

Mit HP-Sojaschrot die rapshaltigen Mastschweinemischungen kostengünstig ergänzen!

Dr. Jürgen Weiß, Kassel und Kajo Hollmichel, LLH Kassel

Rapsextraktionsschrot (RES) hat sich in der Vergangenheit als kostengünstige Alternative zu Sojaextraktionsschrot (SES) in Mastschweinemischungen bewährt. Bei den empfohlenen Mischungsanteilen von 10 % in der Anfangs- und 15 % in der Endmast kann Sojaschrot allerdings nicht vollständig ersetzt werden. Rapsschrot ist etwas proteinärmer, rohfaserreicher und energieärmer als Sojaschrot.

Bei SES sind aber unterschiedliche Qualitäten am Markt und es stellt sich die Frage, welches SES die RES-haltigen Mischungen am optimalsten ergänzen kann. Hierbei ist der ernährungsphysiologische Effekt gleichermaßen zu betrachten wie der ökonomische.

◆ **HP-Sojaschrot: mehr Protein, mehr Energie, weniger Rohfaser!**

HP-Sojaextraktionsschrot wird wie auch normales Sojaschrot aus geschälter Saat hergestellt, die Schalen werden jedoch nach dem Toasten nicht wieder zugemischt. Aus diesem Grunde hat es nicht nur einen höheren Rohproteingehalt (HP = high protein - Hochprotein) als normales SES, sondern auch einen wesentlich höheren Energiegehalt. HP-SES mit durchschnittlich 47,4 % Rohprotein bei 89 % TM hat nach der Mischfutterformel 14,47 MJ ME/kg, während das Standard-SES mit durchschnittlich 43,2 % Rohprotein bei 88 % TM lediglich 13,00 MJ ME/kg enthält, womit es bezüglich der Energie nur geringfügig über dem Niveau von Gerste liegt.

Pauschal kann man sagen, dass bei Verwendung von etwa 15% HP-Ware in der Ration statt Standardsojaextraktionsschrot, durch den höheren Rohproteingehalt ca. 2,2 % Sojaextraktionsschrot und zusätzlich durch den höheren Energiegehalt des HP-Schrotes gut 1 % Öl in der Ration eingespart werden!

Auf Grund des geringeren Schalenanteils enthält HP-Schrot nur ca. halb soviel Rohfaser wie die schalenreichere Normalware. Unserer Meinung nach ist der Einsatz von HP-SES in Schwergetreide- (Weizen, Triticale, Roggen) betonten Mischungen weniger geeignet, da hier gegebenenfalls Rohfaserträger fehlen könnten. RES bringt dagegen mit seinem relativ hohen Rohfasergehalt von durchschnittlich 12,1 %

ausreichend Struktur in die Ration, so dass überwiegend Schwergetreide und auch HP-Sojaschrot eingesetzt werden können.

◆ **HP-Chargen sind einheitlicher!**

Die regelmäßigen Untersuchungen des Landesbetriebes Hessisches Landeslabor (LHL) bestätigen, dass sich die Qualitäten der HP-Ware in einer wesentlich geringeren Schwankungsbreite bewegen als die von normalem Sojaschrot und somit qualitativ gleichmäßiger sind. Die Erklärung liegt offensichtlich in unterschiedlichen Schalenanteilen der Standardware, was leicht am Rohfasergehalt festzumachen ist. Extremanalysenwerte zeigten, dass SES in Ausnahmefällen gerade den Rohproteingehalt von Rapsextraktionsschrot 34,4 % hatte. Solche Ausreißerchargen sorgen dafür, dass die übliche Futterzusammensetzung nicht mehr dem Bedarf der Tiere entspricht und Minderleistungen hervorgerufen werden. Insofern sollten regelmäßige Analysen gerade bei der Verwendung von Standard-SES zur Tagesordnung gehören und gegebenenfalls eine Futterneuberechnung erfolgen.

◆ **Preisdifferenzen gegenwärtig gering!**

Vermarkter berichten, dass die HP-Ware im Durchschnitt ca. 1,50 € je dt teurer als die Normalware mit 43 % Rohprotein ist, was bei Artikelerstellung auch der Fall war. Zeitweise konnte die HP-Ware für nur 80 Cent/dt über dem Preis der Normalware bezogen werden. Sie war daher bezüglich der Preiswürdigkeit gegenüber dem 43-iger-SES (siehe Tabelle 1) ein wahres Schnäppchen. Bei einer Annahme der genannten Durchschnitts-Preisdifferenz von ca. 1,50 €, ist bei Betrachtung der in Tabelle 1 gezeigten Preiskombinationsbeispiele, dem HP-SES bezüglich der Preiswürdigkeit der Vorzug einzuräumen.

