

Vergleich der Schweinemast in Stallungen konventioneller und alternativer Bauweise

Jürgen Mauer, LSZ Boxberg

Zunehmende Ansprüche des Tier- und Verbraucherschutzes für eine nachhaltige Produktion von Schweinefleisch erfordern von der landwirtschaftlichen Praxis neue Lösungsansätze in Stallbau, Fütterung und Management. Lösungsalternativen können hier frei belüftete Ställe in alternativer Bauweise sein, aber auch innovative konventionelle Ställe mit aufgewerteter Tiergerechtigkeit, wie sie am Bildungs- und Wissenszentrum Boxberg zur Verfügung stehen.

Tabelle 1: Beschreibung der Haltungsbedingungen für die Mastschweine in Buchten der konventionellen und alternativen Bauweise

	Konventionell 22 Tiere / Bucht	Konventionell 10 Tiere / Bucht	Alternativ ohne Auslauf 8 Tiere / Bucht	Alternativ mit Auslauf 8 Tiere / Bucht
Stallfläche / Tier	1,0m ²	1,1m ²	1,35m ²	1,35m ²
Auslauf / Tier	-	-	-	0,9 m ²
Perforationsanteil im Liegebereich	15%	15%	0%	0%
Anteil Spaltenboden / Bucht	100%	100%	27%	44%
Lüftung / Klimatisierung	Unterdruck Oberflurzuluft	Unterdruck Unterflurzuluft	freie Lüftung	freie Lüftung
Fütterungstechnik	Sensor-Kurtrog	Sensor-Langtrog	Breifutter- automaten	Breifutter- automaten
Futterregime	ad libitum	ad libitum	ad libitum	ad libitum
Fressplatz-Tierverhältnis 1:	2,4	1	8	8
Tiere/ Tränke	5,5	5,5	4	4
Beschäftigungsmaterial	Hanfstricke, Kunststoff an Ketten	Hanfstricke, Kunststoff an Ketten	Stroh	Stroh

In den beschriebenen 4 Haltungsvarianten wurden für die Geschlechter weiblich, unkastrierte männliche und kastrierte männliche die biologischen und wirtschaftlichen Leistungen in den konventionellen sowie alternativen Stallungen des Bildungs- und Wissenszentrums Boxberg verglichen. Alle Tiere hatten die gleiche genetische Grundlage (BW*PI x BW*Hybridsau). Die Fütterung war ad-libitum und bedarfsgerecht für die Geschlechter ausgerichtet. D.h. die Eber hatten eine im Rohprotein und den Lysingehalten aufgewertete Ration in Anlehnung an die DLG- Empfehlung für Eber. Die kastrierten männlichen Tiere wurden ab ca. 80 kg Lebendgewicht durch Zugabe von Grünmehl energiereduziert gefüttert.

Um die Effekte des Haltungsverfahrens sowie des Geschlechts auf die unterschiedlichen Leistungsparameter festzustellen, wurden die Daten des Wirtschaftsjahres 2011/2012 mit einem linearen Modell ausgewertet. In die statistische Auswertung gingen das Geschlecht und das Haltungsverfahren als feste Effekte ein. In Tabelle 1 sind die Leistungsparameter in den Stallungen differenziert nach Bauweise und Gruppengröße beschrieben.

Tabelle 2: Einfluss des Geschlechts und der Bauweise auf die Mastdauer, Masttagszunahmen, Futtermittelverwertung, Muskelfleischanteil und Direktkostenfreie Leistungen - Geschätzte Randmittel (LS-Means)

	Anfangsgewicht (kg)	Endgewicht (kg)	Mastdauer (d)	tägliche Zunahmen (g/d)	Zuwachs (kg)	FVW (1:)	MFA (%)
<u>Geschlecht</u>							
Kastraten	35,3 b	113,7 a	97 a	807 a	78,4 a	3,09 a	57,5 a
weibliche Tiere	33,5 c	118,0 b	103 b	826 b	84,4 b	2,75 b	60,0 b
Eber	33,9bc	118,4 b	104 b	816 b	84,5 b	2,75 b	58,5 c
<u>Bauweise</u>							
konventionell	33,8	115,6	106	778	81,8	2,99	58,7
alternativ	35,1	117,5	95	874	82,4	2,74	58,7
<u>p-Werte¹</u>							
Geschlecht	0,009	<0,0001	0,001	0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Haltung	0,020	<0,002	<0,0001	<0,0001	0,053	<0,0001	0,694
Geschlecht x Haltung	0,018	0,046	0,041	0,020	0,470	<0,0001	0,422

