

Nedap weiß es früher!

Den optimalen Besamungszeitpunkt herauszufinden, ist die Grundlage für die erfolgreiche Milchviehhaltung. Gelingt dies nicht, ist mit einer längeren Zwischenkalbezeit und höheren Reproduktionskosten zu rechnen.

VON GREGOR HUBER

Es irrt der Mensch: Studien belegen, dass die augenscheinliche Erkennung einer Brunst ungemein schwierig geworden ist. In den vergangenen Jahren sank der Anteil jener Kühe, die während der Brunst einen Duldungsreflex zeigen, von 80 auf 50 %. Die Duldungsdauer hat gleichzeitig von 15 auf 5 Stunden abgenommen. Auch die während der Brunst höhere Bewegungsaktivität nimmt mit steigender Milchleistung ab. Hinzu kommt, dass sich das Brunstgeschehen bei mehr als der Hälfte der Kühe auf die Nacht beschränkt. Trotz dieser schwierigen Umstände werden durch die visuelle Beobachtung je nach Beobachtungsaufwand bis 75 % der Brünste erkannt.

Sensible Sensoren Unter Precision Livestock Farming oder auch Precision Dairy Farming versteht man den Einsatz von Sensortechnik in der Tierhaltung bzw. Milchproduktion. Sensoren am oder im Tier erfassen rund um die Uhr das Verhalten der Tiere und errechnen mittels Algorithmen den Gesundheitszustand. Anhand dieser Daten ist es möglich, Brunstanzeichen zu analysieren und den idealen Besamungszeitpunkt vorzuschlagen. Das Brunsterkennungssystem von Nedap arbeitet mit einem am Halsband oder am Bein des Tieres montierten Sender. Beide Sensoren erfassen eine Menge an Daten, mit denen Brunstereignisse zuverlässig erkannt werden. Um ein elektronisches Brunsterkennungssystem nach seiner Leistungsfähigkeit bewerten zu können, müssen die Systemmeldungen mit einem wissenschaftlich anerkannten Verfahren verglichen werden. Der Progesteronspiegel der Kuh ist ein einfach anzuwendendes Instrument dafür. Untersucht man die Milch



auf deren Progesterongehalt (P4), so kann man am Verlauf feststellen, in welchem Brunststadium sich die Kuh befindet.

Für die Feststellung des Milchprogesteronverlaufs wurde von jeder Kuh mit elektronischem Brunsterkennungssystem täglich eine Milchprobe vom Tagesgemelk entnommen und untersucht. Parallel dazu wurden die vom System generierten Meldungen abgespeichert und archiviert. Diese Datenerhebung wurde nach dem Abkalben für jede einzelne Kuh in der Versuchsgruppe durchgeführt, um eine verlässliche Aussage hinsichtlich des Brunstzyklus treffen zu können. Die analysierten Progesteronwerte wurden in einem Verlauf dargestellt und mit den Systemmeldungen verglichen. Die Brunsterkennungsrate und die Qualität der Brunstmeldung wird als Sensitivität (Richtig Positiv Rate) und als positiver prädikti-

ver Wert (Positiver Vorhersagewert) dargestellt.

Erkennen und vorhersagen

Die Sensitivität stellt den Anteil der zumindest einmal richtig erkannten Brunstperioden an der Gesamtheit an Brunstperio-

den dar. Sind 10 Kühe brünstig und es werden davon 9 vom System als brünstig erkannt, eine Kuh wird vom System als nicht brünstig erkannt, ergibt das eine Brunsterkennungsrate von 90 %. Der positiv prädiktive Wert beschreibt die Qualität der Brunstmeldung. Das heißt, er entspricht der Wahrscheinlichkeit, dass bei einer Brunsterkennung durch das System auch tatsächlich eine Brunst vorliegt: Das System erkennt 10 Kühe als brünstig, davon sind 9 tatsächlich brünstig und eine tatsächlich nicht brünstig. Bei diesem System kann davon ausgegangen werden, dass bei 90 % der Brunstmeldungen eine tatsächliche Brunst vorliegt. Ein System mit 80 % Brunsterkennungsrate und einem positiven Vorhersagewert von 100 % würde bedeuten, ➔

Progesteron Schnelltest



Einfache und präzise
Brunsterkennung



ab 10 Stück
54,90 €*



Der Test ermittelt 100 % der nicht trächtigen / brünstigen Kühe

WAGYU
Rinder direkt vom Züchter.
Hofführung mit Beratung
Tel.: 04322 - 88 64 111
WhatsApp 01520 89 89 701
kontor@holstein-wagyu.de
www.holstein-wagyu.de

