

TMR-Fütterung der Milchkühe

8 Schritte zum Erfolg

1.

Grundfutterplanung für den Winter

- Wieviel Futterkonserven (Tonnen, m³) und welche Qualitäten (Futteranalysen) sind verfügbar?
- Wieviel Vieh, welche Leistungen (Milchkühe, Jungvieh, Mastvieh...)?
- Welche Zukaufkomponenten kommen in Frage (Preis, Verfügbarkeit,...)?
- Einteilung des Winterfutters zu den Tier/Leistungsgruppen (Milchkühe, Rinder, Mutterkühe,...)



2.

Berechnen der TMR-Futtermationen

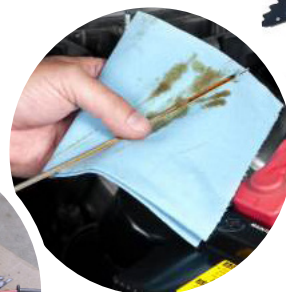
- An die Leistung angepasst
- TS-Gehalt: 40-50 %
- Wiederkaugerechte Ration: genügend Struktur (Rohfaser, Strukturwert De Brabander, NDF)
- Futterselektion vermeiden
- **(siehe Punkt 8 Kontrolle)**



3.

Wartung der Futtertechnik

- Messer bei Bedarf ersetzen
- Ölstande
- Schmieren
- Waage eichen



4.

Futterentnahme

- Hygiene bei der Entnahme beachten
- Schneiden oder fräsen - nicht reißen!
- Trockensubstanz kontrollieren ⇒ bei Bedarf Ration anpassen
- Zudecken des Silos nach der Entnahme um vor Regen zu schützen
- Frontfläche eventuell gegen Vögel, Wild usw. schützen
- Vorschub garantieren:
 - mindestens 1 Meter pro Woche im Winter
 - 2 Meter pro Woche im Sommer
 - bei Nacherwärmung eventl. Frontfläche mit Propionsäure behandeln



Die Silodimensionen sollten dem Vorschub (also dem Tierbestand) angepasst werden

Vorschub :

- im Sommer: mindestens 2 Meter pro Woche
- im Winter: mindestens 1 Meter pro Woche

Dichte:

- Grassilage (35% TS): 600-650 kg FM /m³
- Maissilage: 750 kg FM/m³

Beispiel: 90 Milchkühe

	Maissilage	Grassilage
Bedarf pro Woche in Tonnen	14	12,6
Bedarf pro Woche in m ³	18,6	19,6
Anschnittfläche bei 1,5 Meter Vorschub in m ²	12,4	13
Silohöhe in m bei 7m Breite	1,7	1,85

Tabelle Temperatur vs. Entnahme

Entnahmetechnik	Temperaturanstieg in °C	
	Grassilage (35 % TM)	Maissilage (30 % TM)
Fräsewalze	1,4	1,4
Greifschaufel	2,5	3,1
Silokamm	0,9	2,9
Blockschneider	1,8	1,2
Schneidschild mit beweglichen Messern	1,1	1,6
Schneidschild mit festen Messern	0,5	1,8

Nacherwärmung maximal verhindern!

5.

Befüllung des Mischwagens

- Reihenfolge:
 - Grob vor fein
 - Trocken vor nass
 - Kraftfutter vor dem letzten Beladen der Silage
- Vertikalmischer: mindestens 60% befüllen
 - Die Größe des Futtermischwagens muss also an die Rationsmenge angepasst sein (Futtermischwagen: 0,15 m³ Volumen pro Kuh)

Mischwagen nicht zu groß kaufen und nacher nur halb befüllen!



6.

Mischen

- Mischen nicht musen: Mischzeit abhängig von der Struktur und Feuchtigkeit



Mischen nicht Musen

7.

Futtermittelvorgabe

- Futtermittelhygiene ⇨ Futterkrippe säubern
5-10% Futterreste (Reste von Milchkühen zu Jungvieh weiterschieben)
- Gleichmässig vorlegen
- Häufigkeit Futtermittelvorgabe: Entscheidung: Arbeitsbelastung vs. Futteraufnahme + Qualität



8.

