

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 72 (2010)  
**Heft:** 12

**Artikel:** Melkstandtechnik auf Schweizer Milchviehbetrieben : Beurteilung aus Sicht der Praxis  
**Autor:** Savay, Pascal / Korth, Frauke / Kauke, Maren  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080867>

### **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](#)

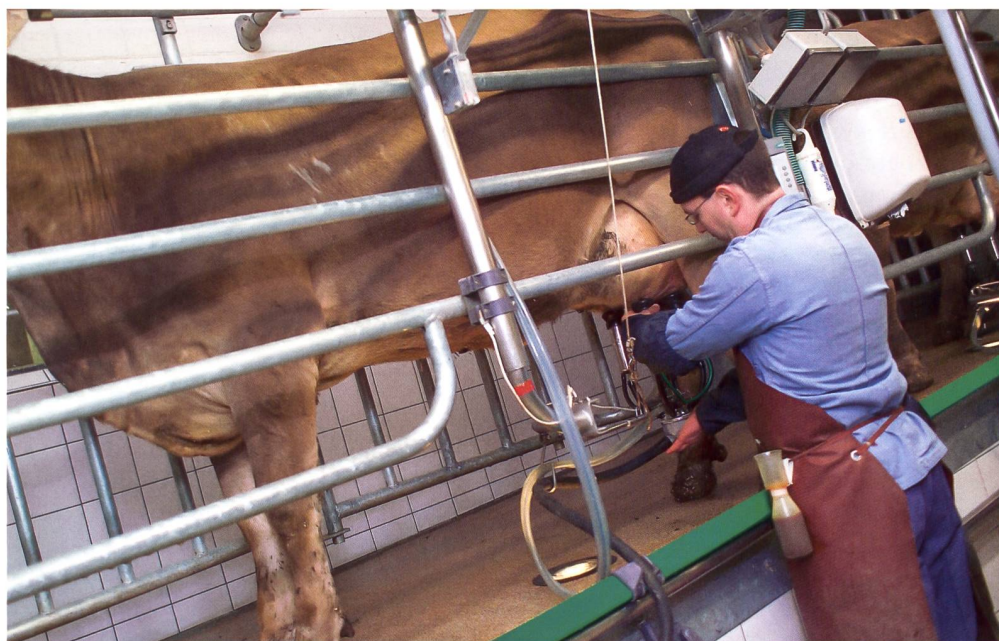
**Download PDF:** 04.02.2026

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

# Melkstandtechnik auf Schweizer Milchviehbetrieben

Beurteilung aus Sicht der Praxis

Juni 2010



*Tandem- und Autotandem-Melkstände sind auch in Zukunft in der Schweiz sehr beliebt.*

## Autorinnen und Autoren

Pascal Savary, Frauke Korth, Maren Kauke, ART  
pascal.savary@art.admin.ch

## Impressum

Herausgeber:  
Forschungsanstalt Agroscope  
Reckenholz-Tänikon ART  
Tänikon, CH-8356 Ettenhausen,  
Redaktion: Etel Keller, ART

Die ART-Berichte/Rapports ART  
erscheinen in rund 20 Nummern  
pro Jahr. Jahresabonnement  
Fr. 60.–. Bestellung von Abonnements  
und Einzelnummern:  
ART, Bibliothek, 8356 Ettenhausen  
T +41 (0)52 368 31 31  
F +41 (0)52 365 11 90  
doku@art.admin.ch  
Downloads: [www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch)

ISSN 1661-7568

Im Rahmen einer Umfrage bei Schweizer Milchviehhaltenden wurden die Verbreitung von Melkstandformen, deren technische Ausstattung sowie Gründe für Kaufentscheide und Zufriedenheit mit der Melktechnik analysiert.

In der Schweiz bleiben Tandem- und Autotandem-Melkstände die häufigste Melkstandform, gefolgt von Fischgräten-Melkständen. Die Umfrage zeigt aber, dass für Betriebe, die eine Investition in neue Melktechnik planen, zunehmend auch automatische Melksysteme sowie Melkkarusselle interessant werden.

