



# NorFor Plan - NorFor IT

”Det nye nordiske forvurderingsystem  
indkapslet i et effektivt IT-system ”

Gunnar Gudmundsson, Island

NÖK-möte, Ruka, Finland, 2.8. 2006

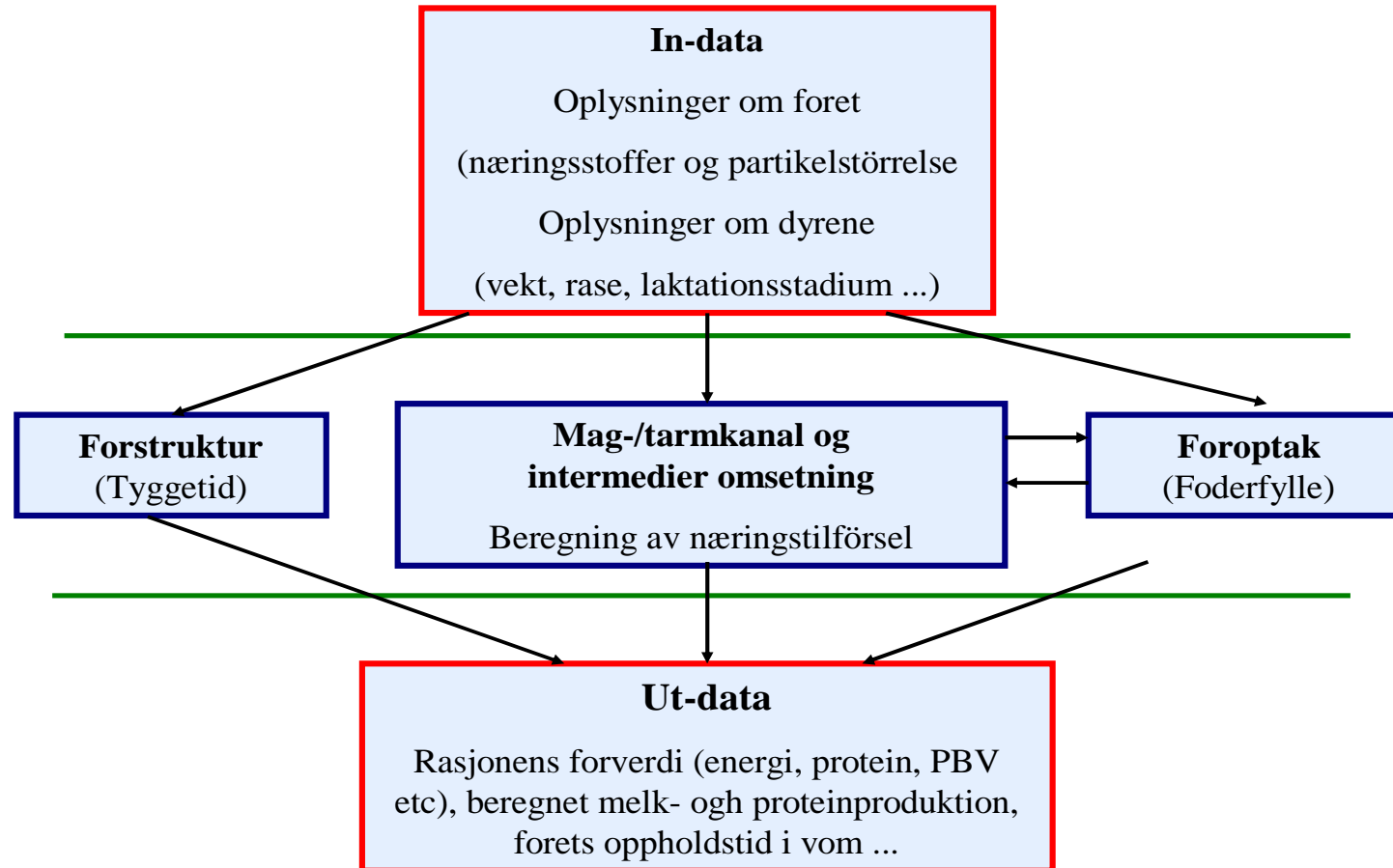
# Bakgrunn – utvikling av NorFor Plan

- Startskuddet: NBC-Husdyr
- Samarbeidsprosjekt (D, Í, N og S)
- Forskning – ny viten – praktisk anvendelse
- Forsknings samarbeide – videre utvikling
- Nordisk fodringspraksis - strategi

# NorFor Plan

- Modell som beskriver intermedier omsetning i mage og tarm
- Foropptak – beregnet opptakskapasitet
- Struktur – vomfunksjon / tyggetid
- Forrespons, - i melk, melkeprotein o.fl.
- Foroptimering (pris, næringsstoffer)

# Översikt av NorFor Plan



# Indata - dyroplysninger

## Dyret

- Rase
- Aktuell levendevekt
- Tilvekst hos kviger og 1. k. kyr
- Forventet voksenvekt
- Vekt og hull ved kalvning
- Dager etter kalvning
- Drektighetsdag

## Avdrått

- Avdråttsnivå i besetningen (kg EKM/årsku)
- Melkeavdrått (kg melk/dag)
- Melkens sammensetning (protein, fett og melkesukker)

# Indata – om foret

- Behandlig (finmalt, grovmalt, krossat, hakket, uhakket)
- Partikkelstørrelse
- Ensileringsprodukter
- Kjemisk sammansetning
- Nedbrytningshastighet i vom (stivelse, NDF og protein)
- Fordøjelse av organisk stof

# Utdata fra NorFor Plan

- Forrasjonskontroller; AATp, PBVp, NEI, AAT/MJ, tuggningstid (min/kg ts), stärke, råprotein, NDF....
- Beregnet foroptak, kg TS/dag
- Beregnet produksjonsrespons; kg EKM/dag, g melkeprotein/dag
- Bygger på hvordan modellen anvendes

