



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Hyppig hausting og fornying: Intensivering med god avkastning?

Håvard Steinshamn, Klimatilpassa grovfôr dyrking, Askvoll, 24.11.2021





# Dyrking

- Engfornyng
- Engfrøblandingar
- Husdyrgjødsling
- Gjødsling
- Eige/sameige/leige



Foto: NIBIO

Pløying



Foto: NIBIO

Harving



Foto: NIBIO

Såing



Foto: J.K. Henriksen

Direktesåing



Foto: M. Höglind

Direktesåing



Foto: NIBIO

Tromling



Foto: J.K. Henriksen

Sprøyting



Foto: NIBIO

Gjødselspreiing



Foto: J.K. Henriksen

Gjødselspreiing



Foto: J.K. Henriksen

Kunstgjødsel



# Hausting/lagring

- Hausteintensitet = tal slåttar
- Hausting og konservering
  - Maskinkapasitet
  - Slåmaskintype
  - Rivetype
  - Ensileringsmiddel
  - Fôrlager
    - Rundballar
      - Jordekant
      - Platting
    - Plansilo
    - Tårnsilo
- Eige/Sameige/Leige



Slått



Vending/raking



Pressing og pakking



Pressing



Pakking



Snittelessevogn



Finsnittar

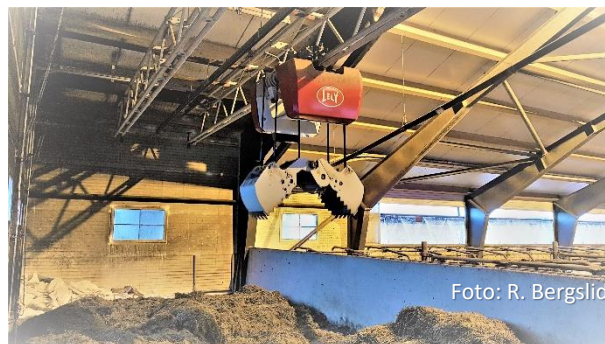


Sjølgåande finsnittar



# Utfôring - IMEK

- Rundablekuttar og bandfôring
- Fullfôrmiksar of fôrutleggar på skinne
- +++++++





## Hausteintesitet

Tre slåttar gir betre  
fôrqualität enn to  
slåttar

Men avlinga blir oftast  
lågare og enga taper  
seg raskare



Grinstad timotei

Før tredjeslått i tredje engår

Ragnar timotei

Fojtan raisvingel

Foto: Anne Kjersti Bakken

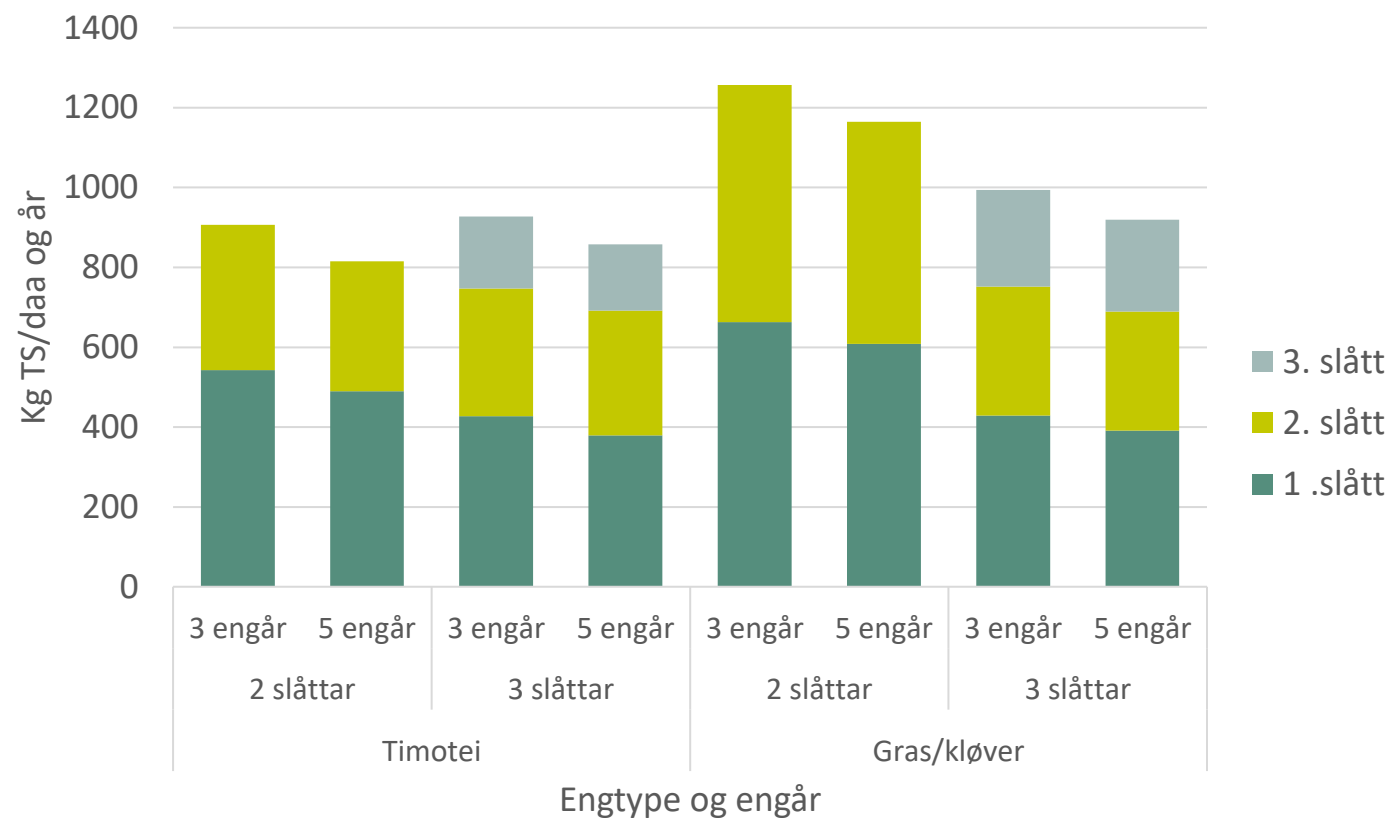
Engdyrking og  
fôrkvalitet

# Kva er effekten av hausteintensitet på kostnaden av grovfôret?

- Tal slåttar per år
- Engtype=frøblanding

- Avlingstal basert på forsøksdata frå Trøndelag (Kvithamar)
- Avling i praksis er sett til 75% av forsøksavling
- 4.-6. engår: 87% av engavling i 3. engår

## Justering for «praksis» og manglande data utover 3 engår





Bruker NorFor  
standardverdier for  
surfôr kvalitet

D-verdien er mengde  
fordøyelig organisk  
stoff i tørrstoffet

Engtype	Slått/år	Slått nr	D-verdi	NEL20, MJ/kg TS	FEm/kg TS	NDF, g/kg TS	NORFOR- kode
<b>Gras</b>	2	1	653	5,83	0,82	610	198
	2	2	698	6,05	0,86	513	484
	3	1	693	6,35	0,90	566	197
	3	2	661	5,88	0,83	485	171
	3	3	659	5,94	0,84	465	173
<b>Gras/ Kløver</b>	2	1	660	5,98	0,85	576	476
	2	2	668	5,91	0,84	524	478
	3	1	712	6,34	0,90	472	474
	3	2	672	5,86	0,83	508	477
	3	3	689	6,03	0,85	473	689



## Fôropptak

- Satt potensialet til 12 kg TS/ku og dag
- Justert fôr surfôrindeksen
  - D-verdien
  - TS-innhald
  - Andel gjenvekst
  - Kløvermengd

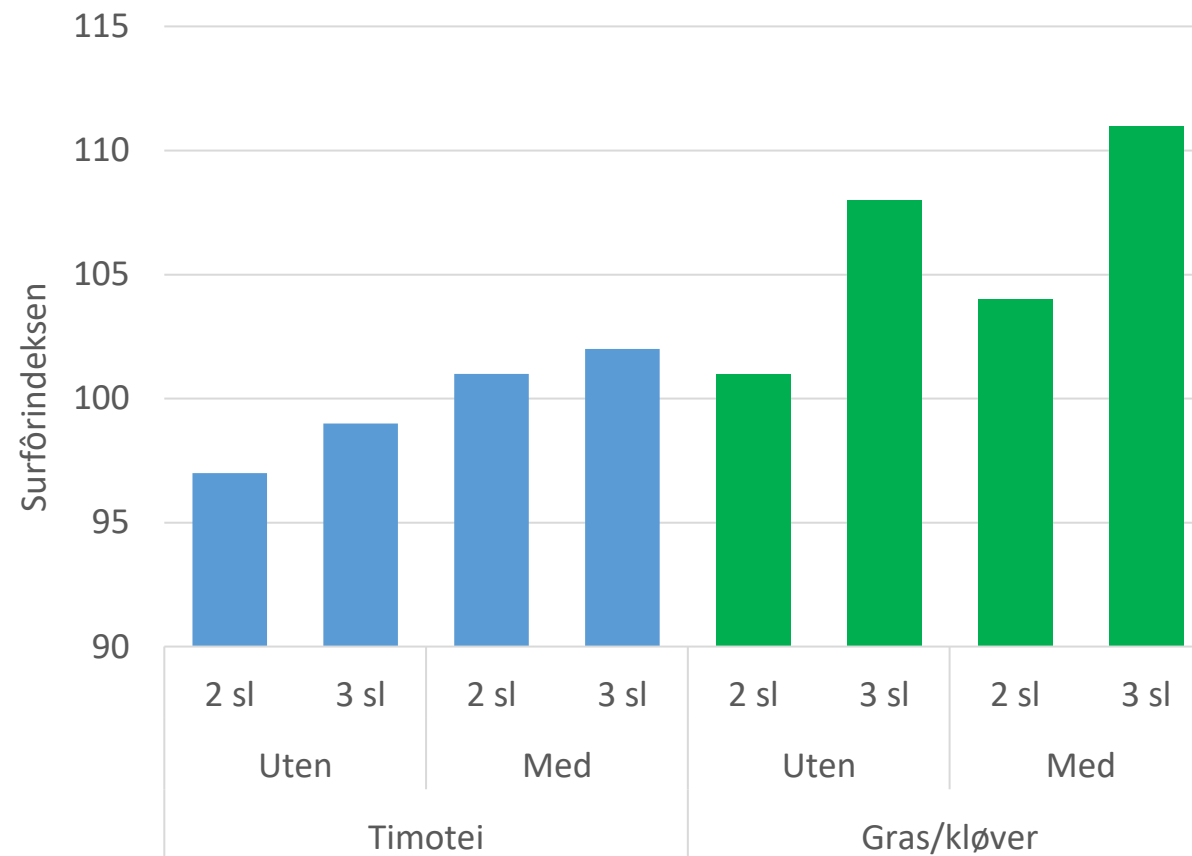
<b>D-verdi, g/kg TS</b>
<b>Gjæringsprodukt, g/kgTS</b>
<b>Tørrstoff, g/kg</b>
<b>Andel gjenvekst (0.0-1.0)</b>
<b>Kløvermengd</b>
<b>Surfôrindeks</b>

<b>Gras-raudkløversurfôr</b>			
<b>Uten tilsetning</b>		<b>Med maursyre</b>	
<b>2 slåttar</b>	<b>3 slåttar</b>	<b>2 slåttar</b>	<b>3 slåttar</b>
663	699	663	699
100	100	75	75
300	300	300	300
0,40	0,45	0,40	0,45
0,13	0,17	0,13	0,17
101	108	104	111

## Surfôrindeksen

- Lågare på gras enn på blanding (6,3)
- Høgare med maursyre (3,3)
- Høgare på 3 enn 2 slåttar (4,3)

## Surfôrindeksen og surfôropptak

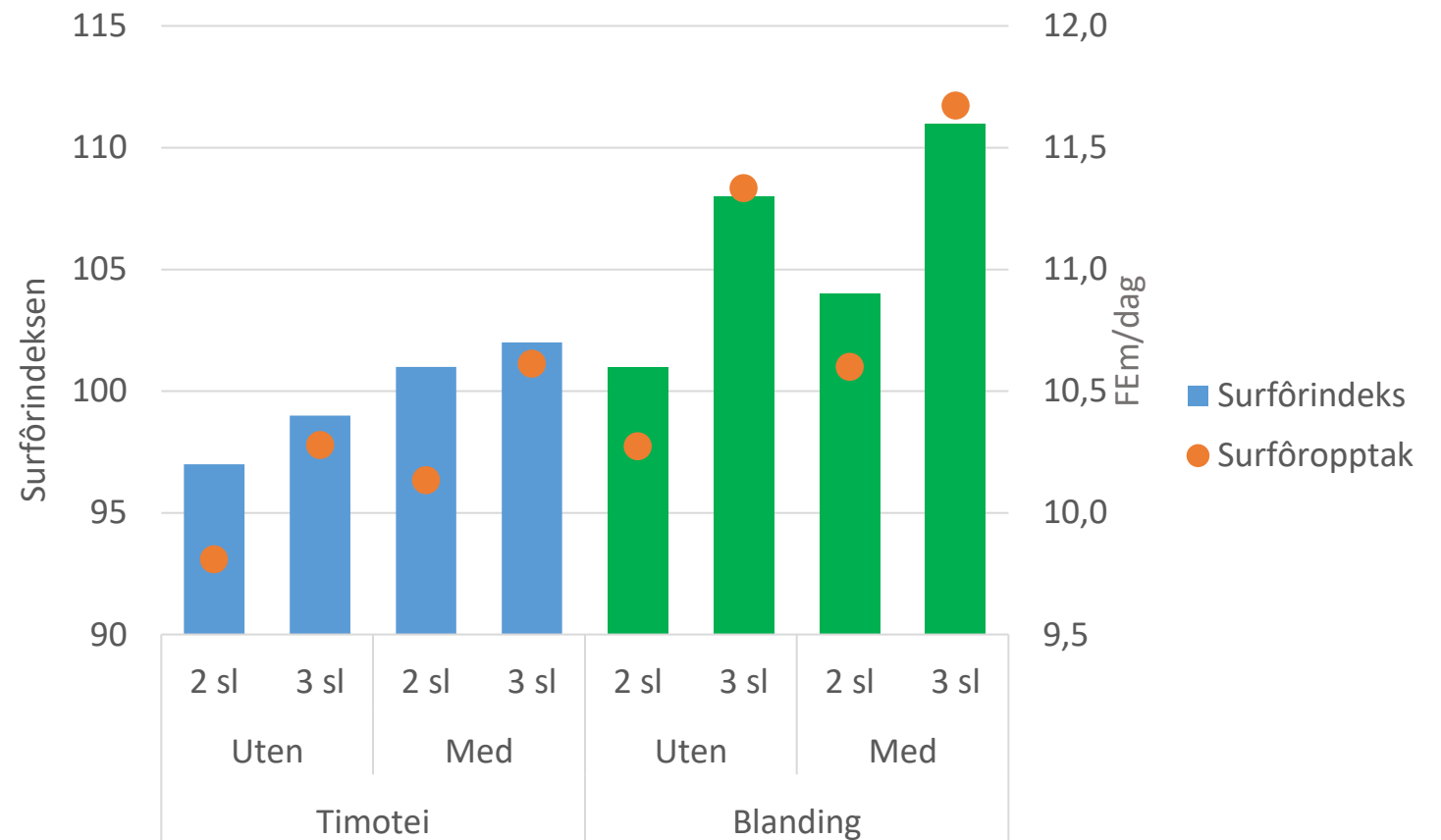




## Surfôropptaket

- Blanding + 0,8 FEm
- Maursyre + 0,3 FEm
- Tre slåttar + 0,8 Fem
- Sterkare effekt av slått med kløver enn gras
  - Gras + 0,5 FEm
  - Kløver + 1,1 Fem

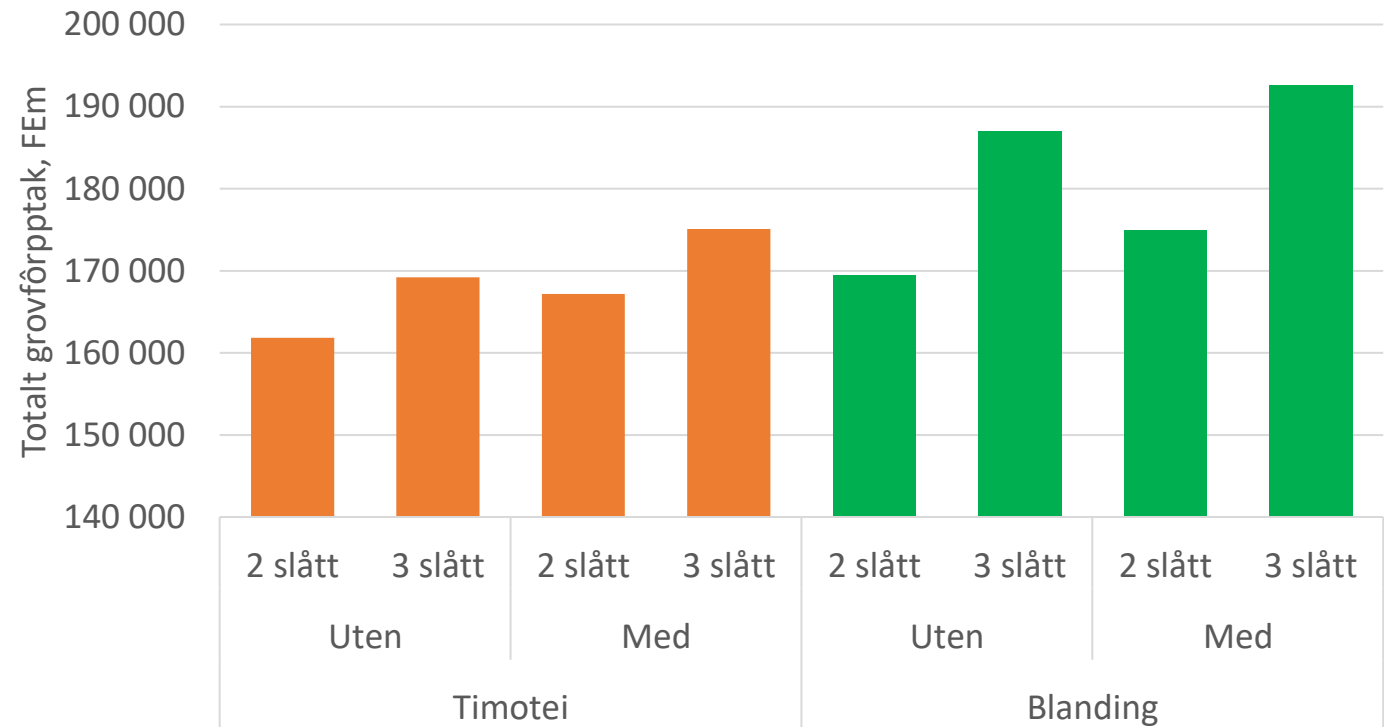
## Surfôrindeksen og surfôropptak



## Store utslag totalt

- Blanding +7,5%
- Maursyre + 3,2%
- Tre slåttar +7,5%
- Sterkare effekt av slått med kløver enn gras
  - Gras + 4,6%
  - Kløver +10,2%

## Totalt grovfôropptak 55 kyr i 300 dagar, 400 tonn kvote

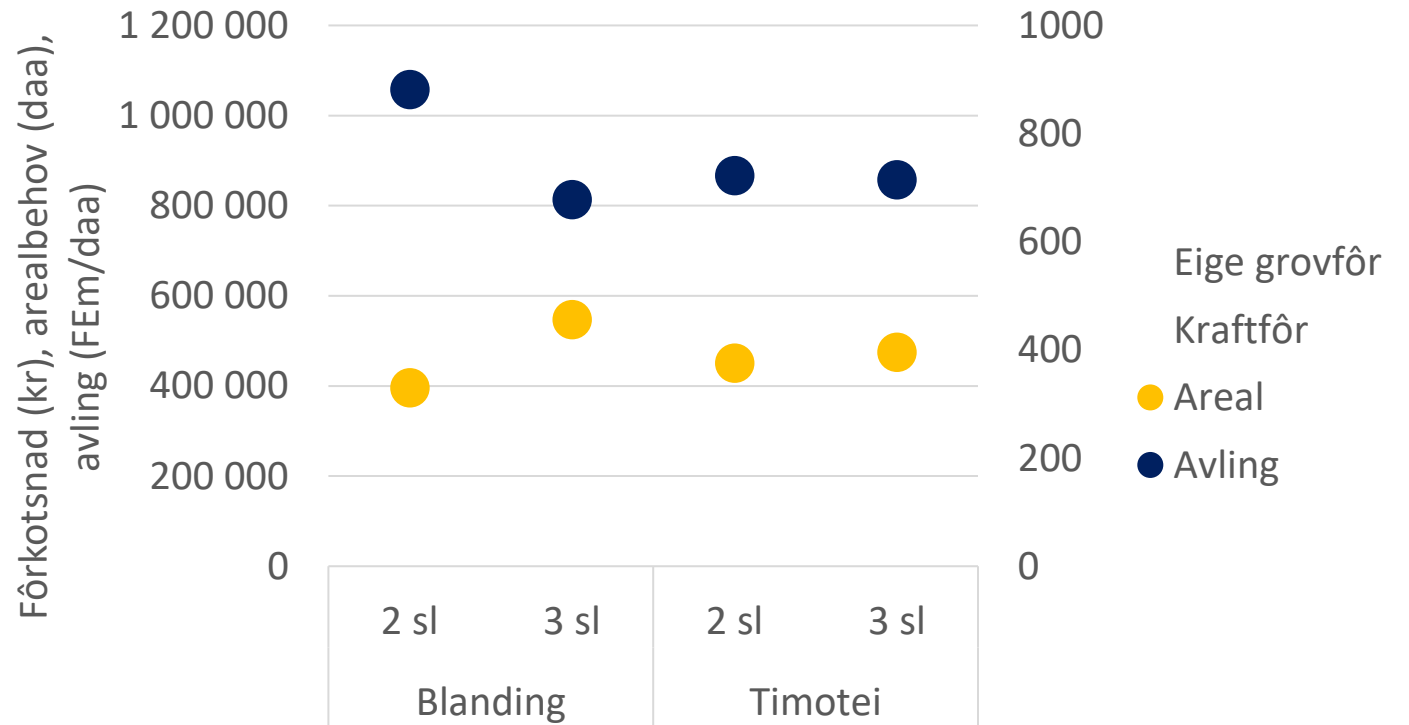




# Tre vs. to slåttar - Avling og arealbehov

Arealbehovet er større med tre enn to slåttar fordi:

- avlingane er lågare
- grovfôropptaket høgare

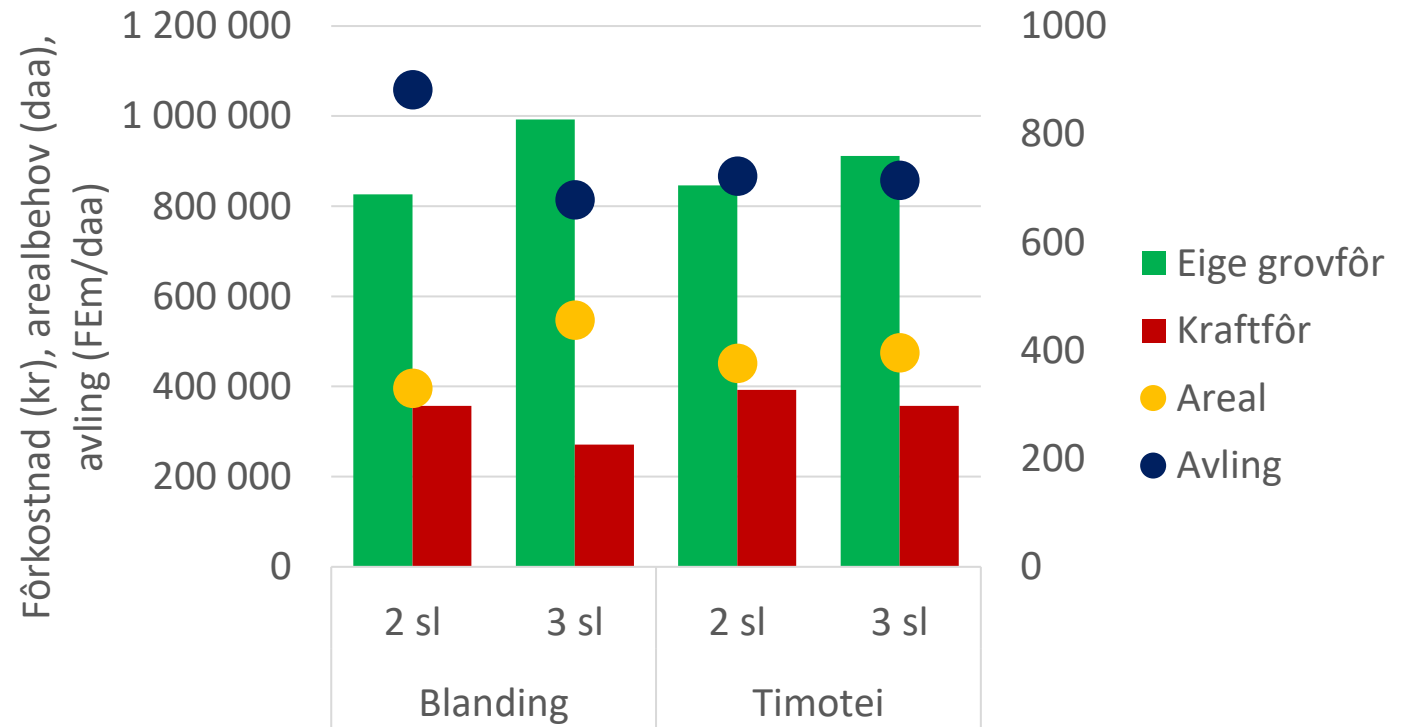


Grovfôrkostnadene  
blir større (+14%)

Kraftfôrkostnadene  
blir mindre (-16%)

De totale  
fôrkostnadene blir  
større (+5%)

## To vs. tre slåttar - kostnad

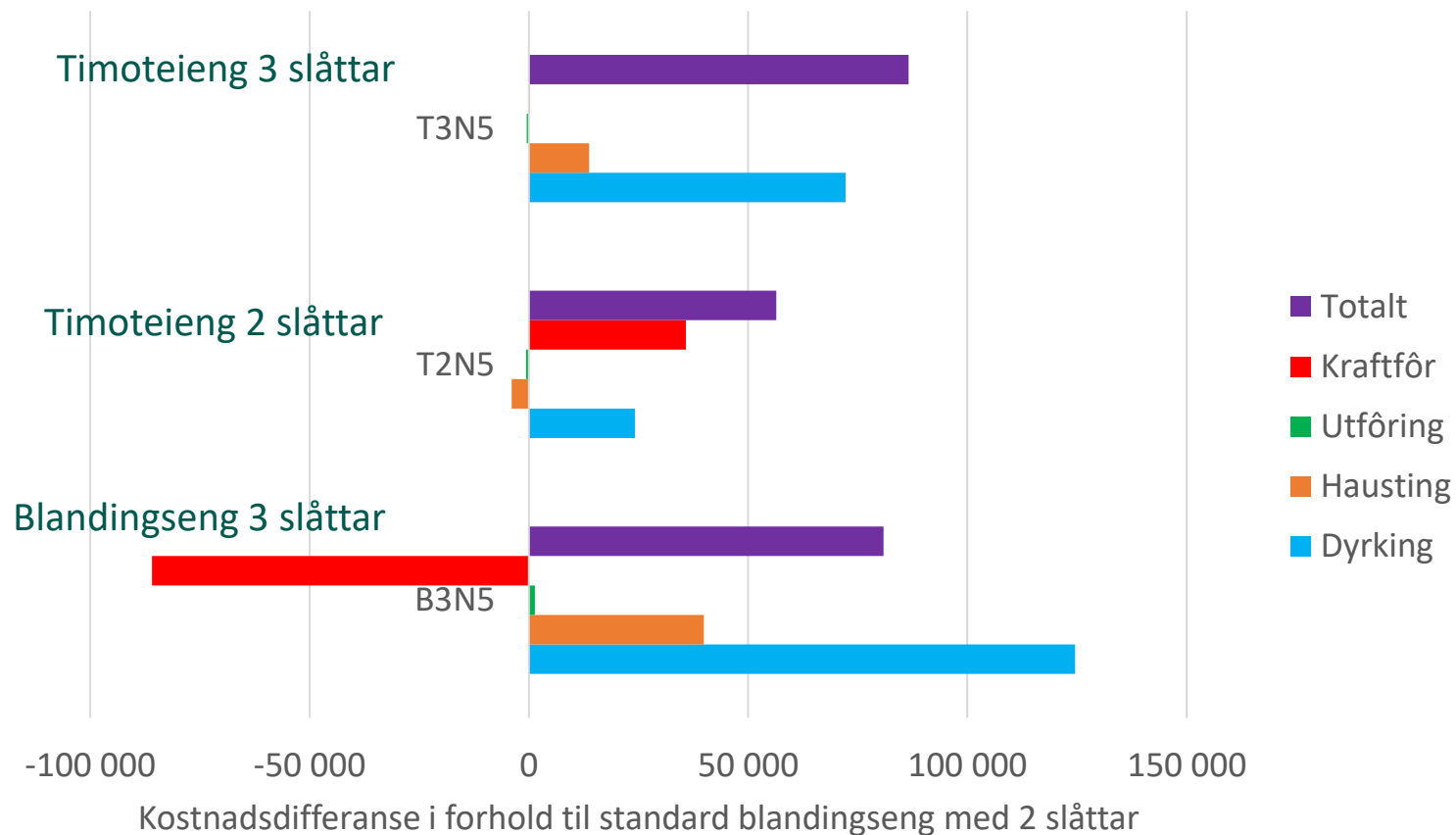




Mindre forskjell mellom 2 og 3 slåttar for timotei enn for blandingseng:

- Timotei +2,4%
- Blanding +6,8%

## Differanse i kostnader



Auka avdrått frå 8000 til 10000 kg EKM

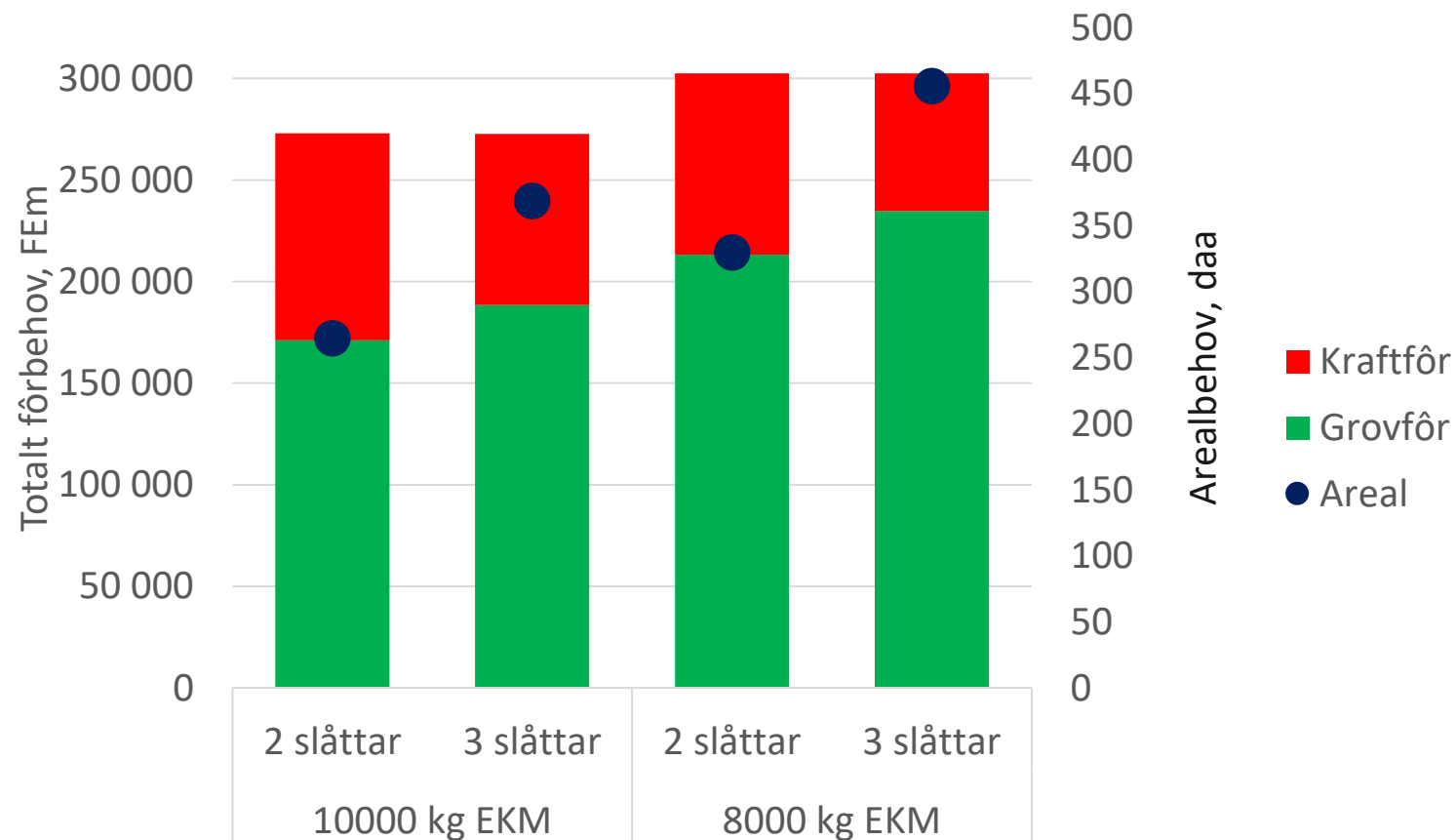
Aukar

- Kraftfôrbehovet

Reduserer

- total fôrbehov
- grovfôrbehov
- Arealbehovet

## Fôrbehov og arealkrav ved ulikt avdråttsnivå men same kvote

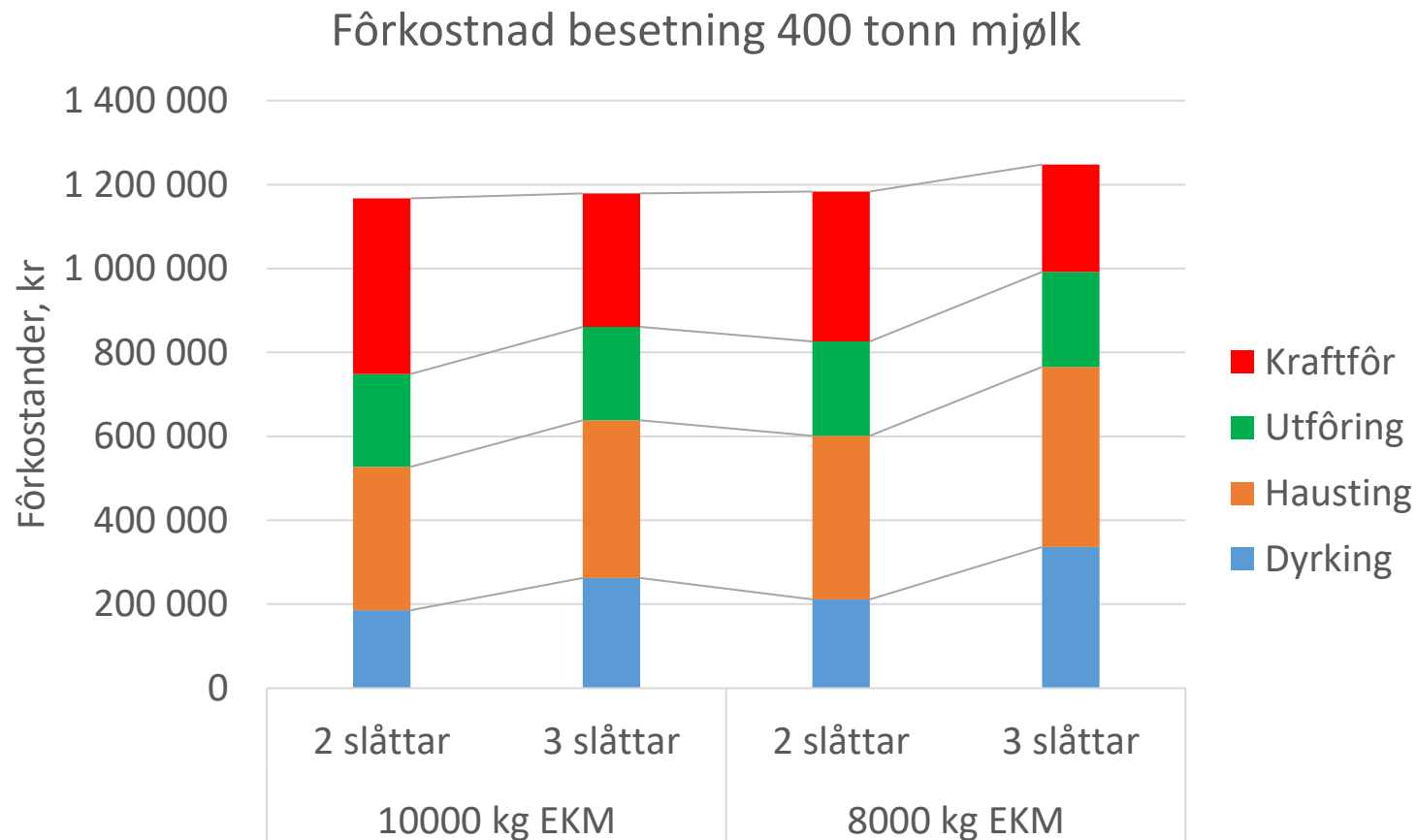




Auka avdrått frå 8000  
til 10000 kg EKM

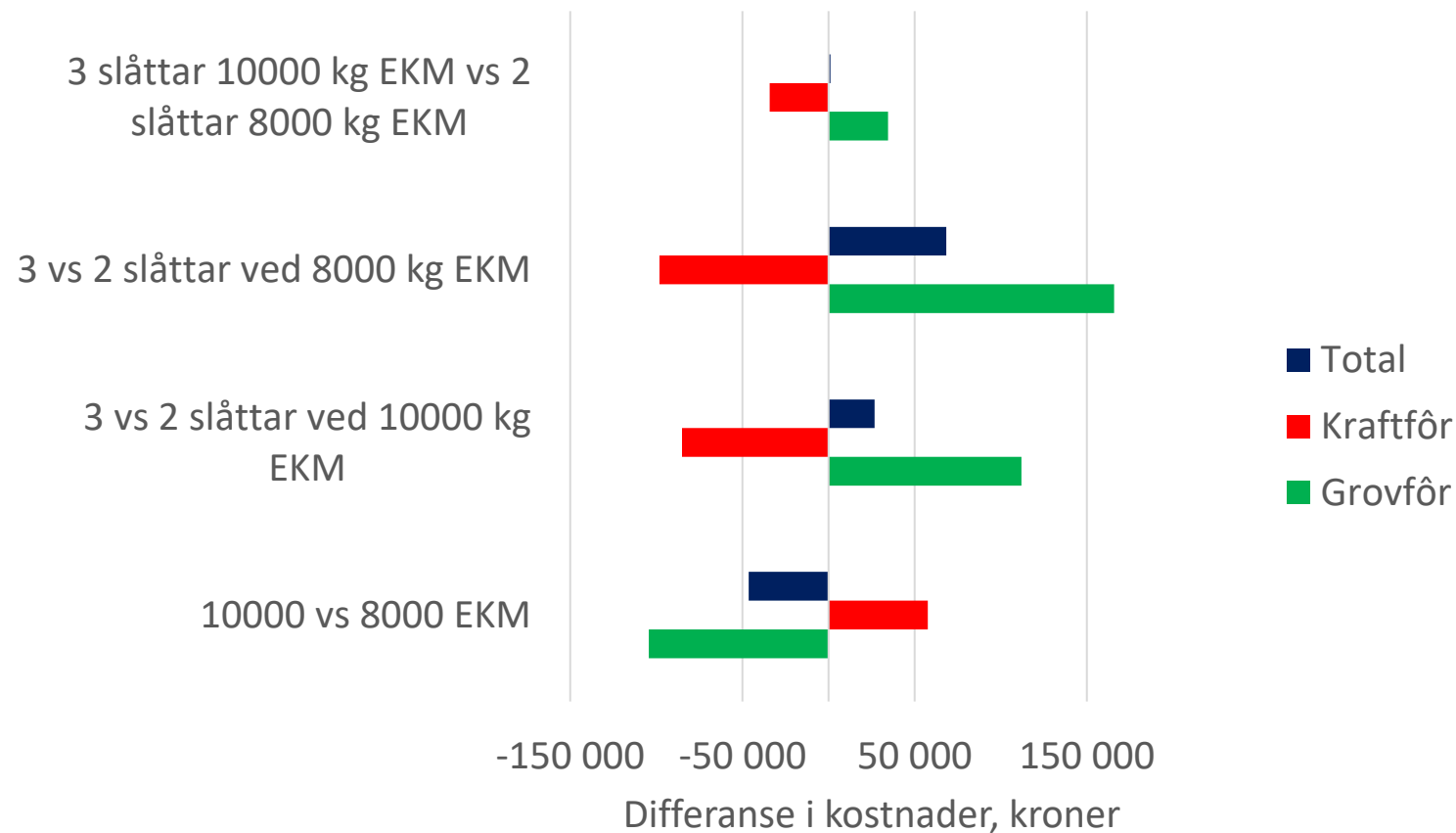
Reduserer de totale  
fôrkostandane

## Grovfôrkostnader og kraftfôrkostander ved ulikt avdråttsnivå men same kvote

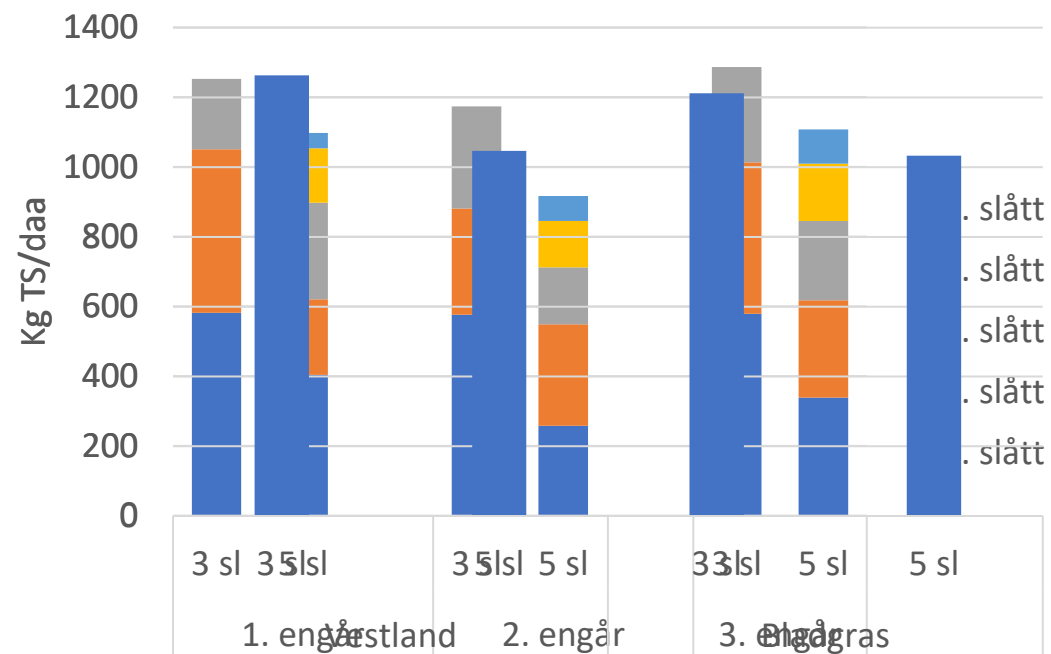


- Fôrkostander er lågare med 10000 enn 8000 kg EKM (3.8%)
- Fôrkostnader er høgare 2 enn 3 slåttar
  - +2.3 % ved 10000 kg EKM
  - + 5.8% ved 8000 kg EKM
- Fôrkostnaden er like ved 3 slåttar/10000 kg EKM og 2 slåttar/8000 kg EKM

