

# **The technical manipulation of the behaviour of sows exemplified by call feeding and active crushing prevention**

Dipl.-Inf. Christian Manteuffel

1. Berichterstatter: Prof. Dr. E. Hartung

Die meisten Maßnahmen zur Verbesserung der Produktivität der Schweinezucht und -mast verlassen sich darauf, dass die Tiere in der Lage sind, sich an ihre Haltungsbedingungen anzupassen. Im Gegensatz dazu wird beim Precision Livestock Farming (PLF) die Messung von Tierparametern als Grundlage verwendet, um die Produktivität, die Nachhaltigkeit der Produktion, das Wohlbefinden der Tiere oder die Qualität und Sicherheit der Tierprodukte zu verbessern. Ein spezielles Teilgebiet des PLF ist die technische Beeinflussung des Tierverhaltens. Unter intensiven Haltungsbedingungen ist das angeborene Verhaltensrepertoire von Nutztieren häufig einer optimalen Produktivität aber auch einem optimalen Tierwohl zuwiderlaufend. Die natürlichen Anpassungsfähigkeiten der Nutztiere entsprechen also nicht den Anforderungen der intensiven Tierhaltung. Bei der technischen Verhaltensanpassung im Sinne von PLF findet deshalb eine gegenseitige Anpassung der Haltungsbedingungen und des Tierverhaltens statt. Für die Entwicklung eines Verfahrens zur Verhaltensbeeinflussung, sind die vier Arbeitsschritte 1. Ermittlung geeigneter Reize 2. Entwicklung von Sensoren zur Verhaltensüberwachung 3. Entwicklung von Methoden zur gezielten Anpassung der Reize und 4. Untersuchung der technischen und der Verhaltensaspekte einer praktischen Verwendung erforderlich. Die Umsetzung dieser vier Schritte wird in der vorliegenden Arbeit für appetitive Reize am Beispiel der Aufruffütterung für Sauen und für aversive Reize anhand von Vorstudien für ein Verfahren zur aktiven Verhinderung von Ferkelerdrückungen dargestellt.

Die Aufruffütterung stellt eine Erweiterung der Abruffütterung dar, wie sie z.B. für die Gruppenhaltung trächtiger Sauen eingesetzt wird. Bei der Aufruffütterung wird die Reihenfolge der sequentiellen Fütterungen in der Futterstation nicht mehr durch das angeborene Tierverhalten bestimmt. Stattdessen werden die Sauen auf ein individuelles Rufsignal konditioniert und dann gezielt einzeln zur Futterstation gerufen. Sauen die nicht gerufen wurden, erhalten bei diesem Verfahren kein Futter. Dadurch werden typische instinktive Verhaltensweisen wie fütterungsassoziierte Zweikämpfe, das Anstehen vor der Station und der Stationsbesuch ohne Futteranspruch verringert. In der Folge gehen die Anzahl und Schwere von Verletzungen bei den Sauen zurück. Die durchgeführten Forschungsarbeiten befassten sich mit der Entwicklung und Umsetzung automatisierter Managementmaßnahmen wie dem Tiertraining und der Fütterungsplanung.

Die aktive Erdrückungsverhinderung ist eine Weiterentwicklung bestehender Ansätze zur Verringerung der Ferkelsterblichkeit im Abferkelstall. Akustische Verfahren zur Erkennung von Ferkelerdrückungen können dabei in Verbindung mit Verfahren zur Überwachung und Manipulation des Liegeverhaltens eingesetzt werden, um von der Muttersau eingeklemmte Ferkel automatisch zu befreien. Dazu wurde einer ersten Forschungsarbeit die Auslösung einer Veränderung der Körperhaltung bei Sauen durch schmerzfreie aversive Reize untersucht. Ergänzend dazu betrachtete eine zweite Arbeit die Überwachung der Körperhaltung der Muttersau mit Hilfe von Lichtschranken. Dabei wurde die Häufigkeit von Haltungsänderungen als Maß für die allgemeine Aktivität der Sau herangezogen und für die Vorhersage und Erkennung des Geburtszeitpunktes der Ferkel eingesetzt. Mit dem Gesamtsystem könnte der Einsatz aversiver Schutzmaßnahmen auf Risikozeiträume und tatsächlich auftretende Ferkelerdrückungen beschränkt werden, ohne die Produktivität zu verringern.