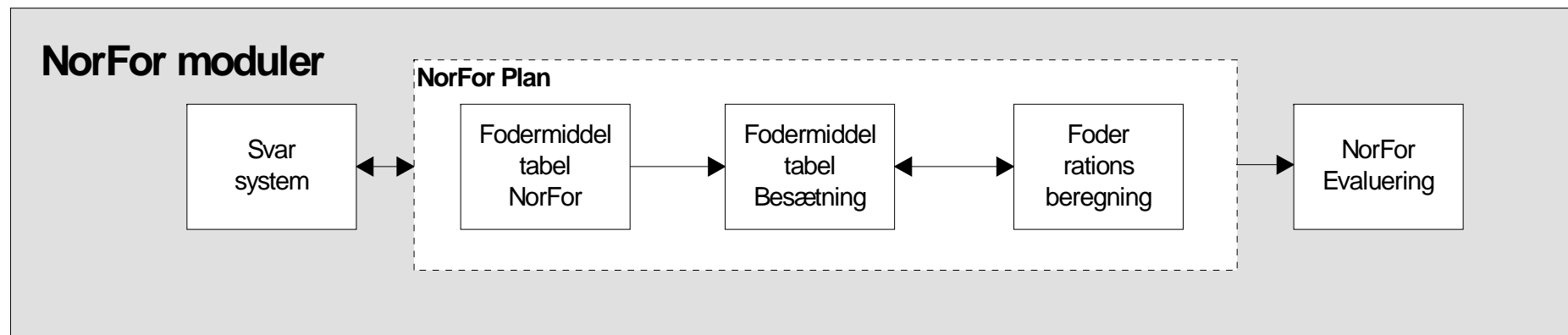


# NorFor's hoveddeler

- NorFor Plan
  - NorFor Evaluering (Karoline)
- NorFor - IT



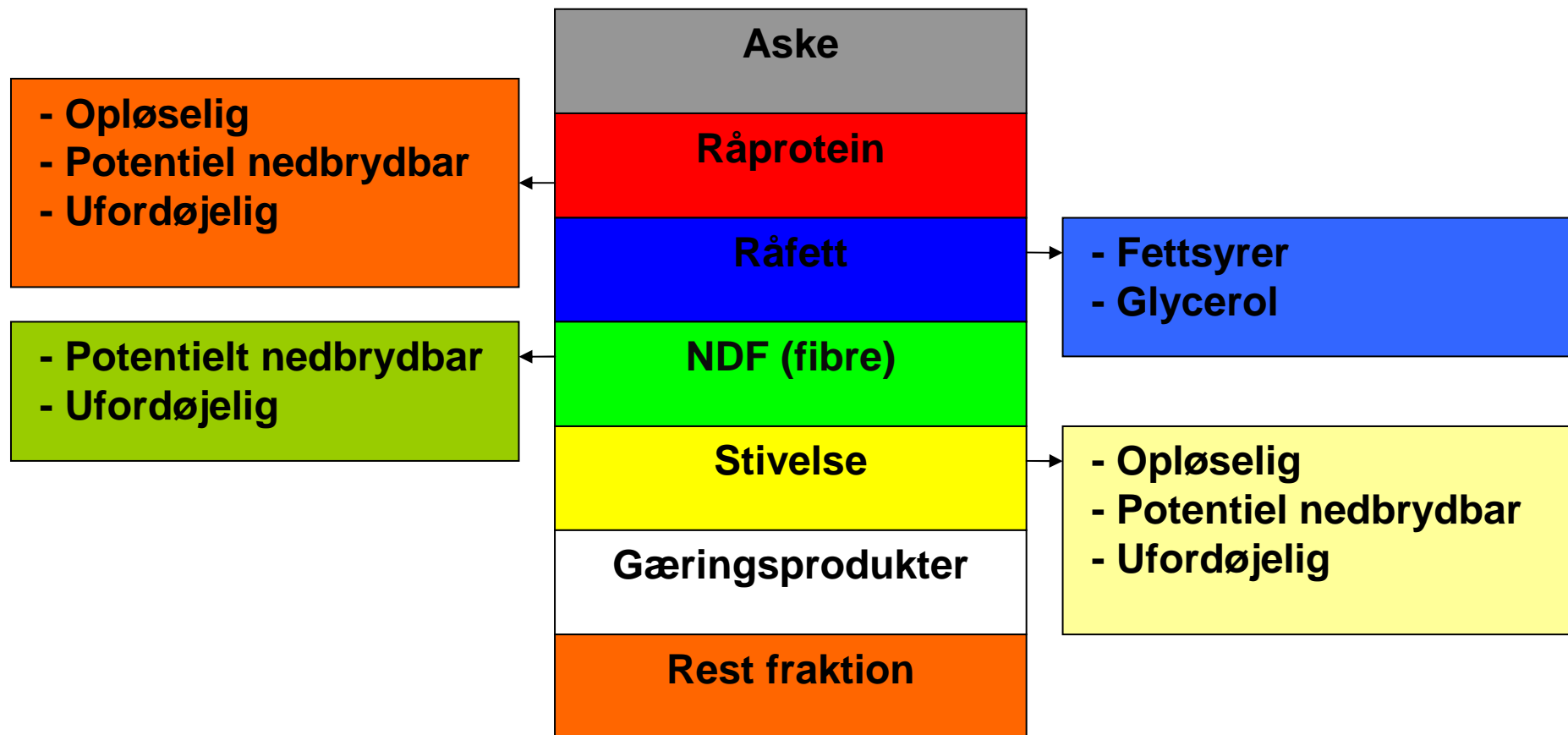
# NorFor Systemet



# NorFor - IT

- Effektivt planlegningssystem:
- Ny nordisk formiddeltabell (FMT / FST)
  - En felles formiddeltabell
  - Formiddeltabell for besetningen
- Foranalyzesystem (FAS)
- Forrasjonsberegner (FRB / FRC)
- Foroptimering

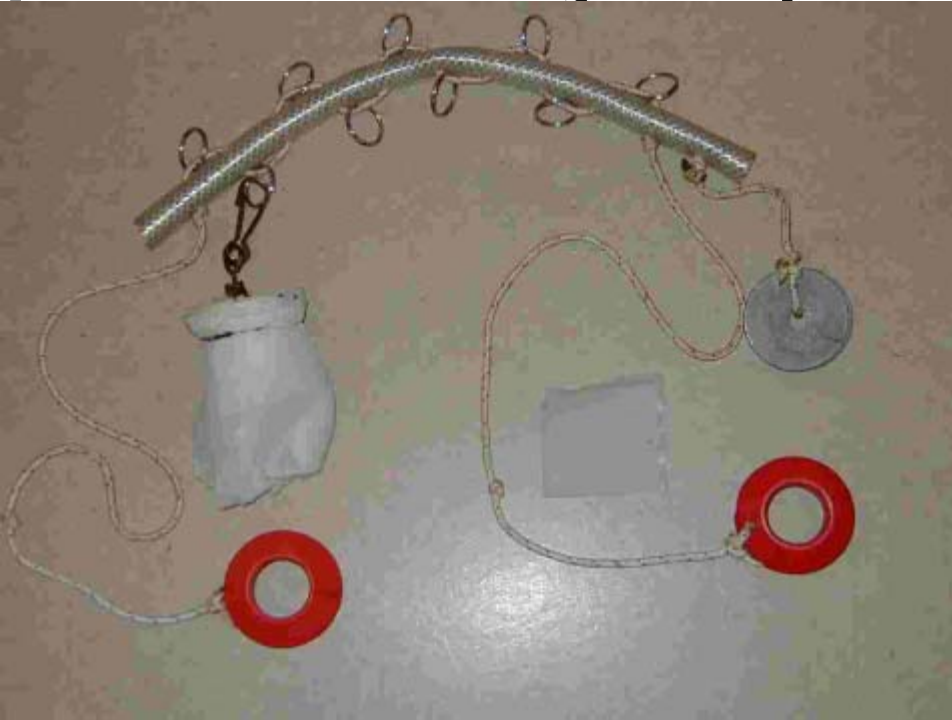
# Ny opdeling av for - foranalyse



# Nye analyseparametre i NorFor

Parameter	Forkortelse	Metode
Opløseligt råprotein	sCP	Buffer/NIR
Ufordøjelig NDF	iNDF	NIR
Potentiel nedbrydbar NDF	pdNDF	= 1000 – iNDF
Nedbrydningshastighed NDF	kdNDF	Beregnes

