

## **„LABEL-FIT – Schweinehaltung fit für das Tierschutzlabel“**

Teilprojekt 2: Attraktives organisches Beschäftigungsmaterial

Karen Kauselmann<sup>1,\*</sup>, E. Tobias Krause<sup>1</sup>, Eva Gallmann<sup>2</sup>, Hansjörg Schrade<sup>3</sup>, Lars Schrader<sup>1</sup>

Artikelserie Teil 2

### **Welche Struktur sollte organisches Beschäftigungsmaterial für Schweine haben?**

Schweine besitzen eine tastsensible Rüsselscheibe, die mit zahlreichen Nerven durchzogen ist. Der für Schweine besonders wichtige Tastsinn dient ihnen zur Futtersuche und Erkundung ihrer Umwelt. In der heutigen Schweinehaltung werden den Schweinen häufig nur wenige Möglichkeiten geboten, explorative Verhaltensweisen, wie das Untersuchen, Abtasten und Bewühlen, auszuüben. Das Angebot geeigneter Beschäftigungsmaterialien, mit denen sich die Schweine in ihrer Haltungsumwelt auseinandersetzen können, wird daher als Möglichkeit zur Steigerung artspezifischen Verhaltens und somit zur Reduktion von Schwanzbeißen gesehen. Daher stellt sich die Frage, welche organischen und gleichzeitig güllekompatiblen Beschäftigungsmaterialien für Schweine besonders gut geeignet sind, um die Beschäftigungsdauer zu steigern und ob dadurch eine Reduktion von Schwanzveränderungen erreicht werden kann.

Im vorliegenden Beitrag wird gezeigt, wie unterschiedlich strukturierte organische Beschäftigungsmaterialien die Beschäftigungsdauer von Aufzucht- und Mastschweinen beeinflussen und welche Auswirkungen auf Schwanzveränderungen festgestellt werden konnten. Dabei eignen sich die verwendeten Beschäftigungsmaterialien aufgrund ihrer Strukturen für den Einsatz in Ställen mit Spaltenböden, da sie über das Güllesystem problemlos entmistet werden können.

## Methode

Die Untersuchung erfolgte in insgesamt 4 Aufzuchtbuchten und 16 Mastbuchten in zwei aufeinanderfolgenden Durchgängen mit jeweils 96 unkupierten Schweinen. Nach dem Absetzen der Ferkel im Alter von vier Wochen wurde mit der Datenerfassung in der Aufzucht (jeweils 24 Schweine pro Bucht) begonnen. Im Alter von elf Wochen wurden die Ferkel aus einer Aufzuchtbucht in zwei Mastbuchten aufgeteilt (12 Schweine pro Bucht), wo sich die Datenerfassung fortsetzte. Die Schweine wurden in konventionellen Ställen mit Spaltenböden gehalten und hatten ständigen Zugang zu Wasser und Breifutter (Aufzucht) bzw. pelletiertem Trockenfutter (Mast). Jede Bucht war mit einem baugleichen Beschäftigungsturm mit Wühlbereich (Abb. 1) ausgestattet, welcher mit unterschiedlich strukturierten Beschäftigungsmaterialien befüllt wurde. Im zweiwöchigen Wechsel erhielten die Schweine somit Zugang zu Luzernepellets, Strohpellets, gehäckseltem Heu und gehäckseltem Stroh. Die Auswahl der verwendeten Beschäftigungsmaterialien erfolgte anhand der Präferenzen von Schweinen für Beschäftigungsmaterialien, die in einem vorausgehenden Kurzzeitwahlversuch ermittelt wurden (Kauselmann et al., 2020). In jeder Bucht wurde zeitgleich jeweils eines der vier Materialien angeboten. Jeder Beschäftigungsturm wurde mit einer ultrahochfrequenten (UHF) RFID Antenne ausgestattet, die die Transponder in den Ohren der Schweine erfasste, sobald sich diese mit dem Kopf in unmittelbarer Nähe des Wühlbereichs am Beschäftigungsturm befanden. Damit wurde die tierindividuelle Beschäftigungsdauer über den gesamten Versuchszeitraum aufgezeichnet. Bei jedem Wechsel der Beschäftigungsmaterialien (zweiwöchig) wurden die Schweine gemäß dem Deutschen Schweine-Boniturschlüssel (DSBS) hinsichtlich Längenverlusten und Hautdurchbrechungen am Schwanz bonitiert. Anschließend wurde die Veränderung der Boniturnote der Schwanzlänge für jeden zweiwöchigen Abschnitt im Vergleich zur vorherigen Bonitur berechnet. So konnten Veränderungen in der Boniturnote unter Berücksichtigung des angebotenen Beschäftigungsmaterials untersucht werden.



