



## *Fibre og re-etablering af søers huld*

Peter Kappel Theil  
Professor  
Institut for Husdyrvidenskab  
Aarhus Universitet

**Svine**afgiftsfonden



# Fibre har mange gode egenskaber

- Højere mæthed hos drægtige søer fodret restriktivt
- Giver roligere søer, da de fordøjer i længere tid
- Mindre forstoppelse
- Giver bedre faringer (langsom energi-frigivelse fra tarmen)
- Øger råmælksydelsen/reducerer pattegrisedødeligheden
- Reducerer mavesår og øger generelt sundheden hos søer

## Ulemper ved fibre:

- Reducerer energitæthed i foderet og foderoptaget i laktation
- Øger metan udledningen (Klima-belastningen)

# Hvorfor fibre til søer i tidlig drægtighed?

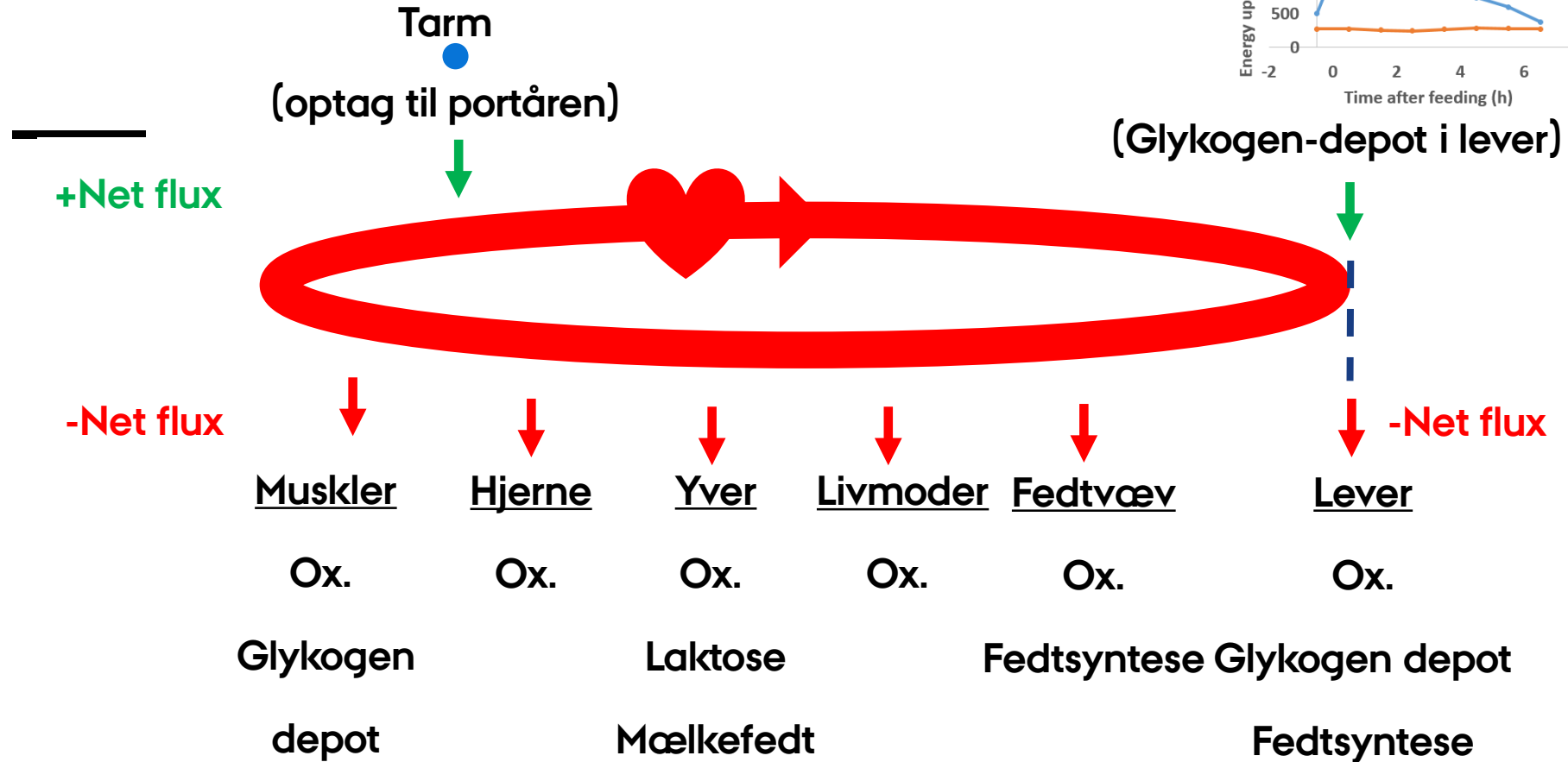
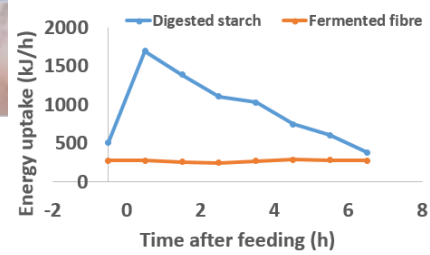
Nye normer (aminosyrer og råprotein) til diegivende søer  
⇒ højere mælkeydelse, men større fedttab fra kroppen (~10 kg)

Drægtighedsfoder og søers genetik favoriserer protein-aflejring  
- men søerne har brug for at aflejre fedt

