

# Was erkunden Bioschweine in Freiland- und Stallhaltung?

G. Rudolph<sup>1</sup>, S. Dippel<sup>2</sup>, C. Leeb<sup>1</sup>, C. Winckler<sup>1</sup> und ProPIG Konsortium

## Einleitung

Domestizierte Schweine unterscheiden sich zwar rein äußerlich von Wildschweinen, deren umfassendes Verhaltensrepertoire von über 100 unterschiedlichen Verhaltenselementen ist jedoch zum Großteil erhalten geblieben. Stolba und Wood-Gush (1989) beobachteten über mehrere Jahre das Verhalten domestizierter Schweine in semi-natürlicher Haltung, wobei die Tiere dem Bedarf entsprechend gefüttert wurden. 75 % der Gesamtaktivität entfielen auf ausgeprägtes Erkunden der Umgebung, davon waren 31% Grasens, 21 % Wühlen und 23 % Futtersuchverhalten (14 % Bewegung, 4 % Orientierung zum Objekt, 4 % Beschnüffeln, 1 % Manipulation eines Objekts).

In Europa haben sich in der Biologischen Schweinehaltung vor allem drei Haltungssysteme etabliert (Abbildung 1), die diese Verhaltensweisen in unterschiedlichem Ausmaß ermöglichen: Stallhaltung mit betoniertem Auslauf („Indoor“), ganzjährige Freilandhaltung („Outdoor“), wobei alle Tierkategorien über das ganze Jahr hinweg im Freiland gehalten werden, und die ‚teilweise Freilandhaltung‘, die dadurch gekennzeichnet ist, dass nur ein Teil der Tiere im Freien gehalten wird (z. B. ganze Herde nur im Sommer im Freiland oder nur tragende Sauen immer im Freiland).



Stallhaltung mit Auslauf  
Indoor



Tiergruppen oder Herde zeitweise im Freien  
- Teilweise Freilandhaltung  
Tiergruppe Indoor oder Outdoor



Freilandhaltung  
Outdoor

**Abbildung 1:** Kategorien von Haltungssystemen in der Biologischen Schweinehaltung in Europa

## ProPIG-Projekt

Bei ProPIG handelt es sich um ein in insgesamt 8 europäischen Ländern (AT, CH, CZ, DE, DK, FR, IT, UK) durchgeführtes CORE Organic II-Projekt, das untersucht, ob und wie sich die drei oben genannten Haltungssysteme im Hinblick auf Tiergesundheit und Wohlergehen sowie Umweltwirkung unterscheiden. Die Grundannahme war dabei, dass bei angemessenem Management Systemunterschiede in den Hintergrund treten. Dazu wurden während dreimaliger – jeweils eintägiger – Betriebsbesuche auf insgesamt 75 Betrieben zahlreiche tierbezogene Parameter zu Tiergesundheit und Wohlergehen sowie Daten für die Berechnung der Umweltwirkung (Ökobilanzierung) erfasst.

In diesem Beitrag werden die Auswirkungen des Haltungssystems auf das Erkundungs- und Futtersuchverhalten der Schweine dargestellt.

---

<sup>1</sup> **AutorInnen:** Dipl.-Ing. Gwendolyn Rudolph, Dr. Christine Leeb, Prof. Christoph Winckler, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Nutztierwissenschaften, Gregor Mendel-Straße 33, A-1180 Wien, T: +43(0)1 47654 3267; F: +43(0)1 47654 3254, E: gwendolyn.rudolph@boku.ac.at, I: www.nas.boku.ac.at/nuwi/

<sup>2</sup> Dr. Sabine Dippel, FLI Celle, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Dörnbergstraße 25/27, D-29223 Celle, T: +49(0)5141 3846-200, E: sabine.dippel@fli.bund.de, I: fli.bund.de

ProPIG Konsortium, I: www.coreorganic2.org/propig

## Methode der Verhaltensbeobachtung

Bei der Verhaltensbeobachtung wurde das Erkundungsverhalten in Anlehnung an Mullan et al. (2009) grob differenziert in:

- ‚positive Beschäftigung‘: Erkunden eines manipulierbaren Materials (beispielsweise Stroh, Raufutter, Gras oder Wühlen in der Erde) oder Objekts (Holz an Kette)
- ‚negative Beschäftigung‘: Manipulation von Körperteilen anderer Schweine, Kot oder Stalleinrichtungen, die nicht zur Beschäftigung der Tiere vorgesehen sind.
- Zusätzlich wurde Steine kauen erhoben.

Die Beobachtungen wurden jeweils am Nachmittag durchgeführt; auf Betrieben mit restriktiver Fütterung der Schweine fanden sie nicht unmittelbar vor oder nach der Fütterung statt. Von einem übersichtlichen Beobachtungspunkt aus wurde mittels „scan sampling“ nach langsamer Annäherung und zweiminütiger Wartezeit die Anzahl der sichtbaren Schweine und der davon aktiven Tiere (stehend oder sitzend) gezählt. Die Anzahl der positiv bzw. negativ beschäftigten bzw. der Steine kauen Tiere wurde erfasst und als Anteil an den aktiven Tieren ausgewertet.

Auf Betriebsebene wurden, wie oben genannt, drei Haltungssysteme unterschieden. Für die Verhaltensbeobachtung ist jedoch relevant, wo die Schweine sich zum Erhebungszeitpunkt tatsächlich befanden, weshalb bei Betrieben mit teilweiser Freilandhaltung zwischen Indoor und Outdoor gehaltenen Schweinen differenziert wurde. Die hier vorliegende Untersuchung unterscheidet daher nur zwischen „Outdoor“- und „Indoor“-haltung. Mehr als die Hälfte aller beobachteten tragenden Sauen wurden im Freiland gehalten (outdoor), Aufzuchtferkel und Mastschweine hingegen wurden nur zu einem viel geringeren Anteil auf der Weide beobachtet.

Insgesamt wurden auf 74 Betrieben Schweine (875 Tiergruppen) beobachtet. Die Auswertung erfolgte auf Betriebsebene. Auf 53 von 58 Betrieben wurden aktive Absetzer beobachtet (n=53, davon 38 Indoor und 15 Outdoor) beobachtet; auf einem Outdoor-Betrieb trat kein orales Erkundungsverhalten während der Erhebung auf. Aktive Mastschweine konnten auf 69 von 70 Betrieben (n=69, davon 52 Indoor und 17 Outdoor) erfasst werden, auf drei Betrieben (davon zwei Outdoor- und eine Indoorbetrieb) waren die Mastschweine zwar aktiv, jedoch ohne sich oral zu beschäftigen. Auf 70 von 71 Betrieben (n=70, davon 35 Indoor und 35 Outdoor) wurden aktive tragende Sauen beobachtet, die auf 60 Betrieben orales Erkundungsverhalten zeigten (auf drei Indoor- und 7 Outdoorbetrieben waren tragende Sauen aktiv, ohne sich oral zu beschäftigen).

## Ergebnisse

Durchschnittlich waren über alle Tierkategorien 32,3 % der aktiven Tiere in einer Gruppe oral aktiv. Die Tierkategorien Absetzer, Mastschweine und tragende Sauen unterschieden sich nicht signifikant in Bezug auf die Anteile positiver und negativer Beschäftigung. Auch zwischen den Systemen Indoor und Outdoor lagen keine signifikanten Unterschiede im Anteil positiver und negativer Beschäftigung über die Tierkategorien hinweg vor. Über die Haltungssysteme (Indoor&Outdoor) und Tierkategorien hinweg beschäftigten sich 78,2 % der Schweine (Abbildung 2, Abbildung 4) positiv mit der Manipulation von Stroh, Raufutter (z.B. Klee, Gras, Heu) oder sonstigem Beschäftigungsmaterial, Gras oder Wühlen (Abbildung 3). Durchschnittlich 17,5 % der Schweine hingegen manipulierten Einrichtung, Kot oder verschiedene Körperteile anderer Schweine und zeigten damit Aktivitäten, die der negativen Beschäftigung zugeordnet werden (Abbildung 5, Abbildung 6) (Tabelle 1). Diese Werte entsprechen vergleichbaren Studien zu Schweinehaltung auf Stroh (Mullan et al. 2009). Durchschnittlich 4,5 % der aktiven Tiere kauten Steine (Abbildung 7). Die Extremwerte (Minimum und Maximum) der Anteile an positiver und negativer Beschäftigung zeigen, dass auch innerhalb und über die Systeme hinweg eine große Variation besteht.



Abbildung 2: Sau in Stallhaltung bei Beschäftigung mit Raufutter (Rudolph 2013)



Abbildung 3: Sau beim Wühlen im Freiland (Rudolph 2013)



Abbildung 4: Mastschwein im Freiland (Rudolph 2012)



Abbildung 5: Manipulieren von Körperteilen (NUWI)



Abbildung 6: Manipulation eines anderen Schweines (BOKU Leeb)



Abbildung 7: Ferkelführende Sau im (steinreichen) Freiland (Rudolph 2013)