Erwartungsgemäß fällt der in Tabelle 3 dargestellte Vergleich von nahezu inhaltsstoffidentischen Rationen von RES-HP-SES- mit RES-SES-Mischungen zugunsten der RES-HP-SES-Mischungen aus. Bei den verwendeten aktuellen Marktpreisen zum 13.02.09 der Einzelkomponenten ergibt sich für die RES-HP-SES-Mischung ein Kostenvorteil von 1,18 €/MS oder 3,55 €/MP (bei Unterstellung von 3 Mastdurchgängen), was ein nicht unerheblicher Produktionskostenvorteil ist (siehe Tabelle 2).

Tabelle 1: Preiswürdigkeit von HP-Sojaextraktionsschrot (HP-SES)
im Austausch gegen Sojaextraktionsschrot und Weizen auf der Basis verdauliches Lysin und Umsetzbare Energie (ME)

	Rohpr. (XP) in 88% TM	Preise in €/dt				
SES	43,2%	28,00	31,00	34,50	37,00	34,50
Weizen	12,1%	12,50	12,50	12,50	12,50	14,50
	in 89% TM					
HP-SES	47,4%	31,08	34,41	38,28	41,05	38,29
RES	33,6%	18,75	20,50	22,54	24,00	22,93
Preisdifferenz SES zu HP-SES		3,08	3,41	3,78	4,05	3,79

Z.Zt. liegt der Gleichgewichtspreis von RES mit durchschnittlicher Qualität bei gut 65 % vom Sojaextraktionsschrotpreis und der von HP-SES bei knapp 111 % vom SES-Preis. RES ist mit gegenwärtig 20,50 €/dt trotz kurzfristig stark gestiegener Preise immer noch unter dem Gleichgewichtspreis am Markt zu beziehen. Die Lagerbestände sind z.Zt. jedoch knapp, da RES in der zeitnahen Vergangenheit aufgrund der teilweise sehr niedrigen Preise (Minimumpreis bei ca. 14 €/dt) und gleichzeitig hohen Sojaextraktionsschrotpreise stark nachgefragt wurde. Außerdem fällt wegen sinkender Nachfrage nach Biodiesel im Moment weniger RES an.

Tabelle 2: Kostendifferenz zwischen Mischungen mit SES und HP-SES

Mastabschnitt Gewichtsabschnitt	Vormast 28 - 40 kg	Anf.- mast 40 - 70 kg	Endmast 70 - 120 kg	Gesamt 28 - 120 kg
kg Futter /MS im Mastabschnitt	23	69,1	163,4	255,5
prozentualer Anteil an Gesamtmenge	9%	27%	64%	100%
Kosten RES-SES-Ration	5,14 €	13,70 €	27,73 €	46,57 €
Kosten RES-HP-SES-Ration	4,83 €	13,11 €	27,45 €	45,38 €
Ersparnis mit HP- SES/Mastschwein	0,31 €	0,59 €	0,28 €	1,18 €
Ersparnis mit HP-SES/Mastplatz & Jahr	0,93 €	1,78 €	0,83 €	3,55 €

Die in Tabelle 3 dargestellten Mast-Rationen sind für ein hohes Zunahmenniveau von durchschnittlich 800 g Tageszunahmen bei gleichzeitiger Erzielung eines hohen Muskelfleischanteils konzipiert. Die Rationen sind unter Verwendung von Standardgetreidekomponenten nach derzeitigem Kenntnisstand auf den optimalen ernährungsphysiologischen Bedarf der Tiere in den jeweiligen Alters- und Leistungsgruppen abgestimmt. Auf eine Geschlechterdifferenzierung wurde in den vorliegenden Beispielen verzichtet. Die Energiegehalte bewegen sich hier auf praxisüblichem Niveau. Die Rationsberechnungen wurden auf Basis der neuen Versorgungsempfehlungen für Schweine der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie von 2006 durchgeführt.