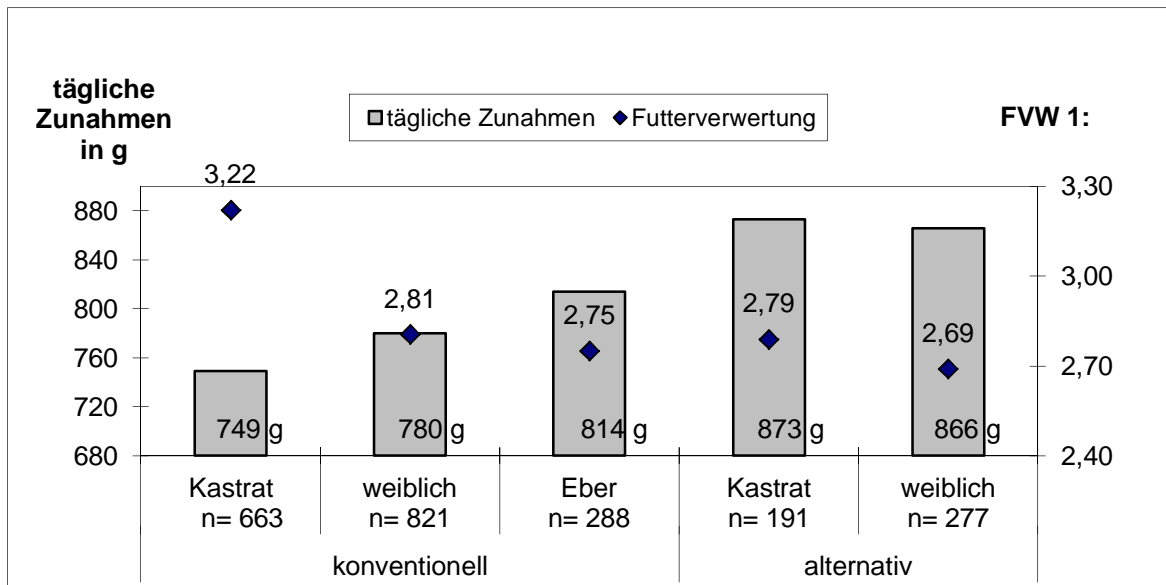
¹ Die Daten wurden mit einem linearen Modell ausgewertet. Als feste Effekte gingen das Geschlecht und das Haltungssystem in das Modell ein.

Grundsätzlich zeigten Tiere aus der alternativen Bauweise die höchsten Tageszunahmen, diese waren mit durchschnittlich 874 g signifikant höher als bei Tieren aus der konventionellen Bauweise. Tiere aus konventioneller Haltung erreichten im Durchschnitt 778 g täglichen Zunahmen (siehe Tabelle 2).

Wie in Tabelle 2 dargestellt erreichten weibliche Tiere im Durchschnitt mit 826 g Tageszunahmen sowie Eber mit 816 g Tageszunahmen signifikant höhere Tageszunahmen als männlich kastrierte Tiere mit 807 g.

