

27.05.2020

Ein Anruf wenn das Kalb kommt

(erschieden im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt, Heft 21, S. 26-27)

Johanna Pfeiffer (Institut für Landtechnik und Tierhaltung, LfL)

PD Dr. Markus Gandorfer (Institut für Landtechnik und Tierhaltung, LfL)

Thomas Angermeier (Staatsgut Achselschwang)

Wie praxistauglich sind automatische Abkalbesensoren, die dem Landwirt eine Meldung auf das Handy senden, wenn die Kuh kalbt? Die LfL hat drei Systeme genauer unter die Lupe genommen.

Auf einen Blick

- Sensoren können Kalbungen frühzeitig erkennen, indem sie beispielsweise die Bewegungsaktivität des Schwanzes oder die Körperkerntemperatur erfassen.
- Je nach Bedarf geben die Systeme wenige Stunden vor der Kalbung eine Meldung aus bzw. ist der Alarm langfristiger, somit bleibt genügend Zeit, das Tier in eine Abkalbebox umzustallen.
- Für die Fixierung der Sensoren benötigt man Übung und Fingerspitzengefühl.
- Beim Test wurde je nach System bei 85 bis 87 % der Kalbungen eine Meldung ausgegeben.
- Die Tatsache, ob und wie früh die Sensoren eine Kalbemeldung ausgaben, stand nicht im Zusammenhang mit dem Kalbeverlauf.

Schon frühzeitig darüber Bescheid zu wissen, wann eine Kuh kalbt, das muss kein Wunschtraum bleiben. Spezielle Sensoren am Tier machen dies möglich und senden dem Landwirt eine Nachricht. Drei dieser Systeme hat die Arbeitsgruppe Digital Farming der LfL am Staatsgut in Achselschwang einem Praxistest unterzogen. Sowohl der smaXtec Bolus (smaXtec animal care GmbH) als auch der Mocoall (Mocoall Ltd.) und der CalveSense (SCR Dairy) wurden über mehrere Monate im Milchviehstall auf ihre Praxistauglichkeit getestet.

So funktioniert es

Der smaXtec Bolus liegt im Vormagensystem des Tieres und erfasst dort Bewegungsaktivität und Körperkerntemperatur. Darauf basierend werden für den Landwirt Hinweise auf Brunst, Gesundheitszustand und eine bevorstehende Kalbung generiert. Bei der Funktion der Früherkennung von Kalbungen macht sich der Bolus zu Nutze, dass Kühe vor einer Kalbung einen Rückgang der Körpertemperatur aufweisen. Der Abkalbealarm des Sensors stellt eine langfristige Vorhersage dar. Er ist laut Herstellerangaben 36 h gültig. Die Intention des smaXtec Bolus ist es daher nicht, eine stundengenaue Vorhersage einer Kalbung zu liefern, sondern dem Landwirt bei-

Seite 1 von 4

spielsweise genügend Zeit zu geben, das Tier in eine Abkalbebox umzustallen. Anders ist das hingegen beim Moocall und CalveSense. Da sie am Schwanz einer Kalbin oder Kuh fixiert werden, ermöglichen sie eine kurzfristige Kalbemeldung: den Herstellern zufolge wenige Stunden vor der Kalbung. Beide sitzen am Schwanz des Tieres und erkennen somit die typischen Änderungen im Bewegungsverhalten des Schwanzes im Vorfeld einer Kalbung.

Fixierung unterschiedlich

Unterschiede gibt es jedoch in der Art der Fixierung der beiden Sensoren: Während der CalveSense mit Klebstoff und Klebeband angebracht wird, ist der Moocall mit einem Ratschenverschluss ausgestattet. Hat eine Kuh vier Tage nach Anbringung des Moocalls nicht gekalbt, so soll er für drei bis vier Stunden vom Schwanz abgenommen werden, bevor er wieder angebracht wird. Der CalveSense kann für längere Zeit am Schwanz des Tieres bleiben. Sowohl beim Moocall als auch beim Calve-Sense werden, je nach Fortschreiten der Kalbung, ein bis zwei Meldungen an den Landwirt ausgegeben

