



Temperaturmonitoring bei Besamungsebern

Dipl.-Ing. agr. Jörg Bekkering

Seit März 2002 wird auf der GFS-Eberstation in Ascheberg in Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Dr. Hoy und Herrn Prof. Dr. Brandt von der Universität Gießen im Rahmen einer agrarwissenschaftlichen Doktorarbeit ein Verfahren zum Temperaturmonitoring bei Besamungsebern geprüft. Getestet wird ein kontinuierliches Messverfahren mit Temperaturohrmarken der Firma Diatech aus Walchum.



Jörg Bekkering

Eingebunden ist diese Arbeit in ein Projekt des Euro 4-Forschungsverbundes der vier europäischen Länder Dänemark, Niederlande, Frankreich und Deutschland. In einer niederländischen Besamungsstation laufen Paralleluntersuchungen zum gleichen Verfahren des Temperaturmonitorings, betreut von Frau Dr. Feitsma.

Besonders für Besamungsstationen mit vielen wertvollen Vatertieren ist es wichtig, ständig über den aktuellen Gesundheitsstatus der Besamungseber informiert zu sein. Von entscheidendem Vorteil wäre ein Verfahren, welches eine sich entwickelnde Krankheit schon vor den äußerlich sichtbaren Krankheitsanzeichen meldet, um tiermedizinisch eingreifen zu können.

Fieber als Krankheitsanzeichen

Infektionskrankheiten sind meist mit einer Erhöhung der Körpertemperatur (Fieber) als Abwehrmaßnahme des Organismus verbunden. Eine Messung der Körperkerntemperatur als Rektaltemperatur findet bei Schweinen nicht ständig, sondern nur bei abweichendem Verhalten (verminderte Futteraufnahme, vermindertes Interesse an der Umgebung) statt. Die Temperatur wird dann im Sinne der "Fiebermessung" mittels Quecksilber- oder elektronischem Thermometer bestimmt. Gerade bei großen Tierbeständen ist diese Messmethode eine arbeits- und zeitaufwendige Angelegenheit, bei der die Tiere in der Regel fixiert werden müssen (Ausnahme: Sauen in der Abferkelbucht).

Körpertemperatur und Hauttemperatur sind unterschiedlich

Die Körpertemperatur des Schweines schwankt, wie auch die Temperatur anderer Säugetiere, innerhalb enger Grenzen. Größeren Schwankungen unterliegt dagegen die Oberflächentemperatur - gemessen als Hauttemperatur. Dieses ist bedingt durch



Ohrmarke mit Transponder



Umwelteinflüsse und durch die Wärmeabgabe des Organismus. Bisher durchgeführte wissenschaftliche Untersuchungen ergaben dennoch eine enge Beziehung zwischen Rektaltemperatur und Hauttemperatur. Allerdings handelte es sich hierbei um Augenblicksmessungen, bei denen die Hauttemperaturen an verschiedenen Körperstellen sporadisch gemessen wurden. In der aktuellen Arbeit handelt es sich dagegen um Verlaufsmessungen über 24 Stunden.

Wie funktioniert die neue Technik?

Ein Verfahren zur kontinuierlichen Hauttemperaturmessung bietet die Firma Diatech mit ihrem Qualitätssicherungssystem QSS 2000 an. Ursprünglich entwickelt wurde es speziell für Sauenbetriebe, um bei Infektionen, insbesondere nach der Geburt (MMA), schnell eingreifen zu können.

Ein Temperatursensor misst alle drei Minuten die Hauttemperatur am Schweineohr. Der Sensor sowie der dazugehörige Mikroprozessor, die Batterie und die Antenne sind in Kunststoff eingegossen und werden mittels einer Ohrmarke an der Außenseite des Ohres befestigt. Alle 15 Minuten wird der Mittelwert von fünf Messungen an die Empfangsstation im Stall gesendet. Die Sendereichweite liegt bei ca. 20 m, und die Lebensdauer der Batterie beträgt aufgrund des niedrigen Stromverbrauchs des Mikroprozessors ca. fünf Jahre. Von den Empfangsstationen werden die Messwerte an einen zentralen Rechner weitergeleitet. Der Rechner ist ein PC mit speziell für den Betrieb konfigurierter Auswertungs- und Managementsoftware. Für eine kontinuierliche Messwernerfassung und -verarbeitung ist es notwendig, den PC immer in Betrieb zu haben. Bei kurzfristigen Stromausfällen oder Spannungsschwankungen sorgt eine unterbrechungsfreie Stromversorgung für die nötige Spannung. Das Auswertungsprogramm erstellt für jedes Tier eine Temperaturkurve.

Schwellenwerte für Über- oder Untertemperatur können für jedes Tier individuell festgelegt werden. Eine entsprechende farbige Alarmmeldung (rotes Schwein für Übertemperatur, blaues Schwein für Untertemperatur) erscheint dann auf dem Bildschirm. Wichtig für die Ermittlung korrekter Messwerte sind ausgeheilte Ohrlöcher, um nicht durch evtl. auftretende Entzündungen fehlerhafte Werte zu erhalten.

50 Eber mit Temperaturohrmarken ausgestattet

Da zum Einsatz bei Ebern keinerlei Erkenntnisse seitens des Herstellers vorliegen, erfolgt in einer ersten Voruntersuchung an sechs Ebern die Anpassung der Technik an die spezifischen Belange der Besamungseberhaltung. Insgesamt werden 50 Eber verschiedener Rassen und unterschiedlichen Alters in die Untersuchungen einbezogen.

Ziele

Im Rahmen der Doktorarbeit sollen die Beziehungen zwischen der Hauttemperatur (am Ohr) und der Körperkerntemperatur (Rektaltemperatur) als Voraussetzung für ein Überwachungsverfahren der Tiergesundheit bestimmt werden. Weiterhin gilt es, die Einflussfaktoren aus der Umwelt, wie die Stalltemperatur oder körperliche Aktivitäten,

wie das Absamen oder das Fressen, hinsichtlich der Beeinflussung der Ohr- bzw. Rektaltemperaturmessung zu ermitteln. Ziel ist es, aufgrund der Ohrtemperaturdynamik eine Aussage über die gesundheitliche Situation des Einzeltieres machen zu können. Einen weiteren Untersuchungsbereich stellen die Zusammenhänge zwischen Ohrtemperatur, Rektaltemperatur und Leistung (Spermaqualität) dar.

Über die weitere Entwicklung dieser neuen Technik zur Überwachung der Tiergesundheit informieren wir im nächsten Eberkatalog.

MEIER-BRAKENBERG

Schnauze voll?



Na endlich! Die Reinigung von Schweineställen ist nämlich nicht nur eine zeitaufwendige, sondern leider auch eine ziemlich schmutzige Angelegenheit.

Unsere automatischen Einweichenanlagen nehmen Ihnen den Großteil der Arbeit ab und sind die einzigen, die auch **desinfizieren und kühlen**. Eine Investition, die sich doppelt lohnt!

MEIER-BRAKENBERG

Brakenberg 29 • 32699 Extertal

Tel: (05262) 993 99-0 • Fax: (05262) 993 993

meier-brakenberg@t-online.de • www.meier-brakenberg.de

www.meier-brakenberg.de