

FUTTERFETT IN DER RATION

Austauschäquivalente von energiereichen Konzentraten

Futtermittel	1 kg TS Weizen* entspricht ... kg TS				Gehalt an Rohfett g/kg TS
	NEL ¹	Stärke	Durchflusstärke	Stärke u. Zucker	
Gerste (Winter)	1,1	1,1	1,1	0,9	25
Roggen	1,0	1,1	1,1	1,0	18
Triticale	1,0	1,2	1,1	1,0	18
Getreidekleie ²	1,5	4,4	4,5	3,2	43
Getreidefuttermehl ²	1,1	1,5	1,3	1,4	53
Getreidenachmehle ²	1,1	1,3	1,3	1,2	51
Backabfälle (Brot u.ä.)	0,9	1,0	1,0	1,0	40-80
Maiskörner, getrocknet	1,0	1,0	0,4	1,0	45
Maiskörner, feucht siliert ³	1,0	1,0	0,7	1,0	45
Maiskörner, feucht, siliert ³	1,0	1,0	1,0	1,0	45
Kartoffeln, frisch	1,0	0,9	0,5	0,9	4
Kartoffelreibeis, frisch	1,1	1,0	0,6	1,1	4
Kartoffelpülpe, frisch, siliert	1,2	1,6	1,2	1,5	4
Zuckerrüben, frisch	1,1	0	0	1,0	3
Futterzucker	0,9	0	0	0,7	0
Melasse (Zuckerrüben)	1,1	0	0	1,1	4
Pressschnitzel, siliert	1,2	0	0	2,2	12
Trockenschnitzel	1,2	0	0	1,0	9
Obstrestler	1,5	0	0	6,3	46
Sojaschalen	1,3	19	0	12	25
Futterfett, pansengeschützt	0,5	0	0	0	> 900
Rapsamen	0,8	0	0	14,0	445
Rapskuchen, -expeller	1,1	0	0	5,7	80-120
Sojabohnen	1,2	0	0	5,2	200
Sojakuchen, -expeller	1,1	0	0	6,6	80-120
Sonnenblumensamen	0,9	0	0	16,1	495
Sonnenbl.kuchen, -expeller	1,1	0	0	15,1	80-120
Leinsamen	0,8	0	0	23,1	366
Leinsamenkuchen, -expeller	1,1	0	0	15,4	80-120
Glycerin (80 %lg)	1,1	0	0	?	
zum Vergleich:					
Maissilage 30 bis 35 % TS	1,2	2,0	1,5	2,1	34

* je kg TS: 8,5 MJ NEL, 662 g Stärke, 33 g Zucker, 100 g Durchflusstärke; ¹ Nettoenergie Laktation; ² aus Weizen; ³ Durchflusstärke nimmt mit zunehmender Lagerungsdauer ab: 0,7-1,0 kg.

Gesamtverdaulichkeit des Fetts beim Rind*

	Grundration			
	ohne Fett	mit Palmfett		
		gehärtet	fraktioniert	Ca-verseift
Verdaulichkeit % der Nährstoffe der Ration				
Org. Subst.	76,0	70,5	74,6	77,7
Rohprotein	69,6	67,3	69,7	70,6
Rohfett	57,3	19,7	43,6	70,0
Verdaulichkeit des Fettes % im Präparat				
Rohfett		10,4	40,6	73,9
NEL/kg TS MJ		3	11	17
(bei 85 % Verw.)				

* Rinder 370 bis 415 kg Körpermasse, Ernährungsniveau 1,2-mal Erhaltung, Haltung in Stoffwechselständen, Fettsupplementation 300 bis 420 g je Tier und Tag, Energie- und Proteinausgleich; Quelle: Voigt, 2004

Rangfolge der Pansenstabilität

Am wenigsten pansenstabil: **Öle < tierische Fette < kristalline Fette < gehärtete Fette < fraktionierte Fette < Ca-verseifte Fette < umhüllte Fette: am pansenstabilsten**

Restriktiver Einsatz von Ölkuchen* abhängig vom Rohfettgehalt

Rohfettgehalt im Ölkuchen	weniger 8 %	15 %	22 %
Ölkuchen je Tier und Tag			
Rohfett (g)			
1 kg	80	150	220
2 kg	160	300	440
3 kg	240	450	660
Grundration			
Rohfett** (g)			
	555	555	555
Ölkuchen je Tier und Tag			
Rohfett in der Gesamtration (g)			
1 kg	635	705	775
2 kg	715	855	945
3 kg	805	1005	1215
Grenzwert***			
		800	

* Raps, Sonnenblumen, Soja, u.a.; ** 25 kg Maissilage (3,4 %), 15 kg Grassilage (4,0 %), 4 kg Getreide (2,5 %) (% Rohfettgehalt i. d. TS); *** Rohfett (g) je Tier und Tag für eine Milchkuh mit 650 kg Körpermasse