Bei der technischen Ausstattung des Melkstands spielen insbesondere die Milchmengenmessung sowie eine automatische Melkzeugabnahme eine wichtige Rolle. Während der Warteraum weit verbreitet ist, kommen mechanische Nachtreibbehilfen kaum zum Einsatz. Diese werden in Zukunft jedoch verstärkt eingesetzt. Generell waren die befragten Landwirtinnen und Landwirte mit ihrer Melktechnik und insbesondere mit dem Kundendienst zufrieden. Letzterer spielt bei der Kaufentscheidung die wichtigste Rolle.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches  
Volkswirtschaftsdepartement EVD  
Forschungsanstalt  
Agroscope Reckenholz-Tänikon ART



## Problemstellung

Die Bedeutung moderner Melkstände nimmt kontinuierlich zu. Während 1996 die Stallmelkanlagen (Eimer- und Rohrmelkanlagen) noch einen Anteil von 96 % hatten, waren es im Jahr 2003 nur noch 88 % (SBV 2007). Detaillierte Informationen hinsichtlich der technischen Ausstattung im Melkstand auf Schweizer Betrieben sind allerdings kaum vorhanden. Insbesondere über die Bedürfnisse der Milchviehhaltenden beim Kauf moderner Melktechnik, Beweggründe für die Kaufentscheidung und die Zufriedenheit mit dem erworbenen Produkt ist bislang wenig bekannt. Daher wurden aus einer Grundgesamtheit von zirka 15000 Betrieben, die am BTS-Programm (Besonders tierfreundliche Haltungssysteme) teilnehmen, 2000 Betriebe aus der deutschen und französischen Schweiz zufällig ausgewählt und mittels Fragebogen zu ihrer Melktechnik befragt. Schwerpunkte waren dabei die vorhandene technische Ausstattung, Gründe für die Kaufentscheidung sowie die Beurteilung durch die Landwirtin respektive den Landwirt. Des Weiteren wurde gefragt, ob in den kommenden Jahren in die Melktechnik investiert werden wird und wie diese Investitionen angedacht sind. Die Erstellung des Fragebogens erfolgte teilweise in Anlehnung an eine vergleichbare Umfrage aus Deutschland, die Fübbeker und Kowalewski (2006) im Jahr 2005 durchführten.

1056 Fragebogen wurden beantwortet, was einer Rücklaufquote von 53 % entspricht. Alle Angaben im folgenden Bericht beziehen sich auf diese beantworteten Fragebögen, die eine Grundgesamtheit von 100 % darstellen. Fünf Prozent der befragten Landwirte melken gegenwärtig noch mit einer Rohrmelkanlage am Fressgitter. Ihre Angaben zur aktuellen Melktechnik wurden daher nicht mit in die Auswertung einbezogen.

Übersicht über die verschiedenen Melkstandtypen.

Gruppenmelkstand				Einzelmelkstand		
Fischgräten 30° + 50°	Side by Side	Swing-over	Durchtreibe	Tandem	Autotandem	Karussell

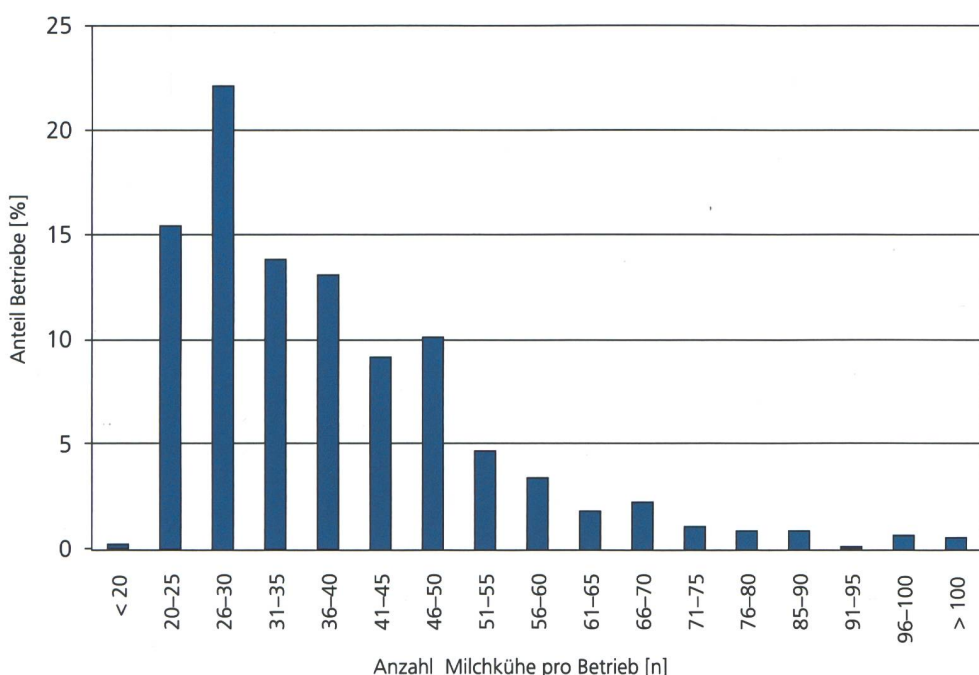


Abb. 1: Grösse der Milchviehherden auf den befragten Betrieben.

