

In einem Fütterungsversuch im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse ist die Frage der bedarfsgerechten Aminosäurenversorgung sowie der optimalen Gestaltung der Mastabschnitte in der Jungebermast geprüft worden.

*Christiane Schulze Langenhorst, Ludger Bütfering, Dr. Friedhelm Adam
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen*

In der Jungebermast rücken aus Sicht der landwirtschaftlichen Praxis die Fragen nach der optimalen Aminosäurenversorgung zunehmend in den Vordergrund. Der Forschungsbedarf in diesem Bereich ist darin begründet, dass auf der einen Seite mit weiter steigenden Futterpreisen zu rechnen ist und andererseits Aspekte des Schlachtkörperwertes inzwischen Eingang in die Erlösgestaltung finden. Aufgrund des in zahlreichen Untersuchungen bereits nachgewiesenen höheren Anspruchs der Jungeber an die Aminosäurenversorgung sollte im vorliegenden Versuch auch die optimale Gestaltung der einzelnen Mastabschnitte geprüft werden.

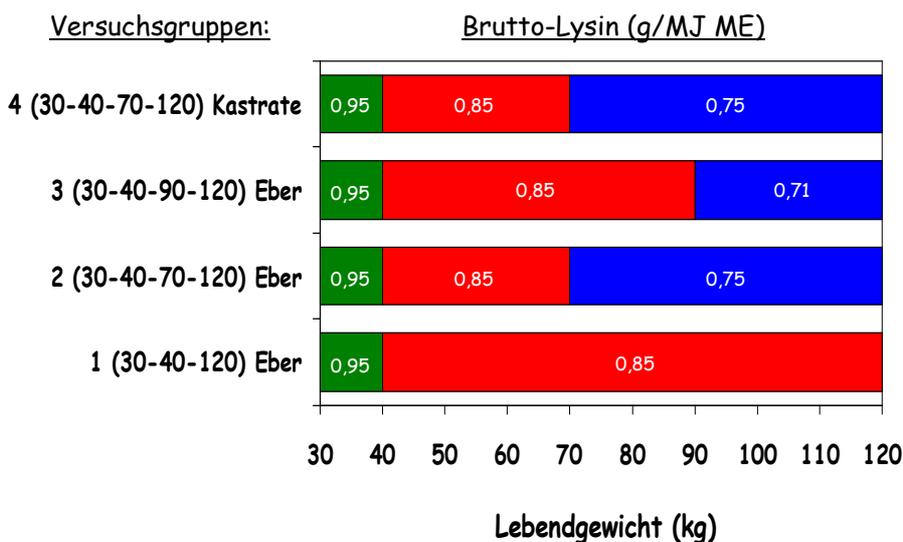
Versuchsaufbau

Zur Untersuchung wurden insgesamt 260 Tiere (ausgewertet 255: 188 Jungeber, 67 Kastraten) der Herkunft PI x Topigs 20 in 12er bzw. 5er Gruppen auf Vollspaltenboden mit Flüssigfütterung aufgestellt.

Übersicht 1

Versuchsplan Jungebermastversuch

n = 255, 188 Eber, 67 Kastrate, jeweils 16 Buchten à 12 Tiere bzw. 5 Tiere, Flüssigfutter, ad libitum, Kastrate max 36,5 MJ ME/Tag



Die Fütterung der Eber erfolgte aufgrund der bisherigen Erfahrungen zur Ebermast durchgängig ad libitum, die Futtermenge bei den Kastraten wurde im Endmastbereich auf 36,5 MJ ME pro Tag begrenzt. Als Grundlage für das Versorgungsniveau wurden die bisher noch als vorläufig geltenden Empfehlungen des aktuell neu auf-

gelegten Rechenmeisters für Schweine der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen angesetzt. Die Versuchsgruppe 1 stellt die in der Vergangenheit weit verbreitete und technisch einfache Form der sog. Universalfütterung dar (Übersicht 1). Es erfolgte nur eine Futterumstellung bei 40 kg Lebendgewicht.

Zur Vermeidung eines möglichen Luxuskonsums im weiteren Mastverlauf erfolgte in der Gruppe 2 und in der Kontrollgruppe mit den Kastraten eine Futterumstellung im Bereich von etwa 70 kg Lebendgewicht und in der Gruppe 3 eine spätere bei etwa 90 kg. Mit diesen Abstufungen konnte die Versorgung rechnerisch den bisherigen Empfehlungen stufenweise angepasst werden. Der hohe Bedarf an Aminosäuren konnte nur durch den Einsatz aufgewerteter Mineralergänzungsfuttermittel realisiert werden (Übersicht 2). Durch den Einsatz von Phytase konnte der Phosphorgehalt in den verschiedenen Futtern auf Werte zwischen 4,9 und 4,2 g abgesenkt werden.

Übersicht 2 Futtermischungen

Futtermittel		ab ca. 30 kg	ab ca. 40 kg	ab ca. 70 kg	ab ca. 90 kg
Gerste	%	30	30	30	30
Weizen	%	39	44,5	48,3	49,7
Sojaextraktionschrot	%	27	22	19	18
Pflanzenöl	%	1	0,7	0,5	0,5
Mineralfutter 1*	%	3	2,8	-	-
Mineralfutter 2*	%	-	-	2,2	1,8
Futterpreis je dt	€	24,82	23,81	22,66	22,34

* Mineralfutter 1: 10 % Lysin, 2 % Methionin, 3,5 % Threonin
20.000 FTU Phytase, 21 % Ca, 3 % P, 5 % Na

* Mineralfutter 2: 10 % Lysin, 2 % Threonin,
20.000 FTU Phytase, 23 % Ca, 2 % P, 5 % Na

Kennwerte der Mischungen (Angaben je kg Futtermischung)

ME	MJ	13,3			
Rohprotein	g	195	180	170	170
Lysin	g	12,6	11,2	9,9	9,3
verd. Lysin	g	11,3	10,1	8,9	8,3
Lysin/MJ ME	g	0,95	0,85	0,75	0,70
verd. Lysin/MJ ME	g	0,86	0,76	0,67	0,62
Lysin : Meth / Cystin : Threonin	1 :	0,55 : 0,63	0,58 : 0,64	0,58 : 0,63	0,61 : 0,65
Ca	g	8,5	6,7	6,3	5,3
P	g	4,9	4,7	4,3	4,2
verd. P	g	3,4	3,2	2,8	2,8
Phytase	U	600	560	440	360

Mastleistungen

Bis zum Beginn der Endmast (70 bzw. 90 kg) liegen die Kastrate mit 777 g in der Vor- und mit 925 g in der Mittelmast an der Leistungsspitze. In diesem Bereich hatten die Kastraten im Mittel eine höhere Futteraufnahme. In der Endmastphase übertreffen die Eber mit rund 950 g täglichen Zunahmen unabhängig von der Fütterungsstrategie das Niveau der Kastrate um mehr als 100 g ! (Übersicht 3 und 4).

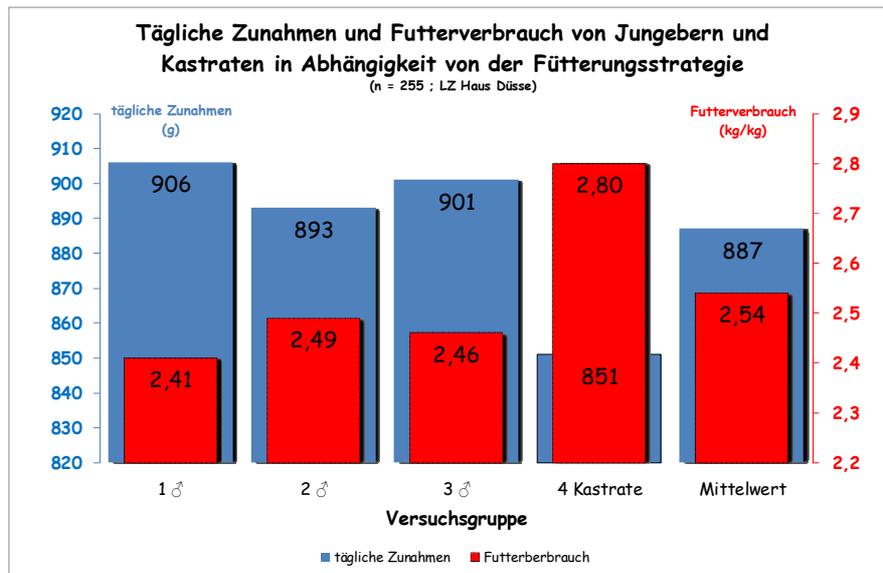
Übersicht 3

Ergebnisse der Mastleistung

Tägliche Zunahmen (g)	Versuchsgruppe				
	1 ♂	2 ♂	3 ♂	4 ♂	Ø
• Anfangsmast bis ca. 40 kg	719	723	737	777	740
• Mittelmast von ca. 40–70/90 kg	-	901	919	925	915
• Endmast bis ca. 122 kg	942	950	957	835	920
• Insgesamt	906	893	901	851	887
• Nettotageszunahmen insgesamt	621	617	620	594	613
Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs (kg)					
• Anfangsmast bis ca. 40 kg	2,08	2,07	2,06	2,06	2,07
• Mittelmast von ca. 40–70/90 kg	-	2,34	2,43	2,46	2,41
• Endmast bis ca. 122 kg	2,46	2,72	2,75	3,19	2,78
• Insgesamt	2,41	2,49	2,46	2,80	2,54
Futtermittelaufnahme kg/Tag	2,17	2,19	2,19	2,37	2,23
Mastdauer Tage	102	104	102	108	104

Die Ursachen dafür liegen neben der Rationierung in der zunehmend schlechter werdenden Futtermittelverwertung (FVW) der Kastrate zum Ende der Mast. Während die FVW der Kastrate in der Anfangsmast auf vergleichbarem Niveau wie bei den Ebern liegt, so benötigen die Kastrate in der Endmast im Mittel über 0,5 kg mehr Futter, um 1 kg Zuwachs zu realisieren. Insbesondere zu der durchgehend auf höherem Niveau versorgten Ebergruppe beträgt der Abstand zu den Kastraten sogar fast 0,8 kg Futter / kg Zuwachs. Im Mittel über die gesamte Mast sind die Eber mit 0,3 bis 0,4 kg weniger Futtermittelaufwand je kg Zuwachs den Kastraten überlegen.

Übersicht 4



Schlachtkörperwert

Bei der Bewertung von Jungeberschlachtkörpern müssen verschiedene Aspekte berücksichtigt werden. Zunächst ist bekannt, dass die Ausschachtung der Jungeber deutlich niedriger ist (Übersicht 5). Im Mittel liegt der Unterschied zwischen Ebern und Kastraten in dieser Untersuchung bei (nur) rund 0,8 % Punkten. In anderen Versuchen wurden z.T. Unterschiede von 1,5 bis 1,8 %-Punkten festgestellt.

Übersicht 5
Ergebnisse zur Schlachtkörperbewertung

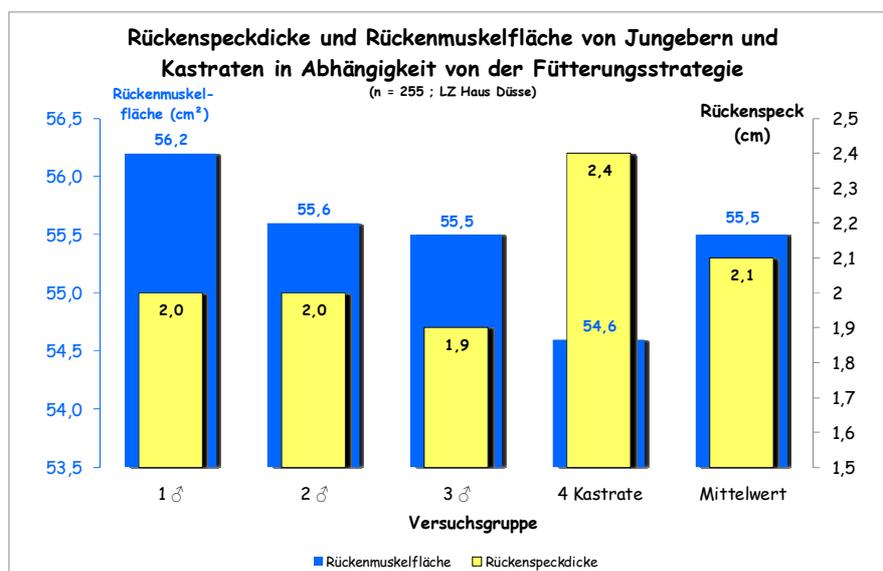
		1 ♂	2 ♂	3 ♂	4 ♂	Ø
Schlachtgewicht	kg	93,3	93,7	93,3	94,0	93,6
Ausschlachtung	%*	76,4	76,8	76,7	77,4	76,8
Hodengewicht	kg	1,15	1,16	1,15	-	1,15
Rückenspeckdicke	cm	2,0	2,0	1,9	2,4	2,1
Rückenmuskelfläche	cm ²	56,2	55,6	55,5	54,6	55,5
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	61,5	61,2	61,0	58,8	60,6

AutoFOM-Bewertung						
• MFA	%	58,7	58,1	58,0	56,2	57,7
• Schinken-schier	kg	17,8	17,7	17,5	17,2	17,5
• Schulter-schier	kg	8,1	8,1	8,0	7,9	8,0
• Lachs	kg	6,9	6,8	6,7	6,9	6,8
• Bauch	kg	14,7	14,7	14,8	15,3	14,9
• Bauchfleischanteil	%	53,1	52,4	52,3	49,0	51,6
Tropfsaftverlust	%	1,98	2,04	2,06	1,34	1,85

* Stallengewicht nach der Fütterung ermittelt, danach noch ca. 24 Std. Nüchterung

Korrigiert man das Stallengewicht um das im Versuch gemessene Hodengewicht, so nähern sich die Ausschachtungsergebnisse der Eber denen der Kastrate an. Die direkt an der Schlachtkörperhälfte gemessenen Parameter wie Rückenspeck sowie am Anschnitt zwischen der 13. und 14. Rippe die Rückenmuskel- und Fettfläche sind im Moment die zuverlässigsten im Vergleich zu denen durch die apparative Klassifizierung geschätzten Werte. Bei der Schlachtkörperbewertung zeigen die Eber dabei eine um 4 bis 5 mm geringere Rückenspeckauflage sowie eine im Schnitt 1,2 cm² größere Rückenmuskel­fläche (Übersicht 6).

Übersicht 6



In früheren Untersuchungen konnten die Eber im Merkmal Rückenmuskelfläche insbesondere bei Standardfuttermischungen nicht überzeugen.

Auch wenn noch zu prüfen ist, ob und inwieweit die AutoFOM-Klassifizierung auch bei Eberschlachtkörpern zu zuverlässigen Schätzwerten für den Handelswert und für den Muskelfleischanteil führt, zeigen sich beim Vergleich der Versuchsgruppen in der Tendenz Unterschiede zwischen den Ebern und den Kastraten. Die Eberschlachtkörper zeichnen sich durch 2 %-Punkte höhere Werte für den Muskelfleischanteil, durch höhere Schinken- und Schultergewichte sowie durch geringere Bauchgewichte aus. Der Bauchfleischanteil ist mit + 3,6 %-Punkten deutlich verbessert. Mit Ausnahme des Teilstückes Schinken-schier, bei dem in anderen Untersuchungen häufig keine Unterschiede zwischen Eber- und Kastratenschlachtkörpern gefunden wurden, liegen damit die Ergebnisse im Trend früherer Versuche.

Bemerkenswert sind zum Teil die Unterschiede zwischen den Ebergruppen. Die höchsten Teilstückgewichte und die fleischreichsten Bäuche liefern die Eber, die ab 40 kg Lebendgewicht durchgehend mit dem hochwertigen Futter versorgt wurden. Daraus ist zu folgern, dass die bisher als vorläufig einzustufenden Versorgungsempfehlungen im Mastverlauf noch einmal nachjustiert werden sollten. Dazu sind weitere Untersuchungen notwendig.

Wirtschaftlichkeit

Die ökonomische Bewertung der Versuchsergebnisse erfolgt mit dem Merkmal Überschuss über die Futterkosten. Im ersten Schritt werden bei der Erlösermittlung die aktuell angewandten Abrechnungsmodelle für Eber von Westfleisch und Tönnies sowie das Standardabrechnungsmodell für AutoFOM, das zurzeit von allen großen Schlachtbetrieben im Nordwesten angewandt wird, gegenübergestellt (Übersicht 7 bis 9) Details zum Vergleich der Systeme siehe nebenstehender Kastenbeitrag.

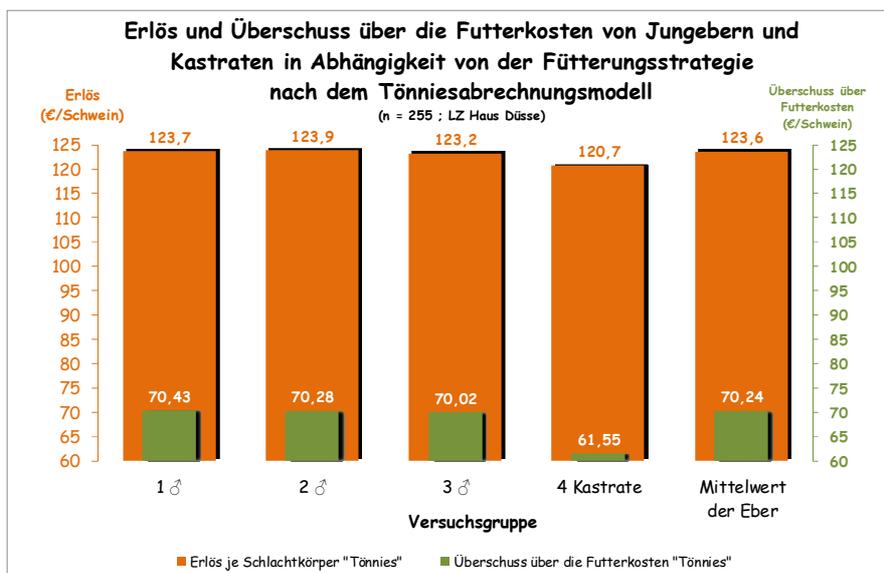
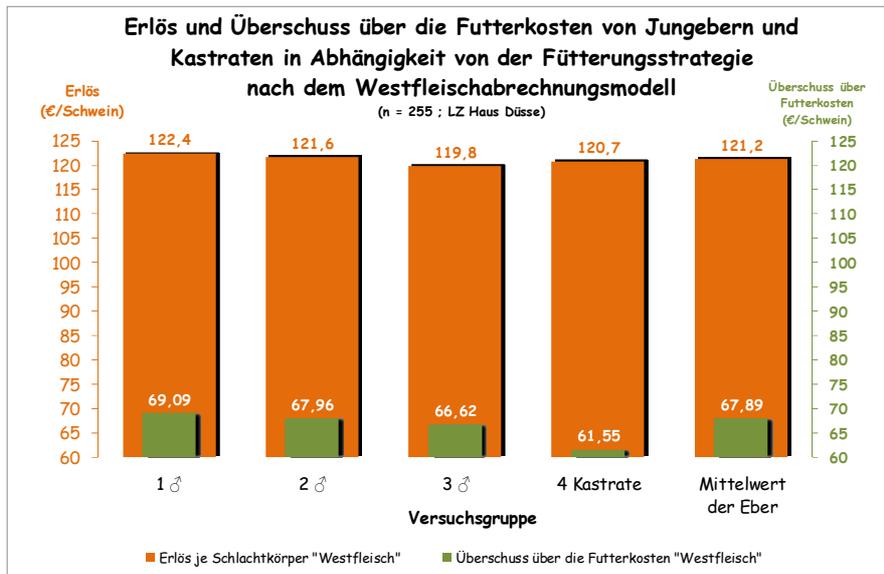
Übersicht 7 Wirtschaftlichkeit

Erlös je Jungeberschlachtkörper in € Preisniveau: 1,35 € je Indexpunkt	1 ♂	2 ♂	3 ♂	4 ♂	Ø
• Standard AutoFOM-Maske	124,19	123,40	121,59	120,74	122,45
• "Ebermaske" Tönnies *	123,68	123,90	123,20	-	123,59
• "Ebermaske" Westfleisch *	122,35	121,57	119,79	-	121,24
• Futterkosten	53,26	53,61	53,18	59,19	54,88

Überschuss über die Futterkosten in €					
• Standard AutoFOM-Maske	-	-	-	61,55	-
• "Ebermaske" Westfleisch *	69,09	67,96	66,62	-	67,89
• "Ebermaske" Tönnies *	70,43	70,28	70,02	-	70,24

* Erläuterungen dazu in unten stehendem Kastenbeitrag

Übersicht 8



Übersicht 9

Bei der Interpretation der kalkulierten Erlöse je Schlachtkörper ist zu berücksichtigen, dass die Versuchstiere im Durchschnitt mit einem Stallendgewicht von 121,8 kg (Std.: $\pm 3,16$ kg) verkauft wurden, so dass die gewichtsbedingten Systemkorrekturen in den Abrechnungsmodellen bei Tönnies und Westfleisch nur zum Teil zum Tragen kommen.

Ein abschließender Maskenvergleich ist daher mit diesen Daten nicht möglich. Bei Anwendung des Tönniesmodells zeigen sich daher systembedingt zwischen den Ebersversuchsgruppen nur geringe Unterschiede bei den Erlösen. Diese resultieren nahezu ausschließlich aus den Zuschlägen, die im Einzelfall bei höheren Bauchfleischanteilen für Schweine ab 90 kg Schlachtgewicht gewährt werden. Deutlicher sind die Erlösunterschiede beim Tönniesmodell zwischen den Eberschlachtkörpern und den Kastraten. Im Mittel realisieren die Eber dabei rund 2,80 € mehr je Schlachtkörper.

Bei Anwendung des Westfleischmodells, bei dem neben dem Grundabzug in Höhe von 0,02 € / kg die Standard-AutoFOM-Maske um zusätzliche Gewichtsgrenzen erweitert wurde, zeigen sich aufgrund der bereits aufgezeigten Teilstückunterschiede größere Unterschiede als beim Tönniesmodell.

Kastraten haben mit 59,19 € die höchsten Futterkosten. Mit 53,18 € verursachen die mehrphasig gefütterten Eber der Versuchsgruppe 3 die niedrigsten Futterkosten.

Bedingt durch die Erlösnachteile der Gruppe 3 erzielen die einphasig gefütterten Eber der Gruppe 1 den höchsten Überschuss über die Futterkosten. Die Unterschiede zwischen den Ebersversuchsgruppen betragen beim Westfleischmodell max. ca. 2,50 € / Schlachtkörper, beim Tönniesmodell nur rund 0,40 €.

Was festzuhalten bleibt

- Dass Eber ad libitum mit einen deutlich im Hinblick auf die Aminosäurenversorgung verbesserten Futtermischungen zu füttern sind, wird mit dem vorliegenden Versuch bestätigt.
- Jungeber zeigen erst in der Endmast ihre Überlegenheit in den Zunahmen und in der Futterverwertung gegenüber den Kastraten.
- Die Ausschlachtungs Nachteile lagen in dieser Untersuchung unter 1 %-Punkt.
- Eber haben deutlich weniger Rückenspeck und in diesem Versuch eine größere Rückenmuskelfläche als Kastrate.

- Die durchgehend hochwertig gefütterte Ebergruppe hatte die schwersten Schinken und Lachse sowie die magersten Bäuche.
- Trotz höherer Futterkosten erzielten die Eber mit der durchgehend höchsten Versorgung den höchsten Überschuss über die Futterkosten.
- Bessere Schlachtkörper werden bei einheitlichem Schlachtgewicht bei Westfleisch stärker belohnt als bei Tönnies. Dennoch hat das Tönniesmodell unter den Bedingungen eines einheitlichen Schlachtgewichtes Vorteile für die Mäster.
- Zur Optimierung der Phasenfütterung sind weitere Untersuchungen erforderlich.

Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen
LZ Haus Düsse