Geduld erforderlich

Sowohl beim CalveSense als auch beim Moocall bedarf es Geduld, bis man im Anbringen der Sensoren geübt ist. Die Fixierung des CalveSense ist anfangs sicherlich etwas zeitaufwändiger, wobei der Sensor dann zuverlässig, auch über mehrere Tage, am Schwanz der Tiere bleibt. Bei nur zwei von 36 Kühen, an denen ein CalveSense angebracht wurde, fiel der Sensor ab, womit 34 Kalbungen für die Auswertung berücksichtigt werden können. Beim Moocall bedarf die Anbringung am Schwanz mehr Übung, obgleich der Ratschenverschluss zunächst schnell festgezogen ist. Dennoch zeigt die Erfahrung, dass der Grat zwischen einer zu festen und einer zu lockeren Fixierung des Moocalls recht schmal ist und einiges an Fingerspitzengefühl abverlangt. Da durchaus Druckstellen entstehen können, wenn der Sensor zu fest gezogen wird, sollte der Sitz unbedingt regelmäßig kontrolliert werden. Weiterhin sollte beim Moocall auf eine sorgfältige Verwendung der Kissen (u. a. Anti-Rutsch-Kissen) geachtet werden. Bei 21 der 37 Kühe, die im Versuch beobachtet wurden, blieb der Moocall nicht am Schwanz. Gründe hierfür waren, dass der Sensor entweder abfiel bzw. abgeworfen wurde oder aufgrund beginnender Druckstellen wieder abgenommen werden musste. Nachdem die abgefallenen Moocalls bei manchen Tieren erneut angebracht wurden, kalbten insgesamt 23 Kühe mit einem Moocall ab (Vergleich siehe Kasten). Für alle drei Sensor-Systeme gibt es aktuell eine Förderung von 25 % im Rahmen des Bayerischen Sonderprogramms Landwirtschaft Digital (BaySL Digital), bei einem Mindestinvestitionswert von 2000 € netto.



Doreen Schwarz vom Staatsgut Achselschwang fixiert die Systeme Moocall (l.) und CalveSense am Schwanz der Kühe.

Die Abkalbesensoren im Vergleich

1 smaXtec Bolus (Sensitivität: 85 %, Spezifität: 95 %): 55 Kühe und Kalbinnen kalbten mit einem smaXtec Bolus ab. Bei 47 davon kam eine Meldung im Zeitraum von 6 bis 38,5 Stunden vor einer Kalbung, woraus sich eine Sensitivität bzw. Trefferquote von 85 % ergibt. Bei nur 3 der 55 Tiere kam bereits 5 bis 6 Tage vor der Kalbung eine zusätzliche, jedoch verfrühte (falsch-positive) Meldung. Daraus ergibt sich eine Spezifität von 95 %. Die Funktion der Kalbemeldung des Bolus ist in einem Zeitraum von 14 Tagen vor bis 14 Tagen nach dem errechneten Kalbezeitpunkt aktiv. Bei einigen Tieren, die mehrere Wochen zu früh kalbten, wurden jedoch die Gesundheit des Tieres betreffende Meldungen ausgegeben (z. B. „erhöhte Bewegungsaktivität“ oder „Temperaturverminderung“). Diese Meldungen hätten dem Landwirt also zusätzlich Hinweise auf eine bevorstehende Kalbung geben können.

Kosten: 29,99 € pro Sensor sowie für die Datenbereitstellung 1,99 € pro Monat, Auslesegeräte sind ab 999 € (netto) inkl. Funktionen Brunsterkennung, Gesundheitsüberwachung und Früherkennung von Kalbungen zu haben

2 Moocall (Sensitivität: 87 %, Spezifität: 74 %): Von 23 Tieren, an denen während der Kalbung ein Moocall angebracht war, wurde bei 20 eine Meldung im Zeitraum von wenigen Minuten bis etwa 4,5 Stunden vor der Kalbung ausgegeben. Bei insgesamt 6 der 23 Tiere erhielt man verfrühte Meldungen, die noch nicht mit einer Kalbung in Verbindung standen. Ursachen hierfür waren unter anderem Versuche, den Sensor abzuwerfen – deshalb entstand eine erhöhte Bewegungsaktivität des Schwanzes.

Kosten: 276 € pro Sensor (netto) sowie eine Servicegebühr ab dem 2./3. Jahr

3 CalveSense (Sensitivität: 85 %, Spezifität: 85 %): Bei 29 von 34 Tieren, die mit einem CalveSense kalbten, wurden Meldungen ausgegeben – auch hier in einem Zeitraum von wenigen Minuten bis etwa 4,5 Stunden vor der Kalbung. Bei 5 der 34 Tiere kamen zusätzlich verfrühte Meldungen.

Kosten: 3200 € (netto) (Set mit 4 Sensoren)

smaXtec Bolus

Moocall

CalveSense