Regelmäßige Kontrolle und Bewertung der vorgelegten TMR

● **Kotbeurteilung (Indikation zur Ausnutzung der Rationsbestandteile)**



Note	1	2	3	4	5
Kot	Wasserdünn	Dünnere Pudding	Dicke Fladen	Fest	kugelförmig
Charakterisierung	sehr flüssig, keine Ringe oder Grübchen	macht keine Haufen, verläuft weniger als 2,5 cm tief	Haferbrei-Konsistenz, etwa 3-4 cm Höhe, 4-6 konzentrische Ringe	klebt nicht an den Klauen, bildet keine Ringe, Saugt sich am Stiefel fest	feste Kotballen, Stapel von 5-10 cm Höhe
Ernährungsfehler	überschüssiges Protein, überschüssige Stärke, niedriges Faserniveau	wie für Note 1; saftige Weide	ausbalanzierte Ration	Fehlen abbaubaren Proteins Überschuss an Faser, wenig Stärke; Trockensteher-/Färsenkot	Austrocknungserscheinungen der Kuh, ansonsten wie Note 4



Struktur- und Faserbewertung mit Schüttelbox

Empfohlene Verteilung (Frischmasse) bei Grundfuttermitteln und Total-Misch-Ration (TMR)

	Maissilage	Grassilage	TMR
Obersieb (19 mm)	3-8% in Kombination mit anderen Futtermitteln	10 – 15 % bei über 35% TM 15 - 25% bei weniger als 35% TM	2-8 %
Mittelsieb (8 mm)	45-65%	45-75%	30 – 50 %
Untersieb (4 mm)	20-30 %	30-40 %	10-20 %
Bodenbehälter	<10 %	< 10	30-40 %

Wichtig:

- Kraftfutter von Transponderfütterung berücksichtigen
- pro kg zusätzliches KF 2% im Bodenbehälter dazu rechnen



Futterqualität

Erwärmung Silage und TMR mit Thermometer messen



Trockensubstanz

Schnellbestimmung über Mikrowelle



Leistungsparameter

Milchleistung und Trockensubstanzverzehr



Wiederkauaktivität

+/- 1 Stunde nach Futtervorlage bewerten:

- mindestens 50 % der liegenden Kühe müssen wiederkauen
- 50-60 Kauschläge pro Bissen



Tierbeurteilung

BCS, Fell, Klauengesundheit,...



And remember...
the cows are
always right!

Kostenvergleich der Fütterungssysteme

Vergleich Kosten Fütterungssysteme

Milchproduktion (Kg/Jahr)

Anzahl Kühe

Daten:

Benötigte Maschinengrösse

Investitionskosten (ohne MwSt)

Zeitaufwand (Min/Tag)

Zeitaufwand (Std/Kuh/Jahr)

Kostenaufstellung/1.000kg Milch:

Afa Maschine

Traktorkosten

Teleskoplader

Diesel/Energie

Unterhaltskosten Mischer

Lohnansatz

	Automatische Fütterung		
	500.000	1.000.000	1.500.000
Anzahl Kühe	63	125	188
Benötigte Maschinengrösse	12m ³	20m ³	20m ³
Investitionskosten (ohne MwSt)	33.500 €	43.000 €	43.000 €
Zeitaufwand (Min/Tag)	45	76	100
Zeitaufwand (Std/Kuh/Jahr)	4,4	3,7	3,2
Kostenaufstellung/1.000kg Milch:			
Afa Maschine	11 €	7 €	5 €
Traktorkosten	7 €	7 €	6 €
Teleskoplader	17 €	13 €	11 €
Diesel/Energie	4 €	4 €	3 €
Unterhaltskosten Mischer	1 €	1 €	1 €
Lohnansatz	8 €	7 €	6 €
Kosten/1000kg Milch	49 €	38 €	32 €
Kosten insgesamt	24.578 €	37.932 €	47.913 €

	Selbstfahrer		
	500.000	1.000.000	1.500.000
Anzahl Kühe	63	125	188
Benötigte Maschinengrösse	12m ³	20m ³	20m ³
Investitionskosten (ohne MwSt)	128.000 €	158.000 €	158.000 €
Zeitaufwand (Min/Tag)	41	69	91
Zeitaufwand (Std/Kuh/Jahr)	4,0	3,3	2,9
Kostenaufstellung/1.000kg Milch:			
Afa Maschine	41 €	25 €	17 €
Traktorkosten	0 €	0 €	0 €
Teleskoplader	0 €	0 €	0 €
Diesel/Energie	3 €	5 €	4 €
Unterhaltskosten Mischer	8 €	5 €	3 €
Lohnansatz	8 €	6 €	6 €
Kosten/1000kg Milch	59 €	41 €	29 €
Kosten insgesamt	29.586 €	40.750 €	44.237 €