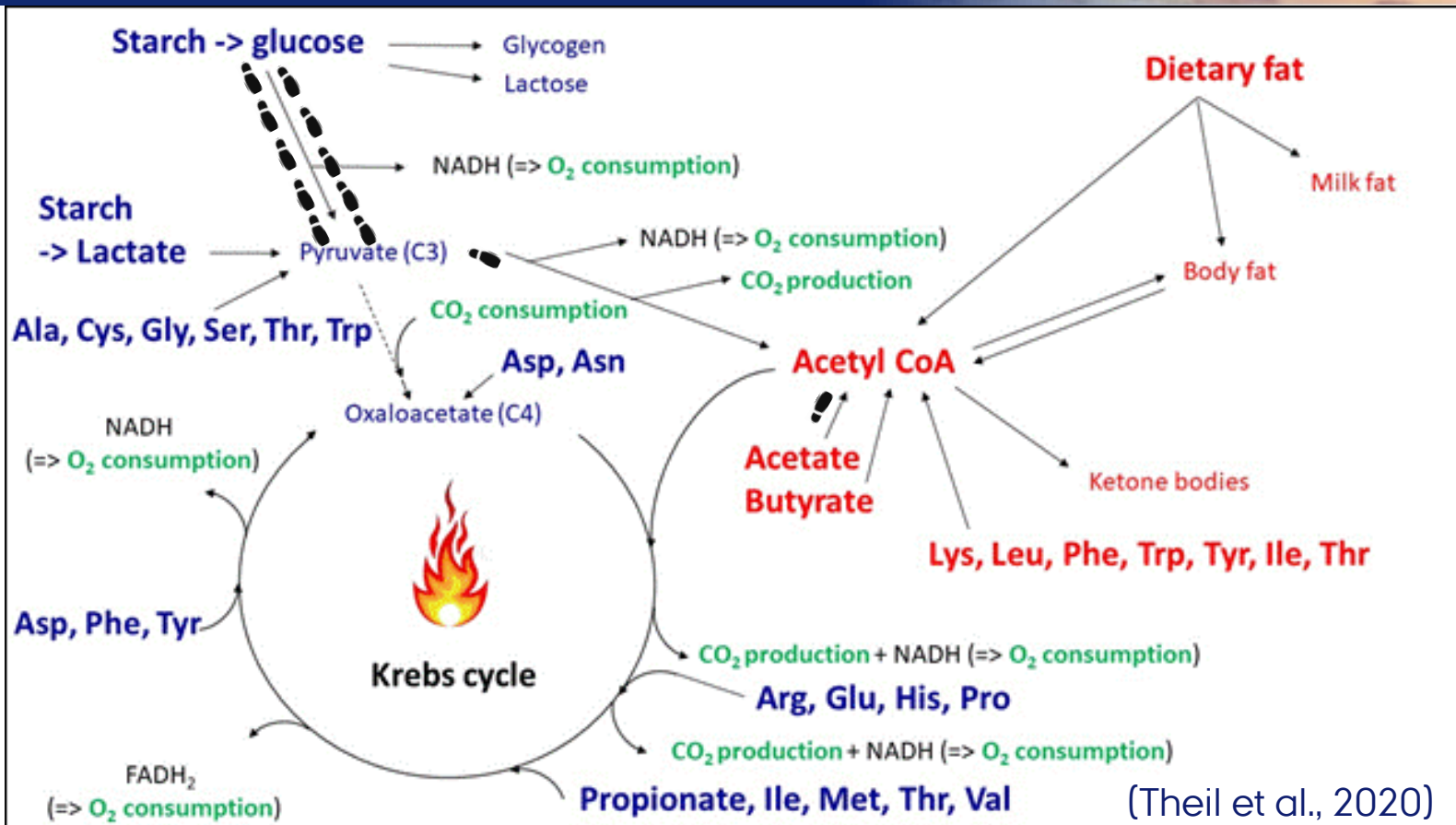
For meget muskeltilvækst => forhøjede foderudgifter hver dag