Zwar wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen Tierkategorien und Systemen gefunden, dennoch zeigt die detaillierte Auswertung interessante Ergebnisse. Indoor wurden in den verschiedenen Tierkategorien sehr ähnliche Anteile positiver und negativer Beschäftigung beobachtet (siehe Tabelle 1). Outdoor zeigten tragende Sauen mit 69,8 % zu einem geringeren, wenn auch nicht statistisch signifikanten, An-

teil als Absetzer (83,1 %) und Mastschweine (81,0 %) positive Beschäftigung. Die Aktivität Steine kauen stellt einen Sonderfall in der Auswertung dar, da die geringe Häufigkeit des Auftretens keinen Test auf Unterschiede zwischen Tierkategorien bzw. Systemen rechtfertigt: Steine kauen trat bis auf wenige Ausnahmen fast ausschließlich bei Sauen im Freiland auf – 27,1 % der tragenden Sauen im Freiland kauten Steine (Abbildung 7). Auf 7 von 35 Outdoor-Betrieben mit tragenden Sauen wurden Nasenringe eingesetzt, es war aber kein signifikanter Unterschied bezüglich positiver Beschäftigung oder Steine kauen zwischen tragenden Sauen in Freilandhaltung mit oder ohne Nasenring feststellbar.

**Tabelle 1:** Anteil positiver und negativer Beschäftigung an positiven und negativen oralen Verhaltensweisen (%) für Absetzer, Mastschweine und tragende Sauen in Indoor- bzw. Outdoor-Haltung (Mittelwerte, Minimum-Maximum)

	Indoor		Outdoor		Indoor&Outdoor	
	Positive Beschäftigung	Negative Beschäftigung	Positive Beschäftigung	Negative Beschäftigung	Positive Beschäftigung	Negative Beschäftigung
	%					
Absetzer	83,0	17,0	84,2	14,9	83,1	16,5
(Min-Max)	(0-100)	(0-100)	(0-100)	(0-89,8)	(0-100)	(0-100)
Mastschweine	80,1	19,8	84,3	14,4	81,0	18,6
(Min-Max)	(0-100)	(0-100)	(29,0-100)	(0-71,0)	(0-100)	(0-100)
Tragende Sauen	80,2	17,8	56,8	16,2	69,8	17,1
(Min-Max)	(0-100)	(0-100)	(0-100)	(0-100)	(0-100)	(0-100)
<b>Gesamt</b>					<b>78,2</b>	<b>17,5</b>

## Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Verhaltensbeobachtung ergab bei Absetzern, Mastschweinen und tragenden Sauen keine signifikanten Unterschiede zwischen Indoor- und Outdoorhaltung. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in der biologischen Indoor-Schweinehaltung Stroh, Raufutter etc. als Beschäftigungsmaterial zur Verfügung steht. Die Anteile der Beschäftigung mit „positiven“ Materialien entsprachen Angaben zu Strohsystemen in einer britischen Studie (Mullan, 2009). Auch zwischen den Tierkategorien wurden keine signifikanten Unterschiede gefunden. Die Extremwerte (Minimum und Maximum) für die Anteile positiver und negativer Beschäftigung zeigen, dass auch innerhalb und über die Systeme hinweg eine große Variation besteht, die darauf hindeutet, dass unterschiedliches betriebliches Management (z. B. Gabe von zusätzlichem Beschäftigungsmaterial, Einstreuqualität, Anteil Vegetationsdecke) einen Einfluss auf das Erkundungsverhalten hat.

Auffallend, wenn auch nicht signifikant war, dass Steine kauen fast ausschließlich bei tragenden Sauen in Freilandhaltung (Outdoor) auftrat und Outdoorsauen einen geringeren Anteil an positiver Beschäftigung zeigten. Ein Einfluss von Nasenringen auf das positive Beschäftigungsverhalten und Steine kauen konnte nicht gezeigt werden, hierbei könnte die unzureichende Differenzierung der positiven Beschäftigung ausschlaggebend sein. Aus der Literatur ist bekannt, dass die Verwendung von Nasenringen bei im Freiland gehaltenen Sauen Wühlen reduziert und das Beschäftigungsverhalten bei Outdoorsauen beeinflusst (Horrell et al. 2001). Da kein signifikanter Unterschied zwischen Outdoorsauen mit und ohne Nasenring in der positiven Beschäftigung gefunden wurde, wäre denkbar, dass Sauen mit Nasenringen die Aktivität „Wühlen“ durch andere positive Beschäftigungen wie etwa „Grasen“ auszugleichen versuchen. Da die Aktivität „Wühlen“ jedoch einen wesentlichen Anteil an der Gesamtaktivität von Schweinen darstellt, kann davon ausgegangen werden, dass das Wohlergehen von Sauen mit Nasenringen herabgesetzt ist (vgl. Horrell et al. 2001).

Zusätzliches Beschäftigungsmaterial fördert das Erkundungsverhalten (Presto et al. 2009), weshalb der Anteil der Vegetationsdecke in der Outdoorhaltung als Einflussfaktor auf das orale Erkundungsverhalten berücksichtigt werden muss, eine geringe Vegetationsdecke kann zur reduzierten positiven Beschäftigung beigetragen haben.

Steine kauen wird durch einen höheren Rohfasergehalt des Futters reduziert (Braund et al. 1998). Die Autoren nennen als Motivation für dieses Verhalten fehlendes Sättigungsgefühl, was der Motivation zum Stangenbeißen in intensiven Systemen entspricht. Faktoren wie eine geringe Vegetationsdecke, zu wenig Beschäftigungsmaterial, niedriger Rohfasergehalt und Nasenringe, die das Wühlen einschränken, können die Anteile des positiven Erkundungsverhaltens der tragenden Sauen im Freiland reduzieren und das Auftreten von Steine kauen erhöhen.

Die Ergebnisse unterstützen für die Frage der Beschäftigung von Schweinen die Grundannahme des ProPIG Projektes, dass zumindest dieser Aspekt des Wohlergehens der Schweine nicht vom System an sich abhängt, sondern bei angemessenem Management (ausreichende Gabe an Beschäftigungsmaterial (Stroh, Raufutter bzw. eine intakte Vegetationsdecke) Systemunterschiede in den Hintergrund treten.

Da die Verhaltensbeobachtung nur ein Teilaspekt des ProPIG Projektes ist, konnten die positiven und negativen Verhaltensweisen nicht weiter differenziert werden. Weitere Forschung, die sich intensiver mit dem Verhalten der Tiere auseinandersetzt, sollte das komplexe Verhaltensspektrum (Wühlen, Grasens, Futtersuchverhalten) differenzierter und über einen längeren Zeitraum erheben.

## Zusammenfassung

ProPIG ist ein länderübergreifendes CORE Organic II Projekt, das in insgesamt 75 Betrieben in 8 europäischen Ländern die Tiergesundheit, Umweltwirkung und den Zusammenhang zwischen Tiergesundheit und Wohlergehen mit Fütterung und Umweltwirkung in drei verschiedenen Bioschweine-Haltungssystemen (Stallhaltung mit Auslauf, ganzjährige Freilandhaltung und Teilweise Freilandhaltung) untersucht. Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit dem Erkundungsverhalten von tragenden Sauen, Aufzuchtferkeln und Mastschweinen in diesen Haltungssystemen. Für die Verhaltensbeobachtung wird unterschieden, wo die Schweine sich zum Erhebungszeitpunkt tatsächlich befanden, weshalb bei Betrieben mit teilweiser Freilandhaltung zwischen Indoor und Outdoor gehaltenen Schweinen differenziert wird.

Das Erkundungsverhalten der Schweine unterschied sich nicht zwischen Stallhaltung mit Auslauf (Indoor) und Freilandhaltung (Outdoor). Alle Tierkategorien beschäftigten sich zu hohen Anteilen positiv, das heißt sie manipulierten vorrangig Stroh, Raufutter und ähnliches Material, das für ihre Beschäftigung gedacht ist. Aber auch die Einrichtung, Kot oder andere Schweine werden manipuliert, wenn auch zu wesentlich geringeren Anteilen. Steine kauen, eine mit Stangenbeißen in intensiven Systemen gleichzusetzende Stereotypie, trat vorrangig bei tragenden Sauen im Freiland auf.

## Literatur

Braund, J.P., Edwards, S.E., Riddoch, I., Buckner, L.J. (1998): Modification of foraging behaviour and pasture damage by dietary manipulation in outdoor sows. *Applied Animal Behaviour Science* 56: 173-186.

Horrell, R.I., A'Ness, P.J., Edwards, S.E., Eddison, J.C. (2001): The use of nose-rings in pigs: Consequences for rooting, other functional activities and welfare. *Animal Welfare* 10: 3-22.

Mullan, S., Browne, W.J., Edwards, S.E., Butterworth, A., Whay, H.R., Main, D.C.J. (2009): The effect of sampling strategy on the estimated prevalence of welfare outcome measures on finishing pig farms. *Applied Animal Behaviour Science* 119: 39-48.

Presto, M.H., Algers, B., Persson, E., Andersson, H.K. (2009): Different roughages to organic growing/finishing pigs – Influence on activity behaviour and social interactions. *Livestock Science* 123: 55-62.

Stolba, A., Wood-Gush, D.G.M. (1989): The behaviour of pigs in a semi-natural environment. *Anim. Prod.* 48: 419-425.