## Ergebnisse und Diskussion

### Betriebsstruktur

98 % der Betriebe werden im Haupterwerb geführt. Weitere Betriebszweige neben der Milchproduktion sind Mast (5,4 %), Ackerbau (17,3 %) und sonstige Betriebszweige wie Pferde- oder Legehennenhaltung (1,5 %). Die Betriebe halten durchschnittlich 40 Milchkühe (Abb. 1) mit einer mittleren Leistung von 7500 kg Milch pro Kuh und Jahr sowie einem durchschnittlichen Lieferrecht von rund 260000 kg. Der durchschnittliche Arbeitskräftebesatz beträgt im Schnitt 1,8 AK/Betrieb, wobei 83 % der Arbeitskräfte (AK) familieneigene und 17 % Fremd-AK sind.

### Vorhandene und zukünftige Melktechnik

Die vorhandene Melktechnik auf den befragten Betrieben ist durchschnittlich zehn Jahre alt. Die grösste Verbreitung haben derzeit die Tandem- und Autotandem-Melkstände (TD und ATD; Abb. 2). Mehr als ein Drittel der Landwirte setzt diese Melkstandform ein. Der Anteil an Fischgräten-Melkständen (FGM) mit 30°-Schrägstellung liegt bei 32 %. 46 % der befragten Betriebsleitenden planen eine Investition in neue Technik in frühestens acht Jahren, 23 % haben vor, dies bereits innerhalb der kommenden acht Jahre zu tun. Die aktuell vorhandenen Melkstandformen sowie die Zukunftsstrategien bei der Melkstandwahl auf diesen Betrieben sind in Abbildung 3 dargestellt. Bei der Angabe zu geplanten Melkstandformen waren dabei Mehrfachnennungen möglich. Einzelmelkstände wie Tandem und Autotandem werden in der Schweiz weiterhin eine wichtige Rolle spielen, ihr Anteil könnte sogar auf über 50 % steigen. Diese Melkstandformen sind trotz höherer Investitionskosten, weiterer Laufwege für die melkende Person und begrenzter Erweiterungsmöglichkeiten bei Schweizer Milchviehhaltenden sehr beliebt, was unter anderem auf

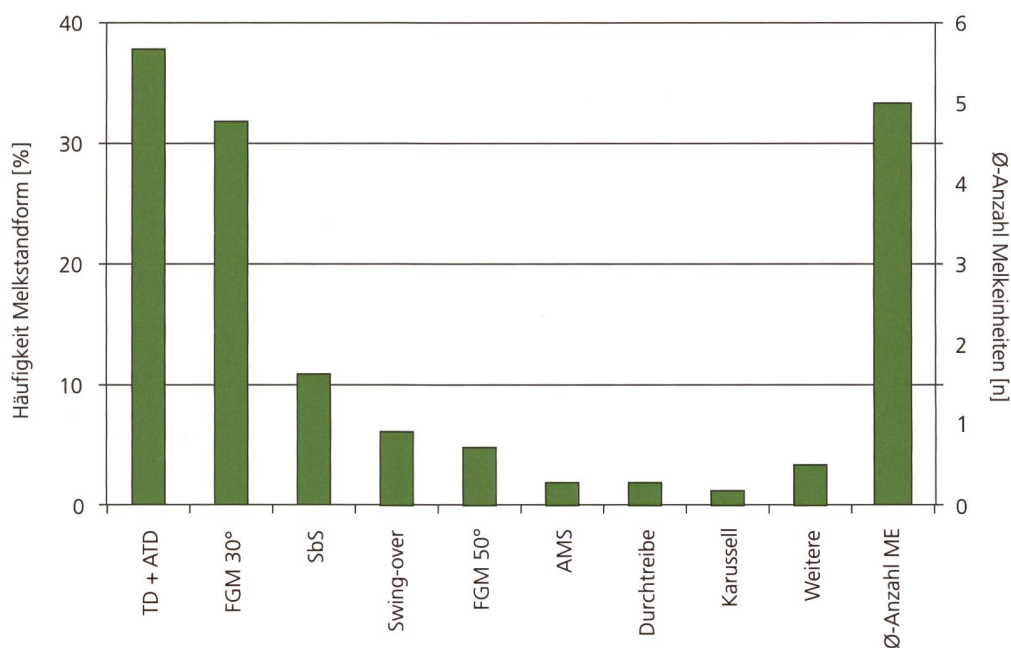


Abb. 2: Verbreitung der verschiedenen Melkstandformen sowie die durchschnittliche Anzahl Melkzeuge pro Melkstand heute.

die gute Übersicht über das Tier und vor allem einen sehr guten Euterzugang zurückzuführen ist.

