



Rapsextraktionsschrot beweist hohe Qualität – Ergebnisse aus dem deutschlandweiten Monitoring der Fütterungsreferenten 2014

Dr. Manfred Weber, LLFG Iden

Die Kulturart Winterraps behält ihre große Bedeutung im deutschen Ackerbau. Obwohl eine leichte Reduzierung der Fläche gegenüber der Ernte 2014 erfolgt, bleibt der Anbauumfang insgesamt auf einem hohen Niveau. Nach Schätzungen der UFOP liegt die Winterrapsanbaufläche zur Ernte 2015 bei 1,32 Millionen Hektar. Im Vergleich zur Erntefläche 2014 bedeutet dies einen leichten Anbau-Rückgang um bundesweit 5,2 Prozent (72.827 Hektar). Die Anzahl der rapsanbauenden Betriebe zur Ernte 2015 sinkt um 2,3 Prozent.

Dennoch bleibt die Winterrapsfläche über dem Niveau der Jahre 2011 und 2012, in denen ein deutlicher Einbruch aufgrund von extrem ungünstigen Witterungsbedingungen zur Aussaat zu verzeichnen war.

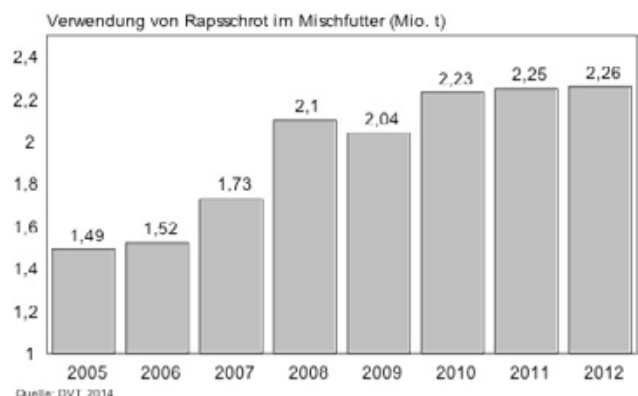


Im Herbst 2014 wurden auf ca. 1,3 Mio. ha Ackerland Raps ausgesät.

In Deutschland betrug im Jahr 2014 die Erntemenge an Rapsaat etwa 6,2 Mio. t. Damit lag sie gegenüber 2013 leicht höher. Um die Nachfrage nach Rapsöl und die ständig größer werdende Nachfrage nach Rapsextraktionsschrot (RES) durch die Tierhalter befriedigen zu können, ergänzen die deutschen Ölmühlen wie auch in den vorangegangenen Jahren das hohe inländische Aufkommen durch importierte Rapschargen.

Die Nachfrage nach Rapsextraktionsschrot in der Fütterung ist in den letzten Jahren stark gestiegen. Die Abbildung 1 verdeutlicht, dass sich die im Mischfutter verwendete Menge an Rapsschrot von 2005 bis 2012 um gute 50% erhöht hat. Diese Entwicklung ist Ausdruck dafür, dass vor allem Rinderhalter dieses Futtermittel schon seit Längerem als Alternative zum Sojaextraktionsschrot (SES) akzeptieren.

Abbildung 1: Verwendung von Rapsextraktionsschrot im Mischfutter



Schon heute wird in der Rinderfütterung ein Großteil der Proteinfuttermittel durch Rapsextraktionsschrot abgedeckt.



Eine wesentliche Grundlage dafür haben umfassende Fütterungsversuche gelegt, die in den letzten Jahren in Koordination zwischen mehreren Landesversuchseinrichtungen und mit maßgeblicher Unterstützung der UFOP durchgeführt worden sind. Diese zeigen, dass Milchkuhrationen auch im Hochleistungsbereich ganz ohne Sojaextraktionsschrot machbar sind.

Aber auch im Bereich der Schweinefütterung beginnt unter den momentanen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ein Umdenken. Nachdem auch hier Untersuchungen der letzten Jahre deutlich gezeigt haben, dass bei Einhaltung der Empfehlungen für die Gesamtration ohne Probleme bis zu 15 % RES in der Mastschweineration eingesetzt werden können (Tabelle 1), hat sich der Einsatz im Schweinefutter ebenfalls deutlich erhöht. Interessant ist es immer dann, wenn sich eine Preisrelation von unter 65 – 68 % zum Preis von SES ergibt.

