

Afgræsnings betydning for metan

Nicolaj Ingemann Nielsen
SEGES Innovation
ØkologiKongres, 22. november, 2023

Ministeriet for Løngøvarer,
Landbrug og Fiskeri
gudp

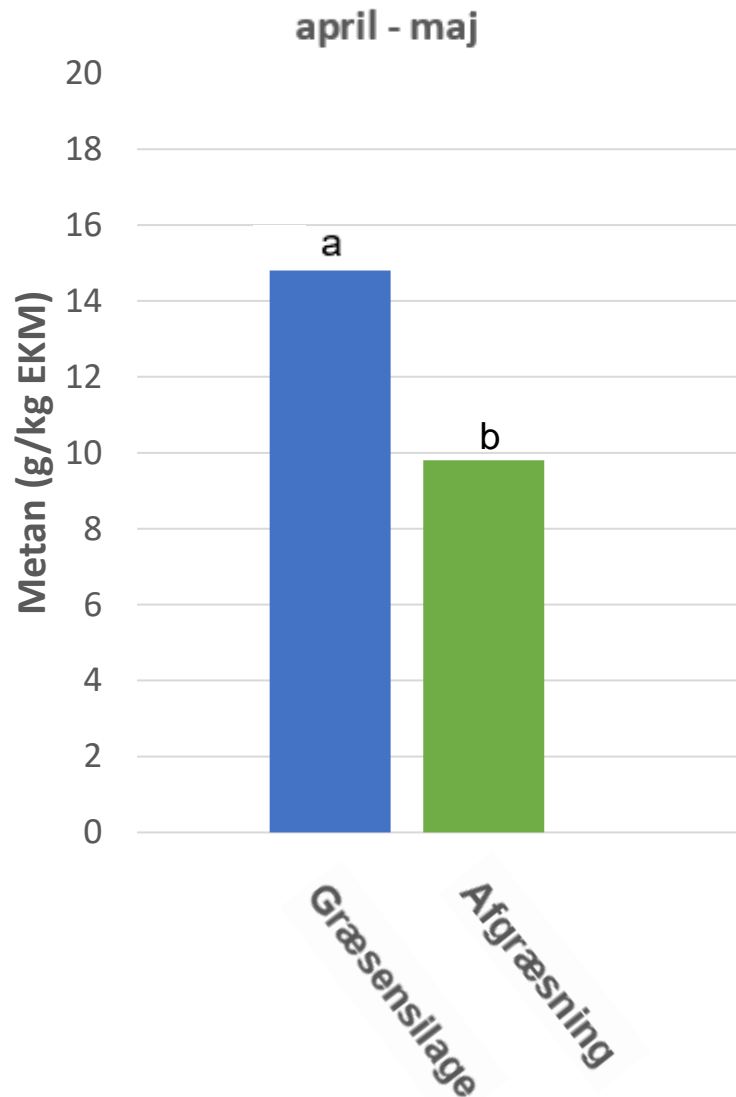
Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri
Landbrugsstyrelsen

STØTTET AF

Mælkeafgiftsfonden

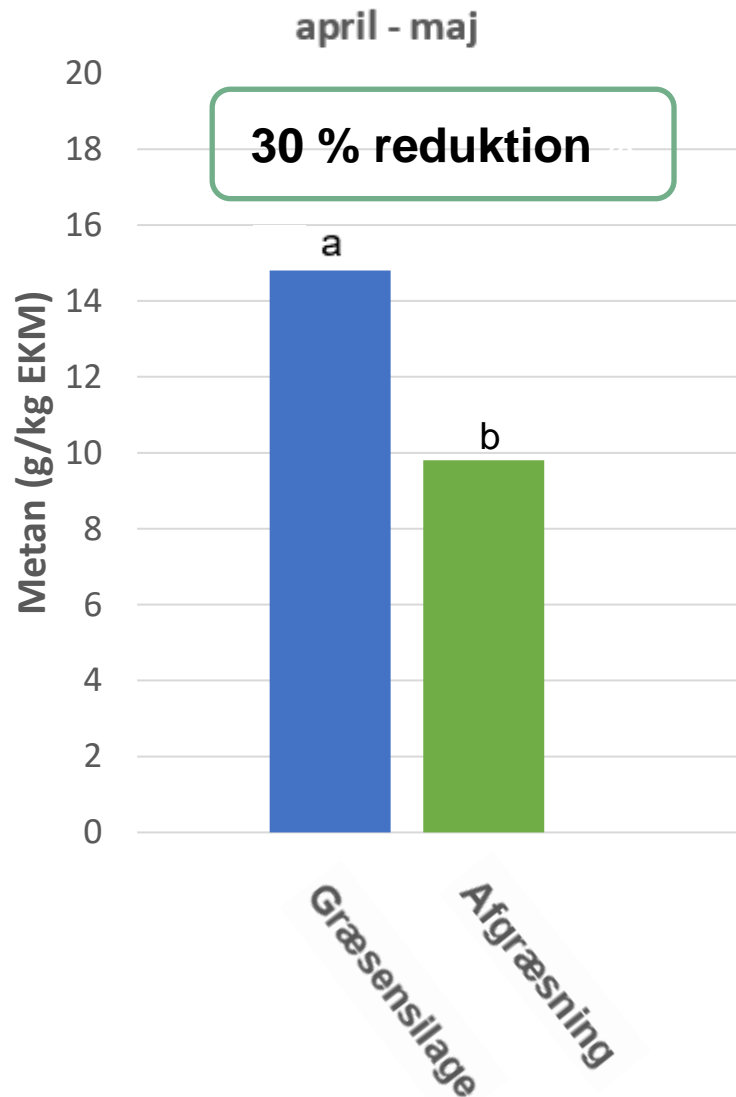
SEGES
INNOVATION

Hollandsk studie 2021



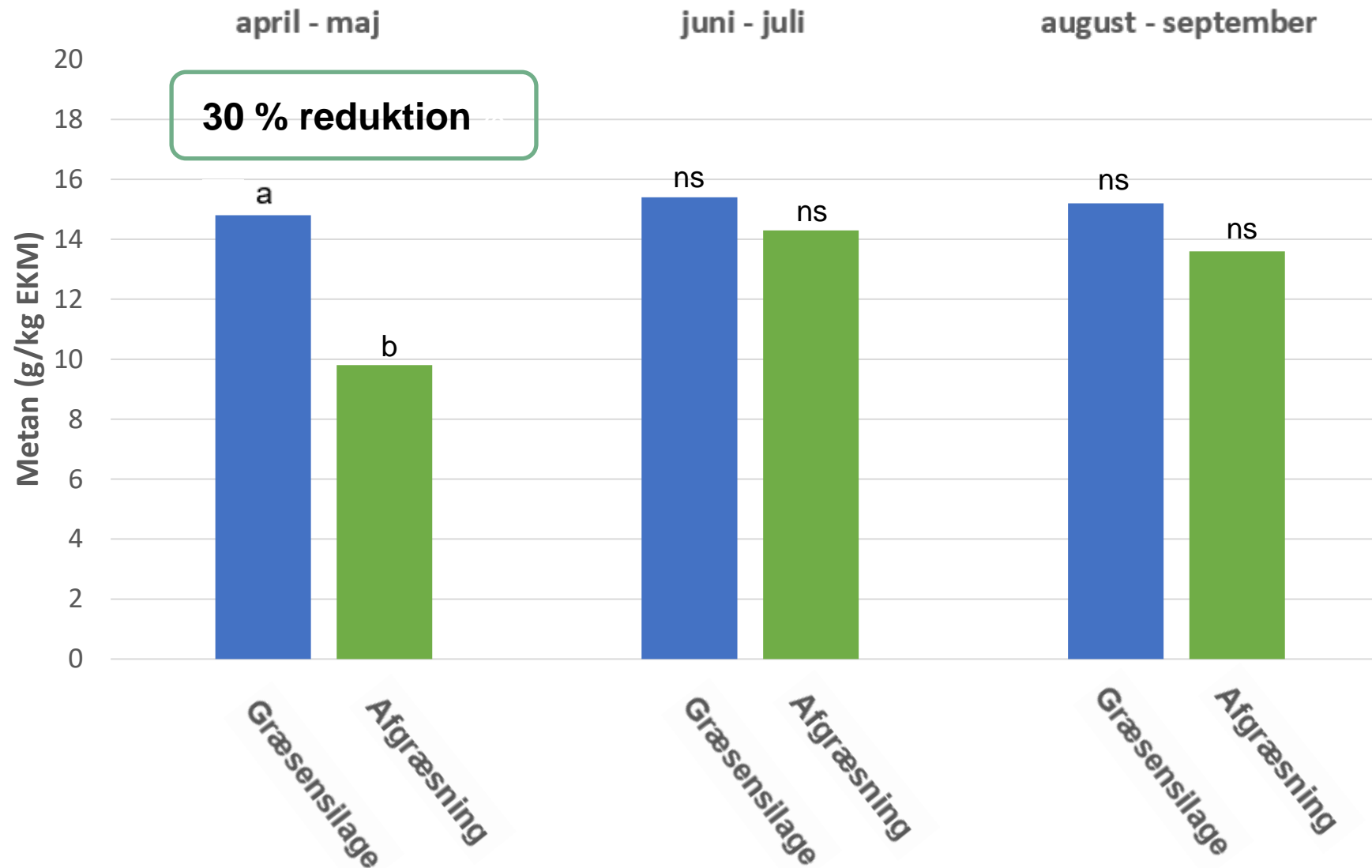
- 100% afgræsning
- 100% græsensilage
- 5,5 kg kraftfoder

Hollandsk studie 2021



- 100% afgræsning
- 100% græsensilage
- 5,5 kg kraftfoder

Hollandsk studie 2021



- 100% afgræsning
- 100% græsensilage
- 5,5 kg kraftfoder

Spørgsmål ?



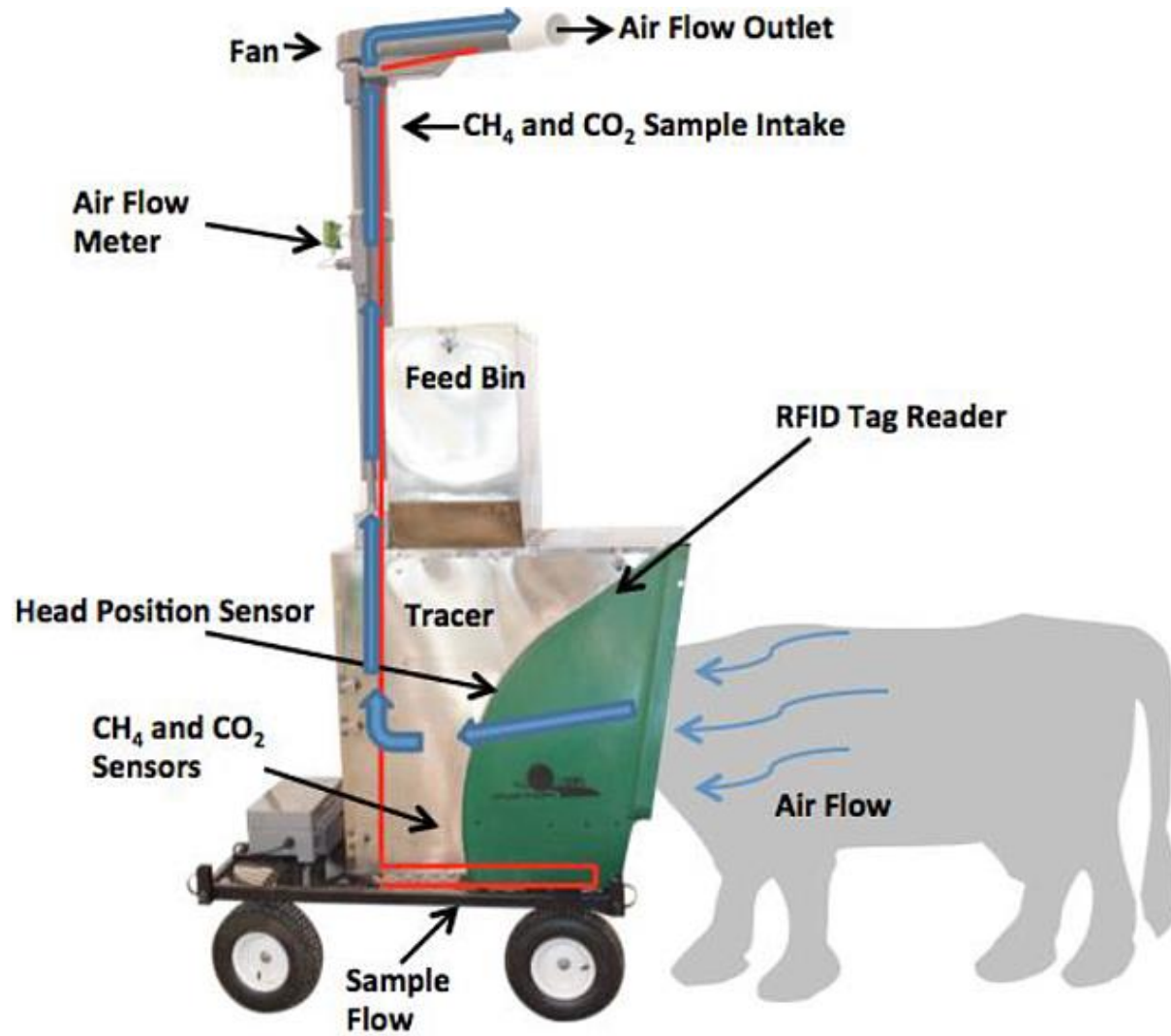
- Hvor meget kan afgræsning reducere metan under danske forhold ?
- Er det nødvendigt med døgnafgræsning for at opnå reduktion ?
- Afhænger metan-reduktionen af græsoptagelsen ?
- Er metan-reduktionen sæson-afhængig ?

