

## **Gemischt- oder getrenntgeschlechtliche Ebermast?**

### **Einleitung und Literatur**

In der Gruppenhaltung von Hausschweinen bildet sich eine Rangordnung aus, die den Stress in der Gruppe, vor allem bei der täglichen Auseinandersetzung um knappe Ressourcen, wie Fressplätze oder Futter, reduzieren soll. Stabilität und Funktionalität der Rangordnung hängen vom Sozialverhalten ab, das Dominanz und Unterordnung der Gruppenmitglieder bestimmt. Das Aggressionsverhalten als wesentlicher Bestandteil des Sozialverhaltens kommt, je nach Knappheit der Ressource, Stabilität des Gruppenverbandes und der tierindividuell sowie vom Geschlecht der Schweine abhängigen Aggressivität, zum Tragen. Bei der Konkurrenz von mehreren männlich kastrierten und weiblichen Mastschweinen um einen Sensortrogplatz (ad libitum Flüssigfütterung) stellen LINDERMAYER, und PROPSTMEIER (2005) bessere Zunahmelleistungen bei geringerem Futterverbrauch (!) in gemischtgeschlechtlicher Haltung gegenüber einer getrennt geschlechtlichen Haltung fest und bestätigen Ergebnisse in sächsischen Praxisbetrieben (MEYER und KÜHLEWIND 2000). Männlich kastrierte Mastschweine fressen bei geschlechtsgetrennter Haltung gegenüber den weiblichen Zeitgefährten zeitlich gesehen versetzt und nehmen in den späten Nachmittags- sowie in den Nachtstunden mehr Futter (ANONYM 1999). Diese fressen dagegen je Tag etwa 15 % häufiger, aber dafür je Futteraufnahme entsprechend geringere Futtermengen als ihre männlich kastrierten Zeitgefährten.

Mit der heute zunehmenden Mast intakter männlicher Tiere sind diese Zusammenhänge vor dem Hintergrund ihres Hormonhaushaltes neu zu bewerten. Masteber werden in der Regel getrenntgeschlechtlich gehalten, um sie bedarfsgerecht füttern zu können. Mittlerweile hat sich aber die Erkenntnis durchgesetzt, dass die Ansprüche an die Fütterung von männlichen und weiblichen Tieren sich nicht so stark unterscheiden, wie anfänglich vermutet (MEYER und ALERT 2013). Deshalb stellt sich die Frage, ob man diese dann nicht auch zusammen halten kann und wie sich das eher negative Dominanzverhalten der Eber dadurch verändert. Ranghöhere Tiere haben gegenüber rangniederen Tieren eine höhere Androstenon- sowie Testosteronkonzentration (GIERSING, LUNDSTÖM und ANDERSSON 2000). Gegenüber weiblichen Tieren kämpfen Masteber doppelt so lange und reiten 14-mal täglich auf (MÜLLER et al. 2012), sie sind also aktiver und ruhen weniger (WEBER 2012). Andere Autoren sehen das

‚Normalverhalten‘ der Masteber eher als gesteigertes Aktivitätsverhalten und als ‚sachorientiert‘ im Streit um Wegrechte in der Bucht oder im Zugang um knappe Ressourcen (ADAM, NORDA und BÜTFERING 2013). Folglich werden auch die Effekte der Aufstallungsform unterschiedlich eingeschätzt. Bei den genannten Untersuchungen auf Haus Düsse sowie in der LVA Futterkamp (POLLMANN und LÜPPING, 2011) konnte kein gerichteter Effekt einer gemischt- gegenüber einer getrenntgeschlechtlichen Aufstallungsform auf die Leistungen der Tiere ermittelt werden. Vereinzelt nachgewiesene Frühträchtigkeiten von weiblichen Mastschweinen sprechen aber gegen eine gemischtgeschlechtliche Aufstallung. Bei Untersuchungen im holländischen Lehr- und Versuchsgut Sterksel war der Anteil an Ebern mit ausgeprägtem Aufspringverhalten, sowie dadurch verursachte Hautläsionen in gemischtgeschlechtlicher Haltung nicht geringer als in getrenntgeschlechtlicher Haltung. Auch die Frequenz von Tieren mit auffälligem Ebergeruch war bei gemischtgeschlechtlicher Haltung nur marginal geringer (ANONYM, 2012). Dagegen werten WEILER und WESOLY (2012) die gemeinsame Haltung von männlichen und weiblichen Mastschweinen genauso wie die Anwesenheit eines paarungsbereiten Partners als Androstenon steigernden Faktor. Soziale Isolierung sowie sozial stabile Gruppen (keine Neugruppierungen) und die Aufzucht mit gemeinsamen Wurfgeschwistern dagegen wirken Androstenon senkend.

