 4 Melkplätze wird automatische Abschaltung der Melkzeuge sinnvoll, um unnötiges Blindmelken zu vermeiden. Die Melktechnik ist nicht in der Lage, nach Größe der Restmilchmenge im Euter abzuschalten, sondern sie kann nur in Abhängigkeit vom Milchfluss ein Schaltsignal geben. Also muss der Milchfluss überwacht werden. Das geschieht entweder durch die Milchmengenmessgeräte oder durch elektronische Milchflusssensoren. Da der Milchfluss aus dem langen Milchschauch zum Messelement stoßweise mit kleinen Unterbrechungen erfolgt, muss dem Unterschreiten der eingestellten Schaltschwelle zum Abschalten eine elektronisch eingestellte Verzögerungszeit folgen. Exaktes Abschalten bei der eingestellten Milchflussunterschreitung ist also abhängig von der richtigen Einstellung von Schwellenwert und Verzögerungszeit. Die Verzögerungszeit soll vom dauerhaften Unterschreiten der eingestellten Schaltschwelle bis zum eigentlichen Abschalten des Melkvakuums nicht mehr als



15 s betragen. Schaltschwellen sollten mittels Düsensätzen auf exaktes Wirken kontrolliert werden.

- Bei automatischer Nachmelktechnik sind zwei Schaltschwellen zu kontrollieren. Die Nachmelktechnik sollte bei Unterschreiten eines Milchflusses von 800 bis 1000 g/min zu wirken beginnen und das Abschalten und Abnehmen des Melkzeuges bei Unterschreiten von etwa 250 g/min erfolgen. Bei automatischer Nachmelktechnik ist auch die Einstellung der Zugkraft zu kontrollieren.
- Besonders geeignet für das Kontrollieren von Einstellungen und Wirkungen der Melktechnik sowie der Melkarbeit und der Melkbarkeit der Kühe ist das Aufzeichnen von Milchflusskurven mit detaillierter Auswertung von Teilzeiten und Teilmengen mittels LactoCordern.