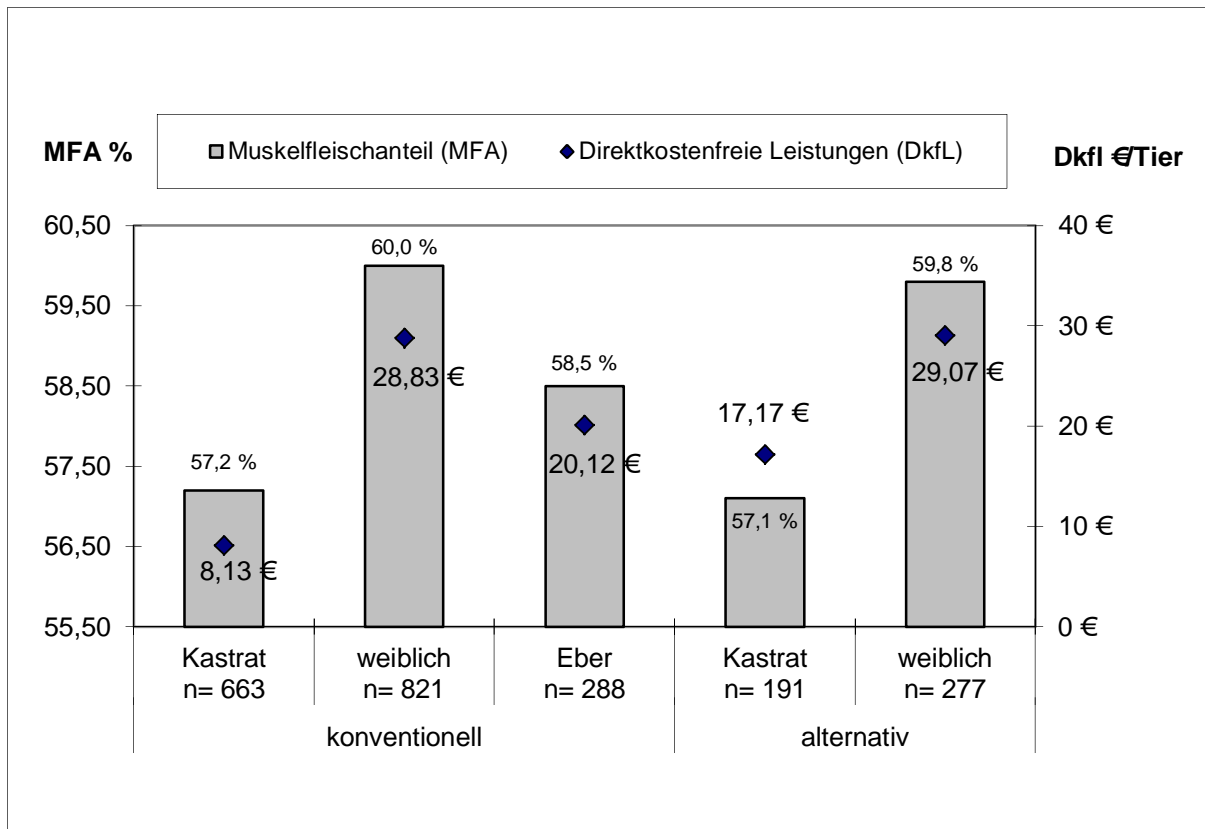
Zwischen den Bauweisen konnten bei den Kastraten sowie den weiblichen Tieren Unterschiede in den täglichen Zunahmen festgestellt werden. Wie in Abbildung 1 dargestellt, erreichten Kastraten aus der alternativen Haltung 124 g höhere tägliche Zunahmen als Kastraten aus der konventionellen Haltung. Bei den weiblichen Tieren erreichten die Tiere aus der alternativen Haltung 86 g höhere tägliche Zunahmen als weibliche Tiere in der konventionellen Haltung. Eber waren nur in der konventionellen Haltung aufgestellt und erreichten durchschnittlich 814 g täglichen Zunahmen.

Abbildung 1: Mastleistungen in konventioneller und alternativer Bauweise im Vergleich



Die höheren Tageszunahmen in der alternativen Haltung können unter anderem auf eine höhere Vitalität und somit auf ein höheres Futteraufnahmevermögen, bedingt durch Klimareize, zurückgeführt werden. Bei der Futterverwertung zeigten tendenziell ebenfalls die weiblichen Tiere in der alternativen Haltung die besten Werte mit durchschnittlich 1:2,69 was durch die hohen Zunahmen zu erklären ist. Ein deutlicher Vorteil in der Futterverwertung bei der alternativen Haltung gegenüber der konventionellen Haltung kann statistisch signifikant nachgewiesen werden. (1:2,74 gegenüber 1:2,99, siehe Tabelle 2), dies führt zu einer Verkürzung der Mastdauer von durchschnittlich 11 Masttagen und somit einem geringeren Aufwand für den Erhaltungsbedarf (95 Masttage gegenüber 106 Masttage). Bei den Ebern lag die Futterverwertung mit 1: 2,75 gleich wie bei den weiblichen Tieren über beide Haltungsverfahren hinweg, was als sehr positiv zu bewerten ist (siehe Abb. 1).

Abbildung 2: Muskelfleischanteile und Direktkostenfreie Leistungen in konventioneller und alternativer Bauweise im Vergleich



Für die ökonomische Auswertung der Direktkostenfreien Leistung je Masttier wurden die Erlöse, die Ferkel- und Futterkosten, die Verluste sowie die sonstigen variablen Kosten verfahrensindividuell erhoben. Ausschlaggebend für den wirtschaftlichen Erfolg war hierbei der erzielte Erlös je Tier. Durch verfahrensindividuell unterschiedliche Ausstallungstermine ist eine gewisse Verzerrung bei den Erlösen vorgegeben, jedoch hatten hierauf die Effekte Muskelfleischanteil und Schlachtgewicht einen deutlich stärkeren Einfluss.

