

Elektronische Tiererkennungs- und Herdenmanagementsysteme

Einsatz und Erfahrungen in größeren Betrieben

Elektronische Hilfsmittel zur Herdenführung werden in größeren Milchviehbetrieben immer wichtiger. Die Herdenmanagementsysteme können unterstützend dazu beitragen, dass die knapp verfügbare Arbeitszeit optimal eingesetzt wird und sich der Betriebsleiter auf wichtige Aufgaben in der Herdenführung konzentrieren kann. Per Fragebogen wurden Anfang 2005 insgesamt 20 Milchviehbetriebe mit elektronischen Herdenmanagementhilfen über ihre Erfahrungen und Ausbaustufen der genutzten Systeme befragt. Danach kann durch gezielten Einsatz der elektronischen Hilfsmittel Arbeitszeit eingespart und vor allem die Arbeitsorganisation verbessert werden.

Dipl.-Ing. Dezső Motika ist über ein DAAD-Stipendium als Gastwissenschaftler am Institut für Betriebstechnik und Bauforschung (Leiter: Prof. Dr. F.-J. Bockisch) der FAL tätig, betreut wird er von WD R. Artmann; e-mail: r.artmann@fal.de. Für die finanzielle Unterstützung möchten wir uns beim DAAD bedanken; für die praktische Unterstützung sei dem Landeskontrollverband Brandenburg e. V. gedankt!

Schlüsselwörter

Herdenmanagementsystem, Tiererkennung

Keywords

Herd management systems, animal identification

Literatur

Literaturhinweise sind unter LT 05510 über Internet <http://www.landwirtschaftsverlag.com/landtech/localliteratur.htm> abrufbar.

Bei großen Beständen ist es immer eine Herausforderung, den Überblick über die Produktionsabläufe zu behalten. Diese Herausforderung wird größer, weil die Zahl der Beschäftigten ständig sinkt und die bürokratischen Aufgaben (Qualitätssicherung, Vorschriften, Meldungen, automatischer Datentransfer zum Zuchtverband) weiter wachsen. Bei den heutigen Bedingungen werden auch Großbetriebe mit über 300 Milchkühen von einer Person geführt. Um hier den Überblick zu gewährleisten, ist die Unterstützung durch moderne Herdenmanagementsysteme notwendig. Eine ähnlich aufgebaute Untersuchung wurde im Jahre 2004 in Österreich durchgeführt.

Ziel dieser Studie ist es zu untersuchen, in welcher Ausbaustufe und mit welchen Erfahrungen Herdenmanagementsysteme in großen Milchviehbeständen eingesetzt werden und wie der Einsatz bezüglich Leistungssteigerung, Arbeitserleichterung, Anwenderfreundlichkeit und eventueller Erweiterungsvorhaben bewertet wird.

Material und Methode

In diese Arbeit wurden Betriebe aus den östlichen Bundesländern einbezogen. Dabei wurden folgende Auswahlkriterien an die Betriebe gestellt:

1. Der Betrieb sollte eine Herdengröße von mehr als 150 Milchkühen haben.
2. Der Betrieb sollte über ein Herdenmanagementsystem mit elektronischer Tiererkennung verfügen.

Von dem Landeskontrollverband Brandenburg e. V. wurden 33 Betriebe, die an der Untersuchung teilnehmen wollten und alle Kriterien erfüllten, genannt. Die Daten wurden statistisch ausgewertet.

Zusammenstellung des Fragebogens

Um einen umfassenden Einblick über den Einsatz und die Ausbaustufen der benutzten Herdenmanagementsysteme zu bekommen, wurde der Fragebogen in fünf verschiedene Themenschwerpunkte unterteilt:

- 1) Grunddaten der Betriebe

- 2) Eigenschaften und Erfahrungen mit den Herdenmanagementsystemen
- 3) benutzte Management-Software
- 4) Reduktion des Arbeitsaufwandes und erzielte Leistungssteigerung sowie
- 5) Erweiterungsvorhaben

Ergebnisse

Grunddaten der Betriebe

Von den insgesamt 33 angeschriebenen Betrieben schickten 20 (60,6%) einen ausgefüllten Fragebogen zurück. Alle Fragebögen waren auszuwerten. Die durchschnittliche Herdengröße betrug 353 Milchkühe (Spannweite: 180 bis 650 Milchkühe) je Betrieb.

Eigenschaften und Erfahrungen mit den Herdenmanagementsystemen

Der Anschaffungszeitpunkt der Herdenmanagementsysteme lag bei den untersuchten Betrieben um 1994, das heißt, die Systeme sind durchschnittlich 11,5 Jahre alt. Im Rahmen der Untersuchung gab es nur drei Betriebe, die das benutzte Herdenmanagementsystem schrittweise - in Abständen von mehreren Jahren - installiert haben.

