

# **Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft**

## **Fachbereich Tierische Erzeugung**

Am Park 3, 04886 Köllitsch

---

# **Fachinformationen zur Tierhaltung**

## **Ferkel getrennt- oder gemischtgeschlechtlich aufziehen?**

Die Frage, ob männliche und weibliche Schweine getrennt- oder gemischtgeschlechtlich aufgestellt werden sollen, ist nicht neu. Die Diskussion ist aber berechtigt, weil das Verhalten der Schweine vor dem Hintergrund der sich entwickelnden Verfahrenstechnik zu berücksichtigen ist. Einerseits ändern sich die Fütterungsverfahren, z.B. vom Langtrog zum Kurztrog, andererseits verändert die Zucht die Biologie der Tiere. Bereits Jungschweine zeigen ein vom Alter und Geschlecht abhängiges sowie tierindividuell unterschiedliches Futteraufnahmeverhalten, das sich jedoch an die Haltungsbedingungen in relativ weiten Grenzen anpassen kann. In Gruppenhaltung bzw. Konkurrenz um den Fressplatz fressen Jungschweine (30 - 40 kg LM) häufiger und schneller kleinere Mahlzeiten als in Einzelhaltung oder bei einem von den Gruppenmitgliedern abgeschirmten Fressplatz. Auch das Geschlecht beeinflusst das Futteraufnahmeverhalten, was bislang vor allem bei Mastschweinen beobachtet wurde. Kastrierte männliche Mastschweine fressen gegenüber den weiblichen Zeitgefährten größere Mengen je Mahlzeit, zeitlich gesehen versetzt und nehmen in den späten Nachmittags- sowie in den Nachtstunden mehr Futter auf als weibliche Schweine. Bei Konkurrenz am Trog (Breiautomaten, Sensortrog) kommt es dadurch vermutlich zu einer besseren Auslastung der knappen Trogfläche. Folglich konnte in der vorliegenden Literatur sowie in umfangreichen Versuchen in sächsischen Praxisbetrieben eine bessere Zunahmeleistung (30 - 35 g) vor allem bei den Kastraten in gemischtgeschlechtlicher Aufstallung nachgewiesen werden.

Bekannt ist, dass bereits direkt nach dem Absetzen das Geschlecht im Zusammenhang mit der Futteraufnahme eine Rolle spielt. Weibliche Ferkel fressen langsamer, aber eher als männliche Ferkel, leichte Ferkel fressen eher als schwere. Dagegen spielt die Konkurrenz um den Fressplatz im Hinblick auf den Beginn und die Höhe der Futteraufnahme keine Rolle, obwohl die Gesäugeordnung nach dem Absetzen wegfällt. Es ist bis jetzt nicht klar, ob auch in der Ferkelaufzucht ein vom Geschlecht abhängiges Futteraufnahmeverhalten nachweisbar und inwiefern dieses auch leistungsrelevant ist. Das sollte im Rahmen einer Untersuchung geklärt werden.

### **Geschlechter gemischt und getrennt bei unterschiedlicher Fütterung**

Im LVG Köllitsch wurden über drei Jahre insgesamt 8 Versuchsdurchgänge zur genannten Thematik in der Ferkelaufzucht durchgeführt. Insgesamt wurden 967 Zeitgefährten, die jeweils aus kompletten Absetzdurchgängen der im Drei-Wochen-Rhythmus bewirtschafteten Herde rekrutiert wurden, untersucht. Davon wurden insgesamt 491 Ferkel flüssig und 476 Ferkel trocken, jeweils zeitgleich in einem dafür eingerichteten Abteil versorgt. Jeweils die Hälfte der Ferkel einer Fütterungsgruppe wurde nach Geschlechtern getrennt (252 getrennt männlich, 258 getrennt weiblich), die andere Hälfte (457 Ferkel) wurde gemischtgeschlechtlich aufgestellt. Die Eingruppierung der Wurfgeschwister erfolgte unter Berücksichtigung der Abstammung sowie des individuellen Körpergewichtes. Nach 21 sowie nach 42 Versuchstagen wurde eine auf das Einzeltier bezogene Wägung der Ferkel vorgenommen. Der Futterverbrauch wurde festgestellt und auf die jeweiligen Beobachtungszeiträume bezogen.