Kortkædede fedtsyrer kan kun aflejres som fedt – eller oxideres

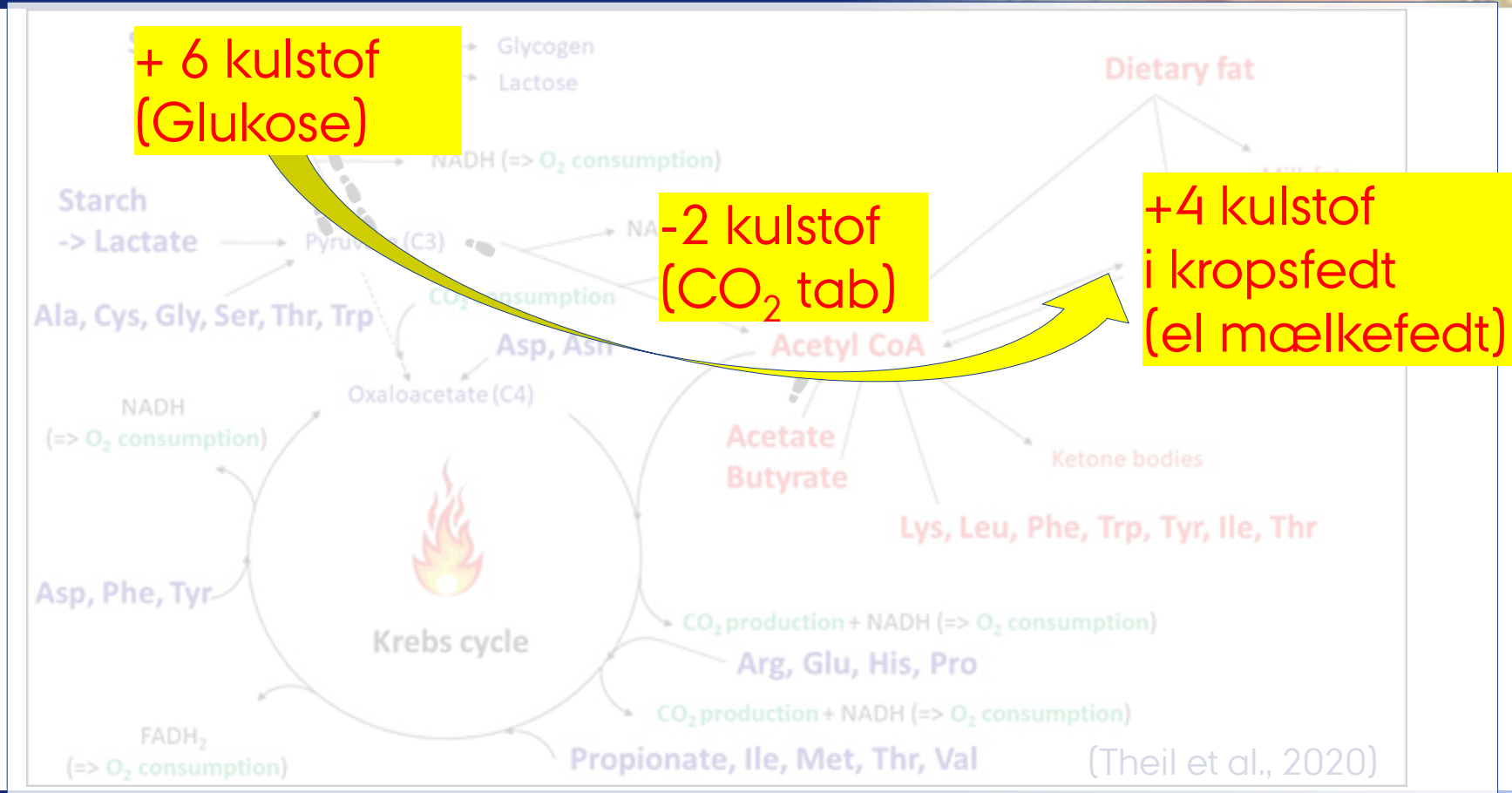
# Optag og omsætning af næringsstoffer



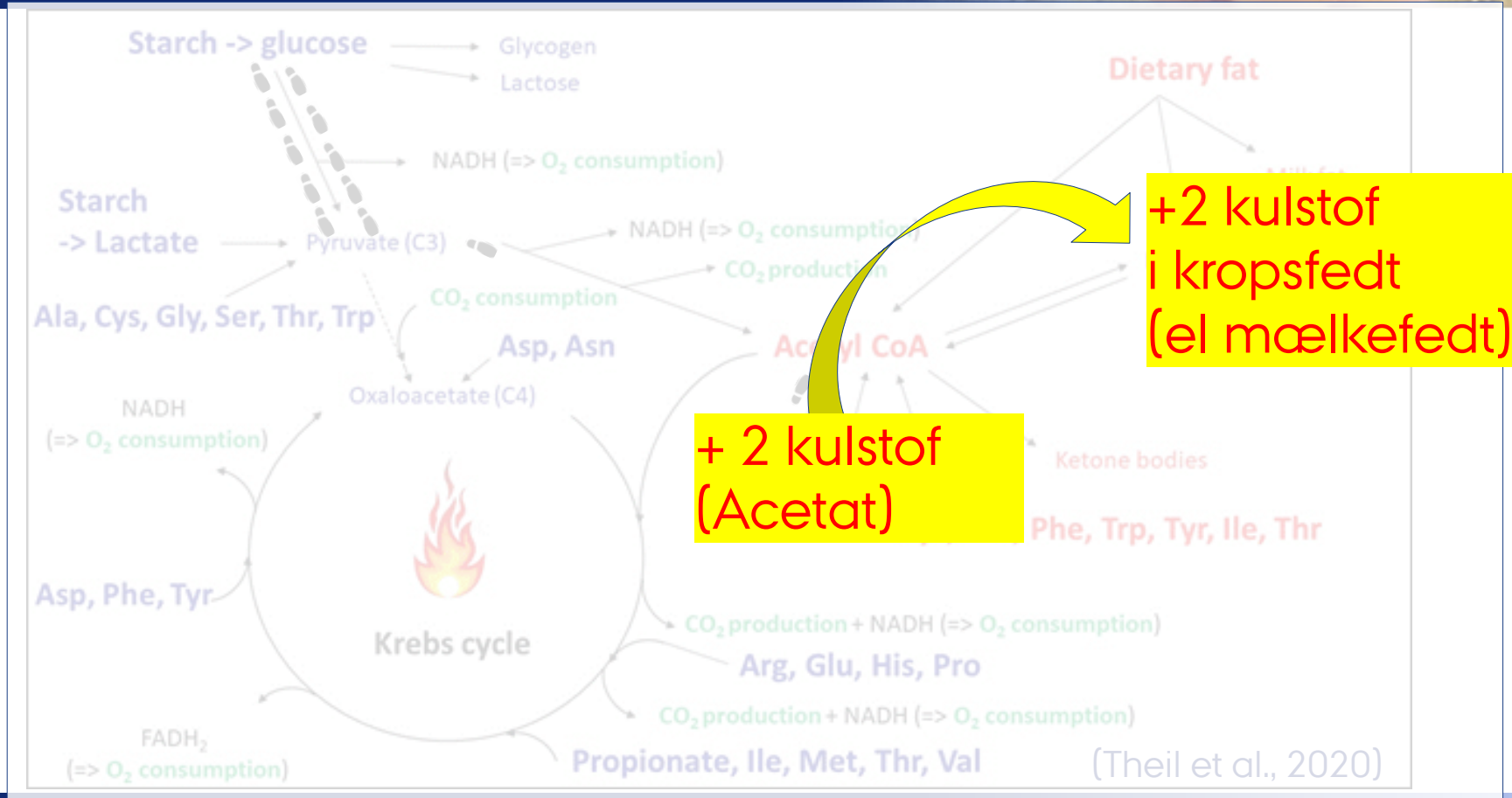
# SUBSTRATER TIL FEDTAFLEJRING



# UDNYTTELSE AF GLUKOSE TIL FEDTPRODUKTION



# UDNYTTELSE AF KORTKÆDEDE FEDTSYRER TIL FEDTPRODUKTION



# Omsætning og udnyttelse af kulstof ~ energi

Optag af energi/kulstof fra tarm

Stivelse fordøjes ~ 98%

Fibre fordøjes ~ 70%

## HYPOTESER:

Flere fibre i foderet vil:

1. Øge søernes fedtaflejring
2. Reducere søernes varmeproduktion
3. Reducere foderforbruget til re-etablering af søernes huld

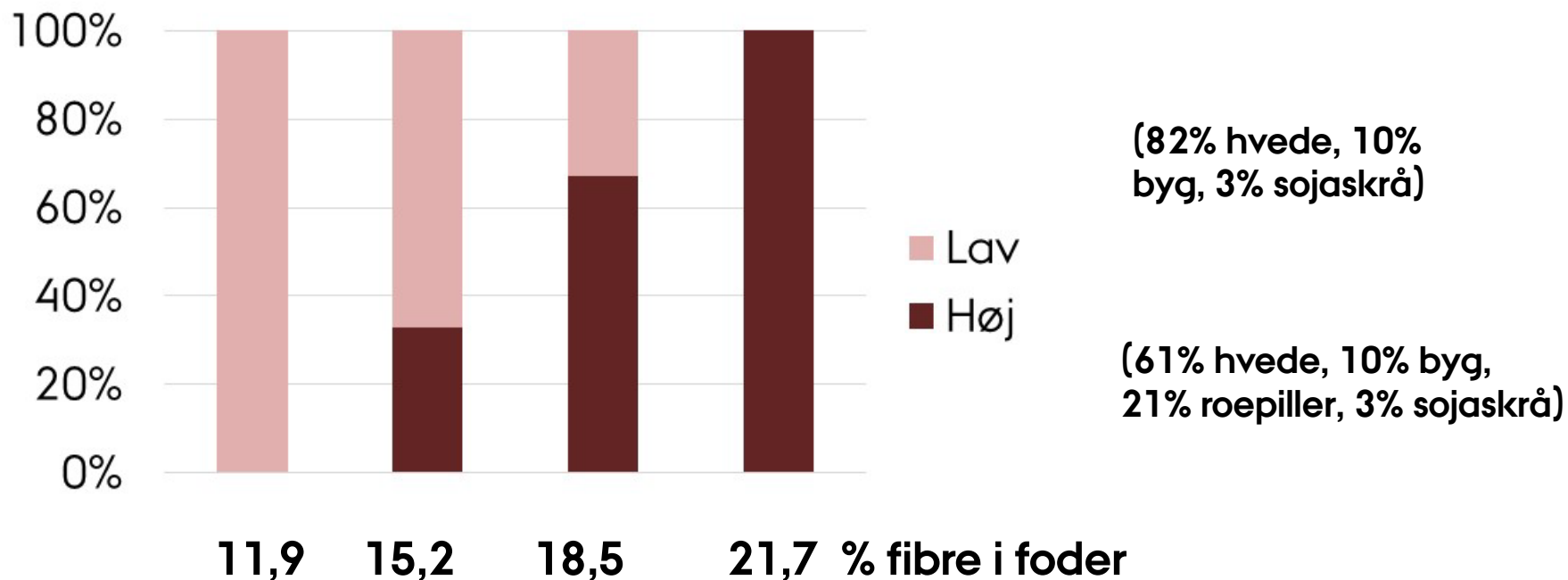
Glukose (stivelse) udnyttes 67% (4 ud af 6)

