

Einsatz unterschiedlicher Rapskuchenqualitäten in der Schweinemast

Dr. Gerhard Stalljohann, Christiane Schulze Langenhorst

In einem ersten Versuch zum Einsatz steigender Anteile Rapskuchen in Mischungen für Mastschweine hatte der Einsatz von 5% und 10% bzw. 10% und 15% Rapskuchen in Anfangs- und Endmast zu abfallenden Mastleistungen und schlechterer Schlachtkörperbewertung sowie rückläufiger Wirtschaftlichkeit geführt. Dem gegenüber standen Versuchsergebnisse anderer Versuchseinrichtungen, die den Einsatz von Rapskuchen mit durchaus ansprechenden Ergebnissen geprüft hatten.

Aus diesem Grund wurden in einem Folgeversuch die Auswirkungen des Einsatzes verschiedener Rapskuchenqualitäten auf die Mastleistung und Schlachtkörperbewertung von Mastschweinen geprüft.

Fettreicherer und fettärmerer Rapskuchen

Je Variante wurden 32 männliche und 32 weibliche Tiere der Herkunft Westhybrid aus der Sauenherde von Haus Düsse in Gruppen zu je 12 bzw. 5 Tieren in 3 Abteilen auf Vollspaltenboden aufgestellt. Die Gruppengröße betrug in zwei Abteilen 12 Tiere je Bucht und in einem Abteil 5 Tiere je Bucht. Die Fütterung erfolgte flüssig. In der Anfangsmast wurde ad libitum gefüttert. In der Endmast wurde die tägliche Energiemenge nach den berechneten Futtermischungen für die weiblichen Tiere auf 36 MJME, für die Börgе auf 35 MJME begrenzt.

Die Tiere wurden einzelgewichtsbezogen wöchentlich auf dem Schlachthof der Firma Westfleisch in Hamm - Uentrop geschlachtet und nach dem Auto – FOM-Gerät bewertet und abgerechnet. Die Auswertung der Schlachtkörper erfolgte nach der Richtlinie für die Stationsprüfung auf Mastleistung, Schlachtkörperwert und Fleischbeschaffenheit beim Schwein des Ausschusses für Leistungsprüfungen und Zuchtwertfeststellung beim Schwein (ALZ) und nach der Teilstückschätzung des Auto–FOM-Gerätes.

Die eingesetzten Rapskuchen stammten aus zwei verschiedenen Ölmühlen. Die fettreichere Variante wurde aus einer landwirtschaftlichen Ölmühle bezogen, die fettärmere aus einer industriellen Ölmühle mittlerer Größe (Jahresproduktion 3000 t Öl). Einige wesentliche Inhaltsstoffe sind in Tabelle 1 aufgeführt. Der in der Literatur als kritische Grenze angegebene Orientierungswert von 1,5 µmol/g wurde in den Versuchsfuttermischungen im Durchschnitt nicht überschritten.

Tabelle 1: Wesentliche Inhaltsstoffe der eingesetzten Rapskuchen (Durchschnitt aus zwei Untersuchungen)

		Rapskuchen fettreich	Rapskuchen fettarm
Trockensubstanz	g	908	904
Energie	MJME	14,5	13,4
Rohprotein	g	295	309
Rohfett	g	175	127
Lysin	g	17,4	18,3
Glucosinolate	µmol/g	13,4	13,8

In Tabelle 2 sind die Mischungsanteile der eingesetzten Anfangs- und Endmastfutter sowie wesentliche, den Futterwert bestimmende Inhaltsstoffe zusammengestellt. Die Mischungen wurden auf Basis der verdaulichen Aminosäuren optimiert. Im Endmastfutter musste während des Versuches auf Gerste als alleinige Getreidekomponente umgestellt werden, da der für den Versuch vorgesehene Weizen erhöhte Gehalte an Mykotoxinen aufwies, auf die die Schweine mit unterschiedlicher Reduktion der Futteraufnahme reagierten.

