

VEREDLUNGS PRODUKTION

3/2005



K 14123 F

Postvertriebsstück „Enggelt bezahlt“



RAPSSCHROT –
EINE KOSTENGÜNSTIGE
ALTERNATIVE ZU
SOJASCHROT



GERINGE QUALITÄTS-
SCHWANKUNGEN BEI
RAPSEXTRAKTIONS-
SCHROT

KÜHE KOSTENGÜNSTIG
MIT RAPS FÜTTERN



KONVENTIONELLE
ODER GENTECHNISCH
VERÄNDERTE EIWISS-
FUTTERMittel –
WOHIN GEHT DER WEG?



RAPSSCHROT IST
STANDARD FÜR
MASTSCHWEINE

SCHWEINEMAST
2004/2005

ALTERNATIVEN
FÜR ANTIBIOTISCHE
LEISTUNGSFÖRDERER

SCHWÄRZEPILZE-
RISIKO DURCH
GETREIDESTROH?

FRISCH AUF
DEN FÜTTERTISCH

GUTE PERSPEKTIVE FÜR
RAPSSPEISEÖL

BIODIESEL UND
RAPSOÖLKRAFTSTOFF

SOJAÖL UND MEHR

Zeitschrift
für Tierhaltung



◆ Raps weiter auf Erfolgskurs

Für die Deutschen Ölmühlen hat die Rapsverarbeitung in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Im vergangenen Jahr wurden fast 5 Mio. t Raps in den Deutschen Ölmühlen verarbeitet. Die Verarbeitungskapazitäten in den bestehenden Ölmühlen werden derzeit noch mal erhöht, zwei neue Extraktionsbetriebe mit 500.000 t Jahresverarbeitung sind geplant, außerdem stehen inzwischen in so genannten dezentralen Pressenbetrieben weitere 500.000 t Verarbeitungskapazitäten zur Verfügung.

◆ Höherer Rapsölabsatz

Wichtigste Triebfeder für diese Entwicklung ist die sprunghaft steigende Nachfrage für Rapsöl im Ernährungs- und Biodieselbereich. Die deutschen Landwirte profitieren doppelt von dieser Entwicklung. Denn es wird mehr Raps nachgefragt und gleichzeitig steigt das Angebot an Rapsschrot.

Im Vergleich zu dem „Standardeiweißfuttermittel“ Sojaschrot können Landwirte derzeit das **Protein in Rapsschrot** deutlich **preisgünstiger** kaufen. Dabei ist die Qualität des Rapsschrotes in Deutschland sehr gleich bleibend und aufgrund des niedrigen Glucosinolatgehaltes können die Einsatzmengen von Rapsschrot sowohl in der Rinderfütterung als auch in der Schweinefütterung in vielen Fällen noch gesteigert werden. Eine der Möglichkeiten für viele Landwirte, ihre Kosten zu senken und damit die Rentabilität zu erhöhen.

Mit der Veredlungsproduktion zeigen wir Ihnen dazu konkrete Möglichkeiten auf.



René van der Poel
Vorsitzender des Futtermittelausschusses
Im Verband Deutscher Oelmühlen

Geringe Qualitäts-schwankungen bei Rapsextraktionsschrot

Erste Ergebnisse des bundesweiten RES-Monitorings

Dr. Jürgen Weiß und Arnt Ritter, LLH Kassel

RAPSEXTRAKTIONSSCHROT (RES) HAT SICH als hochwertiges Eiweißfuttermittel bewährt. Es wird bevorzugt in der Rindviehfütterung eingesetzt. Aber auch in der Schweinefütterung kann es erfolgreich verwendet werden. Absolut gesehen werden in Deutschland jährlich 1.721.000 t RES verfüttert.

◆ Unbedingt auf Deklaration achten!

Der Einsatz erfolgt nicht nur über Mischfuttermittel. In zunehmendem Umfang wird RES auch von Landwirten als Einzelfuttermittel von Ölmühlen oder vom Handel zugekauft. Deshalb gewinnt auch für den Landwirt die Qualitätsbeurteilung bei diesem Futtermittel an Bedeutung. Dies betrifft einmal die Deklaration der wichtigsten wertbestimmenden Inhaltsstoffe. Laut Positivisten für Einzelfuttermittel sind dies Rohprotein und Rohfaser. Der Rohfettgehalt liegt in Extraktionsschroten definitionsgemäß sehr niedrig. Ein Maximalwert von 4 % darf nicht überschritten werden, ansonsten muss das Produkt als Rapsextraktionsschrot, teilextrahiert bezeichnet werden. Beim Kauf ist unbedingt auf die Deklaration zu achten. Einmal unter dem Aspekt, dass sie überhaupt dabei ist. In der aktuellen Auswertung lag nur bei 80 % der Proben eine Rohprotein-Deklaration und bei 56 % der Proben eine Rohfaserdeklaration vor. Zum anderen ist bei der Deklaration darauf zu achten, dass nicht etwa Rohprotein und Rohfett als Summe angegeben werden, wie dies wohl im internationalen Handel üblich ist. Den Tierhalter interessiert Rohprotein, denn das ist der wertbestimmende Inhaltsstoff. Von besonderer Bedeutung für das Image von Rapsfuttermitteln ist deren Gehalt an so

genannten antinutritiven Inhaltsstoffen, in erster Linie Glucosinolate. Diese waren in den alten Rapssorten u.a. für den stechenden Geruch verantwortlich und haben sich negativ auf Futteraufnahme und Wachstum, insbes. bei Schweinen, ausgewirkt. Seit geraumer Zeit sind jedoch die 00-Sorten auf dem Markt, die frei von Eruucasäure und Glucosinolatarm sind. Dennoch ist es wichtig, die Glucosinolatgehalte von Zeit zu Zeit zu überprüfen, denn aus Sicht der Tierernährung sind diese von entscheidender Bedeutung für die Eignung von Rapsfuttermitteln insbes. auch für den Einsatz in der Schweinefütterung. Das erreichte niedrige Niveau muss unbedingt gehalten bzw. weiter abgesenkt, Importe mit höheren Gehalten müssen ausgeschlossen werden. Leider werden heute aus verschiedenen Gründen keine routinemäßigen Untersuchungen der Glucosinolatgehalte im RES durchgeführt. Dies hat zur Folge, dass vielfach das mengenmäßig mögliche Potential beim RES-Einsatz nicht ausgeschöpft wird.

◆ Erste Ergebnisse des Projektes „RES-Monitoring“

Im Rahmen eines von der UFOP (Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen) finanziell unterstützten RES-Monitorings werden bundesweit über die Beratung Proben in

landwirtschaftlichen Betrieben gezogen. Das Projekt soll über einen Zeitraum von 5 Jahren laufen. Die beprobten RES-Partien stammen von deutschen Ölmühlen. Die Proben werden an der LUFA Kassel auf ihren Nährstoffgehalt untersucht. Die Glucosinolate werden an der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Gülzow, die Aminosäuren von der Firma DEGUSSA analysiert. Die ersten Ergebnisse dieses Monitorings sind in der Tabelle zusammengefasst. Zum Vergleich wurden die entsprechenden Gehalte aus der Futterwerttabelle aufgeführt. Die Mittelwerte der untersuchten Proben entsprechen größtenteils den Tabellenwerten. Die Standardabweichungen sind bis auf Rohfett erfreulich gering. Sehr erfreulich sind auch die niedrigen Wassergehalte. Größere Abweichungen sind insbesondere beim Rohprotein-gehalt festzustellen. Betrachtet man jedoch die Spalte „Schwankungsbreite“, so wird deut-



Erste Ergebnisse des Rapsextraktionsschrot-Monitorings (n = 46)

Kriterium	Mittelwerte und Standardabweichung	Extremwerte	Tabellenwert
TM-Gehalt	% 89,1 ± 0,6	87,6–90,4	89
Gehalte im 1.000 g Futtermittel (89 % TM)			
Rohasche	g 71 ± 3,0	65–80	68
Rohprotein	g 334 ± 6,0	322–348	349
Rohfaser	g 122 ± 4,0	109–131	127
Rohfett	g 29 ± 8,0	10–47	35
Glucosinolate	mmol 8,2 ± 1,7	4,4–11,2	
Lysin	g 18,9 ± 0,4	17,9–20,0	19,8
Methionin	g 6,5 ± 0,1	6,2–6,8	
Lystin	g 7,7 ± 0,2	7,3–8,2	
Meth. + Cyst.	g 14,4 ± 0,4	13,5–15,0	16,0
Threonin	g 15,0 ± 0,2	14,6–15,5	15,7
Tryptophan	g 4,7 ± 0,1	4,5–5,0	4,6

lich, dass bei allen Inhaltsstoffen die Gehalte in Einzelproben durchaus erheblich von den Tabellenwerten abweichen können. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, betriebsspezifische Untersuchungen zu veranlassen. Dies ist über die NIRS schnell und kostengünstig realisierbar.

◆ Glucosinolatgehalte problemlos

Interessant ist ein Blick auf die Glucosinolatgehalte. Hier gibt es zwar keine Tabellenwerte zum Vergleich, man kann jedoch feststellen, dass diese sehr niedrig sind. Zwar schwanken auch sie recht erheblich, jedoch erfordert selbst der höchste gefundene Wert in keiner Weise eine Begrenzung der RES-Menge in der Tagesration von Milchkühen. Die Einsatzmengen werden deshalb ausschließlich nach ernährungsphysiologischen Kriterien, wie insbesondere der erforderlichen Eiweißergänzung sowie dem Energiegehalt, bestimmt. Nach neueren Untersuchungen vertragen Mastschweine Glu-

cosinolatkonzentrationen bis zu 2 mmol/kg Alleinfutter ohne dass sich die Futteraufnahme und Leistung vermindern. Selbst bei Unterstellung des höchsten gefundenen Wertes von 11,2 mmol/kg könnten 10 bis 15 % RES im Alleinfutter eingemischt werden, eine Größenordnung die heute bei weitem nicht realisiert wird.

Dieses niedrige Niveau der Glucosinolatgehalte muss allerdings unbedingt gehalten werden, was im Rahmen des Monitorings weiter verfolgt wird. Interessant ist auch, dass die Schrote mit den niedrigsten Glucosinolatgehalten (unter 6 mmol) von nur einer Ölmühle stammen. Demnach sind nicht nur die GSL-Gehalte in der Rapssaat, sondern auch die Technik der Extraktion, bei der ein Teil der Glucosinolate zerstört wird, von Bedeutung. Auch dies wird weiterverfolgt.

DER DIREKTE DRAHT

Dr. Jürgen Weiß
Tel: 05 61/72 99-2 73
Fax: 05 61/72 99-2 20



Kühe kostengünstig mit Raps füttern

Einsatzmöglichkeiten von Rapsprodukten in der Rinderfütterung

Dr. B. Spann, Grub

IN DEUTSCHLAND WERDEN jährlich ca. 4–5 Mio. t Rapssaat geerntet. Zusätzlich werden noch ca. 600.000 t importiert. Nach dem Auspressen des Öles stehen ca. 3 Mio. t an Rapsextraktionsschrot bzw. Rapskuchen zur Verfügung. Diese können über den Tiermagen verwertet werden.

In der Fütterung werden Rapssamen, Rapskuchen und Rapsextraktionsschrot eingesetzt. In Tabelle 1 sind die Nährstoffgehalte der Rapsprodukte im Vergleich zu Getreide und Sojaschrot dargestellt. Der Energiegehalt der Rapsprodukte wird im wesentlichen durch den Rohfettgehalt bestimmt. Ein hoher Fettgehalt begrenzt aber den Einsatz in der Wiederkäuerernährung. In der Gesamtration sollten 800 g Fett je Tier und Tag bzw. 4 % in der Gesamtration nicht überschritten werden. Höhere Mengen führen zu Störungen der Pansenmikroben bei der Fermentation der zugeführten Futtermittel und können deshalb die Verdaulichkeit der gesamten Ration absenken und die Nährstoffverwertung verschlechtern. Als Erstes zeigt sich dabei immer ein Rückgang der Futteraufnahme und ein deutlicher Abfall des Milchfettgehaltes, der auf suboptimale Verdauungsvorgänge im Pansen hinweist.

◆ Rapsprodukte

Rapskuchen entsteht durch die rein mechanische Abpressung von Öl aus dem Rapssamen. Je nach dem Ausmaß der Pressung liegt der Rohfettgehalt dann zwischen 10 % und 20 %. Der Energiegehalt ist vergleichbar dem von Getreide und Sojaextraktionsschrot. Der Gehalt an nutzbarem Protein ist relativ hoch, ebenso der Gehalt an Kalzium und Phosphor.

Rapsextraktionsschrot fällt in der Ölmühle bei der Extraktion von Rapsöl an. Durch dieses Verfahren wird eine sehr hohe Ölausbeute erzielt. Der Rohfettgehalt im Extraktionsschrot liegt nur noch zwischen 2 % und 4 %, d. h. sehr niedrig. In der Fütterung sind Rapsextraktionsschrot und Rapskuchen daher unterschiedlich einzusetzen. Während bei Rapsextraktionsschrot der Protein- und Energiegehalt die Einsatzmenge bestimmt, wird diese bei Rapskuchen durch Fettgehalt begrenzt. Früher wurden Rapsprodukte sehr ungern verwendet. Der Grund dafür waren geschmackliche Nachteile wegen des Senfölgelhaltes. Die heutigen Rapsorten sind aber senfölarom bzw. sogar senfölfrei. Deswegen ist es in der Rinderfütterung sehr gut einsetzbar. Alle Rapsprodukte sind sehr eiweißreich. Der Energiegehalt liegt in Abhängigkeit vom Rohfettgehalt zwischen 7,3 und 10,8 MJ.

In der Milchviehfütterung ist der Anteil an nutzbarem Protein der entscheidende Maßstab für den Eiweißgehalt eines Futtermittels.



Dabei ist u.a. bedeutend, welcher Anteil des Proteins eines jeweiligen Futtermittels im Pansen abgebaut wird. Die Bewertung hat sich dabei in den letzten Jahren verändert. Wir wissen heute, dass in der Abbaubarkeit des Proteins kein Unterschied besteht zwischen Soja- und Rapsextraktionsschrot. Gegenüber früher wird der Gehalt an nutzbarem Protein bei Sojaschrot etwas geringer eingeschätzt und bei Raps etwas höher gesetzt. Sojaschrot hat aber auch nach der Korrektur noch den höchsten Gehalt an nutzbarem Protein.

◆ Rapskuchen gut einsetzbar

Die Zahl der Kaltpressen in Bayern nimmt deutlich zu. Schätzungen der Beratung gehen davon aus, dass etwa 100 in Bayern in Betrieb sind. Dabei entsteht ein wertvolles Nebenprodukt, der Rapskuchen. Er in der Rinderfütterung sehr gut einsetzbar ist. Der begrenzende Faktor ist dabei der Rohfettgehalt. Die Fettausbeute bei den unterschiedlichen Pressen ist sehr verschieden. Er liegt zwischen 10 % und 20 %. Je nach Fettanteil können dann bei der Milchkuh etwa 1–2 kg Rapskuchen je Tier und Tag in die Ration eingemischt werden. Bewährt hat es sich dabei dieses in Mischrationen zu geben, da durch eine gleichmäßige Verteilung des Fettes gegeben ist. Aber auch bei Einzelvorlage kann dieses Futtermittel verwendet werden. In Versuchen in Grub konnte gezeigt wer-

den, dass bei den empfohlenen Mengen die Versorgung mit nutzbarem Protein verbessert wurde und es keine Nachteile wegen des höheren Rohfettgehaltes in der Ration gab. Auch bei den Milchleistungsparametern zeigten sich keine Nachteile.