Die geringsten Verluste wurden bei den männlich kastrierten Tieren in der alternativen Bauweise mit 1,6% ermittelt, gefolgt von den männlichen unkastrierten Tieren in der konventionellen Bauweise mit 1,7%. Die Verluste bei den kastrierten Tieren in der konventionellen Bauweise waren mit 3,2% am höchsten. Bei den weiblichen Tieren waren die Unterschiede bei den Verlusten mit 2,2% in der alternativen Bauweise und den Tieren in der konventionellen Haltung mit 2,4% gering.

Unabhängig von den Mastleistungen konnten die höchsten Direktkostenfreien Leistungen bei den weiblichen Tieren in der alternativen Bauweise mit 29,07 € je Tier erzielt werden, bedingt vor allem durch einen hohen Muskelfleischanteil mit 59,8% (siehe Abb. 2). Die weiblichen Tiere in der konventionellen Bauweise wiesen mit 28,83 € Direktkostenfreie Leistungen das zweitbeste Ergebnis in der ökonomischen Auswertung auf. Sie erzielten mit 60,00% Muskelfleischanteil einen etwas höheren Wert als Tiere aus der alternativen Haltung. Jedoch führte dies in der Auszahlung zu keinem Mehrerlös. Die Kastraten in der konventionellen Bauweise wiesen mit 57,2% einen mittleren Muskelfleischanteil aus, welcher sich in mäßigen Direktkostenfreien Leistungen von 8,13 € je Tier widerspiegelt. Kastraten aus der alternativen Bauweise erreichten ebenfalls einen mittleren Muskelfleischanteil von 57,10%, sie erlösten jedoch aufgrund höherer Tageszunahmen und somit einer verkürzten Mastdauer eine Direktkostenfreie Leistung von immerhin 17,17 € je Tier. Die unkastrierten männliche Tiere erreichten mit im Durchschnitt 58,5% Muskelfleisch eine mittlere Direktkostenfreie Leistung von 20,12 € je Tier. Erwartungsgemäß konnte in der statistischen Auswertung ein signifikant höherer Muskelfleischanteil (60,0%) bei den weiblichen Tieren gegenüber den männlichen kastrierten Tieren (57,5%) bzw. den männlichen unkastrierten Tieren (58,5%) festgestellt werden. Dies wird auch durch die signifikant längere Mastdauer von den

weiblichen Tieren mit 103 Tagen sowie den Ebern mit 104 Tagen gegenüber 97 Tagen bei den unkastrierten Tieren mit dementsprechenden Mastleistungen erklärt. Zwischen den unterschiedlichen Bauweisen konnte kein signifikanter Unterschied für die ermittelten Muskelfleischanteile nachgewiesen werden.

Fazit:

Die Auswertung zeigte, dass nach wie vor die Schlachtleistungen bestimmend für hohe Direktkostenfreie Leistungen in der Mast sind. Die besten ökonomischen Leistungen wurden von den weiblichen Tieren in den Stallungen der alternativen Bauweise dicht gefolgt von denen in der konventionellen Bauweise erzielt. Mit den in der konventionellen Haltung gemästeten unkastrierten männlichen Tieren konnten höhere Direktkostenfreien Leistung als bei der Mast von kastrierten Tieren erzielt werden. Die Mastleistungen sind deshalb nicht zu vernachlässigen, haben aber keine so großen Auswirkungen auf einen positiven ökonomischen Beitrag. Die Mast- und Schlachtleistungsergebnisse unkastrierter männlicher Tiere, sind als positiv und ermutigend für die Zukunft einzuschätzen.

In den Stallungen der alternativen Bauweise scheint es eine größere Spanne sowohl in positiver wie auch negativer Richtung bei den Mast- und Schlachtleistungen im Vergleich zu den konventionellen Stallungen zu geben. Dies bedeutet, es gibt hier ein größeres Potential sowohl für bessere aber eben auch für schlechtere biologische und somit ökonomische Ergebnisse. Herausforderung ist die Optimierung von Futterationen, -regime und -technik sowie ein noch genaueres und differenzierteres Beleg-, Ausstall- und Betreuungsmanagement, um Nachteile zu vermeiden. Die Forschungsaktivitäten an der LSZ Boxberg werden weiterhin diese Optimierungen im Fokus haben mit dem Ziel, vorteilhafte Haltungsverfahren für die Praxis bieten zu können, die auch den gesellschaftspolitischen Ansprüchen genügen.