Kortkædede fedtsyrer (fibre) udnyttes 100%

(Theil et al., 2020)



# Dosis-respons med stigende andel af fibre i foderet



# Ingredienser og analyseret indhold i lav og høj fiber diæten

<b>Ingredienser</b>	<b>Lav fiber</b>	<b>Høj fiber</b>
Hvede	82%	61%
Byg	10%	10%
Roepiller	-	21%
Sojaskrå	2,8%	3,4%
Vit, min, melasse, AA mv.	~5%	~5%

## **Analyser**

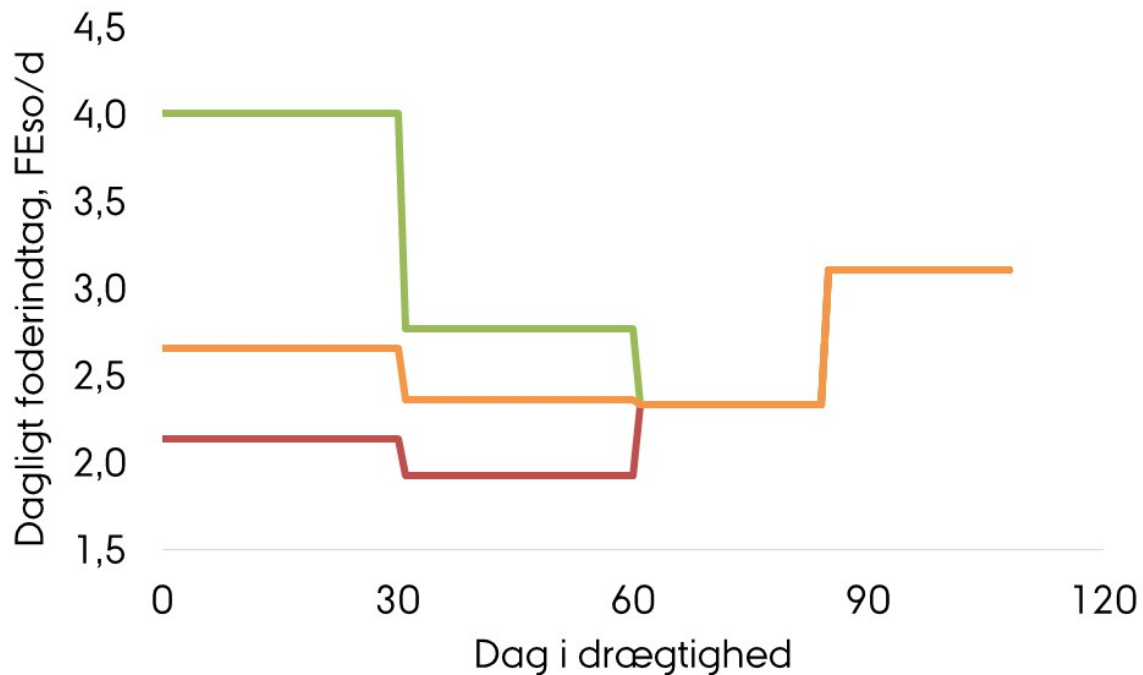
Stivelse	54,1%	39,1%
Fibre (NSP+Lignin)	11,9%	21,7%
Opløselige fibre	1,8%	6,7%
Energi, FEso pr 100 kg	113	104

# Foderstrategi bestemmes af søernes rygspæk

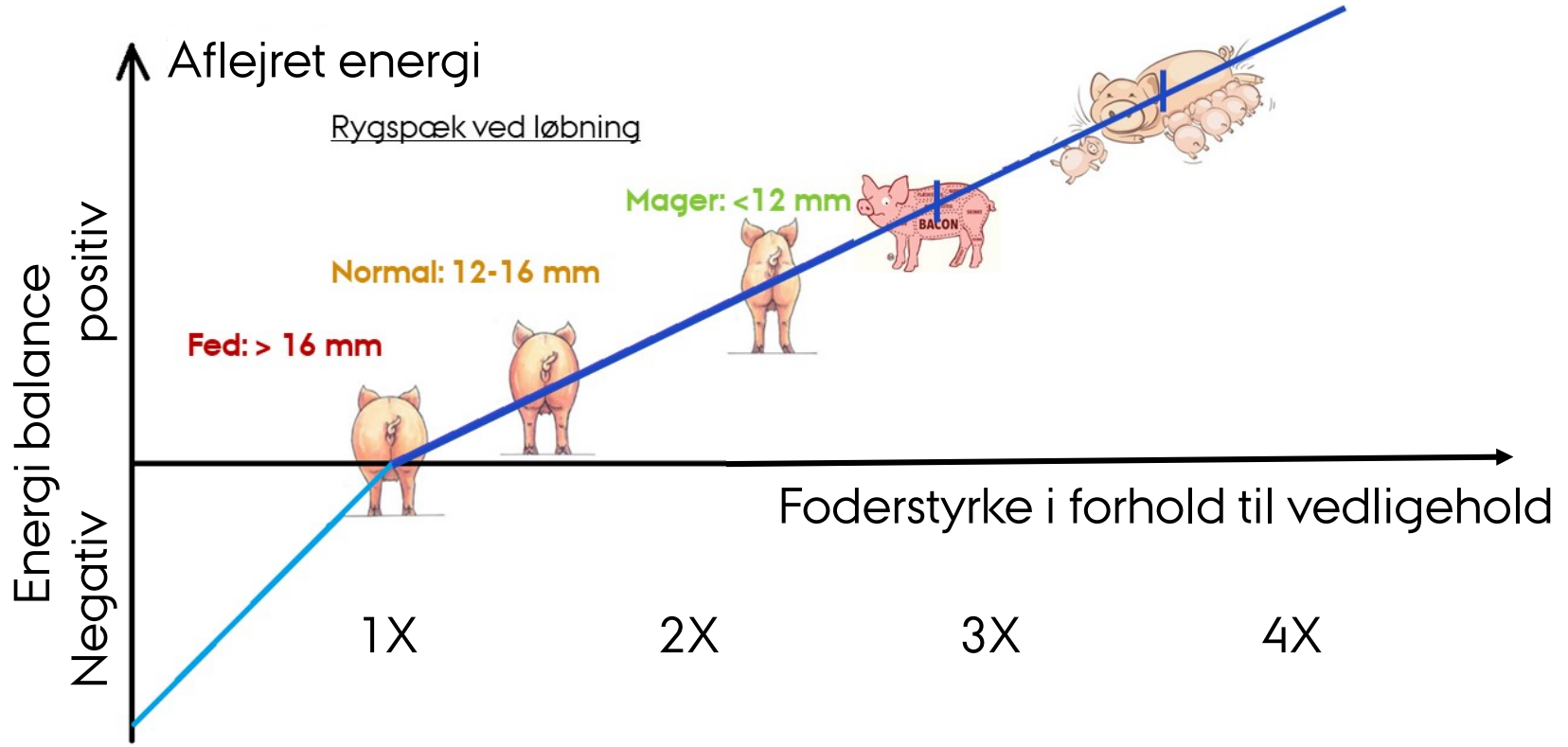
Magre søer (< 12 mm rygspæk)