In der Bullenmast liegt die Empfehlung bei 0,5 bis 0,6 kg Rapskuchen je Bulle und Tag. Rapskuchen ist sehr lagerstabil. Einer Lagerdauer von über drei Monaten konnte keine Erhöhung des Pilzgehaltes, des Gesamtkeimgehaltes oder der Peroxidzahl festgestellt werden. Die Peroxidzahl ist eine Maßzahl für einen eventuellen Fettverderb, d. h. eine Ranzigkeit des Futters.

◆ RES mit Sojaschrot problemlos austauschbar

Ebenso wie Rapskuchen wurden früher Rapsextraktionsschrot als problematisches Futtermittel bewertet. Der Grund war die bereits dargestellte geschmackliche Problematik. Heute kann dieses Produkt problemlos im Austausch mit Sojaschrot verwendet werden. Beim Rind ist wichtig, dass durch die Verarbeitung der Saat zum Rapsextraktionsschrot in der Ölmühle die Eiweißqualität verändert wird. Druck und Temperatur beim Toasten erhöhen die Beständigkeit des Proteins im Vormagen. Der Anteil an unabbaubarem Rohprotein am Rohprotein nimmt zu. Hierdurch steigt im Rapsextraktionsschrot auch der Gehalt an nutzbarem Rohprotein, am nXP. Im Vergleich zu Sojaextraktionsschrot liegt der Anteil an nutzbarem Protein und an Energie ca. 10 % unter dem Wert des Sojaschrotes. In Fütterungsversuchen bei Milchkuhen konnte gezeigt werden, dass sich bei gleicher Rohprotein- und Energieversorgung die Milchleistung durch den Austausch von Soja durch Raps nicht verändert. Die Einsatzgrenzen ergeben sich durch die angestrebte Energiekonzentration in der Gesamtration aufgrund des beschränkten Energiegehaltes im Rapsextraktionsschrot. Ist der Energiegehalt in der sonstigen Ration nicht begrenzt, ergeben sich für den Einsatz von

Tab. 2: Preiswürdigkeit von Rapsprodukten

Kosten Weizen	und Sojaextraktionsschrot	
	25 €/dt	20 €/dt
	darf Rapskuchen mit 15 % Fett kosten:	
11 €/dt	15,60	14,27
9 €/dt	13,98	12,64
	darf Rapskuchen mit 18 % Fett kosten:	
11 €/dt	17,26	14,85
9 €/dt	12,47	13,90
	darf Rapsextraktionsschrot kosten:	
11 €/dt	17,59	14,72
9 €/dt	17,01	14,13

Rapsextraktionsschrot keine Begrenzungen. Bewährt haben sich in der Bullenmast Einsatzmengen von 0,5 bis 1,3 kg Rapsextraktionsschrot je Tier und Tag und bei Milchkuhen zwischen 1 bis 4 kg. Im Milchleistungsfutter können Anteile bis zu 20 % enthalten sein. Im Ergänzungsfutter für Mastrinder bis zu 25 %.

◆ Preiswürdigkeit

Neben den physiologischen Ansprüchen wird die Einsatzmöglichkeit von der Preiswürdigkeit der Rapsprodukte bestimmt. Tabelle 2 zeigt die Gleichgewichtspreise zwischen auf der einen Seite Soja und Weizen und denen der einzelnen Rapsprodukte. Beispiel: wenn Sojaextraktionsschrot 25,- € je dt kostet und Weizen 11,- €, liegt der Gleichgewichtspreis bei Rapskuchen mit 15 % Rohfett bei 15,60 €, bei Rapskuchen mit 8 % Rohfett bei 17,26 €; Rapsextraktionsschrot dürfte 17,59 € kosten. Bei diesem Vergleich ist nur der Nährstoff- und Energievergleich maßgebend andere Faktoren wie Lagerung, Transport usw. sind nicht berücksichtigt.

DER DIREKTE DRAHT

Dr. B. Spann
Tel: 0 89/9 91 41-4 01
Fax: 0 89/9 91 41-1 42
E-Mail: Tierernaehrung@LfL.bayern.de

» TMR ONLINE BERECHNEN

Die Firma Keenan, irischer Hersteller von TMR-Systemen, bietet jetzt auf ihrer Internetseite www.keenan.de gleich zwei neue interaktive Onlineberatungsangebote für interessierte Rinderhalter an.

So besteht ab sofort die Möglichkeit, die Futtereffizienz von TMR-Rationen betriebsindividuell zu berechnen. Nach Eingabe von wesentlichen Parametern wie z.B. vorhandener Milchleistung, eingesetzter Rationskomponenten und Angaben zur Fruchtbarkeit und Tierbeobachtung errechnet das Programm per Knopfdruck die jeweilige FCE (darunter versteht man das Verhältnis der abgelieferten Milch je Kilogramm Trockenmasseaufnahme). Auf Wunsch können die Berechnungen individuell gespeichert und so Zeitreihenanalysen erstellt werden. Zudem können die Daten auch direkt an die Keenan Berater übermittelt werden.

Aktuelle Untersuchungen unter Keenan Kunden haben ergeben, dass die FCE oft unter 1,20 liegt und schon nach kurzer Zeit auf Werte von über 1,30 gesteigert werden kann. Dies ergibt dann Mehrerlöse von 2,7 Cent/Liter oder 165 Euro pro Kuh und Jahr.

◆ Futterkosten senken – neuer Online Preisvergleich

Als weiteren neuen Service bietet Keenan eine ständig aktualisierte Futterpreisübersicht gängiger Futtermittel für TMR-Rationen an.

Keenan-Kunden aus Deutschland sowie Keenan Berater melden fortlaufend die aktuelle Preissituation. Neben dem Marktpreis werden auch entsprechende Futterwertpreise errechnet, die eine Einstufung der Preiswürdigkeit der unterschiedlichen Futtermittel ermöglicht.

Beide Beratungsangebote können online kostenlos genutzt werden unter www.keenan.de.



Tab. 1: Rapsprodukte und Getreide im Vergleich

	RP	RP Abbau-	Nutzb.	Stärke	Ca	P	Roh-	MJ
	g	barkeit	RP	g	g	g	fett	NEL
	g	%	g	g	g	g	g	
Weizen	138	80	172	662	0,7	3,8	20	8,5
Gerste	124	75	164	599	0,8	3,9	25	8,5
Rapssamen	227	20	108	0	4,8	9,5	440	10,8
Rapskuchen	360	30	213	0	6,9	11,9	150	8,8
Rapsschrot	406	30	244	0	9,0	14,0	25	7,3
Sojaschrot	493	30	276	69	3,6	7,4	15	8,6



Rapsschrot – eine kostengünstige Alternative zu Sojaschrot

UMFANGREICHE FÜTTERUNGSVERSUCHE UND viele Praxisbetriebe bestätigen, dass in der Milchviehfütterung auch bei Hochleistungskühen Rapsschrot durch Sojaschrot ersetzen kann; viele Bullenmastbetriebe auf Basis Maissilage ergänzen inzwischen das erforderliche Eiweiß durch Rapsschrot oder 50:50 Mischungen aus Sojaschrot/Rapsschrot. In der Schweinefütterung schließlich können in den Futtermischungen problemlos bis 15 % Rapsschrot eingesetzt werden.

◆ Rapsschrot noch günstiger

Nach der Umstellung auf glukosinolatarme Sorten (00-Sorten) ist Rapsschrot sowohl bei den Mischfutterherstellern als auch den Eigenmischern in immer größeren Mengen in den Mischungen für Rinder und Schweine eingesetzt worden.

Aufgrund des im Vergleich mit Sojaschrot niedrigen Protein- und Energiegehaltes liegt der „Vergleichspreis“ von Rapsschrot bei rund 2/3 des Sojaschrotpreises.

Ein Vergleich der Preisnotierungen im Schnitt der Jahre 2002 und 2003 zeigt, dass diese Preisrelation, bei denen die Nährstoffe

im Rapsschrot und Sojaschrot exakt gleich teuer sind, annähernd erreicht wurde.

Im Schnitt des Jahres 2004 sank der Rapschrotpreis auf rund 60 % des Sojaschrotpreises. Wie ist das zu erklären? Dazu ist es hilfreich, die erste und zweite Jahreshälfte getrennt zu betrachten. In den ersten 6 Monaten erreichte Rapsschrot mit 64 % noch annähernd den – bezogen auf die Inhaltsstoffe – „gleichen Preis“ wie Sojaschrot. In der zweiten Jahreshälfte fiel dann der Vergleichspreis von Rapsschrot auf 56 %. Ursache war die – infolge der Rekordraspernte – deutlich gesteigerte Verarbeitung und ein erheblich größeres Rapschrot-Angebot, was die Preise drückte.

Die Situation hielt auch im Jahr 2005 an. Rapsschrot musste bis August im Schnitt mit 54 % des Sojaschrot bezahlt werden.

◆ Fazit und Ausblick

Seit etwa Mitte letzten Jahres steht Rapsschrot – aufgrund des hohen Angebotes – deutlich preisgünstiger zur Verfügung als Sojaschrot. Die Nährstoffgehalte Eiweiß, Energie, Mineral-

Entwicklung der Preiswürdigkeit von Rapsschrot im Vergleich zu Sojaschrot = 100 %

	Rel. Rapschrotpreis zu Sojaschrot		Preisvorteil (+) bzw. Preisnachteil (-) von Rapsschrot
	Soja-schrot	Raps-schrot	
Vergleichspreis bei identischen Nährstoffkosten	100	ca. 66%	
Ø Preis Jan. – Dez. 2003	100	ca. 63%	+ 3%
Ø Preis Jan. – Dez. 2004	100	ca. 67%	- 1%
Ø Preis Jan. – Juni 2004	100	ca. 64%	+ 4%
Ø Preis Juli – Dez. 2004	100	ca. 56%	+ 10%
Ø Preis Jan. – Aug 2005	100	ca. 54%	+ 12%

stoffe, etc. stehen damit derzeit bei Rapschrot deutlich günstiger zur Verfügung als im „Standardeiweißfuttermittel“ Sojaschrot.

Aufgrund der erfreulich guten Raspernte in 2005 und einer nach wie vor hohen Nachfrage nach Rapsöl wird auch in den kommenden Monaten die Rapsverarbeitung auf hohem Niveau fortgesetzt und entsprechend viel Rapsschrot anfallen.

Die Aussichten für die Tierhalter in der nächsten Zeit Eiweiß in Rapsschrot günstiger kaufen zu können als in Sojaschrot sind nach wie vor gegeben.

Unsere Empfehlung: Beobachten Sie den Markt und vergessen Sie nicht zu kaufen. Sie können die günstigen Preise auch über Kontrakte für längere Zeit absichern.

DER DIREKTE DRAHT

Dr. K.-J. Groß
Tel: 0 30/72 62 59 30
Fax: 0 30/72 62 59 99
eMail: gross@oelmuehlen.de

Rapsschrot ist Standard für Mastschweine

Wulfa-Mast, Futtermittelwerk in Südoldenburg

Bertram L. Reuter, Bonn

UNGEFÄHR 2 MILLIONEN Schweine gibt es in Südoldenburg, das sind die Landkreise Vechta und Cloppenburg. Mitten drin liegt die Wulfa-Mast GmbH & Co. KG, ein Zusammenschluss von sechs Landwirten im Umkreis von Dinklage. Als Mitte der 60er-Jahre im Oldenburger Münsterland viele landwirtschaftliche Betriebe auf intensive Tierhaltung umstellten, gründeten die Gesellschafter der Wulfa-Mast eine Schweinmastgesellschaft und bauten 1970 in Wulfenau, Gemeinde Dinklage vier Ställe mit insgesamt 4.500 Plätzen.

Aufgrund der Hybridzüchtung bei Geflügel und durch die Käfighaltung sowie mit der strohlosen Aufstallung sowie mit der strohlosen Aufstallung und flächenunabhängigen Haltung bei Schweinen entstanden in der Region viele Produktionsbetriebe mit hohen Tierzahlen. Futtermittelfirmen, Tierzuchtunternehmen und Stallausrüster mit zum Teil weltweiter Bedeutung unterstützten die Landwirte bei dieser Entwicklung.

Die Landwirte der Wulfa-Mast haben die Aufgabenstellung ihrer gemeinschaftlichen Firma in besonderer Weise geprägt. In der besonderen Situation der Veredelung in der Region Weser-Ems versteht sich die Wulfa-Mast als regionaler Dienstleister für die Berufskollegen, deren Probleme und Anforderungen die Firmeneigner aus ihrer eigenen Situation kennen.

◆ Landwirte mit Perspektive

1972 wollten die Gesellschafter ihre gemeinsame Mastanlage erweitern. Sie scheiterten aber an den hohen Auflagen der Aufsichtsbehörden. Man besann sich eines Besseren. 1973 begann die Gesellschaft die Herstellung von Mischfutter für Schweine und Geflügel, zunächst um die gemeinschaftliche Mastanlage und die Tierbestände auf den Höfen der Mitglieder zu versorgen. In den ersten Jahren produzierte das Mischfutterwerk monatlich 1.500 bis 2.000 t Mischfut-

ter. Hinzu kam eine Anlage zur Getreidetrocknung mit Getreidelager für die gemeinschaftliche Nutzung. Seit den 70-er Jahren stieg in dieser Region jedoch ständig die

» *Im Vormastfutter für Mastschweine, im Mastfutter und im Mastergänzer ist Rapsschrot seit Jahren die übliche Komponente.* «

Nachfrage nach Mischfutter. Entsprechend erweiterten die Gesellschafter das Futtermittelwerk nach und nach um Lagersilos, Pelletieranlage, Fettdosierung und Mais-trocknung. Seit 1982 produziert das Mischfutterwerk zum Schweine- und Geflügelfutter auch ein komplettes Programm für die Milchvieh- und Rindermastfütterung.

Das Mischfutterwerk in Wulfenau kann täglich 300–400 t Getreide annehmen und trocknen. Auch Rapssaat und Mais werden von dieser Anlage angenommen, getrocknet und vermarktet. Das Werk verfügt über Lagereinrichtungen für 13.000 t Getreide und andere Rohkomponenten sowie über Fertigfutterzellen für 1.600 t Mischfutter. Die Mahl- und Mischanlage hat eine Kapazität von 700 t im 24-Stunden-Betrieb und die



Pelletieranlage verarbeitet 350 t täglich, inkl. Doppelpressverfahren für Milchviehfutter.