Damit RES auch weiterhin ohne Bedenken eingesetzt werden kann, steht vor allem ein möglichst niedriger Gehalt an antinutritiv wirkendem Glucosinolat als wichtiger Qualitätsparameter im Blickpunkt. Insbesondere in der Schweine- und

Geflügelfütterung ist aber eine dauerhafte Qualitätskontrolle der Rapsfuttermittel notwendig. Um diese unabhängig zu überwachen, haben sich die Landesfütterungsreferenten dazu entschlossen, das bundesweite Monitoring für RES, das von der UFOP (Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V.) unterstützt wird, weiter zu führen.

Die Proben wurden an der LUFA Kassel auf ihren Nährstoffgehalt untersucht. Die Glucosinolatbestimmungen wurden von der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft in Jena durchgeführt. In diesem Jahr konnten durch die Fütterungsreferenten insgesamt 65 RES-Proben in 10 Bundesländer gezogen werden. Ähnlich den Ergebnissen der letzten Jahre zeigte das RES auch in 2014 eine durchgehend gleichmäßig hohe Qualität (Tabellen 2 und 3).

Mit einer mittleren Trockenmasse von 88,2 % waren optimale Voraussetzungen für die Lagerung vorhanden. Der Rohfasergehalt bewegt sich im Rahmen der Vorjahre bei 10,8 %. Der Fettgehalt ist mit 2,7% gegenüber dem letzten Jahr wieder ein wenig gefallen.

Tabelle 1: Untersuchungen zur RES in der Schweinemast

Autor	RES Anteil	Tageszunahmen (g)	Futteraufwand (kg/kg)	Muskelfleischanteil/ Indexpunkte (% oder IP/kg)
Lindermayer et al 2013	0	859	2,64	60
	10/15/16,5	829	2,75	59
Meyer et al.	2,5/5/7,5	958	2,52	0,97
	5/10/15	966	2,56	0,97
Müller 2013*	0	880	2,54	0,998
	31,2/16,5	880	2,47	0,989
Berk et.al. 2007	0	1010	2,80	54
	10/15	959	2,93	56
Weber et al. 2007	0	850	3,06	55
	10/15	832	2,94	55
	15/20	825	2,96	56
Weiß et.al. 2004	0	797	2,84	56
	10	821	2,80	57
	15	813	2,79	57

* fermentiertes RES



Rapsschrot erweist sich im Mischfutter über die Jahre hinweg als durchweg homogene Komponente

Der Eiweißgehalt lag auch dieses Jahr mit 34,2 % auf konstant hohem Niveau. Alles dies hat keine Auswirkungen auf den Energiegehalt, der im Jahr 2014 mit 6,4 MJNEL für das Rind und 10,0 MJME für das Schwein im Mittel der Jahre zuvor lag. Der Energiewert für das Geflügel liegt mit durchschnittlich 7,4 MJME im Bereich der Tabellenwerte.

Sowohl die nXP-Werte (224 g) als auch die RNB-Werte (19 g) lagen im Mittel der letzten Jahre. Betrachtet man die Werte für den antinutritiven Inhaltsstoff Glucosinolat, liegt dieser mit 8,8 mmol/kg im Durchschnitt zwar leicht höher als in den Vorjahren, aber im Gegensatz zu den Vorjahren wurden keine extremen Ausreißer nach oben gefunden. Voraussetzung für

Tabelle 2: Ergebnisse des Rapsschrotmonitorings 2014 Teil 1

		2010	2011	2012	2013	2014
Anzahl Proben	n	88	67	83	133	65
Trockenmasse	%	89,0	89,2	88,7	88,5	88,2

Gehalte in 1000 g RES mit 89 % TS (Spannweite)

