

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 63 (2001)

Heft: 11

Artikel: Melktechnik : von A bis Z

Autor: Dottard, Alain

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080957>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Melktechnik

von A bis Z

Text und Bilder: Alain Douard

Eimer- und Rohr- melkanlagen

In der Schweiz kennen vier von fünf Kühen den Anbindestall. Dieses Tierhaltungssystem bringt im Vergleich zum Freilaufstall zwar tägliche Mehrarbeit vor allem bei der Melkarbeit mit sich, aber es hat auch im europäischen Ausland zahlreiche Anhänger. Deshalb ist es durchaus logisch und entspricht einem Marktbedürfnis, wenn die Hersteller von Melktechnik ihre Systeme auch für den Anbindestall ständig optimieren und perfektionieren.

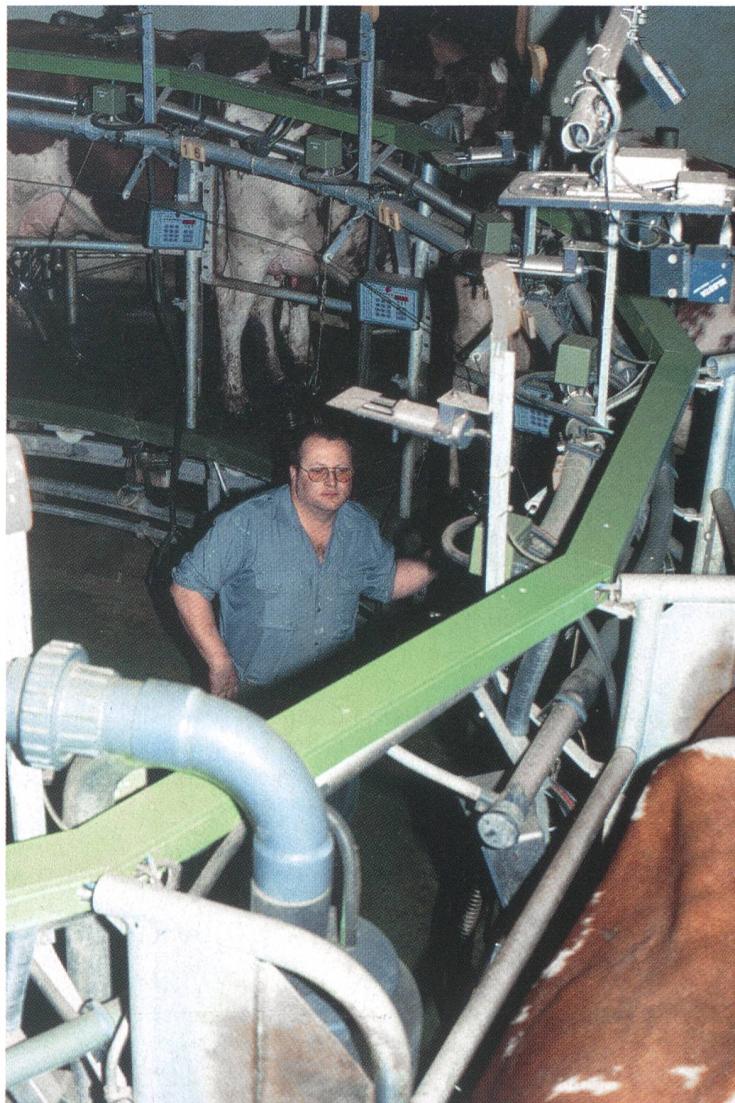
Eimermelkanlagen

Eimermelkanlagen der einfachsten Ausführung bringen es mit sich, dass zweimal am Tag grosse Lasten herumgetragen werden. Problemlösung: An Schienenbahnen an der Decke können Eimer und Melkzeug an Rollen aufgehängt, mühelos von einem Tier zum andern verschoben werden. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die zu füllende Melkkanne, allen-