Die Aufzucht an konventionellen Rohrbreiautomaten (Automaten der Firma Funki mit getrennter Futter- und Wasserschale) wurde bis zur Wägung am 21. Versuchstag über zusätzliche Längströge aus Kunststoff ergänzt. So wurde ein Tier-Fressplatz-Verhältnis von mindestens 1 : 1 entsprechend den

Verhältnissen bei der Flüssigfütterung eingestellt. Die Zusatztröge wurden je nach Bedarf etwa 3 - 5 Mal täglich mit geringen Futtermengen beschickt und nach 21 Tagen aus der Bucht genommen. Die Flüssigfütterung der Ferkel erfolgte am so genannten ‚Baby mix feeder‘ (Firma Förster Technik) mit angewärmtem Flüssigfutter (38°C) und mithilfe einer Trogsensorsteuerung an 1,5 m langen, beidseitig zugänglichen Edelstahltrögen. Die Fütterung der mit Brei- bzw. mit Trockenfutter gefütterten Ferkel erfolgte im absatznahen Zeitraum von einer Woche restriktiv unter Berücksichtigung des Futteraufnahmevermögens. Nach einer Woche wurde in beiden Verfahren versucht, eine ad libitum -Fütterung zu erreichen. In allen Haltungsvarianten wurde bis zum 14. Versuchstag ein zugekauft medikiertes Handelsfuttermittel mit praxisüblicher Nährstoffkonzentration (13,4 MJ ME, 1,18 % Lysin bei 88 % TS) eingesetzt. In der dritten Versuchswoche wurde auf das im Betrieb hergestellte nicht medizierte FA II umgestellt. Das eingesetzte FA II enthielt laut Futteranalyse 13,0 MJ ME sowie 1,24 % Lysin im Bezug auf lufttrockenes Futter mit 88 % TS.

### **Die optimale Haltung hängt ab von der Fütterung**

In den 8 untersuchten Durchgängen wurden auch bei vergleichsweise guter Tiergesundheit (Verluste 1,6 %) die in der Ferkelaufzucht typischen z. T. erheblichen Durchgangseffekte beobachtet. Die flüssig gefütterten Ferkel erreichen nach besseren Zunahmen und geringerer Streuung in der ersten Hälfte der Aufzucht (265 g flüssig, 244 g trocken) auf die gesamte Aufzucht bezogen mit 398 g täglicher Zunahme etwas schlechtere Zunahmeleistungen als die trocken gefütterten Zeitgefährten mit 415 g. Die verfahrensbedingten Unterschiede aus beiden Abschnitten lassen sich jeweils statistisch absichern (5 %) und bestätigen vorangegangene Untersuchungen sowie die Einschätzung der Literatur, dass flüssiges Futter Vorteile im absatznahen Zeitraum (bis 27. Tag nach dem Absetzen) bringt. Dieser Effekt geht jedoch im Verlauf der Aufzucht häufig wieder ‚verloren‘. Bei der hier verwendeten Technik sind vermutlich die der Fütterungshygiene geschuldeten sehr kurzen Anmischzeiten, die eine Phasentrennung des Futters im Trog fördern, ein Grund für die nicht ganz befriedigende TS-Aufnahme. Durch den allerdings nicht unbedingt praxisüblichen, aber nachweislich leistungsrelevanten Einsatz der Zusatztröge wird der mit der Flüssigfütterung verbundene Unterschied im Angebot an Fressplätzen ausgeschaltet und die Effekte des Verfahrens in der absatznahen Zeit vermutlich eher noch unterschätzt.

