

# Sauber melken mit und ohne Roboter

Die 11 goldenen Regeln für gesunde Euter gelten für alle Milcherzeuger.

Gesunde Euter brauchen gewissenhafte Melkarbeit, Hygiene und Kontrollmassnahmen. Jede Art der Milchgewinnung – von der Eimermelkanlage bis hin zum vollautomatisierten System – hat diesbezüglich Vor- und Nachteile. Unabhängig von der Technik gelten immer die «11 goldenen Regeln». Betriebe mit einem automatischem Melksystem (AMS) müssen manche allerdings grundlegend anders angehen. Es gibt dort nämlich Risiken für die Eutergesundheit, die man beim herkömmlichen Melken weniger kennt. Ein Webinar der Rindergesundheit Schweiz\* besprach diese im letzten Sommer.

## Hochkomplexe Technik

Melktechnik hat sich in den letzten 100 Jahren enorm entwickelt. Erste einsetzbare Melkmaschinen wurden Anfang letztes Jahrhundert konstruiert. Seit über 30 Jahren werden auch Melkroboter (automatische Melksysteme – AMS) zur Milchgewinnung eingesetzt. In der Schweiz zählt man heute 1000–1500 AMS-Betriebe also ca. 6% der Milcherzeuger – Tendenz steigend. Wer sich für ein AMS entscheidet, hat jedoch nicht weniger Arbeit mit der Milchgewinnung. Sie ändert sich nur grundlegend: Was man zunächst an Arbeitszeit einspart, reinvestiert man in anderen Tätigkeiten.

## 1. Überwachung der Eutergesundheit

Die Überwachung der Eutergesundheit ist für jeden Milcherzeuger zwingend. Herdebuchbetriebe können sie anhand ihrer Daten aus der Milchleistungsprüfung kontrollieren. Betriebe, die mit **einzelnen Aggregaten** z.B. im Anbindestall melken, können anschliessend eine Melkreihenfolge festlegen. Im Verdachtsfall hilft in der Zeit zwischen den Milchkontrollen ein Schalm-Test, den Zellgehalt vor Ort zu überprüfen. Ein AMS mit entsprechender Ausstattung analysiert die Eutergesundheit fortlaufend und löst Alarm aus, wenn Grenzwerte überschritten sind. Wie immer ist die Technik aber auch hier nur so gut, wie der Mensch, der mit ihr arbeitet. So zeigen Erfahrungsberichte, dass auf jedem AMS-Betrieb mindestens zwei Personen die komplexe Technik und ihre Auswertungen kennen sollten, um sich gegenseitig zu unterstützen.

\* F. Reinecke, Die Eutergesundheit am AMS stabilisieren und verbessern, Webinar der Rindergesundheit Schweiz (RGS) am 06.07.2022.