falls mit einer Kühlschlaufe ausgerüstet, auf einem Rollschlitten näher an die Kuh heranzufahren. Endlich gibt es auch Fahrgestelle für ein oder zwei Melkaggregate, die, inklusive Vakuumpumpe, von Stall zu Stall oder sogar von Kuh zu Kuh verschoben werden. Solche Anlagen eignen sich auch für fahrbare Einrichtungen auf der Weide, heisst es bei einem Fabrikanten. «Nur für kleine Milchviehbestände bestimmt», präzisiert allerdings die Dokumentation von Gascoigne-Melotte. Derartige Aggregate können sowohl für grosse als auch für kleine Wiederkäuer verwendet werden. Dann müssen Melkzeug, Pulsator und Zitzenbecher allerdings leicht austauschbar sein. Generell seien alle Verbesserungen der letzten Jahrzehnte bei den festen und mobilen Installationen erwähnt. Sie haben die Leistungsfähigkeit und die Zuverlässigkeit der Maschinen wesentlich vergrössert.

Rohrmelkanlagen

Indessen ist erst mit dem Aufkommen von Rohrmelkanlagen die Melkarbeit entscheidend verbessert worden, so dass die Besitzer von derlei Anlagen den Vergleich mit dem separaten Melkstand nicht zu scheuen brau-



Wer die Karte Milchproduktion ausspielen will, muss früher oder später in neue Melktechnologie investieren. Melkkarussell, eine von verschiedenen Lösungen für vergleichsweise grosse bzw. für Schweizer Verhältnisse sehr grosse Tierbestände.

chen. Auch da kann das Melkzeug über ein Schienensystem verschoben werden. Alle Hersteller bieten zudem multifunktionale Schnellverschluss-

systeme an, bei denen mit einem Handgriff das Gerät sowohl an die Melk- als auch an die Vakuumleitung angeschlossen wird. Beim Produkt

Melktechnikhersteller und -lieferanten

- **Nyfarm-Hektor:** Nyfarm AG, Leimatt, 4952 Eriswil
- **Gascoigne Melotte:** Gascoigne Melotte AG, Postfach 43, Guglern 2, 6018 Buttisholz
- **SAC-Christensen:** Sacco Farm SA, Sécheron 2, 1687 Vuisternens-en-Ogoz
- **Strangko:** Schmid & Mägert AG, Reudlen, Buchholz, 3713 Reichenbach
- **Happel:** Umatec Fenaco, Eichenweg 37, 3052 Zollikofen
- **Westfalia-Surge:** Westfalia-Surge AG, Worblentalstrasse 28, 3063 Ittigen BE
- **Delaval:** Delaval AG (Schweiz), Münchrütiistrasse 2, 6210 Sursee
- **Boumatic:** Wüthrich Hans, Hauptstrasse 42, 4558 Winistorf und Henriod S. à r.l., Aux Condémines B, 1040 Echallens
- **Fullwood:** Bertschy Arnold AG, Hausmatten 75, 1792 Grossguschelmuth
- **Lely:** Lely Schweiz GmbH, Luzernerstrasse 18, Postfach 477, 6031 Ebikon
- **Fullwood:** Lemmer-Fullwood AG, Amrynhof, 6344 Meierskappel
- **AMS-Prolion:** MRT S. à r.l., Châtelard 18, 1400 Yverdon
- **Milkline:** Milkline Schweiz, Schulhausstrasse 46, 4564 Obergerlafingen
- **Mobile Melkanlagen:** Aubry Matériel SA, 1044 Fey

Quadrofix von Westfalia ist zusätzlich eine Stromsteckdose integriert, während andere Firmen, zum Beispiel SAC, ihre Melkinheiten mit einer aufladbaren Batterie versehen.