### **Material und Methoden**

Im Rahmen eines Projektes zur Ebermast wurden in 7 Versuchsdurchgängen 1.095 Ferkel, die ausschließlich in der Lehrwerkstatt Schwein (LWS) geboren wurden und von den dort gehaltenen F1-Sauen (Large White \* Deutsche Landrasse (LW/DL)) sowie Pietrainvätern abstammten, untersucht. Nach der gemischtgeschlechtlichen Ferkelaufzucht erfolgte eine Neugruppierung der Tiere beim Einstellen in ein bestimmtes Schweinemastabteil mit Vollspaltenboden und Rohrbreiautomatenfütterung. Die Gruppenzusammenstellung erfolgte unter der Maßgabe möglichst gleiche Ausgangsbedingungen (Gruppengröße, Geschlecht, Leistungsveranlagung) für die einzelnen Versuchsfragestellungen zu schaffen. Dazu wurden 335 männlich intakte und 551 weibliche, sowie 199 männlich kastrierte Ferkel, sowohl gemischt- als auch getrenntgeschlechtlich aufgestellt. Die eingestellte Gruppengröße in den jeweils 8 gleich großen Gruppenbuchten betrug durchschnittlich 15,5 Tiere je Bucht, bei einem mittleren Platzangebot von 0,94 m<sup>2</sup> je Mastschwein. Die einzeln gekennzeichneten Ferkel wurden nach der Geburt, vor dem Absetzen sowie in der Mitte und dem Ende von Aufzucht und Schweinemast einzeln gewogen. Ethologische und biologische Daten wurden zum Zeitpunkt der Tierwägungen beim Einstellen, am 50. Masttag sowie jeweils vor den Ausstal-

lungen (100., 107. und 114. Masttag) erfasst. Die Ausstalltermine richteten sich nach der körperlichen Entwicklung der Schweine, unter der Maßgabe das vom Schlachthof gewünschte Schlachtgewicht von 94 bis 96 kg zu erreichen.

Für die biologischen Leistungen wurden folgende Parameter erfasst und ausgewertet:

- Masttagszunahmen [g]
- Futtermittelverbrauch und Futteraufwand [1: ]
- Tierverluste [%]
- Schlachtgewicht [kg]
- Klassifizierung und Schlachtkörperqualität MFA [%] mit FOM bzw. [IP] mithilfe Auto FOM
- Ebergeruch apparativ anhand von Indol, Skatol sowie Androstenon [ $\mu\text{g/g}$ ] und subjektive - Einschätzung mithilfe eines Panels [3 Personen, Skala 1 - 4]

Die Unversehrtheit des Integumentes sowie die Einschätzung verschiedener Kriterien zur Tiergesundheit wurden auf das Einzeltier bezogen (!) von der Einstallung bis zum Ende der Mast, regelmäßig, mindestens jedoch zum Zeitpunkt der Wägungen der Tiere, subjektiv von ein und derselben Person bonitiert. Dazu wurde in Anlehnung an wissenschaftlich publizierte Boniturschemata unter der Maßgabe eigener Erfahrungen die in der folgenden Tabelle dargestellte Kategorisierung der Beobachtungen vorgenommen.

**Tabelle 1 Boniturschema der körperlichen Unversehrtheit bzw. der Gesundheit**

Noten	Integument	Fundament	Darm	Atemwege
1	ohne jegliche Schramme	keine Beanstandung, ohne Befund	normale Kotkonsistenz	keine Beanstandung, ohne Befund
2	einzelne oberflächliche Schrammen	kleine Läsuren, etwas dickere Gelenke, ohne Bewegungseinschränkung	etwas dünnerer Kot	nicht benotet
3	oberflächliche Schrammen am ganzen Körper	etwas dickere Gelenke mit leichter Bewegungseinschränkung	dünner Kot	Husten
4	deutliche tiefe Schrammen an der Vorderhand	dicke Gelenke, Panaritium u. ä., deutliche Bewegungseinschränkung	sehr dünner Kot mit farblichen Veränderungen	nicht benotet
5	deutliche tiefe Schrammen am ganzen Körper	dicke Gelenke, Panaritium u. ä., erhebliche Bewegungseinschränkung, festliegen	wässriger Kot	sehr starker Husten, Lungenentzündung

Notwendige medikamentöse Behandlungen wurden ebenfalls auf das Einzeltier bezogen erfasst und entsprechend dokumentiert. Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Programmpaket SPSS Statistics in der Programmversion 17.0. Soweit wie möglich erfolgte eine Auswertung der einzelnen Parameter jeweils nur auf der Datenbasis von Zeitgefährten. Möglicherweise vorhandene Durchgangseffekte wurden nach folgendem Modell korrigiert.