Metanmålinger i praksis

- Dag-afgræsning og fuldfoder på stald
- Kontrol: staldfodring i april
- Behandling: maj til oktober



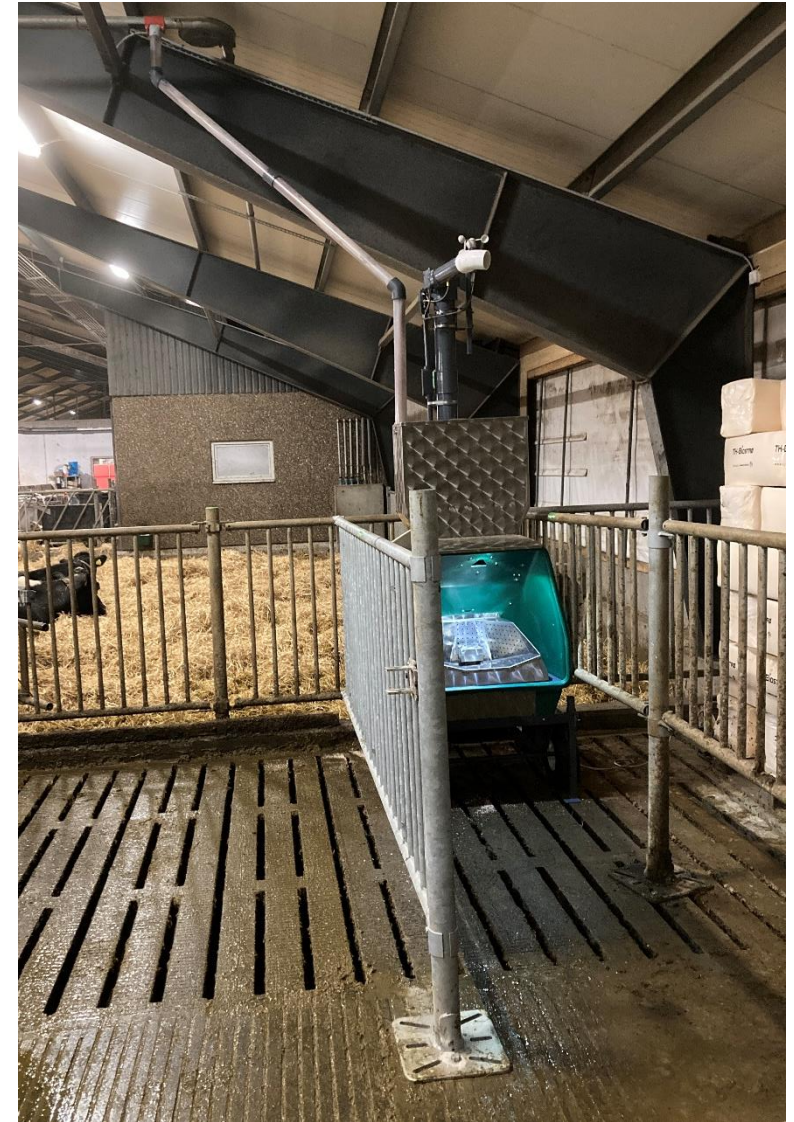
Metanmåler = GreenFeed



Installering af GreenFeed i sengebåse



Installering af GreenFeed på spalter



Opstilling udenfor

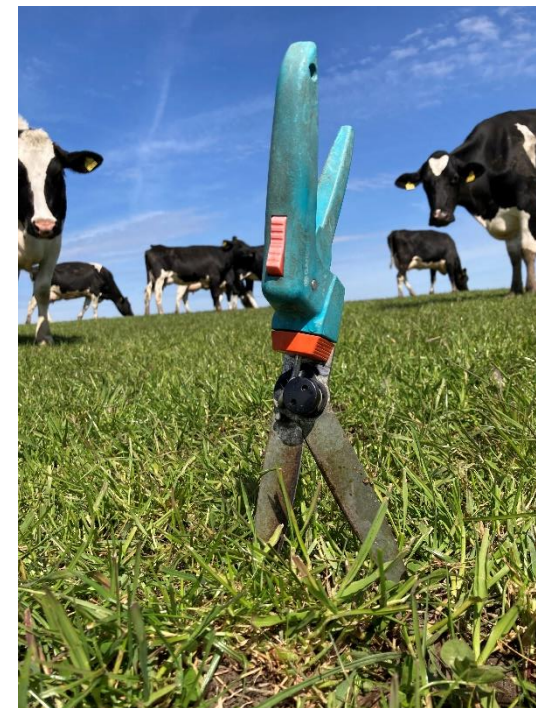


Antal metan målinger

	Antal køer	Antal målinger
Besætning_A	178	31673
Besætning_B	80	7226

Beskrivelse af græsset

(% af tørstof)	KI ~ 9	KI ~ 16
NDF	34,6	31,2 ↓
Sukker	18,9	26,5 ↑
Råprotein	16,4	13,7 ↓
Tørstof (%)	25,5	27,8 ↑



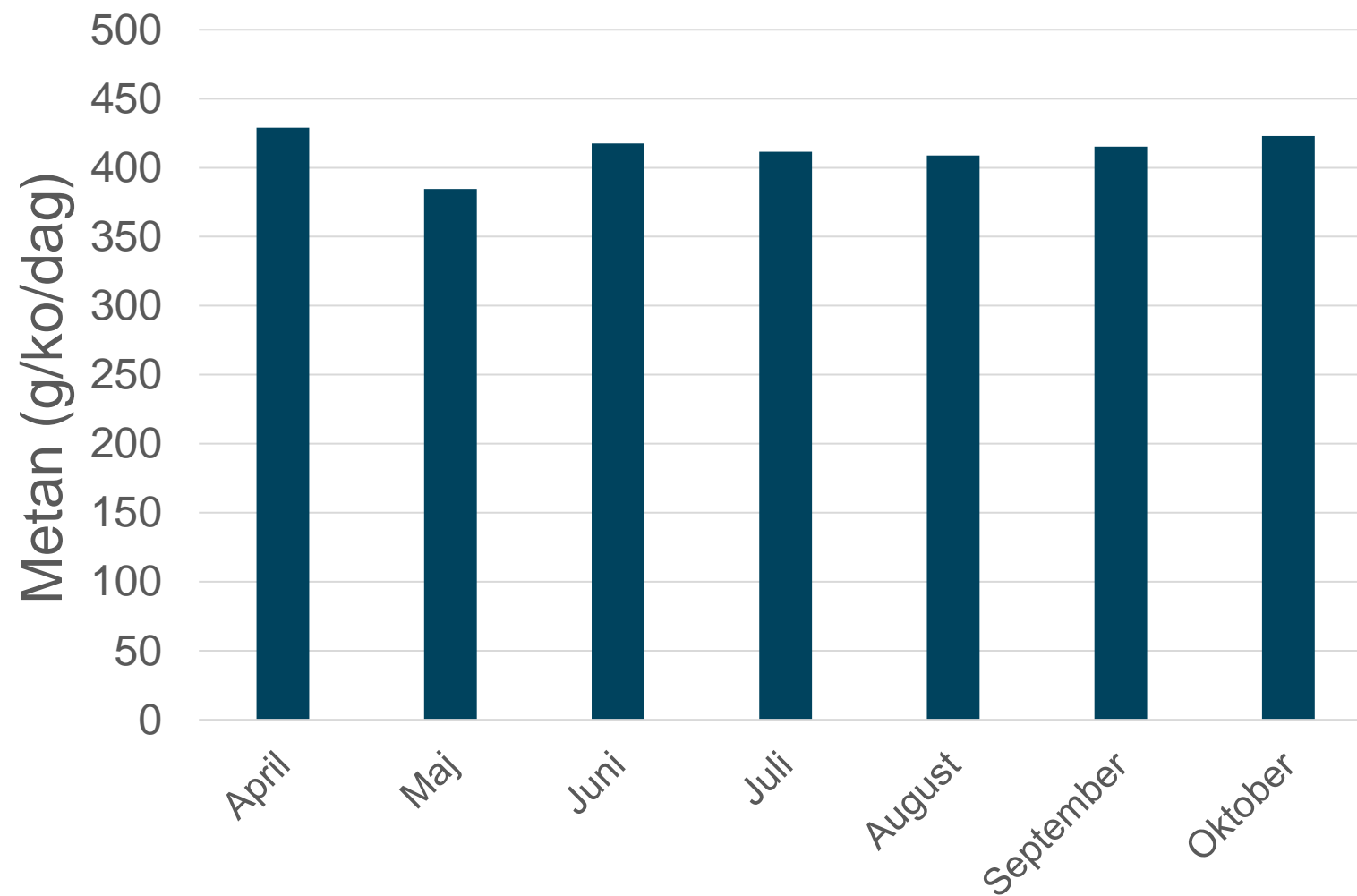
Varierende græsudbud!



