

Tabelle 1: Ergebnisse der Energetischen Futterwertprüfung von Milchleistungsfutter der letzten 5 Jahre

Jahr	geprüfte Milchleistungsfutter	davon Deklaration bestätigt %	geprüfte Energiestufen (Anzahl Futter)					
			2		3		>3	
			+	-*	+	-	+	-
2004	51 ¹⁾	94	3	0	30	1	13	2
2003	39 ²⁾	94	3	0	17	2	15	0
2002	44 ³⁾	93	2	0	30	2	8	1
2001	52 ³⁾	96	8	0	32	1	9	1
2000	53 ⁴⁾	87	2	0	34	5	9	0

*) + = Deklaration bestätigt; - = Deklaration nicht bestätigt

1) 1 Futter ohne Energieangabe und 1 Futter unterhalb Energiestufe 2

2) 1 Futter ohne Bewertung und 1 Futter unterhalb Energiestufe 2

3) 1 Futter unterhalb Energiestufe 2

4) 2 Futter ohne Energieangabe und 1 Futter unterhalb Energiestufe 2

Tabelle 2: Durchschnittliche Verdaulichkeit der Organischen Substanz der geprüften Futter (%)

Jahr	am Hammel ermittelte Energiestufe		
	2	3	>3
2004	79,1	83,3	86,2
2003	77,3	82,7	85,7
2002	78,6	82,1	85,2
2001	78,2	82,8	85,3
2000	78,4	82,6	85,4

Tabelle 3: Kohlenhydratfraktionen in Abhängigkeit der deklarierten Energiegehalte, (Angaben in % bei 88 % TM),

Futtertyp	Anzahl Futter	Zucker	Stärke	NFC
Energiestufe 2 und kleiner	4	<u>7</u> 5 - 9	<u>10</u> 7 - 12	<u>23</u> 20 - 25
Energiestufe 3	30	<u>7</u> 4 - 11	<u>18</u> 10 - 27	<u>29</u> 23 - 37
Energiestufe > 3*	15	<u>8</u> 4 - 11	<u>26</u> 21 - 41	<u>37</u> 28 - 45

Spanne von - bis

*Das in VEM deklarierte Futter wurde der Energiestufe >3 zugeordnet

NFC = Nichtfaser-Kohlenhydrate (TM-XA-XL-XP-NDF)

Tabelle 4: Ergebnisse der Energetischen Futterwertprüfung der in 2004 geprüften Hersteller im Zeitraum 2002 – 2004 (Anzahl Milchleistungsfutter)

Name und Ort der Hersteller	2004		2003		2002		Summe	
	ge- prüft	be- stätigt ¹⁾	ge- prüft	be- stätigt	ge- prüft	be- stätigt	ge- prüft	be- stätigt
Agravis Raiffeisen / RCG Nordwest , Münster	3	3	4	4	4	3	11	10
BBAG Varenzell , Verl	1	0	2	2	-	-	3	2
Bela Thesing , Rees-Haffen	3	3	2	2	2	2	7	7
Bela-Mühle , Vechta-Langförden	2	2	-	-	1	1	3	3
Böckenhoff , Oeding	1	1	1	1	-	-	2	2
Bolder , Angeren, NL	1	1	-	-	1	1	2	2
Brehop , Stemwede	1	1	1	1	1	1	3	3
Cehave Landbouwbelaug , Veghel, NL	1	1	1	() ²⁾	1	0	3	1
Curo Spezialfutter , Ostfeldede	1	1	1	1	-	-	2	2
deuka , Bramsche	1	1	1	1	-	-	2	2
deuka , Düsseldorf	3	3	4	4	2	2	9	9
Friedag , Drensteinfurt	1	1	1	1	1	1	3	3
Haneberg & Leusing , Ostbevern	3	3	1	1	2	2	6	6
Heiliger , Zülpich	1	1	1	1	1	1	3	3
Hendrix UTD , Boxmeer, NL	3	3	1	1	4	3	8	7
Horstkötter , Beckum	1	1	1	1	1	1	3	3
KOFU Tiernahrung , Neuss	6	5	1	1	1	1	8	7
Liemke A. u W. , Rheda-Wiedenbrück	1	1	1	1	1	1	3	3
Muskator-Werke , Düsseldorf	3	3	2	1	3	3	8	7
Quartes , Deinze, B	1	() ³⁾	-	-	-	-	1	() ³⁾
Raiffeisen Alstätte-Vreden-Epe , Ahaus	1	1	1	1	-	-	2	2
Raiffeisen Gescher	1	1	-	-	1	1	2	2
Raiffeisen Hohe Mark , Dorsten	1	1	1	1	-	-	2	2
Raiffeisen Westmünsterland , Burlo und Dingden	2	2	2	2	1	1	5	5
Reudink , Vierlingsbeek, NL	1	1	1	1	1	1	3	3
RWG Paderborn-Bürener Land eG	1	0	1	1	2	2	4	3
RWZ Rhein-Main , Köln	3	3	2	2	3	3	8	8
Schräder , Ochtrup	1	1	-	-	1	1	2	2
van Gorp-Teurlings , Waspik, NL	1	1	-	-	-	-	1	1
Wübken , Billerbeck	1	1	-	-	1	1	2	2