Neueste Apparate bei Rohrmelkanlagen sind mit Bedienungs- und Elektronikkonsolen ausgerüstet sowie gleichen Funktionen wie ihre verwandten Apparate im Melkstand. Sie erlauben es insbesondere, Durchflussmenge und Gesamtmilchmenge bei jeder Kuh zu erfassen und die Daten für die Auswertung auf den PC zu übertragen. Gewisse Geräte leiten sogar selbsttätig die Ausmelkphase ein, hängen anschliessend die Zitzenbecher ab und ziehen das Melkzeug zurück. Die Bedienungskonsolen sind auf Gesichtshöhe des Melkers im Bereich der Milch- und Vakuumleitung positioniert. Auf dem Display können alle Informationen abgelesen werden, und der Melker wird in die Lage versetzt, mehrere Melkinheiten gleichzeitig zu bedienen. Ohne das Risiko

des Leermelkens einzugehen, kann damit die Effizienz beim Melken enorm gesteigert und Stallarbeitszeit verkürzt werden.

Am Rande sei vermerkt, dass auch für den Anbindestall, aufgehängt an einer Schienenbahn, automatische Dosierungsanlagen auf dem Markt sind, um die vorausberechneten Kraftfutterrationen automatisch und rational zuzuteilen.

Melkstand

In Boxenlaufställen, sofern sie rational konzipiert sind, bieten Melkstände ohne Zweifel die grösste Erleichterung der Melkarbeit. Wer dies bezweifelt, muss nur den FAT-Bericht 544 (Melkleistungen von Melkverfahren) zur Hand nehmen und studieren. Es wird darin offensichtlich, dass die Effizienz des Melkpersonals umso grösser wird, je grösser die Anzahl Kühe ist

und je mehr Melkplätze zur Verfügung stehen.

Die wirklich grossen Kuhherden sind in der Schweiz noch die Ausnahme, aber die Bestände wachsen insbesondere im Rahmen von Betriebs- oder Betriebszweiggemeinschaften. Die Zusammenfassung in einer grossen Stalleinheit erlaubt es den beteiligten Milchproduzenten, «gross zu sehen». Dann werden Karussellanlagen oder Parallelmelkstände (Side by Side) realistische Lösungen, zwei Prinzipien, die in den letzten zehn Jahren in Europa eine Renaissance erfahren beziehungsweise auf dem Markt Furore gemacht haben.

Renaissance im Kuhstall

Im waadtländischen Carrouge hat sich eine Betriebsgemeinschaft mit einem **Karussell** ausgerüstet: Rototandem mit 16 Plätzen. Achtzig Kühe gehen im Schnitt pro Stunde durch die Anlage, die von einer einzigen

Person bedient wird. Aber auch die Milchproduzenten, die sich für die Side by Side-Technik entschieden haben, erreichen einen ähnlichen Durchsatz.

Karussellanlagen sind im Ausland in den 60er Jahren Mode gewesen, dann gerieten sie in Vergessenheit wegen des grossen Verschleisses und der Grösse der Maschinenanlage. Fortschritte in der Metalloberflächenbehandlung und die Verwendung von Kunststoffmaterialien mit geringem Reibungswiderstand für Teile der mobilen Installationen haben die Rückkehr dieser Melkanlagen eingeleitet. Sie laufen jetzt auf geräuscharmen Kunststoffrollen statt auf Metall. Die Entwicklung von automatischen Abhängevorrichtungen, elektronisch regulierten Pulsatoren und sogar einer individuellen, für jede Kuh regulierten Melkarbeit gibt es nicht umsonst im Rahmen des Comebacks dieser grossen und aufwendigen Melkstände.

In der Tat bleibt der Karusselltyp teuer

Geschichtlicher Rückblick

«Jetz häsch au sone Maschine zum Trochestelle»

Die Idee, Hilfseinrichtungen für das Melken zu finden, geisterte schon seit Beginn des 19. Jahrhunderts in findigen Köpfen herum. Die Fachliteratur enthält Bilder von Geräten, die über einen Hebel von Hand angetrieben worden sind. Man schreibt die Erfindung der ersten mechanisch funktionierenden Melkmaschine in den 1860er Jahren dem Amerikaner Colvin zu, und im Jahre 1909 hinterlegt ein schwedischer Bäcker, namens Gustaf Jonsson, ein Patent für eine mechanische Melkmaschine, die die Handbewegungen imitiert. Daher die Bezeichnung der Firma Manus, nach wie vor führend im Geschäft der Melktechnik. In den folgenden Jahren entwickelte diese Firma einen Apparat, der die Pneumatik alternierend für die Kompression und die Dekompression der Zitze verwendete. Dieses Prinzip hat bei allen Melkmaschinen bis auf den heutigen Tag Bestand.

