

Spiel- und Erkundungsverhalten von Mastschweinen

Einfluss unterschiedlicher Haltungssysteme

Verglichen werden zwei Haltungssysteme für Mastschweine in unabhängigen Abteilen eines Versuchsstalles bezüglich ihrer Tiergerechtheit. Das erste war als herkömmliches Stallsystem ausgeführt, das zweite als alternatives Haltungssystem konzipiert. Zur Beurteilung des Spiel- und Erkundungsverhaltens in beiden Systemen wurden die Tiere während vier Mastdurchgängen zu je drei Zeitpunkten beobachtet. Daten zur Häufigkeit und Dauer des Spiel- sowie Erkundungsverhaltens am Sozialpartner werden vorgestellt.

Dipl.-Ing. sc. agr. Wolfgang Bea ist wissenschaftlicher Mitarbeiter, PD Dr. Eberhard Hartung ist Oberassistent am Fachgebiet für Verfahrenstechnik in der Tierproduktion und landwirtschaftliches Bauwesen (Leiter: Prof. Dr. T. Jungbluth), Institut für Agrartechnik, Universität Hohenheim, Garbenstraße 9, 70599 Stuttgart, e-mail: wolffbea@uni-hohenheim.de

Prof. Dr. med. vet. Josef Troxler ist Leiter des Institutes für Tierhaltung und Tierschutz der Veterinärmedizinischen Universität Wien, Veterinärplatz 1, A – 1210 Wien.

Referierter Beitrag der **LANDTECHNIK**, die Langfassung finden Sie unter **LANDTECHNIK-NET.com**.

Schlüsselwörter

Tiergerechtheit, Spiel- und Erkundungsverhalten, Mastschweine, alternative Haltungssysteme

Keywords

Animal fairness, playing and exploring behaviour, fattening pigs, alternative keeping systems

Literatur

Literaturhinweise sind unter LT 03102 über Internet <http://www.landwirtschaftsverlag.com/landtech/lo-cal/fliteratur.htm> abrufbar.

Die Anforderungen an die Haltung von Nutztieren befinden sich in Deutschland, insbesondere in den Bereichen Umwelt- und Tierschutz, seit geraumer Zeit in einem tiefgreifenden Änderungsprozess. Der Verbraucherwunsch nach tiergerechter Haltung von Nutztieren nimmt stetig zu. Veränderungen und Verschärfungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen auf europäischer, Bundes- und Landesebene gehen einher oder sind in Vorbereitung. Daher finden Anforderungen von Nutztieren an Haltungssysteme, neben der Berücksichtigung von ökonomischen Parametern sowie der Betrachtung von Auswirkungen auf die Umwelt, verstärkt Niederschlag in Um- und Neubauten.

Zielsetzung

Ziel war es, ein als Umbaulösung weiter entwickeltes, alternatives Haltungssystem für Mastschweine unter dem Gesichtspunkt der Tiergerechtheit zu beurteilen. Das alternative Haltungssystem mit freier Lüftung und getrennten Klimabereichen wurde aus einem herkömmlichen System, welches durch Vollspaltenboden und Zwangslüftung gekennzeichnet war, entwickelt und mit diesem verglichen. Für die Beurteilung der Tiergerechtheit beider Haltungssysteme wurden Aspekte des Tierverhaltens, das Integument (Gesamtheit aller Hautschichten; Anmerkung der Redaktion), die Gesundheit und Leistungsparameter der Tiere untersucht. Nachfolgend werden Untersuchungen zum Spiel- und Erkundungsverhalten dargestellt.

Material und Methode

Die unterschiedlichen Haltungssysteme wurden bezüglich des Spiel- und Erkundungsverhaltens während vier aufeinanderfolgender Mastperioden im Zeitraum von Winter 2000 bis Herbst 2001 verglichen.

Bei den zur Untersuchung eingesetzten Tieren handelte es sich um eine Kreuzung der Rassen Deutsche Landrasse und Piétrain, deren Herkunft einheitlich war.

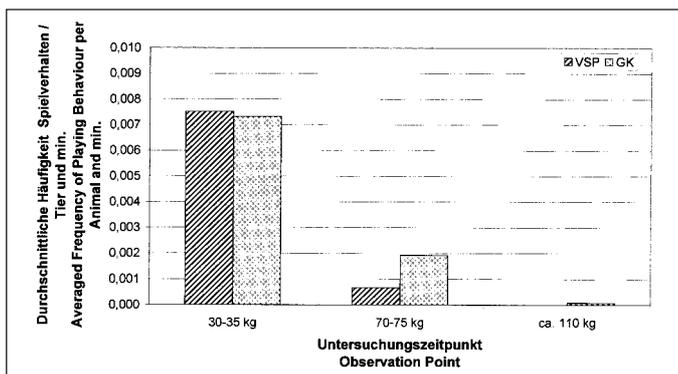
Der Versuchsstall für Mastschweine setzte sich für diese Versuche aus zwei völlig unabhängigen, aber hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten identischen Abteilen mit einer Kapazität von je ~50 Tieren zusammen. Die Abteile waren mit einer Flüssigfütterung ausgestattet. Die Fütterung über die Mastperiode war vierphasig. Das Tier : Fressplatzverhältnis betrug 3:1. Alle Buchten waren mit Nippeltränken für maximal zwölf Tiere pro Tränke und mit einer Beschäftigungstechnik für maximal zwölf Tiere pro Automat ausgestattet [1;2]. Beide Abteile wurden parallel im Rein-Raus-Verfahren betrieben.