	Futtermischwagen		
	500.000	1.000.000	1.500.000
Anzahl Kühe	63	125	188
Benötigte Maschinengrösse	12m ³	20m ³	20m ³
Investitionskosten (ohne MwSt)	33.500 €	43.000 €	43.000 €
Zeitaufwand (Min/Tag)	45	76	100
Zeitaufwand (Std/Kuh/Jahr)	4,4	3,7	3,2
Kostenaufstellung/1.000kg Milch:			
Afa Maschine	11 €	7 €	5 €
Traktorkosten	7 €	7 €	6 €
Teleskoplader	17 €	13 €	11 €
Diesel/Energie	4 €	4 €	3 €
Unterhaltskosten Mischer	1 €	1 €	1 €
Lohnansatz	8 €	7 €	6 €
Kosten/1000kg Milch	49 €	38 €	32 €
Kosten insgesamt	24.578 €	37.932 €	47.913 €

	Automatische Fütterung		
	500.000	1.000.000	1.500.000
Anzahl Kühe	63	125	188
Benötigte Maschinengrösse	12m ³	20m ³	20m ³
Investitionskosten (ohne MwSt)	197.000 €	222.000 €	262.000 €
Zeitaufwand (Min/Tag)	25	41	55
Zeitaufwand (Std/Kuh/Jahr)	2,4	2,0	1,8
Kostenaufstellung/1.000kg Milch:			
Afa Maschine	62 €	35 €	28 €
Traktorkosten	0 €	0 €	0 €
Teleskoplader	14 €	12 €	11 €
Diesel/Energie	2 €	2 €	2 €
Unterhaltskosten Mischer	16 €	9 €	7 €
Lohnansatz	5 €	4 €	3 €
Kosten/1000kg Milch	99 €	61 €	50 €
Kosten insgesamt	49.472 €	61.340 €	75.324 €

Quellen: MBR-Tarife, KTBL-Betriebsplanung

Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kostengünstig ▪ Flexibel einsetzbare Technik (Kalkeinstreuen,...)

Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traktor und Ladefahrzeug nötig ▪ Zeitaufwendig, vor allem bei >1 Standort für Futterlagerung

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexibel, auf mehreren Standorten einsetzbar ▪ Flexibel einsetzbare Technik (Kalkeinstreuen,...) ▪ Zeitsparend
--

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kosten ▪ Benötigt viel Wendeplatz
--

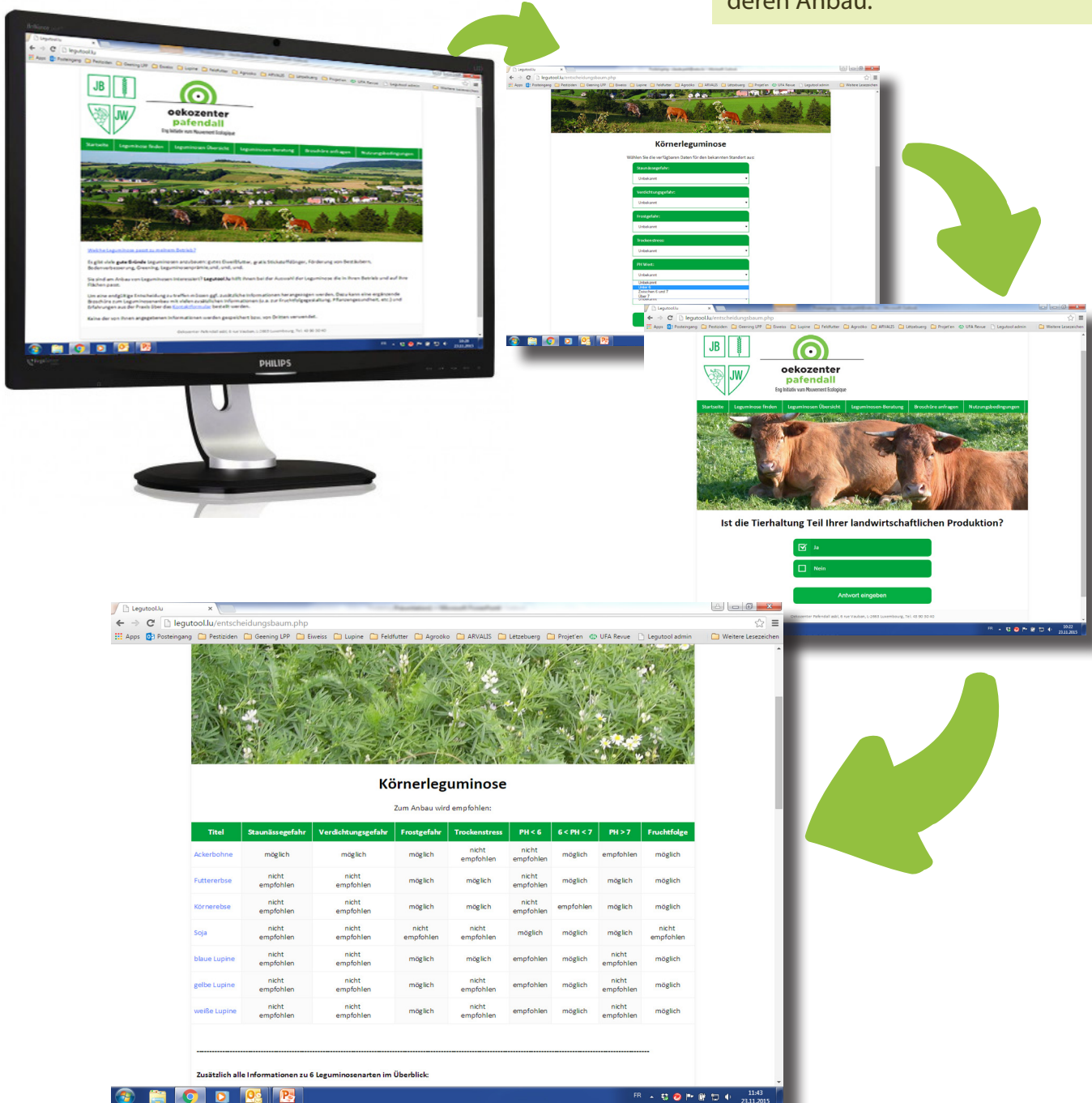
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zeitsparend ▪ Steigert Flexibilität der Arbeitszeiten ▪ Mehrere Vorlagen pro Tag mit frisch angemischtem Futter ▪ Erhöhte Futteraufnahme