Seit 1920 existierten allerdings zwei Funktionsprinzipien: saugende und pressende Apparate. «Die einen und

die anderen bestehen aus einem mechanisch angetriebenen Pulsator und sie haben sehr verschiedene Melkzeuge», heisst es, alles andere als erhellend, in einem Nachschlagwerk aus jener Zeit. Und weiter: «So wird also in den ersten Apparaten (System Max und Wallace) die Milch über das erzeugte Vakuum angezogen. Auf anderen Geräten, entwickelt von Alfa-Dalen, Loquist, Galaktos usw., imitieren die Melkorgane die Bewegung der Hand», erklärt das Lexikon.

Es ist vermutlich nicht immer lustig gewesen, Milchkuh zu sein in einem Modellstall der ersten Hälfte des 20 Jahrhunderts! Diese Maschinen wurden nur für grosse Betriebe empfohlen, die unter Arbeitskräftemangel litten.

In der Tat, bis in die 60er Jahre hinein, bleibt die Melkmaschine einfach ein Hilfsapparat, der es einer Person erlaubte, mehrere Kühe gleichzeitig zu melken. Ihre Reputation blieb lange Zeit sehr misslich, und die Tierhalter, die eine Melkmaschine ihr ei-

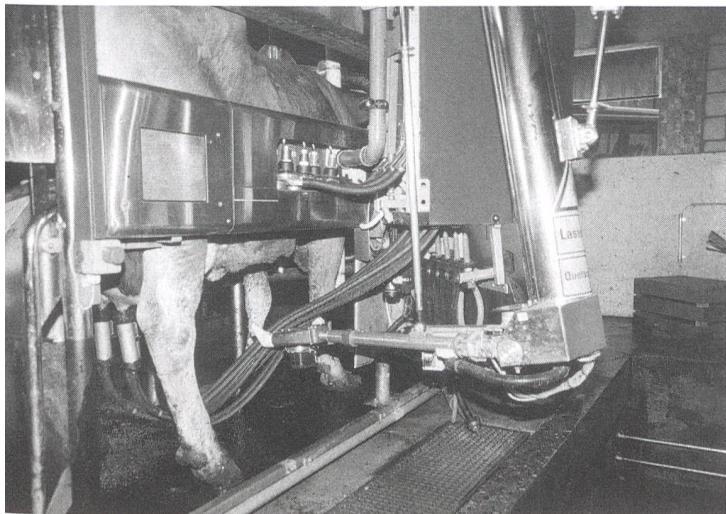


Hans Roth in Haag SG ist viele Jahre als Service- und Aussendienst-Mitarbeiter von Alfa Laval tätig gewesen. Seine Berufstätigkeit brachte ihn auf sehr viele Betriebe in der halben Ostschweiz. Zu seinen Sammelobjekten, auf die er dabei stiess, gehörten auch Melkmaschinen und Geräte für die Milchverarbeitung. Mittlerweile besitzt er eine grosse Sammlung von derlei Maschinen. Der einzige Melkmaschinenhersteller in der Schweiz mit dem Fabrikat Senn war in den 50er Jahren die Firma Bächtold in Uster ZH. In Sammlerkreisen sind auch die sehr gut erhaltenen und restaurierten Stationärmotoren von Hans Roth bekannt.