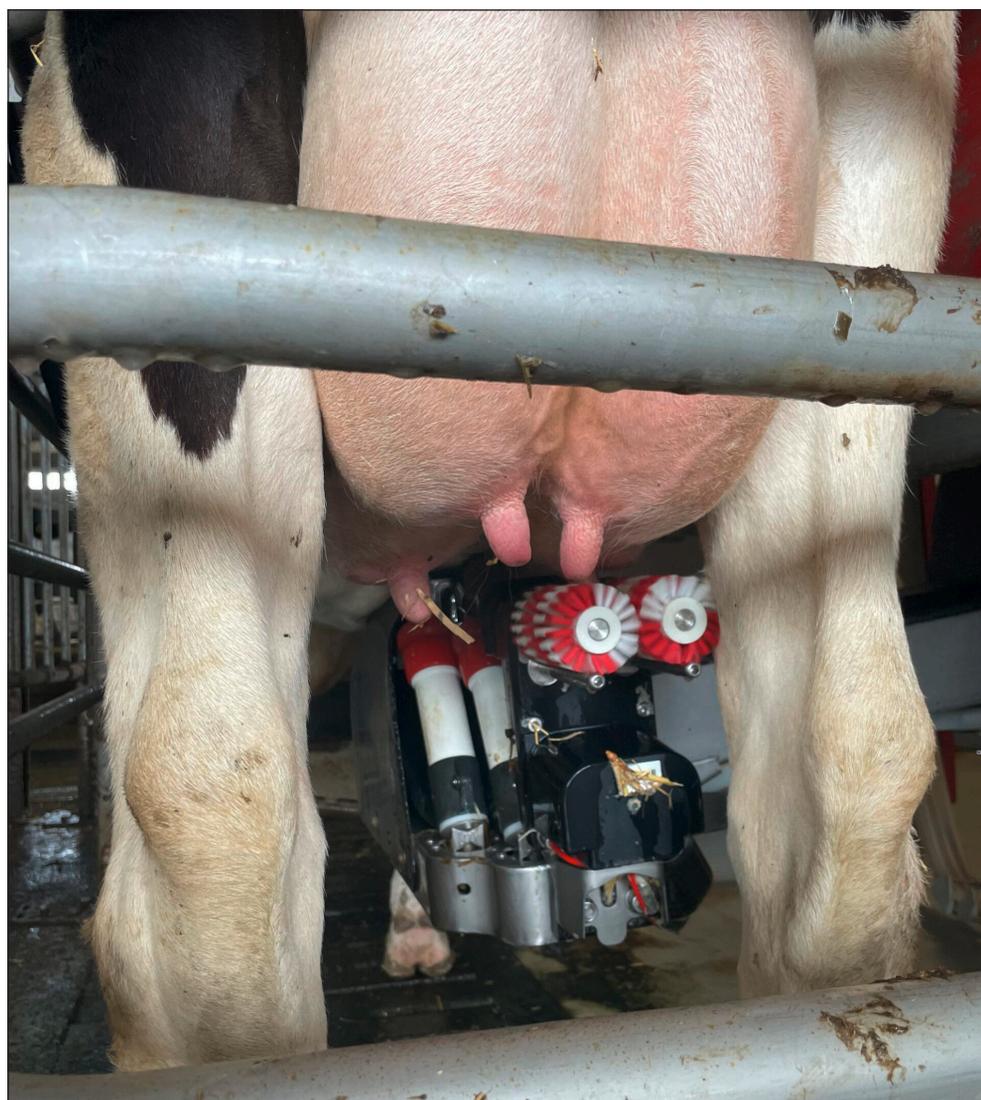
## 2. Hygiene und Sauberkeit

**Wo Menschen melken**, sind persönliche Hygienemassnahmen wichtig, um die Übertragung von Keimen einzudämmen: Einweghandschuhe, Melkschürzen und saubere Stiefel sollten selbstverständlich sein. Im AMS müssen unbedingt sämtliche Oberflächen, die mit den Zitzen in Berührung kommen, gründlich sauber sein. Die Referentin im Webinar, Dr. Friederike Reinecke, empfahl, gründlich hinzusehen, welche diese sind.

## 3. Reihenfolge oder Desinfektion

Gesunde Tiere werden zuerst gemolken – Kühe mit veränderter Milch oder Kühe mit Milchsperrre kommen zum Schluss. Was für Betriebe

mit **einzelnen Aggregaten** selbstverständlich ist, wird bereits in **Melkstand** schwierig. Hier kann eine Zwischenreinigung oder -desinfektion des Melkzeugs die Situation entschärfen. Nicht in jedem AMS sind dagegen Vorrichtungen zur Zwischendesinfektion serienmässig vorhanden oder sie funktionieren laut einer Studie nicht immer zuverlässig – und deshalb verschärft sich hier die Situation in einer euterkranken Herde schnell. Denn alle Kühe werden mit ein und derselben Maschine gemolken. Eine besondere logistische Herausforderung sind Kühe, deren Sperrmilch aus dem AMS abgeleitet und bei denen die Software entsprechend unprogrammiert werden muss. Die Expertin riet zum Grundsatz: Erst die Software ändern und dann die Kuh spritzen. Zudem muss nach dem Melken behandelter Tiere der Roboter speziell gereinigt werden,



Die Reinigungseinheit des AMS der Gebrüder Krieg, Säriswil, bereitet die Zitzen einer Kuh zum Melken vor.