Das herkömmliche Haltungssystem (VSP) war durch Vollspaltenboden, Zwangslüftung, wärmedämmte Wände und Decke und eine Warmwasser-Heizung charakterisiert. Das Abteil war in sechs Buchten zu jeweils neun Tieren (0,8 m² / Tier) aufgeteilt.

Das alternative Haltungssystem (GK) war mit Teilspaltenboden, getrennten Klimabereichen mit wärmedämmten Ruheboxen und freier Schachtlüftung ausgestattet. Das Abteil verfügte über zwei Buchten für je 24 Tiere. Jedes Tier verfügte über eine Fläche

Bild 1: Durchschnittliche Häufigkeit von Spielverhalten pro Tier und Minute in den Abteilen VSP und GK zu den drei Untersuchungszeitpunkten

Fig. 1: Average frequencies of playing behaviour per animal and minutes in the compartments VSP and GK at the three points of examination



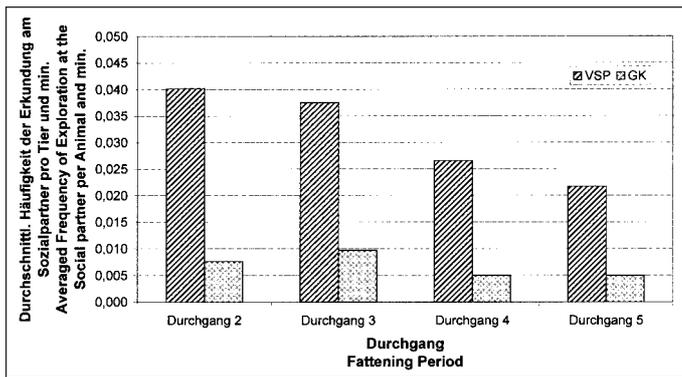


Bild 2: Durchschnittliche Häufigkeit der Erkundung am Sozialpartner in den Abteilen VSP und GK

Fig. 2: Average frequency of checking up on the social companion in the VSP and GK compartments

von 1 m², wovon ~ 0,4 m² als Liegefläche ausgeführt waren. Die Buchten waren jeweils in drei funktionelle Bereiche mit unterschiedlichem Bodenbelag aufgeteilt [3].

Die Erhebung der Daten zum Spiel- und Erkundungsverhalten erfolgte durch Direktbeobachtungen. An vier aufeinanderfolgenden Tagen wurden morgens zwischen 7.45 Uhr und 10.30 Uhr sowie nachmittags zwischen 13.45 Uhr und 16.30 Uhr vier Beobachtungssitzungen von je 75 Minuten Dauer durchgeführt. Die Beobachtungen wurden stets von derselben Person vorgenommen und zu drei Zeitpunkten, verteilt über die gesamte Mastperiode, ausgeführt.

Die gewonnenen Daten unterlagen einer nicht-parametrischen Verteilung. Die statistische Bearbeitung der Daten erfolgte für die unabhängigen Stichproben mit dem Kruskal-Wallis-Test. Für die Auswertungen bei zwei abhängigen Stichproben wurde der Wilcoxon-Test benutzt. Als Basis der Auswertungen diente das Einzeltier.

Ergebnisse

Für das Spielverhalten wurden die Verhaltensweisen „Springen/Laufen/Fangen“ und „Spielkampf“ erhoben. Aufgenommen wurden alle beteiligten Tiere. Die Tiere beider Abteile zeigten in allen Durchgängen unterschiedliche Häufigkeiten von Spielverhalten. Bezogen auf eine Beobachtungssitzung mit 75 Minuten Dauer spielte jedes Tier zwischen 0,015 und 0,58 mal pro Sitzung. Die Unterschiede bezüglich der durchschnittlichen Häufigkeiten des Spielverhaltens zwischen den Durchgängen konnten auf einem Signifikanzniveau von $p = 0,05$ nicht statistisch abgesichert werden. Zwischen den beiden Haltungssystemen ergaben sich über alle vier Mastdurchgänge betrachtet, bei $p = 0,05$ keine statistisch absicherbaren Unterschiede in der Häufigkeit des auftretenden Spielverhaltens. Die durchschnittlichen Häufigkeiten des Spiels in den drei Untersuchungszeitpunkten während der Durchgänge werden in *Bild 1* dargestellt.

