

Hat die Umgänglichkeit von ferkelführenden Sauen einen Einfluss auf die Aufzuchtleistung? Erste Ergebnisse

Schubbert A¹, Dodenhoff J² & Obermaier S¹

Keywords: defensive behavior, maternal care, reproductive performance.

Abstract

In this study the impact of defensive behavior on reproductive performance was investigated in 75 litters of German Landrace sows. Defensive behavior was assessed during the first week after birth as sow's response when the stockperson handled her piglets and was categorized into three different grades (1 to 3). Performance data for a number of reproductive traits were collected from birth to weaning. The effect of defensive behavior on these traits was analyzed with the SAS procedure GLM. Even though for most traits considerable differences between categories were observed, the effects were statistically not significant. This could be due to the relatively small number of observations available for this study.

Einleitung und Zielsetzung

In den ersten Tagen nach der Geburt werden an Ferkeln verschiedene Maßnahmen durchgeführt. Dies widerspricht jedoch dem natürlichen Bedürfnis von Sauen, die ersten vierzehn Tage nach der Geburt ungestört mit ihren Ferkeln zu verbringen (Jensen 1986). Ähnlich wie Bachen neigen weibliche Hausschweine dazu, ihre Ferkel zu verteidigen (Andersen et al. 2005). Gerade in freien Abferkelsystemen ist das Verteidigungsverhalten nicht ungefährlich, da in Abferkelbuchten häufig Vorrichtungen fehlen, die den Tierbetreuer vor Angriffen schützen. Für die ökologische Ferkelerzeugung braucht es daher besonders umgängliche Sauen. In der Praxis häufig beobachtet wird allerdings, dass gerade nicht umgängliche Sauen eine bessere Aufzuchtleistung besitzen, weil sie weniger Saugferkelverluste verursachen. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass umgängliche Sauen geringere Aufzuchtleistungen erbringen. Fundierte Daten gibt es dazu nicht. Ob sich die Umgänglichkeit von Sauen als Selektionsmerkmal eignet, darüber soll die Prüfung der biologischen Leistungsmerkmale unterschiedlich umgänglicher Sauen Auskunft geben.

Methoden

Bei den vorgestellten Daten handelt es sich um erste Daten aus dem Projekt „ÖkoSauMüt“ (Laufzeit bis 2018), welches sich mit der Erfassung von Verhaltensmerkmalen zur Bewertung von Umgänglichkeit und Muttereigenschaften von Ökosauen beschäftigt. Die Daten wurden von Juli 2015 bis 2016 am Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Ökologischen Landbau Kringell der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) Bayern erhoben. Von insgesamt 75 Würfen Deutscher Landrasse Muttersauen unterschiedlichen Alters (1. bis 11. Wurf) wurde das Verteidigungsverhalten in der ersten Woche nach der Geburt erfasst. Die Würfe stammten aus Anpaarungen mit

¹ LfL Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz, Lange Point 12, Freising, antje.schubbert@lfl.bayern.de, <https://www.lfl.bayern.de/iab/>

² LfL Institut für Tierzucht, Prof.- Dürrewechter-Platz 1, 85586 Poing-Grub

den Vaterrassen: Deutsche Landrasse (DL, 32 %), Dänischer Duroc (Du, 20 %) und Pietrain (Pi, 48 %). Alle Sauen ferkelten in Einzelabferkelbuchten ohne Fixiermöglichkeiten (FAT 2 Bucht) ab und verblieben dort bis zum Absetzen der Ferkel mit durchschnittlich 49 Tagen. 97 % der Ferkel wurden von der eigenen Mutter aufgezogen.

Das Verteidigungsverhalten wurde mit Hilfe von drei Kategorien beurteilt (siehe Tabelle 1) und während folgender Tiermaßnahmen erfasst: (1) Messung der rektalen Körpertemperatur der Sau in den ersten drei Tagen nach der Geburt (2) Wiegung der Ferkel zur Geburt, (3) Eisengabe bei den Ferkeln am 3. Lebenstag (4) Kastrieren der männlichen Tiere am 5. Lebenstag. Die Verhaltensbeurteilung wurde von nur einer Tierbetreuerin durchgeführt, um den Einfluss wechselnder Betreuungspersonen auszuschließen. Beim Betreten der Bucht fand keine vokalische Interaktion mit der Muttersau statt.

Tabelle 1: Kategorien zur Beurteilung des Verteidigungsverhaltens

Kategorie	Definition
Kein Verteidigungsverhalten	Die Sau zeigt keine Drohgebärden und –laute. Die Abferkelbucht kann zur Entnahme der Ferkel ohne Probleme betreten werden.
Leichtes Verteidigungsverhalten	Die Sau zeigt Drohgebärden und –laute, wenn der Tierbetreuer die Bucht betritt. Sie entfernt sich jedoch vom Tierbetreuer und greift nicht an.
Starkes Verteidigungsverhalten	Die Sau zeigt Drohgebärden und –laute bevor der Tierbetreuer die Bucht betritt. Sie entfernt sich nicht vom Tierbetreuer. Die Sau besitzt keine Angriffshemmung.

