

Umstieg zu Automatischen Melksystemen

Dr. Steffen Pache, Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Abt. Tierische Erzeugung Köllitsch

Wird vom Landwirt Geld in die Hand genommen, um Gebäude zu errichten und Technik zu kaufen, werden in der Regel zwei Ziele verfolgt.

1. die Effektivität der Produktion, gemessen an der verbrauchten Arbeit je Produkteinheit soll spürbar im Gewinn steigen und
2. die Anforderungen an den Menschen bei der Arbeitsverrichtung (Schwere, Monotonie, Flexibilität, Qualität, Motivation) sollen verbessert werden.

Dieser Zielstellung haben sich die Hersteller von Automatischen Melksystemen (AMS) seit der Markteinführung vor 15 Jahren gestellt. Inzwischen schätzen Experten, dass weltweit über 10.000 Melkboxen in Betrieb sind. Und in Deutschland ist fast jede zweite neu investierte Melkanlage ein Melkroboter. Die stärkste Verbreitung findet man in Bayern, wo bald jede zwanzigste Milchkuh durch den Roboter gemolken wird.

Verfolgt man die Dynamik der Installationen von automatischen Melksystemen in der Landwirtschaft von Industrieländern, könnte man meinen, dass bald keine versierten, euerkundigen Melker benötigt werden. Dem ist entgegen zu halten, dass das Melken mit dem Roboter einen qualifizierten, pc-verständigen Melker verlangt, der auch mit den Augen melken kann!

Der Umstieg vom konventionellen zum automatischen Melken sollte gut durchdacht, gut beraten, konsequent geplant und hart kalkuliert werden, denn es ist eine Herausforderung und zugleich Neuorientierung für den gesamten Betrieb.

Im Lehr- und Versuchsgut Köllitsch wurde dieser Schritt im März 2001 gegangen. Mit einer der ersten hundert Maschinen der Firma DeLaval und als zweiter Roboterbetrieb im Freistaat Sachsen haben wir viele Erfahrungen rund um das automatische Melken sammeln und interessierten Landwirten weitergeben können. Um die Frage nach dem Fabrikat gleich vorweg zu beantworten, kann aus heutiger Sicht eingeschätzt werden, dass die am Markt verfügbare Melktechnik der unterschiedlichen Hersteller sich alle auf einem technisch hohen Entwicklungsniveau befinden und ständig Verbesserungen hinsichtlich der Zuverlässigkeit und Effektivität an den Geräten vorgenommen werden. Der technische Fortschritt ist vergleichbar rasant, wie in der Autobranche. So denken die Melkroboter unter sich auch schon in Generationen!

Andererseits hat jedes Fabrikat Vor- und Nachteile, die es gilt für seinen eigenen Betrieb abzuwägen, um letztlich seine Marke zu finden. All das soll aber nicht Inhalt dieses Betrages sein, sondern die Frage „Passt der Melkroboter auf meinen Betrieb?“

Melkroboter – Segen oder Fluch ?

Das Melken in der konventionellen Milchgewinnung beansprucht über die Hälfte des Gesamtszeitaufwandes für die Milcherzeugung und bestimmt in hohem Maße den täglichen Arbeitsrhythmus. Deshalb ist es nur verständlich, dass so mancher Landwirt nach Rationalisierungslösungen für das „Melken“ sucht. In wachstumsorientierten Betrieben, die bereits auf einem hohen Niveau erfolgreich Milch produzieren, kann der Melkroboter ein zuverlässiger Partner sein.

Gegenwärtig sind in 15 sächsischen Landwirtschaftsbetrieben 32 Melkroboter im Einsatz und eine Vielzahl von Betrieben unterschiedlichster Größenordnung tragen sich mit dem Gedanken bzw. haben ihre Planung abgeschlossen, um in dieses Melksystem zu investieren. Damit hält eine innovative Technik im Kuhstall Einzug, die nicht nur das Melken revolutioniert, sondern den Gesamtprozess grundlegend verändert, insbesondere hinsichtlich der Arbeitsorganisation, Herdenführung und Tierkontrolle.