# Nedbrydning i vom måles med nylonposemetoden



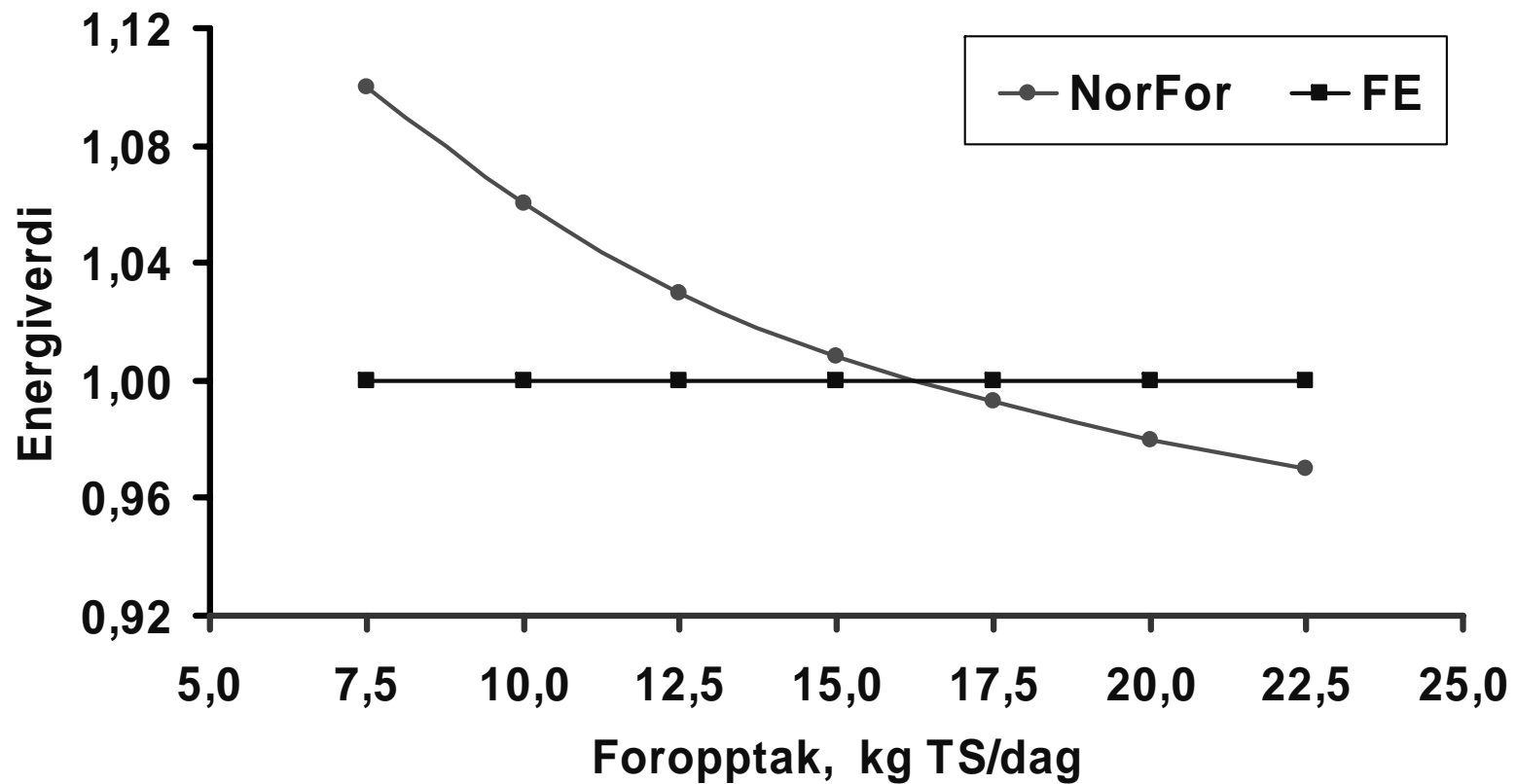
# Felles nordiske analysemetoder og fórmiddeltabell

- **Harmonisering og udvikling af analysemetoder**
- **To årlige ringtest mellem 17 laboratorier i Danmark, Sverige, Norge, Island, Finland, Letland og Holland**
- **Årlig laboratoriekonference**
- **Felles Nordisk Fórmiddeltabel**

