

Mit einer Kamera direkt auf dem Schwein wollen Wissenschaftler erforschen, wie sich die Tiere in der Bucht bewegen.



Fotos: Martin Ziron

## Alles digitalisieren?

Moderne Datentechnik macht die Tierbeobachtung schneller und genauer. Verhaltensparameter der Tiere sollen automatisch erfasst und aufbereitet werden, um in Echtzeit Rückschlüsse ziehen zu können. So soll es möglich werden, Verletzungsrisiken oder potenzielle Krankheiten schon im Vorfeld zu unterbinden. Kurz – man möchte die Tierbeobachtung von analog auf digital umstellen. Doch die Digitalisierung in der Schweinehaltung steckt noch in den Kinderschuhen.

Tierbeobachtungen sind wichtig! Sie haben einen entscheidenden Einfluss auf erfolgreiche biologische und auch ökonomische Leistungen. Sie sind sogar im Rahmen des Tierschutzgesetzes zur betrieblichen Eigenkontrolle seit 2014 gesetzlich vorgeschrieben. Mithilfe tierbezogener Merkmale (Tierschutzindikatoren) soll der Landwirt den Tierwohlstatus selbst erheben und auch bewerten. Genauere Vorgaben zur Vorgehensweise und zur Dokumentation dieser Parameter werden aber nicht gemacht. In der Schweinehaltung müssen die Indikatoren an die einzelnen Haltungsabschnitte angepasst sein: Sauenhaltung, Saugferkel, Ferkelaufzucht und Mast. Dem Tierhalter stehen mittlerweile verschiedene Empfehlungen zu den Tierwohlindikatoren zur Verfügung. Dies können Verletzungen aller Art an Haut, Ohren oder Schwanz sowie Kümmerwuchs, Lahmheit oder aber auch die Sauberkeit der Tiere sein.

Bei der Durchführung der Tierbeobachtung stellt sich als Erstes die Frage, ob der Betriebsleiter selbst aktiv wird oder diese Auf-

gabe an einen Mitarbeiter überträgt. Dann ist zu überlegen, wie genau vorgegangen wird: Soll nur das Abteil oder auch die Bucht betreten werden, um die Tiere genauer betrachten zu können, oder kann ganz auf das Betreten des Stalles verzichtet werden, indem man Kameras und Mikrofone einsetzt und die Daten bequem vom Büro aus überwacht?

### Tierbeobachtung vereinfachen

Als Zweites stellt sich die Frage der Dokumentation. Die Zustände kann sich der Beobachter merken, aufschreiben, abheften oder in einen PC eingeben. Eine direkte Eingabe in ein Tablet oder Handy ist natürlich anhand geeigneter Apps möglich, wodurch die Übertragung in den PC sehr einfach ist. Standardmäßig wird die digitale Technik in modernen Ställen bei der Lüftungs- und Fütterungstechnik eingesetzt, wobei hier bei genauer Einzelbetriebsbetrachtung auffällt, dass die technischen Möglichkeiten oft nicht ausgereizt werden. In den unterschied-

lichen Produktionsabschnitten ist, was die einzeltierbezogenen Parameter betrifft, die Digitalisierung bei den Sauen weiter als in der Ferkelaufzucht und Mast. Besonders beim Einsatz von Abrufstationen sind alle Sauen routinemäßig mit elektronischen Ohrmarken ausgestattet. Diese haben aber nur eine sehr geringe Reichweite. Eine Positionsbestimmung ist damit lediglich mit Antennen im Stall beispielsweise vor der Abrufstation, aber nicht in der gesamten Bucht möglich.

### Aktuelle Hilfsmittel für die digitale Tierkontrolle

Es stehen mittlerweile verschiedene digitale Systeme in der Praxis zur Verfügung, die bei der Tierkontrolle online Daten erfassen können und auch bewerten. Momentan ist bei vielen die Voraussetzung, dass der Tierhalter dazu ein Handy oder Tablet im Stall einsetzt. Beispielsweise gibt es eine App, die das Husten der Tiere erfasst und anhand der Häufigkeit einen Hustenindex erstellt. Dazu müssen die Tiere aber vor der Messung aufgetrieben und für eine Minute in Bewegung gehalten werden. Durch die Belastung husten Schweine mit Atemwegsproblemen. Im Anschluss wird die Hustenhäufigkeit sichtbar. Erscheint die Zahl des Index in Rot, so liegt der Hustenindex über 2,5 und gilt als ein Hinweis für Atemwegsprobleme im Stall, woraufhin dann entsprechende Maßnahmen ergriffen werden können. Hierbei muss der Landwirt jedoch noch selbst, wenn auch vereinfacht, die Daten eingeben.

Zur automatischen Erfassung von Geräuschen (Husten, Niesen oder Lautäußerun-



Daten über die Tiere können per App in ein Handy eingegeben und so auf den PC übertragen werden.

gen bei Kämpfen) gibt es Systeme. Für ihre Anwendung werden Mikrofone dauerhaft im Abteil montiert, die die Geräuschkulisse erfassen und in Daten umsetzen. Diese können dann mit der betriebseigenen Software ausgewertet werden, der Tierhalter erhält direkt auf sein Smartphone Informationen zum Gesundheitsstatus und kann beim Überschreiten von Grenzwerten eingreifen.

