

Wer orten lässt, spart sich das Suchen

## Wertvolle Arbeitszeit im Kuhstall einsparen

Das Melken mit dem Roboter stellt besondere Anforderungen an die Mitarbeiter. Die körperlich schwere und monotone Arbeit in den Melkständen wird vom Roboter erledigt, dafür treten Aufgaben in den Vordergrund, die viel Wegezeit in Anspruch nehmen. Dazu zählt das Suchen von Tieren, die nicht im vorgegebenen Zeitintervall zum Melken erschienen sind, oder auch das Auffinden von zu besamenden oder Behandlungstieren im Stall, wenn keine Separation vorhanden ist.

In Abhängigkeit vom Stallgrundriss, den Fähigkeiten der einzelnen Mitarbeiter, den zu erledigenden Arbeiten während des Suchens und der Belegungsdichte kann das Suchen zwischen 4 und 6 AKmin (Arbeitskraftminuten) je Kuh, die es aufzufinden gilt, in Anspruch nehmen. Um diesen Arbeitszeitbedarf zu reduzieren, wurde die Ortung in einem Praxisbetrieb installiert. Anhand von Arbeitszeitstudien, die vor und nach dem Einbau der Ortung von Mitarbeitern der Landesforschungsanstalt Mecklenburg-Vorpommern durchgeführt worden sind, konnten Arbeitszeiterparungen ermittelt werden.

### Praxisbetrieb mit wenig Suchbedarf

Der Betrieb befindet sich in Sachsen. Vor dem Einbau der Ortung betrug der Durchschnittsbestand 346,5 Kühe, nach dem Einbau der Ortung war der Bestand um 30 Tiere reduziert. Jeweils zwei Melkroboter befinden sich an den Giebelseiten, zwei ungefähr in der Mitte

des Stalles. Die Kühe sind in einem dreireihigen Laufstall mit Hochliegeboxen untergebracht. Der Futtertisch liegt in der Mitte des Stalles. Durch das außerordentlich gute Herdenmanagement mussten lediglich 4 bis 5 % der melkenden Kühe nachgetrieben werden, da sie nicht im Zeitintervall von unter zwölf Stunden allein zum Melken gegangen sind (im Folgenden Studentiere genannt). Auch bei der Anzahl zu behandelnder und zu besamender Tiere war vor und nach dem Einbau der Ortung mit 2 bis 3 % der laktierenden Kühe kein Unterschied. Eine Selektion zur Behandlung beziehungsweise Besamung der Kühe war nicht vorhanden.

### Routinierte Arbeitsabläufe

Insgesamt wurden zehn Arbeitszeitstudien mit ein und derselben Arbeitskraft durchgeführt. Kennzeichnend waren die routinierten, immer gleichen Arbeitsabläufe, die wie folgt abliefen: Die Arbeitskraft nimmt den Kotschieber, geht auf die rechte Seite des Stalles und sucht Tiere, deren Aufenthaltsort bekannt ist. Nebenbei werden die Liegeflächen und die Übergänge gereinigt sowie die Tränken aus-

geschüttet. Bei Auffinden einer zu suchenden Kuh wird diese an den nächstgelegenen Roboter mit-



Dieser Beacon neben dem Ventilator sendet individuelle Signale an die Responder der Kühe.