## Differanse i grovfôr-, kraftfôr og totale fôrkostnader – same kvote

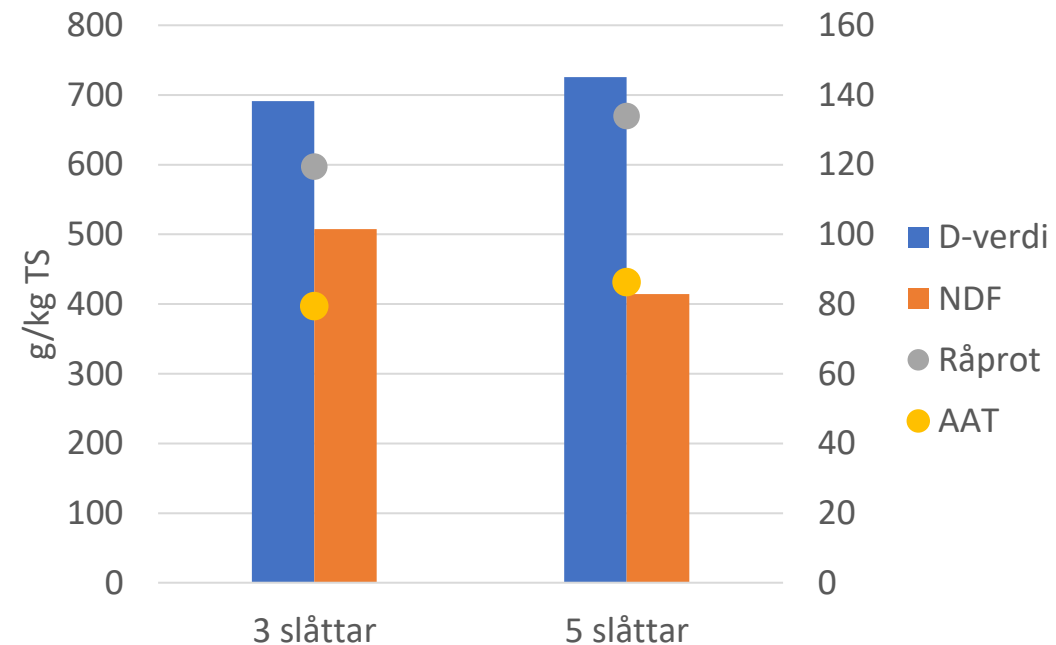


# Intensiv slått – Engforsøksdata Fureneset



Liten avlingseffekt av frøblanding

Avlinga var i gjsn 15% lågare med 5 enn 3 slåttar



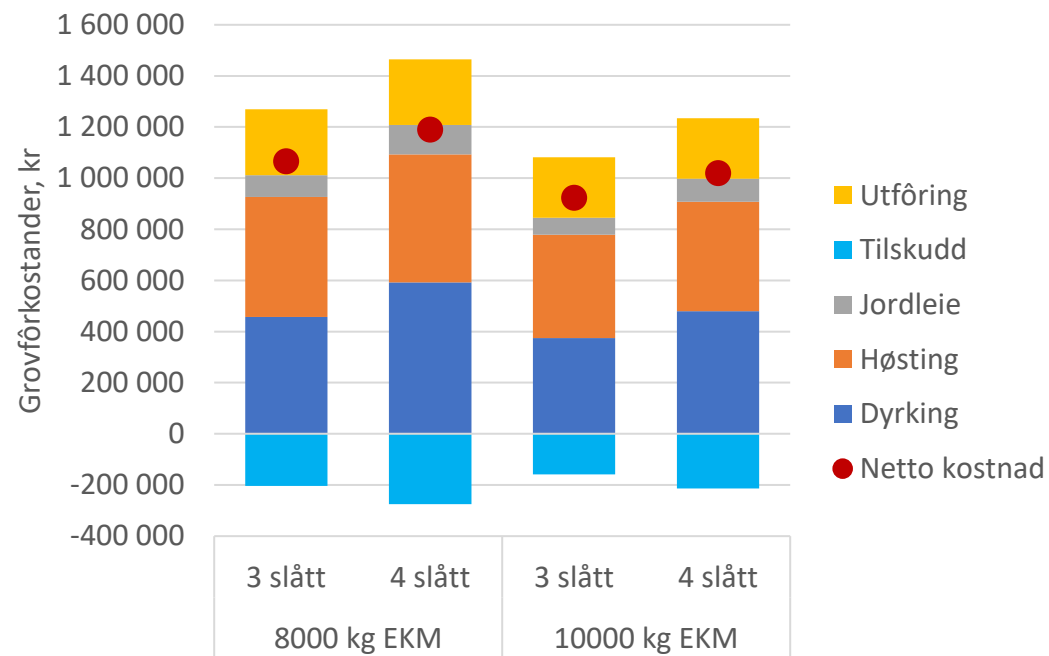
D-verdien 5% høgare ved 5 slåttar

Fibernivået (NDF) 22% lågare ved 5 slåttar

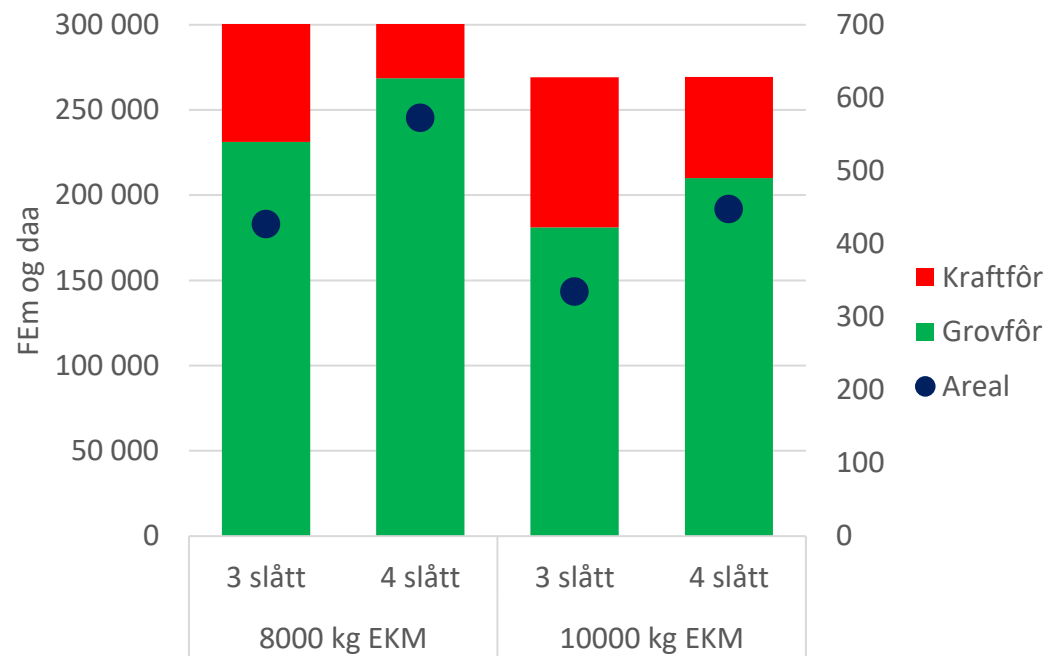
Råproteininnhaldet 11% høgare, ved 5 slåttar



# Intensiv slått – Engforsøksdata Fureneset – 400 tonn kvote

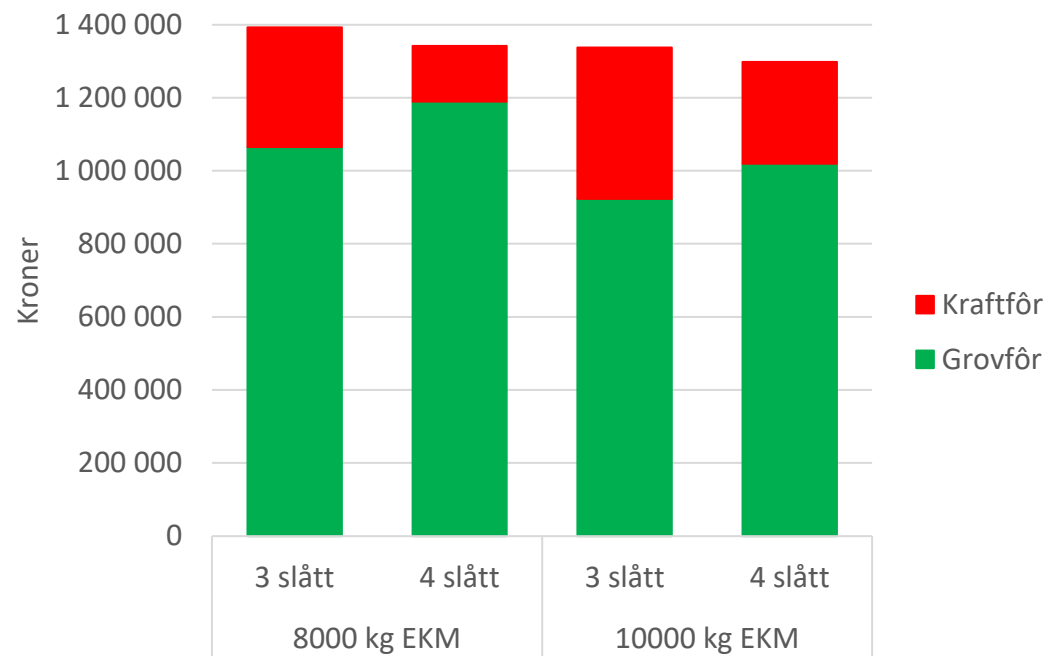


Intensiv slått – auka dyrke- og haustekostander

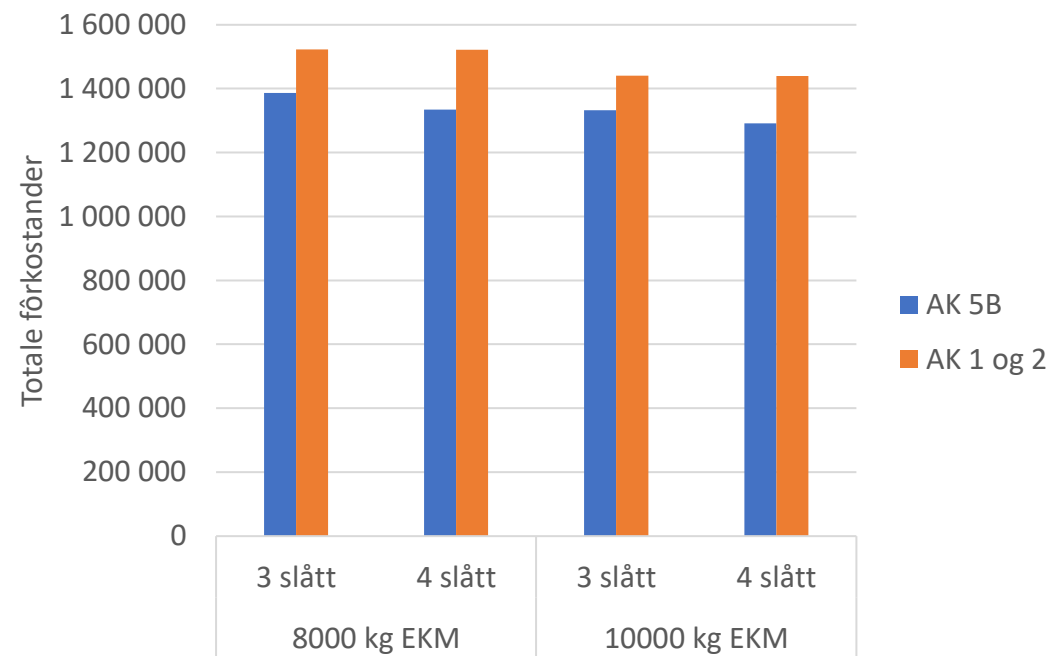


Intensiv slått – auka grovfôropptak og mindre kraftfôrbehov (TINE Optifôr utrekning)

# Intensiv slått – Engforsøksdata Fureneset – 400 tonn kvote



Intensiv slått – lågare totale fôrkostander



Intensiv slått – Kostandsdifferansen liten i AK sone 1 og 2

# Konklusjon

## Intensiv hausting for god grovfôr kvalitet

- gir større grovfôrkostander
  - svarer seg bedre økonomisk ved 'Høg' enn 'Moderat' avdrått
  - kan gje like låge (og lågare) totale fôrkostander (grovfôr+kraftfôr), men er avhengig av
    - Avlingsnedgang (kor mye)
    - AK sone
- 
- **«One size does not fit all»**



Takk for at de høyrde på



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI



NIBIO\_no



NIBIO.no



NIBIO\_no

[www.nibio.no](http://www.nibio.no)