Zur Dokumentation kann schon jetzt auf verschiedene Apps zugegriffen werden. Der Hauptunterschied dabei ist, ob die App die Daten auf einem externen Server ablegt und sie auch dort verarbeitet werden oder ob die App alles direkt auf dem Gerät ablegt und hier auch die Auswertungen stattfinden. Bei der ersten Variante ist es Voraussetzung, dass das Gerät über WLAN oder SIM online ist. Dies ist in vielen Ställen ein Problem. Hinzu kommt der sensible Punkt des Datenschutzes. Bei den meisten Apps werden die eingegebenen Daten auf einem zentralen Server zwischengelagert und dort verarbeitet. Darüber muss sich der Nutzer im Klaren sein. Es gibt aber auch Lösungen, bei denen alle Daten auf dem eigenen Gerät bleiben. Diese sind aber bei der Aktualisierung und Wartung deutlich aufwendiger und damit teurer. Beispiele für Apps zur Analyse im Stall sind „Ferkelindikatoren“ oder „Stallcheck Mast“.

## Forschungen zu digitalen Lösungen für die Verhaltensfassung

Die automatische Verhaltensfassung (Standort im Stall, Stehen oder Liegen) ist im Bereich der Schweinehaltung bislang in der Praxis noch nicht im Einsatz. Gerade die Einzeltierfassung (mit Ausnahme von Sauen) ist schwer umzusetzen. In der Milchviehhaltung sieht dies anders aus. Dort werden schon seit längerem Systeme eingesetzt, die die Position der Tiere im Stall erfassen und die Informationen auf das Handy weiterleiten. Dies erleichtert das Auffinden auffälliger Tiere im Stall sehr. In der Entwicklung sind momentan automatische Tierbeobachtungssysteme für die Schweinehaltung, durch die dauerhaft Parameter im Stall erfasst und bei Abweichungen von den Normalwerten Warnhinweise an den Tierhalter gesendet werden.

Mit Hilfe von transpondertragenden Ohrmarken (UHF-RFID) ist es möglich, die Position von Einzeltieren an bestimmten Stellen in der Bucht zu lokalisieren. Dazu werden Antennen im Stall angebracht, die die Ohrmarken erfassen können. Die Reichweite ist dabei jedoch beschränkt. Diese Antennen können in der Nähe von Tränken, Futtertrögen oder Beschäftigungsmaterial angebracht werden und erfassen, wann die Tiere sich dort aufhalten. Anhand der Einzeltier- oder Gruppendynamik kann man daraus Hinweise zum Status der Tiere ableiten. Andere Möglichkeiten bieten sogenannte Echtzeit-Lokalisierungs-Systeme, die in der Rinderhaltung schon praxisreif sind. Es ist damit möglich, die Position für eine große Anzahl an Tieren gleichzeitig zu bestimmen und zu analysieren. Die im Rinderbereich eingesetzten Sensoren sind relativ groß und für Halsbänder ausgelegt. Diese können bei Schweine nicht eingesetzt werden, weil sie diese sehr schnell zerstören können. Bislang werden nur von einem Hersteller Ohrmarken angeboten, die in der Lage sind, durch Beschleunigungssensoren die Position der Tiere online im Stall zu erfassen (Smartbow). Dazu müssen aber mehrere Antennen im Stall aufwendig montiert werden. Untersuchungsergebnisse zeigen, dass es auch bei Mastschweinen möglich wäre, damit Daten zu erheben. Aber es kommt noch häufig zu Ohrmarkenverlusten, die vermieden werden müssen.

**Fazit:** Die Technik kann zum jetzigen Zeitpunkt den persönlichen Blick des Tierhalters noch nicht ersetzen. Zur automatisierten

Erhebung von Daten im Tierbereich laufen wissenschaftliche Untersuchungen. Zum Teil gelingt es, Rückschlüsse aus den Daten zu ziehen, allerdings momentan mit einem sehr hohen Kosten- und Personalaufwand. Die ersten Systeme mit automatisierter Datenerfassung und Auswertung mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen sind für die Schweinehaltung zum jetzigen Zeitpunkt im Praxiseinsatz. Hierbei handelt es sich aber in erster Linie um Systeme, die mithilfe von Mikrofonen die Geräuschkulisse im Abteil abbilden können. Die automatisierte Videoerfassung ist noch nicht praxisreif. Gerade hier besteht ein hoher Weiterentwicklungsbedarf. Es sind aber auf verschiedenen Ebenen funktionierende technische Lösungen vorhanden, die den Tierhalter bei der Tierbeobachtung unterstützen können. Apps können dabei die Erfassung, Dokumentation und auch die Auswertung sehr erleichtern.

Prof. Dr. Martin Ziron, Fachhochschule Südwestfalen



**Blaffert**  
F.I.S.T.A-Platte®

HEIZEN & KÜHLEN

Heizsysteme für den Tierbereich

Blaffert Heizsysteme GmbH  
Tel. 039323 75838 Fax 039323 75839 E-Mail blaffert@freenet.de

Ihr Produzent für alle Bodensysteme

Brauchen Sie: Bewegungsbuchten, Dreikantstahl, Gußroste, Kunststoff oder kunststoffummantelte Böden? [www.nooyen.com/de](http://www.nooyen.com/de)  
Suchen Sie eine Vertriebspartnerschaft?  
[sales@nooyen.com](mailto:sales@nooyen.com) oder +31 493 316 860



YOUR NEXT FLOOR

**NOOYEN**  
▲ PIG FLOORING

Am Wiesengrund 2 · D-17192 Waren (Müritztz)  
Tele: +49(0) 39 91 18 72 08 -0  
[www.danbauer.de](http://www.danbauer.de)

**Um- und Neubau von Ställen**  
- schlüsselfertig aus einer Hand -  
wirtschaftlich, artgerecht und  
umweltfreundlich bauen und produzieren



**DANBAUER**  
Hoch- u. Industriebau GmbH