Bild: Swissgenetics

damit keine Medikamentenrückstände in die Milch gelangen – besonders wichtig bei Eutermedikamenten auf öligem Basis, die sich nicht nur mit Wasser ausspülen lassen. Wichtig ist auch, dass behandelte Kühe frühestens neun Stunden nach einer Behandlung wieder gemolken werden, damit das Medikament wirkt.

#### 4. Gründlich vormelken

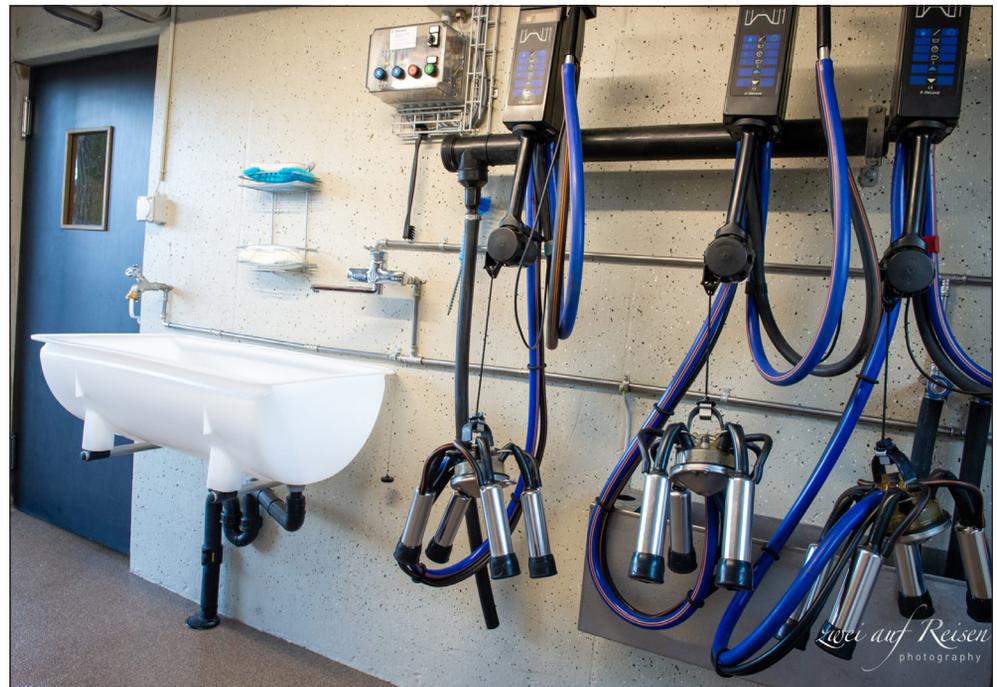
Sinn des Vormelkens ist, vor dem Ansetzen des Melkgeschirrs die Milch zu überprüfen und angesammelte Bakterien auszumelken. So wird verhindert, dass diese durch die Pulsationen der Melkmaschine ins Euter hinaufgedrückt werden und dort zu Infektionen führen. Besonders im **Anbindestall** sollte man diese Milch nicht auf den Boden der Liegeflächen melken. Keime würden so leicht zwischen den Kühen verteilt. Auch im **Melkstand** haben sich Vormelkbecher mit schwarzer Schale bewährt: Die belastete Milch wird dort aufgefangen und Flocken werden besser erkannt. Diese optische Kontrolle der Milch findet im **AMS** nicht durch den Menschen statt. Umso wichtiger ist es, dass diesbezügliche Daten und Alarmer des **AMS** kontinuierlich überwacht, auffällige Tiere aufgesucht und einzeln untersucht werden.

#### 5. Zitzen sauber reinigen

Für jede Kuh, die in den **herkömmlichen Melksystemen** von Hand geputzt wird, muss unbedingt separates Reinigungsmaterial verwendet werden. Sonst können Keime leicht verschleppt werden. Empfohlen sind dazu Einwegpapiertücher mit oder ohne Desinfektionsmittel. Die grösste Gefahr für eine Keimverschleppung in einem **AMS** sind die Reinigungsbürsten und -becher. Die Expertin riet, diese wöchentlich gründlich mit normalem Abwaschmittel zu reinigen, um einen allfälligen Biofilm, in dem sich Keime ansammeln können, zu lösen. Da ein **AMS** die Euter nicht individuell putzt, sei es umso wichtiger, dass Kühe und Euter an sich sauber sind. Das bedeutet: Lauf- und Liegeflächen im Stall müssen unbedingt sauber und trocken sein.

#### 6. Ansetzen des Melkzeugs

Vormelken und Reinigen lösen den Milcheinschuss ins Euter aus. Ideal ist es, das Melkgeschirr hinterher anzusetzen. So wird zügig mit einem guten Milchfluss gemolken. Je nach Kuh (Alter, Laktationsstadium und Milchmenge) dauert das zwischen 30 Sekunden und einer Minute. In dieser Zeit können beim **herkömmlichen Melken** weitere Kühe vorbereitet werden. Die Aggregate müssen ohne Luftbruch angehängt werden, da sonst das Vakuum schwankt, was das Eutergewebe reizt und Bakterien verteilt. Beim **AMS** können ungünstige Zitzen (nahe beieinander oder abstehend) und



Hygiene und Sauberkeit ist in allen Melksystemen das A und O.

lange Euterhaare den Ansetzvorgang stören, sodass im schlechtesten Fall der Melkvorgang abgebrochen wird. Deshalb sollten sie mit einer Kaltflamme regelmässig entfernt werden. Züchterisch können die Zitzen innerhalb der Herde längerfristig verbessert werden, indem man das Roboter-Logo bei der Anpaarung beachtet.

#### 7. Blindmelken verhindern

Blindmelken beansprucht und schädigt die Zitzenspitzen. Das Ende des Milchflusses muss deshalb erkannt werden, entweder durch Beobachtung oder bei automatischer Abnahme der **Aggregate** durch Milchflusssensoren. Dann ist das Melkzeug sanft und ohne Luftbruch zu lösen, indem man das Vakuum unterbricht. Im **AMS** arbeiten solche Sensoren einzeln für jede Zitze, es nimmt dann die Zitzenbecher entsprechend ab.

#### 8. Sitz und Abnahme des Melkzeugs

Das **Aggregat** darf nicht verdreht oder mit ungleichmässigem Zug am Euter hängen. Ein **AMS** meldet einen verhedderten Schlauch oder Ähnliches per Alarm. Diesem muss man zu jeder Tages- und Nachtzeit schnell nachgehen.

#### 9. Zitzen desinfizieren

Sofort nach Abnahme des Melkzeugs wirkt ein Desinfektionsmittel per Zitzentauchbecher oder Spray optimal, da jetzt der Strichkanal noch offen ist. Zur Verfügung stehen Produkte auf Jodbasis (z.B. Desintec Iodine Film® oder

Lorasol®) oder andere hautverträgliche Desinfektionsmittel (z.B. Desintec Double Sprint®). Die Mittel müssen unbedingt zugelassen sein, um die Eutergesundheit nicht zu gefährden. Nach dem Melken sollten die Kühe noch eine halbe Stunde stehen bleiben und nicht abliegen. So hat der Strichkanal Zeit, sich vollständig zu verschliessen. Das gilt **für alle Systeme** gleichermaßen.

#### 10. Reinigung und Zitzengummis

Grundsätzlich müssen alle Aussen- und Oberflächen nach jedem Melken gereinigt werden. Spezielles Augenmerk ist auf Teile zu richten, die mit der Zitze in Berührung kommen! Spröde oder rissige Zitzengummis sind Tummelplätze für allerhand Keime und müssen unbedingt gewechselt werden. Da ein **AMS** mehr Melkvorgänge pro Tag durchführt als **konventionelle Melkzeuge**, müssen die Zitzengummis entsprechend früher getauscht werden.

#### 11. Überprüfung des Systems

Melkvakuum, -niveau, Pulsrate und Pulsator müssen in **allen Systemen** regelmässig vom Kundendienst überprüft und eingestellt werden. Beim **AMS** kommen allfällige Alarmer dazu, die laufend beachtet und korrigiert werden müssen. Wer sich für ein solches System entscheidet, braucht deshalb manchmal auch ein dickes Fell.

*Jutta Berger, wissenschaftliche Mitarbeiterin  
Léonie von Tavel, wissenschaftliche Mitarbeiterin*