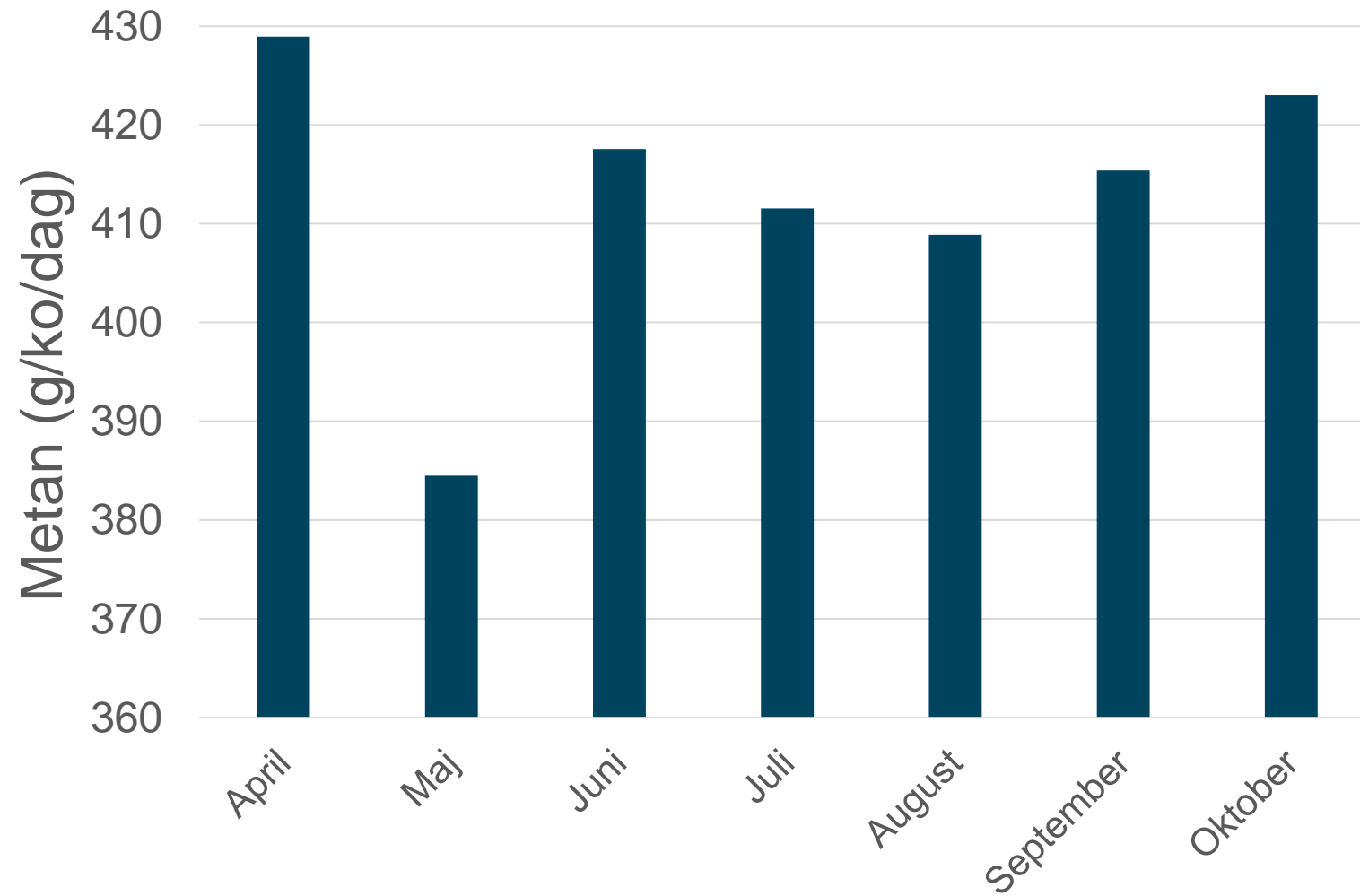
Afgræsningsstrategi



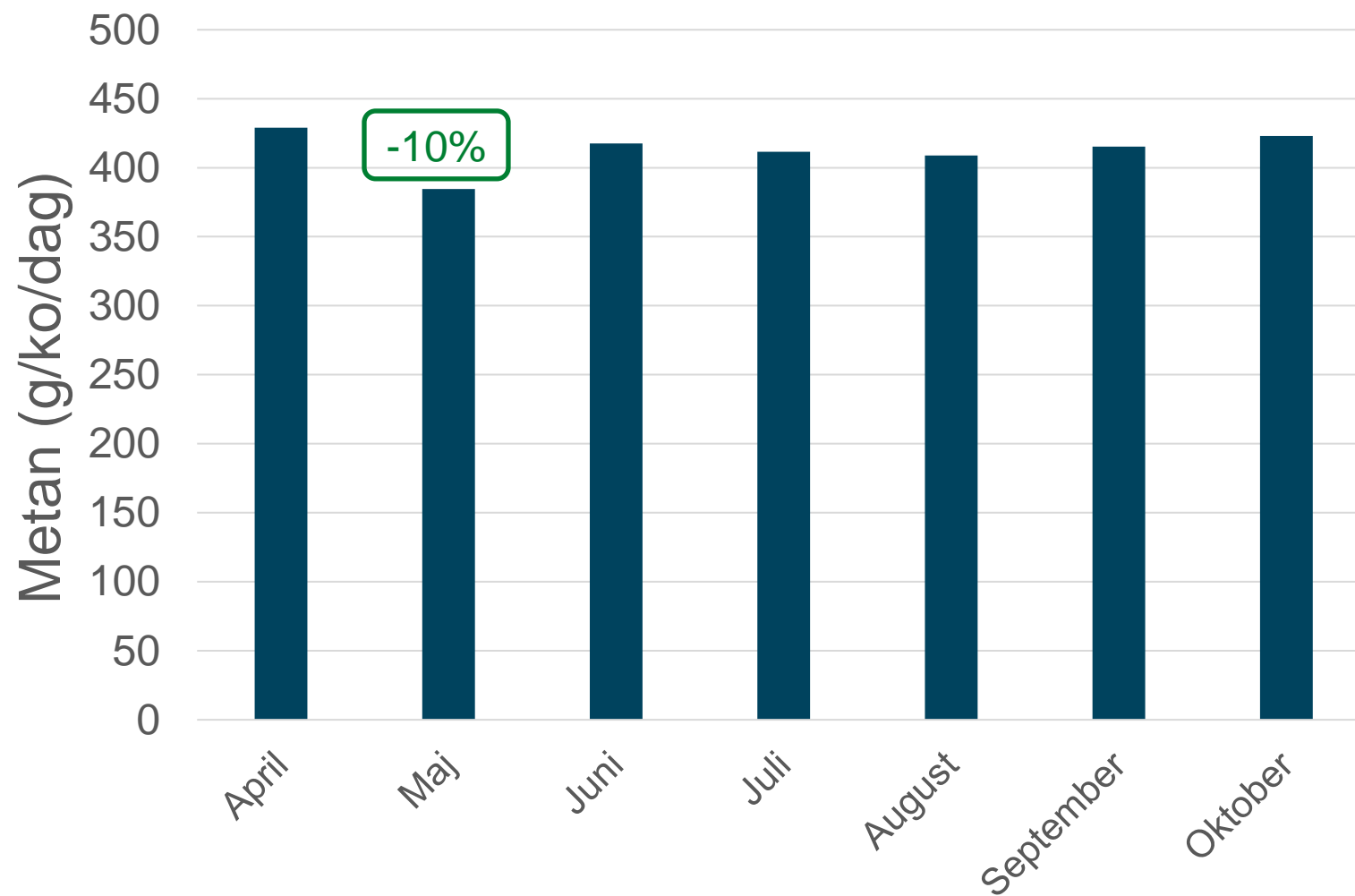
Metan



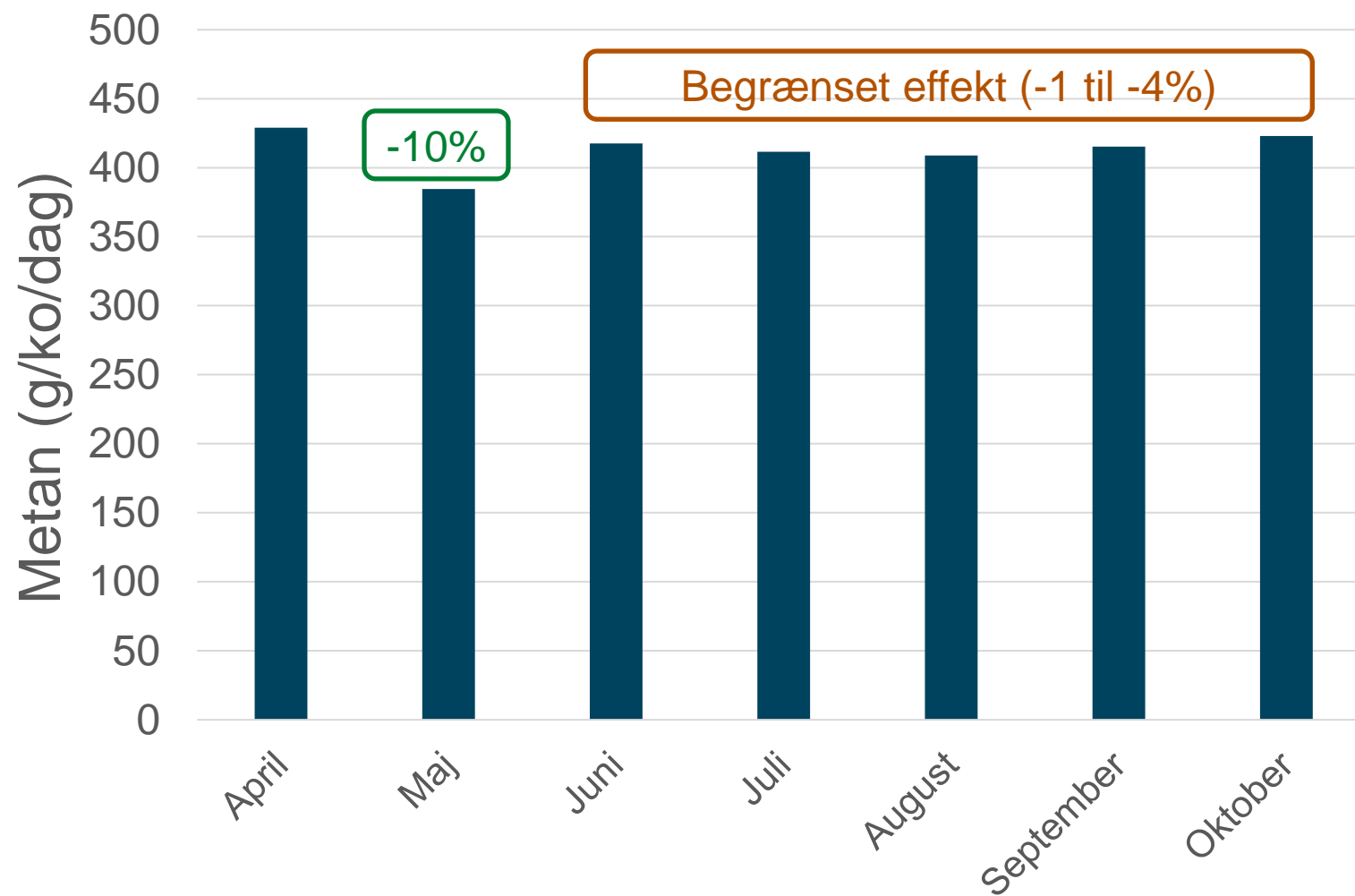
Metan



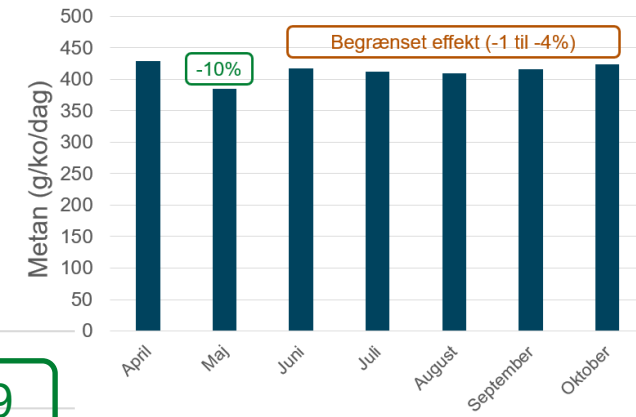
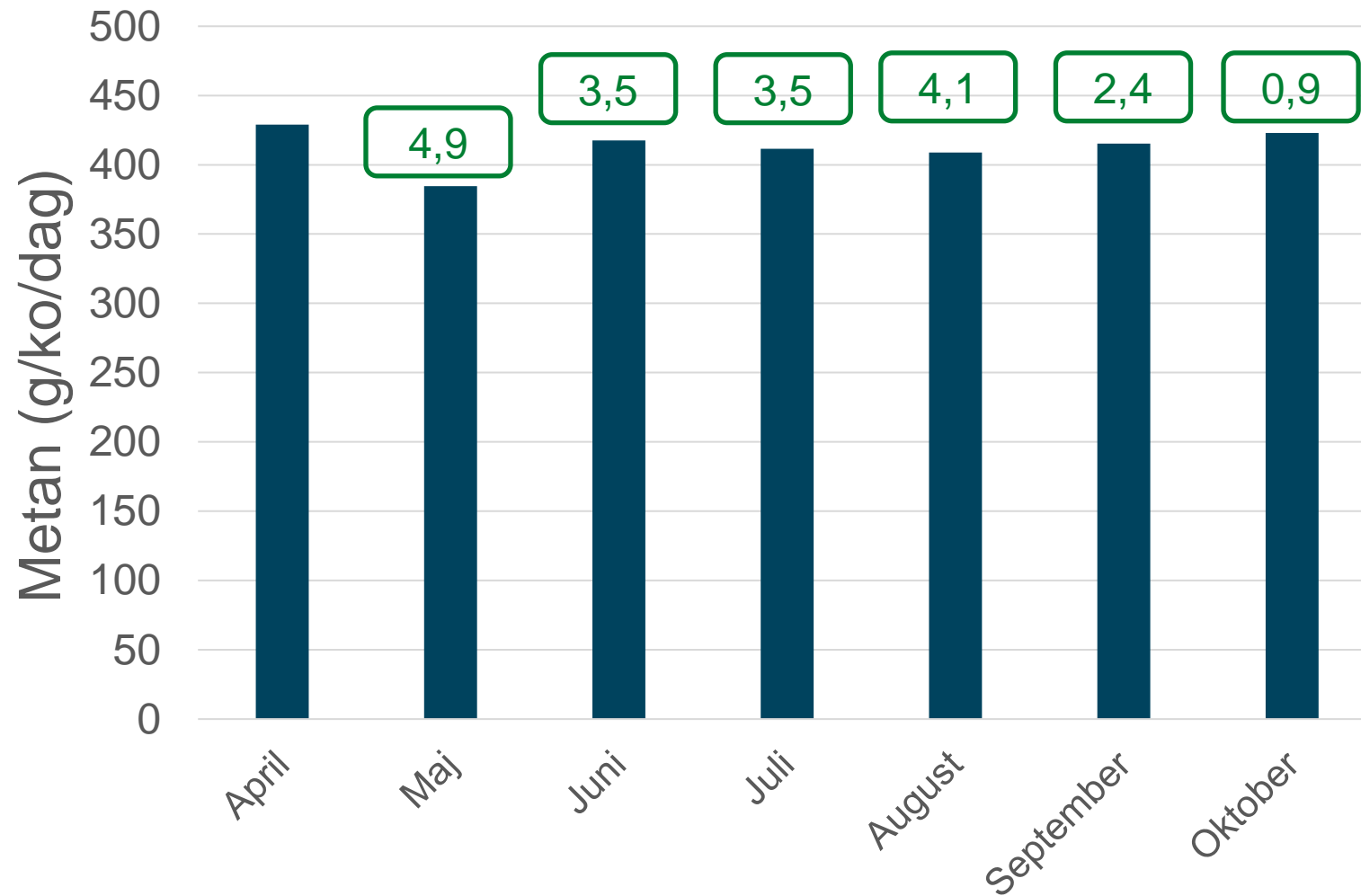
Metan



Metan



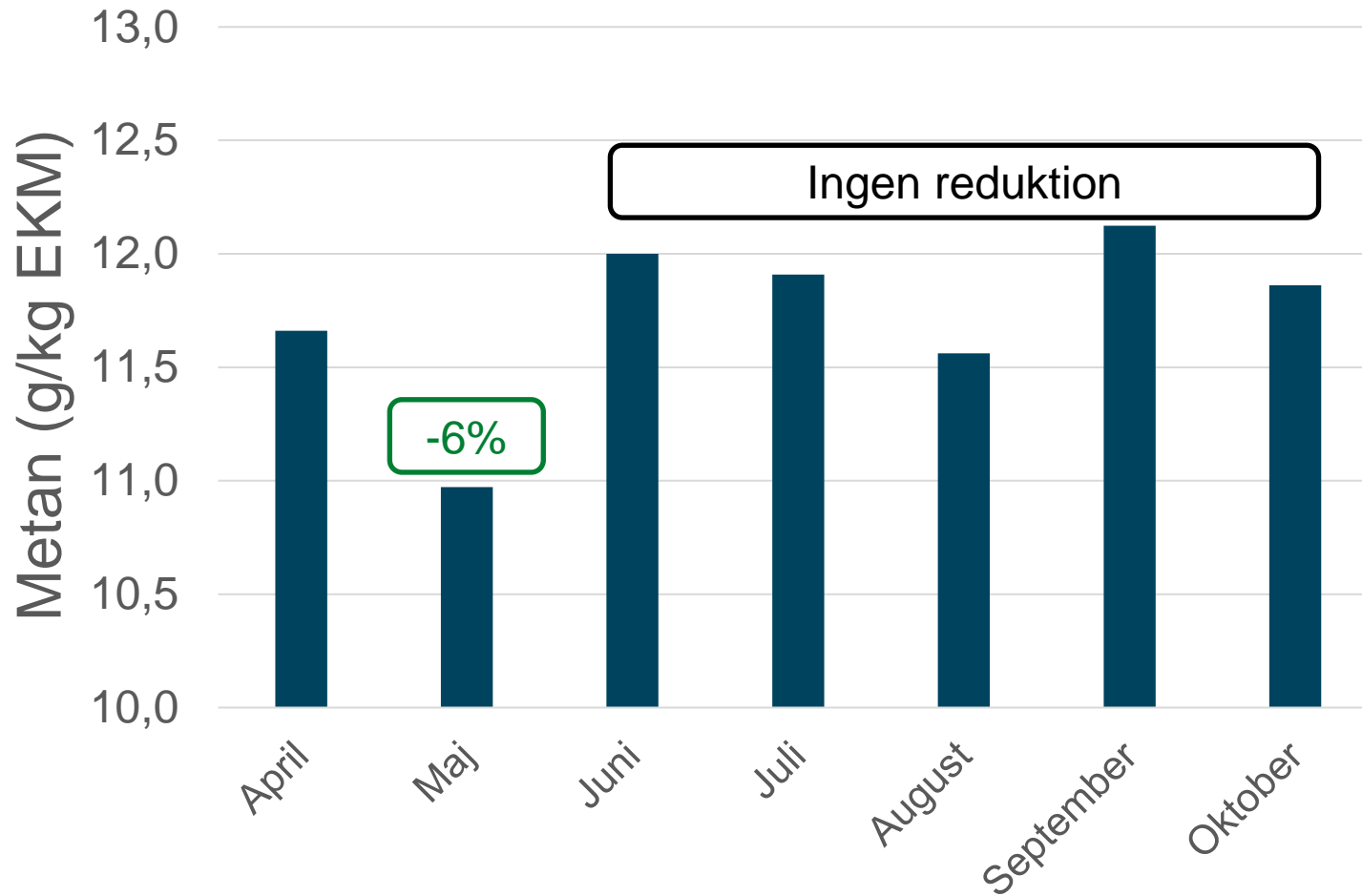
Græsoptagelse (kg TS/dag)



