

# Mit Rapskuchen und -schrot Futterkosten senken!

**Durch die stark steigende Nachfrage nach Rapsöl und Biodiesel fallen zwangsläufig immer größere Mengen an Rapskuchen und Rapsextraktionsschrot, den Nebenprodukten der Rapsölgewinnung, an. Ein Großteil wird als kostengünstige Proteinquelle im Futtermittelsektor verwertet.**

Der Rapssaat werden zunächst durch Abpressen zwei Drittel des Öls entzogen. Der verbleibende Rapskuchen hat dann je nach Wirkungsgrad der Presse immer noch einen Gehalt zwischen 8 und 18% Rohfett. In industriellen Großanlagen wird dem Rapskuchen anschließend mit Hilfe eines Lösungsmittels das Restöl entzogen. Der übrig bleibende Rapsextraktionsschrot enthält dann noch etwa 3% Öl. Beim abschließenden Toastungsprozess wird das restliche Lösungsmittel durch Wasserdampf entfernt. Rapskuchen und Rapsextraktionsschrot unterscheiden sich demnach in erster Linie durch den Ölanteil und damit durch einen unterschiedlichen Energiegehalt.

## **Begrenzter Einsatz in der Schweinefütterung**

Rapskuchen und Rapsschrot sollten in Schweinerationen bestimmte Mengen nicht überschreiten. Rapsöl besteht zu 30% aus mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Diese beeinflussen die Speckqualität von Mastschweinen ab einem Niveau von 1,5–2% in der Ration negativ. Ein weiterer begrenzender Faktor sind die Glucosinolate. Diese Bitterstoffe begrenzen die Futteraufnahme. Sie sollten daher im Futter von Mastschweinen und tragenden Zuchtsauen 1,5 mmol und von laktierenden Zuchtsauen 0,8 mmol je kg Futter nicht überschreiten. Jedoch konnten durch Züchtungsfortschritt die Glucosinolatgehalte im Raps deutlich reduziert und somit die Einsatzgrenzen für Rapsprodukte deutlich erweitert werden. Durch den Toastungsprozess ist der Anteil an Glucosinolaten im Raps-

schrot mit ca. 8 mmol deutlich niedriger als im Rapskuchen mit ca. 15 mmol. Daher sind die Verwendungsmöglichkeiten von Rapschrot breiter als die von Rapskuchen.

Bei der Rationsgestaltung ist unbedingt zu beachten, dass die Verdaulichkeiten der Aminosäuren bei Rapsnebenprodukten etwas geringer sind als bei Sojaextraktionsschrot. Liegen die Tageszunahmen über 800 g, sollten Rationen mit Raps daher einen höheren Bruttoaminosäuregehalt aufweisen als bei Verwendung von Sojaextraktionsschrot. Beim Einsatz von Rapsextraktionsschrot muss ebenfalls der niedrigere Energiegehalt ausgeglichen werden.

Durch zahlreiche RWZ-interne Versuche auf dem Raiffeisenhof Rheinland und wissenschaftlicher Einrichtungen konnte nachgewiesen werden, dass bei Einhaltung der Einsatzgrenzen von Rapsschrot (Zuchtsauen: 5–10%, Mastschweine: 12%) und Rapskuchen (Zuchtsauen: 4–8%, Mastschweine: 10%) maximale Leistungen erzielt werden.

Bei den derzeit niedrigen Marktpreisen von Rapskuchen und Rapsextraktionsschrot sinkt bei maximalen Einsatzraten der Preis für Schweinefutter um bis zu 0,40 EUR/dt. Pro Mastschwein bedeutet dies eine Ersparnis von 1 EUR. Diesen Preisvorteil können sich Eigenmischer



*Rapskuchen und Rapsschrot sind nicht zuletzt aufgrund niedriger Marktpreise attraktive Proteinquellen in der Nutztierfütterung.*

# FACHINFORMATION

## Tierhaltung

durch Einsatz von Schweinemastergänzungsfutter der RWZ mit Rapsprodukten sichern.

### Einsatz in der Milchviehfütterung etabliert

Die Verwendung von Rapsextraktionsschrot in Milchviehrationen wurde in vielen Versuchen überprüft und hat sich in der Praxis etabliert. Neue Untersuchungen konnten nachweisen, dass der Gehalt des im Pansen nicht abgebauten Proteins (UDP) mit 30 % dem des Sojaextraktionsschrotes entspricht.