◆ Schwerpunkt Weser-Ems

Das Mischfutterwerk produziert heute monatlich über 14.000 t Futtermittel. Davon werden 20 % in den Betrieben der Firmeneigner und den Stallanlagen der Wulfa-Mast verfüttert. Der größte Teil wird im freien Wettbewerb mit den eigenen Silowagen direkt den Legehennen- und Schweinemastbetrieben sowie den Milchvieh- und Rindermastbetrieben im Bereich Weser-Ems, zum Teil auch im angrenzenden Bereich Hannover geliefert.

Seit 1988 stellt Wulfa-Mast zusätzlich Spezialfuttermittel her, so z.B. das Bioprofin. Über dieses Futtermittel, haben wir in der Ausgabe 1/2005 dieser Zeitschrift berichtet. Bioprofin hat eine ganz eigene Vertriebsstruktur. Als geschütztes Rapsschrot (Bio-

Umsätze 2004	Herstellung von Futtermitteln	Anteil Rapschrot in den Mischungen	Rapschrot in t
Mischfutter für Schweine	83.000 t	5–8%	5.600
Mischfutter für Geflügel	36.000 t	0%	
Mischfutter für Rinder	22.000 t	20%	4.400
Spezialfutter Bioprofin	30.000 t	86%	26.000
Mischfutter gesamt	171.000 t	21%	36.000





Mast ist an dem QS Qualitätssicherungssystem beteiligt und engagiert sich in dem Programm auch als Bündler für die landwirtschaftlichen Erzeuger. Als Lieferant von Futtermischungen für Legehennen besitzt die Firma natürlich auch das entsprechende KAT-Zertifikat.

◆ 200.000 Ferkel

Weser-Ems ist ein Ferkelzuchtgebiet. Die Mastbetriebe arbeiten überwiegend im Rein-Raus-Verfahren und benötigen große homogene und vor allem gesunde Ferkelpartien. Die Wulfa-Mast bezieht den eigenen Ferkelbedarf aus einer Zuchtanlage in Mecklenburg-Vorpommern, die nach dänischem Zuchtprogramm produziert. Für die Kundschaft importiert die Wulfa-Qualitätsferkel GmbH jährlich rund 200.000 Ferkel aus Dänemark von der SPF-Selskabet und beliefert damit die Mischfutterkunden in der Region. Damit wird ein rundes Konzept im Bereich Schweinemast garantiert.

◆ Kontrollierte Beratung

Als ein aus der Landwirtschaft entstandenes Unternehmen kennt die Geschäftsleitung der Wulfa-Mast nur zu gut die Problembereiche der landwirtschaftlichen Veredelungsbetriebe. Deshalb bieten die Außendienstmitarbeiter der Wulfa-Mast eine fundierte Beratung für Rindviehbetriebe u.a. durch die Grundfutteranalyse und Rationsberechnung. Den Schweinemastbetrieben bieten die Berater die Mastauswertung im horizontalen Vergleich und sie beraten die Betriebe in allen Fragen der Fütterung und des Managements bis hin zur Beschaffung von dänischen Ferkeln.

📍 DER DIREKTE DRAHT

Wulfa-Mast GmbH & Co. KG
Mühlenstraße 4
49413 Dinklage
Tel: 0 44 43-8 98-0
Fax: 0 44 43-8 98-66
E-mail: info@wulfamast.de
www.wulfamast.de



Futtermischungen für die Schweinemast mit Rapsschrot

Anteile in %	Krümel +Mehl 2000		Porky	
	Anfangsmast	Endmast	Vormast	Endmast
Gerste	30	20	20	5
Weizen	10	5	10	5
Roggen		20		25
Triticale	6	16,5	17	25
Weizen „Zwei“	10	5	10	5
Sojaschrot Arg/44/7	9,6	4,9	15	4
Weizenkleie		9	6	10
Maismehl	10		4	3,4
Bras.Sojaschrot/Pellets	8,2			
Rapsschrot	2	6		8
Brotmehl	10	10	15	4,5
pfl. Fett	0,87	0,59	0,3	0,4
Mineralfutter	3,4	2,5	3,1	3,3

Zur Zeit führen wir gemeinsam mit der Firma Big Dutchman einen interessanten Fütterungsversuch mit fermentiertem Futter durch. Dafür wird das Getreide bis zur Hälfte des Futters herausgenommen und ohne Zusatzstoffe mit Wasser im Verhältnis 1:3 angemischt. Über mehrere Tage bildet sich eigenständig Milchsäure und es entsteht ein saurer Futterbrei mit einem niedrigen pH-Wert von etwa 4. Dann wird der fermentierte Anteil mit dem Ergänzter wieder zur vollen Futtermischung aufbereitet. Die Fermentierung kann positive Auswirkungen auf die Darmgesundheit haben und die biologische Leistung verbessern. Wir können aber noch keine endgültigen Aussagen über diesen Langzeitversuch machen“.

◆ Qualitätssicherung im Futtermittelwerk

Wie heute bei allen Mischfutterwerken ist auch bei Wulfa-Mast die kontrollierte Produktion seit Jahren Standard. Die gesamte Angebotspalette unterliegt den verschiedenen strengen Qualitätsmanagementsystemen nach DIN EN ISO 9001 : 2000, nach QC-System (GMP 13) und nach HACCP. Wulfa-

Das Rapsschrot fließt entsprechend der verdaulichen Inhaltsstoffe in die Mischungen. „Wir nutzen Rapsschrot natürlich auch im Rinderfutter und zur Herstellung von Bio-profin-R nutzen wir es in großen Mengen.“

◆ Glucosinolat ist kein Thema

„Die Hälfte des benötigten Rapsschrotes“, so berichtet Josef Sandmann, „kaufen wir von der Ölmühle in Hamm, ein Drittel von der Ölmühle in Salzgitter und den Rest aus Tschechien. Für uns ist der Glucosinolatgehalt im Rapsschrot kein Thema. Unsere eigenen Analysen haben keine überhöhten Werte ergeben.“

Die Untersuchungen durch die Landesforschungsanstalt in Gülzow über drei Jahre haben für Rapsschrot aus deutschen Ölmühlen mit einen durchschnittlichen GSL-Gehalte von 7 bis 10 mmol/g eine gute 00-Qualität bestätigt. Wir kaufen das Rapsschrot von Ölmühlen, die sehr effektiv toasten und dadurch den GSL-Gehalt weiter reduzieren. In den Mengen, in denen wir das Rapsschrot seit Jahren einsetzen, hat der Glucosinolatgehalt keinen Einfluss“.

Bei der Erstellung der Futtermischungen arbeitet Josef Sandmann eng mit Premix-Vorlieferanten wie dem weltweit tätigen holländischen Konzern TrouwNutrition zusammen. Die Vormischungslieferanten liefern spezielle Premixe, d.h. Konzentrate aus Vitaminen, Spurenelementen und Zusatzstoffen.

◆ Aus der Praxis für die Praxis

Die Schweinemastanlage wurde 1998 und 2002 jeweils nach neuesten Erkenntnissen erneuert. Heute wird sie vor allem für wissenschaftliche Fütterungsversuche genutzt. Dabei arbeitet Wulfamast seit vielen Jahren eng mit Big Dutchman zusammen und testet Fütterungsanlagen und moderne Stall-einrichtungen.

Josef Sandmann berichtet: „Wir haben hier heute 4.400 Mastplätze in vier separaten



Josef Sandmann

» In den Mengen, in denen wir das Rapsschrot seit Jahren einsetzen, hat der Glucosinolatgehalt keinen Einfluss. «

Bei der Zusammenstellung der Futtermischungen optimieren wir das Futter nach der Verdaulichkeit jeder einzelnen Komponente, nicht nach der Mischfuttertabelle.

profin-R) hat es in Deutschland und Österreich eine beachtliche Marktposition. Die Großbetriebe in Ostdeutschland beziehen dieses Spezialprodukt direkt oder über Händler. In den anderen Regionen verwenden die Futtermittelwerke dieses Spezialfuttermittel in den Futtermischungen für Hochleistungsmilchkühe. Das geschützte Sojaschrot wird unter der Bezeichnung Bio-profin-S vertrieben.

◆ Rapsschrot seit Jahren auch in der Schweinemast

„So lange ich hier bin, ist Rapsschrot in den Futtermischungen für Mastschweine eine ganz gängige Komponente“, berichtet Josef Sandmann. Er ist zuständig für die Zusammensetzung der Futtermischungen. In Kiel hat er Landwirtschaft studiert und auch noch bei Professor Henkel im Institut für Tierernährung die Vorlesungen gehört. Seit 1984 ist er bei Wulfa-Mast und heute als Prokurist auch für den Einkauf und Verkauf zuständig. „Im Vormastfutter für Mastschweine, im Mastfutter und im Mastergänzer ist Rapsschrot seit Jahren die übliche Komponente. Nur im Ferkelstarter verwenden wir kein Rapsschrot und auch im Sauenfutter setzen wir es nicht ein, – nicht aus Überzeugung sondern als Reaktion im Wettbewerb.

» NEUER QS-LEITFADEN

Leitfaden Drusch- und Hackfrüchte

Mit dem Leitfaden für die Produktion von Drusch- und Hackfrüchten bietet QS interessierten Landwirten die Möglichkeit, sich auch in diesem Produktbereich über die relevanten Kriterien der Qualitätssicherung sowie deren fachgerechte Umsetzung zu informieren.

Landwirte, die von ihren Abnehmern aufgefordert werden, eine Zertifizierung für diesen Produktbereich nachzuweisen, können ab sofort den neuen Leitfaden zur Vorbereitung und Durchführung der Zertifizierung nutzen. Voraussetzung für die Zertifizierung ist die Anmeldung und Teilnahme am QS-System.

Der Leitfaden Drusch- und Hackfrüchte ist veröffentlicht unter www.q-s.info QS-Handbuch.

Entscheidend ist: QS eröffnet jetzt die Möglichkeit der Betriebsauditierung. Mit 1 Prüfinstitut, 1 Auditor und 1 Prüfsystematik kann der gesamte Betrieb auditiert werden, so dass nur einmal Kosten anfallen. Landwirtschaftliche Betriebe melden sich über einen Bündler im QS-System an. Nach erfolgreicher Auditierung werden Sie QS-Partner und sind damit für die Lieferung von QS-Drusch- und Hackfrüchten zugelassen. Eine aktuelle Liste der zugelassenen Bündler ist im Internet unter www.q-s.info veröffentlicht.





Schweinemast 2004 / 2005

Bernhard Kloth, Coesfeld

IM ABGELAUFENEN WIRTSCHAFTSJAHR 2004/2005 hat sich der durchschnittliche Schweinepreis im Vergleich zum Vorjahr verbessert. So lag der durchschnittliche Erlös in diesem abgelaufenen Wirtschaftsjahr bei rund 1,52 € je kg Schlachtgewicht inkl. MwSt., wie erste Auswertungsergebnisse aus Mastbetrieben zeigen.

Wesentliche Veränderungen gab es bei den Ferkel- und Futterkosten, wie der Vergleich mit dem Vorjahr zeigt.

Wirtschaftsjahr	2003/04	2004/05	Veränderung zum Vorjahr/EUR
Ferkelpreis 28 kg EUR	51,07	63,46	+ 12,39
Erlös je Schwein 118 kg EUR	123,74	144,29	+ 20,55
Futterpreis EUR/dt	17,20	15,11	- 2,09
Futterkosten je Schwein 118 kg EUR	45,17	39,15	- 6,02

Offensichtlich hat der Infektionsdruck, insbesondere die Belastung durch den Circovirus im Durchschnitt der Betriebe leicht nachgelassen, so dass bei den biologischen Leistungen leichte Verbesserungen festzustellen sind.

Der Ferkelbezug aus möglichst einem oder wenigen Betrieben, optimale Stall- und Klimabedingungen (Vollspaltenböden, Groß- oder Sortibuchten, Sensorfütterung) sind Voraussetzungen für gute Leistungen und haben sich vielfach durchgesetzt bzw. bewährt.

Im Durchschnitt der bereits ausgewerteten Betriebe lag die Futterverwertung bei 1:2,89. Die täglichen Zunahmen liegen in diesen Betrieben bei um die 744 g.

Eine Verlustrate von durchschnittlich 3,19 % und Ausgaben für Tierarzt und Medikamente zwischen 2-3 € inkl. der Impfkosten be-

stätigen, dass diese Betriebsleiter das Leistungsniveau im Griff hatten.

Was aber auffällt ist die Relation Ferkelpreis/Mastschweineerlös. Während in den Vorjahren der Ferkelpreis noch 41,2 % des durchschnittlichen Mastschweineerlöses betrug, verschob sich diese Relation im abgelaufenen Wirtschaftsjahr bei einem insgesamt knappen Angebot wieder zugunsten der Ferkelerzeuger. So mussten die Mäster rund 44 % des Mastschweineerlöses für die Beschaffung der Ferkel ausgeben. Absolut gesehen verteuerte sich ein 28 kg Ferkel um 12,39 €.

Soweit die positive Entwicklung für die Ferkelerzeuger. Gleichzeitig verbilligte sich aber das Futter im Laufe des abgelaufenen Wirtschaftsjahres erheblich. Die bessere Ernte 2004 und das höhere Angebot auf dem Getreideweltmarkt sowie fallende Eiweißpreise waren Ursache dieser Entwicklung.

Schweinemast 2004/2005: hoffentlich nicht nur ein Zwischenhoch!

Wirtschaftsjahr	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
Ferkelpreis kg	1,40	1,86	2,41	2,60	1,95	1,82	2,28
tägliche Zunahmen	710	720	720	740	721	722	744
Futterverwertung 1:	2,94	2,92	2,92	2,90	2,92	2,91	2,89
Tierverluste %	2,93	3,06	3,32	3,09	3,94	4,08	3,19
Futterkosten je kg Zuwachs €	0,47	0,47	0,50	0,46	0,45	0,50	0,44
Erlös je kg SG €	1,05	1,28	1,72	1,46	1,30	1,32	1,52
Unternehmensgewinn €/Schwein	-23,6	-3,88	+ 21,11	+ 3,01	-0,34	+ 0,03	+ 15,17
Ferkelkosten in % des MS Erlöses	39,9	43,0	41,7	47,5	44,4	41,2	44,0

*Ergebnisse bisher ausgewerteter Betriebe



So reduzierten sich die Futterkosten von 0,50 € auf 0,44 € je kg Zuwachs. Damit verursachte ein Mastschwein mit 118 kg LG 6,02 € weniger Futterkosten als im Wirtschaftsjahr 2003/2004.

Das hatte natürlich Auswirkungen auf die Rentabilität der Schweinemast. So veränderte sich der Überschuss über Faktorkosten (Unternehmensgewinn) je Mastschwein von + 0,03 € im Vorjahr auf + 15,17 € im abgelaufenen Wirtschaftsjahr.

