



Welche Leistungen sind in der Ebermast mit einer proteinreduzierten Fütterung zu erwarten?

Prof. Dr. Heiner Westendarp, Lea Schemme und Dieter Gehrmeier, Hochschule Osnabrück
Andrea Meyer und Wolfgang Vogt, LWK Niedersachsen

Eber weisen im Vergleich zu kastrierten Schweinen eine geringere Fettbildung, ein höheres Proteinansatzvermögen, einen geringeren Futteraufwand und eine niedrigere Futteraufnahme auf, deshalb sind sie anders zu füttern.

Im Gegensatz zur Optimierung der Aminosäurenversorgung war die Senkung des Proteingehaltes bisher nicht Gegenstand der Untersuchungen zur Ebermast. Das niedersächsische RAM-Futterkonzept zur Nährstoffreduzierung beinhaltet bisher kein spezielles Futter für Eber. Beim RAM-Futter müssen Höchstgehalte für Rohprotein und Phosphor eingehalten werden, und zwar 17 % Rohprotein und 0,55 % Phosphor in der Anfangsmast bis ca. 60 kg (RAM 2.1) und 14 % bzw. 0,45 % in der Endmast ab ca. 60 kg (RAM 2.2).

Ein erster Versuch der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, der in Kooperation mit der Hochschule Osnabrück durchgeführt wurde, zeigte, dass Eber mit RAM-Futter im Vergleich zur Fütterung nach DLG-Empfehlung zwar gleich hohe Mastleistungen erzielen können, aber die Schlachtkörperbewertung noch zu verbessern ist. In einem Folgeversuch mit einem veränderten Futterkonzept wurden auf einem deutlich höheren Leistungsniveau (über 1.100 g Tageszunahmen) keine Unterschiede festgestellt. Allerdings lagen die Futterkosten und Phosphat-

ausscheidungen der RAM-Gruppen im Vergleich zu denen der DLG-Gruppe höher als in der ersten Untersuchung. Ein dritter Eberversuch soll weitere Erkenntnisse zur nährstoffreduzierten Fütterung liefern.



Eber weisen einen deutlich magereren Schlachtkörper auf als Börgen.

Versuchsdurchführung in der LPA

In der Leistungsprüfungsanstalt Quakenbrück wurden je 34 Ferkel (PI x BHZP db. Viktoria) nach Gewicht auf drei Futtergruppen verteilt und in Einzelbuchten gehalten. Die Prüfung umfasste den Gewichtsbereich von 27 bis 126 kg. Zwischenwägungen wurden bei 40, 65, 70, und 90 kg Lebendgewicht (LG) vorgenommen.

Tabelle 1: Übersicht über die drei Futtergruppen

		Gruppe 1 RAM zweiphasig 34 Eber		Gruppe 2 RAM dreiphasig 34 Eber			Gruppe 3 DLG-Empfehlung 34 Eber		
		RAM		RAM			DLG		
Mastabschnitt	kg	3.1 28-65	3.3 65-125	3.1 28-40	3.2 40-90	3.3 90-125	VM 28-40	MM 40-70	EM 70-125
Rohprotein	%	17,0	14,0	17,0	16,0	14,0	18,0	17,5	16,5
Lysin	%	1,20	1,10	1,20	1,10	1,10	1,20	1,10	0,95
Phosphor	%	0,50	0,45	0,50	0,45	0,45	0,50	0,45	0,45
ME	MJ/kg	13,4	13,0	13,4	13,4	13,0	13,4	13,4	13,0



Die Fütterung der nach DLG-Empfehlung versorgten Tiere erfolgte dreiphasig mit einem Wechsel bei 40 und 70 kg LG, während die Gruppe 1 (RAM zweiphasig) das RAM 3.1-Futter bis 65 kg und anschließend das Endmastfutter RAM 3.3 erhielt.

Durch die Einführung eines dreiphasigen RAM-Futters wurde die Standard-Bezeichnung der RAM-Typen geändert, und zwar RAM 2.1 in RAM 3.1 und RAM 2.2 in RAM 3.3.

Die Gruppe 2 (RAM dreiphasig) erhielt das RAM 3.1 nur bis 40 kg, danach wurde ein RAM 3.2 für die Mittelmast bis 90 kg zwischengeschaltet und anschließend das RAM 3.3 eingesetzt.

Dadurch war die Reduzierung der Proteinversorgung weniger abrupt. Das Aminosäurenverhältnis (Lysin: Methionin+Cystin: Threonin: Tryptophan: Valin) wurde auf 1: 0,55:0,65:0,18:0,65 eingestellt.

Tabelle 2: Futteranalysen

		RAM 3.1	RAM 3.2	RAM 3.3	DLG VM	DLG MM	DLG EM
Rohprotein	%	16,6	15,8	14,1	17,3	17,1	16,6
ME	MJ/kg	13,4	13,5	13,0	13,6	13,5	13,4
Phosphor	%	0,50	0,42	0,45	0,47	0,43	0,47
Lysin	%	1,20	1,11	1,03	1,17	1,17	1,02
Methionin + Cystin	%	0,68	0,63	0,62	0,68	0,65	0,53
Threonin	%	0,74	0,66	0,65	0,75	0,72	0,62
Lysin/ME	g/MJ	0,90	0,82	0,79	0,86	0,87	0,76

Unter Berücksichtigung des Analysenspielraums wurden die Sollwerte erreicht.

Tageszunahmen von 1.050 g

In diesem Versuch erreichten die Jungeber durchschnittliche Tageszunahmen von rund 1.050 g. Der Futteraufwand je kg Zuwachs war mit 2,19 kg sehr niedrig.

Die Gruppe 1 (RAM zweiphasig) erzielte 1.059 g, die Gruppe 2 (RAM dreiphasig) 1039 g und die Gruppe 3 (DLG) 1.044 g Tageszunahmen, der Futteraufwand je kg Zuwachs lag bei 2,18, 2,19 bzw. 2,21 kg. Die Tiere fraßen im Mittel 2,29 kg je Tag. Alle Unterschiede in der Mastleistung waren statistisch nicht signifikant.

Die Gruppe 1, die ab 65 kg das Futter RAM 3.3 mit 14 % Rohprotein erhielt, wies in der Endmast Tageszunahmen von 1.115 g und einen Futteraufwand von 2,50 je kg Zuwachs auf.

Die Tiere der Gruppe 2 (RAM dreiphasig) mit Einsatz des RAM 3.3 ab 90 kg nahmen in der Endmast 1.080 g zu und benötigten 2,76 kg Futter je kg Zuwachs.

Die Tageszunahmen der Eber, die nach DLG-Empfehlung versorgt wurden, lagen in der Endmast ab 70 kg bei 1.119 g, der Futteraufwand betrug 2,45 kg.



Auch in der Ebermast können RAM-Futter mit gutem Erfolg eingesetzt werden, wenn die Gehalte an essentiellen Aminosäuren ausreichen.



Die Eber wurden im Vion-Schlachthof in Emstek geschlachtet, die Klassifizierung der Schlachtkörper erfolgte nach AutoFOM. Zusätzlich wurden weitere Daten nach LPA-Standard ermittelt. Im Mittel wurden 0,98 Indexpunkte je kg Schlachtkörpergewicht erzielt. Die Tiere der DLG-Gruppe lagen mit 0,985 Indexpunkten/kg und mit einem Bauchfleischanteil von 57,1 % zwar an der Spitze, die Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen waren aber nicht signifikant. Auch bei allen anderen Parametern waren die Differenzen zufällig.

Insgesamt ist festzustellen, dass es weder in der Mastleistung noch in der Schlachtkörperbewertung gesicherte Unterschiede gab.

Futterkosten

Die Berechnung der Futterkosten beruhte auf den Nettopreisen des Versuchszeitraums. Die Futterkosten je 100 kg Zuwachs liegen in der DLG-Gruppe bei 60,63 €, in der Gruppe 2 (RAM dreiphasig) bei 60,67 € und in der Gruppe 1 (RAM zweiphasig) bei 60,78 €.

Nährstoffausscheidungen

Je Eber wurden folgende Stickstoff- und Phosphat-Ausscheidungen ermittelt:

Gruppe 1 (RAM zweiphasig):	2,62 kg N und 1,15 kg P205
Gruppe 2 (RAM dreiphasig):	2,73 kg N und 1,10 kg P205
Gruppe 3 (DLG):	3,40 kg N und 1,13 kg P205



Mit der RAM Fütterung der Eber konnten 20 % Stickstoffausscheidungen eingespart und die Umwelt entlastet werden.

Tabelle 3: Mastleistung, Schlachtkörperbewertung und Fleischbeschaffenheit

		Gruppe 1 RAM zweiphasig	Gruppe 2 RAM dreiphasig	Gruppe 3 DLG- Empfehlung
Anzahl Tiere		34	34	34
Anfangsgewicht	kg	26,4	26,6	26,6
Endgewicht	kg	125,8	125,6	125,6
Tageszunahmen	g	1059	1039	1044
Futtermittelaufwand/kg Zuwachs	kg	2,18	2,19	2,21
Futtermittelaufnahme/Tag	kg	2,30	2,27	2,30
Schlachtkörpergewicht	kg	96,2	96,3	95,7
Schlachtausbeute	%	76,4	76,6	76,2
Schinken	kg	18,1	18,1	18,1
Lachs	kg	7,0	7,1	7,1
Schulter	kg	8,9	8,9	9,0
Bauch	kg	13,9	13,7	13,5
Bauchfleischanteil	%	56,4	55,8	57,1
Indexpunkte/kg		0,981	0,974	0,985
LF ₁	mS	4,5	4,9	4,5
Fleisch: Fett-Verhältnis ¹⁾	1:	0,32	0,31	0,31

1) LPA-Maß



Somit scheiden die Eber der beiden RAM-Gruppen ca. 23 bzw. 20 % weniger N als die DLG-Tiere aus. Hinsichtlich des Phosphatanfalls produzieren die Tiere der Gruppe 1 (RAM zweiphasig) 1,8 % mehr im Vergleich zur DLG-Gruppe, was vorrangig an der vergleichsweise späten P-Reduzierung (ab 65 kg) in der Gruppe 1 liegt. Die Eber der Gruppe RAM dreiphasig scheiden 2,7 % weniger aus.

Fazit

In einem dritten Ebermastversuch wurde die Fütterung nach den vorläufigen DLG-Empfehlungen für Jungeber mit der üblichen zweiphasigen RAM-Fütterung für Mastschweine und einer neu konzipierten dreiphasigen RAM-Fütterung verglichen.

Mit im Mittel 1.047 g Tageszunahmen und einem Futterverbrauch von 2,19 kg je kg Zuwachs wurde ein hohes Leistungsniveau erreicht. Gesicherte Unterschiede in der Mastleistung gab es nicht. Die Indexpunkte/kg Schlachtkörpergewicht lagen im Durchschnitt bei 0,98. Auch bei den Schlachtkörpermerkmalen waren die Unterschiede nicht signifikant.

Die Futterkosten je 100 kg Zuwachs betragen in der DLG-Gruppe 60,63 € und in den RAM-Gruppen 60,67 € (RAM dreiphasig) bzw. 60,78 € (RAM zweiphasig). Die Stickstoffausscheidungen waren in den RAM-Gruppen um etwa 20 bis 23 % reduziert, der P205-Anfall lag geringfügig über bzw. unter dem der DLG-Gruppe.

Im Vergleich zum vorhergehenden Eberversuch wurde zwar nicht ganz das sehr hohe Leistungsniveau von 1113 g Tageszunahmen erreicht, der Versuch bestätigt aber, dass mit RAM-Futter gleiche Leistungen wie mit Futtern nach DLG-Empfehlung erzielt werden können.



DER DIREKTE DRAHT

Prof. Heiner Westendarp

Hochschule Osnabrück

H.Westendarp@hs-osnabrueck.de

Stand: Februar 2015

Redaktion Proteinmarkt

c/o AGRO-KONTAKT
Hermannshof, 52388 Nörvenich
Tel.: (0 24 26) 90 36 14
Fax: (0 24 26) 90 36 29
eMail: info@proteinmarkt.de

www.proteinmarkt.de

proteinmarkt.de ist ein Infoangebot vom Verband der Ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e.V. (OVID) in Zusammenarbeit mit der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP).

ufop **OVID**