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ijk}$$

$y_{ijk}$  = Messwert des untersuchten Merkmals (z. B. MTZ) für das ij-te Tier  
 $\mu$  = Mittelwert für das untersuchte Merkmal  
 $\alpha_i$  = Effekt der Haltungstechnik  
 $\beta_j$  = Durchgangseffekt  
 $\varepsilon_{ijk}$  = Restfehler

### Ergebnisse und Diskussion

Die einzelnen Befundkategorien bei der Bewertung der Unversehrtheit der Körperoberfläche sind Ausdruck für ein unterschiedlich motiviertes Sozialverhalten. Dabei beschreiben die Kategorien 1 und 2 sozial verträgliches Verhalten, während die Kategorien 3, 4 und 5 eher für unverträgliches bis stark aggressives Sozialverhalten stehen. Einzelne oberflächliche Schrammen sind als Beschäftigung mit dem Sozialpartner und damit als Bestandteil des art-eigenen normalen Verhaltensmusters zu sehen. Diese können jedoch in Aggressionsverhalten oder in Verhaltensstörungen umschlagen. Die körperlichen Folgen des Tierverhaltens werden vom Geschlecht der Tiere beeinflusst (Tab. 2). Dabei unterscheidet sich die boniterte Unversehrtheit der Körperoberfläche statistisch gesehen hoch signifikant (KRUSKAL-WALLIS-Test) zwischen männlich kastrierten und männlich intakten sowie weiblichen Mastschweinen.

**Tabelle 2 Bewertung des Integuments bei Schweinen unterschiedlichen Geschlechts im Verlauf der Schweinemast**

	männlich kastriert	weiblich	männlich
n Beobachtungen	882	5.868	4.217
[1] ohne jegliche Schramme	22,3	12,2	7,5
[2] einzelne oberflächliche Schrammen	70,7	81,4	80,5
[3] (oberflächliche Schrammen am ganzen Körper	6,5	5,7	9,9
[4] deutliche tiefe Schrammen an der Vorderhand	0,5	0,5	1,8
[5] deutliche tiefe Schrammen am ganzen Körper	0,0	0,1	0,4