In der Konkurrenz um den Trogplatz kommen im weiteren Verlauf der Aufzucht die in der Literatur beschriebenen Unterschiede im Futteraufnahmeverhalten von männlichen und weiblichen Ferkeln zum Tragen, die hier auch leistungsrelevant sind. Die weiblichen Ferkel mit langsamerer und größerer Futteraufnahme je Mahlzeit nehmen bei Trockenfütterung besser zu, wenn sie von den männlich kastrierten Ferkeln getrennt werden. Dagegen profitieren die männlichen Ferkel in den Zunahmen tendenziell von einer gemischtgeschlechtlichen Haltung wie bereits in der Schweinemast nachgewiesen. Das ist bei der Flüssigfütterung, bei der alle Ferkel einen Fressplatz haben, nicht oder im deutlich geringeren Maße der Fall. Bei der Flüssigfütterung gleichen sich die relativen Vor- und Nachteile der beiden Geschlechter in gemischt- bzw. getrennt geschlechtlicher Haltung exakt wieder aus. Bei der Trockenfütterung überwiegen tendenziell die Vorteile der weiblichen Tiere bei der Geschlechtertrennung. Über beide Fütterungsverfahren ist ein leichter Vorteil der getrennt geschlechtlichen Haltung für die weiblichen Ferkel statistisch (5 %) abzusichern. Die Futterverwertung ist von der Haltung unbeeinflusst. Sie folgt der Höhe der festgestellten Zunahmen und den in der Ferkelaufzucht nicht unbeträchtlichen Futterverlusten. Diese waren bei der Trockenfütterung auch aufgrund der von den Ferkeln quasi ‚begehbaren‘ Zusatztröge deutlich höher.

**Tabelle 1 Vergleich der Zunahmeleistung und des Futteraufwandes im Verlauf der Aufzucht**

Parameter	Trockenfütterung **				Flüssigfütterung **			
	gemischt-geschlechtlich		getrennt-geschlechtlich		gemischt-geschlechtlich		getrennt-geschlechtlich	
	m. (n = 116)	w. (n = 104)	m. (n = 129)	w. (n = 127)	m. (n = 126)	w. (n = 111)	m. (n = 124)	w. (n = 130)
Einstallgewicht kg	8,8 (0,2)	8,4 (0,2)	8,5 (0,2)	8,3 (0,2)	8,4 (0,2)	8,3 (0,2)	8,6 (0,2)	8,2 (0,2)
TZ_21 g	247 (9)	231 (10)	240 (8)	247 (8)	257 (9)	264 (9)	255 (8)	269 (8)
TZ_21-42 g	612 (15)	568* (16)	615 (13)	612* (13)	554 (14)	535 (15)	540 (14)	557 (13)
TZ_42 g	421 (9)	398* (10)	412 (8)	428* (8)	399 (8)	394 (9)	386 (8)	408 (8)
TZ_42 g	410 (6)		417 (6)		401 (6)		400 (6)	

\* Werte unterscheiden sich signifikant (5 % Irrtumswahrscheinlichkeit), statistischer Vergleich der Geschlechter zwischen den Haltungsgruppen eines Geschlechtes innerhalb eines Fütterungsverfahrens

\*\* in Klammern = Standardfehler der geschätzten Werte

Auf die gesamte Aufzucht bezogen war die in den Haltungsgruppen beobachtete Zunahmestreuung mit knapp 22 % in den nach Geschlechtern getrennten Gruppen und Flüssigfütterung 1 % niedriger als in den gemischten Gruppen, bei der Trockenfütterung war es umgekehrt.