Bei einem Lebendgewicht von 30 bis 35 kg zeigten die Tiere in beiden Haltungssystemen deutlich häufiger Spielverhalten,

als bei einem Lebendgewicht von 70 bis 75 kg. Bei einem Lebendgewicht von 110 kg trat Spielverhalten nur noch in sehr geringem Umfang und nur im Abteil GK auf. Die festgestellten Unterschiede waren zwischen allen drei Untersuchungszeitpunkten auf einem Niveau von $p = 0,05$ signifikant.

Ursächlich für die abnehmende Häufigkeit des Spiels mit zunehmender Mastdauer, dürfte neben der zunehmend knapper werdenden Bodenfläche auch das steigende Gewicht der Tiere gewesen sein. Von der knapper werdenden Fläche waren die Tiere im Abteil VSP stärker betroffen als die Tiere im Abteil GK, da grundsätzlich weniger absolute Fläche pro Tier zur Verfügung stand. Durch die geringere Gruppengröße im Abteil VSP war zudem die zur Verfügung stehende relative Fläche geringer. Dies wirkte sich insbesondere bei höherem Lebendgewicht der Tiere aus, da den Tieren aufgrund des zunehmenden Körpervolumens die freie, nicht durch liegende Tiere belegte Fläche für die Ausübung von spielerischem Verhaltensweisen fehlte.

Neben dem Spielverhalten wurde das Erkundungsverhalten der Tiere am Sozialpartner in der Bucht mit den Verhaltensweisen „Massieren/Bearbeiten der Ohren, der Flanke und der Beine“ erfasst. Aufgenommen wurde bei allen Verhaltensweisen das agierende Tier. Das Erkundungsverhalten der Tiere am Sozialpartner wurde unter den Gesichtspunkten der durchschnittlichen Häufigkeit betrachtet und unter dem Einfluss der vier Durchgänge, des Haltungssystems und den drei Untersuchungszeitpunkten ausgewertet.

Die Auswertung der Daten zur durchschnittlichen Häufigkeit der Erkundung am Sozialpartner ergab im Vergleich der Durchgänge beider Haltungssysteme jeweils unterschiedliche Ergebnisse (*Bild 2*).

Im Abteil GK wurden kaum unterschiedliche Werte gefunden, deren marginale Differenzen statistisch nicht absicherbar waren. Hingegen traten im Abteil VSP unterschiedliche Häufigkeiten auf, die sich bei $p = 0,05$ als signifikant erwiesen.

Bild 2 lässt auch deutlich unterschiedliche Häufigkeiten zwischen den Haltungssystemen erkennen. Im Abteil VSP erkundeten die Tiere deutlich häufiger am Sozialpartner, als im Abteil GK. Die statistische Prüfung ergab auf dem Niveau $p = 0,01$ signifikante Unterschiede zwischen den Haltungssystemen VSP und GK. Auf die Dauer einer Beobachtungssitzung betrachtet, erkundeten die Tiere im Abteil VSP durchschnittlich 2,4 mal am Sozialpartner, während im Abteil GK der Sozialpartner im Mittel nur 0,5 mal zur Erkundung herangezogen wurde.

Die Betrachtung der drei Untersuchungszeitpunkte ergab in beiden Haltungssystemen eine leicht abnehmende Tendenz der Häufigkeiten der Erkundung am Sozialpartner über den Verlauf der Mastperiode. Diese Tendenz konnte jedoch aus einem Niveau von $p = 0,05$ nicht abgesichert werden.

Schlussfolgerungen

Spielverhalten konnte in beiden Abteilen vornehmlich während des ersten Beobachtungszeitpunktes bei ~ 30 kg Lebendgewicht beobachtet werden. Das alternative Haltungssystem GK wies trotz der größeren Fläche pro Tier und aufgrund der größeren Tiergruppe auch relativ mehr zur Verfügung stehenden Fläche kein statistisch absicherbar häufigeres oder längeres Spiel der Tiere gegenüber dem Abteil VSP auf. Die Tiere beschäftigten sich in beiden Abteilen durchschnittlich häufiger mit der Erkundung am Sozialpartner als mit dem Spiel.

Das Erkundungsverhalten am Sozialpartner stellt eine Handlung am Ersatzobjekt dar. Inwiefern dies aus Sicht einer tiergerechten Haltung als wünschenswert erachtet werden kann ist fraglich. Die Verhaltensweise kann zu Veränderungen am Integument der Tiere führen [5] und deutet auf das Fehlen von Elementen zur Erkundung in den Haltungssystemen hin [5]. Inwiefern die in den Buchten vorhandene Beschäftigungstechnik die dargestellte Verhaltenssituation in den beiden Haltungssystemen beeinflusst, muss die Auswertung der Daten zur Erkundung an der Beschäftigungstechnik zeigen.

Der Umbau des Versuchsstalles wurde mit freundlicher Unterstützung seitens der Industrie durchgeführt. Die Forschungsarbeit wurde im Rahmen des Graduiertenkollegs „Strategien zur Vermeidung der Emission klimarelevanter Gase und umwelttoxischer Stoffe aus Landwirtschaft und Landnutzung“ durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert.