

März 2020

Wurf- beziehungsweise buchtenweises Aufstallen von Ferkeln – Auswirkungen auf Futteraufnahme, tägliche Zunahmen und Kratzspuren

(Schweinefütterungsversuch S 116)

Dr. Wolfgang Preißinger, Hartmut Dittmann, Simone Scherb, Günther
Propstmeier

1 Einleitung

Neben der Trennung von der Muttersau, der Änderung der Haltungsumgebung und der Umstellung der Fütterung kann das Mischen von Ferkeln aus unterschiedlichen Würfen beziehungsweise Abferkelbuchten während des Absetzens einen Stressfaktor darstellen. In einer Versuchsreihe wurde in Futterkamp der Einfluss des Mischens von Ferkeln aus verschiedenen Würfen bei nicht schwanzkupierten Ferkeln auf das Schwanzbeißverhalten geprüft. Die Häufigkeiten von Verletzungen und Schwanzverbiss folgten zwischen den Versuchsgruppen (wurfweise und gemischt) keinem klaren Trend (Veit et al., 2016). In einem Versuch in Schwarzenau sollte bei kupierten Ferkeln untersucht werden, wie sich ein wurf- bzw. buchtenweises Absetzen gegenüber einer Aufstallung der Ferkel aus verschiedenen Würfen bzw. Abferkelbuchten bei ansonsten gleicher Fütterung auf die Aufzuchtleistung und auf die Intensität von Verletzungen in der ersten Aufzuchtwoche auswirkt.

2 Versuchsdurchführung

Der Versuch wurde am Versuchs- und Bildungszentrum für Schweinehaltung in Schwarzenau durchgeführt. Dabei wurden in die Hälfte der Ferkelaufzuchtbuchten pro Bucht nur Ferkel aus einer einzigen Abferkelbucht eingestallt (wurf-/buchtenweises Absetzen). Die andere Hälfte der Abferkelbuchten wurde pro Bucht mit Tieren aus verschiedenen Abferkelbuchten bestückt (gemischte Gruppen). Somit ergaben sich folgende Versuchsgruppen:

- Gruppe „gemischt“: 8 Buchten mit Ferkeln aus verschiedenen Abferkelbuchten in jeder Bucht.
- Gruppe „wurfweise“: 8 Buchten mit Ferkeln aus nur einer Abferkelbucht pro Bucht.

In beiden Gruppen wurde auf eine vergleichbare Anzahl von Tieren, auf eine vergleichbare mittlere Lebendmasse (LM) sowie auf ein gleiches Geschlechterverhältnis geachtet. Insgesamt wurden 194 Tiere aufgestallt. Der Versuch gliederte sich in zwei Fütterungsphasen von jeweils drei Wochen Dauer mit einem Ferkelaufzuchtfutter (FAF) für jede Phase

Die Ferkel wurden auf Kunststoffspalten ohne Einstreu gehalten. Die Ermittlung des Futtermittelsverbrauchs erfolgte täglich für jede Bucht über eine Spotmix Waage- und Transporteinheit (Spotmix Vista 3W, Schau-

Seite 1 von 6

er Agrotronic GmbH). Die LM der Ferkel wurden wöchentlich immer zur gleichen Zeit am Einzeltier erfasst. Während beider Durchgänge wurde der Kot einmal in der Woche bonitiert (Note 1=hart bis 4=wässrig). Fünf Tage nach Einstellung in das Ferkelaufzuchtteil wurde eine Bonitierung der Ferkel auf Kratzspuren durchgeführt (vgl. Tabelle 3). Die Futtermischungen wurden in der Versuchsmahl- und Mischanlage Schwarzenau hergestellt und im Labor der Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Grub nach VDLUFA-Methoden analysiert (VDLUFA, 2012). Die Schätzung der ME erfolgte anhand Gleichung 2 der GfE (GfE 2008). In Tabelle 1 sind die Versuchsrationen sowie die kalkulierten Inhaltsstoffe aufgeführt.

Tabelle 1: Versuchsrationen, kalkulierte Inhaltsstoffe

		Ferkelaufzuchtfutter I	Ferkelaufzuchtfutter II
Weizen	%	44	46
Gerste	%	33	35
Sojaöl	%	1	1
Sojaschrot 44!	%	17	13
Fumarsäure	%	1	1
Min Futter	%	4	4
ME	MJ	13,0	13,0
Rohfaser	g	33	33
Rohprotein	g	173	163
Lysin	g	12,3	11,6
Methionin	g	3,8	3,6
Cystin	g	3,0	2,9
Threonin	g	7,6	7,2
Tryptophan	g	2,3	2,1
Kalzium	g	7,4	7,3
Phosphor	g	4,9	4,8

3 Versuchsergebnisse

3.1 Futteranalysen

Die analysierten Inhaltsstoffe und die Gehalte an ME sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die eingesetzten Futtermischungen auf 880 g Trockenfutter korrigiert. Die analysierten Gehalte an Rohfaser, Rohprotein, Kalzium, Phosphor und Aminosäuren (Ausnahme Lysin im FAF II) stimmten im Rahmen der Analysenspielräume mit den vorab kalkulierten Werten überein, wenn auch die analysierten Gehalte des Rohproteins und der Aminosäuren eher im unteren Bereich lagen. Verursacht ist dies vermutlich durch den während des Versuchs verwendeten Sojaextraktionsschrot (non-GMO), der zur Versuchsplanung einen hohen Rohprotein- und Lysingehalt aufwies. Eine Kontrollanalyse zeigte jedoch deutlich niedrigere Gehalte in der Nachlieferung.

Der Gehalt an umsetzbarer Energie wurde um etwa 0,5 MJ/kg höher ermittelt als vorab kalkuliert.

Tabelle 2: *Analysierte Gehaltswerte der Versuchsrationen pro kg (Angaben bei 880 g TM)*

Inhaltsstoffe		Ferkelaufzuchtfutter I	Ferkelaufzuchtfutter II
Trockenmasse g/kg	g	905	890
Rohasche	g	48	46
Rohprotein	g	164	155
Rohfaser	g	33	33
Rohfett	g	31	34
Stärke	g	476	482
Zucker	g	18	19
aNDFom	g	105	107
ADFom	g	38	40
ME	MJ	13,5	13,5
Kalzium	g	8,0	7,1
Phosphor	g	5,1	4,7
Natrium	g	2,4	2,2
Magnesium	g	2,3	2,0
Kalium	g	7,0	6,6
Kupfer	mg	158	145
Zink	mg	85	80
Lysin	g	10,6	10,2
Methionin	g	3,2	3,1
Cystin	g	2,5	2,4
Threonin	g	6,7	6,5
Tryptophan	g	2,2	1,9
Säurebindungsvermögen	mmol	660	597
pH		5,1	5,1

3.2 Tierauffälle, Behandlungen, Kotbeschaffenheit

Auf die Bewertung der Kotbeschaffenheit zeigte die Art der Aufstallung der Ferkel (gemischt oder wurfweise) keinen Effekt. Im Mittel beider Gruppen wurde der Kot mit der Note 2,0 als normal bewertet. 14 Ferkel aus den gemischten Buchten und drei Ferkel aus der wurfweisen Aufstallung mussten medikamentös behandelt werden. Hauptursachen waren Probleme mit dem Bewegungsapparat. Dies betraf zwölf Tiere der gemischten Gruppe und ein Tier aus der wurfweisen Aufstallung. Zwei Tiere aus der gemischten Gruppe und ein Tier aus der Gruppe „wurfweise“ wurden aus dem Versuch genommen.

In Tabelle 3 ist die Bonitur auf Kratzerspuren zusammengestellt. Während bei der wurfweisen Aufstallung nahezu alle Tiere mit den Noten 0 und 1 bewertet wurden, d.h. keine nennenswerten bzw. nur leichte Kratzspuren aufwiesen, wurden bei den Ferkeln, die aus unterschiedlichen Abferkelbuchten stammten, nur knapp 60 % mit den Noten 0 und 1 bewertet. 27 % dieser Tiere hatten deutliche Kratzspuren, knapp 14 % wiesen tiefe Kratzer auf.

Tabelle 3: *Bonitur von Kratzspuren am Tag 5 nach Umstallung in das Ferkelaufzuchtteil (% der Tiere)*

	gemischt	wurfweise
keine nennenswerten Kratzer	12,5	95,9
leichte Kratzspuren	46,9	4,1
deutliche Kratzspuren	27,1	0,0
tiefe Kratzer	13,5	0,0

3.3 Aufzuchtleistungen

In Tabelle 4 sind die Lebendmasseentwicklung, die täglichen Zunahmen, die Futter- und Energieaufnahmen sowie die daraus errechneten Futter- und Energieeffizienzzahlen zusammengestellt.

Tabelle 4: Tägliche Zunahmen, Futterverbrauch und Futteraufwand (LSQ-Means)

		gemischt	wurfweise	p ¹⁾
ausgewertete Tiere	n	95	96	
Lebendmasse				
Beginn	kg	8,6	8,4	0,444
Umstellung	kg	14,8 ^a	13,5	<0,001
Ende	kg	27,6 ^a	25,1	<0,001
Zuwachs				
Phase 1	kg	6,2 ^a	5,2 ^b	<0,001
Phase 2	kg	12,8 ^a	11,6 ^b	0,001
gesamt	kg	19,0 ^a	16,6 ^b	<0,001
Tägliche Zunahmen				
Phase 1	g	296 ^a	243 ^b	<0,001
Phase 2	g	639 ^a	577 ^b	0,001
gesamt	g	463 ^a	406 ^b	<0,001
Futterverbrauch pro Tier, Tag				
Phase 1	g	472 ^a	395 ^b	0,019
Phase 2	g	1118 ^a	959 ^b	0,002
gesamt	g	787 ^a	670 ^b	0,003
Futteraufwand pro kg Zuwachs				
Phase 1	kg	1,60	1,66	0,564
Phase 2	kg	1,75	1,66	0,073
gesamt	kg	1,70	1,65	0,249
ME-Aufnahme pro Tier, Tag				
Phase 1	MJ	6,4 ^a	5,3 ^b	0,019
Phase 2	MJ	15,1 ^a	12,9 ^b	0,002
gesamt	MJ	10,6 ^a	9,0 ^b	0,003
ME-Aufwand pro kg Zuwachs				
Phase 1	MJ	21,6	22,5	0,564
Phase 2	MJ	23,7	22,5	0,073
gesamt	MJ	23,0	22,3	0,249

Im Mittel der Aufzucht wurden in der Gruppe „gemischt“ mit 463 g signifikant höhere Zunahmen erzielt als in der Gruppe „wurfweise“ mit 406 g. Betrachtet man die einzelnen Aufzuchtphasen, so sind auch hier signifikante Unterschiede bei den täglichen Zunahmen festzustellen. In Phase 1 wurden rund 50 g (296 gegenüber 243 g) und in Phase 2 etwa 60 g (639 g gegenüber 577 g) niedrigere tägliche Zunahmen bei wurfweisem Aufställen erzielt.

Betrachtet man die LM-Entwicklung der Tiere (vgl. Abbildung 1), so wurden im Aufzuchtzeitraum in den gemischt aufgestellten Buchten 2,3 kg LM-Zuwachs mehr registriert als bei der wurfweisen Aufstallung. Differenziert man nach Einstallgewicht, waren die Unterschiede bei den Ferkeln im Gewichtsabschnitt zwischen 7,5 und 9,0 kg LM mit 1,7 kg am geringsten. Leichtere Ferkel hatten 2,5 kg, schwerere Ferkel 2,3 kg Unterschied. Insgesamt waren in der Gruppe „wurfweise“ die Streuungen der Ferkel in den Buchten größer sowie der Anteil leichter Ferkel (<7,5 kg) höher.

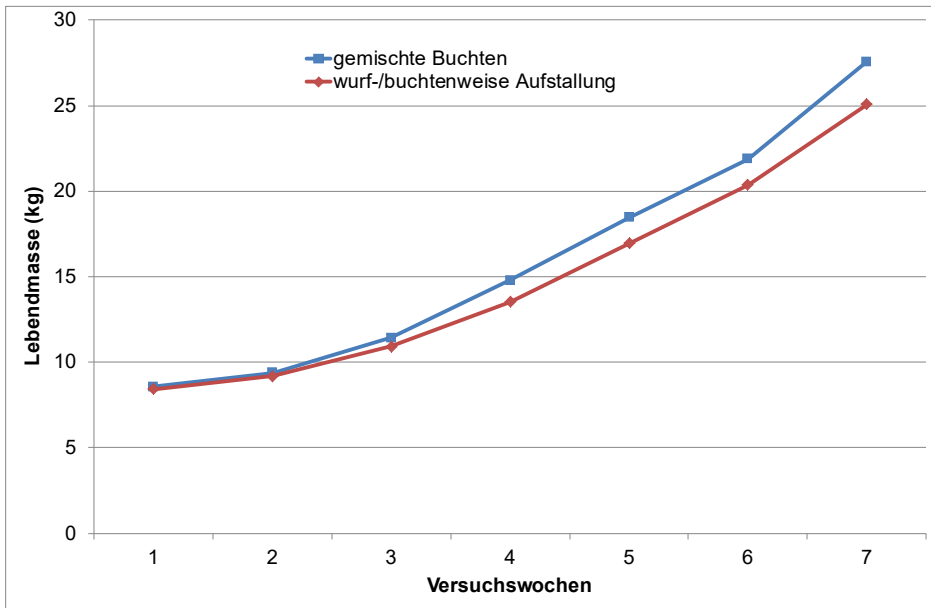


Abbildung 1: Verlauf der LM-Entwicklung der Ferkel während der Aufzucht

Die höheren Tageszunahmen in der Gruppe „gemischt“ sind dabei einem signifikant höheren Futtermittelverbrauch bzw. einer signifikant höheren ME-Aufnahme geschuldet. So wurden in der gesamten Aufzucht bei gemischter Aufstallung 787 g Futter bzw. 10,6 MJ und bei wurfweiser Aufstallung 670 g Futter bzw. 9,0 MJ pro Tier und Tag aufgenommen. Auch in den einzelnen Versuchsabschnitten lag der Futtermittelverbrauch bzw. die ME-Aufnahme mit 472 g bzw. 6,4 MJ gegenüber 395 g bzw. 5,3 MJ in Phase 1 und mit 1118 g bzw. 15,1 MJ gegenüber 959 g bzw. 12,9 MJ in Phase 2 bei der gemischten Aufstallung deutlich höher. In Abbildung 2 ist der Futtermittelverbrauch während der Aufzucht für beide Gruppen dargestellt.