Mit 95 % sind Halsband-Transponder die vorherrschende Befestigungsart, 5 % der Betriebe benutzen Fußband-Transponder.

70 % der Betriebe verfügen über Abrufütterung (zwei Betriebe teilten mit, dass sie den Abrufautomaten in den nächsten Jahren abschaffen wollen), 95 % der Betriebe haben eine automatische Milchmengenmessung und 25 % auch eine Leitfähigkeitsmessung installiert.

Lediglich 10% der untersuchten Betriebe verfügen über Aktivitätsmessungen für die Brunsterkennung, 25% haben eine in das Herdenmanagementsystem integrierte elektronische Tierwaage (Bild 1).

Die Ausbaustufen der Herdenmanagementsysteme sind sehr unterschiedlich: 45% der Betriebe haben eine Kraftfutterstation und Milchmengenmessung, nur 35 % der Betriebe verfügen zusätzlich über Leitfähigkeits- und Bewegungsmessung sowie Wiegeeinrichtung.

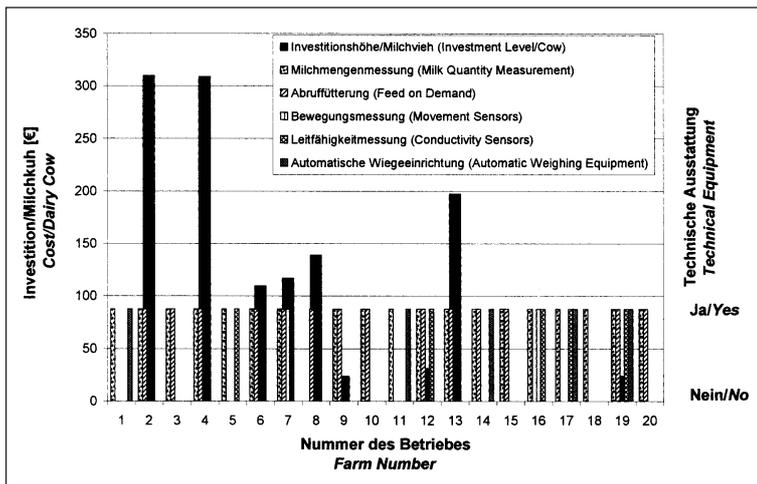


Bild 1: Ausbau- und Investitionskosten von Herdenmanagementsystemen

Fig. 1: Extension and investment costs for herd management systems

Die Beschaffungskosten für die genutzten Herdenmanagementsysteme lagen durchschnittlich bei 41 638 €/Betrieb, das entspricht einer Grundinvestition von 126 €/Kuh. In 94 % der Betriebe, die über Abrufstationen verfügen, besitzen die Stationen keinen hinteren Verdrängungsschutz für die Tiere.

Die untersuchten Betriebe hatten ihre Herdenmanagementsysteme von verschiedenen Herstellern bezogen. Fast alle Hersteller, die auf dem deutschen Markt vorzufinden sind, wurden genannt: 53 % der Betriebe wurden mit dem Transponder-System der Firma DeLaval ausgerüstet, am zweit häufigsten (41 %) rüstete die Firma Westfalia die Betriebe aus, gefolgt von Boumatic mit 6 % der Betriebe.

Bei der Futtermittelverabreichung konnte festgestellt werden, dass 25 % der Betriebe für die Kraftfutterzuteilung ausschließlich den Abrufautomaten benutzen, 45 % ein kombiniertes System (aufgewertetes Grundfutter und Zuteilung des Kraftfutters durch Kraftfutter am Kraftfutterautomaten) einsetzen und 30 % der Betriebe ausschließlich TMR (Total Mixed Ration) füttern.

Die Untersuchung der Einsatzgründe für ein Herdenmanagementsystem ergab folgende Hauptgründe: Arbeitserleichterung 40 %, Erhöhung der Herdenleistung 40 %, Einsatz eines neuen Melkstandes 55 %, andere Gründe 40 % (bei dieser Frage waren auch Mehrfachantworten möglich). Eine regelmäßige Wartung der Systeme erfolgt nur bei 30 % der Betriebe, 35 % der Betriebe lassen ihr Transponder-System unregelmäßig vom Hersteller oder einer Service-Firma warten und 35 % führen nie eine Wartung durch.

Die Häufigkeit von Funktionsstörungen der Abruffütterung wird von den Betrieben mit 7mal (Spannweite 1 bis 24) im Jahr und der Milchmengenmessung mit 22mal (Spannweite 3 bis 168) im Jahr angegeben. Im Falle einer Betriebsstörung wurden 50 bis 90 % der Funktionsstörungen von 35,3 % der Landwirte selbst behoben.