(Bild U. Zweifel).

gen nannten, waren den Sticheleien ihrer Kollegen ausgesetzt. «Jetz häsch au e sone Maschine zum Troche stelle», lautete der Spott. Damals konnte

es übrigens durchaus passieren, dass ein guter Melker rascher melkte als es die Maschine vermochte, die er zu überwachen hatte.



Der Melkroboter kann in Milchproduktionsbetrieben der oberen Mittelklasse seine grossen Vorteile am besten ausspielen. Die ideale Kubzahl pro Melkeinheit liegt zwischen 40 und 60 Milchkuhlen.

und platzraubend. Der **Parallelmelkstand** oder der **«Side by Side»-Melkstand**, wie er auch genannt wird, hat in dieser Beziehung bei den europäischen Milchproduzenten wesentliche Pluspunkte. Es handelt sich dabei nicht um ein vollständig neues System: die Neuseeländer verwendeten es bereits seit Jahrzehnten. In diesen Melkständen stehen die Kühe dicht nebeneinander, in der Regel zu viert, positioniert mit einem mobilen Halsrahmen. Die Kuhgruppe tritt also gemeinsam in den Melkstand und wird vom Halsrahmen zurück bis an den Rand des abgesenkten Arbeitsplatzes des Melkers gedrängt, von wo aus sie von hinten gemolken werden. Harn und Kot wird über eine Rinne abgeleitet. Der Vorteil für den Melker liegt dar-

in, auf kleinem Raum den Zugang auf eine wesentlich grössere Anzahl Melkeinheiten zu haben als beispielsweise bei einem Fischgrätenmelkstand oder einem Tandemmelkstand. Aber es gibt auch Anwender, die es bedauern, die Tiere weniger gut beobachten zu können. Bekannt sind auch hygienische Probleme und die Schwierigkeit, dass die Sicht auf die vorderen beiden Vierterl eingeschränkt ist.

Automatisierung

Die Melkinstallationen in Melkständen können sehr nahe an die vollständige Automatisierung herankommen. Diese bleibt aber den Melkrobotern vorbehalten. Ein auf Schweizer Betrieben bekanntes, stark automati-

siertes System von Happel wird nicht von ungefähr Robotex genannt. Kurz gesagt: Die Melkeinheit macht alles, ausser die Melkbecher ansetzen. Die Anlage stimuliert nach dem Ansetzen nicht nur die Zitzen, sondern auch das Euter, sobald beim Ausmelken die Durchflussmenge unter eine gewisse Marke sinkt. Die Maschine macht also genau das gleiche wie der Melker, der sitzend neben seiner Kuh mit der Hand die noch verbleibende Milch herunterholt.

Bei anderen Konstrukteuren ist es der Pulsator und die Intensität des pulsierenden Zitzengummis, der sich automatisch anpasst oder den Melker unterstützt, wenn die Milchdurchflussmenge variiert. Derartige Einrichtungen sind, nebst anderen Beispielen, von Delaval und Westfalia und auch Manus bekannt.

Diese Verbesserungen und Verfeinerungen erlauben es, die Arbeitsleistung zu erhöhen. Vor allem aber schliessen sie das Leermelken aus, bekanntlich gefürchtet wegen den Euterentzündungen. Erwähnt seien auch die weniger spektakulären, nichtdestotrotz sehr wichtigen Verbesserungen, zum Beispiel an der Form und was die Beschaffenheit der Zitzengummis betrifft. Es gibt zum Beispiel solche aus Silikon. Diese sind zwar sehr teuer, dafür aber auch sehr dauerhaft, leicht zu reinigen und deshalb sehr hygienisch. Man kann auch einfach die technischen Verbesserungen an den Zitzenbechern nennen. Alle diese Neuerungen sind dafür ver-

antwortlich, dass eine Melkmaschine 2000 im Vergleich zur «Milchextraktionsmaschine» der 50er Jahre sich wie der hydrostatische Motormäher mit elektronischer Zündung zum Vorläufermodell aus den Nachkriegsjahren verhält.