Betrachtet man dieses Ergebnis, so stellt man fest, dass in den letzten sieben Wirt-

» AUSWUCHSGETREIDE VERWERTEN

- Vermahlenes Getreide erfordert Dosierschläge von zehn Prozent zu den üblichen Empfehlungen der Säurehersteller. Bei vermahlendem Auswuchsgetreide sind Zuschläge von 20 bis 30 % bei Säuren zu veranschlagen.
- Eine Verfütterung an Sauen und Ferkel sollte unterbleiben, bei Mastschweinen sollte die Menge auf 30 % Mischanteil beschränkt bleiben.
- Wartezeiten, die nach der Konservierung einzuhalten sind:
 - bei Trocknung etwa vier Wochen
 - bei Feuchtkonservierung mit Säurezusatz etwa zwei Wochen

Quelle: LfL Tierernährung, Grub

schaftsjahren unter Berücksichtigung der festen Kosten nur im abgelaufenen Wirtschaftsjahr und 2000/2001 ausreichend Unternehmensgewinne erzielt wurden. Hier liegt die Ursache für Liquiditätsschwierigkeiten einzelner Betriebe mit unterdurchschnittlichen produktionstechnischen Leistungen.

Das sieht natürlich in Betrieben mit überdurchschnittlichen Leistungen anders aus. Konkret heißt das aber auch, dass viele Betriebe mit unterdurchschnittlichen Leistungen ihre Abschreibungen mit verbrauchen und später für Neuinvestitionen keine Rücklagen haben. Betriebe die auf Dauer im Vollerwerb weitermachen wollen, müssen Gewinne erwirtschaften. Der sich zurzeit beschleunigende Strukturwandel spiegelt die Entwicklung der vergangenen Jahre wieder.

Bleibt zu hoffen, dass die positive Preisentwicklung des laufenden Wirtschaftsjahres anhält und beide, Ferkelerzeuger und Mäster, im laufenden Wirtschaftsjahr auch Gewinne erzielen.

DER DIREKTE DRAHT

Bernhard Kloth
Tel.: 0 25 41/9 10 48
Fax: 0 25 41/9 10 33

VeredlungsProduktion 3/2005

Alternativen für antibiotische Leistungsförderer

Dr. Wolfgang Sommer und Josef Bunge, LK NRW, Münster / Warendorf

NACH EINER EU-RICHTLINIE dürfen nun ab dem 1. Januar 2006 überhaupt keine antibiotisch wirkenden Leistungsförderer mehr verfüttert werden. Vor diesem Hintergrund ist man seit längerem in der Schweine- und speziell der Ferkelfütterung bemüht, entsprechende Ersatzprodukte oder Alternativen zu entwickeln und anzubieten.

Derzeit kann man die futtermittelrechtlich zugelassen Substanzen grob in fünf Gruppen einteilen: In organische Säuren, Probiotika, Präbiotika, Enzyme und in pflanzliche Futterzusätze.

Die klassischen **Fütterungssäuren** zur Futterstabilisierung wie Propion-, Ameisen-, Fumar-, Milch- und Citronensäure sowie deren Salze werden schon seit langem erfolgreich in den Ferkelaufzuchtfuttern eingesetzt. Dafür gibt es aus der Literatur und vor allem aus der Praxis zahlreiche positive Hinweise und Ergebnisse. In letzter Zeit werden auch die aus dem Lebensmittelbereich bekannten Konservierungsstoffe Sorbin- und Benzoesäure mit vielversprechendem Erfolg als Futterzusatzstoffe verwendet. Ganz allgemein haben Säuren eine bakterizide und/oder fungizide Wirkung, was sich auf den Magen-Darm-Trakt und damit die Nährstoffverdauung des Ferkels günstig auswirken kann.

Weitere in der Ferkelfütterung relevante Zusatzstoffgruppen sind die **Probiotika und Präbiotika**. Unter **Probiotika** werden Mikroorganismen wie Bacillus-Arten, Milchsäurebakterien und Hefen verstanden. Diese Zusätze dienen der Unterstützung der Darmflora des Ferkels und haben so günstige Effekte auf das Tier. Probiotische Keime fördern nämlich im Gegensatz zu den antibiotischen Zusätzen die Entwicklung der gewünschten Darmmikroben, was Verdauung und Nährstoffverwertung günstig beeinflusst.

Grundsätzlich muss beim Einsatz von Probiotika immer auf einwandfreies Tränkwasser geachtet werden. Wenn die Qualität des Tränkwassers nicht in Ordnung ist, haben Probiotika keine optimalen Lebensbedingungen, um ihre Wirksamkeit im Darm zu entfalten.

Bei den **Präbiotika** handelt es sich um einfache Kohlenhydratverbindungen (Oligosaccharide), die Ihren Wirkungsort auch im Darm, und zwar im hinteren Darmbereich der Tiere haben. Sie dienen quasi als Futter für die Bakterien, die im hinteren Darmbereich noch Verdauungsfunktionen erfüllen. Hierbei entstehen kurzkettige Fettsäuren wie Essig- und Propionsäure, die wiederum den pH-Wert senken, was sich auf die Verdauung günstig auswirkt.

Auch **Futterenzyme** haben in den letzten Jahren eine größere Bedeutung erlangt. Das bekannteste Enzym ist die mikrobiell hergestellte Phytase. Mit dieser Phytase soll zwar in erster Linie die Phosphorverdaulichkeit des Futters verbessert werden. Sie kann aber auch dazu dienen, die Kupferverdaulichkeit im Futter anzuheben. Speziell für das Ferkel



VeredlungsProduktion 3/2005



kann sich das günstig auswirken, zumal Kupfer kotstabilisierende Eigenschaften hat.

Schließlich ist die breite Palette der pflanzlichen (**phytogenen**) **Futterzusatzstoffe** anzusprechen. Hierunter versteht man die unterschiedlichsten Substanzen von Kräutern, Wurzeln, Gewürzen usw. Futtermittelrechtlich werden diese Zusätze den aroma- und appetitanregenden Stoffen zugeordnet. Diese Futterzusätze sind jedoch keine echte Alternative zu den klassischen Leistungsförderern. Sie sollen aber appetitanregende und verdauungsfördernde Effekte haben, die auch im Ferkelbereich genutzt werden können. Phytogene Zusatzstoffe benötigen ähnlich wie Pro- oder Präbiotika einen längeren Anwendungszeitraum, um im tierischen Organismus ihre Wirkung zu entfalten. Hier gibt es einen generellen Unterschied zu den Enzymen und den Fütterungssäuren, deren Wirkung im Tier direkt nach dem Einsatz erfolgt.

Der Handel bietet eine Vielzahl an Produkten aus den jeweiligen Stoffgruppen an. Die ausgewählten Produktbeispiele (siehe Übersicht) sind mit Bezeichnung, Beschreibung und den Kosten der Produkte sowie den Einsatzmengen aufgeführt. Die Einsatzmengen und Kosten sind sehr unterschiedlich. Einige Produkte werden auch an Eigenmischer abgegeben. Insbesondere hier ist der Spielraum bezüglich der Produktkosten groß in Abhängigkeit der Gebindegrößen und Abnahmemengen. Manche dieser Produkte wie z.B. EV-Biogrün und WG-ROPA-Pulver sind hochkonzentriert und haben in der Regel geringe Einmischraten zur Folge. Vor einem eventuellen Kauf sollte der Eigenmischer klären, ob die eigene Mischanlage für solche geringen Einmischmengen überhaupt geeignet ist.

DER DIREKTE DRAHT

Dr. Wolfgang Sommer
Tel.: 02 51/23 76-8 60
Fax: 02 51/23 76-8 69

Ausgewählte Produktbeispiele an Futterzusatzstoffen in der Ferkelfütterung

Produktbezeichnung	Produktbeschreibung	ca. Kosten (€/kg o. Mwst)	Einsatzmengen (g/t Ferkelfutter)	ca. Kosten (€/dt Ferkelfutter)
(Produktabgabe nur an Mischfutterwerke)				
Enzyme				
ZY 68 (LAH, Cuxhaven)	Enzym Xylanase-Granulat zur Spaltung von Pentosanen	6,00	200–400	0,12–0,24
Grindazym GP 15000 (Biochem, Lohne)	Enzym Xylanase / Glukanase-Granulat zur Spaltung von Pentosanen und Glucanen	11,75	170	0,20
Fütterungssäuren				
Formi (BASF, Ludwigshafen)	als Wachstumsförderer zugelassenes, nicht korrosives kristallines Pulver aus dem Salz der Ameisensäure mit Kalium	1,50	10.000–18.000	1,50–2,70
(Produktabgabe auch an Eigenmischer)				
Formic-Stabil 65 (Röthel, Gudensberg)	Microgranulat mit 65 % freier Ameisensäure auf Silikat-Träger	1,70	5.000–10.000	0,85–1,70
Acidomix Formic Lac G (Röthel, Gudensberg)	Microgranulat mit 57 % einer Säuremischung auf Silikat-Träger	1,70	5.000–10.000	0,85–1,70
Schaumacid Granulat (Schaumann, Pinneberg)	Granulat mit einer Säuremischung aus Ameisen-, Propion-, Milch-, Zitronen- und Sorbinsäure	1,93	7.000–15.000	1,35–2,90
Schaumacid, flüssig (Schaumann, Pinneberg)	flüssige Säuremischung aus Ameisen-, Propion-, Milch-, Zitronen- und Sorbinsäure	1,47	4.000–10.000	0,59–1,47
Calprona F1 (Dr. Eckel, Niederzissen)	Granulat mit 43 % freier Ameisensäure auf Calciumcitrat-Träger mit 20 % Ca (Der Ca-Anteil kann in der Ration berücksichtigt werden)	1,70	3.000–8.000	0,51–1,36
Calprona Mapps (Dr. Eckel, Niederzissen)	Granulat mit einer Mischung von Säuren und deren Salzen aus Ameisen-, Zitronen-, Orthophosphor- und Propionsäure auf Calciumcitrat-Träger mit ca. 23 % Ca (Der Ca-Anteil kann in der Ration berücksichtigt werden)	0,95	8.000–13.000	0,76–1,24
(Produktabgabe nur an Mischfutterwerke)				
Probiotika				
Bioplus 2 B (Biochem, Lohne)	Sporenkombination aus Bacillus licheniformis und Bacillus subtilis	12,00	400	0,48
Tojocerin 1010 (LAH, Cuxhaven)	lebende Bacillus cereus var. toyoi Sporen	55,00	100	0,55
Microbisan (LAH, Cuxhaven)	mikroverkapselter Milchsäurebakterien-Stamm (Enterococcus faecium)	55,00	50–100	0,23–0,55
Levucell SB (Dr. Eckel, Niederzissen)	lebende Hefezellen (Saccharomyces cerevisiae bouardii)	50,00	100	0,50
Bactocell PA (Dr. Eckel, Niederzissen)	Milchsäurebakterien-Stamm (Pediococcus acidilactici) (auch zur Milieubesserung in der Flüssigfütterungsanlage einsetzbar)	50,00	100	0,50
Präbiotika				
Anta-Sweet (Dr. Eckel, Niederzissen)	Pulver einer spezifischen Mischung kurzketziger Fructo-oligosaccharide	4,50	1.500–2.000	0,68–0,90
Fructomix (Phytobiotics, Eltville)	Pulver aus speziellen Fructo-Oligosacchariden	15,00	300	0,45
(Produktabgabe auch an Eigenmischer)				
IGALAC – L-Lactulose (Ohlsen & Sohn, Geltorf)	wasserlösliches Konzentrat eines synthetischen Zweifachzuckers aus Galactose und Fructose (Einsatzzeit ca. 20 Tage)	8,00	15.000	12,0
Phytogene Zusatzstoffe				
EV-Biogrün (Extra-Vit, Mönchsee)	Kombination aus standardisierten ätherischen Ölmischungen	11,00	500	0,60
Piggyguard HT Hokovit, CH-Bützberg	Mix aus verschiedenen Pflanzenextrakten und Peptiden, Immunglobulinen, Fettsäuren, Hefebestandteilen und Oligo-Sacchariden	9,20	5.000–10.000	4,60–9,20
WG-ROPA-Pulver 75 % (ROPAFARM, Westerstedde)	naturbelassenes ätherisches Öl der Oreganopflanze mit den Hauptkomponenten Carvacrol und Thymol	15,00	500	0,75
(Produktabgabe nur an Mischfutterwerke)				
Cuxarom Spicemaster (LAH, Cuxhaven)	Kombination aus einer spezifischen Braunalge, den Kräutern Basilikum, Fenchel, Knoblauch, Zimt und den ätherischen Ölen von Anis und Thymian	7,00	500	0,35
Sangrovit Phyto Biotics Eltville	natürliche Pflanzeninhaltsstoffe (Alkaloide : Sanguinarin und Chelerythrin) aus den Rhizomen der Kanadischen Blutwurz	80,00	40	0,32
Vilo-Kräuteraroma (DtVilomix, Neuenkirchen)	Mix aus 20 Kräuterextrakten und mehreren ätherischen Ölen	85,00	40	0,34

Schwärzepilze- Risiko durch Getreidestroh?

Dr. Wolfgang Sommer, LK Nordrhein-Westfalen, Münster

ZAHLREICHE GETREIDEBESTÄNDE VERFÄRBTEN sich in den letzten Wochen und Tagen grau-schwärzlich. Ursache dieser Verfärbungen ist ein Befall mit Schwärzepilzen, der sowohl das Korn als auch Stroh betrifft. Rinder-, Pferde- und Schweinehalter, die Stroh als Futter oder Einstreu verwenden, stellen sich deshalb die Frage, wie problematisch der Einsatz des in diesem Jahr sichtlich schlechten Strohs ist.

◆ Welche Schwärzepilze?

Der Begriff Schwärzepilze steht für mehrere Pilzgattungen, deren Schadrisko für Tiere unterschiedlich eingestuft wird. Die Hauptvertreter sind verschiedene Arten von Alternaria, Cladosporium, Drechslera, Epicoccum, Chaetomium und Stachybotrys. Von Epicoccum und Drechslera wurden in der Literatur noch keine toxischen Wirkungen beschrieben. Weniger gefährlich sind auch die Spezies von Alternaria. Die Gattung Cladosporium wird jedoch als sehr toxisch eingestuft, obwohl bisher der Toxinnachweis von Cladosporium fehlt. Auch die Arten von Chaetomium können giftig sein. Als sehr giftig gelten die Arten von Stachybotrys, die eine unter Fachleuten als Stachybotryotoxikose bezeichnete Erkrankung bei Mensch und Tier auslösen können. Es handelt sich dabei um vor allem bei Pferden und Rindern ausgelöste Entzündungen der Kopfschleimhäute, des Magens und des Darms. Nach Literaturangaben wurde diese Erkrankung in Gebieten der alten Sowjetunion häufiger beobachtet, in unseren Regionen allerdings eher selten. Die Toxine von Stachybotrys sind verwandt mit den uns viel besser bekannten Fusarientoxinen (DON und ZEA). Aus diesen Beschreibungen geht hervor, dass ein Befall von Korn oder Stroh mit Schwärzepilzen durchaus risikobehaftet ist. Leider gibt es in Deutschland nach derzeitigem Kenntnisstand kein Institut, das sich routinemäßig mit den Toxinen von Schwärzepilzen befasst. Einfache Untersuchungen

bei einer Lufa sind deshalb nicht möglich. Das erschwert die Situation in der Praxis, weil die betroffenen Tierhalter die tatsächliche Belastung nicht abschätzen können.