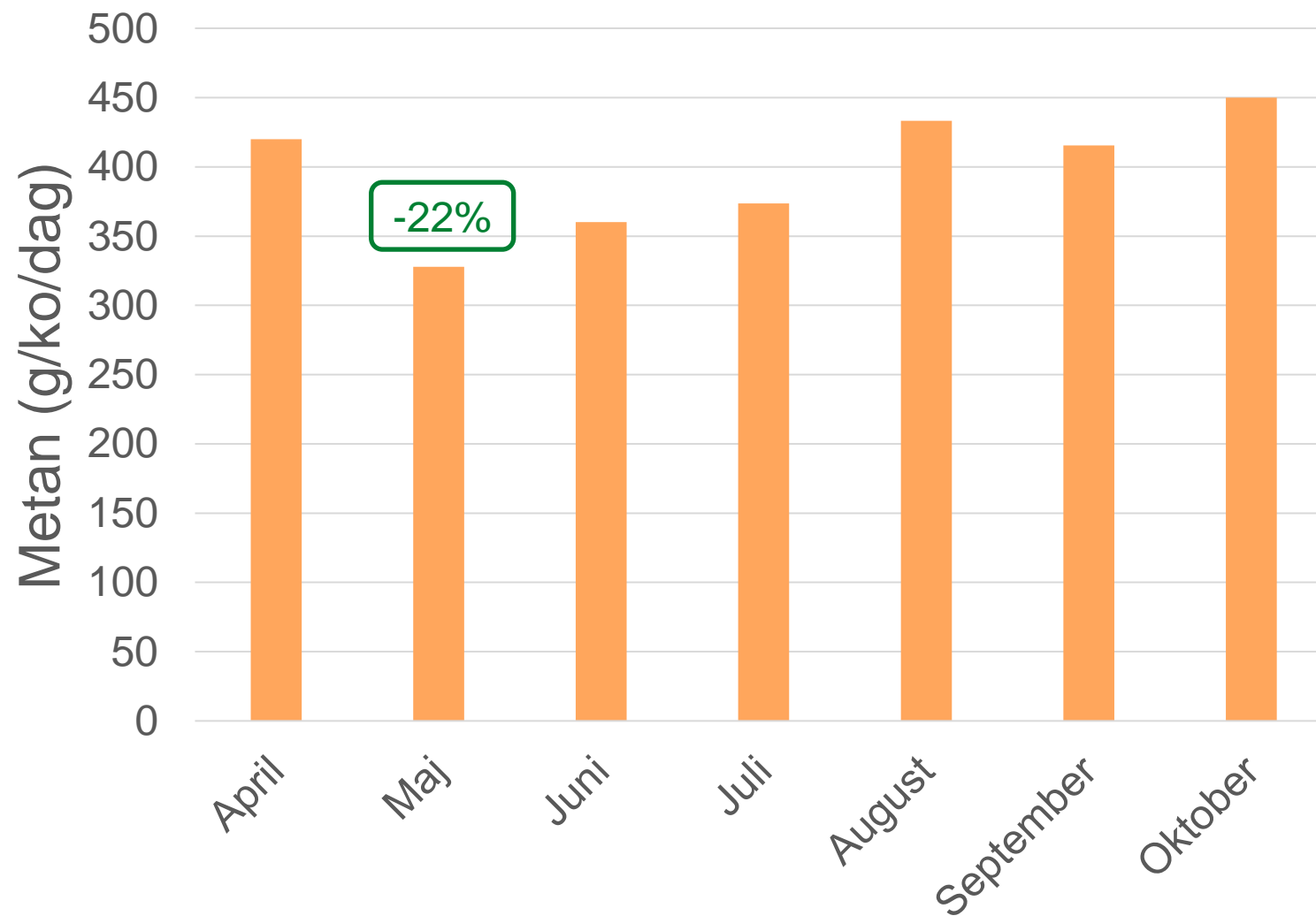
Metan per kg EKM



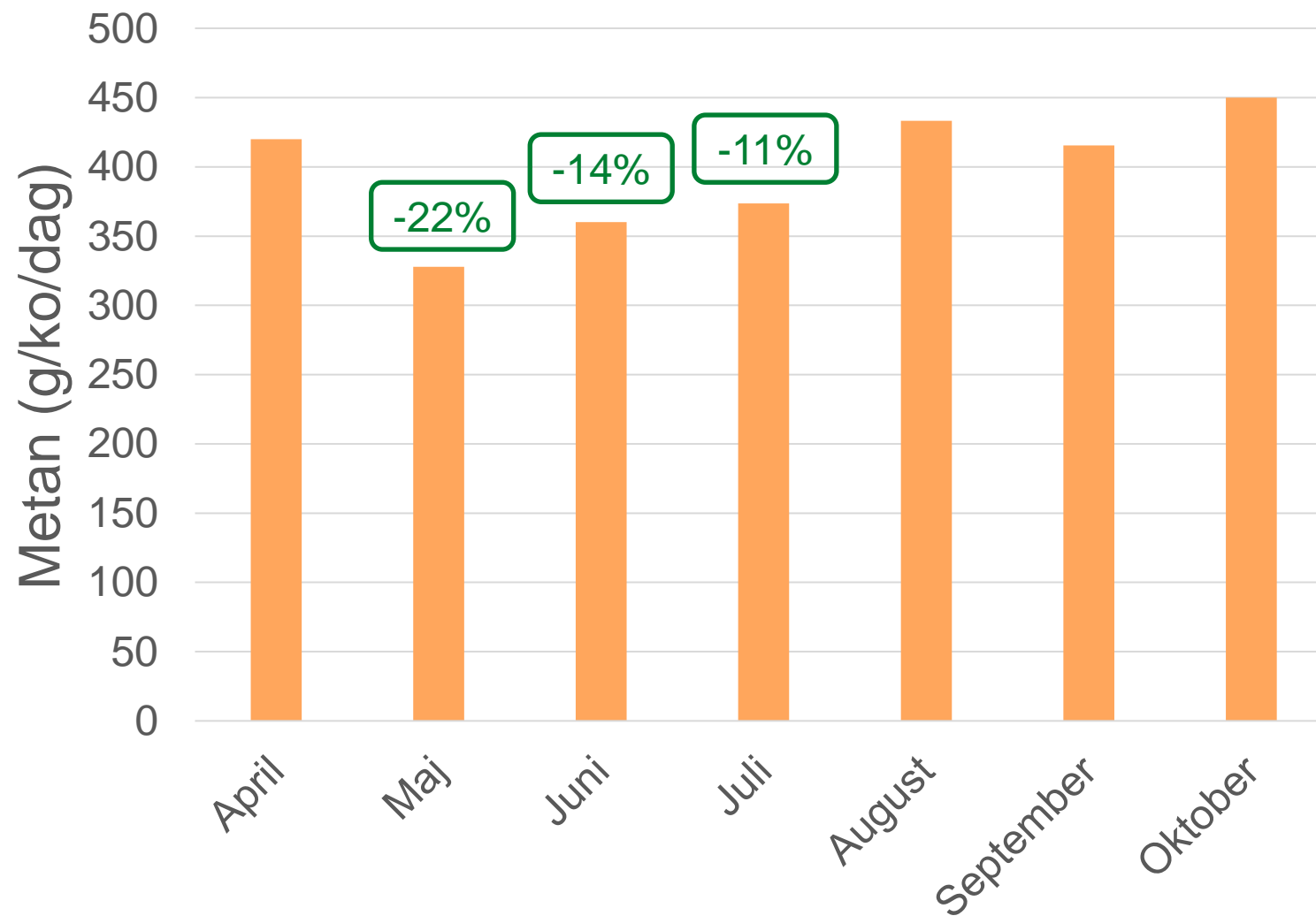
Metan per kg EKM



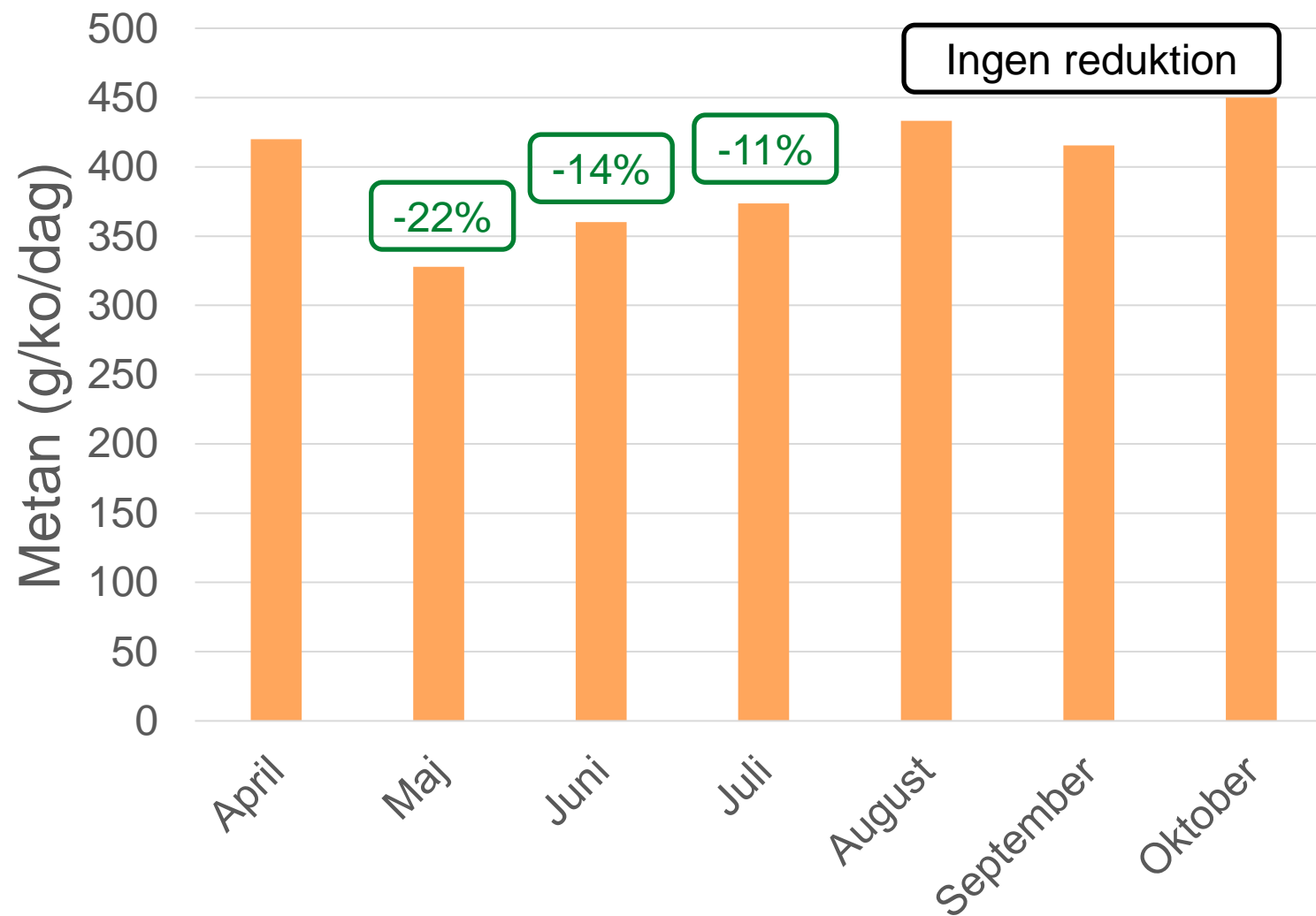
Metan



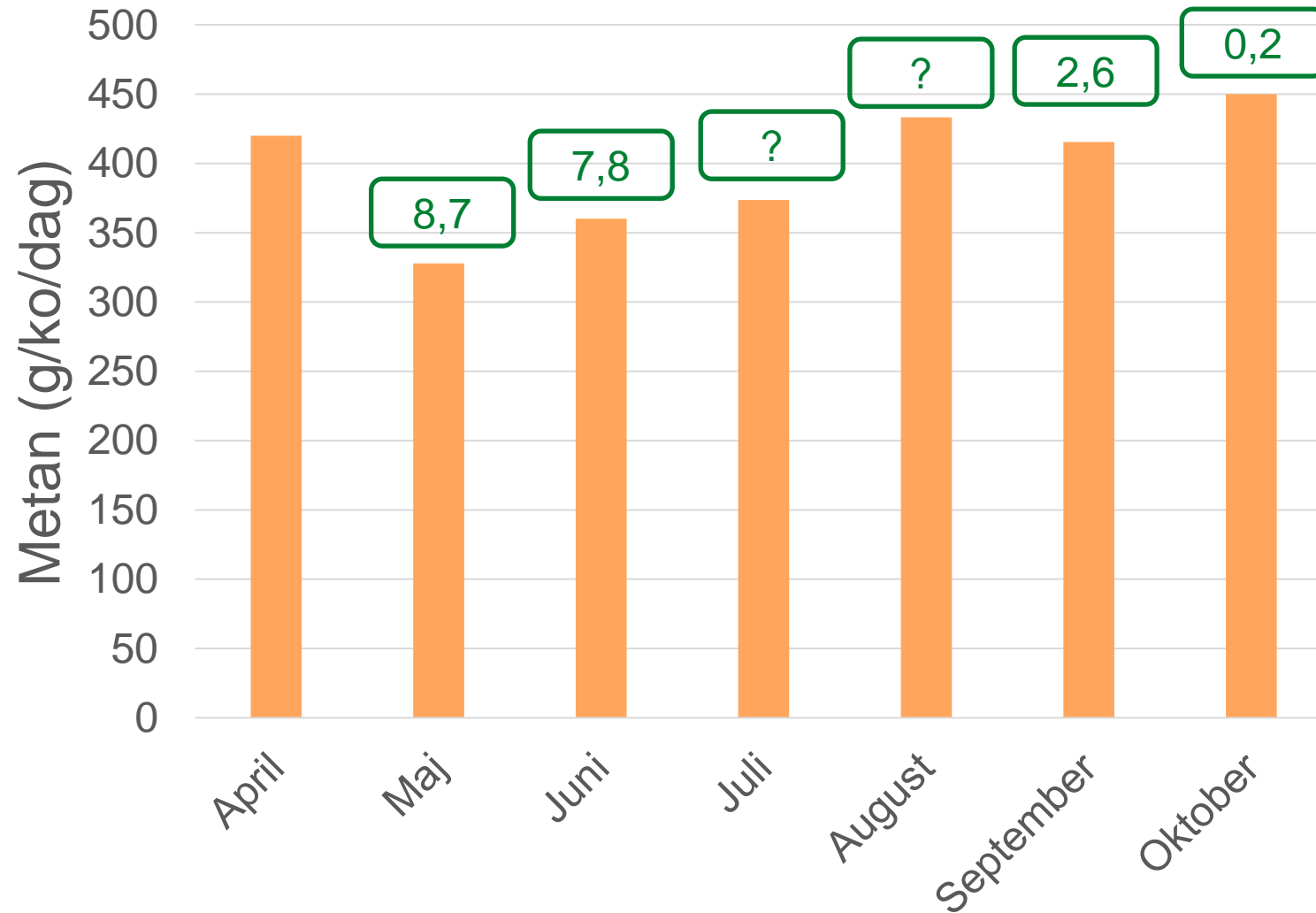
Metan



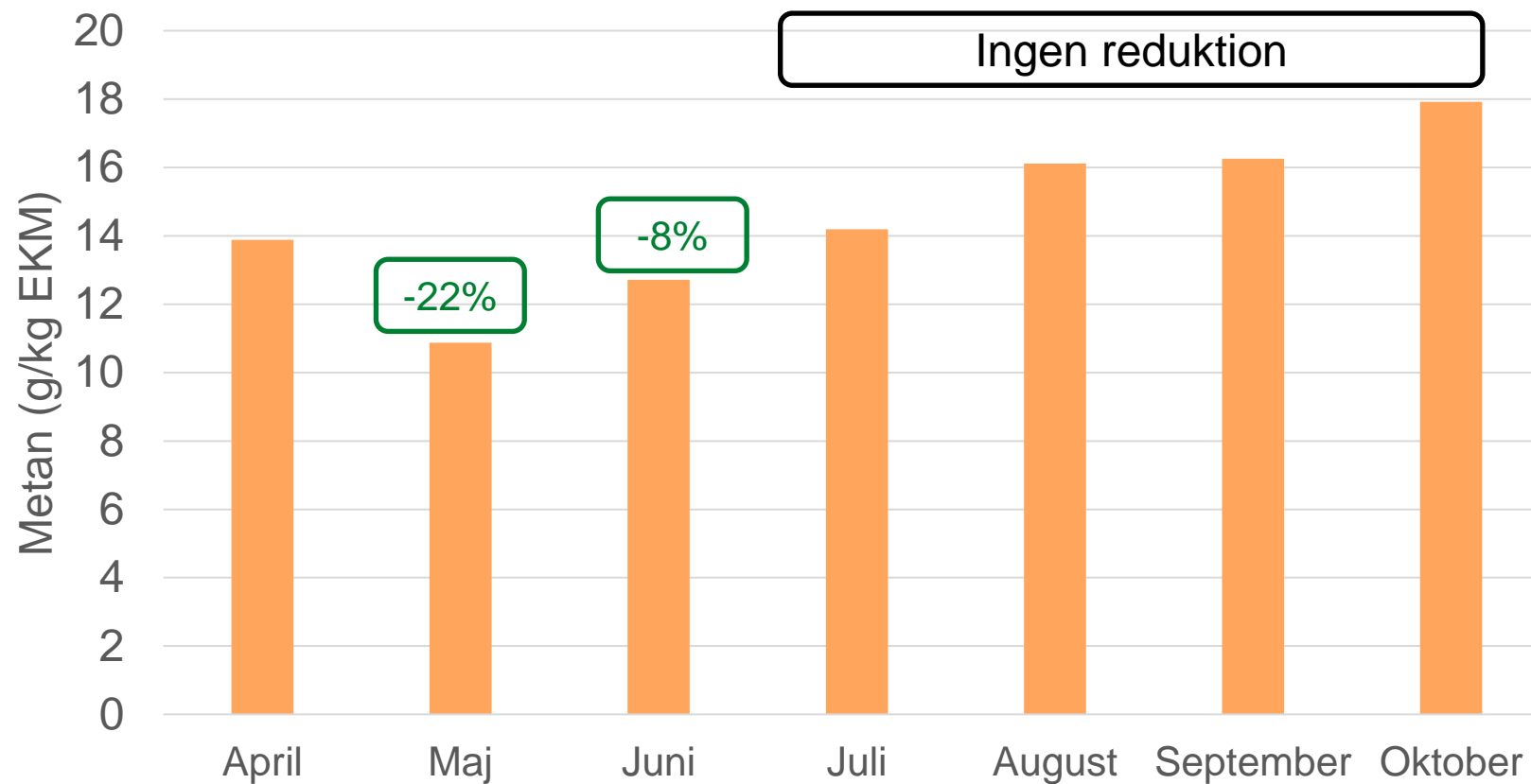
Metan



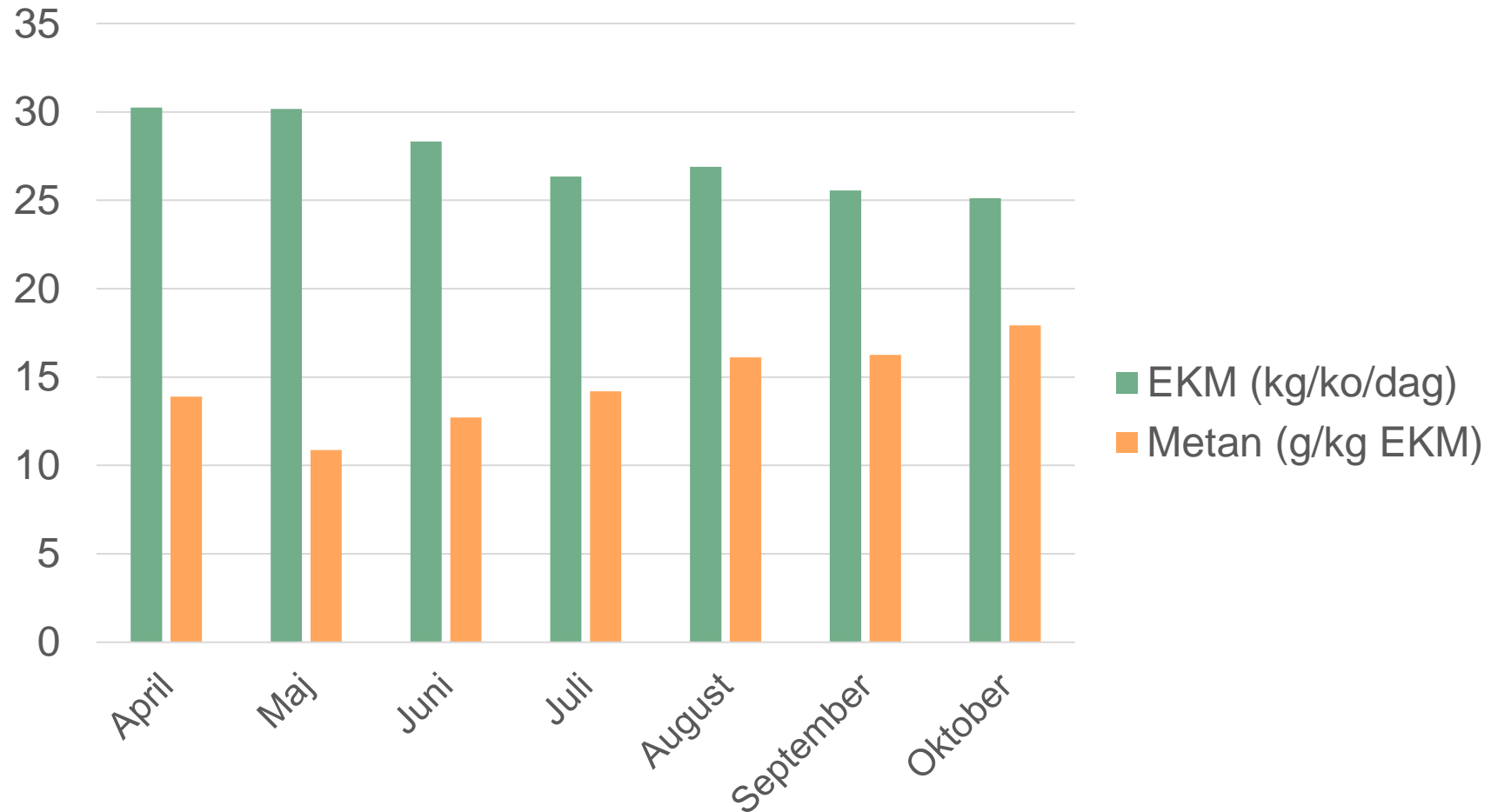
Græsoptagelse (kg TS/dag)



Metan per kg EKM



EKM-ydelsen falder igennem græssæsonen



Forklaringer på reduktion i metan



- **Let fordøjelig og hurtig omsættelig fibre (NDF)**
- **Høj sukker**
- **Lavere pH i vommen**
- **Fedtsyrer ?**
- **Nitrat ?**

Hvor meget flytter det på Metan-kontoen?

- Antages en gns. reduktion på -18% i maj & juni
- => 3% reduktion per årsko
- 2,7 mio tons CO₂e fra danske malkekøer
- Alle køer på græs i maj & juni: reduktion på **0,08 mio tons**
- Landbrugsaftalens krav i 2025: 0,17 mio tons



Foreløbig svar på spørgsmål



- Hvor meget kan afgræsning reducere metan under danske forhold ?
 - Med dagafgræsning op til ~20% per måned og ~3% per årsko
- Er det nødvendigt med døgnafgræsning for at opnå reduktion ?
 - NEJ, det afhænger af græsoptaget
- Afhænger reduktionen af græsoptagelsen ?
 - JA
- Er metan-reduktionen sæson-afhængig ?
 - JA

Mange tak til Forsøgsværter

Tak til kollegaer:
Anne Mette Kjeldsen
Martin Øvli Kristensen
Rudolf Thøgersen
Søren Kørup Christensen
Villy Nicolajsen