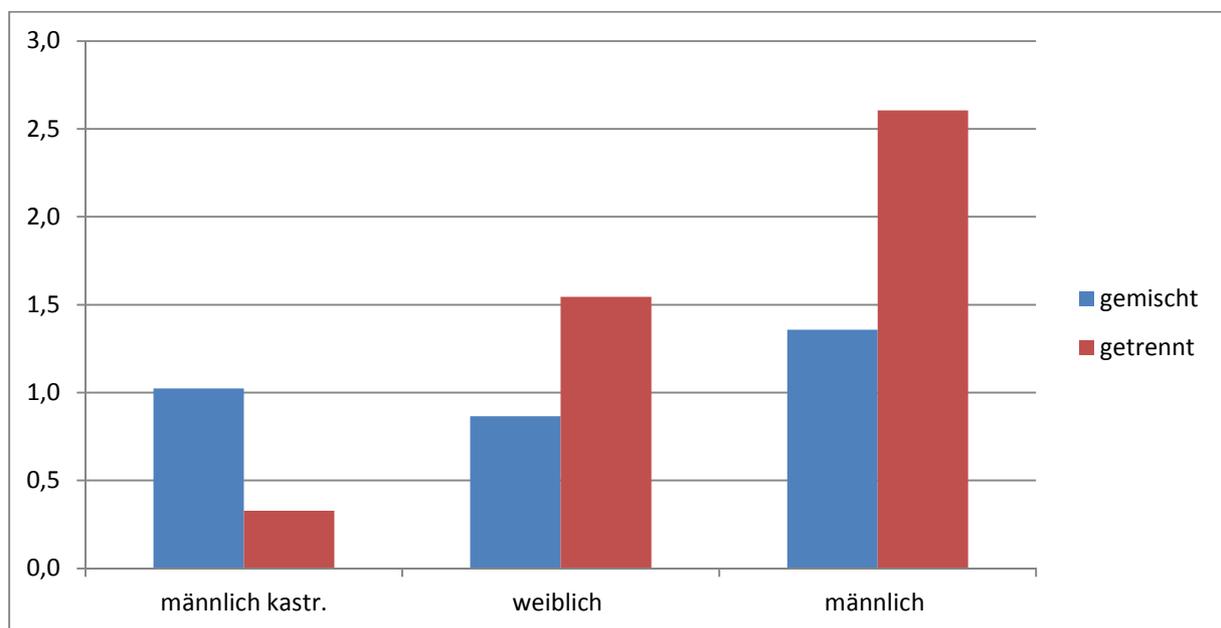
Für die Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Verletzungen die Folge von eigenem Sozial- oder Aggressionsverhalten und dem der Buchtengenährten sind. Absolut gesehen machen die oberflächlichen Verletzungen, wie auch in der Literatur beschrieben (POLLMANN und LÜPPING, 2011; MÜLLER et al., 2012), den Großteil der Beobachtungen aus. Sie sind als Resultat des nicht aggressiven Sozialverhaltens zu sehen. Als Folge der körperlichen Beschäftigung miteinander weisen männliche sowie weibliche Schweine gegenüber den Kastraten etwa 10 % mehr ‚*einzelne oberflächliche Schrammen*‘ auf. So wie bei den später noch zu diskutierenden biologischen Leistungen sind die Mastbeber den weiblichen Mastschweinen damit ähnlicher als den Kastraten. Bei den darüber hinaus gehenden Kategorien, die mehr als Folgen von Aggressivität zu sehen sind, ist es genau umgekehrt. Kastraten und Sauen werden gleich bewertet. Dagegen werden bei den Mastbebern fast doppelt so viele ‚*oberflächliche Schrammen am ganzen Körper*‘ und mehr als dreimal so viele ‚*tiefe Schrammen an der Vorderhand*‘ festgestellt. Das deckt sich mit den Ergebnissen in Sterksel (ANONYM, 2012). Die ‚*deutlichen tiefen Schrammen*‘ sowohl an der Vorderhand als auch am ganzen Körper sind als Folge von Angriffen (Aggression) und/oder Aufreiten (sexuelle Aggression) zu werten, was in Kleingruppen (< 20 Tiere) häufig vorkommt (MÜLLER et al. 2012) und mit dem Anteil männlicher Tiere in der Gruppe korreliert (WEBER 2012). Das kann mit der von ADAM et al. (2013) beschriebenen ‚Sachorientierung‘ des Eberverhaltens im Streit um Wegerechte in der Bucht oder dem von anderen Autoren beschriebenen gesteigerten Aktivitätsverhalten nicht mehr erklärt werden. Absolut gesehen sind die schweren Hautverletzungen (Befundkategorie 4 und 5) jedoch immer noch vertretbar, wenn wie hier etwas mehr als 2 % der Mastbeber gegenüber 0,5 % bei den anderen beiden Geschlechtern so bewertet werden. Sie liegen damit viel niedriger als die von MÜLLER et al. (2012) beobachteten Werte (33 % *starke*, 5 % *sehr starke Kratz- und Bissspuren*) in einer kleineren Stichprobe. Diese wurden am Schlachtband bonitiert und sind dann vermutlich zumindest zum Teil auch erst kurz vor der Schlachtung entstanden. Das kann sich auf die Ausbildung von Ebergeruch auswirken und die in der Literatur diskutierten Unterschiede zwischen Betrieben und Schlachtstätten begründen. Darüber hinaus zeigen die großen Durchgangseffekte, dass das Tierverhalten keine einheitliche Größe ist, sondern einer erheblichen Variabilität unterliegt und kann so auch die differenzierte Einschätzung in der vorliegenden Literatur begründen. Für die Bewertung der Aufstallungsform entscheidend ist jedoch, dass die beobachteten Blessuren nicht nur vom gleich- sondern auch vom anders geschlechtlichen Buchtengenossen verursacht werden.