Die Beobachtungen zum Verteidigungsverhalten einer Sau wurden dann einer der drei nachfolgenden Umgänglichkeitsnoten zugeordnet (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Noten der Umgänglichkeit

Note	Definition
1	Die Sau zeigte über alle Beobachtungen kein Verteidigungsverhalten.
2	Die Sau zeigte nur einmal leichtes oder starkes Verteidigungsverhalten.
3	Die Sau zeigte über alle Beobachtungszeitpunkte mehr als einmal leichtes und/oder starkes Verteidigungsverhalten. Hierzu gehören auch Sauen die immer starkes Verteidigungsverhalten zeigten.

Zur Ermittlung der biologischen Leistungsmerkmale wurde von allen Sauen die Anzahl lebend und tot geborener Ferkel sowie die Anzahl abgesetzter Ferkel protokolliert. Die Saugferkelverluste wurden bei den täglichen Routinearbeiten ab dem Geburtsbeginn bis zum Absetzen notiert. Von insgesamt 17 DLxDL Würfen gingen jeweils 2 Ferkel pro Wurf mit 21 Tagen zur LPA Leistungsprüfung nach Grub. Diese Ferkel wurden nicht als Saugferkelverluste und nicht als abgesetzte Ferkel verbucht. Für die statistische Datenauswertung wurde das Gewicht am 42. Lebenstag der Ferkel verglichen, da das Alter der Ferkel beim Absetzen teilweise variierte.

Die statistische Auswertung erfolgte mit dem SAS-Programmpaket (SAS Inst. Inc., Version 9.3). Die statistische Überprüfung der biologischen Leistungsmerkmale erfolgte durch die Prozedur GLM. Als Effekte wurden die Umgänglichkeit (fix), das Saualter (fix), die Vaterrasse (fix) sowie bei einigen Merkmalen die Anzahl lebend geborener Ferkel (fixer Regressionskoeffizient) berücksichtigt. Die Sauen wurden den Altersklassen jung (1. Wurf), mittel (2. bis 5. Wurf) und alt (ab 6. Wurf) zugeordnet.

23 Sauen wurden wiederholt gemessen, jedoch wurde dieser Effekt in diesem Stadium der Auswertung nicht berücksichtigt.

Ergebnisse

Insgesamt erhielten 41,3 % der beobachteten Würfe die Umgänglichkeitsnote 1, und 30,7 % die Note 2. 28,0 % der beobachteten Würfe wurden mit der Note 3 bewertet. In dieser Kategorie zeigten 6,7 % der beobachteten Würfe 100 % starkes Verteidigungsverhalten. Der Altersdurchschnitt lag im 4. Wurf, wobei 13 Tiere jung, 40 Tiere mittleren Alters und 22 der Sauen alt waren. Überwiegend ältere Sauen erhielten dabei die Umgänglichkeitsnote 1. In der Tabelle 3 sind die durchschnittlichen biologischen Leistungen über alle beobachteten Würfe und nach der Umgänglichkeitsnote aufgeführt. Die biologischen Leistungen lagen insgesamt auf einem guten Niveau.

Tabelle 3: Biologische Leistungsmerkmale der geprüften Würfe insgesamt und nach Umgänglichkeitsnoten (Mittelwerte)

Merkmal	Gesamt	Umgänglichkeitsnote		
		1	2	3
Anzahl Würfe, n	75	31	23	21
Ø Wurfnummer	4,00	4,52	3,96	3,29
Lebend geborene Ferkel pro Wurf, n	11,51	11,65	10,35	12,57
Tot geborene Ferkel pro Wurf, n	0,92	1,03	1,13	0,52
Gesamt geborene Ferkel pro Wurf, n	12,43	12,68	11,48	13,10
Lebendgewicht pro Wurf, kg	16,26	16,20	15,02	17,71
Lebendgewicht pro Ferkel, kg	1,44	1,45	1,49	1,37
Abgesetzte Ferkel pro Wurf*, n	9,17	9,03	8,78	9,81
Absetzgewicht pro Wurf 42. Tag, kg	113,10	115,37	112,19	110,76
Absetzgewicht pro Ferkel 42. Tag, kg	12,77	13,13	13,30	11,66
Saugferkelverluste pro Wurf*, n	1,93	2,03	1,65	2,10