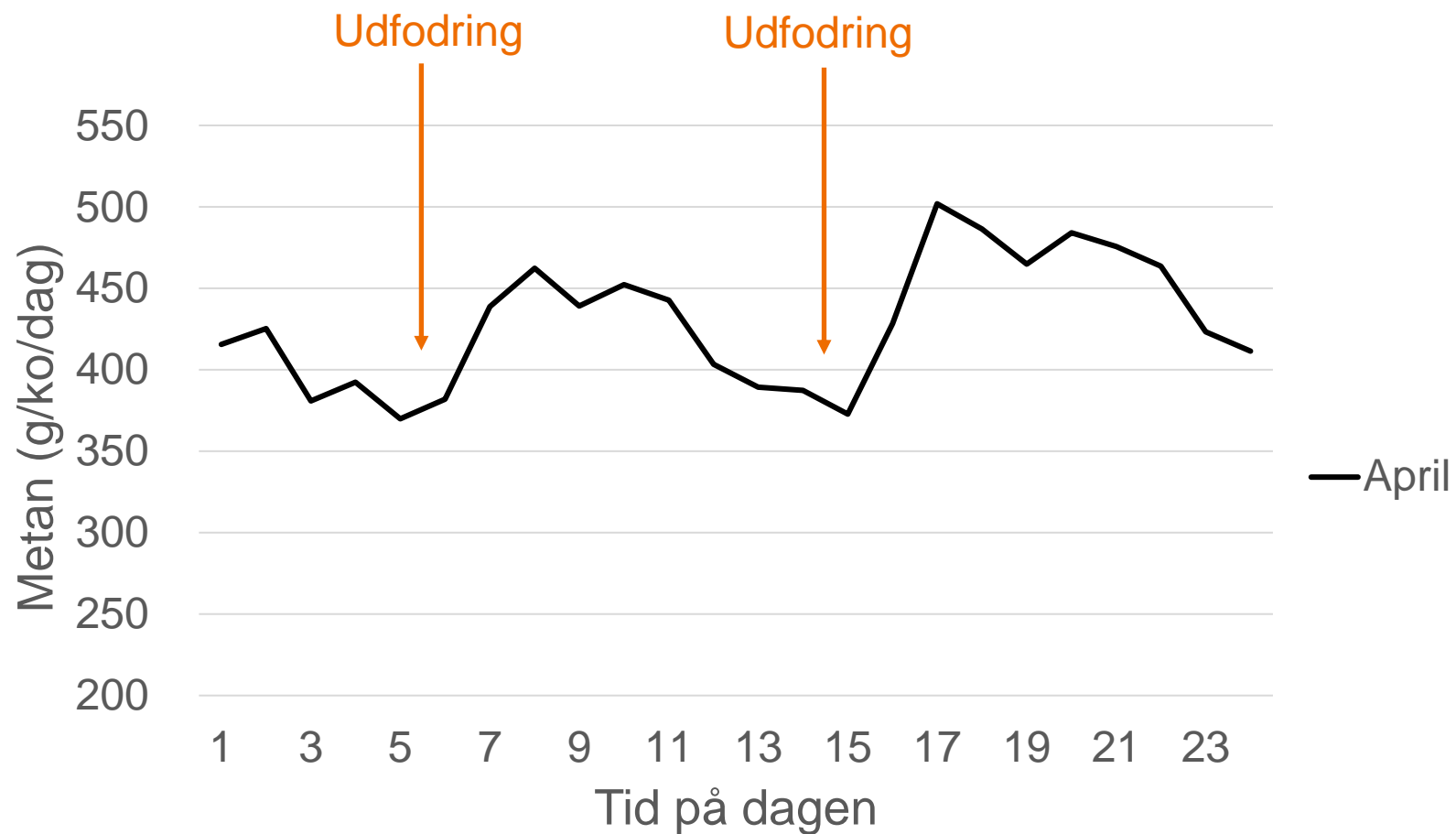


Tak for opmærksomheden

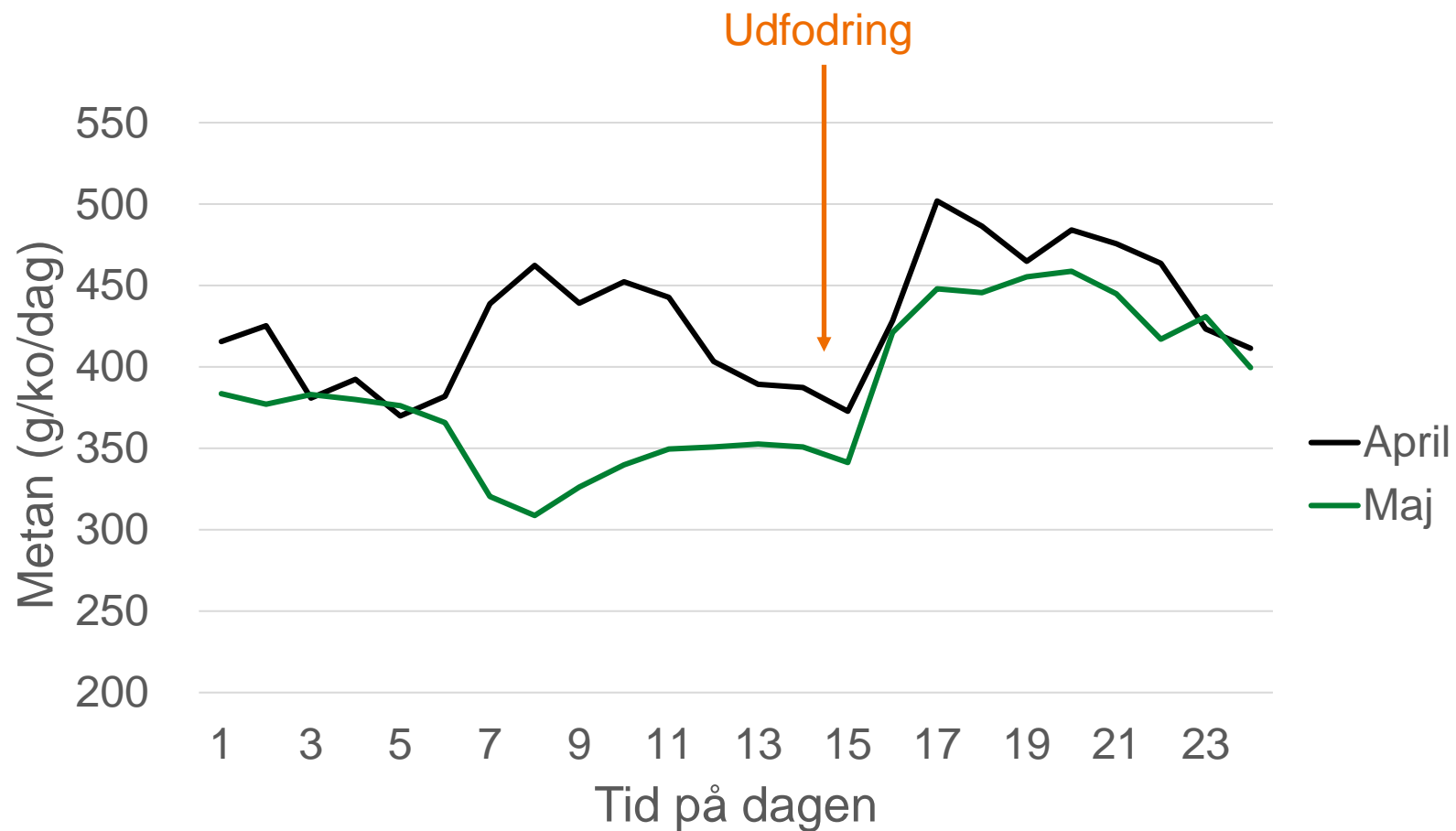
ncn@seges.dk Tlf: 30921725

SEGES
INNOVATION

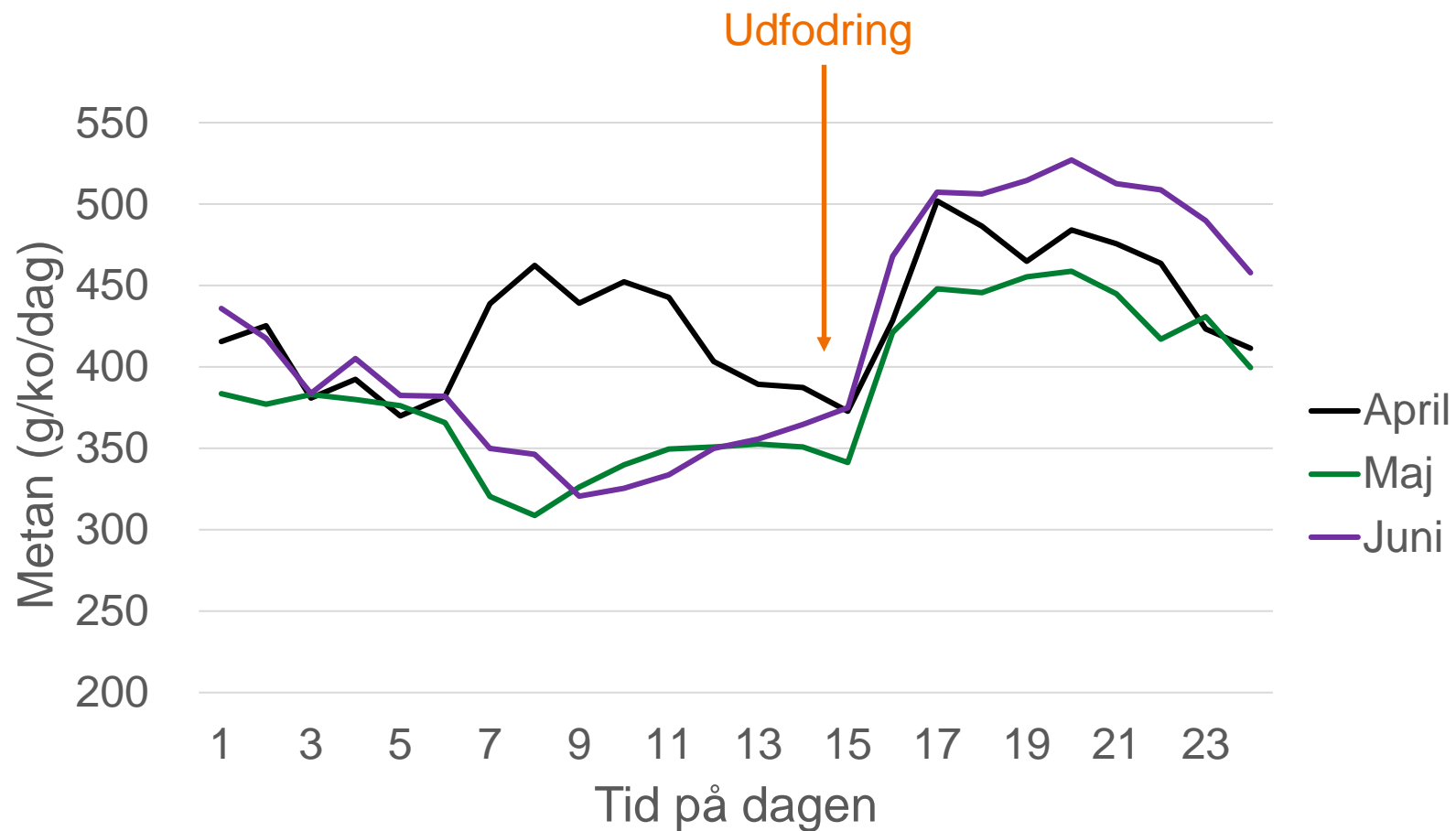
Metan henover døgnet (april - staldfodring)



Metan henover døgnet (staldfodring & dagafgræsning)



Metan henover døgnet (staldfodring & dagafgræsning)



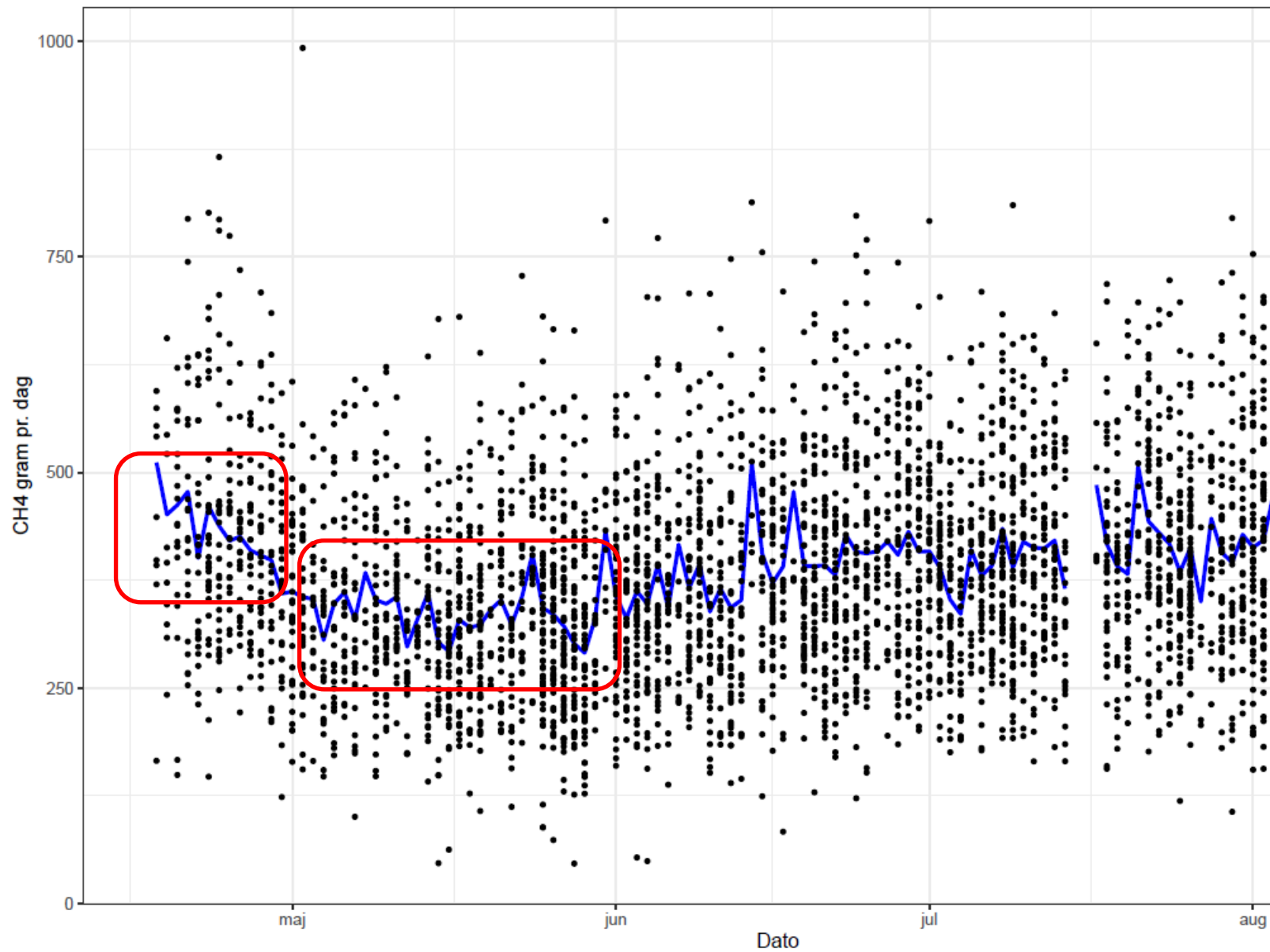
Mælkenes klimaaftryk ved 3% årlig metan reduktion