**Tabelle 3 Bewertung des Integuments bei gemischt oder getrennt geschlechtlicher Haltung (Angaben in % der Beobachtungen)**

<b>Geschlecht</b>	<b>Befundkategorie</b>	<b>gemischt</b>	<b>getrennt</b>	<b>Sign. chi<sup>2</sup></b>
<b>männlich kastriert</b>	ohne jegliche Schramme	19,8	24,0	ab
	einzelne oberflächliche Schrammen	75,0	68,0	ab
	oberflächliche Schrammen am ganzen Körper	5,2	7,2	ab
	deutliche tiefe Schrammen an der Vorderhand	0,0	0,7	n. geprüft
	deutliche tiefe Schrammen am ganzen Körper	0,0	0,0	n. geprüft
<b>weiblich</b>	ohne jegliche Schramme	10,2	14,7	ab
	einzelne oberflächliche Schrammen	86,2	75,6	ab
	oberflächliche Schrammen am ganzen Körper	3,6	8,2	ab
	deutliche tiefe Schrammen an der Vorderhand	0,0	1,1	n. geprüft
	deutliche tiefe Schrammen am ganzen Körper	0,0	0,3	n. geprüft
<b>männlich</b>	ohne jegliche Schramme	9,7	5,4	ab
	einzelne oberflächliche Schrammen	84,4	76,7	n. s.
	oberflächliche Schrammen am ganzen Körper	5,6	14,0	ab
	deutliche tiefe Schrammen an der Vorderhand	0,1	3,3	n. s.
	deutliche tiefe Schrammen am ganzen Körper	0,1	0,7	ab

Bei der gemeinsamen Haltung von Sauen und Mastebern oder Kastraten nehmen die leichten und oberflächlichen Verletzungen zu, dafür nehmen aber die ernsten Verletzungen eher ab. Gemessen an der Anzahl völlig unversehrter Schweine überwiegt bei weiblichen und kastriert männlichen Mastschweinen aber der Vorteil der getrenntgeschlechtlichen Aufstallung, bei den Mastebern überwiegt der Nachteil. Es kommt in gemischtgeschlechtlicher Haltung vermutlich zu mehr spielerischen oder sozial verträglichen Interaktionen innerhalb der Haltungsgruppen, dagegen führt die getrenntgeschlechtliche Haltung vor allem bei den intakten Ebern zum Teil auch bei den Sauen zu mehr kämpferischen Auseinandersetzungen. Das

spiegelt sich auch in der Bewertung des Bewegungsapparates wieder. 99,7 % der getrennt gehaltenen Kastraten werden hinsichtlich des Bewegungsapparates als unauffällig eingestuft, das sind 0,7 % mehr als in gemischtgeschlechtlicher Haltung. Die ruhigen Kastraten sind also gemessen auch an diesem Parameter besser unter sich. Bei den Mastebnern werden mit 97,5 % in getrennter Haltung 1,2 % weniger Tiere mit völlig intaktem Bewegungsapparat als in gemischter Haltung festgestellt. Während diese schlechtere Einschätzung in getrennter Haltung bei den Ebern mehr auf die ernsten Zustandsstufen (*dickere Gelenke, deutliche* oder sogar *erhebliche Bewegungseinschränkung*) zurück zu führen ist, sind es bei den weiblichen Mastschweinen, eher die leichten Veränderungen (*kleine Läsuren, leichte Bewegungseinschränkungen*). In der Summe werden in getrennter Haltung bei weiblichen und männlichen Mastschweinen etwas mehr Störungen des Bewegungsapparates festgestellt. Auf das Haltungsverfahren bezogen (gemischt oder getrennt) kann auch die Bewertung des Fundaments statistisch gesichert werden (.01 asymptotische Signifikanz). Es zeigt sich, dass das hier diskutierte geschlechtsspezifische Tierverhalten nicht nur ein ‚optisches Problem‘ ist, sondern sich bis auf die Verlust- bzw. Abgangsebene auswirken kann.



**Abbildung 1 Schweine mit leichten bis schweren Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates bei unterschiedlicher Aufstallung**

Die gemeinsame Aufstallung von männlichen und weiblichen Mastschweinen hat also im Hinblick auf das Tierverhalten und daraus resultierenden Beeinträchtigungen der körperlichen Unversehrtheit (Körperoberfläche, Bewegungsapparat) mehr Vor- als Nachteile. Das

widerspricht der Einschätzung anderer Autoren, die keine gerichteten Auswirkungen der Aufstallungsform auf die Folgen des Aggressionsverhaltens feststellen. Vermutlich sind die Datenumfänge und verwendeten Methoden der Versuche nicht ganz vergleichbar, in Futterkamp (POLLMANN und LÜPPING, 2011) werden nur zwei gegensätzlich verlaufende Versuchsdurchgänge ausgewertet, bei den Untersuchungen in Sterksel sind die gemischtgeschlechtlich gehaltenen Schweine Wurfgeschwister (ANONYM, 2012). Hier wird vermutlich eher der Effekt der Sortierung dargestellt.