# Ny viden – ny teknikk – ny hjelperedskap

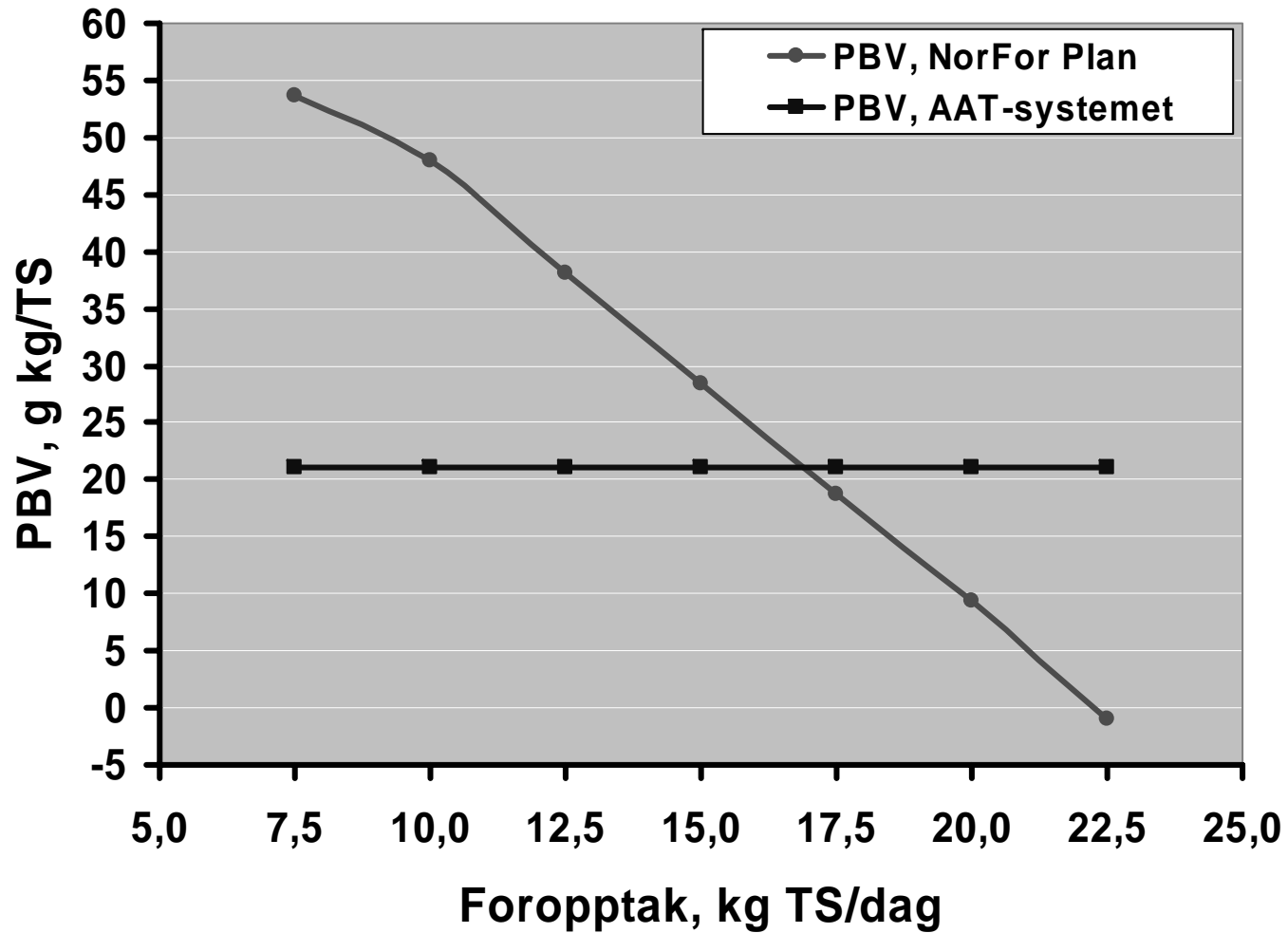


# Energiverdien af et formiddel falder med stigende fornivå

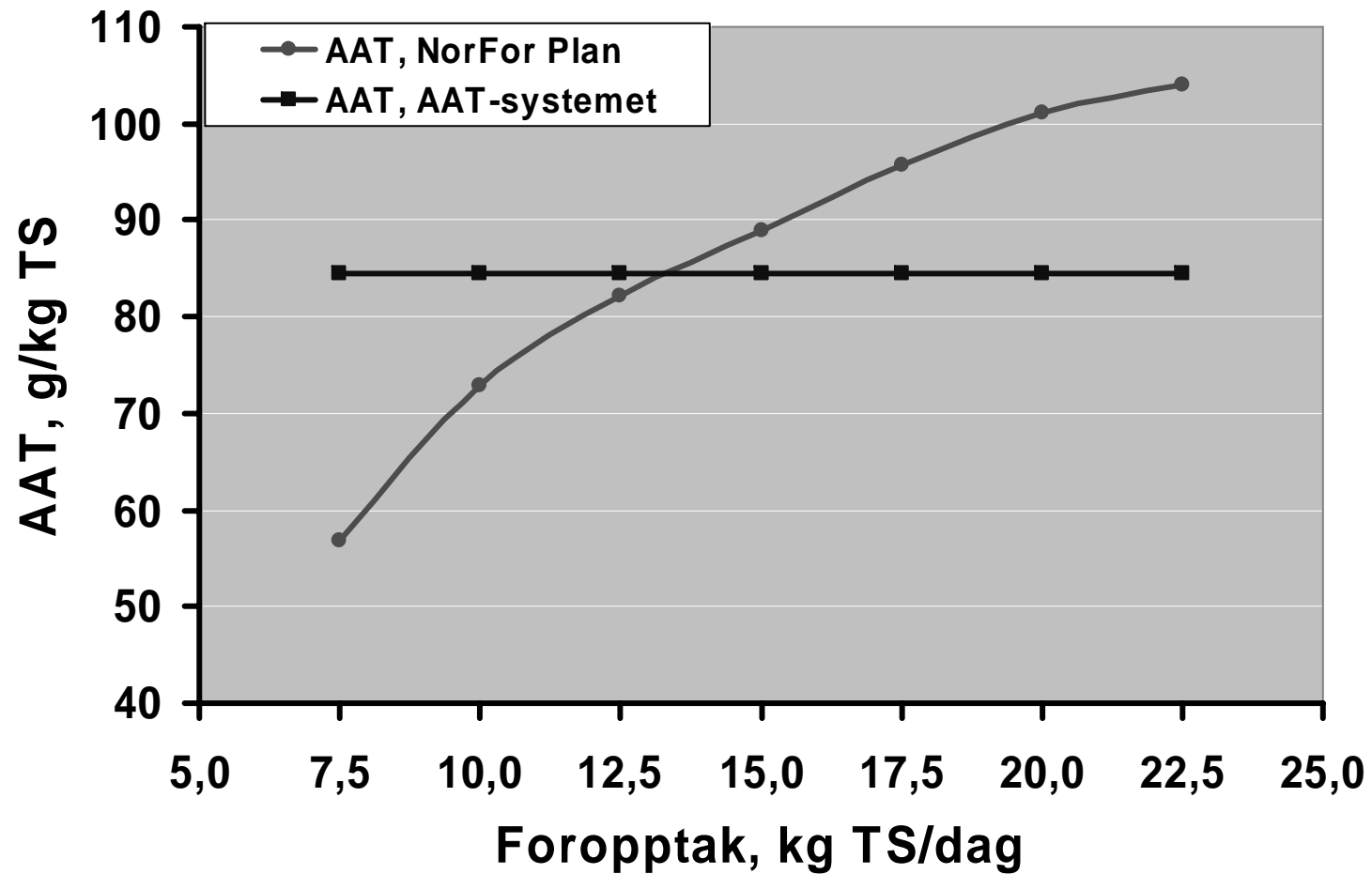




# PBV-verdien falder med fornivået

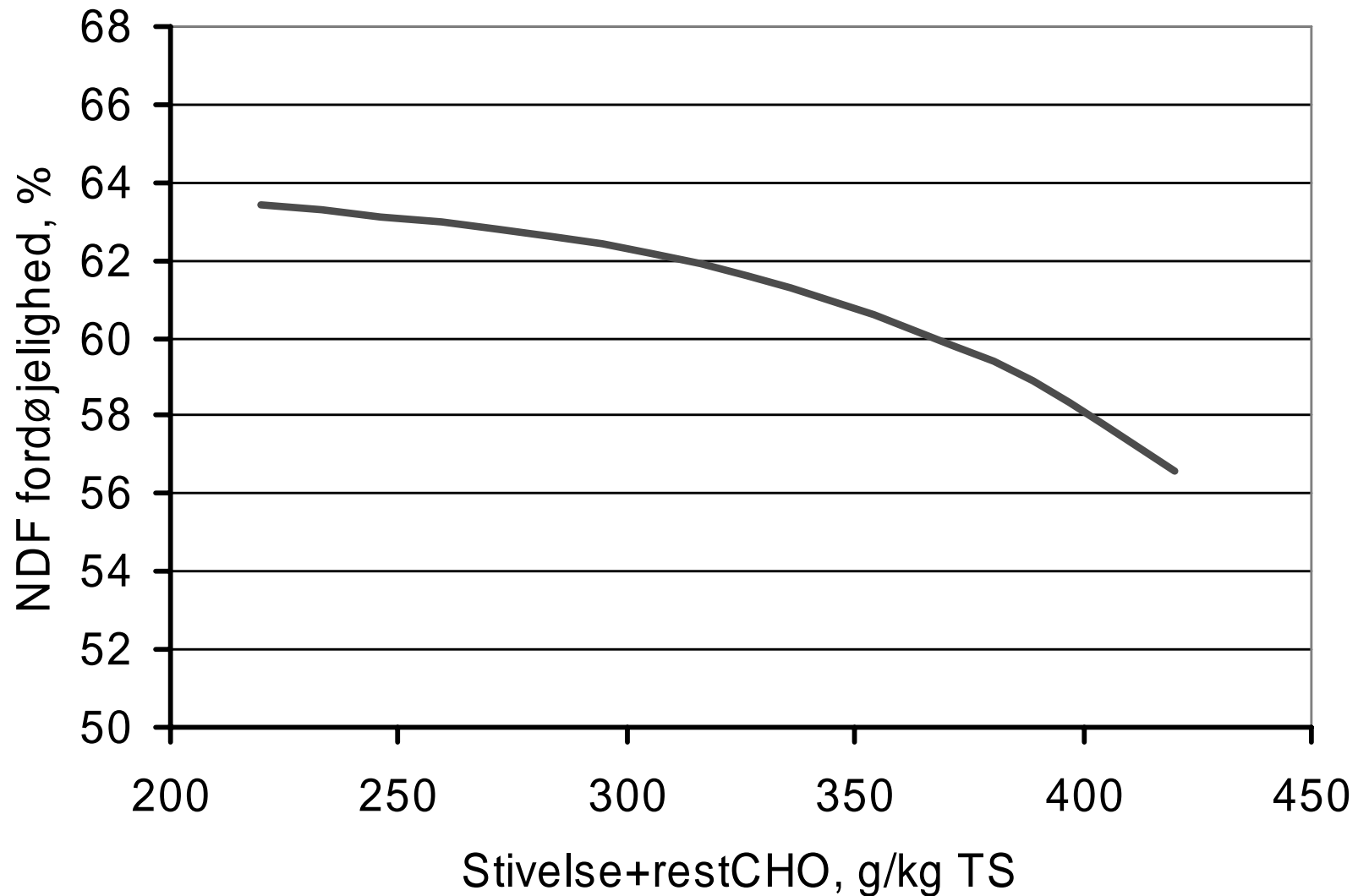


## AAT-verdien stiger med fornivået





# Stivelse+restfraktion senker fordøjeligheden af NDF





# Standard foderverdier i to referencesituationer

**Kløvergrassurfor:**

---

## Foropptak

---

**8 kg tørstof**

**20 kg tørstof**

---

**Nettoenergi, MJ**

**7,11**

**6,25**

**AAT, g**

**60**

**76**

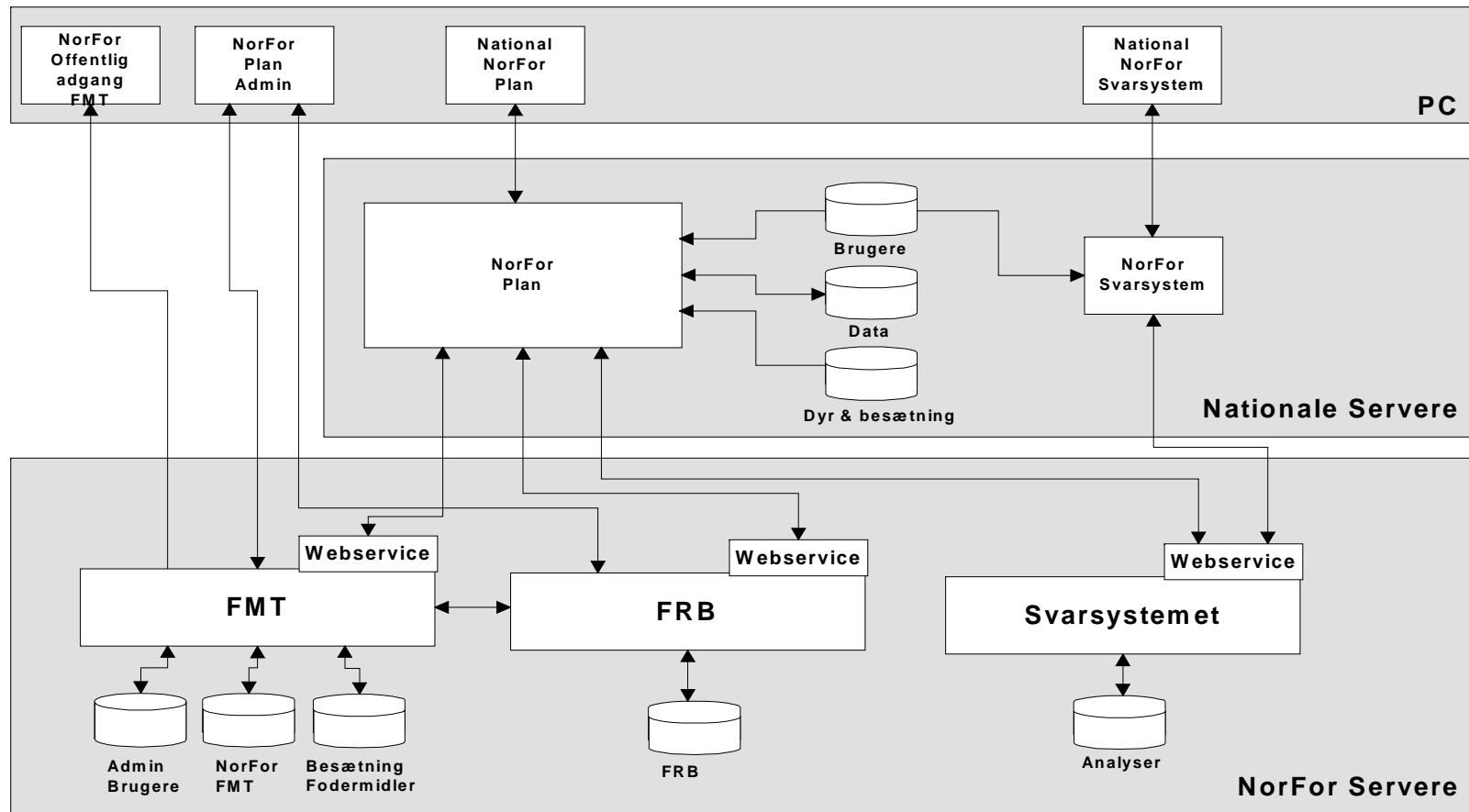
**PBV, g**

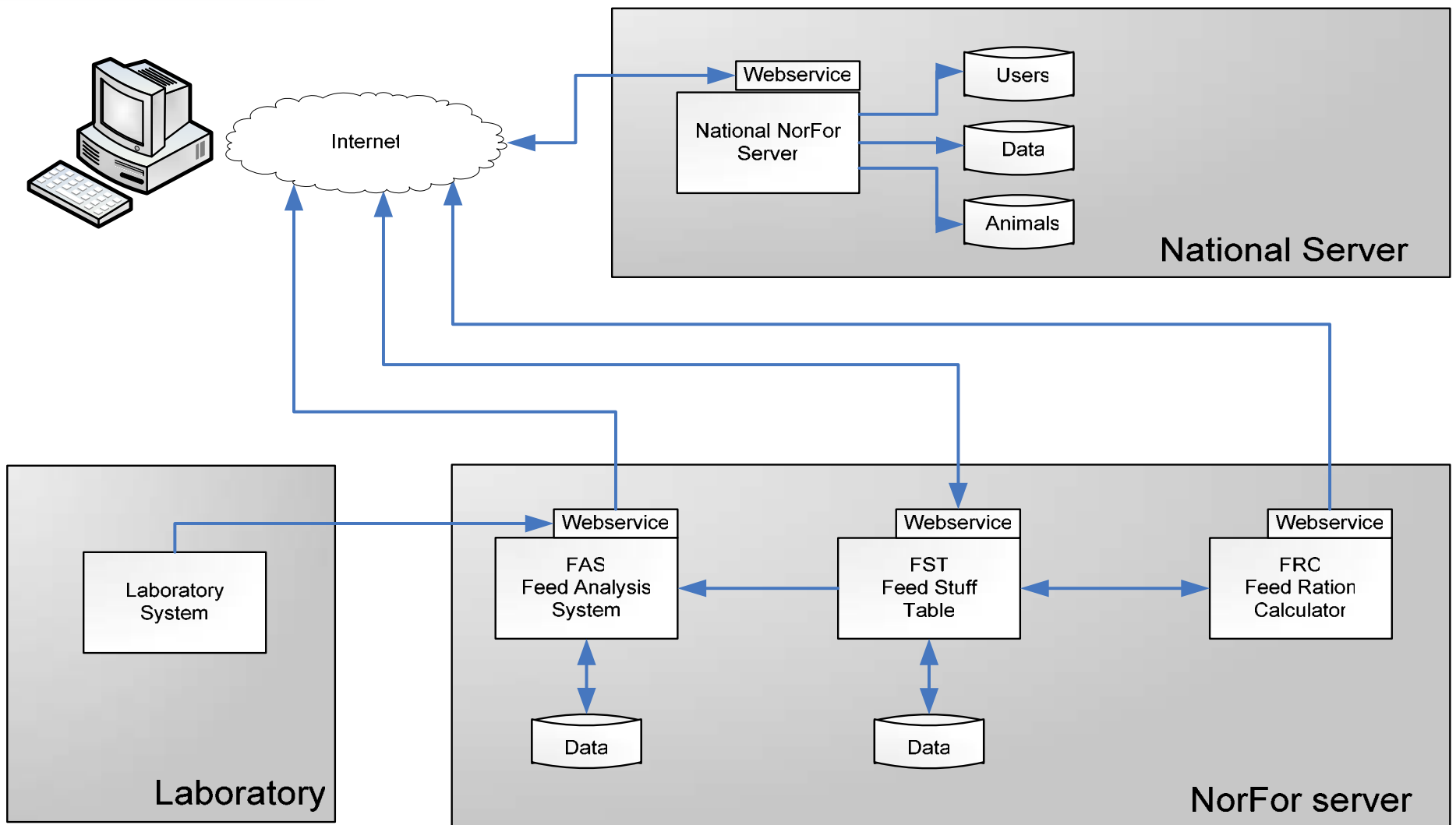
**72**

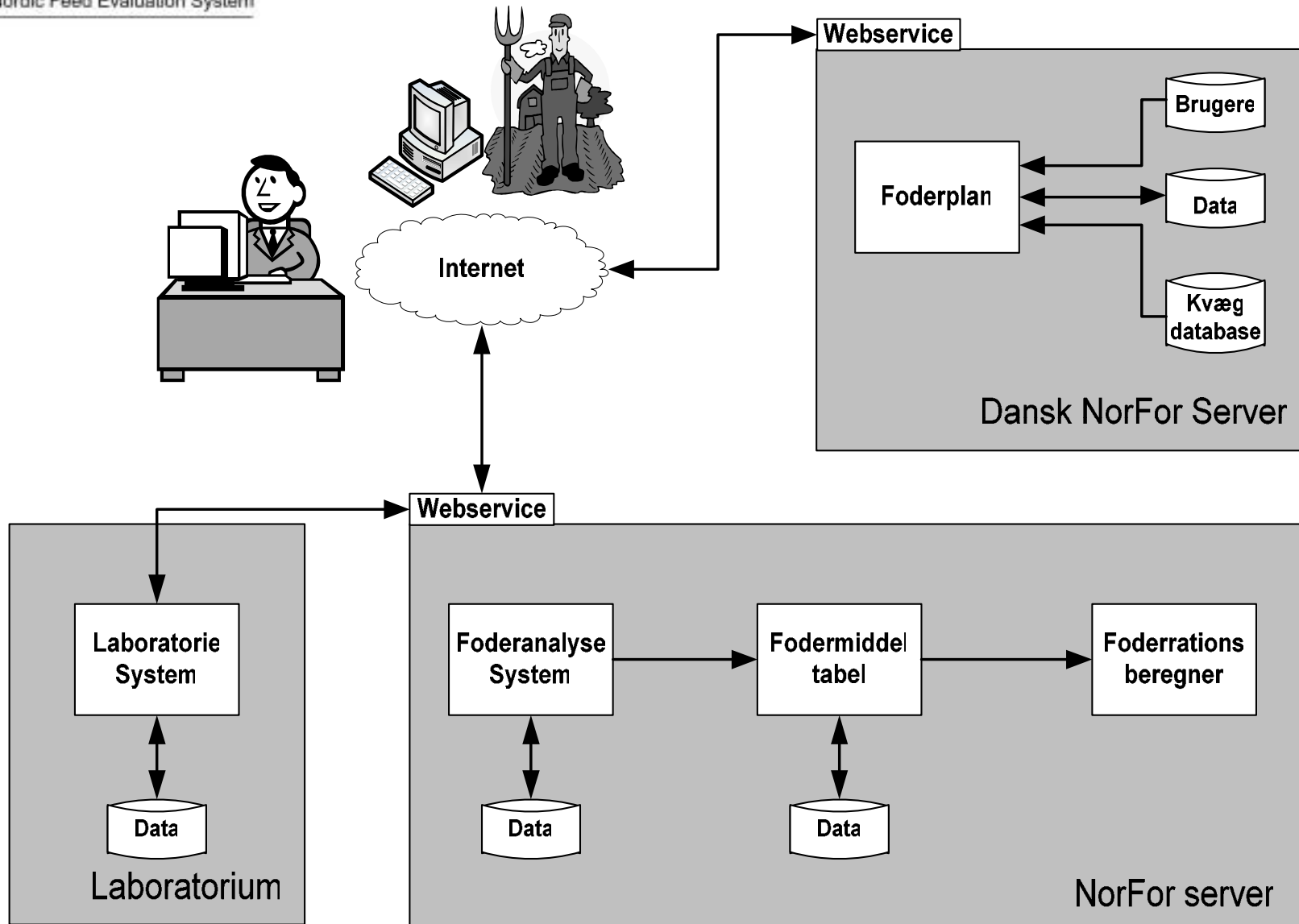
**48**

---

# NorFor Plan on line







Grundlag

Prognose Parametre ...  
 Kvægdatabase  
 Manuelt

Foringsprincip

Princip: Fuldfoder - TMR1

Skilt:  Slagtekøer  
 Afgørelse

Grundoplysninger

Race: Tung, SDM-DH  
 Opsætning: Løsdrift  
 Grundblanding, høj andel  
 Afgørelse

Fødningsniveau (EKM): 9.500  
 Alder 1. kælving (md): 26,0  
 Start forberedelse kælvekvier (uger): 8  
 Fuld ved godning, 1. kalvs: 3,50  