Ergebnisse der Landesversuchsanstalt Iden in Sachsen-Anhalt belegen, dass in einer auf Maissilage, Lieschkolbenschrot und Grassilage basierenden TMR 4 kg Sojaschrot komplett gegen 4,3 kg Raps unter Ausgleich des Energieunterschiedes ausgetauscht werden können. Beide Versuchsgruppen erbrachten gleich hohe Leistungen von ca. 40 l pro Tier und Tag.

Gute Erfahrungen liegen auch aus vielen Betrieben vor, die Rapsprodukte über RWZ-Ausgleichsfutter einsetzen. Diese Mischfutter bestehen im Wesentlichen aus Rapsextraktionsschrot sowie Sojaschrot und werden je nach Bedarf durch geschütztes Rapsextraktionsschrot

oder im Pansen schnell verfügbaren Stickstoff ergänzt.

Während Rapsschrot auch in Rationen für Hochleistungskühe Sojaextraktionsschrot vollständig ersetzt werden kann, sollte Rapskuchen nur eingeschränkt eingesetzt werden. Das im Rapskuchen enthaltene Restöl wird im Pansen freigesetzt und führt bei hohen Einsatzmengen zu einer verringerten Rohfaserverdaulichkeit. Die Folge sind geringere Milchfettgehalte und eine verminderte Futtermittelaufnahme. Daher sollte der Gesamtfettgehalt der Ration 0,8–1,0 kg nicht überschreiten.

Bestätigt wurde dieser Wert auch in Versuchen mit Rapskuchen, in denen Tagesgaben von 2,5 kg und mehr einen Rückgang der Milchhaltsstoffe verursachten. Fettarmer Rapskuchen sollte demnach unter Berücksichtigung des Fettgehaltes der übrigen Rationskomponenten mit maximal 2 kg pro Tier und Tag eingesetzt werden, Rapskuchen mit 20 % Fett dagegen nur mit 1 kg pro Kuh und Tag.

Sojaextraktionsschrot und Rapsextraktionsschrot haben einen Anteil von pansenstabilem Protein (UDP) von ungefähr 30 %. Dieser hohe Wert ist auf den Toastungsprozess zurückzuführen. Da bei Rapskuchen diese

*Rapsschrot kann Sojaschrot als Eiweißlieferant in Milchviehrationen ersetzen. In der Schweinefütterung lassen sich innerhalb bestimmter Einsatzgrenzen ebenfalls maximale Leistungen erzielen.*



technische Behandlung fehlt, muss die Proteinqualität des Rapskuchens mit 20 % UDP geringer eingeschätzt werden. Trotz eines im Vergleich zu Rapsextraktionsschrot deutlich höheren Energiegehaltes ist die Preiswürdigkeit von Rapskuchen in der Milchviehfütterung aus diesem Grund niedriger als von Rapsschrot.

### Fazit

Der Einsatz von Rapsextraktionsschrot und Rapskuchen in der Schweinefütterung ist derzeit sehr attraktiv, da die Futterkosten bei gleichbleibender Leistung deutlich gesenkt werden können.

In Milchviehrationen kann Sojaextraktionsschrot zum Eiweißausgleich vollständig durch Rapsextraktionsschrot ersetzt werden. Fettarmer Rapskuchen kann mit maximal 2 kg eingesetzt werden, muss dann aber deutlich billiger als Rapsschrot sein. Allein- und Ergänzungsfuttermittel der RWZ für Schweine und RWZ-Ausgleichsfutter für Milchvieh sind ernährungsphysiologisch und wirtschaftlich optimiert und werden permanent weiterentwickelt.

### Inhaltsstoffe von Rapsnebenprodukten im Vergleich zu Sojaextraktionsschrot (bei ca. 88% TS)

Inhaltsstoffe		Rapskuchen		Rapsextraktionsschrot	Sojaextraktionsschrot
		fettarm	fettreich		
Rohprotein	%	32,5	31,5	34	43,5
Rohfett	%	9,0	14,0	3,0	2,5
Rohfaser	%	11,5	10,5	12,3	6,5
MJ	ME/kg	11,2	12,8	10,5	13,0
Lysin	%	1,7	1,65	1,80	2,6
verd. Lysin	%	1,22	1,20	1,30	2,3
Methionin + Cystin	%	1,5	1,4	1,55	1,3
verd. Meth. + Cyst.	%	1,3	1,2	1,35	1,13
Glucosinolate	mmol	15	15	8	–
NEL	MJ/kg	7,3	7,8	6,4	7,4
UDP	% (DLG)	20	20	30	30
nXP	g/kg	192	196	210	260
RNB	g/kg	21	19	21	28



#### Ihr Ansprechpartner:

Friederike Flocke  
Telefon: 0221/1638-460  
E-Mail: flockefr@rwz.de