**Tabelle 4 Einfluss der Aufstallungsform auf die körperliche Unversehrtheit (Integument, Fundament), nur Eber und Sauen**

Befundkategorien	Integument	Gemischt	getrennt
<b>ohne jegliche Schramme</b>		<b>10,0</b>	<b>10,5</b>
einzelne oberflächliche Schrammen		85,5	76,1
oberflächliche Schrammen am ganzen Körper		4,4	10,8
deutliche tiefe Schrammen an der Vorderhand		0,1	2,1
deutliche tiefe Schrammen am ganzen Körper		0,1	0,5
Befundkategorien	Fundament		
keine Beanstandung		98,9	98,0
kleine Läsionen		0,2	0,6
dickere Gelenke, leichte Bewegungseinschränkung		0,5	1,0
dickere Gelenke deutliche Bewegungseinschränkung		0,2	0,3
dickere Gelenke erhebliche Bewegungseinschränkung		0,1	0,2

Wirtschaftlich entscheidend sind neben den Einflüssen der Haltung auf die verletzungsbedingten Abgänge vor allem die realisierten biologischen Leistungen. Dazu wurden die Leistungen der männlichen und weiblichen Tiere ausgewertet. Die Masteber nehmen bei gemeinsamer Aufstallung mit den weiblichen Mastschweinen tendenziell besser zu als bei getrennter Aufstallung. Das gilt vor allen Dingen für den zweiten Mastabschnitt nach Eintritt der Pubertät. Dagegen nehmen die weiblichen Tiere bei Aufstallung zusammen mit den Mastebern tendenziell schlechter zu. Das beschreibt auch der dargestellte Variationskoeffizient der Zunahmen, er beträgt bei den Mastebern durchschnittlich 19 % bei gemischtgeschlechtlicher Haltung und 24 % bei getrennter Haltung. Bei den weiblichen Tieren ist es umgekehrt, in getrennter Haltung beträgt der VK 19 %, in gemischter Haltung 21 %. Die Masteber wachsen bei gemeinsamer Aufstallung mit dem anderen Geschlecht also mehr ‚auf Kosten‘ der weiblichen Schweine.

**Tabelle 5 Aufstallungsform und Leistungen von männlichen und weiblichen Schweinen**

	männlich				weiblich			
	getrennt		gemischt		getrennt		gemischt	
	223		112		352		199	
	MW	VK [%]						
Einstallgewicht [kg]	27,6	19	28,7	24	28,3	21	26,9	24
TZ bis 50. Masttag [g]*	653	24	698	18	703	19	687	18
Gewicht 50. Masttag [kg]*	59,7	17	60,9	17	61,8	16	60,9	17
TZ 50. - 100. Masttag [g]*	797	29	873	27	748	25	765	30
MTZ [g]*	730	18	765	13	711	14	701	14
Ausstallgewicht [kg]*	113,7	14	117,4	10	110,4	11	110,1	11
Futtermittelverbrauch [1:]	2,62		2,55		2,71		2,61	
	113,1		118,1		110,5		109,0	

\* auf Einstallgewicht korrigiert = 28,2 kg

Gemessen an den Zunahmen nach dem 50. Masttag profitieren vor allem die geschlechtsreifen Mastbeber von der gemischtgeschlechtlichen Aufstallung. In der Summe überwiegt mit 731 g Masttagszunahme/Schwein/Tag der Vorteil der gemischtgeschlechtlichen Aufstallung. In geschlechtsgetrennter Aufstallung nehmen die Schweine mit 721 g allerdings nur wenig schlechter zu. Diese Tendenz kommt mit 815 g (gemischt) gegenüber 773 g (getrennt) vor allem in der zweiten Mastphase, d. h. also nach der Pubertät zustande. Die Masttagszunahmen in der zweiten Hälfte der Mast sowie das Ausstallgewicht sind signifikant (5 %) voneinander verschieden. Auch der Futtermittelverbrauch ist mit 2,6 in gemischter Aufstallung gegenüber 2,7 in getrennter Aufstallung etwas besser, was die Ergebnisse von LINDERMEYER und PROBSTMEIER (2005) bei Untersuchungen mit Kastraten an einem vergleichbaren Fütterungssystem bestätigt. Die widersprüchlichen Ergebnisse anderer Autoren (POLLMANN und LÜPPING, 2011, ANONYM 2012, ADAM, NORDA und BÜTFERING 2013), die diese Effekte nicht feststellen, können methodische Ursachen haben. In den wenigen vorliegenden Untersuchungen werden in der Regel nur ein bis zwei Mastdurchgänge ausgewertet und die Leistungen männlicher und weiblicher Schweine werden bei gemischter Aufstallung nicht getrennt voneinander betrachtet. Aufgrund der hier beobachteten gegensätzlichen Effekte gleichen sie sich fast aus und werden vermutlich deshalb nicht festgestellt.