### Zeitersparnis durch Arbeitsroutinen

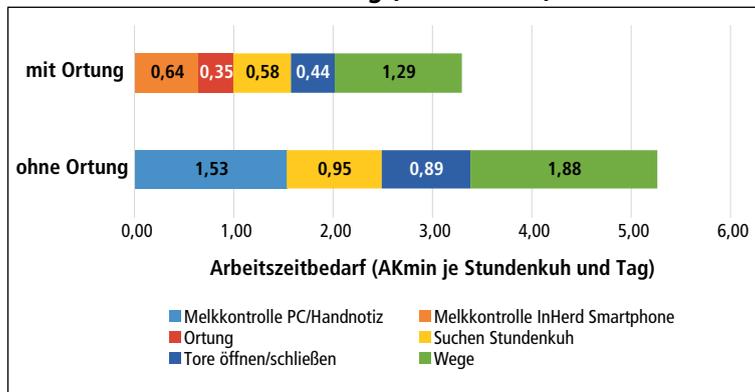
Die Arbeitsroutinen änderten sich mit Einbau der Ortung. Wurden vorher die Studentiere am Computer herausgesucht, geschah dies nach Installation der Ortung strikt mit dem Smartphone im Stall. Die einzelnen Arbeitsschritte am Rechner und die Handnotizen nahmen viel Zeit in Anspruch. Auch verkürzte sich dieser Arbeitsgang, weil nebenbei nicht noch nach dem einen oder anderen Parameter geschaut oder noch schnell eine E-Mail gelesen oder beantwortet wurde. Durch das zielgerichtete Gehen auf einen zugewiesenen Standort im Stall verkürzten sich nicht nur die Wege. Auch die Zeit zum Schließen und Öffnen der Tore verringerte sich deutlich, weil es weniger Tore waren, die geöffnet beziehungsweise geschlossen wurden. Letztendlich zeigten die Arbeitszeitstudien einen um fast 2 AKmin geringeren Zeitbedarf je Stundenkuh bei Einsatz der Ortung (Abbildung 1).

genommen. Ein Ausweichen der Kühe kam sehr selten vor, da geeignete Absperrungen vorhanden waren. Auf dem Rückweg wird per Smartphone in „InHerd“ die Abfrage gestartet, welche Kühe das Zwölfstundenintervall überschritten haben. Danach kommt die Ortung zum Einsatz und die Tiere konnten fast immer metergenau angesteuert werden.

### Behandlungen und Besamungen

Wenn, wie in diesem Praxisbetrieb, keine Selektion vorhanden ist, kann die Ortung den Stress für Tier und Mensch beim Auffinden von Behandlungs- und Besamungstieren reduzieren. Nach erfolgreicher Ortung der zu suchenden Kuh tritt der Mitarbeiter in

Abbildung 1: Arbeitszeitbedarf für das Suchen nachzutreibender Kühe mit und ohne Ortung (Stundenkuh)



In jedem Kuhstall kann noch wertvolle Arbeitszeit eingespart werden.

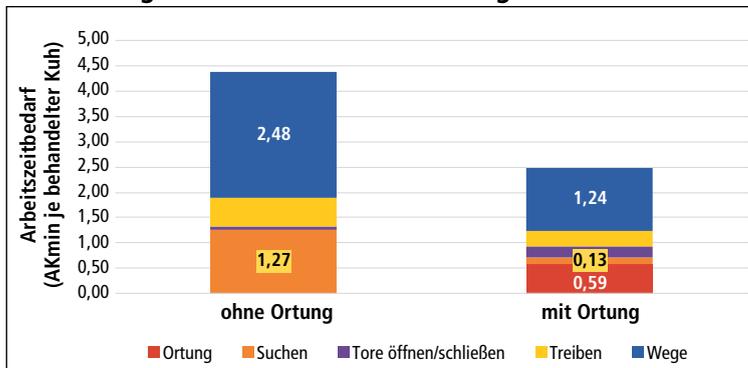
Foto: Isa-Maria Kuhn



4 bis 6 AKmin rechnet man für das Suchen pro Tier ein.

Fotos (2): Jana Harms

## Abbildung 2: Arbeitszeitbedarf für das Suchen von Behandlungstieren mit und ohne Ortung



Ruhe auf die Kuh zu, fordert sie zum Aufstehen auf beziehungsweise leitet sie in eine nahe liegende Liegebox. Bei Besamungen werden diese nicht arretiert, bei anstehender Behandlung verhindert ein an den Trennbügeln links und rechts befestigtes Seil das Zurücktreten des Tieres. Da für die Behandlungen je nach Schwere und erforderlichen Arbeiten der Zeitaufwand unterschiedlich sein kann, muss bei objektiver Betrachtung dieser außen vor bleiben. Somit ergibt sich eine Arbeitersparnis bei den zu behandelnden Kühen von 1,9 AKmin je behandelte Kuh. Abbildung 2 zeigt, dass sich insbesondere der Zeitaufwand für das Gehen von Ort A nach Ort B verringerte, weil die Wege zum Auffinden einer Kuh kürzer waren. Dies verringerte sich um die Hälfte. Auch das Suchen ging bedeutend schneller. Dauerte dieser Vorgang ohne Ortung 1,27 AKmin, so waren es mit Ortung 0,72 AKmin (Ortung + Su-