 Fuld ved godning, øvrig kalvs: 3,50  
 Raceandel jersey (%): 0  
 Andel 1. kalvs (%): 40  
Standard

Opdeling af malkende

Fodergruppe	1. kalvs	Øvrige	I alt	1.Klv
<input checked="" type="checkbox"/> Malkende	0	0	0	<input type="checkbox"/>

Opdeling af ikke-malkende

Fodergruppe	I alt
<input checked="" type="checkbox"/> Goldkøer	0
<input checked="" type="checkbox"/> Højdrægtige	0
<input checked="" type="checkbox"/> Kælvekvier	0



Fodring pr. dyr pr. dag			Malk	Gold	Højdr	Klv.kv	Gns. pr. dag		
Fødemiddel	Enhed	Øre/kg	*Tildelt	*Tildelt	*Tildelt	*Tildelt	Min	*Tildelt	Max
Byg	Kg ts.	100,0						0	
Iskage, 10% fedt, be..	Kg ts.	122,0	1,2					0,3	
Iskrå	Kg ts.	150,0	3,2					0,8	
Vergræsens., middel...	Kg ts.	25,8	5,0	4,7	5,2	5,0		5,0	
Sensilage, middel FK	Kg ts.	22,5	11,9	2,4	2,4	2,2		4,7	

Parameter	Enhed	Opt.	Tildelt	Tildelt	Tildelt	Tildelt			
Pr. MJ	g/MJ	<input checked="" type="checkbox"/>	17,5	0,0	0,0	0,0			
RGibalance	%	<input checked="" type="checkbox"/>	99,5	100,5	100,5	100,5			
	Øre/dag	<input type="checkbox"/>	1881	503	539	508			
Proteoptagelse	Fylde l...	<input checked="" type="checkbox"/>	8,3	3,2	3,4	3,2			
Proteind	min./kg...	<input type="checkbox"/>	40	53	53	54			