Side-by-Side-Melkstände (Sbs), die steile Fischgräte (50–80° Schrägstellung) und das Melkkarussell sind derzeit wenig verbreitet (Abb. 2 und 3), werden aber zunehmend an Bedeutung gewinnen. Ebenfalls zunehmen wird der Anteil an Swing-Over-Melkständen, die Melkstandform wurde allerdings nicht näher eingegrenzt. Durchtreibe-Melkstände sind wenig verbreitet und werden in Zukunft nur eine untergeordnete Rolle spielen. Eine deutliche Zunahme werden die automatischen Melksysteme (AMS) verzeichnen. Nahezu 20 % der Betriebe, die innerhalb von acht Jahren eine Investition in neue Technik planen, können sich ein AMS in ihrem Milchviehstall vorstellen.

Die Abbildung 3 zeigt zudem, dass die Melkstände im Durchschnitt um zwei Melkplätze oder Melkeinheiten (ME) erweitert werden. Dies könnte auf eine Wachstumsstrategie der Schweizer Milchviehbetriebe beziehungsweise auf eine zunehmende Steigerung der Arbeitsproduktivität auf-

grund wachsender Betriebe bei gleichbleibendem Arbeitskräftebesatz hinweisen.

Mehr als 60 % der Betriebe verfügen über einen Warteraum vor dem Melkstand (Abb. 4). Diese sind jedoch kaum mit mechanischen Nachtreibehilfen ausgestattet, letztere werden aber in der Zukunft zunehmen. 26 % der Betriebe, die innerhalb von acht Jahren Neuinvestitionen planen, würden in dieses Hilfsmittel investieren (Abb. 5). Die Nachtreibehilfe ermöglicht einen konstanten Eintritt der Kühe in den Melkstand während der Melkzeit und dadurch einen höheren Durchsatz.

Über 70 % der Betriebe verfügen über eine Milchmengenmessung (Abb. 5). Dieser hohe Wert könnte darauf zurückzuführen sein, dass bei der Umfrage nicht explizit zwischen Milchmengenmessgeräten und True-Test unterschieden wurde. Die Milchmengenmessung ist nur in Kombination mit einer automatischen Tiererkennung sinnvoll. Es kann daher angenommen werden, dass der Anteil Milchmengenmessgeräte ähnlich wie bei der Tiererkennung bei

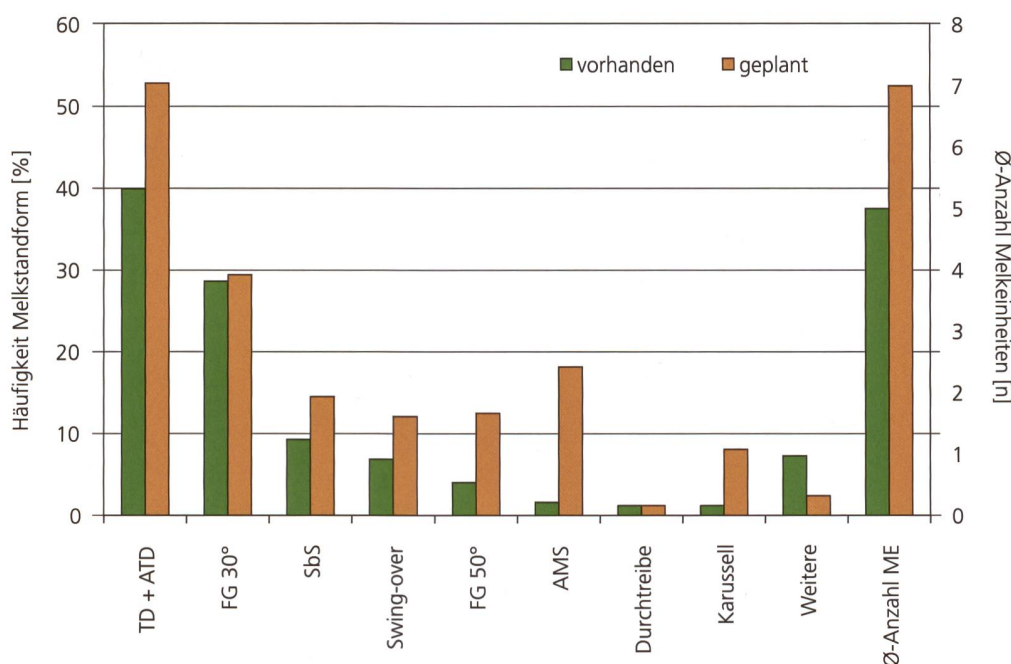


Abb. 3: Aktuelle Verbreitung der verschiedenen Melkstandformen und Verbreitung geplanter Melkstandformen. Durchschnittliche Anzahl Melkzeuge pro Melkstand bei den Betrieben, die innerhalb von acht Jahren Investitionen in neue Melktechnik planen. Bei Angaben zu geplanten Melkstandformen waren Mehrfachnennungen möglich.