Benutzte Management-Software

Bezüglich der Datenerfassung konnte festgestellt werden, dass bei 95 % der Betriebe die Milchmenge, bei 70 % die verzehrten Kraftfuttermengen und bei 10 % die Aktivität der Kühe automatisch erfasst werden (bei dieser Frage waren auch Mehrfachantworten möglich). Befragt nach dem Nutzen der erfassten Daten - auch hier waren Mehrfachnennungen möglich - nannten 70 % der Betriebe die Gesundheitsüberwachung, 70 % die Fütterungskontrolle, 75 % wirtschaftliche Entscheidungen und 45 % die Brunsterkennung.

Hinsichtlich der Wichtigkeit der Daten aus Sicht der Betriebsleiter wurden die Daten auf einer Skala von 1 bis 5 bewertet (1 sehr wichtig, 5 unwichtig). Die Milchmengenerfassung wurde bei 19 Betrieben mit „1“ und bei einem Betrieb mit „5“ bewertet.

Auf die Frage zur Zufriedenheit mit dem Herdenmanagementsystem gaben 30 % der befragten Betriebe an, mit der benutzten Management-Software vollkommen zufrieden zu sein, während 60 % der Benutzer nur teilweise zufrieden sind; 10 % der untersuchten Betriebe haben Probleme mit der Management-Software.

Reduktion des Arbeitsaufwandes und erzielte Leistungssteigerung

31,6 % der Landwirte stellten eine Leistungssteigerung durch den Einsatz der Transponder-Systeme zwischen 10 und 20% fest, 63,2 % der Landwirte bezifferten eine Leistungssteigerung mit 0 und bis 10 %, 5,3 % der Betriebe erzielten keine Leistungssteigerung.

Der Arbeitsaufwand wurde laut Angaben der Landwirte bei 31,6% der Betriebe um 10 bis 20% gesenkt. 31,6% der Betriebe gaben eine Reduktion des Arbeitsaufwandes um 0 bis 10% an und 36,8% der Landwirte stellten keine Arbeitsaufwandsenkung (0%) fest.

Erweiterungsvorhaben

Die Bereitschaft zur Erweiterung des bestehenden Herdenmanagementsystems ist bei

den Betrieben recht unterschiedlich. Für 30% wäre eine Körpertemperaturmessung, für 25 % eine Aktivitätsmessung, für 15 % eine Leitfähigkeitsmessung und für 5 % eine Wiegeeinrichtung interessant. Bezüglich des potenziellen Einsatzes von Melkrobotern wurde festgestellt, dass zum Zweck der Arbeitskräfteeinsparung 25 % der untersuchten Betriebe an Melkrobotern interessiert sind.

Fazit

Die vorgestellten Ergebnisse sind bezüglich der erzielten Leistungssteigerung durch den Einsatz von Transponder-Systemen im Einklang mit der in Österreich durchgeführten Untersuchung. Es gab geringfügige Abweichungen bei den Ergebnissen hinsichtlich der Senkung des Arbeitsaufwandes, Zufriedenheit mit dem Herdenmanagementsystem, Regelmäßigkeit der Wartung und Pannenbehebung. Die übrigen Ergebnisse unterschieden sich deutlicher, bedingt durch die unterschiedlichen Gegebenheiten in den beiden Ländern.

Schlussfolgerung

Die Untersuchung über den Nutzen, die Nutzung und die Ausbaustufe von Herdenmanagementsystemen ergab, dass diese sich in der Milchviehhaltung bei verschiedenen Betriebsgrößen gut etabliert haben. Die durch diese Systeme erzielte Leistungssteigerung bei 94,8 % der Landwirte und Arbeitseinsparung bei 63,2 % der Betriebe macht deren Einsatz für die Betriebe sinnvoll. Die Untersuchung hat gezeigt, dass die Abruffütterung, die in der Vergangenheit das Grundsystem bei Herdenmanagementsystemen bildete, bei den untersuchten Betriebsgrößen weitgehend an Bedeutung verloren hat. Da die untersuchten Betriebe über einen durchschnittlichen Milchviehbestand von 353 Kühen verfügen, hat der Einsatz von TMR-Fütterung bei diesen Bestandsgrößen wirtschaftliche Vorteile, so dass die Bedürfnisse des Einzeltieres ebenfalls angemessen befriedigt werden.

Heutzutage hat die Informationsgewinnung über den Tierbestand aus mehreren Quellen für den Betriebsleiter größte Priorität. Die Entwicklung geht in Richtung komplexer Herdenmanagementsysteme, die dem Betriebsleiter einen aktuellen Überblick über die gesamte Herde ermöglichen, ihn auf Problemfälle mit Alarmlisten aufmerksam machen sowie die Betriebsabläufe kontrollieren helfen. Dadurch können Betriebe mit größeren Herden mit weniger Mitarbeitern auskommen.