Phosphor	g/dag	<input type="checkbox"/>	43	13	14	14			
Kalium	g/dag	<input type="checkbox"/>	85	24	26	24			
Silicium	g/dag	<input type="checkbox"/>	85	43	47	45			
Calcium	g/kg TS	<input type="checkbox"/>	178	109	104	100			
Phosphor	g/kg TS	<input type="checkbox"/>	350	410	410	411			
Proteinsyrer	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	20	16	16	16			
Proteinf	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	15	40	40	40			
Proteinfoder	kg tørst...	<input type="checkbox"/>	4,4	0,0	0,0	0,0			
Proteinstof	kg tørst...	<input type="checkbox"/>	21,3	7,1	7,6	7,2			
Proteinto energi til laktation...	MJ/kg...	<input type="checkbox"/>	6,96	7,34	7,28	7,21			
Proteinsbelastning	g/kg N...	<input checked="" type="checkbox"/>	0,80	0,49	0,48	0,47			

Vis Min/Max  Vis fodermidler i Kg/Gram

Optimer test

Vis udskrift

Optimer

Opret blanding...

Tilvælg fodermiddel...

Gem

Rediger Vis Foretrukne Funktioner Hjælp

Fodermiddeltabellen - 73714 Jan Søgård Poulsen - Online

Filer Rediger Vis Test Hjælp

Besætning: 73714 Jan Søgård Poulsen Søg på navn eller kode Vis/skjul: Udvælg på: Leverandører...

Besætning

