



Brunsterkennung: Ein Sensor in der Ohrmarke misst die Ohrbewegungen der Kuh.

SPIONE IM STALL

Manchmal ist es gar nicht so einfach, eine **brünstige Kuh mit bloßem Auge** zu erkennen. Technik kann helfen. Wir stellen Ihnen die gängigsten Brunsterkennungssysteme vor.

Sie ist eins der größten Probleme der Milchviehhaltung: die präzise Brunsterkennung. Oft wird eine brünstige Kuh nicht rechtzeitig oder gar nicht erkannt. Und das kostet. So schlägt eine eingangene Brunst mit 3 Euro je Kuh und Tag zu Buche. Geht man von einem 21-tägigen Zyklus der Kuh aus, verliert ein Landwirt 63 Euro bei jeder nicht erkannten Brunst.

Hinzukommt, dass sich die Zwischentra-gezeit um mindestens 21 Tage verlängert, wenn die Brunst einer Kuh nicht erkannt wird. Viele Milchviehhalter verlassen sich nach wie vor auf ihre Augen, wenn es darum geht, brünstige Kühe zu erkennen. Das führt in der Praxis oft dazu, dass sie weniger als 60 Prozent der Brunsten erkennen. Technik kann da hilfreich sein.

WELCHE METHODEN GIBT ES?

„Generell unterscheidet man zwischen nichtautomatisierten und automatisierten Verfahren“, sagt Dr. Steffen Hoy, Professor für Tierhaltung und Haltungsbiologie an der Justus-Liebig-Universität in Gießen. Eine nichtautomatisierte Technik ist die visuelle Brunstbeobachtung. Das heißt, der Landwirt kontrolliert seine Kühe mehrmals täglich mit den Augen auf Brunstsymptome.

Typische Signale in der Vorbrunst, dem sogenannten Proöstrus, sind eine gesteigerte Aktivität und gegenseitiges Beriechen. „Kühe, die gerade mit der Brunst beginnen, laufen hinter im Fressgitter stehenden Kühen entlang und beschnuppern sie in der

Anogenitalregion.“ Auch den einen oder anderen Aufsprungversuch kann es schon geben. Und die Kühe brüllen häufiger und intensiver.

Am Tag der Brunst, dem Östrus, kommt dann noch der Duldungsreflex dazu. Das heißt, die Kuh duldet den Aufsprung des Bullen oder von Buchtenpartnerinnen. Weitere Brunstsignale sind geschwollene Schamlippen und eine fadenziehende Schleimkonsistenz in der Scheide der Kuh.

Bemerkt der Landwirt diese Symptome, sollte er das Tier nach der Morgens-abends-Regel besamen. Das heißt: „Wenn ich eine brünstige Kuh morgens erkenne, das ist meistens dann, wenn die Kuh duldet, besame ich sie am Nachmittag. Erkenne ich die Kuh am Abend, wird sie am Vormittag des Folgetags besamt“, sagt Steffen Hoy.

Der Vorteil der visuellen Brunstbeobachtung ist, dass man sich Kosten spart, wenn man von den Arbeitskosten für die tägliche Kontrolle der Kühe absieht. „Der Nachteil dieser Methode ist jedoch die nicht sehr hohe Treffsicherheit“, sagt der Experte. Warum ist das so? „Das hängt zum einen damit zusammen, dass viele Hochleistungskühe nur schwache Brunstsymptome zeigen.“ Ein weiteres Problem ist, dass die Aktivität brünstiger Kühe ihren Höhepunkt in der Nacht zwischen Vorbrunst und Brunst

AUF DEN PUNKT

- Eine nicht erkannte Brunst kostet dem Landwirt viel Geld – im Schnitt 63 Euro.
- Brunsterkennungssysteme können helfen: Pedometer, Ohrmarken, Halsbänder, Pansenboli.
- Techniken, die die Bewegungs- und Wiederkauaktivität messen, erkennen die meisten Brunsten.

a

zwischen zwei und drei Uhr erreicht.“ Zu dieser Zeit befindet sich in der Regel niemand im Stall. Das erklärt, warum Landwirte den Brunstbeginn meist nicht visuell erkennen.

Hinzu kommt, dass die visuelle Brunstbeobachtung viel Aufwand bedeutet. Generell gilt: je häufiger, desto besser. „Ideal ist, wenn man seine Kühe viermal am Tag auf Brunstsymptome beobachtet“, sagt er. Doch vielen Bauern fehle dafür die Zeit.

RUBBEL-KLEBEBÄNDER UND FETTSTIFTE

Hilfestellung können Rubbel-Klebebänder geben, die man auf den Kuhrücken klebt. Sie ändern die Farbe von Grau auf Rot. „Duldet eine Kuh den Aufsprung, wird das Klebeband abgerubbelt.“ An der veränderten Farbe des Aufklebers erkennt der Landwirt, dass die Kuh besprungen wurde. „Diese Kuh sollte sich der Bauer dann genauer anschauen“, sagt Steffen Hoy.

Noch einfacher geht es mit einem Fettstift. Damit macht man einen Strich auf die Schwanzwurzel der Kuh. „Gab es einen Aufsprung, erkennt der Landwirt am verschwundenen Farbstrich, dass die Kuh geduldet hat.“ Das Problem: Auch eine Kuhbürste im Stall kann den Strich oder das Klebeband abschrubben. „Deshalb sind das relativ unzuverlässige Methoden“, sagt er. Bis zu 25 Prozent falsch erkannte Brunsten sind die Folge. Für eine höhere »



SCHAUMANN
ERFOLG IM STALL

Schaumann steht seit 80 Jahren für Fortschritt und Innovation. Wir handeln für den Erhalt der Lebensgrundlagen und für die Zukunft der kommenden Generationen. Die Entwicklung innovativer Produkte sowie eine nachhaltige Produktion sind deshalb integrale Bestandteile des Schaumann-Konzepts für Ihren Erfolg im Stall.

Tel.: 04101 218-2000
www.schaumann.de

**INNOVATION
IST UNSERE
MOTIVATION**

Trefferquote sorgen automatisierte Verfahren, die die Aktivität der Kuh messen. Es gibt fünf Möglichkeiten, eine davon ist das Pedometer am Fuß der Kuh. „Es zeichnet die Bewegung der Beine auf“, sagt Steffen Hoy. So weiß der Landwirt, wie viele Schritte die Kuh am Tag im Schnitt macht. Liegt die Schrittzahl über dem normalen Maß, erscheint die Kuh auf der Alarmliste am PC oder Handy.

Eine weitere Option ist ein Sensor am Halsband. Die Technik registriert die für die Brunst typischen Hals- und Kopfbewegungen, zum Beispiel dann, wenn die Kuh aufspringt. Manche Hersteller bieten auch Ohrmarken zur Aktivitätsmessung an. Eine Übersicht über gängige Systeme finden Sie in der Tabelle „Marktübersicht für Systeme zur Brunsterkennung“. Ein Sensor in der Ohrmarke misst die Ohrbewegungen der Kuh. Diese geben Hinweise darauf, ob die Kuh wiederkaut, steht oder geht. Liegt der gemessene Wert über dem normalen Maß, alarmiert das System den Landwirt.

Die vierte Variante sind Sensoren am Vorder- oder Hinterbein der Kuh. „Sie messen nicht die Aktivität, sondern die Liegedauer der Tiere“, sagt er. Von der Liegezeit lassen sich Rückschlüsse auf die Brunst ziehen. Je aktiver eine Kuh ist, desto weniger liegt sie. Ein weiteres automatisiertes Verfahren sind Pansenboli. Sensoren im Pansen der Kuh messen unter anderem den pH-Wert und die Temperatur im Pansen.

Auch mithilfe der Milchmenge lassen sich brünstige Kühe erkennen. Aber nur im Nachhinein. „Wir fanden in einer Studie heraus, dass die Milchmenge erst am Tag nach der Brunst, im Metöstrus, zurückgeht“, sagt Steffen Hoy. Das hänge damit zusammen, dass die Kuh am Tag der Brunst sehr aktiv sei und weniger fresse. Die Auswirkungen sehe man am nächsten Tag. „Dann ist es aber zu spät, um die Kuh noch zu besamen.“

BRUNST: WAS TAUGT DIE TECHNIK?

Landwirte können die Brunst einer Kuh auch anhand des Milchprogesteronwerts erkennen. „Um den optimalen Besamungszeitpunkt zu bestimmen, müsste man allerdings alle zwei Stunden den Milchprogesteronwert messen“, sagt er. Das sei sehr aufwendig und teuer. Deshalb spielt der Milchprogesteronwert für die Brunsterkennung in der Praxis bislang keine Rolle. Pedometer, Halsbänder und Ohrmarken kommen in der Praxis am häufigsten zum Einsatz. Ihre



@agrarfrauen

UMFRAGE

Wir wollten von den agrarfrauen auf Facebook wissen:

Wie erkennt ihr brünstige Kühe?