Die Risiken für Gesundheit und Leistung der Tiere halten sich bei geringen Belastungen auch sicherlich in Grenzen. In diesem Jahr ist der Befall in zahlreichen Beständen aber extrem hoch, was besondere Aufmerksamkeit und Zurückhaltung erfordert. Zwar ist davon auszugehen, dass bei trockenen Erntebedingungen und sorgfältigem Drusch ein Großteil der Schwärzepilze abfällt. Der dabei entstehende Staub kann aber zumindest das Stroh wiederum kontaminieren, zumal die Verbreitung des Pilzes über die Luft erfolgt. Die Schwärzepilze vermehren sich besonders im Stroh, wenn dies auf dem Boden liegt und zusätzlich von Feuchtigkeit umgeben ist.

◆ Kein belastetes Stroh verfüttern

Von einer Verfütterung stark belasteter Strohpattien ist abzuraten. Hier sollte nach Möglichkeit auf Alternativen ausgewichen werden. Auch sollte bedacht werden, das belastetes Einstreumaterial gefressen wird. Zudem ist davon auszugehen, dass beim Einstreuen viel Staub entsteht, der die Pilzsporen mit sich trägt. An dieser Stelle darf nicht unerwähnt bleiben, dass ein sichtbar mit Schwärzepilzen befallenes Stroh noch andere Pilze (Fusarien, Brand- und Rostpilze) aufweisen kann, die teils noch größere



Gefahren mit sich bringen. Daran sollten auch Sauenhalter denken, die Ihre z.B. tragenden Sauen in eingestreuten Ställen halten. Gefahren von toxinbedingten Fruchtbarkeitsstörungen sind in solchen Fällen nicht auszuschließen.

◆ Fazit

Strohpattien mit Verfärbungen, grauen und/oder schwarzen Belägen, die auch nesterweise auftreten können, sollten dagegen, wenn irgend möglich, weder verfüttert noch eingestreut werden. Hier sollten andere Möglichkeiten ausgeschöpft und dabei gut überlegt werden, welche Strohpattien für welchen Zweck einsetzbar sind. Auf keinen Fall darf sich Futter- oder Einstreustroh klamm anfühlen oder gar dampf und muffig riechen, weil solche Erscheinungen Verderb anzeigen und gesundheitliche Probleme nach sich ziehen.

DER DIREKTE DRAHT

Dr. Wolfgang Sommer
Tel.: 02 51/23 76-8 60
Fax: 02 51/23 76-8 69



Frisch auf den Futtertisch

Neues Verfahren zur Siloreinigung

Heinz-Werner Reichenbach, LK Hannover

Die Reinigung von Futtersilos ist mit einer neuen Methode wirkungsvoll möglich. Der Frischzustand des Futters kann in gereinigten Silos besser sichergestellt werden. Die Vorteile in Bezug auf die Tiergesundheit und die biologischen Leistungen erhöhen den Erfolg in der Schweinehaltung.

Gutes Futter soll nicht nur eine bedarfsgerechte Versorgung bieten, es soll auch gut schmecken und gesund sein. Der Geschmack des Futters hängt stark von der Lagerung ab. Futter, das in einem sauberen Silo gelagert wird, ist geschmacklich besser als Futter aus einem ungereinigten Silo, das durch Bakterien, Pilze und Milben beeinträchtigt wurde. Letztere können – über das Futter – auch gesundheitliche Beeinträchtigungen verursachen.

◆ Futter muss schmackhaft sein

Sauen brauchen besonders in der Säugezeit eine hohe Futteraufnahme, damit sie nicht zuviel an Gewicht verlieren. Sie sollen 6 bis 7 kg pro Tag fressen. Das ist nur möglich, wenn das Futter in einem guten Frischzustand ist. Für die Ferkelaufzucht und die Schweinemast gilt der gleiche Grundsatz: nur schmackhaftes Futter wird gerne gefressen.



Hier wird das Gerät für ein neu entwickeltes Reinigungssystem aufgestellt

sen und bringt dann gute Zunahmen.

Bei mangelndem Appetit der Tiere wird die Ursache häufig in der Zusammensetzung des Futters gesucht. In vielen Fällen sind aber Silos, die länger nicht gereinigt wurden, der Grund für hygienisch nicht einwandfreies Futter. Da in der Regel je Futtertyp nur ein Silo zur Verfügung steht, wird in der Regel bei jeder Lieferung das neue Futter auf das noch im Silo vorhandene alte Futter geblasen. Bei der Futterentnahme fließt dann das neue Futter schneller aus dem Silo als der Rest des alten Futters. Dieses hat während der Lagerung Feuchtigkeit durch Schwitzwasser aufgenommen, eine Vermehrung von Mikroorganismen ist dann die zwangsläufige Folge. Pilze und Bakterien können das neue Futter so schnell infizieren, das schon nach zehn Tagen ein Verderb des Futters möglich ist. Das Futter wird zwar zunächst noch von den Tieren aufgenommen, aber schlechtere Leistung und Gesundheitsschäden sind damit vorprogrammiert. Deshalb sollte das Silo bei jeder Neubefüllung leer sein.

◆ Jedes zweite Mal besenrein

Bei jeder zweiten Neubefüllung sollte der Silobehälter im Trichterbereich besenrein sein. Die Futterstaubablagerungen unter dem Deckel des Silos sind allerdings weder mit einem Besen noch mit einem normalen Hochdruckreiniger zu beseitigen. Eine gleichmäßige Säuberung ist damit nicht möglich und die Arbeitsbedingungen sind beim Einsatz eines Hochdruckreinigers bei



Typisch für einen ungereinigten Silo: Futterreste haben sich abgelagert

dieser Anwendung im Inneren eines Silos nicht zumutbar.

Bei jeder Befüllung des Silos lagert sich zusätzlicher Staub ab, die Schichtdicke nimmt zu und irgendwann fällt davon etwas in das Futter. Falls das Futter über eine Schnecke oder anderes Förderorgan entnommen wird, zerkleinert diese Fördertechnik den Klumpen so stark, dass er nicht mehr erkennbar ist. Wenn das Futter über einen Schieber in einen Futterwagen abläuft, ist es Zufall, dass der Klumpen oben auf dem Futter liegt und das Problem dadurch erkennbar wird. Die wachsende Staubschicht im oberen Bereich des Silos ist unvermeidbar, die Stärke des Wachstums dieser Schicht hängt allerdings von der Beschaffenheit des Futters (Staub- und Fettgehalt) und der Schwitzwasserbildung ab. Besonders bei warmen Tagen und kalten Nächten bildet sich in Außensilos sehr viel Schwitzwasser.

◆ Feuchtigkeit begünstigt Milben

Eine hohe Feuchtigkeit im Vorratssilo begünstigt auch das Auftreten von Milben. Ein starker Milbenbefall ist am süßlichen Geruch und an der leicht rötlichen, sich bewegenden Staubschicht zu erkennen. Da sich Milben von kleinsten Partikeln ernähren, hat der Staubanteil im Futter eine große Bedeutung für ihre Entwicklung. Milben fördern den mikrobiellen Verderb des Futters, indem sie zum Beispiel höhere Feuchtegehalte verursachen.



So sieht das Innenleben eines gereinigten und desinfizierten Silos aus

Ist das Futter von Milben befallen, sind häufig auch erhöhte Gehalte an Pilzen und Bakterien vorhanden. Da sich Eier und Larven unter günstigen Bedingungen in Ecken und Ritzen ungestört und in rasantem Tempo entwickeln können, steht ein Milbenbefall in engem Zusammenhang mit unzureichender Reinigung (Besenreinigung) und Hygiene. Futter mit hohem Milbenbesatz sollte nicht verabreicht werden, da allergische Reaktionen bei Tieren auftreten können.

Der Einsatz von Konservierungsstoffen ist grundsätzlich sinnvoll, um die Lagerfähigkeit des Futters zu verbessern. Die Reinigung von Silos kann dadurch aber nicht ersetzt werden. Aromastoffe sind nicht in der Lage, verpilztes oder vermilbtes Futter wie-

» PLASTIKSTALLTAFELN FÜR SAUEN

Der Verband Deutscher Oelmühlen e.V. bietet seit vielen Jahren Plastikstalltafeln für die Sauenhaltung an. Nachdem die Vorräte völlig aufgebraucht waren, steht nunmehr eine Neuaufgabe in bewährter Qualität zur Verfügung. Aufgrund der drastisch angestiegenen Ölpreise war eine geringfügige Preisanhebung unvermeidlich:

Bis 50 Stck.: 71,30 €, 50 – 100 Stck.: 71,10 €, > 100 Stck.: 71,00 €

Die Preise verstehen sich einschließlich MWST. und Lieferung frachtfrei. Bestellungen können über den Internetshop unter www.veredlungsproduktion.de oder

der in einen schmackhaften Zustand zu bringen. Leider verfügen viele Silos nicht über Inspektionsluken, damit die Anhaftungen im Silo beurteilt und gegebenenfalls beseitigt werden können. Allerdings ist eine konsequente Reinigung auch nur mit einer entsprechenden Technik möglich.

Ein neues Verfahren mit einer lückenlosen Reinigung des Silos wurde jetzt auf dem Betrieb von

Christian Brüggemann in Hilgermissen, Kreis Nienburg, vorgestellt. Initiiert hatte diese Demonstrationsveranstaltung die Raiffeisen Warengossenschaft Grafschaft Hoya e. G., die als Futterlieferant ein Interesse daran hat, dass qualitativ hochwertiges Mischfutter auch während der Lagerung auf dem landwirtschaftlichen Betrieb möglichst lange die gute Qualität behält.

◆ Computergesteuertes Gerät

Die lückenlose Innenreinigung des Silos wird durch ein computergesteuertes Reinigungsgerät bewirkt. Zunächst wird ein biologischer Fettlöser aufgesprüht und dann erfolgt die Reinigung mit heißem Wasser (65 °C) und hohem Druck (bis zu 180 bar). Befüll- und Abluftrohr werden ebenfalls in

per Fax: 0 30/72 62 59 99 erfolgen. Stallschilder aus Pappe werden vom Verband kostenlos zur Verfügung gestellt. Bestellungen ebenfalls an die oben genannten Adressen.



die Reinigung einbezogen. Unterschiedliche Trichterformen sind dabei kein Problem. Undichte Stellen im Silo werden lokalisiert und fachgerecht abgedichtet. Am Schluss wird ein Desinfektionsmittel aufgebracht und danach erfolgt eine Trocknung des Silos mit warmer Luft (7.500 m³/h etwa 40 °C). Diese Verfahren hat die Firma Silo-Service Pragst entwickelt und sich patentieren lassen.

Bei Silos ohne Mannloch wird vorher eine Öffnung in den Trichter geschritten und anschließend mit einer Luke verschlossen. Die Kosten für die Reinigung eines Silos liegen bei etwa 200 € plus Nebenkosten. Die Mannlochmontage kostet zusätzlich 280 €. Die Kosten für diese Maßnahme können sich durch eine bessere Tiergesundheit und höhere Leistungen im Stall innerhalb von wenigen Wochen bezahlt machen. Bei Problemen mit Dysenterie, Ileitis (PIA), Salmonellen und Coli-Durchfällen ist eine Siloreinigung zwingend erforderlich, damit das Immunsystem der Tiere durch einwandfreies Futter gestärkt wird.

◆ Schnell wieder befüllbar

Der große Vorteil des vorgestellten Verfahrens besteht darin, dass ein Silo innerhalb von vier Stunden nach Beginn der Reinigung wieder befüllt werden kann. Im Vergleich zu anderen Reinigungsverfahren wird mit dieser neu entwickelten Methode ein sehr gründliches Ergebnis erzielt. In welchem Turnus eine derartige gründliche Reinigung durchzuführen ist, hängt vom jeweiligen Verschmutzungsgrad des Silos ab. In manchen Fällen kann es jährlich angebracht sein. Bei geringer Schwitzwasserbildung und niedrigem Staubanteil kann der Abstand auch mehrere Jahre betragen, wenn eine regelmäßige Trockenreinigung zwischendurch stattfindet.

○ DER DIREKTE DRAHT

Heinz-Werner Reichenbach
Tel.: 0 50 21/97 40-1 72
Fax: 0 50 21/97 40-1 71
eMail: Reichenbach.Heinz-Werner@Lawikhan.de

Konventionelle oder gentechnisch veränderte Eiweißfuttermittel – wohin geht der Weg?

Dr. Karl Josef Groß, Verband Deutscher Oelmühlen e.V., Berlin

DIE THEMATIK „GRÜNE GENTECHNIK“ wird in Deutschland und der EU derzeit intensiv im Zusammenhang mit verschiedenen gesetzlichen Regelungen diskutiert (Anbau von GVO (GVO = Gentechnisch Veränderte Organismen) Pflanzen = Koexistenz; Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von GVO Lebensmitteln und Futtermitteln). Von Seiten der Gentechnik-Gegner wird dieses Thema dabei sehr stark emotionalisiert mit dem Ziel, den Einsatz von Gentechnik möglichst zu verhindern. Andererseits nimmt der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen weltweit zu und hat inzwischen eine Größenordnung von 80 Mio. ha/Jahr erreicht, davon rd. 50 Mio. ha Sojabohnen, die damit vor Mais und Baumwolle die größte Fläche im weltweiten GVO-Anbau belegen.

◆ Gesetzliche Regelungen zur Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von GVO Lebensmitteln und Futtermitteln

Mit den EU-Verordnungen 1829/2003 und 1830/2003 sind am 18. April 2004 neue Kennzeichnungsregelungen für gentechnisch veränderte Lebens- und Futtermittel sowie Bestimmungen über die Rückverfolgbarkeit in Kraft getreten. Während früher lediglich solche Lebensmittel zu kennzeichnen waren, in denen die gentechnische Veränderung nachweisbar war (Beispiel: Gentomate), müssen jetzt auch solche gekennzeichnet werden, in denen der Nachweis analytisch nicht mehr möglich ist (Beispiel: raffiniertes Sojaöl). Um auch für solche Fälle eine Kontrollmöglichkeit zu schaffen, wurde gleichzeitig ein System der Rückverfolgbarkeit bei GVO-Produkten eingeführt. Als weitere Neuerung wurde die Kennzeichnung von gentechnisch veränderten Futtermitteln vorgeschrieben. Ausgenommen von der Kennzeichnungspflicht sind alle tierischen Lebensmittel (Fleisch, Milch, Eier) d.h.; Produkte von Tieren, die gentechnisch veränderte Futtermittel erhalten haben müssen nach geltender Ge-

setzeslage nicht gekennzeichnet werden. Unsicher bzw. strittig ist innerhalb der EU derzeit noch, ob bestimmte Zusatzstoffe (Vitamine, Enzyme, Aminosäuren etc.), bei deren Herstellung gentechnisch veränderte Rohstoffe und/oder Mikroorganismen eingesetzt wurden, zu kennzeichnen sind oder nicht.

Für zusammengesetzte Lebensmittel oder Mischfuttermittel ist eine Kennzeichnung auch dann erforderlich, wenn nur eine einzige gentechnisch veränderte Komponente verwendet wird.