¹⁾ Anzahl der im Energiegehalt bestätigten Futter,

²⁾ keine Bewertung; ³⁾ ohne Energieangabe, daher keine Bewertung

Tabelle 5: Auswertung der geprüften Rindermast- und Kälberfutter, ab 2001

Energiestufe am Hammel ermittelt MJ ME/kg	2 10,2	3 10,8	> 3 ≥ 11,2
Anzahl geprüfter Futter	9	18	4
Organische Substanz (OS), %	79,8	80,8	81,8
Verdaulichkeit der OS, %, (Spanne)	79,3 (75 – 83)	81,7 (79 – 85)	84,4 (84 – 85)

Tabelle 6: Geprüfte Hersteller und Anzahl der geprüften Rindermastfutter, (2001 – 2004), n = 31

Hersteller	geprüft	bestätigt
Agravis Raiffeisen / RCG Nordwest, Münster	3	3
BBAG Varenzell, Verl	1	1
Bela Thesing, Rees-Haffen	1	1
Bela-Mühle, Vechta-Langenförden	1	0
Deuka, Düsseldorf u. Bramsche	2	2
Haneberg & Leusing, Ostbevern	1	1
Heiliger, Zülpich	1	1
Hendrix UTD, Boxmeer, NL	2	2
Horstkötter, Beckum	1	1
KOFU Tiernahrung, Neuss	6	6
Liemke, Rheda-Wiedenbrück	1	1
Raiffeisen Alstätte-Vreden-Epe	1	1
Raiffeisen Gescher	1	1
Raiffeisen Hohe Mark, Dorsten	1	1
Raiffeisen Lembeck-Reken, Dorsten	1	1
Raiffeisen Westmünsterland, Burlo	1	1
RWZ Rhein-Main, Köln	2	2
Schräder, Ochtrup	3	3
Wulfa Mast, Dinklage	1	1

Tabelle 7: Geprüfte Hersteller von Schaffutter von 1998 bis 2004

Hersteller	Anzahl geprüfter Futter
Agravis Raiffeisen / RCG Nordwest, Münster	5
BBAG Varenseil, Verl	2
Ernst Koch, Büren-Ahden	1
Herzog, B. Herzebrock	1
Höveler, Langenfeld	2
KOFU-Tiernahrung, Neuss	6
Muskator, Düsseldorf	2
RWZ Rhein-Main, Köln	7
Schräder, Ochtrup	3

Tabelle 8: Auswertung der geprüften Schaffutter von 1998 bis 2004

Energiestufe	2	3	> 3
MJ ME/kg	10,2	10,8	≥ 11,2
Anzahl geprüfter Futter	15	11	2
Organische Substanz (OS), %	81,1	82,0	83,4
Verdaulichkeit der OS, %, (Spanne)	79,7 (77 – 84)	81,7 (79 – 86)	86,2 (> 86)

Tabelle 9: Verteilung der geprüften Milchleistungsfutter nach dem vom Hersteller angegebenen nXP-Wert (g/kg)

Energie- stufe	Anzahl Futter	mit nXP- Angabe, %	g nXP/kg								
			< 150	155	160	165	170	175	190	195	> 200
3	31	87	3	1	11	7	4	-	-	-	1
> 3	15	100	-	-	1	4	4	3	1	1	1

Tabelle 10: Erforderlicher UDP-Wert (%) zur Einhaltung der nXP-Angabe aufgrund der Energiebestimmung am Hammel und der analysierten Rohproteinwerte (ohne eiweißreiches Ausgleichsfutter)

