

**Übersicht 1: Geprüfte Futter in 2011**

	<b>Anzahl</b>
<b>Handelsfuttermittel</b>	
Mischfutter für Kühe (52) und Schafe (4)	<b>56</b>
<b>Futter aus RiswickerVersuchen</b>	
Milchleistungs- oder Kraftfutter	4
Sojaextraktionsschrot	1
Rapsextraktionsschrot	1
Maisrestpflanzensilage	2
Maissilage	2
TMR	2
Heu (1.400 g pro Hammel)	1
Auftragsfutter Milchleistungsfutter	3
Auftragsfutter Einzelkomponenten	18
<b>Gesamt in 2011</b>	<b>90</b>

**Geprüfte Milchleistungsfutter**

<b>Anzahl MLF</b>	<b>Energiedeklaration</b>
4 x	<b>Energiestufe 2 (6,2 MJ NEL/kg)</b>
1 x	6,5 MJ NEL/kg
11 x	<b>Energiestufe 3 (6,7 MJ NEL/kg)</b>
1 x	6,8 MJ NEL/kg
35 x	<b>Energiestufe &gt;3 (min. 7,0 MJ NEL/kg)</b> , davon
	24 x 7,0 MJ NEL/kg
	6 x 7,1 MJ NEL/kg
	4 x 7,2 MJ NEL/kg
	1 x 7,8 MJ NEL/kg

**Tabelle 1:** Ergebnisse der Energetischen Futterwertprüfung von Milchleistungsfuttern der letzten 5 Jahre

<b>Jahr</b>	<b>geprüfte Milchleistungs- futter</b>	<b>davon Deklaration bestätigt %</b>	<b>geprüfte Energiestufen (Anzahl Futter)</b>					
			<b>2</b>		<b>3</b>		<b>&gt;3</b>	
			<b>+*</b>	<b>-*</b>	<b>+</b>	<b>-</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>2011</b>	<b>52</b>	<b>94</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>3</b>
2010	57	95	4	0	24	2	26	1
2009	44	95	2	0	15	0	25	2
2008	45	96	0	0	19	1	24	1
2007	50	94	6	0	19	2	22	1

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

**Tabelle 2:** Verdaulichkeit der organischen Masse (%) der geprüften Futter in Abhängigkeit der Energiestufe

Jahr	am Hammel ermittelte Energiestufe		
	2	3	>3
2011	78,7	83,3	86,5
2010	79,2	83,5	86,1
2009	78,8	83,1	86,3
2008	81,5	84,4	86,8
2007	77,3	84,0	86,6
2006	78,2	83,4	86,7

**Tabelle 3:** Erforderlicher UDP-Wert (%) zur Einhaltung der nXP-Angabe des Herstellers nach der Energiebestimmung am Hammel und der analysierten Rohproteinwerte, MLF aus 2004 – 2011\*

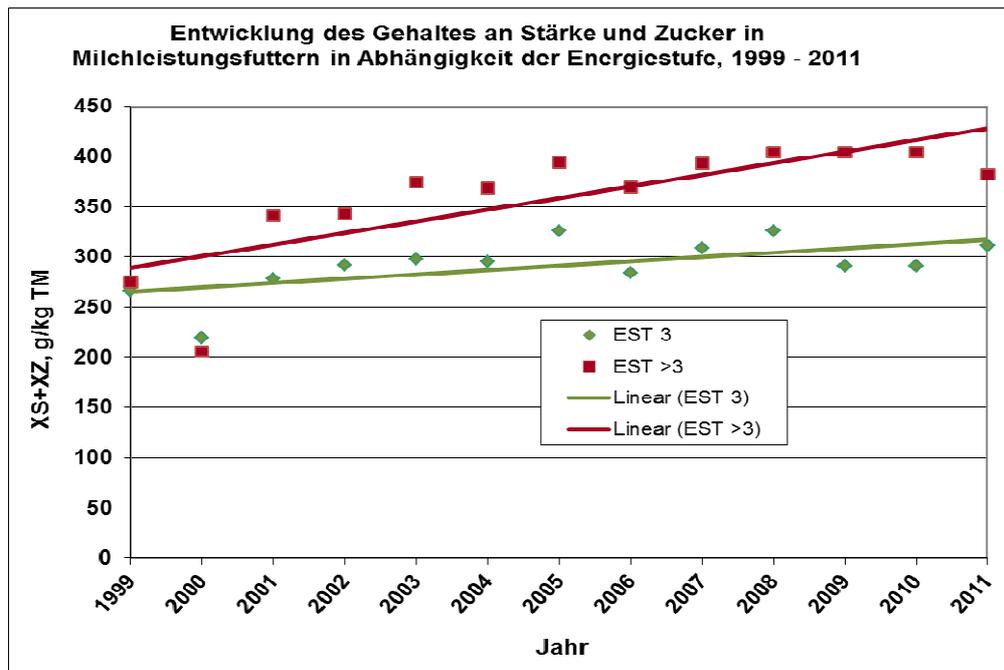
	Anzahl Futter	Analysierter Rohproteingehalt g/kg	nXP-Angabe g/kg	erforderlicher UDP-Wert, %
Energiestufe 3	148	191	<b>168</b> (138 – 220)	<b>31</b> (4 – 57)
Energiestufe >3	172	194	<b>174</b> (145 – 205)	<b>31</b> (14 – 49)