**Tabelle 2 Haltungsverfügbare Zunahmeleistung und Futteraufwand bei unterschiedlicher Fütterungstechnik im Verlauf der Aufzucht**

	gemischt-geschlechtlich		getrennt-geschlechtlich			
	m. (n = 238)	w. (n = 210)	m. (n = 243)	w. (n = 252)		
TZ_42 g	407 <sup>n. s.</sup> (6)	395* (6)	400 <sup>n. s.</sup> (6)	414* (6)		
VK % TZ	22	22	21	22		
	Trockenfütterung			Flüssigfütterung		
	gemischt	getrennt m.	getrennt w.	gemischt	getrennt m.	getrennt w.
Futteraufwand 1:	2,18	2,21	2,13	1,89	1,90	1,89

\* Werte unterscheiden sich signifikant (5 % Irrtumswahrscheinlichkeit), statistischer Vergleich der Geschlechter zwischen den Haltungsgruppen eines Geschlechtes über beide Fütterungsverfahren

In getrenntgeschlechtlicher Haltung nehmen die weiblichen Ferkel sogar besser zu als die männlichen. Das ist zunächst unerwartet, wird aber in verschiedenen Quellen in der der Literatur auch so beschrieben. Die meisten Autoren vermuten die Kastration der Eberferkel als mögliche Ursache für dieses Phänomen. Eine im Rahmen der Versuche zwischen dem 3. und 10. Lebenstag der Ferkel variierte und damit unterschiedlich schonende Kastration der Eberferkel konnte diese These nicht bestätigen, allerdings auch nicht widerlegen. Früh oder spät kastrierte Eberferkel hatten gegenüber den weiblichen Zeitgefährten die höheren Absetzgewichte und in getrenntgeschlechtlicher Haltung unabhängig vom Fütterungsverfahren die schlechteren Zunahmen in der Ferkelaufzucht. Hohe Absetzgewichte korrelieren mit hoher Milchaufnahme und vermutlich mit einer unzureichenden Beifut-

teraufnahme, diese hat erhebliche Konsequenzen für das Absetzen, wie in weiteren Versuchen nachgewiesen werden konnte.

## Fazit

Die Aufstallung der Geschlechter kann nicht nur in der Schweinemast, sondern bereits in der Ferkelaufzucht je nach Fütterungsverfahren die Zunahmeleistung beeinflussen. Bei einem Fütterungsverfahren mit engem Tier-Fressplatz-Verhältnis ist es im Hinblick auf die Zunahmeleistung gleichgültig, ob die Ferkel gemischt- oder getrenntgeschlechtlich aufgestellt werden. Dagegen hatten weibliche Ferkel bei weitem Tier-Fressplatz-Verhältnis und Trocken- bzw. Breiautomatenfütterung signifikant bessere Zunahmen, wenn sie von den männlich kastrierten getrennt wurden. Im Gegenzug profitieren die männlichen Ferkel bei beiden Fütterungsverfahren tendenziell von einer gemischtgeschlechtlichen Haltung. Bei Breiautomatenfütterung mit weitem Tier-Fressplatz-Verhältnis überwiegen die Vorteile einer Geschlechtertrennung. Vor allem Betriebe, die später in der Schweinemast weibliche und männliche Schweine getrennt mästen, sollten die Trennung der Geschlechter bereits nach dem Absetzen durchführen und die Aufzuchtgruppen möglichst ohne Neugruppierung in die Mast verbringen. Eine geschlechtsgetrennte Mast führt je nach Genetik bzw. dem Anteil männlicher und weiblicher ‚Vielfresser‘ am Kurztrog nachweislich zu etwas schlechteren Zunahmen (25 - 30 g). Dafür können die Geschlechter aber genauer mit Protein versorgt werden, um Kosten zu sparen und den Muskelfleischanteil zu verbessern. Auch bei hohen Futterkosten bleibt die Betonung der Schlachtleistung berechtigt. Erst wenn die Auszahlungspreise auf 1,70 € steigen sollten, tritt sie gegenüber der Mastleistung in den Hintergrund, spätestens dann sollte man zunahmeorientiert - also gemischtgeschlechtlich - aufstellen.