**Rediger fodermiddel - Majsensilage, middel FK - 006-0308-001**

Generelt Alle foderparametre Udvalgte Foderparametre

Udvalgte næringsstoffer og andre foderparametre

Standard-revideret Udvalg foderparametre

Parameternavn	Enhed	Indhold	Kilde
Pris pr. MJ	øre/MJ	10,0	Standard
Pris pr. kg	øre/kg	22,5	Standard
Tørstofindhold	g/kg	330	Standard
Aske	g/kg TS	36	Standard
Råprotein	g/kg TS	79	Standard
Opløselig råprotein	g/kg råprotein	565	Standard
Ammonium kvælstof	g N/kg N	40	Standard
Råfedt	g/kg TS	22	Standard
NDF	g/kg TS	390	Standard
Ufordøjelig NDF	g/kg NDF	170	Standard
Stivelse	g/kg TS	293	Standard
Total syre	g/kg TS	62	Standard
Restfraktion	g/kg TS	113	Standard
Tyggetid	min./kg TS	47	Standard
Fyldeværdi laktation	FVL/kg TS	0,43	Standard

Vis udskrift... Tilbage til standard << < 006-0308-001 Majsensil 1 af 1 > >> Gem Gem og luk Annuller

Filtrering på kilden fjernet

Rediger Kopier Slet Opret blanding Tilføj fodermiddel

Kode
001-0008-
002-0057-
006-0229-
006-0230-
006-0244-
006-0245-
006-0293-
006-0301-
006-0302-
006-0303-
006-0307-
006-0308-
006-0309-
006-0315-
006-0386-

DF	Sti g/l
310	
0	
96	
155	
400	
480	
220	
246	
276	
310	
148	
170	
197	
402	
319	