Melkroboter

Mit etwas weniger als zehn Jahren schon bald im gesetzten Alter sind inzwischen weltweit gegen 2000 Melkroboter installiert. Dabei handelt es sich zweifellos um eine Entwicklung, die für die Landwirtschaft ebenso wichtig ist wie damals die Traktoren. Darüber, ob sich ein automatisches Melksystem (AMS) betriebswirtschaftlich lohnt, gehen die Meinungen auseinander. Auf jeden Fall aber verändert es die arbeitswirtschaftlichen Gegebenheiten und die Betriebsführung grundlegend.

Die ersten Systeme wurden zu Beginn der 90er Jahre in Holland verkauft. Aber schon zwanzig Jahre früher hatten französische Forscher des Cemagref, der französischen Forschungsanstalt für Landtechnik, ihre Studien im Bereich Robotertechnik gemacht. Nichtdestotrotz, der erste französische Roboter hatte die Phase des Prototyps nicht überstanden. Interessanterweise war es dann das niederländische Unternehmen Prolion und seine Verbündeten, die den ersten Melkroboter lancierten, obwohl sie keine Erfahrung im Bereich der Melktechnik hat-

Vier Systeme, sieben Marken

Zurzeit teilen sich sieben Marken den Markt bei den automatischen Melksystemen. Aber es gibt in der Tat nur vier Konstrukteure für den Roboterteil der Anlagen:

Lely, Verkäuferin von nahezu der Hälfte der Roboter, bietet eine kompakte Anlage mit einer Boxe an. Der Roboterteil von Lely haucht auch den Maschinen von Packo-Fullwood Leben ein. Unterschiede zwischen den beiden Fabrikaten bestehen unter anderem bei der Registrierung der Milchleitfähigkeit: Viertelweise bei Lely, nach dem Sammelstück bei

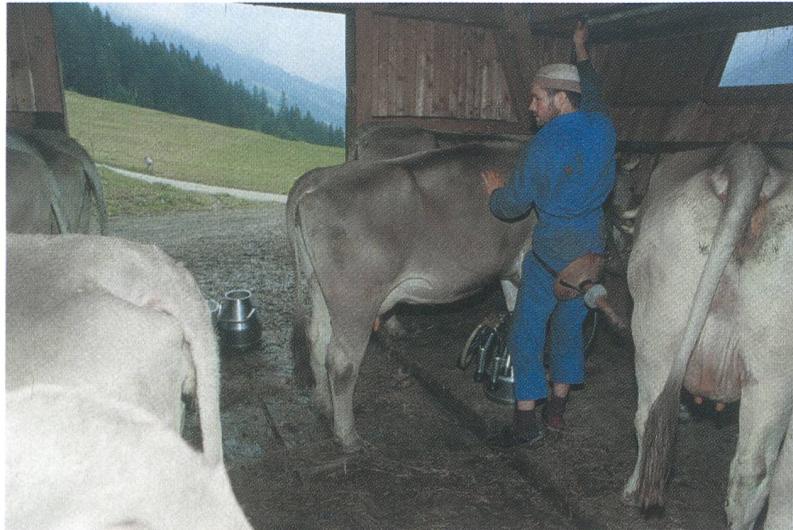
Packo-Fullwood. Da die Kühe ohne menschliches Dazutun gemolken werden, gehört, um Euterinfektionen frühzeitig zu erkennen, übrigens zu allen Robotern die elektrische Leitfähigkeitsmessung der Milch dazu. Wenn eine Euterentzündung vorliegt, nimmt in der Milch der Gehalt an Mineralsalzen zu, was die Leitfähigkeit im Vergleich zu normaler Milch erhöht. Derartige Messgeräte werden auch bei klassischen Installationen angewendet.

1992, gleichzeitig mit Lely, erschien auch **Prolion** auf dem Markt. Des-

sen System unterscheidet sich durch mehrere Aspekte von Lely: Der wichtigste betrifft die Ausbaubarkeit: Eine Robotikeinheit ist in der Lage, bis zu vier Melkboxen zu bedienen. Warmwasser und Warmluft reinigen die Zitzen, während Lely ein vom Melkzeug unabhängiges Bürstensystem verwendet. Prolion steht mit seinem Konzept auch hinter den Robotern von AMS, Gascoigne-Melotte und Manus.

Die Art und Weise der Reinigung und der Stimulierung der Zitzen entpuppt sich als ein Hauptmerkmal auf den

Robotern. **Westfalia** baut darauf sozusagen seine Hauptstossrichtung im Marketing auf. Und die 1998 herausgekommene Maschine zeichnet sich durch eine spezielle Reinigungseinheit aus mit bis zu vier sich daran anschliessenden Melkplätzen. Der Konkurrent **DeLaval** ist gleichzeitig auf den Markt gekommen, bedient sich aber eines speziellen (Melk-)Bechers für die Zitzenreinigung. Dessen Melkarm unterscheidet den eigenen, kompakt als Einzelbox konstruierten Apparat sehr deutlich von den Konkurrenzprodukten.



Ambindestall: Welten zwischen der einfachen Standemimeranlage und ...

ten. Dies trifft auch auf den Konkurrenten Lely, ursprünglich eigentlich in der Erntetechnik und in der Bodenbearbeitung zu Hause.

«So haben sich die Ingenieure der ersten Melkroboter in erster Linie auf die Entwicklung der Elektronik und Robotik konzentriert. Erst anschliessend haben sie darauf die Melktechnik gewissermassen aufgepropft. Dieser geschichtliche Aspekt erhellst zum Teil die Widerwärtigkeiten, denen die Anwender der ersten Melkroboter begegnet sind und die sich namentlich auf die Milchqualität ausgewirkt haben. Der Gedanke an die hohen Anforderungen, die an eine gute Melkmaschine gestellt werden, ging da ein wenig unter», sagte ein Branchenkenner.

Aber warum sind die grossen Melkmaschinenkonstrukteure so spät auf den fahrenden Zug aufgesprungen? Nun, Westfalia und DeLaval sind beide durch sehr grosse Konzerne kontrolliert, und sie hatten die Mittel, zuzuwarten, ist eine vornehme Antwort: Zuwarten, bis ihre Maschinen technisch einwandfrei funktionierten, zuwarten, um die Reaktionen der ersten Anwender auszuloten und um dann selber mit hundertprozentig funktionierender Technik ins Geschäft einzusteigen, wenn nicht mehr die Gefahr besteht, den guten Namen zu rampionieren... Die Konkurrenten mit weniger langem Atem, sagen sie auch, wären darauf angewiesen, aus finanziellen Überlegungen rascher ins Geschäft einzusteigen.

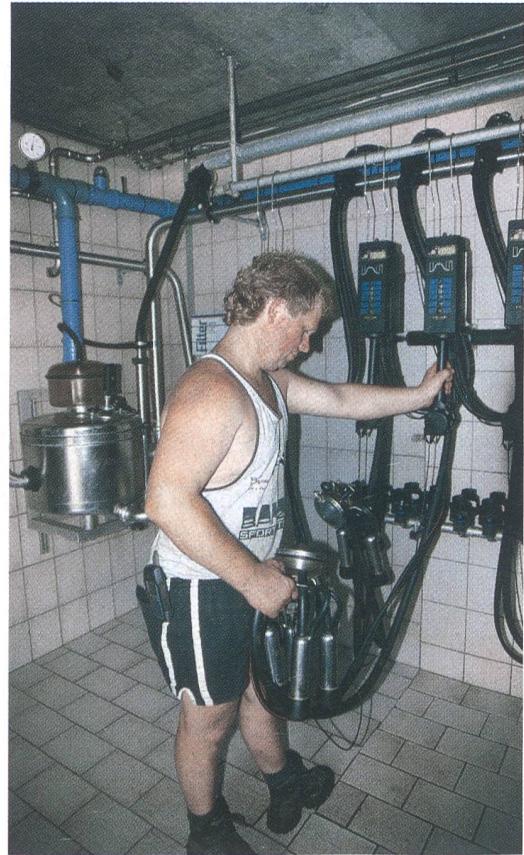
Die Betriebswirtschaft überdenken

Der Kaufpreis eines automatischen Melksystems mit einer Einerboxe beläuft sich auf rund 200 000 Franken – im günstigsten Fall – und die Konstrukteure nennen eine maximale Kapazität von 60 Milchkühen pro Boxe.

Die Anwender sagen, dies sei allerdings eine optimistische Sicht der Dinge. Die Grössenordnung ist zumindest abhängig, zum Beispiel von der Melkeignung des Kuhbestandes, von der gesamtbetrieblichen Milchleistung und -produktion und von der vorgesehenen Programmierung des Reinigungszyklus. In Tat und Wahrheit scheinen 40 bis 50 Kühe pro Melkboxe wesentlich realistischer zu sein.

Wie dem auch sei: Der Melkroboter setzt in jedem Fall eine totale Reorganisation der Milchproduktion und des Stallmanagements voraus, und er bringt tiefgreifende Änderungen für das Melkpersonal. Dieses ist nicht mehr zweimal am Tag an die Melkzeit gebunden, hingegen Tag und Nacht an einen allfälligen Alarm, der aus der Distanz eine Störung der Installation meldet.

Das kann vor allem in den ersten Monaten als Stressfaktor empfunden werden, den es zu meistern gilt. Zum zweiten: der Roboter verkürzt zwar die Melkzeit, er verlangt aber die disziplinierte Konsultierung des Computers.



... der neuesten Technologie mit Durchflussmessung und Abnahmearomatik.

Menschliche Herausforderung

Von der hohen Investition her könnte man den Schluss ziehen, ein Melkroboter sei die Lösung vor allem für sehr grosse Milchviehbestände, was nicht zutrifft. Die Melkarbeit von grossen Kuhbeständen, die mehr als die Kapazität eines AMS mit zwei oder drei Boxen notwendig macht, also etwa ab 120 Kühen, wird sich mit einer grossen klassischen Melkeinrichtung sehr viel kostengünstiger bewerkstelligen lassen. Grosses Milchviehbetriebe verfügen in der Regel über genügend Mittel für die Anstellung von Melkpersonal.

Demgegenüber erlaubt es der Melkroboter bei Kuhbeständen mittlerer Grösse dem Betriebsleiter, einträglicheren Geschäften als der Melkarbeit nachzugehen. Letztere sollten immerhin mehr als nur die Amortisation und den Unterhalt der teuren Installationen decken. Dieser Sachverhalt geht aus mehreren Studien namentlich aus Deutschland hervor.

Man spricht übrigens wenig von Milchproduzenten, die vom Roboter wieder weggekommen sind und sie sind eher selten und schwierig ausfindig zu machen. Die Betriebsstruktur, zum Beispiel die Weidehaltung, kann ein Grund für die Unvereinbarkeit sein. Wenn die Weideflächen zerstreut liegen, sind die entferntesten Parzellen vom Roboter zu weit weg. Und so sagt ein französischer Züchter: «Man muss jeden Morgen und jeden Abend das Vieh holen, das, auch mit der Aussicht auf die Kraftfutterration, wenig Neigung verspürt, sich auf dem Weg zu beeilen.» Nur noch für die Überwachung dazusein, nehme ihm jedes Interesse. Um also die Robotermelktechnik weiterzuführen, hätte er die Weidehaltung aufgeben müssen. «So bin ich auf die klassische Melktechnik zurückgekommen.» Andere Tierhalter befürchten, mit der Option Melkroboter jeden Kontakt mit den Tieren zu verlieren.

Fazit: Der Kauf und die Integration eines Roboters im Betrieb ist paradoxerweise vor allem eine menschliche Herausforderung.