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kosten ▪ Schwer zu ersetzen bei Pannen ▪ Benötigt Futter & Tier auf einem Standort zu haben ▪ Futterkonservierung im Sommer in der Futterküche eher problematisch ▪ Kostenersparnis wird bei Gebäuden nicht genutzt

- Kurze Fahrwege und eine geringe Anzahl an Mischungen, machen den **Futtermischwagen** interessanter.
- Bei einer **hohen Anzahl an Kühen, langen Fahrwegen, mehreren Standorten** und ein hoher Anzahl an Mischungen, kann ein **Selbstfahrer** in Betracht gezogen werden.
- Die **Automatische Fütterung** hat **technische und arbeitswirtschaftliche Vorteile**, ist jedoch **teuer** und kann nur bei **größeren Herden wirtschaftlich** eingesetzt werden.
- Die **Entscheidung**, welches System zum Betrieb passt, muss **einzelbetrieblich** genommen werden.
- Mit einer gut durchdachten **Anordnung der Futterlagerung**, sowie **Vormischungen** kann die Effizienz gesteigert werden und täglich **Zeit** und **Geld eingespart** werden.

Die Ökologesche Landwirtschaftsberatung des OekoZenter Pafendall und der Lëtzebuurger Jongbaueren a Jongwënzer hat zur schnellen Entscheidungshilfe ein Online Beratungstool entwickelt, welches dem Landwirt schnell und einfach Empfehlungen zum Anbau von heimischen Eiweissfuttermitteln gibt. Welche Art eignet sich am besten für meine Betrieb und mein Feld? Im Büro als auch auf dem Feld: Das Tool kann am Computer und am Smartphone abgerufen werden.

Legutool.lu : Das Online-Beratungstool für den Leguminosenanbau. Sie wollen Leguminosen anbauen, und überlegen welche zu ihrem Betrieb und auf ihr Feld passen? Legutool hilft Ihnen bei der Entscheidung der richtigen Artenwahl und gibt Ihnen zusätzlich Informationen zu deren Anbau.



AutoGrassMilk-APP

Berechnen Sie Ihren ökonomischen Vorteil bei maximaler Weide

Programm ist verfügbar unter:

www.hir.se/dst/dst.zip



Beteskalke - Pasture decision support tool version 2.0

Beräkna Förutsättningar

AUTOGRASSMILK

Ange/fill in German Skriv ut Acknowledgements

Betesareal/Pasture: 20 ha
Antal kor/Nmbr cows: 100 stycken
Mjolkavkastning/Milk yield: 25 kg/ko och dag
Betestillväxt/Grass Yield: 9 ton/ha och år

Andel av skörd per säsong/share of yield per season. Click to change

Foderbehov och utfodring, kg ts/ko/dag Total intake

19,7	
8,7	11
8,5	11,2
8,5	11,2

Ekonomi

Mjolkpris: 300 öre/kg
Kostnad för bete: 100 öre/kg ts
Foderblandning: 250 öre/kg ts
Merarbete för bete: 0 timmar/vecka
Ändrad mjolk vid bete: 0 kg/dag



Futterkalender 2015-2015

AutoGrassMilk-Pilotbetriebe