Erfolg oder Misserfolg einer Entscheidung für ein solches „Automatisches Melksystem“ hängt in hohem Maße von den konkreten betrieblichen Bedingungen sowie von der Eignung des Fachpersonals für die erfolgreiche Bewirtschaftung des Gesamtobjektes ab. Aus diesem Grund kann eine individuell geprägte Pro- oder Kontra- Einstellung eines Betriebsleiters oder Beraters zum Melkroboter sehr nachteilig sein. Vielmehr bedürfen solche Entscheidungen und Maßnahmen einer sehr sachlichen Analyse und Betrachtung, mit Abwägung aller Vor- und Nachteile unter den konkreten Bedingungen des eigenen Betriebes. Solche Argumente, wie „Zum Melken haben wir kein qualifiziertes Fachpersonal mehr!“, lassen daran zweifeln, dass der Melkroboter in Zukunft den Betriebserfolg garantieren wird.

Aus den eigenen Erfahrungen und aus vielen Untersuchungen von Roboter-Betrieben kann resümiert werden, dass neben der Entscheidung des Robotertyps in erster Linie folgende betriebliche Faktoren genau zu hinterfragen sind:

- Verfügbarkeit von qualifizierten Fachpersonal im Betrieb und bei der Servicefirma,
- Organisation der Tierbeobachtung und Gesundheitsüberwachung
- Herdengröße und Leistungsniveau,
- Betriebsentwicklung,
- Bauliche Voraussetzungen,
- Verfügbarkeit von Kapital und
- Nutzung der flexiblen Arbeitszeit des Herdenmanagers.

Nachfolgend werden Denkansätze diskutiert und Fragen formuliert, die den Landwirt im Beratungsgespräch und in seiner Entscheidungsfindung unterstützen können.

1. Fachpersonal

Die sozialen Vorteile des AMS für den Melker lassen sich schnell aufzählen. Neben der Entbindung von der körperlich schweren Melkarbeit bringt der Melkroboter mehr Flexibilität in den festgesetzten Tagesablauf konventioneller Milcherzeuger. Arbeitsspitzen, z. B. bei der Ernte, können besser kompensiert werden. Aus diesem Grund dürfte der Melkroboter insbesondere für Familienbetriebe ohne Fremdpersonal zum geschätzten Helfer werden.

Ein Teil der frei werdenden Arbeitszeit ist aber konsequent für eine intensivere Tierbeobachtung und vorausschauende Managementaufgaben wieder einzusetzen. Dies betrifft insbesondere die Überwachung des täglichen Kuhverkehrs am Roboter, die stündlichen Auslastungen, der Anteil der abgewiesenen Tiere und der Zwischenmelkzeiten.

Ebenso wie im Melkstand bedarf es den Melkroboter einer täglichen Funktionskontrolle zu unterziehen, um vorbeugende Wartungsmaßnahmen schnell und gezielt einleiten zu können. Für diese Überwachungs- und Kontrollpflichten des Roboter-Melkers bietet die Bediensoftware der AMS verschiedene Auswertungen und Alarmlisten an. Denn ähnlich wie in einem Flugzeug werden alle Aktivitäten des Roboters in einem Logbuch vermerkt, woraus

die Fehlermeldungen generiert werden, die den Landwirt oder den Servicemechaniker schnell auf die Spur zur Fehlerbeseitigung bringen sollen.

Mit dem Umstieg zum Automatischen Melken verändern sich also die Anforderungen an das Fachpersonal grundlegend, weg von den in Raum und Zeit festgezurrt, körperlich schweren, überschaubaren Arbeitsroutinen hin zu einer flexiblen anspruchsvollen Kopfarbeit mit einem hohen Maß an Selbstorganisation und Entscheidungsfreudigkeit für den Erhalt der Tiergesundheit aber auch für die Funktionalität der Technik. Bei allem Bemühen der Entwicklung von anwenderfreundlichen, verständlichen Steuerelementen und Bedienerführungen begibt sich spätestens hier der Melker auf neues Terrain, wo er bereit sein muss, dieses zu studieren und schrittweise für sich zu erschleißen. Gerade in der Nutzung der vielen Informationen, die im Melkroboter gesammelt und über den PC aufbereitet dargestellt werden, liegen oft noch Reserven für die Optimierung der Herdenführung.

Gerade für Lohnerwerbsbetriebe sind die Fragen nach den verfügbaren und entwicklungsfähigen Fachkräften von essenzieller Bedeutung beim Umstieg auf die neue Melktechnik.

Folgende Fragen sind zu klären:

- Habe ich die Melker mit „Kuhverstand“, die auch über ein hohes Interesse sowie über erforderliche Fähigkeiten und Fertigkeiten für die Robotertechnik und für die PC-Anwendungen verfügen?
- Sind die Alarmierung und der operative Einsatz des Fachpersonals sieben Tage in der Woche und 24 Stunden am Tag bei Störungen gesichert?
- Wie flexibel und eigenverantwortlich wird frei werdende Arbeitszeit von den Mitarbeitern gewinnbringend für das Unternehmen eingesetzt?
- Welche neuen Wege können bei der Mitarbeiterführung und Motivation begangen werden?
- Steht ein qualifizierter Service-Techniker mit einer Rufzeit von maximal einer Stunde rund um die Uhr zu Verfügung?

2. Tierbeobachtung und Gesundheitsüberwachung

Bislang hat der Melker sowie ggf. der Treiber jede laktierende Kuh zwei oder drei Mal am Tag vor den Augen bzw. in der Hand. Die dabei ausgetauschten „Kusignale“ (Aktivität und Vitalität) sind zwingend notwendig für eine erfolgreiche Milchproduktion. Abweichungen in der Eutergesundheit, Lahmheit, Stoffwechselstörungen und andere Krankheitsbilder werden visuell schnell erfasst und Gegenmaßnahmen können sofort eingeleitet werden. Auch zuchthygienische Signale werden registriert. Und dass der Herdenerfolg nur über die Summe vieler Einzelbeobachtungen und richtiger Entscheidungen erreichbar ist, braucht nicht mehr diskutiert werden.

Mit dem Melkroboter besteht die Gefahr, der Entfernung des Mensch-Tier-Verhältnisses. Andererseits bieten die verschiedenen Anlagentypen eine integrierte bzw. optionale Sensortechnik, die dem Herdenmanager Informationen zur Unterstützung einer gezielten und effektiven Tierbeobachtung und Gesundheitsüberwachung liefern.

Diskutierte werden muss:

- Wie können die täglich mindestens zweimaligen Brunst- und Gesundheitsüberwachungen organisiert werden?

- Wie werden Euterentzündungen, Klauenerkrankungen und Stoffwechselstörungen erkannt und behandelt?
- Welcher Arbeitszeitbedarf und Tagesrhythmus ist dazu erforderlich?
- Welche Fachkraft ist dazu am besten geeignet und wie wird diese vertreten?
- Wie werden der betriebliche Informationsfluss und die Dokumentation gesichert?

3. Herdengröße und Leistungsniveau

Eine Melkeinheit (Melkbox) wird für ca. 60 laktierende Kühe bei durchschnittlich 2,5 bis 3 Gemelken pro Kuh und Tag oder auch bis maximal 600.000 kg Milchquote empfohlen. In Modellkalkulationen nach WENDL (2005) wurde dargestellt, dass von einzelnen technischen Parametern im Vergleich zu tier- oder managementbezogenen Parametern nur geringe Effekte auf die Systemleistung zu erwarten sind. So ergab die Reduzierung der Ansetzdauer um 10 Sekunden nur eine 1,8 %-igen Anstieg der Systemleistung. Dagegen erbrachte die Erhöhung des mittleren Milchflusses von 2,0 auf 2,3 l/min in der Modellberechnung eine Effektivitätssteigerung um 8,3 %. Werden in allen betrachteten Bereichen (Reinigungszeiten, Ansetzzeiten, Tierwechselzeiten, Bypasszeiten, Melkfrequenz, Milchleistung, Milchfluss) realistische Verbesserungen unterstellt, errechnete WENDL (2005) eine mögliche Kapazitätssteigerung von 15 bis maximal 20 %.