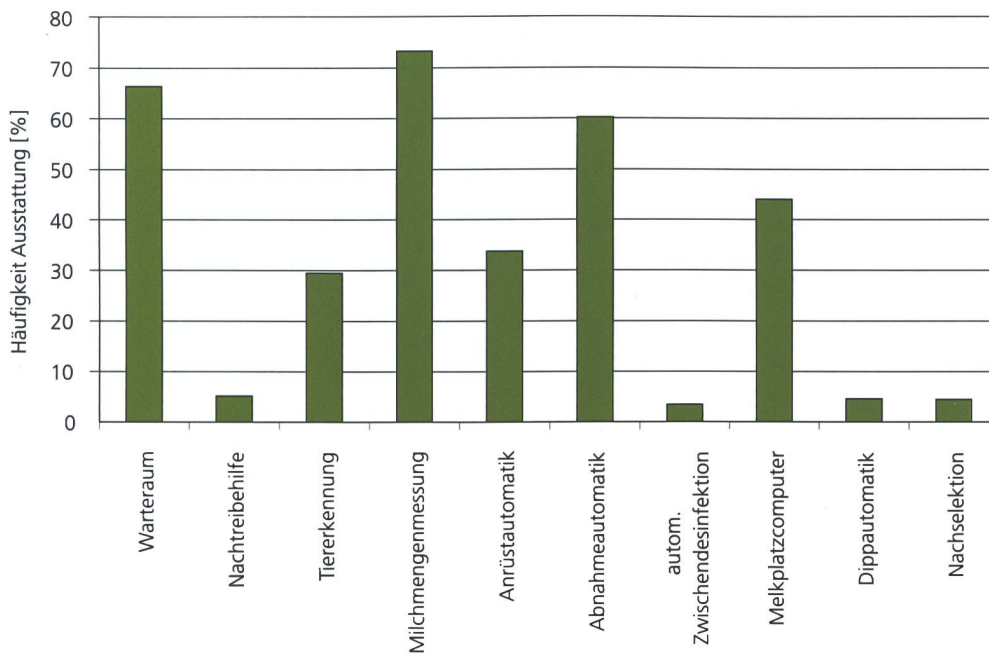


Abb. 4: Aktuelle bauliche und technische Ausstattung.

zirka 30 % liegt (Abb. 4). Im Gegensatz zur Abnahmeautomatik ist die Anrüstautomatik wenig verbreitet. Dies liegt unter anderem daran, dass der Einsatz einer Anrüstautomatik vor allem in Autotandem- und Karussellmelkständen zu einer effizienten Steigerung der Melkleistung führen kann. Nach Schick (2000) lassen sich dadurch 20 % der Routinenzeiten einsparen. Die Abnahmeautomatik würde bei den Betrieben, die mittelfristig Investitionen in eine neue Melktechnik planen, eine starke Zunahme aufweisen (Abb. 5). Die automatische Zwischendesinfektion ist bisher selten im Einsatz, sie würde allerdings von über 10 % der Landwirtinnen und Landwirte bei der Anschaffung neuer Melktechnik Berücksichtigung finden (Abb. 5). Etwas weniger als die Hälfte der Melkstände ist mit einem Melkplatzcomputer ausgestattet. Weder die Dippautomatik noch eine Einrichtung zur automatischen Nachselektion sind für die Betriebsleitenden derzeit von Bedeutung.

## Gründe für den Kaufentscheid

Wichtigstes Kriterium beim Kauf einer Melkanlage ist für Betriebsleitende die Qualität von Kundendienst und Service (Abb. 6). Als ebenfalls sehr wichtige Kriterien erachtet werden der Arbeitsplatzkomfort, die Technik und das Preis-Leistungs-Verhältnis, der Kaufpreis sowie die Handelspartner. Weniger wichtig bei der Anschaffung einer neuen Melktechnik sind die Erfahrungen von Berufskolleginnen und -kollegen oder die Beurteilung der Fachpresse.