Normale søer (12-16 mm rygspæk)

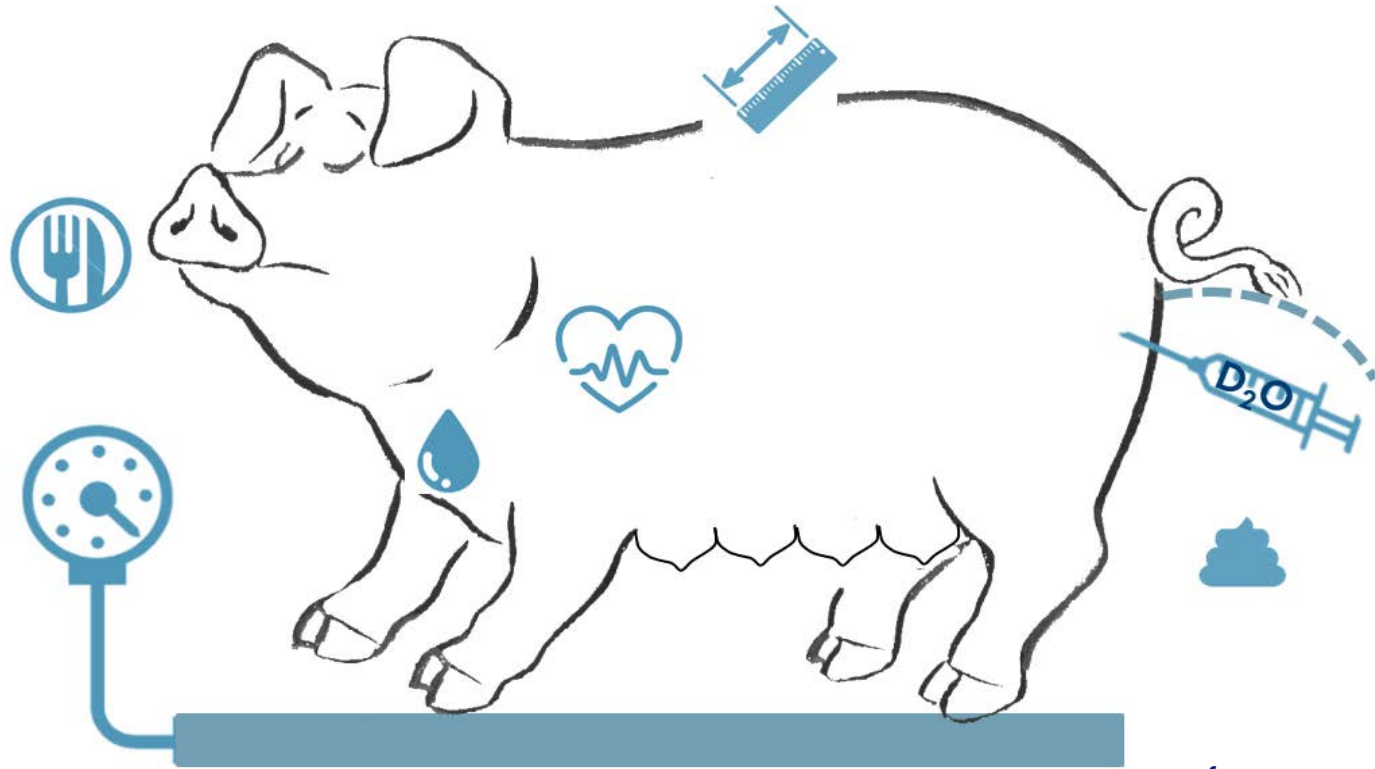
Fede søer (> 16 mm rygspæk)



# Foderstrategier hos søer (og slagtesvin)

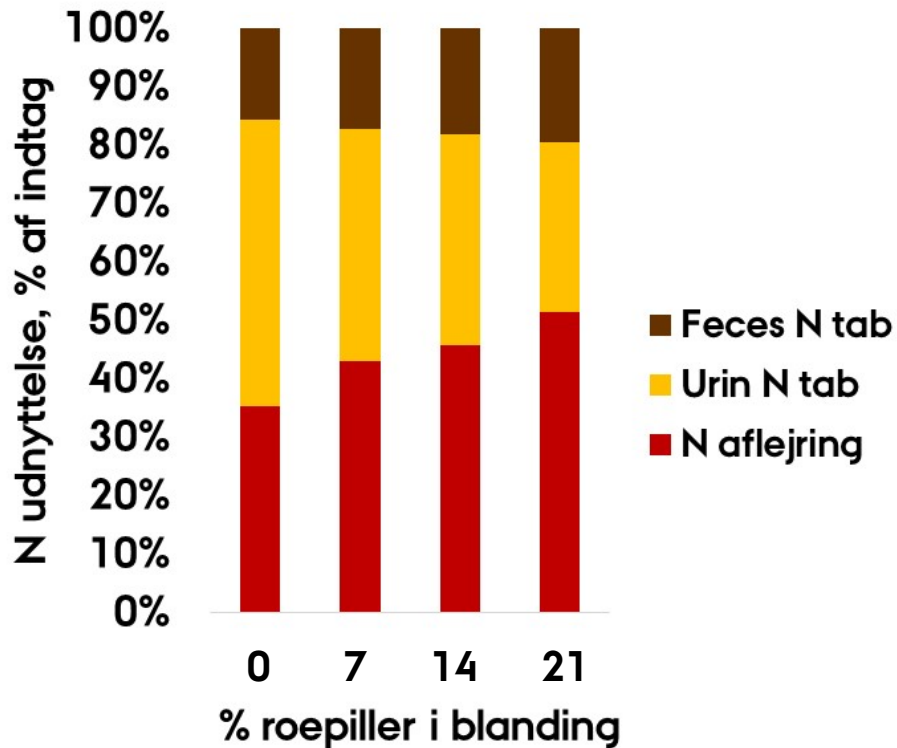
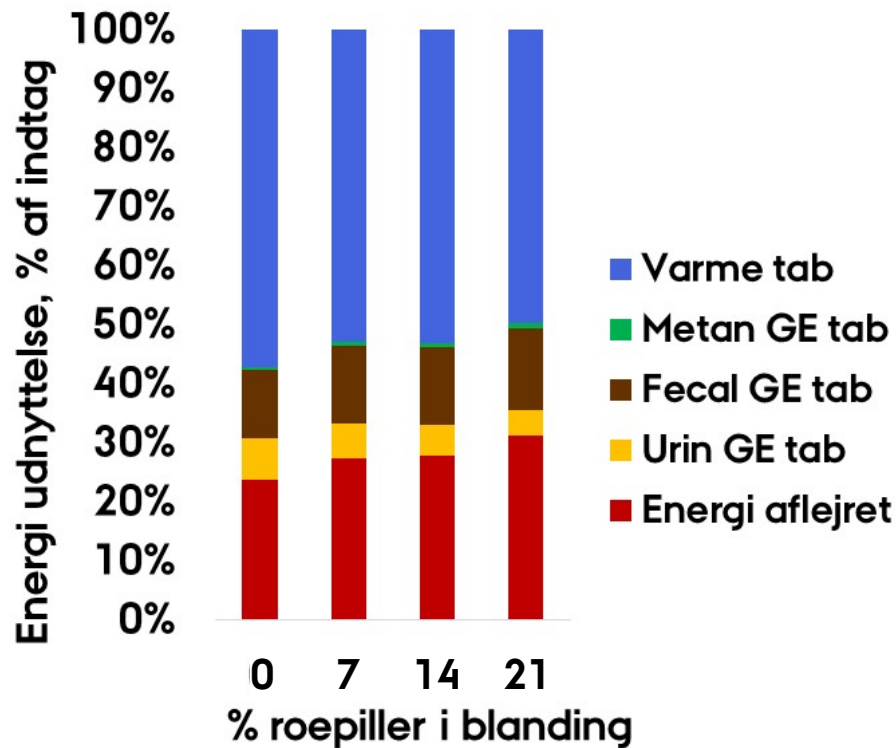


# Registreringer

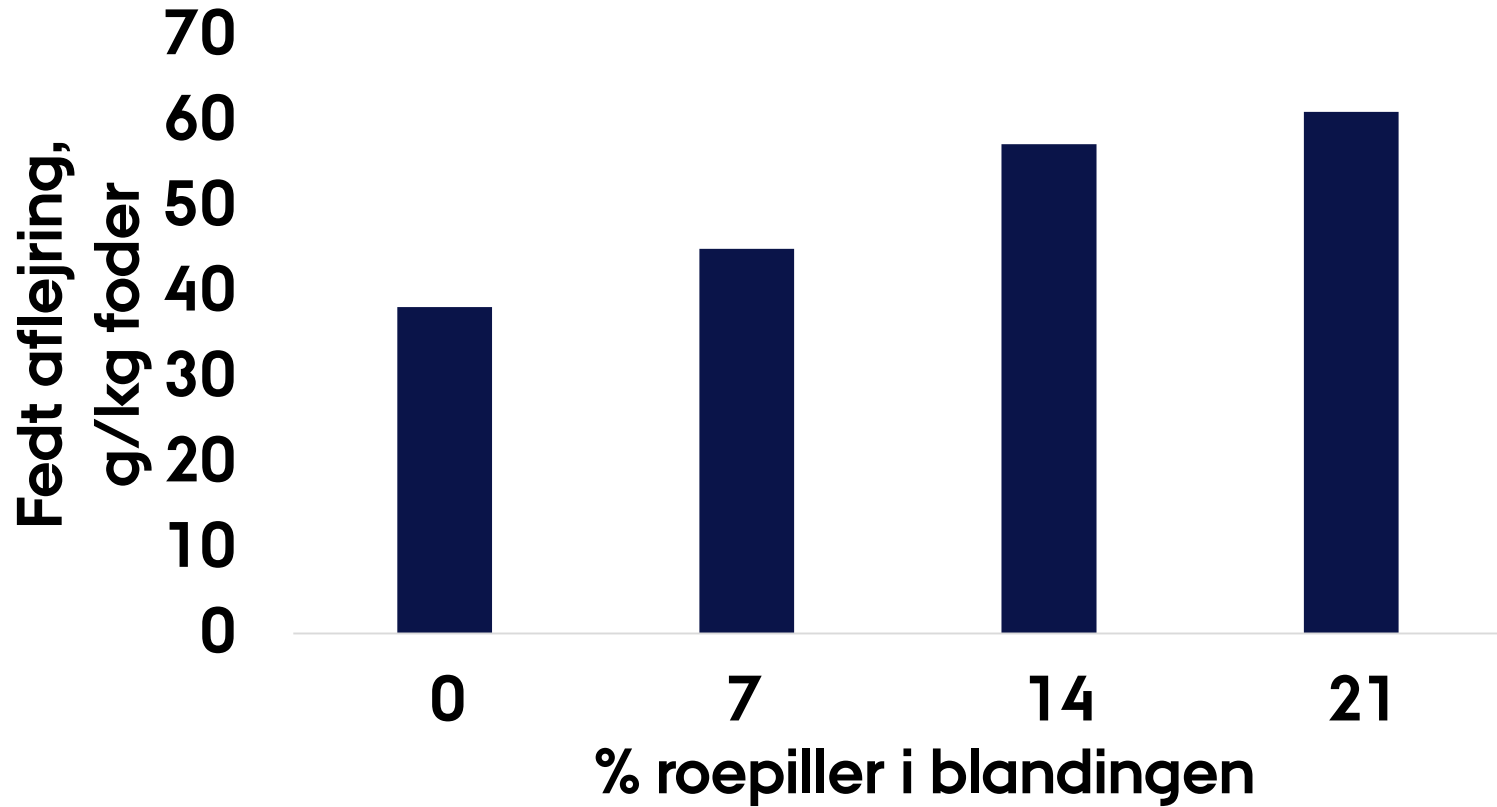


(Wisbech et al. (2022))

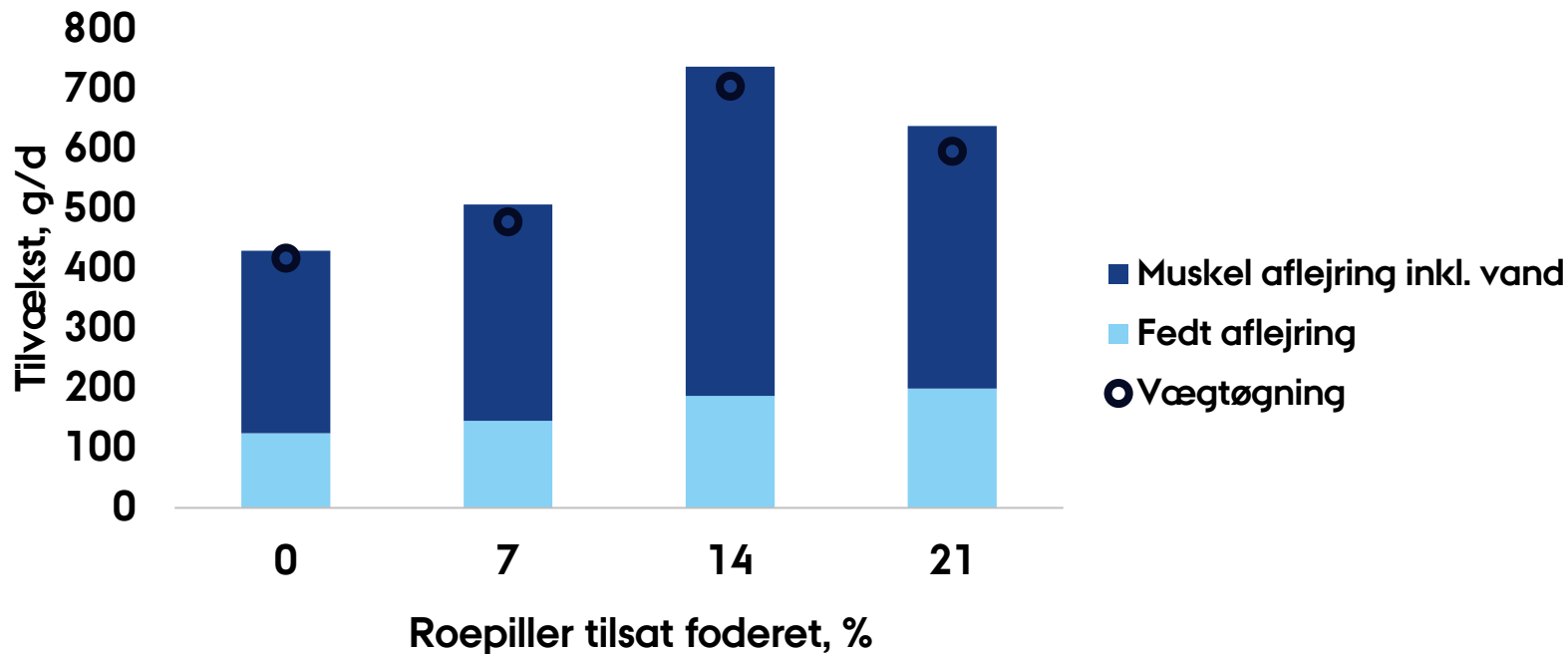
# Udnyttelse af foderets energi og protein (N)



# Fedtaflejring pr kg foder

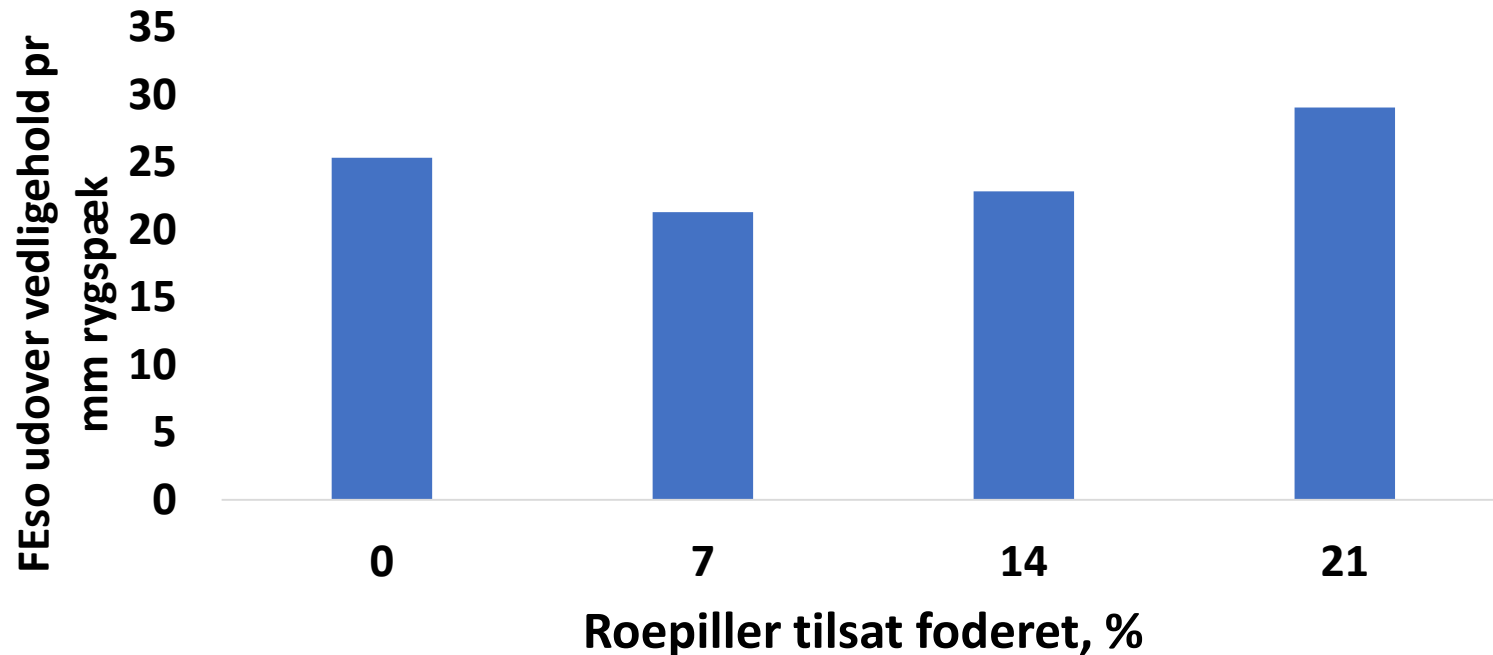


# Soens ændringer i vægt og kropspuljer





# Foderforbrug til re-etablering af 1 mm rygspæk



# Tommelfingerregler ved re-etablering af soen

Ved høj foderstyrke (dag 0-30), koster det (FEso over vedligehold):

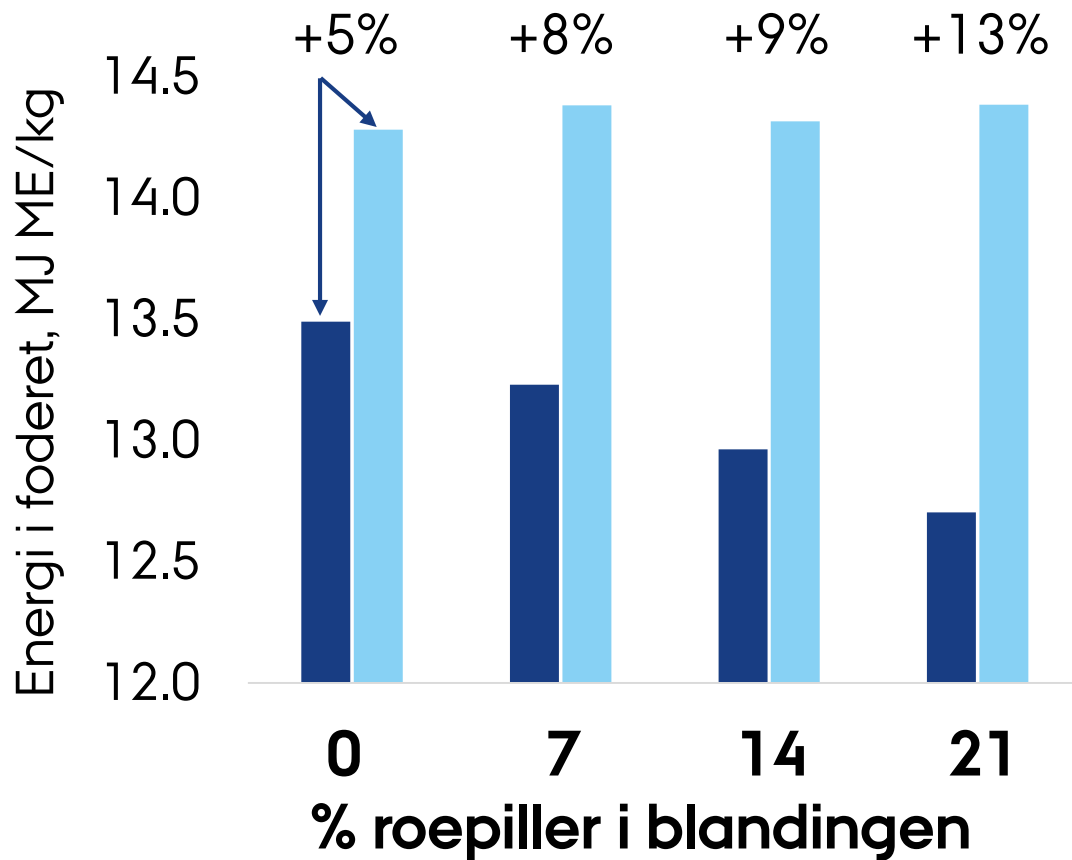
21-29 FEso at re-etablere 1 mm rygspæk

1 mm ændring i rygspæk ~ ca til 5 kg ændring i kropsfedt

Vægttab hos søer undervurderes ofte med 5-8 kg (pga tarmindehold)

Husk: Et stort vægttab i dieperioden er problematisk, og at (unødvendig) muskeltilvækst forringer foderudnyttelsen

# Forventet og "målt" energi



# Energi-fordøjelighed i råvarer og blandinger

## Råvarer

Frisk græs (Eskildsen et al., 2020):	69%
Friske roetoppe (Nørgaard et al., 2011):	57-66%
Roepiller (dette studie), dag 0-30:	75%
Roepiller (dette studie), dag 30-60:	80%

## Fiberrige blandinger (2 FEso dr, 1 FEso die + ca 0.5 Feso fibersuppl)

13% Roepiller:	89.7%
20% Palmekage:	86.5%
12% Sojaskaller:	90.2%
21% Fibermix (roe, havre, opticell):	87.1%

# Konklusioner

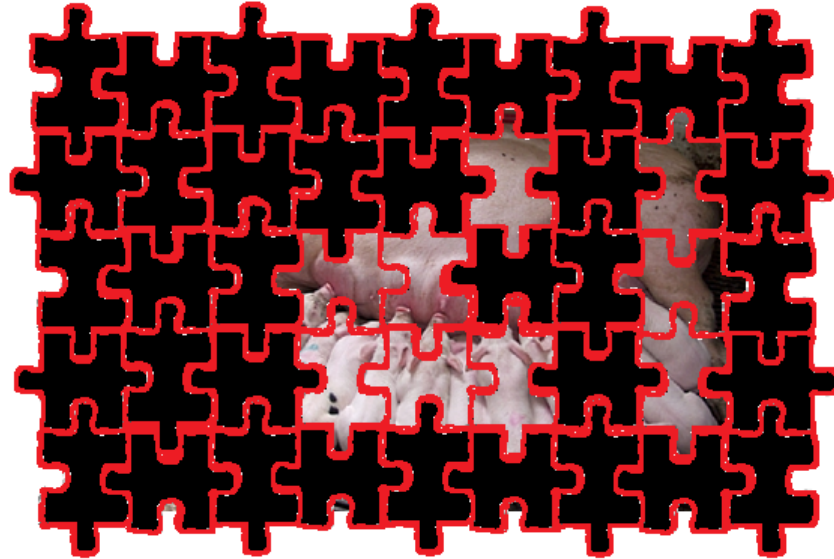
- Fibre er rigtig gode til søer – og søerne er gode til at fermentere dem
- Fibre giver et markant tab af energi ude i tarmen, men omsættes mere effektivt inde i kroppen (end glukose fra fordøjet stivelse)  
(reduceret varmetab kan også skyldes mindre fysisk aktivitet)
- Fibre reducerer varmeproduktionen og øger søernes fedtaflejring
- Fibre reducerer N-udskillelsen 😊 - og øger N-balancen og tilvækst 😊 / ☹️

**DET SIDSTE VAR UØNSKET I FORSØGET, og skyldes enten:**

1. At aminosyrerne optages forsinket, og udnyttes bedre?
2. Fibrene bidrager med mere energi end vi tror, og at N begrænser søernes aflejring/tilvækst mere end lysin?

- Fibrenes energiværdi bør revurderes

Tak fordi I lyttede !



Spørgsmål og kommentarer er velkomne 😊