🔗 LINKS ZUM THEMA GENTECHNIK

www.gruene-biotechnologie.de
www.biosicherheit.de
www.kennzeichnung-gentechnik.de
www.transgen.de
www.zadi.de
www.stmugv.bayern.de
www.bvl.bund.de
www.bfr.bund.de
www.rki.de
www.i-s-b.org
www.umweltbundesamt.de
www.wgg-ev.de
www.verbraucherministerium.de



dukte (Sojaschrot, Sojaöl, Sojalecithin) ist seit 1996 in der EU zugelassen.

Raps

Gentechnisch veränderter Raps (insbesondere herbizidresistente Sorten) wird kommerziell insbesondere in Kanada angebaut (2003 ca. 60 % der Gesamtanbaufläche). In Deutschland und in der EU ist der Anbau von gentechnisch verändertem Raps derzeit noch nicht erlaubt. Wegen fehlender EU-Zulassung werden auch kein gentechnisch veränderter Raps oder Verarbeitungsprodukte für Lebens- oder Futtermittelzwecke importiert.

Sonnenblumen, Lein

Bei beiden Ölsaaten werden weltweit derzeit noch keine gentechnisch veränderten Sorten kommerziell angebaut, daher können Öle und Ölschrote dieser Pflanzen generell als nicht gentechnisch verändert eingestuft werden.

◆ Maßnahmen der Ölmühlen zur Umsetzung der neuen Kennzeichnungsregelungen

Obwohl bisher in den deutschen/europäischen Ölmühlen kein GVO Raps und keine GVO Sonnenblumen verarbeitet werden und damit eine Kennzeichnung nicht erforderlich ist, wurde von vielen Abnehmern (insbesondere bei Öl) eine zusätzliche „Garantieerklärung“ verlangt, in der bestätigt wird, dass es sich um konventionelle Saat bzw. daraus gewonnene Öle/Schrote handelt. In Abstimmung mit Handel und Erzeugern wurde auf europäischer Ebene eine entsprechende Erklärung entworfen, die im wesentlichen die gesetzlichen Forderungen nochmals bestätigt und innerhalb der Kette (vom Landwirt bis zum Lebensmittel-Einzelhandel) inzwischen mehr oder weniger unverändert übernommen wurde. Die Ölmühlen selbst haben im Rahmen ihrer Sorgfaltspflicht zusätzlich eine regelmäßige Untersu-

Grundsätzlich gilt, dass Produkte nur dann nicht kennzeichnungspflichtig sind, wenn der GVO-Anteil unter 0,9 % (gilt für in der EU zugelassene GVO) bzw. 0,5 % (für noch nicht in der EU zugelassene aber bereits „Sicherheits-geprüfte“ GVO) und der GVO-Anteil unbeabsichtigt und technisch unvermeidbar ist. Verstöße gegen die beiden EU-Verordnungen können mit Freiheitsstrafen bis zu 5 Jahren und Geldstrafen bis zu 50.000 € belegt werden.

◆ Marktentwicklung

Für die wichtigsten Ölsaaten/Eiweißfuttermittel lässt sich die Situation im Hinblick auf GVO wie folgt beschreiben:

Soja

Gentechnisch veränderte Sojabohnen (derzeit ausschließlich herbizidresistente Roundup ready Sojabohnen – RRS) werden in den wichtigsten Anbau- und Exportländern seit 1996 bzw. 1997 in ständig steigendem Umfang angebaut. Für das Anbaujahr 2004/2005 liegt der GVO-Anteil an der Gesamtanbaufläche in den USA bei 85 %, in Argentinien bei 98 % und in Brasilien bei geschätzten 40 %, da bisher der Anbau dort nicht offiziell zugelassen war. Der Import und die Verarbeitung der RR Sojabohnen sowie die Verwendung der Verarbeitungspro-

Fütterungsversuche mit Milchkühen

IM INSTITUT FÜR TIERERNÄHRUNG der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in Braunschweig wurden die Ergebnisse von Fütterungsversuchen an Milchkühen mit GvP der ersten Generation ausgewertet. Verfüttert wurden Sojabohnen und Mais als Körner oder Silage aber auch Baumwollsaamen und Futterrüben und zwar jeweils als isogene (nicht gentechnisch veränderte) Pflanzen und als GvP. Hinsichtlich Futteraufnahme, Verdaulichkeit, Milchleistung und ähnlichen Parametern sowie der ernährungsphysiologischen Bewertung bestanden keine signifikanten Unterschiede zwischen GvP und isogenen Linien. Die Futterqualität von Bt-Mais (mit Hilfe von *Bacillus thuringiensis* widerstandsfähig gegenüber bestimmten Insekten) war in Maiszünsler-gefährdeten Gebieten besser. Die Fraßlöcher des Maiszünslers sind Eintrittspforten für Schadpilze. Geringer Maiszünslerbefall bedeutet auch eine geringere Belastung mit schädlichen Mykotoxinen.

◆ Wo aber bleibt die „Fremd“-DNA?

Seit jeher verzehren Mensch und Tier „Fremd“-DNA. Bei gemischter Diät nehmen Menschen täglich 0,1 bis 1 g DNA auf, Schweine 0,5 bis 4 g und Milchkühe 40 bis 60 g, hinzu kommen noch etwa gleiche Mengen DNA aus der mikrobiellen Besiedlung des Verdauungstraktes. Bestünde die Hälfte des Trockenmasseverzehrs einer Kuh aus Bt-Mais (ca. 24 kg/Tag), so entfielen von den insgesamt 50 bis 60 g aufgenommener DNA 50 mg auf transgene DNA (tDNA).

chung (Monitoring) der jeweils verarbeiteten Rapspartien gestartet, an der sich alle 28 großen Rapsverarbeiter in der EU beteiligen. Zwar haben die sojaverarbeitenden Ölmühlen zertifizierte Bezugs- und Logistikschienen für „non GVO-Sojabohnen“ aufgebaut, doch werden aufgrund geringer Nachfrage

Durch Silieren sowie bei niedrigen pH-Werten wird DNA aus Futtermitteln abgebaut. Dabei bestehen zum Beispiel bei Mais keine wesentlichen Unterschiede zwischen iso- und transgener Form. In bisher vorliegenden Untersuchungen zum DNA-Abbau bei Wiederkäuern konnte nicht beobachtet werden, dass sich tDNA bei der Futteraufbereitung oder im Verdauungstrakt der Tiere anders verhält als herkömmliche DNA. In der Milch wurde bisher keine Pflanzen-DNA (auch keine tDNA) gefunden, so dass eine Milchanalyse keinen Hinweis auf Verfüttern von GvP liefern kann. Auch im Fleisch von mit Bt-Mais gefütterten Mastbullen wurden noch keine tDNA-Bruchstücke nachgewiesen.

„Novel“-Proteine sind Proteine, die sich aufgrund der gentechnischen Veränderung in den Pflanzen bilden. Ihre chemischen und biochemischen Eigenschaften sind bekannt und ihr Abbau muss vor Zulassung von GvP geprüft sein. Bisher liegen keine Anzeichen vor, dass Novel-Proteine nicht wie alle anderen Proteine zu Peptiden und Aminosäuren abgebaut würden.

Wie sich GvP der zweiten Generation verhalten, bei denen der Gehalt wesentlicher Inhaltsstoffe verändert ist, müssen weitere Fütterungsversuche zeigen. (aid)

nach nicht gekennzeichnetem Sojaöl und Sojaschrot überwiegend GVO-Sojabohnen verarbeitet und verkauft. Intensive Diskussionen werden derzeit auch noch mit den Überwachungsbehörden im Hinblick auf die notwendigen Maßnahmen (Probenahme, Probenumfang etc.) zur





Rückverfolgbarkeit bei Massengütern geführt. Die Sojaschrot-Importe sind bis auf wenige Herkünfte aus Nordbrasilien ebenfalls kennzeichnungspflichtig.

♦ Öffentliche Diskussion

Gentechnik-Gegner – insbesondere Greenpeace – haben wiederholt den Ölmühen und der Mischfutterindustrie vorgeworfen, falsch zu kennzeichnen und damit den Futtermittelmarkt zugunsten von „non GVO“-Futtermitteln zu beeinflussen.

Tatsache ist jedoch, dass in vielen Fällen, in denen nicht mit Sicherheit ein GVO-Anteil unter 0,9% garantiert werden kann, eine Kennzeichnung vorgenommen wird,



Aufnahmesystem für konventionellen Körnermais sichert Koexistenz

DIE DERZEIT IM Gentechnikgesetz festgelegten Haftungsregelungen verunsichern die Landwirte, denn sie könnten als Bt-Maisanbauer Haftungsansprüchen ausgesetzt sein, obwohl sie den gebotenen Sorgfaltspflichten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen Dritter nachgekommen sind. Die tatsächlichen Haftungsrisiken sind zwar im Maisanbau als eher gering einzustufen, wenn vor allem die durch umfangreiche Feldversuche ermittelte Distanz von 20 Metern zu konventionellen Maisbeständen eingehalten wird (siehe auch Erprobungsanbau 2004).

Dennoch zeigen sich verständlicherweise viele Maisanbauer zurückhaltend vor dem Hintergrund der verschärften gesetzlichen Bestimmungen. Um nicht zuzulassen, dass das bestehende Innovationspotential der neuen Technologie unterdrückt wird, etabliert die Märkische Kraftfutter GmbH (Märka) in Eberswalde zusammen mit den Saatgutunternehmen Monsanto und Pioneer ein Abnahmesystem für Körnermais. Das Konzept

um das zusätzliche Haftungsrisiko und die empfindlichen Strafen bei Verstößen gegen die EU-Kennzeichnungsregelungen auszuschließen. Inzwischen haben sich die Aktionen von Gentechnik-Gegnern erkennbar von der Futtermittel-Industrie auf die Verarbeitungsbetriebe tierischer Lebensmittel (Beispiel: Müller-Milch) verlagert. Die Botschaft der Gegner ist einfach: der Verbraucher soll auch bei tierischen Produkten die Wahlfreiheit erhalten, deshalb wird eine Ausweitung der Kennzeichnungsregelungen auf ebensolche Produkte verlangt. Von den Verarbeitern wird gefordert, ihre Lieferanten (Landwirte) zu verpflichten, auf den Einsatz gentechnisch veränderter Futtermittel zu verzichten.

Realistischerweise muss davon ausgegangen werden, dass diese vermeintliche

sieht vor, dass Landwirte ihre konventionellen Körnermaispartien aus der Nachbarschaft zu Bt-Maisbeständen zu marktüblichen Preisen ohne Preisabschlag an die Märke verkaufen können. Das Angebot gilt unbesehen eines tatsächlichen Anteils von gentechnisch verändertem Mais aufgrund möglicher Einkreuzungen. Der Bt-Mais anbauende Landwirt verpflichtet sich gegenüber der Märka, bestimmte Maßnahmen zu treffen, um die gute fachliche Praxis einzuhalten.

Wichtigstes Element ist der Anbau eines 20 Meter breiten Trennstreifens mit konventionellem Mais um den Bt-Mais herum, wenn ein Nachbarfeld ebenfalls mit Mais bestellt ist. Auskreuzungen in benachbarte Maisbestände lassen sich so auf ein Minimum reduzieren. Begründete Schadensersatzforderungen dürften dann weitestgehend ausbleiben. Das Abnahmesystem ermöglicht auf diese Weise den Landwirten die Wahlfreiheit in Bezug auf die Maissorten, unabhängig davon, ob es sich um gentechnisch veränder-

„Kennzeichnungslücke“ bei tierischen Produkten immer wieder Ansatzpunkt für Proteste von Gentechnik-Gegnern sein wird und dass zunächst der Lebensmittel-Einzelhandel und die Verarbeiter, dann aber auch die Futtermittelindustrie und die landwirtschaftlichen Tierhalter zukünftig als Zielscheibe entsprechender Aktionen von Seiten der Gentechnik-Gegner dienen werden.

♦ Schlussfolgerung

Bei der Frage, wohin der Weg bei Eiweißfuttermitteln im Hinblick auf GVO führen wird, muß man zwei Gruppen unterscheiden:

1. Eiweißfutter die nicht gentechnisch verändert sind.

Hierzu zählen Lein und Sonnenblumen, bei denen bisher



te und konventionelle Sorten handelt. Außerdem bleibt auch die Wahlfreiheit für den Verbraucher erhalten. Denn die Märka beprobt die Maispartien bei der Annahme. Das Unternehmen gewährleistet außerdem eine getrennte Zwischenlagerung, bis feststeht, ob die Partien unter Umständen aufgrund eines Anteils über 0,9% an gentechnisch veränderten Anteilen zu kennzeichnen sind. Bleibt zu hoffen, dass in Zukunft auch der Landhandel in anderen Regionen die Vorteile dieses Konzeptes erkennt und die Wahlfreiheit sowohl für den Landwirt als auch für den Verbraucher sicherstellt.

» WEITERE INFOS

GENiales ist der neue Newsletter, der rund um das Thema „Grüne Gentechnik“ in der Landwirtschaft informiert. Sie wollen GENiales beziehen? Einfach ein Fax mit Ihrer E-Mail-Adresse an 02 21/36 75-4 10 senden.

weltweit kein kommerzieller GVO-Anbau stattfindet und Raps, der zwar in Kanada als GVO-Raps angebaut, aber nicht nach Europa importiert und auch nicht in Europa angebaut und verarbeitet wird.

2. GVO-Eiweißfutter

Bei Soja ist weltweit GVO derzeit bereits „Standard“. Dies gilt auch für in Deutschland/Europa produziertes bzw. importiertes Sojaschrot.

Das Angebot an für Landwirte weniger lukrativem konventionellem Soja wird immer geringer. Es ist heute bereits ein Nischenprodukt. Die Mehrkosten für „Non GVO Sojaschrot“ werden künftig weiter steigen, weil nicht nur höhere Logistik- und Analysenkosten sondern auch Prämien an die Landwirte zu zahlen sind, um diese für den Wettbewerbs-Nachteil von konventionellem Soja zu entschädigen.

Derzeit sind in aller Regel gentechnisch veränderte Futtermittel (Soja, Mais, Zusatzstoffe) in den Futterrationen der konventionellen landwirtschaftlichen Betriebe enthalten. In Biobetrieben ist der Einsatz von GVO generell nicht zugelassen. Einige Erzeugergemeinschaften (z.B. Wiesenhof-Hähnchen, Schwäbisch Hallsche-Schwein) verzichten noch auf den Einsatz von gentechnisch verändertem Sojaschrot, ohne aber den völligen Verzicht von GVO in der Fütterung zu garantieren. Eine Ausweitung der „non GVO-Fütterung“ ist eher unwahrscheinlich, weil viele Zusatzstoffe nur noch als kennzeichnungspflichtige GVO-Produkte am Markt verfügbar sind und das Angebot an nicht kennzeichnungspflichtigem Sojaschrot (+ Cornglutenfeed) zunehmend geringer und zukünftig noch deutlich teurer wird.