\*ohne eiweißreiche Ergänzungsfutter, ( ) Spanne von .. bis

**Tabelle 4:** Kohlenhydratfraktionen in Abhängigkeit der deklarierten Energiegehalte (Angaben in g/kg bei 88 % TM)

Futtertyp	Anzahl Futter	Zucker	Stärke	aNDFom <sup>1)</sup>	ADFom <sup>2)</sup>
eiweißreiche Ausgleichsfutter (mehr als 24 % XP)	5	<b>74</b> (60 – 87)	<b>180</b> (47 – 271)	<b>199</b> (145 – 272)	<b>119</b> (90 – 161)
Energiestufe 2	4	<b>72</b> (49 – 96)	<b>101</b> (87 – 172)	<b>312</b> (265 – 372)	<b>155</b> (138 – 194)
Energiestufe 3	13	<b>74</b> (44 – 98)	<b>202</b> (87 – 267)	<b>270</b> (214 – 331)	<b>135</b> (91 – 204)
Energiestufe >3	30	<b>67</b> (46 – 96)	<b>270</b> (165 – 384)	<b>220</b> (149 – 289)	<b>101</b> (63 – 165)

<sup>1)</sup>aNDFom:Neutral-Detergenzien-Faser,amylasebehandelt, aschefrei, <sup>2)</sup> ADFom:Säure-Detergenzien-Faser, aschefrei; ( ) Spanne von - bis



**Abbildung 1:** Entwicklung der mittleren Gehalte an Stärke und Zucker in Milchleistungsfuttern in Abhängigkeit der Energiestufen (EST)

**Tabelle 5:** Ergebnisse der Energetischen Futterwertprüfung der in 2011 geprüften Hersteller im Zeitraum 2009 – 2011 (Anzahl Milchleistungsfutter)

Name und Ort der Hersteller	2011		2010		2009		Summe	
	ge- prüft	be- stätigt <sup>1)</sup>	ge- prüft	be- stätigt <sup>1)</sup>	ge- prüft	bestätigt	ge- prüft	bestätigt
<b>Agravis Raiffeisen</b> , Münster	4	3	3	3	4	4	<b>11</b>	10
<b>Agrifirm Deutschland</b> (KOFU Tiernahrung), Neuss	4	4	4	4	2	2	<b>10</b>	10
<b>Böckenhoff</b> , Oeding	1	1	1	1	1	1	<b>3</b>	3
<b>Brehop</b> , Stemwede	1	1	1	1	1	1	<b>3</b>	3
<b>Bröring</b> , Dinklage	2	2	2	2	2	2	<b>6</b>	6
<b>Buir-Bliesheimer Agrar- genossenschaft</b> , Nörvenich	1	1	3	3	1	1	<b>5</b>	5
<b>Curo Spezialfutter</b> , Ostenfelde	1	1	1	1	1	1	<b>3</b>	3
<b>Deutsche Tiernahrung Cremer</b> , Düsseldorf, Bramsche	4	3	4	4	3	3	<b>11</b>	10
<b>ForFarmers Bela-Mühle</b> , Vechta-Langförden	1	1	1	1	1	1	<b>3</b>	3
<b>ForFarmersThesing</b> , Rees	2	2	2	2	2	2	<b>6</b>	6
<b>ForFarmers</b> , Lochem, NL	1	1	1	( ) <sup>2)</sup>	1	1	<b>3</b>	2 + 1 <sup>2)</sup>
<b>Haneberg&amp;Leusing</b> , Schöppingen	4	3	3	3	1	1	<b>8</b>	7
<b>Heiliger</b> , Zülpich	1	1	3	3	1	1	<b>5</b>	5
<b>Hendrix UTD</b> , Boxmeer, NL	3	3	3	2	2	2	<b>8</b>	7
<b>Muskator-Werke</b> , Düsseldorf	2	2	3	3	3	2	<b>8</b>	7