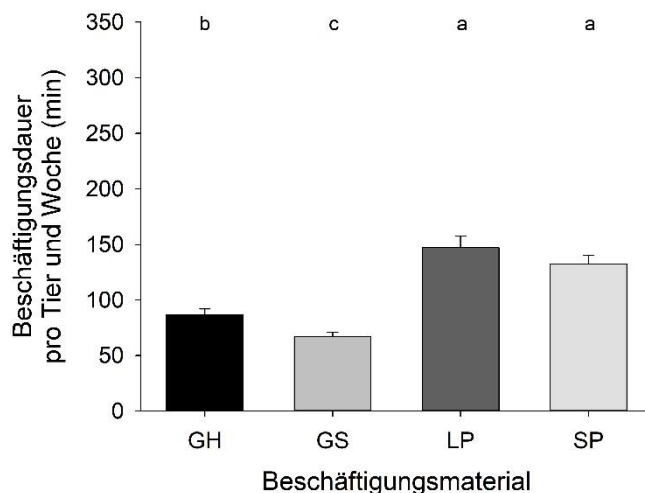
**Abbildung 1:** Beschäftigungsturm in (a) einer Aufzuchtbucht, (b) einer Mastbucht und (c) mit ausgebauter UHF RFID Antenne.

Die statistische Datenauswertung erfolgte anhand der Software R. Zur Auswertung der Beschäftigungsdauer wurden lineare gemischte Modelle verwendet, während die Daten der Schwanzbonituren mit generalisierten gemischten Modellen ausgewertet wurden.

## Ergebnisse und Diskussion

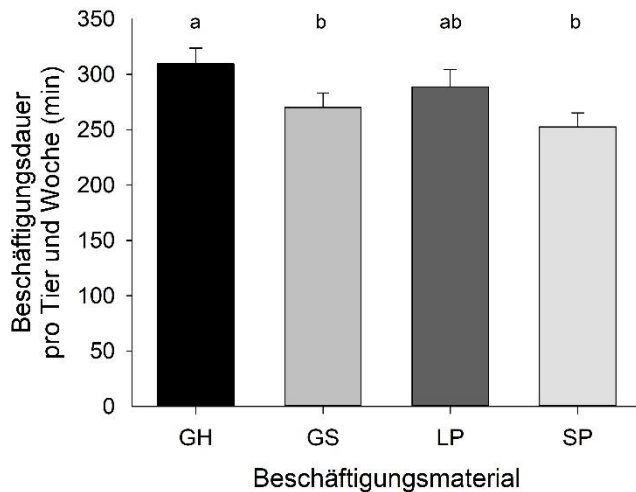
### *Beschäftigungsdauer in der Aufzucht und Mast*

Während der Aufzucht wurde die höchste Beschäftigungsdauer der Schweine bei dem Angebot pelletierter Materialien (Luzernepellets: 147,2 min/Tier und Woche; Strohpellets: 132,3 min/Tier und Woche) erfasst (Abb. 2). Die Vorliebe der Aufzuchtschweine für pelletiertes Beschäftigungsmaterial könnte mit einem besonders hohen Kaubedürfnis der Aufzuchtschweine zusammenhängen, das möglicherweise durch das angebotene Breifutter nicht ausreichend erfüllt werden konnte. Die Beschäftigung der Schweine konnte über die gesamte Aufzucht hinweg aufrechterhalten werden, wobei sie die höchsten Beschäftigungsdauern in der letzten Aufzuchtwoche zeigten. Nicht nur die Art des Beschäftigungsmaterials (organisch, kaubar), sondern möglicherweise auch der zweiwöchige Wechsel der Materialien könnte dazu beigetragen haben, das Interesse der Schweine über die Aufzucht hinweg aufrecht zu erhalten.



**Abbildung 2:** Beschäftigungsdauer pro Aufzuchtschwein und Woche ( $\pm$ SE) bei einem Angebot von gehäckseltem Heu (GH), gehäckseltem Stroh (GS), Luzernepellets (LP) und Strohpellets (SP). Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede der Beschäftigungsdauer zwischen den angebotenen Beschäftigungsmaterialien.

In der Mast zeigten die Schweine die höchste Beschäftigungsdauer für Luzernepellets (288 min/Tier und Woche) und gehäckseltes Heu (309,5 min/Tier und Woche) (Abb. 3). Weniger interessant waren für die Mastschweine die angebotenen Materialien aus Stroh, die einen geringeren Nährstoffgehalt im Vergleich zu Luzerne und Heu aufweisen. Da das Untersuchen und Bewühlen der Umwelt sehr stark mit der Futtersuche zusammenhängt, zeigen Schweine möglicherweise eine Präferenz für die nährstoffreicheren Beschäftigungsmaterialien. Während der ersten Mastwoche zeigte sich die geringste Beschäftigung am Beschäftigungsturm, während anschließend ein kontinuierlicher Anstieg der Beschäftigungsdauer zu verzeichnen war. Nach dem Einstellen in die Mastbuchten investierten die Mastschweine möglicherweise in der ersten Mastwoche mehr Zeit in die Erkundung der neuen Haltungsumwelt als in die Erkundung des bereits aus der Aufzucht bekannten Beschäftigungsmaterials.