Tabelle 2: Mischungsanteile und berechnete Inhaltsstoffe der eingesetzten Futtermischungen in der Frischsubstanz

Anfangsmast	bis 70 kg LM	Kontrolle	5%/5% fettreich	5%/10% fettreich	7,5%/10% fettarm
Weizen	%	40,0	40,0	40,0	40,0
Gerste	%	30,0	28,0	28,0	27,0
Sojaextr.schrot	%	26,0	23,0	23,0	21,5
Mineralfutter	%	3,0	3,0	3,0	3,0
Pflanzenöl	%	1,0	1,0	1,0	1,0
Rapsk. fettreich	%		5,0	5,0	
Rapskuchen fettarm	%				7,5
Inhaltsstoffe					
Trockensubstanz	g	877	878	878	880
Energie MJME	MJME	13,23	13,31	13,31	13,27
Rohprotein	g	192	192	192	193
Rohfett	g	32	39	39	39
Lysin	g	11,65	11,72	11,72	11,82
v. Lysin	g	10,30	10,25	10,25	10,28
v. Lys. : MJME	g	0,779	0,771	0,771	0,774

Endmast (mit Weizen)	ab 70 kg LM	Kontrolle	5%/5% fettreich	5%/10% fettreich	7,5%/10% fettarm
Weizen	%	40,0	40,0	40,0	40,0
Gerste	%	43,5	41,5	39,0	39,75
Sojaextr.schrot	%	14,5	11,5	9,0	8,25
Mineralfutter	%	2,0	2,0	2,0	2,0
Rapsk. fettreich	%		5,0	10,0	
Rapskuchen fettarm	%				10,0
Inhaltsstoffe					
Trockensubstanz	g	875	876	878	878
Energie	MJME	13,09	13,17	13,24	13,14
Rohprotein	g	156	157	159	158
Rohfett	g	23	30	37	32
Lysin	g	8,32	8,39	8,58	8,49
v. Lysin	g	7,23	7,19	7,24	7,15
v. Lys. : MJME	g	0,553	0,546	0,547	0,544

Endmast (ohne Weizen)	ab 70 kg LM	Kontrolle	5%/5% fettreich	5%/10% fettreich	7,5%/10% fettarm
Weizen	%	-	-	-	-
Gerste	%	82,0	80,0	77,5	78,25
Sojaextr.schrot	%	14,0	11,0	8,5	7,75
Mineralfutter	%	2,0	2,0	2,0	2,0
Rapsk. fettreich	%		5,0	10,0	
Rapskuchen fettarm	%				10,0
Pflanzenöl	%	2,0	2,0	2,0	2,0
Inhaltsstoffe					
Trockensubstanz	g	875	877	879	879
Energie	MJME	12,94	13,01	13,10	12,99
Rohprotein	g	155	156	158	156
Rohfett	g	45	52	59	54
Lysin	g	8,53	8,59	8,77	8,68
v. Lysin	g	7,17	7,12	7,16	7,08
v. Lys. : MJME	g	0,554	0,547	0,547	0,545

Unterschiede bei den Schlachtkörpern

Wesentliche Parameter der Mastleistung und Schlachtkörperbewertung sind in den Tabellen 3 und 4 dargestellt. Die täglichen Zunahmen unterschieden sich zwischen der Kontroll- und den Versuchsgruppen nur geringfügig, wobei die Versuchsgruppe mit 5% bzw. 10% des fettreichen Rapskuchens mit 864 g die tendenziell höchsten täglichen Zunahmen erzielte. Auch der Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs variierte nur wenig, wobei er bei den drei Versuchsvarianten mit Einsatz von Rapskuchen unabhängig von Menge und Qualität geringfügig höher war als bei der ohne Rapskuchen gefütterten Kontrollgruppe.