* ohne Ferkel für die LPA Grub

Tabelle 4: Signifikanzen der fixen Effekte (Umgänglichkeit, Vaterrasse, Saualter und des fixen Regressionskoeffizienten (Lebend Geborene) im varianzanalytischen Modell für die biologischen Leistungsmerkmale

Merkmal	Umgänglichkeit	Vaterrasse	Saualter	Lebend Geborene
Lebend geborene Ferkel pro Wurf, n	n.s.	n.s.	n.s.	-
Tot geborene Ferkel pro Wurf, n	n.s.	n.s.	n.s.	-
Gesamt geborene Ferkel pro Wurf, n	n.s.	n.s.	n.s.	-
Lebendgewicht pro Wurf, kg	n.s.	n.s.	*	***
Lebendgewicht pro Ferkel, kg	n.s.	n.s.	n.s.	*
Abgesetzte Ferkel pro Wurf, n	n.s.	n.s.	n.s.	***
Absetzgewicht pro Wurf 42. Tag, kg	n.s.	n.s.	n.s.	***
Absetzgewicht pro Ferkel 42. Tag, kg	n.s.	n.s.	n.s.	**
Saugferkelverluste pro Wurf, n	n.s.	*	**	***

- nicht berücksichtigt, n.s. nicht signifikant, * signifikant (P<0,05), ** hoch signifikant (P <0,01), *** höchst signifikant (P <0,001)

Obwohl sich die Leistungsmerkmale in den Umgänglichkeitsnoten deutlich unterschieden, hatte die Umgänglichkeit einer Sau keinen signifikanten Effekt auf diese. Dahingegen beeinflussten das Alter der Sauen, die Vaterrasse und insbesondere die Anzahl lebend geborener Ferkel einzelne Leistungsmerkmale (Tabelle 4). Die Höhe der Saugferkelverluste wurde von allen drei Effekten signifikant beeinflusst.

Diskussion

Bei der Altersverteilung in den verschiedenen Umgänglichkeitsnoten fiel auf, dass ältere Sauen weniger Verteidigungsverhalten zeigten. Dies könnte daran liegen, dass nicht umgängliche Sauen frühzeitig gemerzt wurden und die dritte Altersklasse nicht mehr erreichten. Auf der anderen Seite könnte es darauf hindeuten, dass Sauen mit zunehmenden Alter ruhiger werden. Da das Forschungsprojekt noch läuft, steht die statistische Prüfung noch aus, ob sich das umgängliche Verhalten einer Sau über mehrere Würfe wiederholt und inwiefern das Alter der Sauen die Umgänglichkeitsausprägung beeinflusst. Die Höhe der Saugferkelverluste war von der Umgänglichkeit nicht beeinflusst. In anderen Untersuchungen, die eine höhere Stichprobenzahl aufwiesen, wurden relativ niedrige Heritabilitäten und sehr niedrige genetische Korrelationen zwischen dem Verteidigungsverhalten und der Überlebensrate von Saugferkeln gefunden (Grandinson et al 2003, Løvendahl et al. 2005).

Schlussfolgerungen

Ob die Umgänglichkeit als Selektionsmerkmal in der ökologischen Ferkelerzeugung berücksichtigt werden sollte, lässt sich vermutlich erst mit einer höheren Anzahl an Beobachtungen abschließend klären. Sollten sich die deutlichen Unterschiede in den Leistungsmerkmalen zwischen den Umgänglichkeitsnoten dann statistisch bestätigen, sind sowohl die Heritabilitäten als auch die genetischen Korrelationen in den anderen Merkmalen neben den Saugferkelverlusten von Interesse.

Danksagung

Wir danken dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten für die Förderung des Projektes „Verhaltenseigenschaften und Mütterlichkeit bei Sauen im ökologischen Landbau – Ein Beitrag zur Eigenremontierung und Zucht, Kurztitel: ÖkoSauMüt. Weiterhin danken wir dem LVFZ für Ökologischen Landbau Kringell, insbesondere Frau Kopp, Frau Georgi und Herrn Lippl für die praktische Datenerhebung und die Mithilfe bei der Versuchsdurchführung.

Literatur

- Andersen IL, Berg S & Bøe KE (2005) Crushing of piglets by the mother sow (*Sus Scrofa*) - purely accidental or a poor mother? *Applied Animal Behaviour Science* 93: 229-243.
- Grandinson K, Rydhmer L, Strandberg E & Thodberg K (2003) Genetic analysis of on-farm tests of maternal behaviour in sows. *Livestock Production Science* 83: 141-151.
- Jensen P (1986) Observation on the maternal behaviour of free-ranging domestic pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 16: 131-142.
- Løvendahl P, Damgaard LH, Nielsen BL, Thodberg K, Su G & Rydhmer L (2005) Aggressive behaviour of sows at mixing and maternal behavior are heritable and genetically correlated traits. *Livestock Production Science* 93: 73-85.