Ein Grund bei der Plan der „notwendigen Melkboxen“ für meine Herde von realistischen Annahmen auszugehen, denn spätere Veränderungen der Melkkapazität sind in der Regel schwierig und teuer.

Bei der Analyse des vorhandenen Tiermaterials und Leistungsniveaus sind folgende Fragen von Bedeutung:

- Hat die vorgesehene Herde den erforderlichen züchterischen Stand für einen ungestörten Melkbetrieb bzw. wie ist dieser ggf. kurzfristig erreichbar?
- Welche Kuhzahl bewirtschaftet der Betrieb und wohin soll er wachsen?
- Auf welchem Milchleistungsniveau bewegt sich gegenwärtig die Herde und welche Reserven sind erschließbar?
- Welche Milchquote steht dem Betrieb jetzt zur Verfügung, oder muss noch in den Kauf von Lieferrechten investiert werden?
- Wie ist die Herde entsprechend den Anforderungen des Laktationsstandes in Fütterungsgruppen zu managen?
- Wie werden „Problemtier“ behandelt?
- Welche Konsequenzen müssen für die Einzeltierbehandlungen beachtet werden (z.B. Tierzugänge, Trockenstellen, Abkalbung, Kolostralmilchperiode, Erkrankung und Genesung)?

4. Baulichen Gegebenheiten

Die Anzahl der Liege- und Fressplätze sowie deren räumlichen Zuordnung zum Melkroboter, einschließlich Verbindungswege und Selektionsmöglichkeit, sind baulich zu optimieren. Bewährt haben sich vier- und dreireihige Stallgrundrisse.

Für den so festgelegten Rhythmus von Fressen, Liegen und Melken wird der „selektiv gelenkte Tierumtrieb“ bzw. „Feed First“ empfohlen. Damit sollte eine Kuh mit hoher Milchtagesleistung etwa 25 kg TS pro Tag fressen und mehrmals zum Melken kommen.

Die Gesamtheit der baulichen Voraussetzungen sollte eine Milchmengenleistung von > 10.000 kg pro Kuh und Jahr bei bester Gesundheit und Fruchtbarkeit ermöglichen und fördern. Die bauseitige Optimierung des Kuhkomforts ist das Fundament für die abschöpfbare biologische Leistung. Jedoch darf diese Optimierung nicht zur Arbeitsfalle z.B. bei der Boxenpflege werden. Die bauliche Verfahrensgestaltung und -organisation muss dem 24-stündigen Melken und den individuell verteilten Tagesrhythmen der Kühe (Fressen, Melken, Liegen) untergeordnet werden.

- Welches System des Tierumtriebes ist für die betrieblichen Bedingungen geeignet bzw. erforderlich?
- Wie können die Verfahren Milchabholung, Reinigung, Füttern, Selektieren, Behandeln und evtl. Weidegang zweckmäßig eingeordnet werden?
- Welche Maßnahmen der Rekonstruktion oder ggf. des Neubaus sind mit welchem Investitionsaufwand notwendig?
- Welche Erfahrungen und Schlussfolgerungen auf diesem Gebiet haben andere Praxisbetriebe bereits gezogen?

5. Kapitaleinsatz und Kosten

In zuverlässigen Untersuchungen bestehender Melkroboter-Anlagen wird ein Kapitalbedarf von durchschnittlich 180.000 € pro Melkeinheit ausgewiesen. Je nach Herdengröße und Vergleichsmelkstand muss also mit einer Verdopplung der Investitionsgröße gerechnet werden. Nicht nur, dass dieser Finanzbedarf aus Eigen- und Fremdkapital auch abgesichert und verzinst sein muss, mindert der hohe Kapitaleinsatz auch andere Investitionsvorhaben.

Bei 10 % Abschreibung und 3 % Verzinsung entstehen somit etwa 25.000 € direkte Jahreskosten pro Melkeinheit ohne Personalkosten und Betriebskosten. Also etwa 360 - 450 € pro Kuh oder etwa 0,04 - 0,07 € pro kg verkaufte Milch. Um die Kostenneutralität des AMS zu erreichen, wird oftmals eine Steigerung der Milchmengenleistung unterstellt, die im Mittel der untersuchten Praxis-Betriebe nur mit 2 % nachgewiesen wurde, jedoch betriebsspezifisch sehr stark variieren.

Bei den Entscheidungen aus ökonomischer Sicht ist zu hinterfragen:

- Steht der höhere Kapitaleinsatz mit den betrieblichen Entwicklungszielen im Einklang? (Leistungsniveau, flexible Arbeitszeit, Einsparung Fremdarbeitskräfte ...)
- Können durch die Vorteile des AMS tatsächlich andere Betriebskosten gesenkt werden?
- Ist eine ausreichende Liquiditätsreserve vorhanden, besonders in der Umstellungsphase?
- Wie groß ist die Gewinnspanne bei einer künftig absehbaren Milchpreisentwicklung?

6. Arbeitszeit

Die von Beratern unterstellten Einsparungen an Arbeitszeit durch das AMS in Höhe von 30 % und mehr dürften betrieblich sehr kritisch zu hinterfragen sein. Denn der Wegfall der

unmittelbaren Melkarbeit stehen auch Mehraufwendungen an qualifizierter Arbeitszeit in der Tierbeobachtung und – kontrolle sowie im Management gegenüber, die zur Stabilisierung und Erhöhung der tierischen Leistungen dringlich sein dürften.

Mehr Flexibilität in der Arbeitszeit dürfte insbesondere für den klassischen Familienbetrieb sein. Sie hat jedoch ihren Preis.

Zu diskutieren sind:

- Kann und will sich der Betrieb diese Flexibilität leisten? Wenn ja, dann zu welchem Preis?
- Welche Arbeitszeitaufwendungen haben vergleichbare AMS- Anlagen längerfristig erreicht?
- Welche Erfahrungen können Berufskollegen zur effektiven Arbeitsorganisation vermitteln?
- Welche Randbedingungen müssen stimmen, dass der Roboter nicht zur Arbeitsfalle wird?

Resümee

AMS sind eine alternative Lösung der Milchgewinnung, für wachstumsorientierte Familienbetriebe oftmals die einzige Option, um aus der Arbeitszeitfalle auszubrechen. Lohnarbeitsunternehmen müssen sich primär mit dem Aufbau von qualifizierten und motivierten Fachpersonal im Unternehmen beschäftigen, da diese Ressource maßgeblich am Erfolg der Investition in das automatische Melken beteiligt ist. Zur Vorbereitung dieses Technologiesprungs ist der Betriebsleiter gut beraten, verschiedene Experten der Agrarberatung, des Rindergesundheitsdienstes, des Landeskontroll- und Zuchtverbandes zu konsultieren. Eine betriebliche Entscheidung für das AMS ist gründlich zu überprüfen, zu überrechnen und zu überdenken, um die Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit des Automatischen Melkens bei der Milcherzeugung zu sichern. Die Einhaltung einschlägiger Rechtsvorschriften ist Bedingung.

Der versierte Melker sollte das Automatische Melksystem als Herausforderung betrachten. Die frei gesetzte Arbeitszeit kann er für eine intensivere Arbeit mit den Tieren zur Verbesserung der Brunst- und Gesundheitsüberwachung einsetzen.