Mit Blick auf die Entwicklung von Ebergeruch ergibt sich ein dritter relevanter Aspekt der Aufstallungsform. Mastbeber, die mit weiblichen Mastschweinen zusammengehalten werden,

entwickeln signifikant mehr Androstenon und Skatol und werden sensorisch schlechter bewertet als ihre getrenntgeschlechtlich aufgestellten Zeitgefährten. Folglich werden auch deren Speckproben zu etwa 3 % weniger in die unauffälligen Bewertungskategorien und über 12 % werden mehr in die stark auffälligen Bewertungskategorien eingeordnet. Aufgrund der biologischen Streuung dieses Merkmals gelingt die statistische Absicherung erst nach entsprechender Aufbereitung der Daten.

**Tabelle 6 Einfluss der Aufstallungsform der Masteber auf die Entwicklung von Ebergeruch**

	n	Androstenon [µg/g]	Skatol [µg/g]	Indol [µg/g]	Sens.Kat 1 - 2 [%]	Sens.Kat 5 - 7 [%]
getrennt	351	0,466	0,128	0,050	14,3	39,5
gemischt	231	0,610	0,242	0,049	11,6	51,8
		a, b	a, b	n. s.	a,b	a,b

Die Ergebnisse bestätigen die Einschätzung von WEILER und WESOLY (2012), die eine gemeinsame Haltung von männlichen und weiblichen Mastschweinen, genauso wie die Anwesenheit eines paarungsbereiten Partners als Androstenon steigernden Faktor bei relativ schweren Mastebern (> 110 kg) sehen. Soziale Isolierung sowie sozial stabile Gruppen (keine Neugruppierungen) und gemeinsame Aufzucht mit den Wurfgeschwistern wirken nach Literaturobwertung der o. g. Autoren Androstenon senkend. Unter diesem Gesichtspunkt sind vermutlich die zunächst widersprüchlichen Ergebnisse der Untersuchungen in Sterksel zu sehen (ANONYM, 2012). Hier führte die gemischtgeschlechtliche Haltung zu einer etwas geringeren Frequenz stark riechender Tiere (0,7 % vs. 2,8 %). Nur bei den getrenntgeschlechtlich gehaltenen Mastebern erfolgte wie bei den Versuchen in Köllitsch eine Neugruppierung der Schweine, die gemischtgeschlechtliche Haltung erfolgte mit Wurfgeschwistern. Die Ergebnisse müssen sich deshalb nicht widersprechen.

### **Zusammenfassung und Ausblick**

Das Geschlecht der Schweine hat einen Effekt auf das Sozial- und Aggressionsverhalten, folglich ist es von Bedeutung ob männliche und weibliche Tiere zusammengehalten werden oder nicht. Bei den Mastebern werden fast doppelt so viele ‚*oberflächliche Schrammen am ganzen Körper*‘ sowie ‚*tiefe Schrammen an der Vorderhand*‘ gegenüber weiblichen oder männlich kastrierten Tieren festgestellt. Bei der gemeinsamen Haltung von weiblichen und männlichen Mastschweinen nehmen die leichten, auf sozialverträgliches Verhalten zurück zu

führenden, Verletzungen zu. Dafür nehmen die schweren Verletzungen gegenüber einer nach Geschlechtern getrennten Haltung eher ab. Das spiegelt sich auch bei der Bewertung der Störungen des Bewegungsapparates und den Bewegungseinschränkungen wieder. Lediglich die ruhigen kastriert männlichen Tiere sind weniger verletzungsgefährdet, wenn sie allein unter sich aufgestellt werden. Ohne das Risiko von Frühträchtigkeiten zu berücksichtigen, wird geschlussfolgert, dass eine gemischte gegenüber einer nach Geschlechtern getrennten Aufstallung nicht nur möglich ist, sondern im Hinblick auf das Tierverhalten auch mehr Vor- als Nachteile hat. Gleichzeitig wirken sich die untersuchten Haltungsformen bei eingeschränktem Tier-Fressplatz-Verhältnis zumindest tendenziell auf die biologischen Leistungen aus. Männliche Tiere wachsen bei gemeinsamer Aufstallung mit ihren weiblichen Zeitgefährten besser (+ 35 g) und gleichmäßiger (VK TZ - 5 %), weibliche Mastschweine wachsen tendenziell etwas schlechter (- 10 g) und ungleichmäßiger (VK TZ + 2 %). Die Mastbeber wachsen bei gemischtgeschlechtlicher Aufstallung somit ‚auf Kosten‘ der weiblichen Buchtgefährten. Dabei wurden mögliche Frühträchtigkeiten nicht untersucht. In der Summe überwiegt ein kleiner Vorteil der gemischtgeschlechtlichen Aufstallung.