Name und Ort der Hersteller	2011		2010		2009		Summe	
	geprüft	bestätigt <sup>1)</sup>	geprüft	bestätigt <sup>1)</sup>	geprüft	bestätigt	geprüft	bestätigt
<b>Raiffeisen Alstätte-Vreden-Epe</b>	1	1	1	1	1	1	3	3
<b>Raiffeisen Hamaland, Gescher</b>	1	1	3	1	2	2	6	4
<b>Raiffeisen Hellweg Lippe, Werl</b>	2	2	-	-	-	-	2	2
<b>Raiffeisen Hohe Mark, Dorsten</b>	3	3	3	3	3	2	9	8
<b>Raiffeisen Lübbecker Land (Markt Stemweder Berg), Stemshorn</b>	1	1	1	1	-	-	2	2
<b>Raiffeisen Westfalen Mitte, Büren</b>	2	2	1	1	1	1	4	4
<b>Raiffeisen Westmünsterland, Burlo, Dingden</b>	3	3	3	3	3	3	9	9
<b>Reudink, Vierlingsbeek, NL</b>	1	1	-	-	-	-	1	1
<b>RWZ Rhein-Main, Köln</b>	3	3	5	5	3	3	11	11
<b>Schräder, H., Ochtrup</b>	2	2	2	2	1	1	5	5
<b>Wübken, Billerbeck</b>	1	1	1	1	1	1	3	3

<sup>1)</sup> Anzahl der im Energiegehalt bestätigten Futter,

<sup>2)</sup> ohne Energieangabe, daher keine Bewertung

**Tabelle 6:** Hersteller von in 2011 geprüften Schaffutter

Hersteller	geprüfte und bestätigte Mischfutter von 1998 bis 2011
<b>Agravis Raiffeisen, Münster</b>	12
<b>Haneberg&amp;Leusing, Schöppingen</b>	1
<b>Muskator-Werke, Düsseldorf</b>	8
<b>RWZ Rhein-Main, Köln</b>	13

**Tabelle 7:** Auswertung der geprüften Schaffutter von 1998 bis 2011

Energiestufe (EST)	2	3	> 3
MJ ME/kg	10,2	10,8	≥ 11,2
<i>Futter gemäß Herstellerangaben, Anzahl<sup>1)</sup></i>	33	16	0
<b>Futter gemäß Prüfung am Hammel, Anzahl<sup>2)</sup></b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>4</b>
organische Masse, %	<b>81,1</b>	<b>81,6</b>	<b>82,7</b>
Verdaulichkeit der organischen Masse, %, (Spanne)	<b>80,0</b> (77 - 84)	<b>82,8</b> (79 - 87)	<b>86,2</b> (85 - 88)

<sup>1)</sup> 7 x ohne Energiedeklaration, 1 x EST <2

<sup>2)</sup> alle geprüften Futter, 1 x EST <2

**Tabelle 8:** Rohnährstoffgehalte, Silierparameter sowie Verdaulichkeiten der Rohnährstoffgehalte und Energiegehalte von Restpflanzenmaterial zweier Maisgenotypen

Bezeichnung	Restpflanzen Genotyp A	Restpflanzen Genotyp B	Signifikanzniveau p-Wert
Trockenmasse, g/kg	218	231	
Rohasche, g/kg TM	60	69	
Rohprotein, “	65	70	
Rohfett, “	14	14	
Rohfaser, “	330	333	
organischer Rest, “	596	584	
Ges. Zucker, “	6	8	
aNDFom, “	633	649	
ADFom, “	358	355	
NFC, “	229	198	
Gasbildung, ml/200 mg TM	41,7	48,4	
ELOS, g/kg TM	509	570	
pH-Wert	3,9	3,9	
NH <sub>3</sub> -N am Gesamt N, %	5,9	6,8	
Buttersäure, g/kg TM	n.n.	n.n.	
Essigsäure, g/kg TM	16	14	
L-Milchsäure, g/kg TM	93	103	
Propionsäure, g/kg TM	n.n.	n.n.	
Valeriansäure, g/kg TM	n.n.	n.n.	
<b>Verdaulichkeit, %</b>			
organische Masse	63,5 ± 3,0	66,3 ± 1,8	0,24
Rohfett	38,6 ± 7,7	22,4 ± 7,3	0,06
Rohfaser	67,5 ± 4,4	73,4 ± 1,3	0,09
aNDFom	63,0 ± 4,2	68,2 ± 2,0	0,13
ADFom	60,5 ± 2,6	66,1 ± 1,6	0,03
organischer Rest	61,8 ± 2,2	63,3 ± 2,2	0,46
<b>ME, MJ/kg TM</b>	<b>8,75 ± 0,42</b>	<b>9,00 ± 0,23</b>	<b>0,42</b>
<b>NEL, MJ/kg TM</b>	<b>5,10 ± 0,29</b>	<b>5,25 ± 0,16</b>	<b>0,40</b>
<b>ME '08, MJ/kg TM</b>	<b>8,80</b>	<b>9,10</b>	
<b>NEL, MJ/kg TM</b>	<b>5,10</b>	<b>5,35</b>	

n.n. = nicht nachweisbar

**Tabelle 9:** Rohnährstoffgehalte, Silierparameter sowie Verdaulichkeiten der Rohnährstoffgehalte und Energiegehalte von Maissilagen zweier Maisgenotypen