Ⓞ DER DIREKTE DRAHT

Dr. K. J. Groß
Tel.: 0 30/72 62 59 30
Fax: 0 30/72 62 59 99
E-Mail: gross@oelmuehlen.de

» BROSCHÜREN-TIPPS

Futtermittel und Gentechnik

BEREITS IN 2. AUFLAGE ist nunmehr die von einer Reihe von Unternehmen der Lebensmittel- und Futtermittelindustrie und der Agrochemie erstellte Broschüre „Futtermittel und Gentechnik“ erschienen, in der Grundlagen der Gentechnik, der rechtliche Rahmen, die Marktbedeutung sowie die ernährungsphysiologische Bewertung von

gentechnisch veränderten Pflanzen und Nachweismethoden fachlich fundiert und verständlich zusammengefasst sind. Interessierte Berater und Landwirte können die 28seitige Broschüre kostenlos anfordern bei: ABE (Deutschland) · Renate Riedl
Tel.: 0 61 71/58 87 29 · Fax: 0 61 71/58 87 40
E-Mail: abe-riedl@mslpr.de

Aktualisierte Positivliste für Einzelfuttermittel erschienen

DIE AKTUALISIERTE FASSUNG DER POSITIVLISTE für Einzelfuttermittel steht im Internet unter www.futtermittel.net zum kostenlosen Download zur Verfügung. Neben der Neuaufnahme weiterer Einzelfuttermittel (u.a. Glycerin) erfolgten Präzisierungen bei Futtermittelbezeichnungen und den Anforderungen zur Kennzeichnung. Seit mittlerweile vier Jahren stellt die Positivliste in der Landwirtschaft und der gesamten Futtermittelwirtschaft eine anerkannte Sammlung von Rohstoffen dar und definiert einen einheitlichen Standard für die Beschreibung und die Qualität von Futtermitteln. Jedes gelistete Produkt wird einer Risikobewertung unterzogen, bevor es in die Liste aufgenommen wird. Die Positivliste für Einzelfuttermittel ist im Prüfzeichen „Qualität und Sicherheit“ (QS)

elementarer Bestandteil der Kriterien. Landwirte und Mischfutterunternehmen im QS-System dürfen nur solche Futtermittel einsetzen, die in der Positivliste gelistet sind. Hierdurch hat die Positivliste eine bundesweit große Bedeutung erlangt. Schätzungsweise werden bei über 90 Prozent der in Deutschland hergestellten Mischfuttermittel nur Rohstoffe nach der Positivliste eingesetzt. Somit trägt das Instrument der Positivliste entscheidend zu mehr Transparenz und Sicherheit innerhalb der Lebensmittelkette bei. Die Positivliste wird kontinuierlich weiterentwickelt. Dabei werden neue Erkenntnisse bei der Herstellung, der Zusammensetzung und der Verwendung der Futtermittel besonders berücksichtigt.

DLG baut Datenbank „Futtermittel“ auf

MIT UNTERSTÜTZUNG DES Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL), Futtermittel-Fachverbänden und einiger Unternehmen der Futtermittelindustrie konnte eine erste Basis für den Aufbau einer Online-Datenbank „Futtermittel“ geschaffen werden. Die Datenbank wird die Erfassung und den Abruf von Futtermitteldaten nach Herkunft, Region, Produktionsjahr, Produkti-

onsverfahren (konventionell, ökologisch, intensiv, extensiv usw.), botanischer Art, Genotyp, Pflanzenteil, Reifestadium und Qualitätsstufen sowie nach weiteren Facetten ermöglichen. Neben den für die Verfütterung wichtigen Kennzahlen, wie Nährstoffe und Energie, werden auch unerwünschte Stoffe dokumentiert. www.dlg.org/landwirtschaft/Futtermittel.net





Gute Perspektive für Rapsspeiseöl

Sabine Sulzer, CMA, Bonn

ZWEI BEMERKENSWERTE ENTWICKLUNGEN kennzeichnen die gute Perspektive für Rapsöl. Erstens: Rapsöl steht inzwischen in allen Lebensmittelgeschäften. 2003 kauften 13,6% aller Haushalte deklariertes Rapsöl, 2004 schon 18,3% aller 36,6 Mio. privaten Haushalte in Deutschland. 2004 kauften sie 12.730 t deklariertes Rapsspeiseöl, gut 50% mehr als 2003 (Abb. 1). Zweitens: Die seit mehr als 10 Jahren verbreiteten Erkenntnisse der Ernährungswissenschaft über den Beitrag des Rapsöls zu einer gesunden Ernährung und seine ideale Zusammensetzung für eine Stabilisierung des Blutfettspiegels sind bei den älteren Verbrauchern angekommen.

Abb. 2 zeigt, dass ältere Haushalte, für die eine entsprechend gesunde Ernährung besonders wichtig ist, relativ mehr Rapsöl kaufen, als das ihrem Anteil an der gesamten Bevölkerung entspricht. Sie haben erkannt, dass Rapsöl mit seinem hohen Anteil an einfach ungesättigten Fettsäuren für eine gesunde Ernährung besonders gut geeignet ist. Darüber hinaus enthält Rapsöl die mehrfach ungesättigten Fettsäuren α -Linolen- und Linolsäure in einem nahezu optimalen Verhältnis. Die nachhaltigen Informationen über die Vorzüge und die Bedeutung des Rapsöls für eine gesunde Ernährung haben also die Verbrau-

cher und den Lebensmittelhandel überzeugt.

Seit 1999 begann der Lebensmittelhandel, dem Rapsöl mehr Platz im Verkaufsregal zu geben. 2004 kauften die privaten Haushalte 12.730 t deklariertes Rapsöl, gut 50% mehr als 2003. Hinzu kommen noch 42.600 t Pflanzenöl, das heute nahezu ausschließlich aus Rapsöl besteht. Auch auf diesen Flaschen steht zumeist schon klein gedruckt, dass dieses Pflanzenöl aus Raps hergestellt wurde.

Der durchschnittliche Verkaufspreis für deklariertes Rapsöl lag in 2004 mit 3,01 € pro kg schon ziemlich nahe am durchschnittlichen Preis für Olivenöl mit 3,99 €, wobei man bedenken muss, dass für Olivenöl besonderer Herkunft echte Liebhaberpreise bezahlt werden. Deklariertes Rapsöl wird jedoch auch zum gewissen Anteil mit Hinweis auf die regionale Herkunft als kalt gepresste Spezialität angeboten. Für Maiskeimöl zahlten die Verbraucher 2004 im Durchschnitt 2,50 €, für Distelöl 2,00 €, für Pflanzenöl 1,11 € und für Sonnenblumenöl 1,05 €. Der Zuwachs der Verkaufsmenge bei Rapsöl ging hauptsächlich mit einem Verlust der Einkaufsmenge bei Sonnenblumenöl (-1,8%) und bei Olivenöl (-2,2%) einher.

Alle diese Daten lassen die CMA und die ZMP schon über viele Jahre von der GfK in Nürnberg durch das Haushaltspanel erheben. Da-

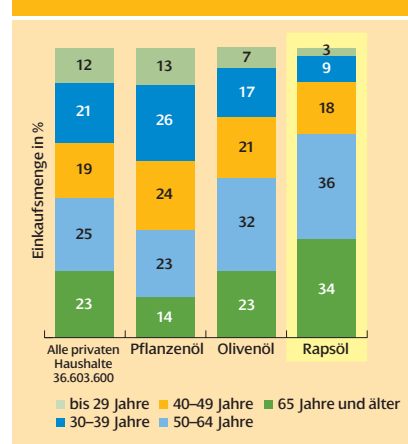


Zweimal im Jahr veröffentlicht die CMA Informationen über das Marketing von Rapsspeiseöl im „Blickpunkt Rapsöl“. Diesen kostenlosen Informationsdienst kann man bei der CMA, Koblenzer Str. 148, 53117 Bonn, per Fax 02 28/8 47-2 02 oder per eMail: rapsoel@cma.de bestellen. Viele Informationen über Rapsspeiseöl findet man auch auf der Internetseite der CMA unter www.cma.de.

für zeichnen 12.000 repräsentativ ausgewählte Haushalte in ganz Deutschland ihre Einkäufe mit einem speziellen elektronischen Gerät auf, das die Art des Produktes, die Menge, den Preis und die Einkaufsstätte sowie die demografischen Daten des Haushaltes für die elektronische Auswertung der GfK übermittelt. Die Auswertungen der GfK nutzt die CMA für Publikationen und für die Ausrichtung ihres Marketings.



Abb. 2: Speiseölkauf nach Alter der haushaltsführenden Personen



DER DIREKTE DRAHT

Sabine Sulzer, CMA
Tel: 02 28/8 47-2 97
Fax: 02 28/8 47-2 02
E-Mail: Sabine.Sulzer@cma.de

Rapskuchen besonders interessant für Biobetriebe

RAPSKUCHEN IST IN der Regel unterbewertet und wird bei der Preisfindung immer am Rapsschrotpreis gemessen. Da der deutsche Rapskuchen aus der Verarbeitung von im Inland angebauter Saat stammt, ist er als energiereiches Eiweißfutter für die Bio-Betriebe geeignet und zugelassen (EWG Verordnung 2092 aus 1991, EG Verordnung 1804 aus 1999, Anhang 2, C, Nr. 1.2; Rapssaat, -Kuchen und -Schalen). Bio-Betriebe sowie konventionell wirtschaftende Betriebe können mit dem Rapskuchen als Ergänzungsfutter eine besondere Fleischqualität produzieren. Das natürliche Verhältnis von Omega-6 zu Omega-3-Fettsäuren in Milch und Fleisch von Nutztieren hat sich in den letzten Jahrzehnten genauso grundlegend geändert wie auch beim Menschen.

Das Verhältnis von Omega-6 zu Omega-3 liegt bei Weidemast bei ca. 1,5:1 und wird durch Stallmast zu einem ungesunden Verhältnis von etwa 11:1 verschoben. Beim Fettsäuregehalt in der Milch ist Ähnliches zu beobachten. Ausgleichen könnte man dies durch Verfüttern von Rapskuchen an die entsprechenden Tiere. Rapsöl enthält im Gegensatz zur Maissilage ein ausgeglichenes Verhältnis von Omega-6 zu Omega-3 (etwa 2:1), und dieses Verhältnis würde durch die Futtermittel auch auf die Zusammensetzung im Fleisch übertragen werden. Selbstverständlich muss darauf geachtet werden, dass der verfütterte Rapskuchen von guter Qualität ist und eine angemessene Menge an Rapsöl enthält.

Ein positiver Nebeneffekt der höheren Omega-3-Konzentration im Milchfett wäre eine bessere Streichbarkeit der daraus hergestellten Milchprodukte, was neben der naturnahen Ernährung der Tiere und der gesünderen Eigenschaften der Produkte für Konsumenten von Interesse ist.

Bundesverband Dezentraler Ölmühlen e.V. gegründet

Der am 16. Juni 2005 neu gegründete Bundesverband Dezentraler Ölmühlen setzt sich zum Ziel, die Marktposition der dezentralen Ölmühlen auszubauen, ein gemeinsames Qualitätssicherungssystem einzuführen, Synergien zu nutzen und durch gemeinsame Lobbyarbeit die Interessenvertretung gegenüber Politik, Wissenschaft und Wirtschaft zu stärken. Zu diesem Zweck unterstützt er alle Maßnahmen, die die wirtschaftlichen, technischen und marktstrategischen Rahmenbedingungen für die angegliederten Ölmühlen verbessern.

Neben der Qualitätssicherung in den Ölmühlen wird ein erster Arbeitsschwerpunkt des BDOel der Rapskuchenmarkt sein.

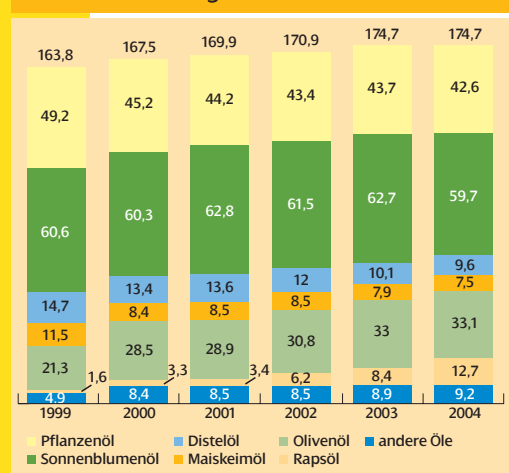
Bundesverband Dezentraler Ölmühlen e.V.
Vorsitzender Günter Hell
Werschweilerstraße 40, 66606 St. Wendel
Fon: 0 68 51/90 35 45, Fax: 0 68 51 / 90 35 48
E-Mail: info@bdoel.de, www.bdoel.de

Neben der Verwendung des Rapskuchens als Futtermittel sind die Kompostierung, die Verbrennung oder die Vergärung weitere Nutzungsvarianten. Als Rohstoff für Biogasanlagen ist eine Zulassung für den NAWARO Zuschlag noch nicht erfolgt. Ebenfalls hervorragende Eigenschaften hat Rapskuchen als Grundstoff für Naturdünger. In diesem Segment gibt es mittlerweile auch schon patentierte Herstellungsverfahren (Quellen u.a. KTBL-Schrift 427, KD Pharma).

DER DIREKTE DRAHT

Günter Hell
Tel: 0 68 51/90 35 45
Fax: 0 68 51/90 35 48

Abb. 1: Einkaufsmenge der Privathaushalte in 1.000 t





Sojaöl und mehr:

KAWO Karl Wolpers Hildesheim

SOJAÖL HAT SICH in den letzten Jahrzehnten bei selbstmischenden Landwirten zur Staubbindung und Energieaufwertung besonders in Trockenmischungen für nahezu alle Tierarten durchgesetzt. Dazu beigetragen hat sicher auch, dass Sojaöl in Anteilen von 0,5 bis 3% ohne Verklumpungsgefahr ganz hervorragend in allen Mischern homogen eingemischt werden kann.

Aber auch in Flüssigfütterungsanlagen lässt sich durch das Zudosieren von Sojaöl die Energiekonzentration verbessern. Das im Rohöl enthaltene Lecithin wirkt zusätzlich als Emulgator und kann damit die Schaumbildung im Flüssigfutter unterdrücken. Weiterhin zeichnet sich rohes Sojaöl durch seine unproblematische Lagerung aus. Es sind keine besonderen Anforderungen an die Lagerbehälter zu stellen und mit Ausnahme von besonders wärmeexponierten Standorten kann das Öl fast überall gelagert werden. Allerdings nimmt in der kalten Jahreszeit die Fließfähigkeit ab, so dass bei Lagertemperaturen von deutlich unter 0° Celsius vor allem bei der Entnahme über ein untenliegendes Ventil eine zumindest teilweise Erwärmung des Behälters notwendig werden kann.