	Anzahl Futter	analysierter Roh-proteingehalt, g/kg	nXP-Angabe, g/kg	erforderlicher UDP-Wert, (%)
Energiestufe 3	26	181	<u>161</u> 145 – 170	<u>27</u> 14 - 43
Energiestufe > 3	15	197	<u>174</u> 160 – 205	<u>29</u> 20 - 48

Tabelle 11: Gehalte an Kohlenhydraten und Detergenzienfasern (g/kg TM) in Milchleistungsfuttern (2000 – 2004)

	Anzahl	Rohfaser	Stärke + Zucker	ADF	NDF	NFC
Energiestufe 2	30	131 90 - 216	206 115 - 305	190 122 – 260	348 180 - 435	279 175 – 378
Energiestufe 3	134	109 68 – 159	278 135 - 397	160 87 – 231	319 168 – 413	346 215 – 458
Energiestufe > 3	38	86 51 - 116	345 147 - 434	120 55 - 203	246 149 - 349	398 203 - 471

Spanne von - bis

ADF = Säure-Detergenzien-Faser; NDF = Neutral-Detergenzien-Faser

NFC = Nichtfaser-Kohlenhydrate (TM-XA-XL-XP-NDF)

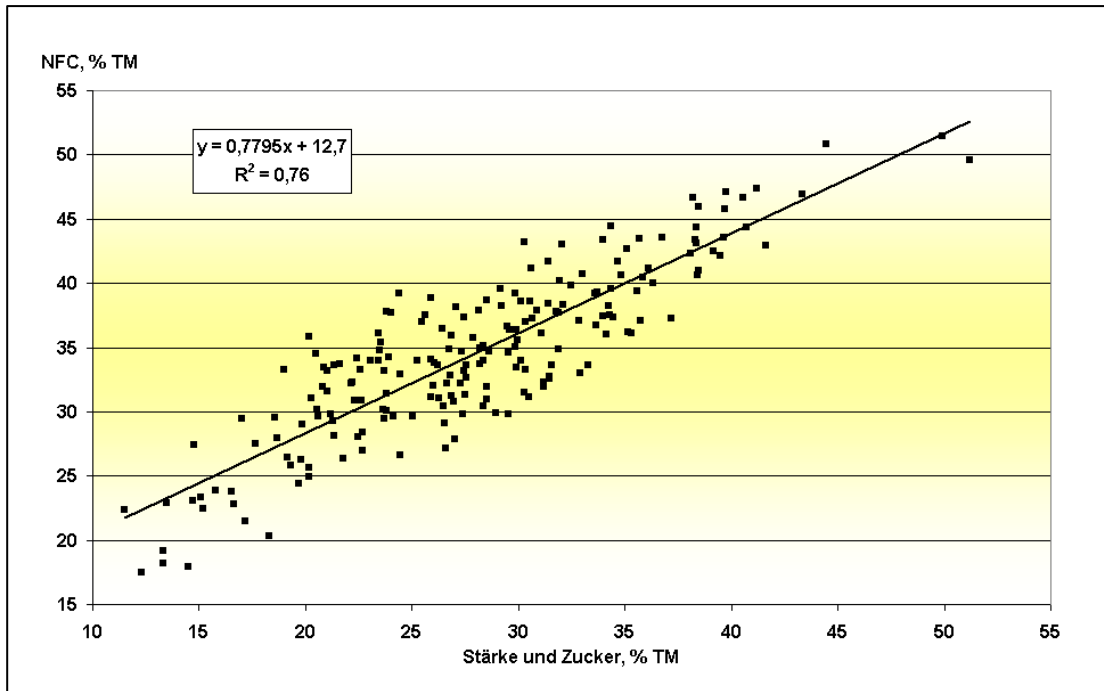


Abb. 1: Gehalte an NFC in Milchleistungsfutter in Abhängigkeit vom Gehalt an Stärke und Zucker, 1999 bis 2004, n = 202