In der Bewertung der Schlachtkörper erreichten die Tiere der Kontrollgruppe die besten Werte sowohl für Rückenmuskelfläche und Fettfläche als auch Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen. Es folgte die Versuchsgruppe mit maximal 5% Rapskuchenanteil, die nur geringfügig abfallende Werte erreichte. Höhere Anteile von 10% Rapskuchen in der Endmast führten unabhängig von der Qualität des eingesetzten Rapskuchens zu fetteren Schweinen und damit einer schlechteren Bewertung der Schlachtkörper in fast allen Kriterien. Auch in der Bewertung mittels Auto – FOM führte das Verfüttern von steigenden Mengen an Rapskuchen zu fetteren Schweinen mit geringerem Muskelfleischanteil. Bei der Bewertung der erzielten Indexpunkte ist zu berücksichtigen, dass die beiden mit dem fettreicheren Rapskuchen gefütterten Versuchsgruppen ein durch ein niedrigeres Endgewicht bedingtes etwas geringeres Schlachtgewicht hatten. Die Schweine der Kontrollgruppe erreichten die höchsten Indexpunkte.

Resümee

Höhere Anteile von Rapskuchen in der Endmast führten unabhängig von der Qualität des eingesetzten Rapskuchens zu kleineren Rückenmuskelflächen und größeren Fettflächen. Demzufolge wurde eine geringere Schlachtkörperqualität erreicht. Unter Berücksichtigung der derzeitigen Marktpreise verteuerte sich die Mast durch den Einsatz von Rapskuchen um 1,00 € - 3,50 € je Schwein.

Tabelle 3 : Mastleistungen

		Kontrolle	5%/5% fettreich	5%/10% fettreich	7,5%/10% fettarm
Ausgewertete Tiere	n	64	62	63	63
Mastleistungen					
Anfangsgewicht	kg	28,0	27,9	27,9	27,9
Endgewicht	kg	122,1	121,4	121,7	122,6
Tägliche Zunahme	g	850	846	864	851
Tägliche Zunahme bis 70 kg LM	g	913	882	893	872
Tägliche Zunahme ab 70 kg LM	g	794	812	841	841
Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs	kg	2,50	2,55	2,52	2,57
Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs bis 70 kg LM	kg	2,05	2,10	2,08	2,12
Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs ab 70 kg LM	kg	2,98	3,06	2,97	3,03
Futtermittelverbrauch je Tier kg	kg	237,2	240,5	237,1	245,6

Tabelle 4 : Schlachtkörperbewertung und Wirtschaftlichkeit

		Kontrolle	5%/5% fettreich	5%/10% fettreich	7,5%/10% fettarm
Ausgewertete Tiere	n	64	62	63	63
Schlachtkörperbewertung					
Schlachtgewicht	kg	95,6	94,8	94,9	95,6
Ausschlachtung	%	78,3	78,1	78,1	78,0
Rückenspeck	cm	2,23	2,28	2,34	2,30
Rückenmuskelfläche	cm ²	56,5	56,4	55,3	54,8
Fettfläche	cm ²	17,9	18,7	18,8	19,2
Fleisch:Fett-Verhältnis	1:	0,32	0,34	0,34	0,36
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	58,8	58,3	57,8	57,7
LF ₂₄ -Wert im Kotelett	mS	3,11	2,92	2,92	2,78
Auto-FOM-Ergebnisse					
Auto-FOM Schinken	kg	18,4	18,1	18,2	18,2
Auto-FOM-Lachs	kg	7,1	7,1	7,0	7,1
Auto-FOM Bauchfleischanteil	%	52,7	52,3	52,0	51,3
Muskelfleischanteil (Auto-FOM)	%	58,5	58,2	58,1	57,7
Auto-FOM Gesamtindex	Punkte	94,6	92,6	93,4	93,1
Index je kg Schlachtgewicht	Punkte	0,99	0,98	0,98	0,97
Wirtschaftlichkeit					
Schlachterlös Auto-FOM	€	127,7	125,0	126,1	125,6
Futterkosten	€	65,5	65,8	64,8	66,9
Überschuss über die Futterkosten	€	62,2	59,2	61,3	58,7
Futterkosten standardisiert *	€	64,6	65,9	65,4	67,1
Überschuss über die Futterkosten standardisiert *	€	63,1	59,1	60,7	58,5

*Kalkulation mit einheitlichem Preis je dt Futter über alle Versuchsgruppen