

Smart Farming

Smartbow mit Potenzial in der Schweiz

Die Smartbow-Ohrmarke ist kompakt und stört das Tier nicht. Sie überträgt die Daten in Echtzeit.

Bilder: Sandra Frei, Smartbow

Eine gesunde Herde ist die Basis zum Erfolg eines Milchviehbetriebes. Bei Arbeitsspitzen rückt die Früherkennung von Krankheiten wie auch die Brunsterkennung in den Hintergrund – mit finanziellen Folgen für den Landwirt. Genau das bietet die Smartbow-Ohrmarke und schafft so den Durchbruch in der Praxis.

Im Rahmen einer Bachelorarbeit an der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) in Zollikofen wurden in Zusammenarbeit mit der UFA AG die Haupterfolgskriterien der Smartbow-Ohrmarke in der Praxis eruiert. Dafür wurden drei Betriebsleiter mit Smartbow-Erfahrung und eine Mitarbeite-

rin der Forschungsanstalt Agroscope in Tänikon zu ihren Erfahrungen mit der intelligenten Ohrmarke befragt. Um das zukünftige Potenzial von Smartbow in der Schweiz einzuschätzen, wurde zusätzlich eine Online-Befragung bei den UFA Herd Support (UHS)-Kunden der UFA AG durchgeführt.

Im letzten Jahr machten die interviewten Betriebsleiter auf ihrem Betrieb erste Erfahrungen mit Smartbow. Die Motivation, die Ohrmarke auf dem Betrieb einzusetzen, war vielseitig. Einer der Betriebsleiter wollte seine Brunsterkennung optimieren, da er einige ältere Kühe mit hoher Milchleistung hat, welche eine



**Stine
Jenni**



**Nathalie
Roth**



**Hansueli
Rüeeggger**

Die Module von Smartbow

Heat-Detector

- Automatisiertes Beobachten rund um die Uhr
- Verbesserte Besamungserfolge dank besserer Brunstbeobachtung
- Erkennen von stillbrünstigen Tieren

Health-Controller

- Frühzeitiges Erkennen von Krankheiten und Veränderungen
- Beobachtung des Tierwohls rund um die Uhr
- Beobachtung des Behandlungsverlaufes
- SMS-Benachrichtigungen bei Alarmen

Cow-Finder

- Schnell und einfach Tiere finden
- Nachverfolgen der Aufenthaltsorte der Kuh
- Hinweise zur Verbesserung des Kuhkomforts

kürzere Brunst zeigen. Bei Arbeitsspitzen können diese leicht übersehen werden. Die intelligente Ohrmarke bietet in solchen Situationen grosse Unterstützung, damit die Früherkennung von Krankheiten und die Erkennung von Brunstzeichen nicht unter saisonal bedingten Arbeitsspitzen leiden. Zur Erinnerung – eine verpasste Brunst kostet den Landwirten unter Umständen 200 bis 300 Franken. Die Messung der Wiederkauaktivität war ebenfalls ein entscheidender Grund, weshalb sich die Betriebsleiter für dieses Smart Farming-System entschieden haben. Ein Abfall der Wiederkauaktivität einer einzelnen Kuh innerhalb von 24 Stunden weist ausnahmslos auf ein Problem hin – deutlich bevor die Kuh offensichtliche Krankheitsanzeichen zeigt. Der Betriebsleiter kann daher schnell reagieren und Erkrankungen frühzeitig erkennen. Die dadurch eingesparten Kosten und Folgekosten einer ernsthaften Erkrankung können daher minimiert werden.

Überwachung Wiederkauen

Das Modul Health-Controller, welches die Wiederkauaktivität überwacht, kommt bei allen drei befragten Betriebsleitern sehr gut an. Obwohl das System erst seit einem knappen Jahr auf den Betrieben installiert ist, konnten alle sehr positive Erfahrungen mit dem frühzeitigen Erkennen von Krankheiten und Stoffwechselstörungen machen. Der Nutzen dieser Funktion wird in der Praxis unterschätzt. So konnte beispielsweise eine Ketose frühzeitig erkannt werden, ohne dass ein Tierarzt beigezogen werden musste, da das System auf Alarm schlägt, bevor die Milch offensichtlich zurückgeht oder andere Anzeichen bestehen. Auch wurden unter anderem Lungenentzündungen, Galtviertel, Fremdkörper und Panaritium frühzeitig erkannt und es konnte dementsprechend unmittelbar nach dem Alarm gehandelt werden. Der gesamte Heilungsprozess verkürzt sich, was sich für das Tier (Gesund-

heit) und für den Landwirt (Kosten) lohnt.

Geht auf dem Smartphone ein Alarm ein, wird als erstes im System überprüft, wann und wie stark der Abfall der Wiederkauaktivität war. Danach wird das Tier im Stall betrachtet und mögliche Gründe für die Störung werden gesucht.

Smartbow macht keine Krankheitsdiagnose, das System schlägt jedoch in den meisten Fällen Alarm, bevor die Krankheit ausbricht. Auf den Einsatz von Antibiotika kann vermehrt verzichtet werden. Ein grosser Vorteil ist, dass sämtliche gemessenen Werte in Echtzeit übertragen werden. Die Tiere müssen nicht zuerst beim Melkstand oder Melkroboter vorbei, damit die Daten aktualisiert werden können. Alle vier Sekunden werden die wahrgenommenen Daten von der Ohrmarke auf die Empfänger übertragen – die Aktualität ist daher in jedem Fall gewährleistet.

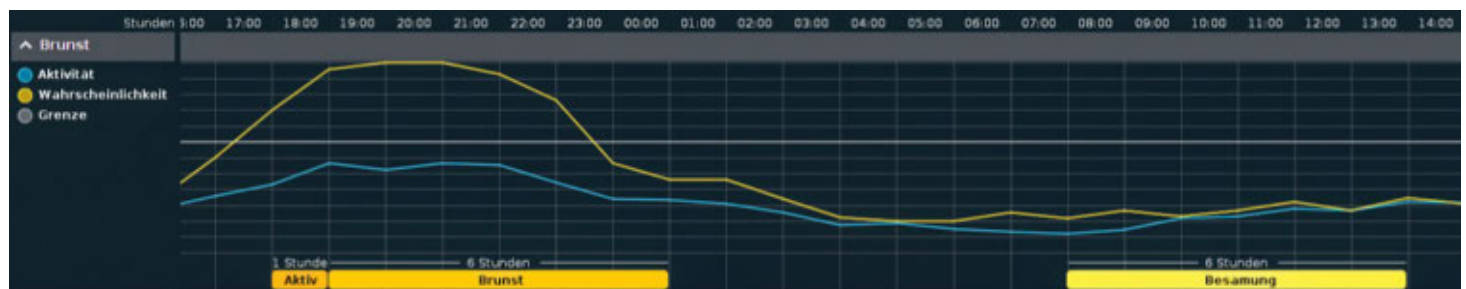
Nebst der Früherkennung von Krankheiten und Stoffwechselstörungen, bietet der Health-Controller auch noch einen weiteren Nutzen, nämlich die Überwachung von Behandlungen dank der Wiederkauaktivitätsmessung. Wenn eine Kuh behandelt und ihr ein Medikament verabreicht wird, kann anhand der Wiederkauaktivität überprüft werden, ob die Behandlung anschlägt oder nicht. Nimmt die Aktivität zu, schlägt das Mittel an, wenn nicht, kann sofort reagiert werden.

Brünstige Tiere erkennen

Die Brunstbeobachtung in der Praxis wird häufig während den regulären Arbeitszeiten im Stall durchgeführt,

Um einen Brunstalarm auszulösen, muss die Wahrscheinlichkeitskurve die Grenze übersteigen.

Das ideale Besamungszeitfenster wird ebenfalls angezeigt. Bild: Smartbow



wie beispielsweise während der Fütterungszeit. Die erhöhte Bewegungsaktivität der Kuh während der Brunst findet jedoch vor allem nachts statt. Deshalb werden oft nicht alle brünstigen Tiere erkannt. Die Smartbow-Ohrmarke erkennt diese und meldet dem Landwirt, wenn eine Kuh während der Nacht erhöhte Aktivität aufwies (Heat-Detector). Zudem werden stillbrünstige Tiere ebenfalls erkannt, wodurch sich der Besamungserfolg verbessert.

Ein weiterer Pluspunkt der Brunsterkennung ist, dass die Brunstqualität, anhand eines grünen Balkens in Prozent angezeigt wird – der Landwirt kann somit entscheiden, ob er die Brunst «nutzt» und die Kuh besamen lässt oder ob er noch einen weiteren Zyklus abwarten will.

Smartbow in der Forschung

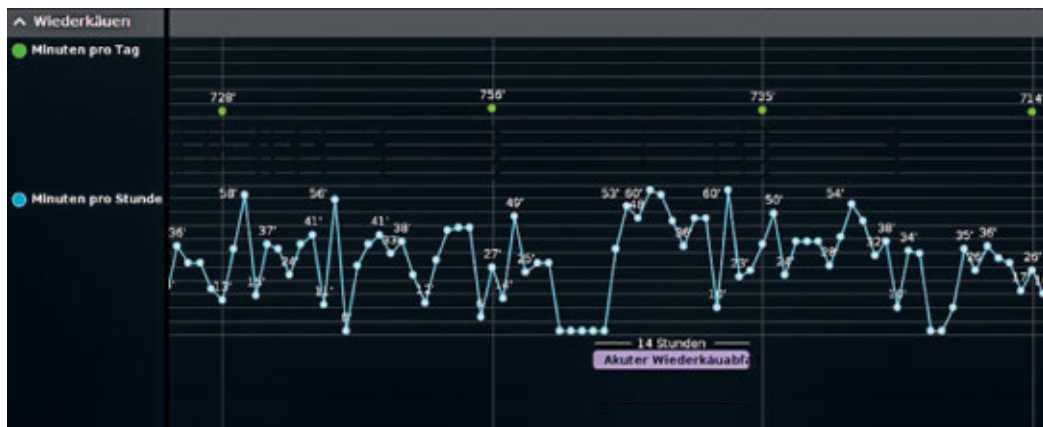
Für den Praxisbetrieb ist Smartbow ein wertvolles Managementtool zur Unterstützung der täglichen Arbeiten im Stall. Für die Forschung ist einerseits das Fressverhalten wie auch die exakte Kuhortung von grossem Interesse.

Zur genauen Ortung sind mehrere Receiver notwendig, was aber einfach zu realisieren ist. Bevorstehende Abkalbungen wurden fast ausschliesslich über den Wiederkaualarm angekündigt. Vor allem die einfache Datenerhebung der Wiederkautätigkeitsüberwachung wird sehr geschätzt, da mühsames Auslesen von Daten entfällt. Ein Pluspunkt ist ebenfalls die kleine, handliche Ohrmarke, welche die Tiere nicht beeinträchtigt. Für die Forschung ist dies ein wichtiger Aspekt, sodass sich Tiere für Versuche nicht gestört fühlen.

Die Handhabung von Smartbow ist im Vergleich zu anderen Systemen sehr einfach und der Arbeitsaufwand gering. Die einfache graphische Darstellung ist ideal, um sich rasch einen Überblick zu verschaffen.

Potenzial der Ohrmarke

Die Betriebe in der Schweiz werden tendenziell grösser und es werden mehr Kühe pro Betrieb gehalten.



Bei einem akuten Wiederkauabfall sendet Smartbow einen Alarm, um eventuelle Krankheiten schnell erkennen zu können.

Bild: Smartbow

Hinzu kommen Arbeitsspitzen und Nebenerwerbe, welche ausserhalb des Stalles stattfinden. Dadurch wird die Zeit im Stall immer knapper. Herdenmanagementsysteme nehmen grundsätzlich zu und immer mehr Betriebsleiter entscheiden sich für das Managementtool Smartbow. Vorteile sind eine bessere Tierüberwachung, die Verbesserung des Besamungserfolges aufgrund gezielter Brunsterkennung und die Überwachung der Wiederkauaktivität zur Früherkennung von Krankheiten oder Störungen. Dank sehr einfach zu bedienendem Tool mit guter Übersicht und verständlicher graphischer Darstellung kann eine Arbeitserleichterung erzielt werden. Zudem können Kosten gespart, stressfreie Arbeitseinsätze besser geplant und der Betriebserfolg gesteigert werden.

Grosses Interesse

Die Befragung der UHS-Kunden der UFA AG zeigt auf, dass Smartbow in der Schweiz durchaus Zukunftspotenzial hat. Das System ist sehr einfach aufgebaut und eignet sich als Managementtool für zukunftsorientierte Milchvieh-, Mutterkuh- und Aufzuchtbetriebe.

Da der Aufbau von Smartbow auf Modulen basiert, kann es nach Wunsch erweitert und beliebig weiterentwickelt werden. Steigende Herdengrössen, beschränkte Zeit im Stall wie auch der Druck, immer mehr aus dem Betrieb rauszuholen, verlangen nach einer Management-

hilfe im Stall, welche in der heutigen digitalen Welt realisierbar ist. Dazu braucht es einen engagierten Betriebsleiter, der die Arbeit mit Smartphones oder PCs nicht scheut, Interesse und Freude am Erfolg einer gesunden Herde hat und sich mit Smartbow ein optimales Gesundheitsmonitoring und eine gezielte Brunstüberwachung wünscht.

Die Antworten der UHS-Kunden zeigen unter anderem grosses Interesse an gezieltem Gesundheitsmonitoring und am Abkalbealarm, welcher gemäss Aussagen durch den Wiederkauabfall bereits Hinweise auf den Abkalbezeitpunkt geben kann.

Zukunft mit Smartbow

Die Befragung der drei Betriebsleiter zeigt eindeutig, dass die Smartbow-Ohrmarke sich in der Praxis gut bewährt und eine echte Hilfestellung bietet. Die Vorteile im Vergleich zu anderen bestehenden Systemen ist unter anderem die Übertragung der Daten in Echtzeit, das einfache Handling und der modulare Aufbau. Per Mausklick können neue Module hinzugefügt werden. Auch muss die Hardware nicht ausgetauscht werden, was nämlich zusätzliche Kosten nach sich ziehen würde. Die kleine und kompakte Ohrmarke ist tierfreundlich und stört das Tier nicht. Die im Rahmen dieser Arbeit befragten Betriebsleiter sind sehr zufrieden mit dem System und würden die Smartbow-Ohrmarke wieder auf ihren Betrieben installieren. ■

Autoren
 Stine Jenni, Bachelor-Absolventin der HAFI 2018; die Bachelorarbeit wurde begleitet von Nathalie Roth (HAFI) und Hansueli Rügsegger (UFA AG), 3360 Herzogenbuchsee