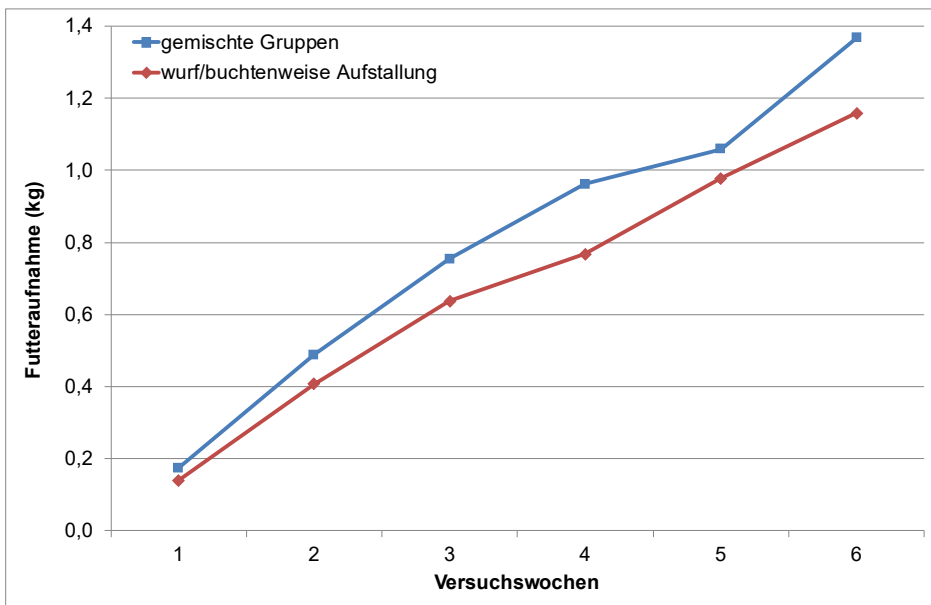


Abbildung 2: Verlauf des Futtermittelverbrauchs der Ferkel während der Aufzucht

Eine geringere Streuung der LM der Tiere und eine neu entstandene Rangordnung in den gemischten Buchten könnten hierfür als Ursachen diskutiert werden.

Auf den Futtermittelverbrauch bzw. den Aufwand an ME je kg Zuwachs zeigte die Art der Aufstallung keinen signifikanten Effekt. Im Mittel der Aufzucht lag der Futtermittelverbrauch bzw. der Aufwand an ME pro kg

Zuwachs zwischen 1,65 und 1,70 kg bzw. zwischen 22,3 und 23,0 MJ. In der 1. Fütterungsphase wurden Werte zwischen 1,60 und 1,66 kg Futter bzw. zwischen 21,6 und 22,5 MJ ME ermittelt. In der 2. Fütterungsphase lagen die Werte zwischen 1,66 und 1,75 kg Futter bzw. zwischen 22,5 und 23,7 MJ ME.

3.4 Zusammenfassung/Schlussfolgerung

Die wurf- bzw. buchtenweise Aufstallung von abgesetzten, schwanzküperten Ferkeln führte in den ersten Tagen der Aufzucht zu weniger Kratzspuren am Körper. Gegenüber den Tieren der gemischten Gruppen verzehrten bzw. verbrauchten die Ferkel bei wurfweiser Aufstallung signifikant weniger Futter bzw. nahmen signifikant weniger ME auf. Dies führte zu deutlich geringeren Aufzuchtleistungen. Eine höhere Streuung der LM der Ferkel pro Bucht und eine seit der Säugezeit bestehende Rangordnung könnten diesbezüglich diskutiert werden. Weiterer Forschungsbedarf ist deshalb notwendig. Die Ausnahme extrem leichter bzw. schwerer Tiere sowie die Aufstallung aus zwei Abferkelbuchten sind in weiteren Versuchen zu untersuchen.

3.5 Literatur

DLG (2008): DLG-Information 1/2008, Empfehlungen zur Sauen- und Ferkelfütterung. DLG-Verlag Frankfurt a. Main.

GfE (2008): Prediction of Metabolisable Energy of compound feeds for pigs. Proc. Soc. Nutr. Physiol. 17, 199-204.

VDLUFA (2012) Handbuch der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik (VDLUFA-Methodenbuch), Bd III. Die chemische Untersuchung von Futtermitteln, VDLUFA-Verlag Darmstadt.

Veit, C.; Büttner, K.; Krieter, J.; Burfeind, O. (2016): Schweine aktuell: Untersuchungen zum Schwanzbeißen, Teil 2 – Einfluss des Absetzmanagements. Bauernblatt, 2. April 2016, S. 51-52