Rohfett	g	27 (8 – 59)	24 (6 – 53)	24 (3 – 57)	29 (3 – 63)	27 (4 – 46)
Rohfaser	g	117 (101 – 132)	113 (99 – 123)	116 (91 – 131)	116 (98 – 140)	108 (93 – 123)
Rohprotein	g	335 (317 – 357)	341 (317 – 361)	339 (303 – 365)	348 (329 – 375)	342 (312 – 371)
Rohasche	g	68 (64 – 75)	69 (62 – 75)	68 (64-75)	68 (61 – 79)	70 (65 – 85)
Glucosinolate	mmol	7,9 (2,0 – 13,8)	6,6 (0,5 – 20,0)	7,8 (0,4 – 21)	7,0 (0,8 – 16,2)	8,8 (0,8 – 14,9)
ME-S*	MJ	10,0 (9,7 – 10,2)	10,0 (9,7 – 10,2)	10,0 (9,7 – 10,3)	10,0 (9,8 – 10,4)	10,0 (9,7 – 10,1)
ME-Geflügel	MJ			7,3 (6,6 – 8,3)	7,6 (6,8 – 8,6)	7,4 (6,8 – 8,1)
NEL	MJ	6,4 (6,2 – 6,7)	6,4 (6,2 – 6,6)	6,4 (6,2 – 6,7)	6,4 (6,2 – 6,8)	6,4 (6,3 – 6,6)
nXP**	g	208 (201 – 214)	223 (216 – 231)	223 (209 – 232)	227 (220 – 247)	224 (213 – 233)
RNB	g	20 (18 – 23)	19 (16 – 20)	19 (15 – 21)	19 (17 – 25)	19 (16 – 22)
ADFom	g	198 (187 – 204)	204 (186 – 220)	209 (185 – 279)	197 (184 – 210)	220 (202 – 248)
NDFom	g	285 (267 – 314)	228 (180 – 275)	239 (194 – 367)	210 (188 – 233)	320 (270 – 437)
Lysin	g	21,2 (17,4 – 27,7)	19,7 (15,7 – 22,8)	18,1 (16,4 – 20,3)	19,5 (17,5 – 21,6)	19,7 (18,2 – 20,6)
Cystin	g		7,8 (6,8 – 9,1)			8,1 (7,6 – 9,0)
Methionin	g		7,1 (6,4 – 8,0)		7,1 (6,7 – 7,6)	6,7 (6,4 – 7,2)
Threonin	g		14,7 (13,6 – 15,9)		15,7 (15,0 – 16,4)	15,7 (15,2 – 16,2)
Tryptophan	g				4,9 (4,6 – 5,3)	4,8 (4,6 – 5,2)

* Neuberechnung der ME Schwein nach Einzelfutterformel

**35% UDP am nXP ab 2011



Tabelle 3: Ergebnisse des Rapsschrotmonitorings 2014 Teil 2

		2010	2011	2012	2013	2014
Anzahl Proben	n	10	10	32	56	17
Trockenmasse	%	89,0	89,2	88,7	88,5	88,2
Gehalte in 1000 g RES mit 89 % TS (Spannweite)						
K	g	12,5 (11,9 – 13,7)	12,6 (11,1 – 14,1)	12,1 (10,7 – 12,7)	13,0 (12,0 – 13,9)	12,8 (11,9 – 13,5)
Ca	g	7,4 (6,9 – 7,9)	6,8 (5,8 – 7,4)	7,2 (6,4 – 8,7)	8,1 (5,8 – 10,2)	8,1 (7,2 – 8,6)
P	g	11,0 (10,3 – 11,7)	9,9 (8,8 – 10,6)	10,4 (9,4 – 11,6)	10,5 (9,2 – 11,6)	10,4 (9,7 – 11,0)
Na	g	0,3 (0,1 – 0,7)	0,6 (0,1 – 1,5)	0,6 (0,1 – 3,2)	0,6 (0,1 – 2,3)	0,3 (0,1 – 0,6)
Mg	g	5,2 (6,4 – 4,3)	5,2 (4,4 – 6,7)	5,3 (4,5 – 6,4)	5,3 (4,7 – 9,0)	5,3 (4,3 – 7,1)
Cl	g	0,2 (0,1 – 0,4)	0,2 (0,1 – 0,4)	0,1 (0,03 – 0,39)	0,3 (0,2 – 0,4)	0,1 (0,1 – 0,2)
S	g	6,0 (5,7 – 6,3)	6,3 (5,6 – 8,0)	6,5 (6,1 – 8,3)	6,2 (5,4 – 6,7)	6,0 (5,7 – 6,2)
DCAB	meq	-45 (-62 – -25)	-48 (-192 – 22)	-69 (-189 – 44)	-54 (-90 – -30)	-37 (-83 – -14)
Cu	mg	< 7,5	< 7,5	5,7 (4,7 – 7,2)	6,5 (3,2 – 9,3)	7,8 (6,2 – 15,5)
Mn	mg	77 (64 – 93)	67 (53 – 80)	68 (60 – 75)	65 (60 – 71)	70 (62 – 78)
Zn	mg	75 (67 – 99)	63 (57 – 74)	64 (53 – 78)	65 (59 – 77)	63 (56 – 68)
Fe	mg		266 (121 – 648)	167 (117 – 580)	182 (127 – 251)	219 (131 – 328)
Tryptophan	g		4,7 (4,5 – 5,2)			4,8 (4,6 – 5,2)
Arginin	g		20,5 (18,8 – 22,4)			21,1 (19,9 – 23,3)
Isoleucin	g		13,6 (12,9 – 14,6)			13,6 (12,9 – 14,6)
Leucin	g		24,3 (23,0 – 25,9)			24,3 (23,1 – 26,2)
Valin	g		17,7 (16,9 – 18,8)			17,8 (17,0 – 18,7)
Histidin	g		9,4 (8,9 – 10,0)			9,4 (8,9 – 10,3)
Phenylalanin	g		14,2 (13,6 – 15,1)			14,1 (13,6 – 15,1)