chen). Der Effekt des schnelleren Auffindens könnte letztlich auch dazu führen, dass die Betreuer öfter nach einer auffälligen Kuh sehen und entsprechend früh Maßnahmen einleiten, die mittelschwere- und schwere Erkrankungen verhindern.

### Eine Arbeitskraftstunde eingespart

Für diesen Betrieb ergab sich eine Arbeitersparnis von 0,77 AKh je laktierender Kuh und Jahr. Die zusätzlichen Kosten für die Baken und den Prozessor beliefen sich für diesen Stall auf 2.333 € je Roboter. Baken und Prozessor sollten nach Herstellerangaben mindestens zehn Jahre genutzt werden können. Instandhaltungs- und Reparaturkosten sind nicht berücksichtigt, da diese bislang nicht anfielen. Die zusätzlichen Aufwendungen für die Smarttags betragen 2 € je Stück. Hier wurde eine Abschreibung innerhalb von drei

Jahren unterstellt. Werden Lohnkosten von 17,50 €/AKh unterstellt, führt die Ortung speziell in diesem Betrieb zu einer Personalkosteneinsparung von rund 4.300 € im Jahr. Dagegen stehen Abschreibung und Verzinsung des eingesetzten Kapitals (3,5 %) von insgesamt 1.900 € je Jahr. Somit ergibt sich aus der Differenz von Personaleinsparung und zusätzlichen Kosten für die Investition ein monetärer Vorteil von 2.400 € je Jahr.

Jana Harms  
Landesforschungsanstalt für  
Landwirtschaft und Fischerei  
Mecklenburg-Vorpommern  
Tel.: 0 38 43-789-253  
j.harms@lfa.mvnet.de

## FAZIT

Die Arbeitszeitstudien belegen, dass mit dem Einsatz der Ortung eine Reduzierung des Arbeitszeitaufwandes für das Suchen der Kühe möglich ist. Sie verschafft Mensch und Tier mehr Ruhe im Tagesablauf und der Erschöpfungszustand des Betreuungspersonals ist am Ende des Arbeitstages geringer, weil die zurückgelegten Wege nicht so lang sind. In Milchviehställen mit engen Laufgängen und besonders in denjenigen, wo der Einbau einer Separation für Behandlungskühe nicht möglich war, ist der Einsatz der Ortung besonders zu empfehlen. Voraussetzung ist jedoch eine stabile Internetverbindung.



Neu:  
bis zu vier  
Boxen mit einer  
Versorgungseinheit!

## Flexibel und wirtschaftlich

GEA DairyRobot R9500.

Machen Sie Ihre Melktechnik fit für die Zukunft:

Der DairyRobot R9500 lässt sich einfach mit nur einer Versorgungseinheit auf bis zu vier Boxen erweitern und kann somit auf flexible Herdengrößen abgestimmt werden. Dank niedriger Verbrauchswerte sowie unserem Zellzahlsensor GEA DairyMilk M6850, dem Inline-Dipping und GEA FarmView arbeitet er sehr wirtschaftlich und effektiv.

Behalten Sie bei Melkprozessen, Tiergesundheit und Milchqualität den Überblick!

Ihr GEA Händler in der Nähe berät Sie gerne.

### Busch-Poggensee GmbH

25767 Albersdorf  
www.busch-poggensee.de

### Carstensen Stall- u. Melktechnik GmbH & Co. KG

Olderup · Niebüll  
www.melktechnik-carstensen.de

### Elektro-Kälte- Melktechnik Nord GmbH

23858 Reinfeld  
www.ekm-reinfeld.de

### Gebietsverkaufsleiter

Jens Wiese: Tel. 0172-5245496  
Ernst Westensee: Tel. 0172-5209166