## Zufriedenheit mit der Technik

Beim Kauf einer Melkanlage haben Landwirtin und Landwirt bestimmte Erwartungen an die Melktechnik. Ob diese erfüllt wurden und ob Käuferinnen und Käufer mit ihrer Melktechnik zufrieden sind, spiegelt sich in der Beurteilung der vorhandenen Melktechnik wider (Abb. 7). Alle Beurteilungskriterien der vorhandenen Melktechnik wurden im Durchschnitt mit «gut» bezeichnet. Am besten

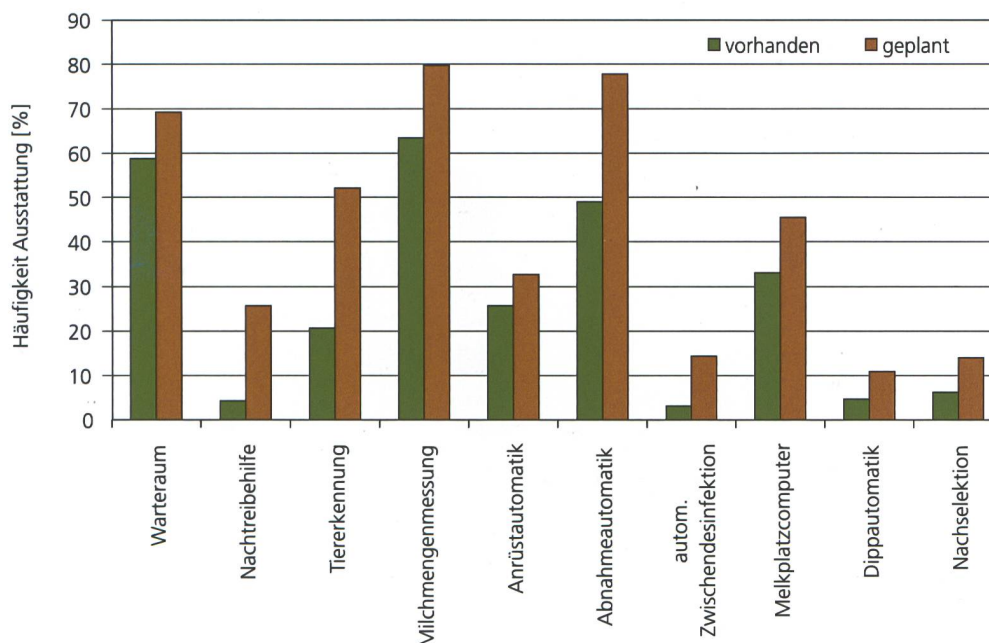


Abb. 5: Aktuelle und geplante bauliche und technische Ausstattungen bei den Betrieben, die innerhalb von acht Jahren Investitionen in neue Melktechnik planen.

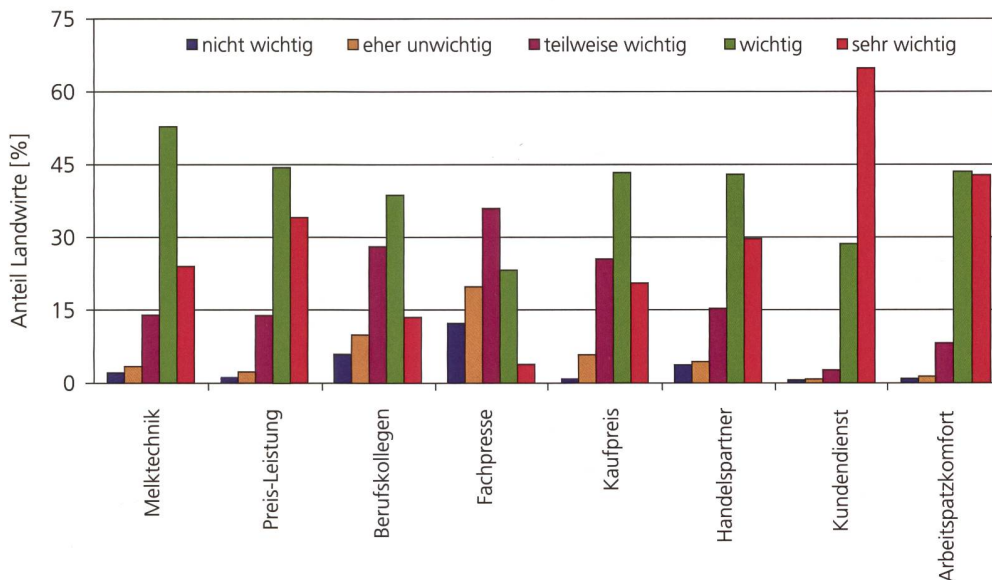


Abb. 6: Bedeutung verschiedener Kriterien bei der Entscheidung für den Kauf der vorhandenen Melktechnik.

beurteilen die Befragten die Funktionssicherheit und den Kundendienst. Letzterer wird von 45 % der Befragten mit der Note «sehr gut» bewertet. 85 % sind mit ihrer Melktechnik zufrieden bis sehr zufrieden und würden bei einer Investition in neue Technik das gleiche Fabrikat wieder kaufen.