Die Firma KAWO Karl Wolpers Hildesheim vertreibt neben dem Hauptprodukt Mineralfutter bereits seit über 25 Jahren Sojaöl. Damit sind wir insbesondere Partner für Landwirte mit eigener Veredlung, die Kraftfutter auf ihrem Hof selbst mischen bzw. die Dienste einer mobilen Mahl- und Mischanlage in Anspruch nehmen. Wir liefern das Sojaöl entweder lose oder in 185 kg- und 25 kg-Einwegverpackungen an. Die lose-Anlieferung erfolgt dabei über auf dem Lieferfahrzeug mitgeführte Plastikcontainer. Diese werden auf einer geeichten Waage mit 700 kg Sojaöl befüllt und beim Kunden mittels einer elektrischen Pumpe in das vorhandene, kundeneigene Behältnis entleert. Dabei sollte die Entfernung vom Fahrzeug bis zum Lagerbe-

hälter nicht größer als 30 m sein. Zum Betrieb der elektrischen Pumpe wird vor Ort ein Elektroanschluss benötigt. Die Gebindegröße von 700 kg hat sich im praktischen Handling über viele Jahre bewährt. Zum einen aufgrund der beim Sojaöl geringen Dichte von etwa 0,92 kg/m³ (deshalb Vorsicht bei Preisen je 100 l, das entspricht nur ca. 92 kg!). Damit beträgt das Volumen je Gebindegröße in Abhängigkeit von der Temperatur zwischen 750 und 760 Liter. Andererseits lässt sich beim Auffüllen eines Kundenbehälters nicht immer sicher stellen, dass dieser genau zum Zeitpunkt der Anlieferung restlos geleert ist. Somit ergibt sich bei den überwiegend verwendeten 1000 l-Containern ein „Sicherheitsvolumen“ von ca. 250 l von einer zur nächsten Sojaöl-Anlieferung. Speziell für Mischfutterhersteller und Betreiber von mobilen Mahl- und Mischanlagen sind natürlich auch andere, individuell zu vereinbarende lose-Gebindeeinheiten möglich. Darüber hinaus bieten wir unseren Kunden auch flüssige Mischprodukte auf der Basis Sojaöl an. Als Beispiel dafür steht Solamix 2000, ein Sojaöl-Propionsäure-Gemisch, welches vorrangig im Schweinebereich eingesetzt wird. Solamix 2000 wurde vor einigen Jahren als Alternativprodukt zu antibiotischen Leistungsförderern entwickelt und verbindet die Vorteile von Sojaöl und organischer Säure. Durch den Zusatz von Propionsäure wird ein Futterkonservierender und antibakterieller Effekt erzielt, welcher für eine stabile Darmflora sorgt und somit ein



ernährungsbedingt explosives Wachstum pathogener Keime verhindern kann. Außerdem sind damit auch alle selbstmischenden Landwirte in der Lage, die Vorteile des organischen Säureeinsatzes im Futter zu nutzen, ohne in besonders säurebeständige und damit teure Dosiereinrichtungen investieren zu müssen. Da Solamix nicht ätzend und kaum korrosiv wirkt, sind die vorhandenen technischen Einrichtungen zum Eindosieren von Sojaöl ebenso gut zum Einmischen von Solamix 2000 geeignet. Vor allem für pauschalierende Landwirte dürfte interessant sein, dass für Solamix 2000 nur der halbe Mehrwertsteuersatz zu entrichten ist. Daneben gehört KAWO Arom-Frucht zu unserem Lieferprogramm. KAWO Arom-Frucht ist ein mit einem öllöslichen Fruchtaroma versehenes Sojaöl und wird speziell zur Verbesserung der Futteraufnahme bei Ferkeln mit 0,5% in die hofeigene Mischung eingebracht. Zu diesem Zweck sind einmal ein 5 kg-Plastikkanister für eine 1 t-Mischung und der 25 kg-Kanister für insgesamt 5 t Eigenmischung im Angebot. Der Vorteil gegenüber anderen Aromatisierungsvarianten besteht darin, dass Sojaöl ein hervorragender Trägerstoff für das Aroma ist und somit bis zum Moment des Einmischens ins Futter nahezu kein Aromaabbau stattfindet. Dadurch ist eine sehr effektive und wirkungsvolle Aromatisierung im Futter gegeben.

DER DIREKTE DRAHT

Dr. Th. Müller-Dittmann, H. Piep
Fa. Karl Wolpers KG
Bavenstedter Str. 73, 31135 Hildesheim
Tel: 0 51 21/76 19 0, Fax: 0 51 21/8 88 99 10
E-Mail: info@kawo.de
www.kawo.de

Biodieselabsatz in der Landwirtschaft?

AUCH DIE LANDMASCHINENINDUSTRIE muss sich bereits heute auf die sich verschärfenden Abgasanforderungen einstellen und möglichst kostengünstige Lösungen entwickeln. Die Motoren der neuesten Generation erfüllen die Abgasstufe II. In Abhängigkeit von der Leistungsklasse liegt der Grenzwert für Partikel zwischen 0,2 g/kW für Motoren mit einer Leistung ab 130 kW–560 kW und 0,8 g/kW für Motoren ab 18–37 kW. Die ab 2006 geltende Stufe III A sieht bisher nur eine Reduzierung des NOx-Grenzwertes sowie für Partikel nur in der Leistungsklasse 19–37 kW auf 0,6 g/kW vor. Diese Anforderung kann noch mit innermotorischen Maßnahmen z.B. durch Ladeluftkühlung, Abgasrückführung und Steigerung des Einspritzdruckes erfüllt werden. Ab 2010 gilt die Abgasstufe III B mit einem Grenzwert für

Partikel von 0,025 g/kW ohne Leistungsklassendifferenzierung. Konsequenterweise bedeutet das für alle Schlepperleistungsclassen die Einführung des Partikelfilters. Die Anschaffungskosten für Schlepper, Erntemaschinen usw. werden sich nicht nur bedingt durch den Partikelfiltereinbau, sondern auch durch die erforderlichen konstruktiven Änderungen erhöhen – ein Partikelfiltersystem benötigt Platz. Zu prüfen ist allerdings doch die Frage, ob die Erfüllung dieser Kosten treibenden Anforderungen angesichts von jährlich lediglich etwa 20.000 verkauften Schleppern umweltpolitisch Sinn macht. Diese Anzahl entspricht dem halben durchschnittlichen Monatsabsatz bei Volkswagen im Jahr 2003.

Lieferanten-Adressen unter:

www.ufop.de

Rapsölkraftstoff

IM RAHMEN EINES mehrjährigen und von der UFOP geförderten Abstimmungsprozesses haben sich Rapsöl- und Motorenhersteller auf den Normentwurf – DIN E 51605 – verständigt. Dieser sieht gegenüber dem bisher gültigen sogenannten Rapsölkraftstoffstandard – RK-Standard 05/2000 – erhöhte Anforderungen an die Mindestqualität und die Erweiterung um den Parameter: Summengehalt an Magnesium und Kalzium vor. Gegenüber den bisherigen RK-Standard wurde der Schwefelgehalt auf 10 mg/kg (20 mg/kg) die Gesamtverschmutzung auf 24 mg/kg (25 mg/kg) und der Phosphorgehalt auf 12 mg/kg (15 mg/kg) gesenkt. Der Summengehalt an Magnesium und Kalzium darf 20 mg/kg nicht übersteigen. Ein erhöhter Phosphorgehalt im Kraftstoff verursacht Verkokungsprozesse, Kalzium und Magnesium führen in Verbindung mit freien Fettsäuren zur Seifenbildung und infolge dessen zum

Kraftstofffilterversatz. Sollten nach Ablauf der Einspruchsfrist 30. September 2005 keine Anträge zur Änderung der Normgrenzwerte gestellt werden, kann anschließend der Normentwurf in eine endgültige Norm für Rapsölkraftstoff überführt werden. Zwar wird mit In-Kraft-Treten der DIN 51605 als endgültige Norm im Sinne der Betriebssicherheit die Kraftstoffqualität verbessert, jedoch hat die Schlepper- bzw. Motorenindustrie bereits signalisiert, dass spezielle Pflanzenölmotoren nicht entwickelt werden, nicht zuletzt auf Grund des geringen Marktpotenzials in Deutschland.

Lieferanten-Adressen unter:

www.biotanke.de
www.pflanzenoeltankstellen.de
www.rerorust.de



VEREDLUNGSPRODUKTION
10. Jahrgang, 3/2005

HERAUSGEBER:
Verband Deutscher Oelmühlen e.V., Berlin
Verlag Th. Mann,
Nordring 10, 45894 Gelsenkirchen

REDAKTION:
Dipl.-Ing. Dr. K. J. Groß
Verband Deutscher Oelmühlen e.V.

KONZEPTION, GESTALTUNG, PRODUKTION:
AgroConcept GmbH,
Clemens-August-Straße 12-14, 53115 Bonn,
Telefon 02 28/9 69 42 60,
Telefax 02 28/63 03 11

DRUCK:
Buersche Druckerei Dr. Neufang KG,
45894 Gelsenkirchen

Bezugspreis: jährlich EUR 10,- inkl. Versandkosten
und MwSt. Einzelpreis EUR 3,- netto.

Die in VEREDLUNGSPRODUKTION veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt, Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung. Beiträge mit Verfasseramen geben nicht unbedingt die Meinung des Verbandes Deutscher Oelmühlen und der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotografien u. a. Materialien wird keine Haftung übernommen.



**VERBAND DEUTSCHER OELMÜHLEN E.V.,
ABT. FUTTERMittel**
AM WEIDENDAMM 1A, 10117 BERLIN
TELEFON: 0 30/72 62 59 30
TELEFAX: 0 30/72 62 59 99
E-MAIL: GROSS@OELMUEHLEN.DE
WWW.OELMUEHLEN.DE
WWW.VEREDLUNGSPRODUKTION.DE



◆ Markt für Ölsaaten

Seit Jahresmitte koppeln sich die Rapspreise immer weiter von der Entwicklung am Sojasektor ab. Denn während die Kurse für Sojabohnen am Terminmarkt Chicago seit Ende Juni um gut 20 % nachgaben, zogen die Rapsnotierungen an der Pariser Matif im gleichen Zeitraum sogar um gut 2 % an. Marktwirkung entfalten dabei auf der einen Seite die nach oben korrigierten Angebotsprognosen für US-Sojabohnen und auf der anderen Seite der festere Dollar, die zurückhaltende Abgabebereitschaft der Rapsverkäufer sowie die rege Nachfrage der Biokraftstoffindustrie. Dabei konnten sich die deutschen Rapszeuger in diesem Jahr erneut über eine überdurchschnittliche Ernte freuen. So wurden nach offiziellen Schät-

mühlen geschlagen, knapp 20 % mehr als im Vorjahr. Dagegen blieb der Einsatz von Sojabohnen mit 3,5 Mio. t nahezu konstant.

◆ Markt für Ölschrote

Im Sog nachgebender US-Sojabohnenkurse wurden auch die Forderungen für Sojaschrot zurückgenommen, wenngleich der fester bewertete Dollar den Preisrückgang spürbar abmilderte. Immerhin sanken die Preise für prompte Ware brasilianischer Herkunft cif Rotterdam zwischenzeitlich unter die Linie von 190 EUR/t und erreichten damit den niedrigsten Stand seit Ende Mai. Das Angebot hat sich indes spürbar reduziert, zumal weniger Schiffsankünfte aus Südamerika zu verzeichnen waren. Zuletzt lebte auch das Kaufinteresse der Mischfutterhersteller an späteren Lieferterminen leicht auf, jedoch überwiegen weiterhin kleinere Käufe für den sofortigen Bedarf. Ohnehin bewegt sich die Umsatztätigkeit in engen Grenzen, da viele Einkäufer auf weitere Preisrücknahmen spekulieren und größere Anschlusskäufe vernachlässigen. Bedeutenden Markteinfluss entfalten dabei insbesondere die Angebotsaussichten für Nord- und Südamerika. So übten höhere Ernteschätzungen für die USA zuletzt kräftigen Druck auf den Sojamarke aus. Dagegen steht hinter den Prognosen für Südamerika (allein für Brasilien rechnet das US-Landwirtschaftsministerium mit rund 60 Mio. t) noch ein großes Fragezeichen. Hinweise auf eine geringere Sojabohnenerzeu-

gung Südamerikas könnten den Preisen in den kommenden Monaten daher wieder Aufwind verleihen. Die Rapsschrotnachfrage verläuft indes weiterhin auf hohem Niveau. So ist vordere Ware trotz des hohen Rapsschrotausstoßes der Ölmühlen knapp, örtlich ist freie Ware erst wieder ab November greifbar. Für prompte Partien werden rund 105 EUR/t FOB Werk genannt, das sind gut 5 EUR/t mehr als im Vorjahr. Damit ist der erwartete Preisdruck nach der Ernte weitgehend ausgeblieben. Auch für die kommenden Wochen deuten sich stabile Preise an, zumal Hoffnungen auf weitere Marktentlastung durch das Exportgeschäft aufkeimen.

◆ Markt für pflanzliche Öle

Trotz der überdurchschnittlichen Rapserte und der auf Hochtouren laufenden Produktion kommt auch am Rapsölmarkt kein Angebotsdruck auf. Die Preise bewegen sich zwischen 540 und 550 EUR/t FOB Ölmühle, rund 10 EUR/t über der Vorjahreslinie. Damit geht die Preisschere zum günstigeren Sojaöl wieder deutlich auseinander, zuletzt auf knapp 100 EUR/t. Die Sojaölpreise stehen dabei unter starkem Einfluss der Baisse am US-Sojamarke, während die Rapsölkurse von der lebhaften Nachfrage aus dem Biokraftstoffbereich – insbesondere seitens der Biodieselindustrie – profitieren. Hinzu kommt, dass Rapsöl auch als hochwertiges Speise- und Nahrungöl weiterhin hohe Beliebtheit genießt.



**Adressänderung unter folgender
Telefon-Nr. 02 09 / 93 04 - 183
Fax-Nr. 02 09 / 93 04 - 185**

Unter www.veredlungsproduktion.de finden Sie aktuell vierzehntägig Marktinformationen der ZMP zu Ölsaaten, Ölschroten und Pflanzenölen.

zungen insgesamt 5,05 Mio. t Raps geerntet, nur rund 4 % weniger als im Rekordjahr 2004, aber immerhin noch gut 20 % mehr als im langjährigen Durchschnitt. Dabei waren die Wetterbedingungen zur Ernte alles andere als günstig. Nur im Süden konnten die Rapsbestände meist noch vor dem Regen geerntet werden. Dagegen kam es in späteren Erntegebieten regional aufgrund von Regenfällen und Hagel zu Verlusten durch aufgeplatzte Schoten. Das Rapsangebot am Kassamarkt bleibt trotz des guten Ernteergebnisses klein, da viel Abgeber ihre Ware zunächst eingelagert haben und auf weitere Preisbefestigungen hoffen. Zudem signalisieren auch die Ölmühlen eher verhaltenes Kaufinteresse, zumal viele Betriebe bereits über eine ausreichend dicke Rohstoffdecke verfügen. Allerdings läuft die Rapsverarbeitung angesichts der attraktiven Verarbeitungsmargen derzeit auf Hochtouren. Nach Schätzungen der ZMP wurden im Wirtschaftsjahr 2004/05 gut 5,5 Mio. t Raps in den hiesigen Öl-

Rapskurse mit leichter Erholung

