

Inhaltsstoffe von Rapskuchen aus der Kaltpresse

Dr. H. Lindermayer, G. Propstmeier – LfL-ITE Grub

1. Verdauungsversuche mit Ferkeln und Mastschweinen (Tab.1)

- Rapskuchen mit 15 bzw. 25 % Restfett i.T.
- Grundmischung 97 % Gerste/3 % Mineralfutter
- Differenzversuche (15 % bzw. 25% Rapskuchenanteil)
- 4 Ferkel/Mastschweine pro Futter

Tabelle 1: Rohnährstoffverdaulichkeiten und Energiegehalte (Zusammenfassung)

Verdaulichkeiten		DLG (9% Rfe)	Grub (18,9 % Rfe)
Org. Substanz	%	76	85
Rohprotein	%	79	76
Rohfett	%	85	60
Rohfaser	%	44	39
NfE	%	82	90
ME i.T.	MJ	13,46	13,80

2. Inhaltsstoffschwankungen bei Rapskuchen (Tab. 2)

Tabelle 2: Rapskuchen mit unterschiedlichen Fettgehalten (g/kg T)

Inhaltsstoffe		Rapskuchen			
		15 % Rfe	17 % Rfe	21 % Rfe	28 % Rfe
T	g	916	911	918	922
ME ¹⁾	MJ	13,37	13,63	13,92	14,81
Rohfett	g	150	173	209	283
Rohfaser	g	114	118	102	96
Rohprotein	g	348	338	323	294
Lysin	g	18,9	17,9	17,2	15,5
Met	g	8,3	7,5	7,5	7,0
Cys	g	9,7	8,1	9,3	8,3
Thr	g	13,9	12,9	12,6	11,7
Trp	g	3,7	4,3	2,3	3,8
Rohasche	g	65,5	65,0	62,0	55,5
Ca	g	7,9	6,5	7,0	6,7
P	g	11,5	9,8	10,5	9,8
Na	g	0,1	0,1	0,1	0,1
Glukosinolat	mmol	12,0	13,0	11,8	10,9

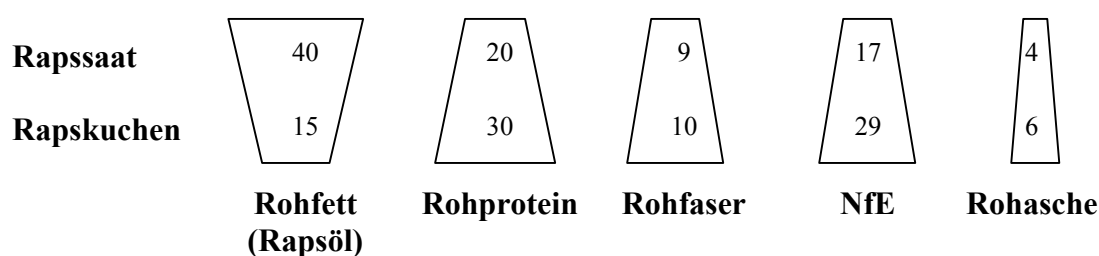
3. Inhaltsstoffe vor und nach dem Kaltpressen (Tab. 3)

Tabelle 3: Rapssaat und Rapskuchen – Inhaltsstoffe vor und nach dem Kaltpressen

Basis 90%	Rapssaat			Rapskuchen			Faktor ¹⁾	
	n = 14	MW	von	bis	MW	von	bis	x
T	g	919	911	926	906	889	930	1
Rohprotein	g	183	176	190	293	271	312	1,6
Rohfett	g	399	379	419	134	104	184	0,3
Rohfaser	g	90	75	129	103	94	111	1,1
Rohasche	g	37	34	42	59	56	62	1,6
ME i.T.	MJ	17,36	17,02	17,78	13,71	13,19	14,63	0,8

¹⁾ Vergleich Rapskuchen - Rapssaat

Abb. 1: Konzentrationsveränderungen (in %) beim Kaltpressen (Basis 90% T)



4. Feststellungen aus Rapskuchenerhebungen in 15 bayerischen Betrieben mit Kaltpressen

Vorgehen:

- Probenahme (n = 50) im Abstand von 3 Monaten;
- teilweise Rapssaat und Rapskuchen beprobt;
- teilweise wiederholte Probeziehung während des Pressvorganges;
- Vergleich mit/ohne Vorerwärmung bzw. mit/ohne Doppelpressung;

Ergebnisse:

- Kein Zusammenhang zwischen Ölgehalt in der Saat und dem Restfettgehalt im Kuchen;
- Kaltpressen ohne Vorwärmung, „einfaches Pressen“ bedeuten erhöhte Restfettgehalte;
- Wiederholte Messungen an einer Presse ergaben nur geringe Fettschwankungen ($\pm 1\%$ Rfe);

Fazit 1: Fettgehalte innerhalb einer Presse sind (bei gleichbleibender Einstellung) relativ stabil.

- Die Restfettgehalte zwischen den Pressen schwanken dagegen sehr stark (10–25% Restfett);

Fazit 2: Wegen der pressentypischen Fettgehalte müssen aktuelle Futteranalysen (v.a. mit Fettgehaltswerten) von jeder Presse zur Futterberechnung und zur Vermeidung von Fehlfütterungen vorliegen.

- Je geringer der Restfettgehalt, desto höher liegen Rohfaser-, Rohprotein-, Rohasche- (Phosphor) und Glukosinolatgehalte, desto niedriger der Energiegehalt;

Fazit 3: ± 1 % Restfett im Rapskuchen ergibt $\pm 0,15$ MJ ME/kg Rapskuchen

- Die Glukosinolatwerte schwankten zwischen 6,5 und 21,5 mmol/kg T – Durchschnitt 14,9 mmol/kg T;

Fazit 4: Auf aktuelle Glukosinolatwerte kann für den richtigen Einsatz in der Schweinefütterung nicht verzichtet werden!

- Der Zusammenhang zwischen Fettgehalt und Glukosinolatkonzentration ist gering.

Zusammengefasst:

Die Betreiber von Kaltpressen müssen zur Vermeidung von Fütterungsproblemen mit Rapskuchen aktuelle Rohfett- und Glukosinolatanalysenergebnisse vorlegen (ca. 120 €/Probe).

Zur problemlosen Verwendung von Rapskuchen in Schweinerationen wurde ein einfaches Faltblatt entwickelt.