Die Zufriedenheit spiegelte sich ebenfalls in der Beurteilung des Arbeitsplatzkomforts wider.

Das Arbeitsumfeld im Melkstand empfinden 55 % der befragten Landwirtinnen und Landwirte als «gut» und 22 % als «sehr gut». Bei der Arbeit sehen sie sich kaum Lärm ausgesetzt. 39 % der Befragten erachten den Lärmpegel als «sehr gut», 23 % als «gut» (Abb. 7). Dies kann auf die von Nosal et al. (2004) empfohlenen und in den Richtlinien über die Installation der Melkanlagen (Schweizer Branchenstandard, Anhang 3, 2006) umgesetzten Massnahmen zur Reduktion von Lärm und Vibrationen zurückgeführt werden. Häufige Probleme mit nichtfunktionierenden Arbeitsmitteln beim Melken treten ebenfalls sehr selten auf.

11 % der befragten Schweizer Milchviehbetriebe geben an, dass erwiesenermassen elektrische Immissionen (Streu- oder Kriechströme) in ihrem Melkstand auftreten. Diese können die Kühe durchfliessen und sich je nach Stromintensität negativ auf ihr Wohlbefinden auswirken. Zudem vermuten weitere 10 % der Betriebe elektrische Immissionen als Ursache für ihre Melkprobleme. Aus der Umfrage geht allerdings nicht hervor, wie und wie viel elektrischer Strom in den Melkständen gemessen wurde, weshalb diese Ergebnisse nicht quantifiziert werden können. Dennoch wird deutlich, dass 21 % der befragten Betriebe Probleme beim Melken haben oder hatten!

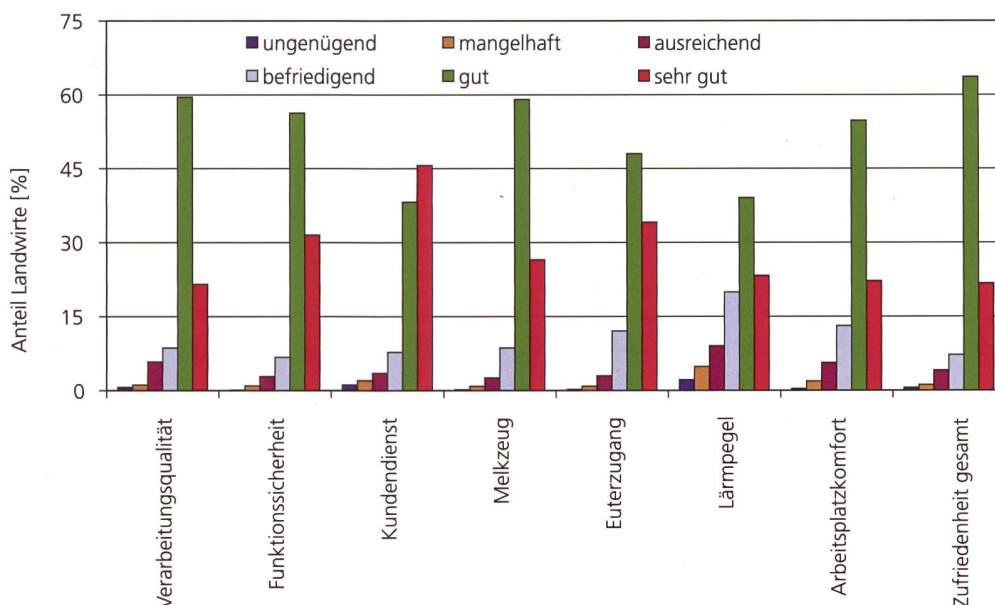


Abb. 7: Beurteilung der vorhandenen Melktechnik und des Kundendienstes.





Abb. 8: Nicht alle Melkstände sind mit einem Melkplatz-computer ausgestattet.

## Vergleich mit Umfrageergebnissen aus Deutschland

Die 3000 von Fübbeker und Kowalewski (2006) befragten Betriebe waren mit einer durchschnittlichen Herdengrösse von 80 Tieren und einer mittleren Milchleistung von 8280 Kilogramm pro Kuh und Jahr deutlich grösser als die Schweizer Betriebe. Dies widerspiegelt auch die Verbreitung von Melkstandarten. Fischgräten-Melkstände sind mit über 50 % deutlich mehr verbreitet als in der Schweiz (Fübbeker und Kowalewski 2006; Liste 2008). Hingegen findet man bei weniger als 20 % der Milchviehbetriebe einen Tandem- oder Autotandem-Melkstand. Dieser Unterschied kann auf die grösseren Betriebsstrukturen in Deutschland zurückgeführt werden. Aufgrund des höheren Raumbedarfs, weiterer Laufwege für die melkende Person und begrenzter Erweiterungsmöglichkeiten eignen sich Einzeltiermelkstände vor allem für Herdengrössen bis 60 Tiere (Ordolff et al. 2004, Kühberger et al. 2009). Nach Fübbeker und Kowalewski (2006) wird in Zukunft die Zahl der Tandemmelkstände weiter abnehmen. Die Fischgräte bleibt sehr weit verbreitet, allerdings wird die 30°-Schrägstellung zunehmend durch die 50°-Schrägstellung ersetzt. Jeder vierte Betrieb mit über 100 Kühen wird in ein Melkkarussell investieren.

In Deutschland planten im Jahr 2005 75 % der befragten Betriebsleitenden Neuanschaffungen bei der Melktechnik, was darauf schliessen lässt, dass künftig Melkanlagen wohl früher als bislang üblich ersetzt werden dürften. Fübbeker und Kowalewski (2006) führen dies auf stei-

gende Betriebsgrössen zurück. Neben einer Überalterung der Melktechnik geben häufig längere Melkzeiten Anlass, um über eine Investition im Bereich der Melktechnik nachzudenken.

Verglichen mit den Zukunftsplänen der befragten Schweizer Milchviehhaltenden, scheinen die deutschen Landwirtinnen und Landwirte auf den ersten Blick investitionsfreudiger zu sein. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Umfrage in Deutschland im Jahr 2005 und damit vor dem seit einigen Monaten anhaltenden Milchpreistief durchgeführt wurde. Des Weiteren sind die Melkstände in der Schweiz, gemessen an den Betriebsgrössen, technisch bereits sehr gut ausgestattet. Zudem scheint der Zwang zum Wachstum in Deutschland sehr gross zu sein. 60 % der deutschen Betriebsleitenden planen eine Aufstockung ihrer Herden um durchschnittlich 30 Tiere, was bei gleichbleibendem Arbeitskräftebesatz zwangsläufig zu zunehmender Technisierung und Automatisierung führt. Aufgrund des in Deutschland stärkeren Betriebswachstums sind Vergleiche zur Melktechnik auf Betrieben in Deutschland und in der Schweiz langfristig nur eingeschränkt sinnvoll.

## Schlussfolgerungen

Die hohe Rücklaufquote dieser Umfrage weist auf die grosse Bedeutung der Melktechnik für Schweizer Milchviehhaltende hin. Nur mit einer gut funktionierenden Melktechnik kann dem hohen Anspruch an die Milchqualität Rechnung getragen werden bei gleichzeitiger Gewährleistung des Wohlbefindens von Mensch und Tier. Der Kundendienst und die Technik beeinflussen den Kaufentscheid daher massgeblich. Die Zufriedenheit der Landwirtinnen und Landwirte mit ihrer Melktechnik ist sehr gross. Über 80 % beurteilen die Verarbeitungsqualität und die Funktionssicherheit mit «gut» bis «sehr gut». Dies widerspiegelt sich auch in der Treue zum Hersteller bei jenen Betriebsleitenden, die eine Investition in neue Technik planen. Der Tandem- und Autotandem-Melkstand wird auch in Zukunft die häufigste Melkstandform in der Schweiz bleiben. Gleichzeitig zeigt sich eine deutliche Tendenz hin zum Automatischen Melksystem, und auch der Anteil der Melkkarusselle dürfte in Zukunft zunehmen. Dies spricht für eine Tendenz hin zu grösseren Betrieben. Mehr als zwei Drittel der befragten Betriebe haben bereits einen Warteraum und können so die Melkkapazitäten besser nutzen. Eine mechanische Nachtreibhilfe wird hingegen bislang kaum genutzt, obschon diese den Kuhverkehr zum Melkstand deutlich optimieren könnte.

Der direkte Vergleich der befragten Betriebe in der Schweiz mit Umfrageergebnissen aus Deutschland zeigt, dass die Schweizer Betriebe zwar deutlich kleiner sind und dies auch in Zukunft bleiben werden. Allerdings erfolgt die Milchgewinnung in der Schweiz technisch auf sehr hohem Niveau. Hervorzuheben ist ausserdem der Kundendienst, der in der Schweiz aufgrund der räumlichen Nähe der Servicefachleute überdurchschnittlich gut ist.