**Bei Fragen: [eckhard.meyer@smul.sachsen.de](mailto:eckhard.meyer@smul.sachsen.de)**

## Literatur

- [1] NIELSEN, B. L., A. B. LAWRENCE and C. T. WHITTEMORE (1995): Effects of single-space feeder design on feeding behaviour and performance of growing pigs. *Animal science* 1995, 61: 575 - 579.
- [2] HYUN, Y. and M. ELLIS (2001): Effect of group size and feeder type on growth performance and feeding patterns in growing pigs. *Journal of Animal Science*, Vol 79, 4: 803 - 810.
- [3] LINDEMAYER, H. und G. PROPSTMEIER: Schweinemast mit Sensorfütterung - Getrenntgeschlechtliche oder gemischtgeschlechtliche Aufstallung?
- [4] MEYER E. und J. KÜHLEWIND (2000): Sensorgesteuerte ad libitum Flüssigfütterung. Abschlussbericht zum Projekt ‚Untersuchungen zur Bewirtschaftung von Schweinemastanlagen im Freistaat Sachsen‘.
- [5] ANONYM (1999): Mast: Wann fressen die Schweine wie viel? SUS Versuchsberichte, SUS 6/99.
- [6] HYUN, Y., M. ELLIS, F. K. MCKEITH and E. R. WILSON (1997): Feed intake pattern of group-housed growing-finishing pigs monitored using a computerized feed intake recording system
- [7] BRUINIX, E. M. A. M., C. M. C. VAN DER PEET-SCHWERING, J. W. SCHRAMA, P. F. G. VEREIJKEN, P. C. VESSEUR, H. EVERTS, L. A. DEN HARTOG and A. C. BEYNEN (2001): Individually measured feed intake characteristics and growth performance of group-housed weanling pigs: Effects of sex, initial body weight, and body weight distribution within groups. *Journal of Animal Science*, Vol 79, 4: 301 - 308.
- [9] DYBKJAER, L., A. P. JACOBSEN, F. A. TØGERSEN and H. D. POULSEN (2006): Eating and drinking activity of newly weaned piglets: Effects of individual characteristics, social mixing, and addition of extra zinc to the feed. *Animal Science* 2006, 84: 702 - 711.
- [10] MEYER E.(2005): Biologische Leistungen von Trocken- und Flüssigfütterung in der Ferkelaufzucht. *Landtechnik* 3/2005, 168 - 169.
- [11] LAWLOR, P. G., P. B. LYNCH, G. E. GARDINER, P. J. CAFFREY and J. V. O'DOHERTY (2002): Effect of liquid feeding weaned pigs on growth performance to harvest. *Journal of Animal Science*, Vol 80:1725 - 1735.
- [12] BRUINIX et al. - zitiert nach: KORNEGAY, E. T., J. L. EVANS and V. RAVINDRAN (1994): Effects of diet acidity and protein level or source of calcium on the performance gastrointestinal content meas-

urements, bone measurements, and carcass composition of gilt and barrow weanling pigs. Journal of Animal Science, Vol 72: 2670 - 2680.

- [13] VAN ERP-VAN DER KOOIJ, E., A. H. KUIJPERS, J. W. SCHRAMA, E. D. EKKEL and J. M. TIELEN (2000): Individual behavioral characteristics in pigs and their impact on production. Appl. Anim. Behav. Sci. 69: 171 - 185.
- [14] MEYER, E. (2006): Der Einfluss der Beifütterung der Saugferkel auf die Zunahmen nach dem Absetzen bei unterschiedlicher Fütterungstechnik. Tagungsbroschüre der wissenschaftlichen Tagung für Schweine- und Geflügelernährung 28./30.11.2006 in Halle, 43 - 46.

Bearbeiter: Dr. Eckhard Meyer

E-Mail: [eckhard.meyer@smul.sachsen.de](mailto:eckhard.meyer@smul.sachsen.de)

Tel.: 034222 46 2208 Fax: 034222 46 2099

Datum: 04.03.2008