Die RES-Anteile in den dargestellten Rationen sind auf die empfohlenen Höchsteinsatzmengen der UFOP ausgerichtet. Die Weizenanteile sind bewusst hoch gewählt worden und in der Vormast auch die Rapsölgehalte um die notwendigen Energieniveaus zu erreichen, da RES durch seinen niedrigen Energiegehalt von nur 10,32 MJ ME (nach Mischfutterformel) das Energieniveau erheblich absenkt. Die Energie-Berechnungen erfolgten nach der zurzeit noch gültigen Mischfutterformel im Futtermittelrecht.

Die Gehalte an eiweißreichen Futtermitteln wie SES und HP-SES sind ebenfalls sehr hoch, da das Getreide als wichtiger Rohproteinlieferant aus der Ernte 2008

durchschnittlich ca. 10 % weniger Rohprotein als im Vorjahr enthält. Ansonsten hätten die notwendigen Rohproteinniveaus nicht erreicht werden können.

Tabelle 3: Vergleich von RES-SES- mit - RES-HP-SES-Mischungen

Schweinemastmischungen mit HP-Sojaschrot				
Komponenten	Preise je dt	Vormast ¹	Anf.-mast ²	Endmast ³
Gerste 10,4% RP ⁴	11,00 €	7,30%	12,20%	20,60%
Weizen 10,3% RP ⁴	12,50 €	60,00%	60,00%	55,00%
HP-SES 47,4% RP	36,00 €	17,70%	14,20%	6,40%
RES 33,6% RP	20,50 €	10,00%	10,00%	15,00%
Rapsöl	76,00 €	1,50%	0,60%	0,50%
Mineralfutter VM ⁵	89,00 €	3,50%		
Mineralfutter AM ⁵	83,50 €		3,00%	
Mineralfutter EM ⁵	76,00 €			2,50%
Preis pro dt Futter		20,98 €	18,97 €	16,80 €

¹ Vormast (30 - 40 kg LG): 19 % Rohprotein, 1,34 % Lysin, 13,4 MJ ME

² Anfangsmast (40 - 70 kg LG): 17,7 % Rohprotein, 1,32 % Lysin, 13,2 MJ ME

³ Endmast (70 - 120 kg LG): 15,9 % Rohprotein, 0,81 % Lysin, 12,9 MJ ME

⁴ Ø Hessischer Getreidequalitäten 2008

⁵ kalkulierte Preise

Schweinemastmischungen mit Sojaschrot				
Komponenten	Preise je dt	Vormast ¹	Anf.-mast ²	Endmast ³
Gerste 10,4% RP ⁴	11,00 €	3,00%	9,20%	14,80%
Weizen 10,3% RP ⁴	12,50 €	60,00%	60,00%	60,00%
SES 43,2% RP	34,50 €	20,50%	16,30%	7,20%
RES 33,6% RP	20,50 €	10,00%	10,00%	15,00%
Rapsöl	76,00 €	3,00%	1,50%	0,50%
Mineralfutter VM ⁵	88,50 €	3,50%		
Mineralfutter AM ⁵	83,50 €		3,00%	
Mineralfutter EM ⁵	76,00 €			2,50%
Preis pro dt Futter		22,33 €	19,83 €	16,97 €
Ersparnis mit HP-SES €/dt		1,35 €	0,86 €	0,17 €

¹ Vormast (30 - 40 kg LG): 19 % Rohprotein, 1,34 % Lysin, 13,4 MJ ME

² Anfangsmast (40 - 70 kg LG): 17,7 % Rohprotein, 1,32 % Lysin, 13,2 MJ ME

³ Endmast (70 - 120 kg LG): 15,9 % Rohprotein, 0,81 % Lysin, 12,9 MJ ME

⁴ Ø Hessischer Getreidequalitäten 2008

⁵ kalkulierte Preise

◆ **Aussage für die Praxis**

Nicht nur der Preiswürdigkeitsvergleich sondern auch der Rationsvergleich zwischen Raps-/Sojaschrot- und Raps-/HP-Sojaschrotmischungen zeigt die relative Vorzüglichkeit des Einsatzes von HP-Sojaschrot in der Schweinemast.

Weitere Argumente für den Einsatz von HP-Sojaextraktionsschrot sind die relativ einheitliche Qualität sowie der niedrige Rohfasergehalt. Letzterer ist besonders interessant in der Kombination mit dem rohfaserreicherem Rapsextraktionsschrot in Schwergetreide reichen Mischungen. Der im Vergleich zu normalem Sojaschrot höhere Energiegehalt und der durch die höhere Proteinkonzentration mögliche geringere prozentuale Mischungsanteil ermöglichen einen entsprechend höheren Getreideinsatz in den Mastmischungen.