Visuell	99 Stimmen
Aktivitätsmessung	48 Stimmen
Messung der Milchtemperatur	3 Stimmen
Kalender	2 Stimmen



Amelie Grabmeier

Redakteurin Tierhaltung

amelie.grabmeier@agrarteheute.com

Eine Marktübersicht über Brunsterkennungssysteme finden Sie auf den Seiten 26 und 27.

Trefferquote ist hoch. So erkennen Systeme, die nur die Bewegungsaktivität der Kühe messen, mittlerweile bis zu 90 Prozent der Brunsten. „Ich würde mich als Landwirt nicht zufriedengeben, wenn Firmen sagen, dass ihre Technik 80 Prozent der brünstigen Kühe erkennt.“ Das sei viel zu wenig.

Eine noch höhere Trefferquote erreichen Techniken, die neben der Bewegungs- auch die Wiederkauaktivität messen. „Solche Systeme erkennen bis zu 95 Prozent der brünstigen Kühe“, sagt Hoy. Ein weiterer Vorteil ist, dass man mithilfe der Wiederkauaktivität auch andere Parameter prüfen kann. Etwa Krankheitssymptome. Auch eine Prognose über den Beginn der nächsten Kalbung ist möglich.

Egal für welches automatisierte System man sich entscheidet, wichtig ist, den optimalen Besamungszeitpunkt immer abhängig vom Aktivitätspeak zu machen. „Angenommen, die Kuh war in den Nachtstunden am aktivsten, dann sollte man die Kuh acht bis 16 Stunden nach dem Peak besamen“, sagt der Experte. „Diese Methode erzielt die höchste Trefferquote.“

Doch trotz der ausgefeilten Technik erkennen die automatisierten Systeme nicht alle brünstigen Kühe, unabhängig vom Modell. „Zwischen 5 und 7 Prozent der Brunsten werden nicht erkannt.“ Woran das liegt, ist noch unklar. Steffen Hoy vermutet, dass es am Verhalten der rangniedrigen Kühe liegen könnte. „Sie schränken ihre Bewegungsaktivität ein, weil sie Angst vor den ranghohen Tieren haben.“

Das führe dazu, dass die automatisierten Systeme bei solchen Kühen keine erhöhte Bewegungsaktivität feststellen können – und somit auch keine Brunst. Hier kommt der Landwirt ins Spiel. „Verlässt er sich nicht ganz auf die Technik und schaut auf Aufsprungverhalten und Brunstschleim, ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass er die Kühe, die das System nicht erkennt, mit dem bloßen Auge bemerkt.“

Deshalb rät der Experte, sich nicht zu 100 Prozent auf ein automatisiertes System zu verlassen. „Bitte immer noch die Augen offenhalten und zusätzlich prüfen, ob eine Kuh brünstig ist“, sagt er. Auch für Betriebe mit einem zu hohen Erstkalbealter kann sich ein Brunsterkennungssystem lohnen. Denn es ist so: „Die Technik kostet in der Regel zwischen 50 und 80 Euro je Sensor und amortisiert sich schon nach wenigen erkannten Brunsten“, sagt Steffen Hoy.

MARKTÜBERSICHT FÜR SYSTEME ZUR BRUNSTERKENNUNG

Hersteller	ENGs	BouMatic	DeLaval	Allflex	Lely	Lely
						
Produktname	BayernWatch	BouMatic RealTime Activity System	DeLaval Aktivitätsmessung	SenseHub Dairy; SenseHub Beef	Lely Qwes HR-LDn	Lely Qwes ISO LD
Körperteil	Fuß, Hals möglich	Halstransponder am Gurt	Hals	Ohr oder Hals	Hals seitlich	Hals unten
Erfasste Daten	Liegedauer in Minuten, Stehzeiten in Minuten, Anzahl der Liege- und Stehereignisse, Schrittzähler; optional auch Besuche und Aufenthaltsdauer am Futtertisch	Aktivität, Futteraufnahme (Fresszeiten), Wiederkauen, ISO-ID (Erkennung)	Aktivität und relative Aktivität	Wiederkauaktivität zur Brunsterkennung und Gesundheitsüberwachung, vielfältige Berichte, u.a. Kühe in Brunst, brunstlose Kühe, Abortverdacht, Kuh in Not etc., Gruppenauswertungen	Identifikation, Aktivität, Fressminuten, Wiederkauen, Hitzestress (Herde)	Identifikation, Aktivität, Fressminuten
Aktualisierung der Daten	Übertragung der Antenne erfolgt alle 2 Minuten	alle 15 Minuten Wechsel zwischen Aktivitäts- und Gesundheitsdaten (Fressen, Wiederkauen)	alle 15 Minuten	alle 20 Minuten	alle 2 Stunden	alle 2 Stunden
Meldung per	Software am PC, per E-Mail oder per APP (Android/iOS)	SMS und Boumatic-Interface-App auf SmartPhone und PC/Pad	DelPro FarmManager, DelPro Companion App (Smartphone, Tablet, PC)	SMS, E-Mail, App, Computer	T4C/T4C InHerd	T4C/T4C InHerd
Kosten	abhängig von Ausstattung und Kuhzahl, ca. 100 € pro Tier	für einen 100-Kuh-Betrieb: Hardwarekosten für Controller, Antenne und Lesegerät, Kabel: 2650 € zzgl. MwSt. plus Montage; Transponderkosten pro Tier mit Halsgurt 118 € zzgl. MwSt.	ca. 140 € für Tag plus Halsband (Listenpreis)	18 bis 24 € pro Kuh und Jahr je nach gewähltem Funktionsumfang	auf Anfrage bei Lely Center	auf Anfrage bei Lely Center
Garantie	5 Jahre gestaffelt	5 Jahre mit zeitlicher Abstufung (1 bis 3 Jahre ab Herstellungsdatum 100 %, 3 bis 5 Jahre 50 % Ersatz)	10 Jahre (gestaffelt)	60 Monate für Sender am Tier; 36 Monate für die übrige Hardware	abhängig von der Servicevereinbarung	abhängig von der Servicevereinbarung
Vertrieb	Bayern Genetik	über die BouMatic-Vertriebspartner und ab Winter 2020/21 über den BouMatic-Webshop (boumatic.de/webshop)	über DeLaval-Händler	Bezugsquellen und weitere Informationen unter www.allflex.de	Lely Center	Lely Center

Lely	Zoetis	CowManager B.V.	Lemmer Fullwood	Dairymaster	smaXtec animal care GmbH	GEA
						
Lely Qwes ISO LD Smarttag	Smartbow	CowManager	Fullexpert	Dairymaster MooMonitor+	smaXtec Classic Bolus SX.2	CowScout
Hals unten	Ohr	Ohr	Fuß	Hals	Pansen	Hals, Fuß
Identifikation, Aktivität, Fressminuten, Wiederkauen, Kuhortung	Wiederkauaktivität zur Gesundheitsüberwachung – ausgegeben in Wiederkau-minuten pro Stunde und Tag, Brunsterkennung – Aktivität, Echtzeitortung, Aufenthalte der Einzeltiere, Gruppenauswertungen	Temperatur, Wiederkauaktivität, Fressaktivität, Inaktivität, Bewegungsaktivität, Standortbestimmung der Tiere, verschiedene Berichte möglich: Abortverdacht, unregelmäßige Brunst, mögliche Trächtigkeit	Vitalität, Hinlegeereignisse, Hinliegedauer, Abkalbverhalten	Aktivität, Fressverhalten, Wiederkauverhalten, Ruheverhalten	innere Körpertemperatur, Bewegungsaktivität und Wiederkautätigkeit	Brunst, Fressen, Wiederkäuen, Aktivität, Inaktivität, Identifikation
alle 2 Stunden	in Echtzeit, alle 4 Sekunden	alle 15 Minuten	variabel, von 1 Minute bis stündlich	alle 15 Minuten	halbstündlich	Echtzeit
4C/T4C InHerd	SMS, E-Mail, App, Computer	Webanwendung, Smartphone-App	Benachrichtigung per Smartphone; nach Bedarf per E-Mail	Push-Notification, SMS, E-Mail, App, Cloud	E-Mail und/oder Push-Nachricht	E-Mail, Smartphone, Tablet, PC
auf Anfrage bei Lely Center	Preis abhängig von jeweiligen Gegebenheiten des Betriebs. Preisanfrage unverbindlich möglich.	30 € pro Sensor, Software-Modulsystem	abhängig von der jeweiligen Ausstattung	17,50€ pro Kuh und Jahr in der laufenden Aktion	abhängig von der Betriebsgröße und -struktur	auf Anfrage beim GEA-Händler
abhängig von der Servicevereinbarung	5 Jahre oder lebenslang	lebenslang	lebensdauerbezogener Nutzungsausgleich; 3 Jahre Vollpreis	5 Jahre Vollgarantie auf die Sensoren	gesetzliche Gewährleistung	2 Jahre
Lely Center	Zoetis Deutschland GmbH, www.smartbow.de	CowManager, WWS und Agroprax	Lemmer Fullwood	Dairy Systems Deutschland und alle Dairymaster-Händler	smaXtec GmbH	GEA-Händler