Bezeichnung	Maissilage Genotyp A	Maissilage Genotyp B	Signifikanzniveau p-Wert
Trockenmasse, g/kg	329	350	
Rohasche, g/kg TM	30	31	
Rohprotein, “	71	70	
Rohfett, “	30	29	
Rohfaser, “	167	146	
organischer Rest, “	773	794	
Stärke, “	350	397	
Ges. Zucker, “	5	6	
aNDFom, “	404	300	
ADFom, “	191	146	
NFC, “	465	570	
Gasbildung, ml/200 mg TM	60,1	62,7	
ELOS, g/kg TM	769	845	
pH-Wert	3,9	3,9	
NH3-N am Gesamt N, %	4,0	8,0	
Buttersäure, g/kg TM	n.n.	n.n.	
Essigsäure, g/kg TM	12	9	
L-Milchsäure, g/kg TM	38	50	
Propionsäure, g/kg TM	n.n.	n.n.	
Valeriansäure, g/kg TM	n.n.	n.n.	
<b>Verdaulichkeit, %</b>			
organische Masse	79,3 ± 0,8	83,9 ± 1,4	0,00
Rohfett	71,4 ± 3,0	72,9 ± 4,4	0,59
Rohfaser	69,6 ± 1,4	77,0 ± 4,7	0,02
aNDFom	70,1 ± 2,1	72,2 ± 5,0	0,47
ADFom	64,1 ± 1,9	71,9 ± 9,8	0,16
organischer Rest	81,7 ± 0,7	85,6 ± 0,8	0,00
<b>ME, MJ/kg TM</b>	<b>11,7 ± 0,12</b>	<b>12,4 ± 0,20</b>	<b>0,00</b>
<b>NEL, MJ/kg TM</b>	<b>7,20 ± 0,09</b>	<b>7,70 ± 0,16</b>	<b>0,00</b>
<b>ME '08, MJ/kg TM</b>	<b>11,5</b>	<b>12,2</b>	
<b>NEL, MJ/kg TM</b>	<b>7,05</b>	<b>7,60</b>	

n.n. = nicht nachweisbar

**Tabelle 10:** Chemische Analysenbefunde, Verdaulichkeit der Rohnährstoffe und Energiegehalte von Raps- und Sojaextraktionsschrot im Vergleich zu Tabellenwerten

<b>Futtermittel</b>	<b>SES</b>	<b>SES, DLG Futterwert- tabelle '97</b>	<b>RES</b>	<b>Angaben für RES nach UFOP Praxis- info 2004, auf 89 % TM</b>
Trockenmasse g/kg	892	880	895	
Rohasche g/kg TM	72	67	80	68
Rohprotein "	513	510	370	349
Rohfett "	24	15	55	35
Rohfaser "	66	67	132	127
Stärke "	86	69	-	
Zucker "	95	108	89	
aNDFom "	114		289	
ADFom "	85		214	
Gasbildung ml/200 mg TM	52,8		46,7	
ELOS g/kg TM	911		749	
Kalium g/kg TM	24,9		15,4	
Calcium g/kg TM	3,3		8,6	8,0
Phosphor g/kg TM	7,2		13,1	12,5
Natrium g/kg TM	0,04		1,3	0,4
Magnesium g/kg TM	3,5		5,5	5,1
<b>Verdaulichkeit, %</b>				
organische Masse	93,1 ± 0,79	91	77,7 ± 1,60	78
Rohprotein	92,0 ± 0,89		82,4 ± 1,36	
Rohfett	86,7 ± 13,28	68	95,0 ± 3,38	85
Rohfaser	87,6 ± 8,53*	82	36,9 ± 3,41	40
aNDFom	93,6 ± 6,53*		53,8 ± 6,37	
ADFom	88,2 ± 5,38		35,5 ± 4,24	
organischer Rest	93,7 ± 1,20		83,8 ± 1,42	84
<b>ME, MJ/kg TM</b>	<b>14,20 ± 0,12</b>	<b>13,8</b>	<b>12,20 ± 0,22</b>	<b>10,5</b>
<b>NEL, MJ/kg TM</b>	<b>8,95 ± 0,10</b>	<b>8,6</b>	<b>7,40 ± 0,17</b>	<b>6,4</b>

\* 1 Wert = 100 gesetzt, da Verdaulichkeit über 100 %