

Mit 12 % Protein in die Endmast

Die neue Düngeverordnung erhöht den Druck, den Nährstoffanfall noch stärker zu senken. Hinzu kommt, dass Deutschland verpflichtet ist, den Ammoniakausstoß weiter zu verringern. Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen hat in einem zweiten Versuch geprüft, ob im Vergleich zum RAM-Futter noch geringere Gehalte an Rohprotein und Phosphor für Mastschweine möglich und wirtschaftlich vertretbar sind. Ein erster Versuch hatte gezeigt, dass ein Futter mit 12 % Rohprotein in der Endmast ab 100 kg keine Leistungseinbußen verursachte.

Vierphasig füttern

In der Leistungsprüfungsanstalt Quakenbrück wurden je 40 Ferkel (Pi x Danzucht) nach Gewicht auf drei Futtergruppen verteilt und in Einzelbuchten gehalten. Basis war das niedersächsische RAM-Futter-Konzept. 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. Während die Gruppe 1 (RAM zweiphasig) das RAM 3.1-Futter bis 65 kg und anschließend das Endmastfutter RAM 3.3 erhielt, wurde in der Gruppe 2 (RAM dreiphasig) das RAM 3.1 nur bis 40 kg eingesetzt, danach wurde ein RAM 3.2 für die Mittelmast bis 80 kg zwischengeschaltet und anschließend das RAM 3.3 gefüttert. Gruppe 3 (RAM vierphasig) wurde wie folgt gefüttert: RAM 3.1 bis 40 kg, RAM 3.2 von 40 bis 65 kg, RAM 3.3 von 65 bis 90 kg und danach das RAM 3.3 a mit 12 % Rohprotein. In diesem Futter war kein Sojaschrot mehr enthalten, sondern nur noch etwa 10 % Rapsschrot. Die Proteinreduzierung auf 12 % erforderte einen Zusatz von Tryptophan und Valin. Gegenüber dem üblichen RAM-Futter waren die Phosphorgehalte in allen Versuchsfuttern noch weiter reduziert. Die Prüfung umfasste den Gewichtsbereich von 31 bis 125 kg. Zwischenwägungen wurden bei jedem Futterwechsel vorgenommen.

Tabelle 1: Übersicht über die drei Futtergruppen

		Gruppe 1 RAM zweiphasig 40 Tiere		Gruppe 2 RAM dreiphasig 40 Tiere			Gruppe 3 RAM vierphasig (12% RP ab 90 kg) 40 Tiere			
		RAM		RAM			RAM			
Mast- abschnitt	kg	3.1 28-65	3.3 65-125	3.1 28-40	3.2 40-80	3.3 80-125	3.1 28-40	3.2 40-65	3.3 65-90	3.3.a 90-125
Rohprotein	%	17,0	14,0	17,0	16,0	14,0	17,0	16,0	14,0	12,0
Lysin	%	1,10	0,90	1,10	1,00	0,90	1,10	1,00	0,90	0,90
Phosphor	%	0,47	0,43	0,47	0,45	0,43	0,47	0,45	0,43	0,39
ME	MJ/kg	13,4	13,0	13,4	13,4	13,0	13,4	13,4	13,0	13,0

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	RAM 3.3 a
Rohprotein	%	16,8	16,3	14,0	12,2
ME	MJ/kg	13,3	13,2	12,8	12,9
Phosphor	%	0,49	0,46	0,44	0,39
Lysin	%	1,11	1,08	0,90	0,90
Methionin + Cystin	%	0,61	0,62	0,56	0,50
Threonin	%	0,71	0,68	0,59	0,55
Lysin/ME	g/MJ	0,83	0,82	0,70	0,70

Mit weniger Eiweiß 1000 g Tageszunahmen

In diesem Versuch erreichten die Schweine durchschnittliche Tageszunahmen von 1012 g, der Futteraufwand je kg Zuwachs lag bei 2,59 kg. Die Gruppe 1 (RAM zweiphasig) erzielte 1017 g, die Gruppe 2 (RAM dreiphasig) 1005 g und die Gruppe 3 (RAM vierphasig, 12 % RP ab 90 kg) 1015 g Tageszunahmen, der Futteraufwand je kg Zuwachs lag in den beiden ersten Gruppen bei 2,60 und bei der Gruppe 3 bei 2,58 kg. Die Tiere fraßen im Mittel 2,62 kg pro 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 1100 g und einen Futteraufwand von 2,68 je kg Zuwachs auf. Die Tiere der Gruppe 2 (RAM dreiphasig) mit Einsatz des RAM 3.3 ab 80 kg nahmen in der Endmast 1089 g zu und benötigten 3,01 kg Futter je kg Zuwachs. Die Tageszunahmen der Tiere, die zum Ende mit dem sehr eiweißarmen Futter (12 % RP) versorgt wurden, lagen im letzten Mastabschnitt ab 90 kg bei 1086 g, der Futteraufwand betrug 3,15 kg. Hinsichtlich der Mastleistung lässt sich schlussfolgern, dass auch eine über das übliche RAM-Futter-Niveau hinausgehende Protein- und Phosphorreduzierung in diesem Versuch nicht zu Leistungseinbußen führt.

Die Schweine wurden im Vion-Schlachthof in Emstek geschlachtet, die Klassifizierung der Schlachtkörper erfolgte nach AutoFOM. Im Mittel wurden 0,989 Indexpunkte je kg Schlachtkörpergewicht erzielt. In diesem Merkmal traten statistisch gesicherte Unterschiede auf. Mit 0,972 Indexpunkten je kg lag die Gruppe 1 (RAM zweiphasig) signifikant niedriger als die anderen Gruppen. Insgesamt schieden zwei von 120 Schweinen vorzeitig aus, die Ursachen waren nicht fütterungsbedingt.

Tabelle 3: Mastleistung und Schlachtkörperbewertung

		Gruppe 1 RAM zweiphasig	Gruppe 2 RAM dreiphasig	Gruppe 3 RAM vierphasig 12 % ab 90 kg
Anzahl Tiere		38	40	40
Anfangsgewicht	kg	30,5	31,0	30,5
Endgewicht	kg	126,2	126,4	125,0
Tageszunahmen	g	1017	1005	1015
Futtermittelverbrauch/kg Zuwachs	kg	2,60	2,60	2,58
Futtermittelverbrauch/Tag	kg	2,64	2,61	2,62
Schlachtkörpergewicht	kg	98,9	98,1	97,9
Schlachtausbeute	%	78,1	77,8	78,4
Schinken	kg	18,4	18,8	18,8
Lachs	kg	7,4	7,5	7,5
Schulter	kg	9,0	9,0	9,0
Bauch	kg	14,3	14,5	14,3
MFA Bauch	%	55,4	55,4	55,7
Indexpunkte/kg		0,972 ^a	1,001 ^b	0,995 ^b

Futterkosten

Die Berechnung der Futterkosten beruht auf den Nettopreisen im Versuchszeitraum. Die Futterkosten je 100 kg Zuwachs liegen in der Gruppe 1 (RAM zweiphasig) bei 62,20 €, in der Gruppe 2 (RAM dreiphasig) bei 62,14 € und in Gruppe 3 (RAM vierphasig, 12 % RP) bei 61,33 €. Somit war die stark eiweißreduzierte Futtergruppe in diesem Versuch am kostengünstigsten.

Nährstoffausscheidungen

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

Gruppe 1 (RAM zweiphasig): 3,49 kg N und 1,43 kg P₂O₅

Gruppe 2 (RAM dreiphasig): 3,48 kg N und 1,38 kg P₂O₅

Gruppe 3 (RAM vierphasig): 2,97 kg N und 1,25 kg P₂O₅

Somit schieden die Tiere der stark proteinreduzierten Gruppe im Mittel 15 % weniger N und 12 bzw. 9 % weniger P₂O₅ als die zwei- und dreiphasig gefütterten Schweine aus.

Fazit

In einem Mastversuch wurde überprüft, ob die Eiweißversorgung in der Endmast gegenüber der üblichen zweiphasigen und einer neu konzipierten dreiphasigen RAM-Fütterung noch

weiter reduziert werden kann. Dies wurde mit einem vierphasigen RAM-Futterkonzept erreicht, bei dem im letzten Mastabschnitt ab 90 kg ein stark reduziertes Futter eingesetzt wurde, das 12 % Rohprotein enthielt. Gleichzeitig wurde der Phosphorgehalt nach und nach von 0,47 auf 0,39 % abgesenkt. Mit im Mittel 1012 g Tageszunahmen und einem Futtermittelverbrauch von 2,59 kg je kg Zuwachs wurden sehr hohe Leistungen erreicht. Gesicherte Unterschiede in der Mastleistung gab es nicht, die Tiere der Kontrollgruppe wiesen jedoch signifikant niedrigere Indexpunkte je kg Schlachtkörpergewicht auf. Die Futterkosten je 100 kg Zuwachs betrugen 62,20 € (RAM zweiphasig), 62,14 € (RAM dreiphasig) und 61,33 € (RAM vierphasig). Die stark proteinreduzierte Variante führte zu geringeren Ausscheidungen von 15 % N und 9 bis 12 % P_2O_5 . Dieser Versuch bestätigt die Ergebnisse des ersten Mastversuches, dass in der Eiweiß- und Phosphorversorgung der Mastschweine noch größere Reserven liegen. Da die Schweine ab 90 kg noch mehr als 100 kg Futter fressen, können Mäster durch weitere Nährstoffreduzierung in diesem Abschnitt noch mehr Protein und Phosphor einsparen

Andrea Meyer und Wolfgang Vogt, LWK Niedersachsen