niedrige Glucosinolatgehalte im Schrot ist, dass beim Anbau auf eine Rapsorte mit geringem Glucosinolatgehalt (max. 18 mmol/kg) zurück gegriffen wird. Die Einstufung der Sorten nach Glucosinolatgehaltsklassen ist dem EU-Sortenkatalog „Gemeinsamer Sortenkatalog für landwirtschaftliche Pflanzenarten in Europa“ seit der 30. Auflage vom 30.12.2011 zu entnehmen. Der Lysingehalt lag im Jahr 2014 mit 19,7 g/kg wieder auf dem Niveau der Jahre 2010 und 2011.

Bei der Untersuchung auf Mengen- und Spurenelemente zeigte sich auch in diesem Jahr, dass die tabellierten Werte in etwa erreicht wurden (Tabelle 3). Beim Schwefel liegen sie analog der letzten Jahre deutlich niedriger. Hier ist eine

Anpassung der Tabellen notwendig. Berechnet man aus den Werten für Kalium, Natrium, Chlor und Schwefel das Kationen-Anionen-Verhältnis (DCAB), das für die Beurteilung einer eventuell bestehenden Milchfiebergefahr in der Vorbereitungsfütterung bei Milchkühen von Bedeutung ist, erhält man hier Werte von durchschnittlich -37 meq/kg. Damit eignet sich RES hervorragend als Komponente in der Vorbereitungsfütterung unter dem Aspekt der Milchfieberprophylaxe.

Deklarationen wurden eingehalten.

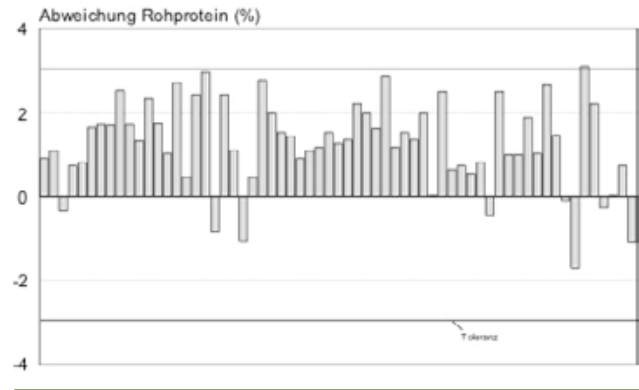
Im Zuge des Monitoring wurden weiterhin die Angaben der Hersteller/Verkäufer von Rapsschrot in Bezug auf die Rohproteinwerte der verkauften Ware überprüft.



Dazu galt es, die Abweichungen der Analysenwerte von den deklarierten Werten festzustellen. In Abbildung 2 sind diese Abweichungen für jede einzelne Partie dargestellt. Abweichungen nach oben sagen aus, dass bei den Analysen mehr Rohprotein gefunden wurde als deklariert war.

Bei nach unten abweichenden Werten lagen die deklarierten Werte höher als die Analysenwerte. Bezieht man die Toleranzen mit ein, haben in diesem Jahr alle bis auf ein untersuchtes RES die deklarierten Rohproteinwerte eingehalten. Die Auswertung zeigt also, dass bei Rationsberechnungen der vom Verkäufer deklarierte Rohproteinwert angesetzt werden kann und sollte.

Abbildung 2: Abweichungen zwischen deklariertem und analysiertem Rohproteinwert



DER DIREKTE DRAHT

Dr. Manfred Weber, LLFG Iden

Telefon: 039390 6283

Email: manfred.weber@llfg.mlu.sachsen-anhalt.de

Redaktion Proteinmarkt

c/o AGRO-KONTAKT
Hermannshof, 52388 Nörvenich
Tel.: (0 24 26) 90 36 14
Fax: (0 24 26) 90 36 29
eMail: info@proteinmarkt.de

www.proteinmarkt.de

proteinmarkt.de ist ein Infoangebot vom Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e. V. (OVID) in Zusammenarbeit mit der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V. (UFOP).

ufop OVID