**Abbildung 3:** Beschäftigungsdauer pro Mastschwein und Woche ( $\pm$ SE) bei einem Angebot von gehäckseltem Heu (GH), gehäckseltem Stroh (GS), Luzernepellets (LP) und Strohpellets (SP). Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede der Beschäftigungsdauer zwischen den angebotenen Beschäftigungsmaterialien.

### *Schwanzveränderungen in der Aufzucht und Mast*

In der Aufzucht traten die wenigsten Längenverluste am Schwanz in den Phasen auf, in denen ihnen Strohpellets (91,5 % der Schweine ohne Änderung in der Boniturnote) oder Luzernepellets (80,9 % der Schweine ohne Änderung in der Boniturnote) angeboten wurden. Somit zeigte sich ein Zusammenhang zwischen Beschäftigungsmaterialien, mit denen sich die Aufzuchtschweine am längsten beschäftigten, und geringeren Längenverlusten am Schwanz. Jedoch zeigten sich die meisten Durchbrechungen der Haut am Schwanz von Aufzuchtschweinen, wenn ihnen Luzernepellets zur Verfügung standen (35,1 % der Schweine). Dies verdeutlicht, dass auch bei dem Angebot sehr beliebter Beschäftigungsmaterialien Schwanzbeißen auftreten kann. Bei den Mastschweinen konnten hinsichtlich der bonitierten Schwanzveränderungen keine Unterschiede zwischen den angebotenen Beschäftigungsmaterialien festgestellt werden.

### **Schlussfolgerung**

Anhand der Beschäftigungsdauer zeigten sich unterschiedliche Präferenzen der Aufzucht- und Mastschweine für die angebotenen organischen Beschäftigungsmaterialien, die vom Alter oder den Haltungsbedingungen (Struktur des Futters in Aufzucht: Breifutter; Mast: pelletiertes Trockenfutter) beeinflusst sein könnten. Das Angebot von organischem Beschäftigungsmaterial kann bei zweiwöchigem Wechsel der Materialien die Beschäftigungsdauer von Schweinen in der Aufzucht und Mast über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten.

Längenverluste am Schwanz traten in der Aufzucht beim Angebot von pelletierten Materialien und einer damit einhergehenden hohen Beschäftigungsdauer seltener auf. Jedoch wurden beim Einsatz aller verwendeten Beschäftigungsmaterialien Schwanzveränderungen erfasst. Dies verdeutlicht, dass Schwanzbeißen ein multifaktorielles Problem ist und neben dem Angebot von Beschäftigungsmaterialien weitere Maßnahmen notwendig sind, um Schwanzveränderungen bei unkupierten Schweinen zu reduzieren. Da Stress ein Auslöser für Schwanzbeißen darstellen kann, sollte darauf geachtet werden, dass die Menge und der Zugang zum Beschäftigungsmaterial ausreichend vorhanden sind, um möglichen Stress durch Konkurrenzverhalten zu vermeiden.

### **Literatur:**

Kauselmann, K., Krause, E. T., Glitz, B., Gallmann, E., Schrade, H., & Schrader, L. (2020). Short-term choice of fattening pigs for additional plant-based materials. *Applied Animal Behaviour Science*, 226, 104975 (<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2020.104975>).

### **Originalpublikation der Ergebnisse:**

Kauselmann, K., Krause, E. T., Glitz, B., Gallmann, E., Schrade, H., & Schrader, L. (2021). Effect of plant-based enrichment materials on exploration in rearing and fattening pigs (*Sus scrofa domesticus*). *Applied Animal Behaviour Science*, 236, 105261 (<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2021.105261>).

### **Autoren:**

Karen Kauselmann<sup>1,\*</sup>, E. Tobias Krause<sup>1</sup>, Eva Gallmann<sup>2</sup>, Hansjörg Schrade<sup>3</sup>, Lars Schrader<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut für Tierschutz und Tierhaltung, Friedrich-Loeffler-Institut, 29223 Celle

<sup>2</sup> Institut für Agrartechnik, Universität Hohenheim, 70599 Stuttgart

<sup>3</sup> Bildungs- und Wissenszentrum Boxberg (LSZ), 97944 Boxberg

\*Kontakt: Karen Kauselmann: [karen.kauselmann@fli.de](mailto:karen.kauselmann@fli.de)

Die Förderung des Vorhabens erfolgte aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgte über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung.