

Die Saison 2010 ist gekennzeichnet durch einen Mangel an Futter und Rohstoffpreise, die in die Höhe schnellen. Viele Züchter stehen vor dem Problem eines Futterankaufs. Doch welches Futter ist das wirtschaftlichste? Die Futterwerte, die in der folgenden Aufstellung angegeben sind, helfen diese Frage zu beantworten.

*B. Wyzen,
Beratungsdienst der AWE.*



Welches Futter kaufen?

Vorwort

Die dem Rindvieh verabreichte Ration besteht aus einer Futtermischung die berechnet wurde um den Bedarf an den verschiedenen Nährstoffen zu decken: Energie, Protein, Mineralstoffe, Vitamine, usw. Der Bedarf an all diesen Nährstoffen muss bei gleichzeitigem Beachten der physiologischen Grenzen des Tieres gedeckt werden. Mengenmäßig gesehen ist der Bedarf an Energie und Eiweiß jedoch bei weitem der bedeutendste und, bei hochproduktiven Tieren, ist der Energiebedarf am wichtigsten.

Bei der Berechnung der nachstehenden Futterwerte wurden also nur diese beiden Hauptnährstoffe berücksichtigt: Energie und Eiweiß. Die Struktur-, Mineral- oder Vitaminwerte der Futtermittel gehen nicht in diesem Vergleich ein.

Bedeutung

Der Futterwert gibt jedem Futtermittel einen Wert, der sich auf den Preis der Proteinenergie und der Nicht-Proteinenergie der Rohstoffe und der Kraftfuttermittel im Handel bezieht. Eine Kuh ausschließlich mit Futtermitteln zu diesem "Futterwertpreis" zu füttern würde bedeuten, den Bedarf der Kuh ausschließlich mit Nährstoffen zum "Kraftfuttermittelpreis" zu decken.

Dies wäre natürlich sehr teuer und sehr unwirtschaftlich. Diese Futterwerte (in €) sind vor allem Referenzfutter, die den Vergleich der Handelspreise verschiedener Futtermittel ermöglichen. Weiterhin wurde für alle silierten Produkte der Futterwert, der auf Basis der Gehalte der silierten Produkte berechnet wurde, um den durchschnittlichen Trockenmasseverlust reduziert. Dieser Reduzierungsprozentsatz ist in einer Spalte angegeben, kann aber in der Praxis, je nach

Konservierungsbedingungen und Zustand des Frischproduktes, sehr schwanken.

Diese Berechnung ermöglicht es, Futterwerte für den Ankauf dieser Futtermittel im Frischzustand vor dem Einsilieren aufzustellen.

Wenn man den Futterwert pro Kg dieser Futtermittel bei der Entnahme aus dem Silo erhalten will, muss man den angegebenen Wert mit dem berechneten Verlust erhöhen.

Beispiel für die Pressschnitzel

Der reelle Futterwert beträgt 53,06 € pro Tonne. Dieser Grundwert bezieht sich auf das frisch verteilte Produkt. Im Falle der Pressschnitzel liegt der Durchschnittsverlust beim Silieren bei 10%. Der Futterwert des zur Silierung bestimmten Frischproduktes beträgt dann: $53,06 \text{ €} \times 0,90 = 47,75 \text{ €/T}$.

Benutzung der Futterwerte

Bevor die Vergleichsmethode erklärt wird, ist auf die Grenzen der Futterwerte hinzuweisen. Eine Mischung von, nach der Futtertabelle, preisgünstigen Futtermitteln ergibt nicht unbedingt die billigste Futtermischung. Um dies zu sichern und effizient zu sein, muss die Futtermischung zuallererst ausgeglichen und aufnehmbar sein.

So z.B. wäre es unsinnig, D.V.E.-reiche Futtermittel zu kaufen, selbst bei niedrigen Preisen, wenn der Rest der Futtermischung schon genügend D.V.E. enthält: dies wäre nicht nur eine Verschwendung, sondern wäre auch der Gesundheit und der Umwelt schädlich.

Andererseits, wenn die Raufutter und Nebenprodukte auch oft interessante Preise aufweisen, muss bedacht werden, dass sie nicht nur zusätzliche Arbeit verursachen, sondern auch von den Kühen aufgenommen werden müssen.

Dies zeigt, dass futtermittelspezifische Probleme zuerst die Auswahl der zu kaufenden Futtermittel bestimmen.

In diesen Problemen berät Sie gerne der Beratungsdienst der AWE.

Vergleichsmethode

Prinzipiell sind Futtermittel untereinander zu vergleichen, die gewisse gemeinsame Eigenschaften haben, z.B. Raufutter unter sich, energiereiche Futter oder proteinreiche Produkte u.s.w. oder Produkte, die nährungsähnlich sind, z.B. Produkte, die eine vergleichbare Menge D.V.E. pro 1000 VEM zeigen.

Der Futterwert eines Futtermittels stellt also dessen Nährstoffwert im Vergleich zu den Handelswerten von Getreiden, Trockenschnitzeln, Kuchen und Handelsmischfuttern dar.

Man vergleicht diesen Futterwert mit dem Handelswert:

- wenn die Differenz positiv ist, d.h. wenn der Futterwert höher ist als der Handelspreis, ist dieses Produkt interessant zu kaufen.
- wenn die Differenz negativ ist, d.h. wenn der Futterwert niedriger ist als der Handelspreis, ist dieses Produkt schon weniger interessant.

Um einen exakten Vergleich unter den Futtermitteln durchzuführen, ist die Differenz zwischen dem Futterwert und dem Handelspreis pro 1000 VEM zu berechnen:

$$\frac{(\text{Futterwert} - \text{Ankaufspreis}) \times 1.000}{\text{VEM-Gehalt pro Kg Futtermittel}}$$

Beispiel

Um das Energiedefizit der Grundration auszugleichen, bietet sich folgende Wahl an:

- Trockenschnitzel zu 195 €/T.
- Gerste (geplättet) zu 220 €/T.
- Zu silierende Pressschnitzel (25 % T.M.) zu 33 €/T.

Differenz pro 1.000 VEM (=1 TVEM):

- Trockenschnitzel:
pro Tonne: 199,83 - 195,00 = 4,83 €
Pro 1 TVEM: $\frac{4,83 \times 1.000}{925} = 5,22 \text{ €}$

Tabelle der Futterwerte

Futter	Verlust in %	Gehalte					Futter Wert nach Konservierung
		T.M.	FEM	DVE	OEB	VRP	
1. STROH							
- Weizenstroh		850	370	12	-36	6	42,13
- Gerstenstroh		850	435	12	-36	6	48,05
- Haverstroh		850	445	13	-39	6	49,67
- Stroh von Graspflanzen		850	480	30	-20	20	78,90
- Erbsenstroh		850	420	12	-35	50	46,89
2. HEU							
* Weisenheu							
a) intensive Bewirtschaftung:							
- vorzüglich (sehr jung)		860	783	72	-10	90	163,41
- sehr gut (jung)		860	714	67	-6	80	151,40
- gut		860	657	59	-10	70	134,94
- mittel		860	602	58	-15	60	127,62
- mäßig		860	548	42	-19	50	100,98
- schlecht		860	495	34	-21	40	85,29
b) extensive Bewirtschaftung:							
- ausgezeichnet		860	774	71	-14	75	160,48
- sehr gut (jung)		860	714	64	-19	65	144,85
- gut		860	658	55	-23	55	127,18
- mittel		860	602	47	-27	45	110,82
- mäßig		860	548	39	-29	35	95,04
- schlecht		860	495	29	-32	25	76,54
* Luzerneheu		860	600	54	39	103	133,10
* Klee		860	500	35	18	65	94,92
* Erbsenkraut		860	450	27	-9	60	74,47
3. GRÜNFUTTER							
- Weide-Gras		160	144	15	2	20	33,12
- Kohl		120	120	10	5	17	25,01
4. SILAGEN							
* Gras							
a) gute Silage							
- sehr nass	25	180	141	9	12	18	20,16
- nass	21	210	164	11	14	21	25,09
- leicht angewelkt	18	270	210	15	17	27	34,42
- angewelkt	16	350	267	21	20	35	46,90
- gut angewelkt	14	450	347	30	23	45	64,51
- sehr trocken	12	550	421	40	24	55	94,25
- zu trocken	10	650	494	49	27	65	103,45
b) gut angewelkte Silage (45 % T.M.)							
- ausgezeichnet	14	450	411	36	19	54	76,51
- sehr gut	14	450	378	33	20	50	70,05
- gut	14	450	347	30	23	45	64,51
- mittel	14	450	320	26	23	40	58,35
- mäßig	14	450	294	23	26	36	53,89
- schlecht	14	450	270	20	30	32	49,14
* Maisilage							
- Futter, zu nass	22	180	167	9	-4	10	20,45
- vor Mittelreife, sehr nass	17	200	185	10	-4	11	24,17
- milchreif, nass	15	220	204	11	-4	12	27,23
- vor Teigreife, mittel	13	250	231	13	-5	13	31,67
- teigreif, trocken	12	270	250	14	-5	13	34,60
- gut teigreif, gut trocken	10	300	278	15	-6	14	39,32
- reif, sehr trocken	10	350	324	18	-7	15	45,87
* Corn cob mix siliert	5	600	687	40	-11	40	107,30
* Mais, M.K.S.	5	550	616	37	-12	30	96,85
* Erbsenkraut	19	230	143	10	11	23	22,94
* Zuckerrübenköpfe + blätter	35	160	134	11	4	12	17,80
* Zuckerrübenblätter	35	140	104	5	11	18	11,56
5. KÜNSTLICH GETROCKNETE PRODUKTE							
* Luzernepellets:							
- + als 18 % R.E.		910	702	88	32	125	185,41
- 16-18 % R.E.		910	677	80	18	105	169,85
- 14-16 % R.E.		910	650	72	10	95	155,33
- als 14 % R.E.		900	635	56	-19	58	127,20
* Trockenschnitzel							
- normal		900	925	98	-62	50	199,83
- melassiert		910	925	88	-36	60	192,01
- Vollschnitzel		900	990	70	-40	33	173,61

Futter	Verlust in %	Gehalte					Futter Wert nach Konservierung
		T.M.	FEM	DVE	OEB	VRP	
- teigreiche Maispellets		910	800	45	-15	40	128,67
- Zitruschnittzel		900	968	74	-65	25	171,79
- Kartoffelflocken		900	1000	69	-20	28	177,25
- trockener Whiskytreber		905	836	164	35	215	297,53
6. VERSCHIEDENE PRODUKTE							
* frisch							
- Rüben:							
- Zuckerrüben		230	243	15	-15	6	38,27
- 3/4 Zuckerrüben		150	154	11	-8	10	26,97
- 1/2 Zuckerrüben		125	136	9	-6	9	23,19
- Futterrüben		100	109	8	-2	10	20,00
- Frischschnittzel nass		120	125	12	-8	7	25,49
- Frischschnittzel gepresst		150	156	15	-10	8	31,80
- Möhren		130	125	9	-2	7	22,75
- Chicoreewurzeln		150	144	10	-10	10	23,67
- Kartoffeln		220	230	16	-4	10	41,18
- Äpfel		150	120	0	-6	0	9,72
- Birnen		180	150	0	-7	0	12,22
* zu silieren							
- Frischschnittzel							
- nass	20	120	125	12	-8	7	20,39
- gepresst	15	150	156	15	-10	8	27,03
- doppelgepresst	10	250	261	25	-17	13	47,75
- Zuckerrübenschwänze	20	120	112	8	-4	10	15,84
- Rübenpresslinge (Sirup)	10	350	350	34	-20	35	65,06
- Fruchtpresslinge (Sirup)	10	350	315	0	-21	0	22,02
- Fruchtpresslinge (Saft)	10	300	255	0	-18	0	17,64
- Apfeltrester (Cidre)	10	250	200	0	-15	0	13,68
- Kartoffelschnittzel	15	150	157	11	-8	5	23,01
- Brauereitreber	10	250	234	24	27	52	52,31
- Glutenfeed (Mais) siliert	7	440	468	41	22	70	93,94
* trocken							
- Weizenkleie		870	710	65	30	125	155,68
- Weizenvollkleie		870	800	75	26	130	176,14
- Zuckerhäcksel		825	600	31	-14	40	92,35
- melasse		730	770	50	8	70	137,11
- Ackerbohnen		865	920	97	135	210	237,81
- Maiskleie + Maiskeime		880	948	68	-33	75	168,58
- Maisglutenfutter (Glutenfeed)		900	975	107	50	160	238,74
7. KRAFTFUTTER							
* Getreide							
- Weizen		865	1068	94	-17	97	216,71
- Gerste		865	986	83	-24	80	193,46
- Hafer - sehr gut		865	900	59	5	85	160,11
- Hafer - gut		865	865	57	5	80	154,31
- Spelz		865	870	57	5	86	154,76
- Triticale		870	1065	85	-16	88	204,88
- gemahlener Mais		870	1054	91	-40	65	206,88
- Maniokmehl		880	927	56	-80	5	141,50
* Kuchen							
a) Expeller (3-9 % Fett)							
- Erdnuss enthülst		930	1178	179	259	448	393,48
- Baumwollsaat enthülst		920	940	192	173	340	371,44
- Kokos		910	1049	155	2	164	298,52
- Raps		890	922	129	150	290	282,83
- Lein		890	942	155	102	282	308,95
- Palmkern		925	970	99	-15	137	214,72
b) Schrot (3 % Fett)							
- Erdnuss Enthülst		920	1010	188	266	500	391,35
- Baumwollsaat enthülst		900	816	210	183	342	386,67
- Kokos		900	903	160	-1	185	291,15
- Raps		880	803	129	146	301	271,18
- Lein		900	876	161	100	292	310,37
- Palmkern		880	739	104	-16	125	200,00
- Soya 44		875	1005	238	199	410	442,71
- Maiskeime		870	957	101	25	189	224,22

- Gerste (geplättet):

pro Tonne: $193,46 - 220,00 = -26,54 \text{ €}$

$$\text{Pro 1 T VEM: } \frac{26,54 \times 1.000}{986} = 26,92 \text{ €}$$

- Pressschnittzel:

pro Tonne: $47,75 - 33,00 = 14,75 \text{ €}$

$$\text{Pro 1 T VEM: } \frac{14,75 \times 1.000}{261} = 56,51 \text{ €}$$

Zu diesen Preisen sind die Pressschnittzel sehr interessant (Futterwert liegt über Handelspreis). Die geplättete Gerste ist es absolut nicht. Jedoch ist der Arbeitsaufwand, die Kosten für die Lagerung oder andere Qualitäten und besondere Eigenschaften eines Futtermittels hier nicht berücksichtigt.

Bemerkung:

Bestimmte Futtermittel haben spezifische Werte: Einfluss auf die Butterqualität oder die Gesundheit der Tiere, Verdaulichkeit der Ration, Gehalt an Vitaminen und Mineralien usw.

Solche Werte können nicht in Geld geschätzt werden und sind auch nicht bei der Berechnung der Nährstoffwerte in Betracht gezogen worden. Praktisch haben diese spezifischen Werte jedoch ihre Bedeutung.

Es ist ebenfalls wichtig zu erinnern, dass der Vergleich der Preise zwischen

- Kraftfuttermischungen, aufgewertet durch Vitamin und Mineralanreicherungen und in Pellets gepresst dann geliefert;
 - Rohstoffen, gemahlen, geplättet und gequetscht vor Lieferung;
- immer sehr deutlich zum Vorteil von Raufuttermitteln und Industrie-Nebenprodukten ausfällt.

So kann man abschätzen, dass ein Raufuttermittel +/- 60 € pro TVEM günstiger sein müsste, als eine "gelieferte und direkt verwendbare" Kraftfuttermischung.