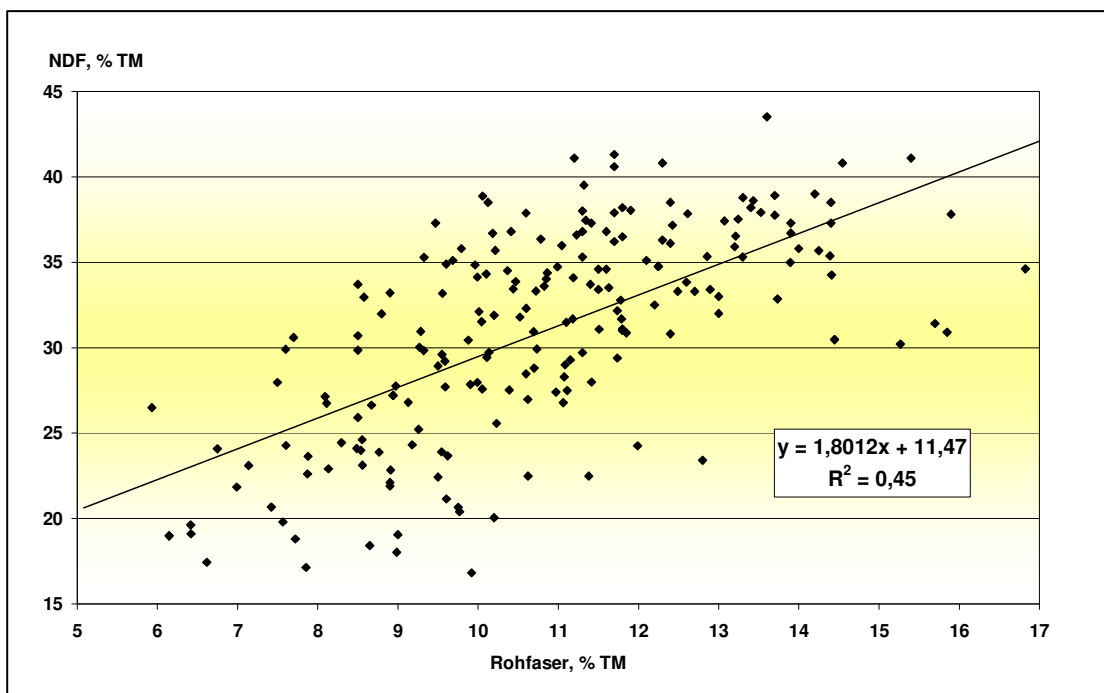


Abb. 2: Gehalte an NDF in Milchleistungsfutter in Abhängigkeit vom Gehalt an Rohfaser, 1999 bis 2004, n = 202

Tabelle 12: Verdaulichkeit der Organischen Substanz im Bereich der ökologischen Milchleistungsfutter (1998 – 2004)

deklarierte Energiestufe	Anzahl	Verdaulichkeit der Organischen Substanz (%)	Energiegehalt bestätigt
< 2	6	72,9	6
3	7	81,4	5
> 3	5	84,5	4

Tabelle 13: Rohnährstoffgehalte (g/kg TM), Verdaulichkeit (VQ, %) und Energiegehalt (MJ/kg TM) der blauen Lupine (x ± SD)

Quelle	Riswick 2004 (n = 4)		Praxis 2003 (n = 9)	DLG 1997
	unbehandelt	behandelt		
TM	849	883	900 ± 8	880
Rohasche	32	33	39 ± 3	35 ± 5
Rohprotein	344	358	314 ± 23	333 ± 22
Rohfett	68	70	74 ± 13	57 ± 9
Rohfaser	145	138	163 ± 9	162 ± 15
Stärke	107	113	83 ± 9	101 ± 22
NfE	412	403	394 ± 19	413 ± 18
VQ OS	93 ¹⁾	94 ¹⁾	-	90
ME	14,92 ¹⁾	15,08 ¹⁾	14,39 ²⁾	14,19
NEL	9,47 ¹⁾	9,58 ¹⁾	9,04 ²⁾	8,91

¹⁾ Anzahl Hammel = 5; ²⁾ mit VQ aus DLG-Tabellen ermittelt

Tabelle 14: Proteinfraktionen der eingesetzten Lupine (g/kg Rohprotein)

Proteinfraktion ^{*)}	unbehandelt	behandelt
A1	57	48
B1	749	285
B2	187	655
B3	- 2	1
C	9	11
UDP5	73	262
UDP8	88	310

* nach Shannak et al., 2000

Tabelle 15: Nährstoffgehalte für Pressschnitzel nach DLG-Futterwerttabelle 1997 und den Riswickern Versuchen

	Versuch Haus Riswick 2004		DLG-Futterwerttabelle 1997
	Kontrolle	homofermentative MSB	
TM, g/kg	240	245	220
Rohasche, g/kg TM	81	73	71
Rohfaser, g/kg TM	188	200	208
Rohprotein, g/kg TM	108	115	111
Rohfett, g/kg TM	9	7	11
VQ OS, %	87,5	86,3	86,0
ME, MJ/kg TM	11,94	11,84	11,87
NEL, MJ/kg TM	7,49	7,40	7,40