Mit Blick auf die Entwicklung von Ebergeruch ergibt sich aber eine dritte relevante Facette der Aufstallungsform. Mastbeber, die mit weiblichen Mastschweinen zusammengehalten werden, entwickeln signifikant mehr Androstenon und Skatol und werden sensorisch schlechter bewertet als ihre getrenntgeschlechtlich aufgestellten Zeitgefährten. Folglich werden auch deren Speckproben zu etwa 3 % weniger in die unauffälligen Bewertungskategorien und über 12 % werden mehr in die stark auffälligen Bewertungskategorien eingeordnet. Die Ergebnisse bestätigen die Einschätzung der Literatur, dass die gemeinsame Haltung von männlichen und weiblichen Mastschweinen, genauso wie die Anwesenheit eines paarungsbereiten Partners als Androstenon steigernder Faktor, zu sehen ist.

### **Literatur**

ADAM, F.; NORDA, C.; BÜTFERING, L. (2013): ‚Haus Düsse teilt mit: Management in der Ebermast‘ Versuchsbericht LWK NRW über [www.susonline.de](http://www.susonline.de) 1/2013.

ANONYM (1999): Mast: Wann fressen die Schweine wie viel? SUS Versuchsberichte, SUS 6/1999.

ANONYM (2012): Ebermast: Weniger Stinker in gemischten Gruppen, Versuchsberichte, SUS 4/2012. S. 54.

GIERSING, M.; LUNDSTÖM, K.; ANDERSSON, A. (2000): zitiert nach WEILER, U.; WESOLY, R. (2012).

- LINDEMAYER, H. und G. PROPSTMEIER (2005): Schweinemast mit Sensorfütterung - Getrenntgeschlechtliche oder gemischtgeschlechtliche Aufstallung?  
[http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ite/dateien/36201\\_sensor.pdf](http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ite/dateien/36201_sensor.pdf).
- MEYER E. und J. KÜHLEWIND (2000): Sensorgesteuerte ad libitum Flüssigfütterung. Abschlussbericht zum Projekt ‚Untersuchungen zur Bewirtschaftung von Schweinemastanlagen im Freistaat Sachsen‘.
- MEYER. E. und ALERT J. 2013: ‚Was brauchen die Mastgeber?‘  
<http://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/7415.htm>
- MÜLLER, S.; LESCH, B.; SCHAD, W.; SCHELIGA, M. (2012): ‚Sind Eber während der Mast aggressiver?‘ Ergebnisse aus Verhaltensbeobachtungen unter Praxisbedingungen, Schweinezucht aktuell, 40-2012, S. 13 - 15.
- POLLMANN, C.; LÜPPING, W. (2011): ‚Gemeinsame Haltung von Ebern und Sauen in der Mast‘, Versuchsbericht: [www.susonline.de](http://www.susonline.de) 5/2011.
- WEBER, F. (2012): ‚Untersuchungen zur Mast- und Schlachtleistung unter Berücksichtigung des Verhaltens und der Wirtschaftlichkeit von Ebern im Vergleich zu Kastraten und Sauen, Masterarbeit im Studiengang Agrarwirtschaft im Fachbereich Agrarwirtschaft, FH Neubrandenburg.
- WEILER, U.; WESOLY, R. (2012): ‚Physiologische Aspekte der Androstenon- und Skatolbildung beim Eber‘, Züchtungskunde, 84, (5) S. 365 – 393, 2012, ISSN 0044-5401, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

---

Bearbeiter: Dr. Eckhard Meyer  
Abteilung/Referat: Landwirtschaft/Tierhaltung, Tierfütterung  
E-Mail: [eckhard.meyer@smul.sachsen.de](mailto:eckhard.meyer@smul.sachsen.de)  
Telefon: 034 222 46-2208  
Redaktionsschluss: 08.05.2014  
Internet: [www.smul.sachsen.de/fulg](http://www.smul.sachsen.de/fulg)