Generelt | Dyre og grundoplysninger | **Fodring**

Tildeling pr. dyr pr. dag			Malk			Gold			Højdr			Klv.kv			Gns.	
Fodermiddel	Enhed	Øre/kg	Min	*Tildelt	Max	Min	*Tildelt	Max	Min	*Tildelt	Max	Min	*Tildelt	Max	Min	*T
Vårbyg	Kg ts.	100,0		1,3												
Rapskage, 00, 13% fedt	Kg ts.	122,0		0,4			0,1									
Sojaskrå	Kg ts.	150,0		0,8			2,2			2,2				2		
Kløver-græsens., høj FK...	Kg ts.	26,5		18,6												
Majs- ensilage, middel FK	Kg ts.	25,0														
Vårbyg - halm	Kg ts.	39,5					9,3			10,3				9,7		
Type 2, granuleret	Kg ts.	275,0					7,7			3,2				1,2		

Parameter	Enhed	Opt.	Min	Tildelt	Max	Min	Tildelt	Max	Min	Tildelt	Max	Min	Tildelt	Max
AAT pr. MJ	g/MJ	<input checked="" type="checkbox"/>	15,0	15,0		0,0	0,0		0,0	0,0		0,0	0,0	
Energibalance	%	<input checked="" type="checkbox"/>	99,5	99,5	100,5	99,5	100,5	100,5	99,5	100,5	100,5	99,5	100,5	100,5
Pris	øre/dag	<input type="checkbox"/>		1757			2920			1750			1129	
Foderoptagelse	Fylde L.	<input checked="" type="checkbox"/>	8,1	8,3	8,3	7,2	7,2	7,4	6,7	6,7	6,9	5,6	5,6	5,8
Tyggetid	min./kg...	<input type="checkbox"/>	28	46		28	65		28	86		28	98	
Magnesium	g/dag	<input type="checkbox"/>	43	44		16	476		16	212		15	88	
Fosfor	g/dag	<input type="checkbox"/>	75	90		27	370		29	172		27	78	
Calcium	g/dag	<input type="checkbox"/>	120	137		35	1277		38	576		35	243	
Stivelse	g/kg TS	<input type="checkbox"/>		49			7			9			10	
NDF	g/kg TS	<input type="checkbox"/>		374			415			556			637	
Fedtsyrer	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	20	20	45	5	5	45	5	6	45	5	7	45
PBV	g/kg TS	<input checked="" type="checkbox"/>	15	38	40	0	0	40	0	0	40	0	0	40
Kraftfoder	kg TS/...	<input type="checkbox"/>		2,5			9,9			5,4			3,2	
Tørstof	kg TS/...	<input checked="" type="checkbox"/>		21,1			19,2			15,8			13,0	
Energioptagelse	MJ/dag	<input type="checkbox"/>		148,2			52,5			55,6			51,9	
Vombelastning	g/kg N...	<input checked="" type="checkbox"/>		0,53	1,00		0,15	1,00		0,15	1,00		0,14	1,00

◀  ▶

Vis Min/Max     Vis fodermidler i Kg/Gram



Löpnr   
 Plats nr   
 Grupp nr   
 Fst alt nr

Mål Sen provmj  
 Avk kg mjölk    
 Fett %    
 Protein %    
 Avk kg ECM

Ras nr   
 Vikt kg   
 Vuxenvikt kg   
 1:a k tillägg kg   
 Tillägg  1:a  Dr

Mjölpris öre/kg ECM   
 Stall: Lösdrift - varm Bete: Motion  
 Utfodring, grf: Blandat i grovfoder, allt  
 kr: Begränsad giva - individ

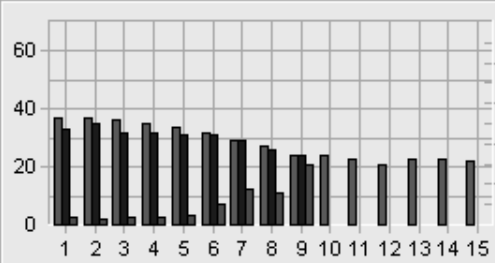
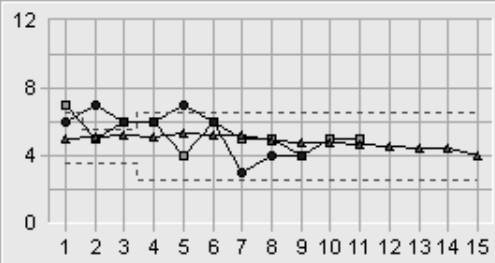
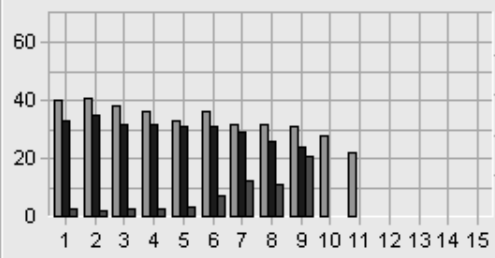
Hull   
 Hulländr/dag   
 Vikt/hullp kg   
 Lakt nr   
 Lakt dag   
 Dräkt dag

Fodermedels identitet	Giva kg	Lås	Min kg	Max kg
1-1-1	0,00	<input type="checkbox"/>		
6-240-1	16,02	<input type="checkbox"/>		
6-308-1	0,00	<input type="checkbox"/>		
6-386-1	0,23	<input type="checkbox"/>		
14-200-1	0,00	<input type="checkbox"/>	0,00	
14-205-1	0,58	<input type="checkbox"/>		

Sen kalvn   
 Utslagsko  
 Brunst   
 Ins/bet   
 Ins/bet nr  **Dr**  
 Sinlagd   
 Ber kalvn   
 Utgången

Produktionstal %

Anteckning



	Sen period	Sen 12	Bes S12
Mjolk-foder kr/dag	63	44	46
Foder öre/kg ECM		79	74
Energi % av norm	0	91	89

Sen beräkning  **Opt**

Fettsyror, g/kg TS	20
NDF, g/kg TS	421
Vomnedbrut, g/kg NDF	0,39
Fyllnadsvä, FVL	7
Energibala, %	100,5
AAT-NEL kv, g/MJ	14,2
Proteinbal, g/kg TS	36
Totalpris, öre/d	1370
Stärkelse, g/kg TS	1
Magnesium, g/d	35
Tuggningst, min/kg TS	53
Förväntad, g/d	796
Förväntad, kg/d	24,1
Råprotein, g/kg TS	175
Förväntad, öre/d	4853
Proteinbal, g/d	602
Torrsubst, kg TS/d	16,8
Kraftfoder, kg TS/d	0,6
Nettoenergi, MJ/dag	114,7
AAT-balans, %	91,5



NorFor

Nordic Feed Evaluation System

Det vil bli godt å være mjølkeku i Norden - Það verður gaman að vera norræn mjólkurkýr –



svensk **mjök**  
SWEDISH DAIRY ASSOCIATION  
**DANSK · KVÆG**



# NorFor

## Nordisk Formiddelvurderings System

DANSK · KVÆG



svensk mjölk  
SWEDISH DAIRY ASSOCIATION