WAHL GmbH
Allgäuerstr. 9 | 6682 Vils/Tirol
Tel 05677/20104

70 Jahre

WAHL
AGRAR FACHVERSAND

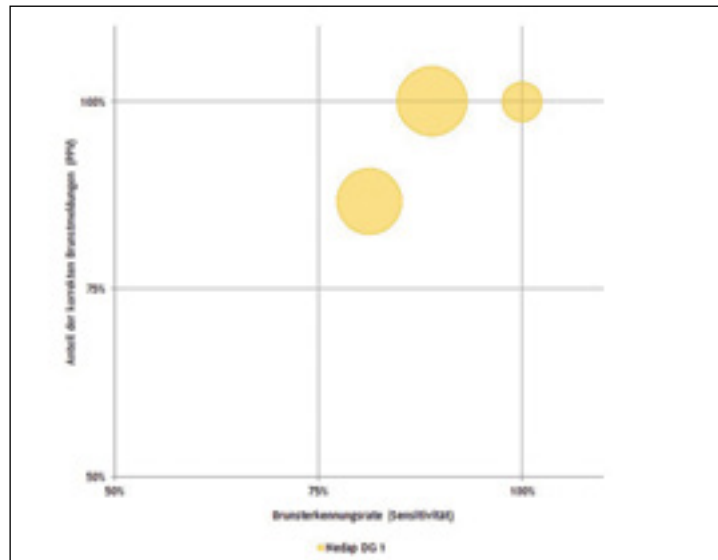


dass nicht alle Brunstereignisse erkannt werden, die erkannten Ereignisse jedoch zu 100 % korrekt sind. 100 % Brunsterkennungsrate und 80 % positiver Vorhersagewert würde bedeuten, dass alle Brunstereignisse erkannt werden, die erkannten Ereignisse jedoch nicht immer korrekt bzw. Falschmeldungen sind. Mit Hilfe der Vierfeldertafel lassen sich die Ergebnisse einfach interpretieren:

++: Der Anteil an korrekten Brunstmeldungen und die Brunsterkennungsrate liegen über 75 %. Die Brunstmeldungen vom System sind zuverlässig. Die Brunsterkennungsrate liegt deutlich über jener, die bei einer guten visuellen Brunstbeobachtung erreicht wird.

+-: Der Anteil an korrekten Brunstmeldungen liegt über 75 %, die Brunsterkennungsrate unter 75 %. Die Brunstmeldungen vom System sind zuverlässig. Die Brunsterkennungsrate vom System entspricht der einer schlechten bis guten visuellen Brunstbeobachtung.

-+: Der Anteil an korrekten Brunstmeldungen liegt unter



Brunsterkennungsrate und Anteil korrekter Brunstmeldungen vom System Nedap. Ein Kreis repräsentiert einen Studienbetrieb wobei die Kreisfläche der Anzahl an Brunstperioden entspricht, die am jeweiligen Betrieb beobachtet wurden.

75 %, die Brunsterkennungsrate über 75 %. Die vom System generierten Brunstmeldungen sind wenig zuverlässig. Die Brunsterkennungsrate liegt deutlich höher als bei einer guten visuellen Brunstbeobachtung.

--: Der Anteil an korrekten Brunstmeldungen und die Brunsterkennungsrate liegen

unter 75 %. Die Zuverlässigkeit der vom System generierten Brunstmeldungen ist gering. Die Brunsterkennungsrate ist mit einer schlechten bis guten visuellen Brunstbeobachtung vergleichbar.

Das elektronische System von Nedap wurde anhand von 40 Brunstperioden bewertet. Resultierend aus diesen Daten

errechnet sich eine Brunsterkennungsrate von 90 % und ein positiver Vorhersagewert von 95 %. Das bedeutet, dass 90 % der Brunstereignisse erkannt werden und 95 % der Meldungen korrekt sind.

Zuverlässiger als der Mensch

Das Brunsterkennungssystem von Nedap kann die Brunst von Milchkühen mit einer Erkennungsrate von 90 % erfassen, wobei die Meldungen zu 95 % korrekt sind. In Anbetracht dessen, dass mit Direktbeobachtung eine Erkennungsrate von bis zu 75 % erreicht wird, kann das elektronische System mehr brünstige Tiere erkennen, als es der Tierhalter unter optimalen Bedingungen kann. Vorausgesetzt wird, dass eine ständige Kontrolle der Sensoren auf Verlust oder mechanische Beschädigungen durchgeführt wird, welche anhand der Datenkontrolle am Computer, Tablet oder Smartphone stattfinden kann.

Gregor Huber ist als Referatsleiter in der Abteilung Tierhaltung mit der Datenerfassung, Auswertung und grafischen Darstellung von Versuchsergebnissen an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein befasst.