	Kontrol	Afgræsning
Klimaaftryk (kg CO ₂ e/kg EKM)	1,10	1,08

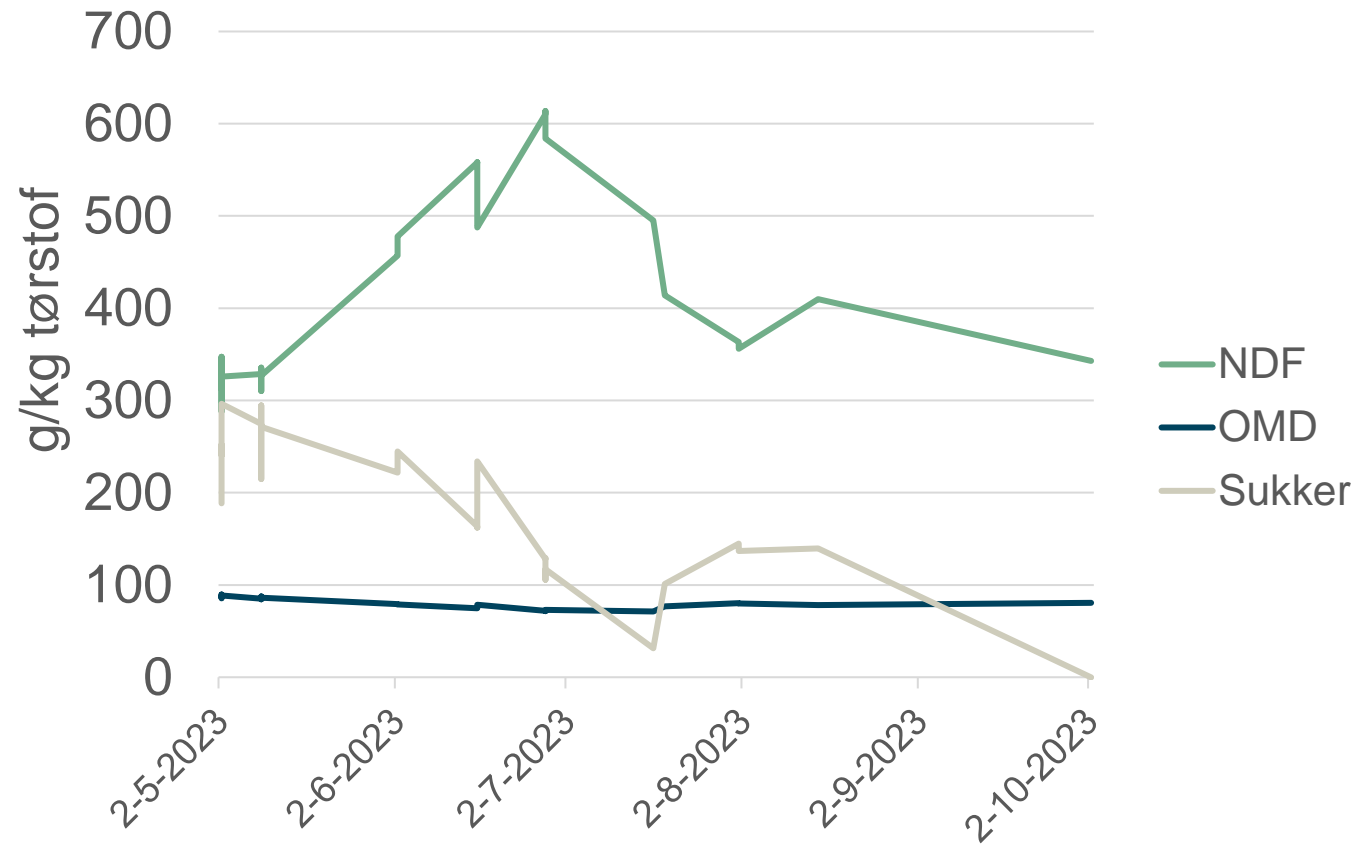


1,5 % reduktion af mælkenes klimaaftryk

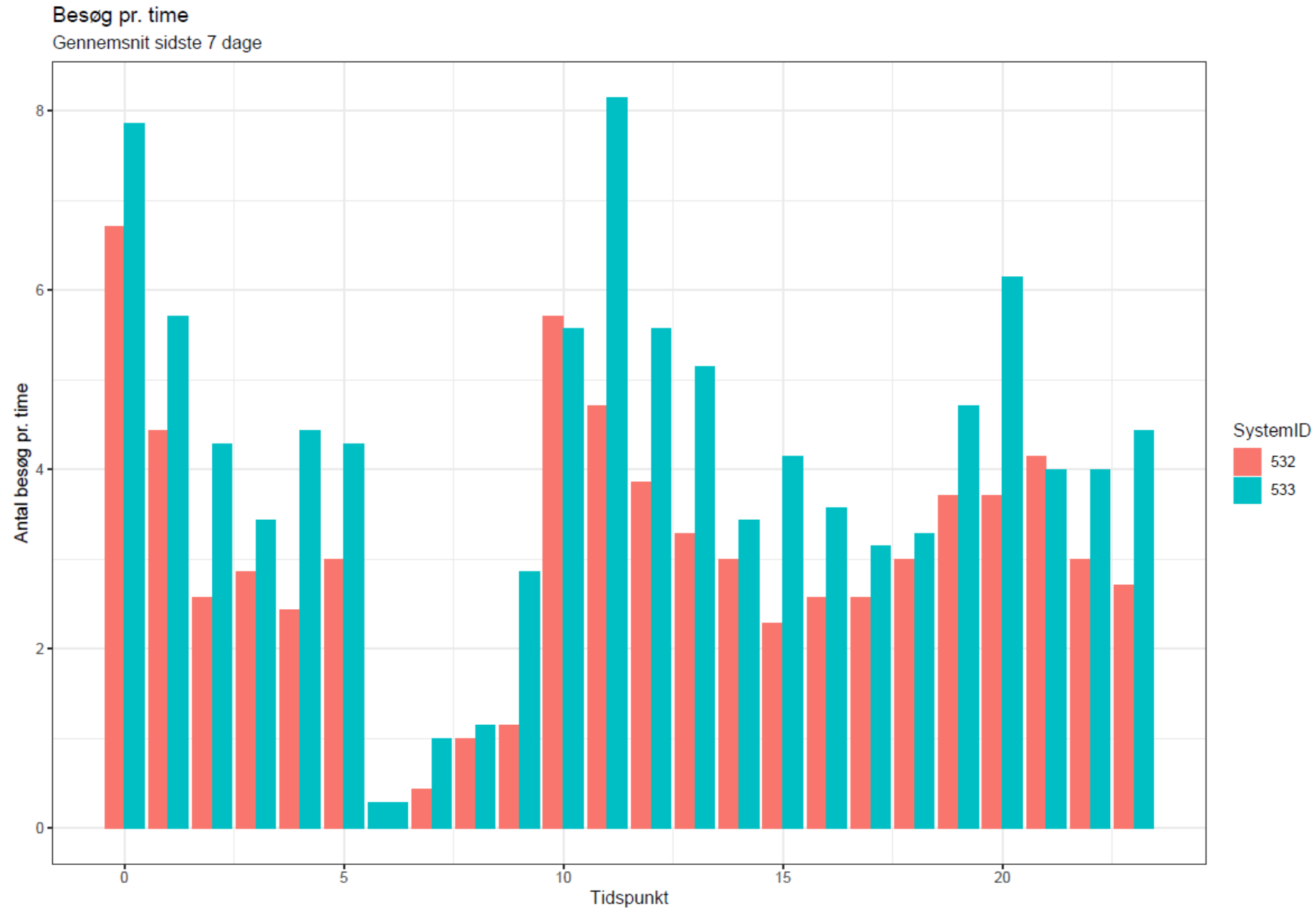
Variation i metanmålinger



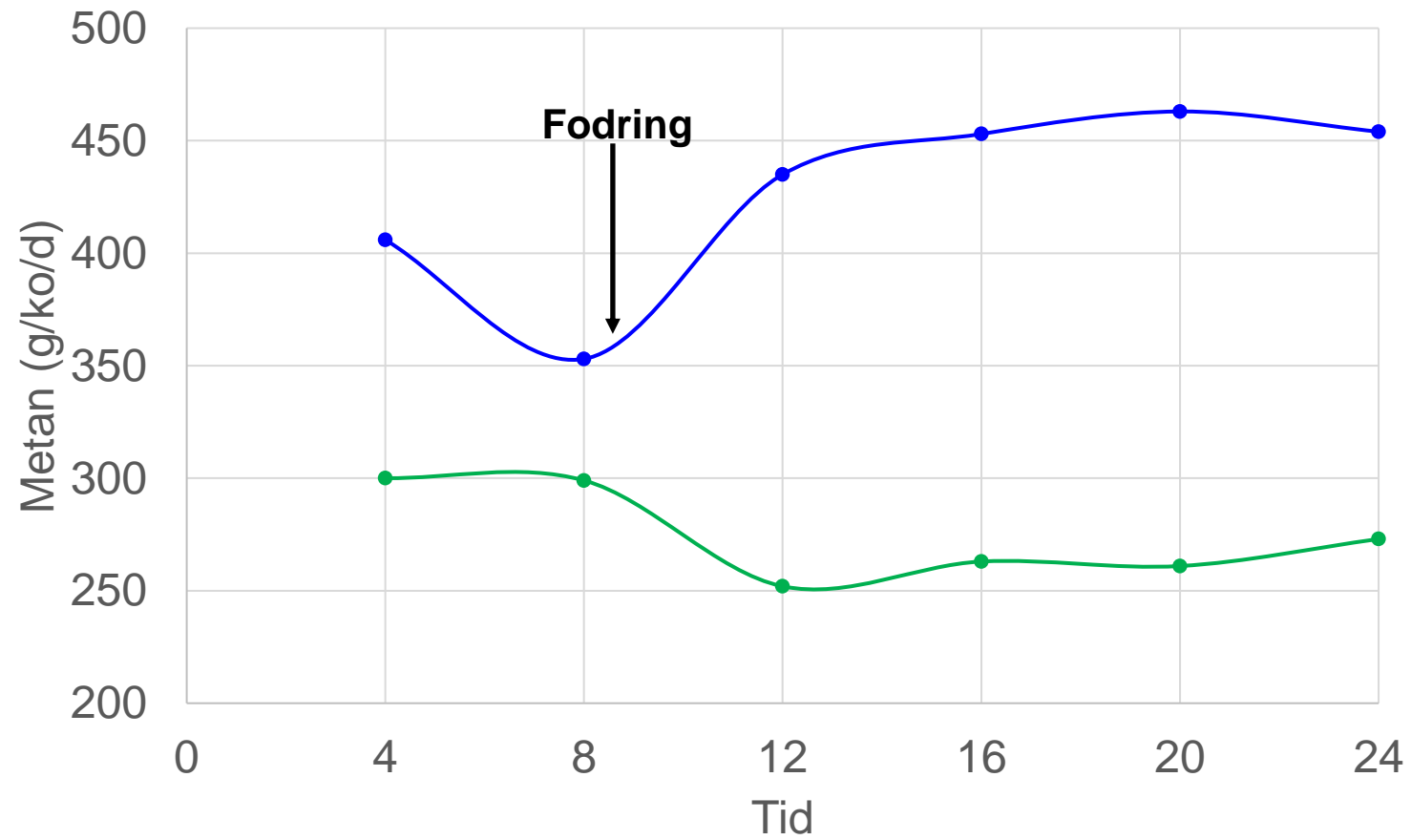
Beskrivelse af græsset



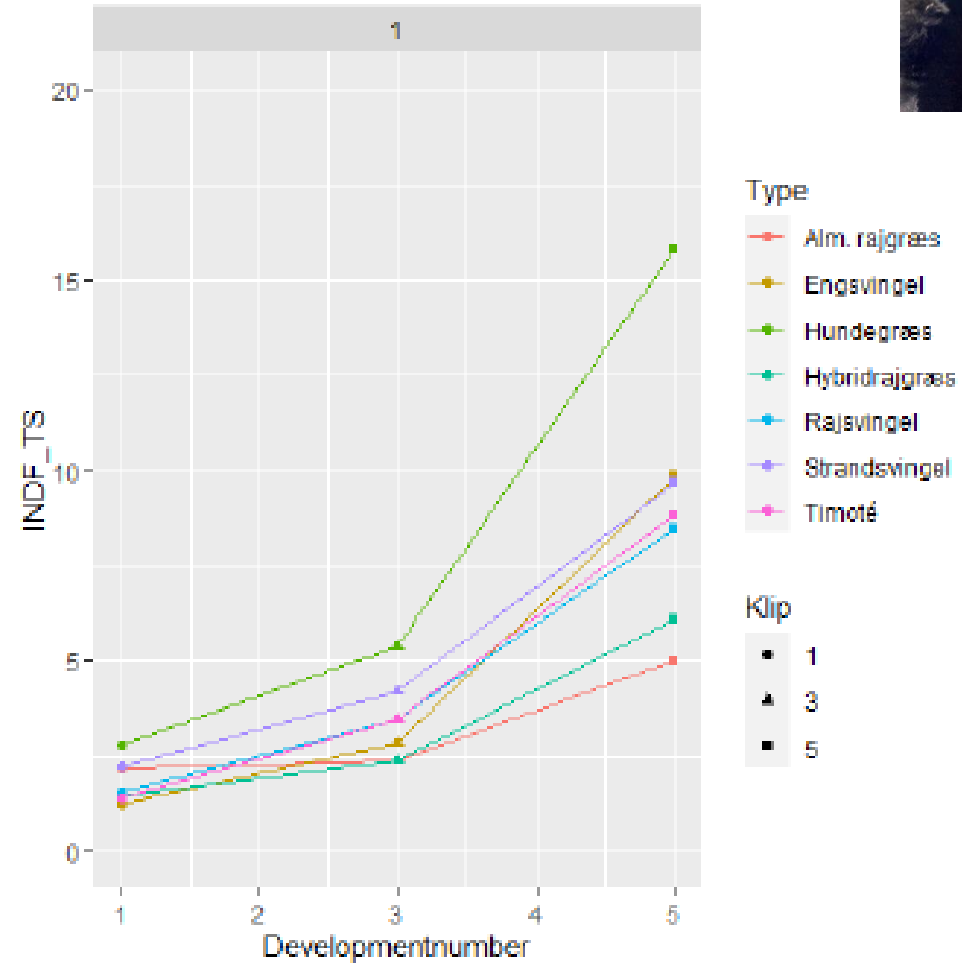
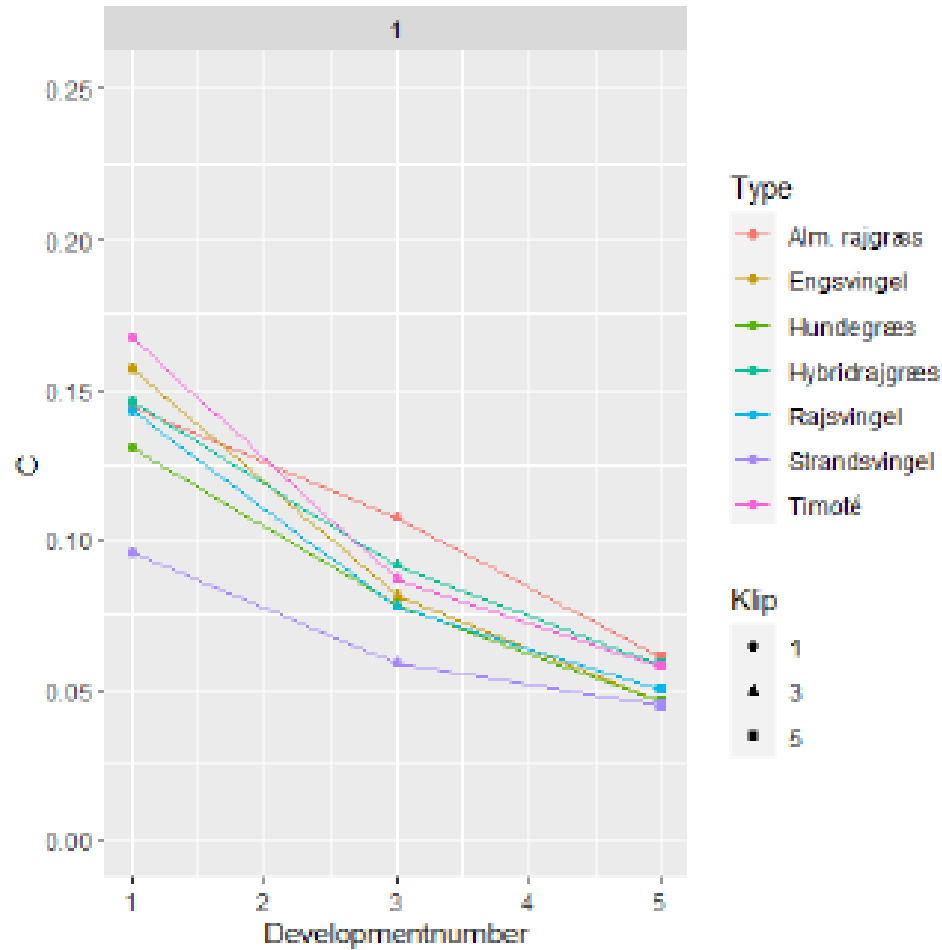
Besøg i Metanmåler henover døgnet (AMS)



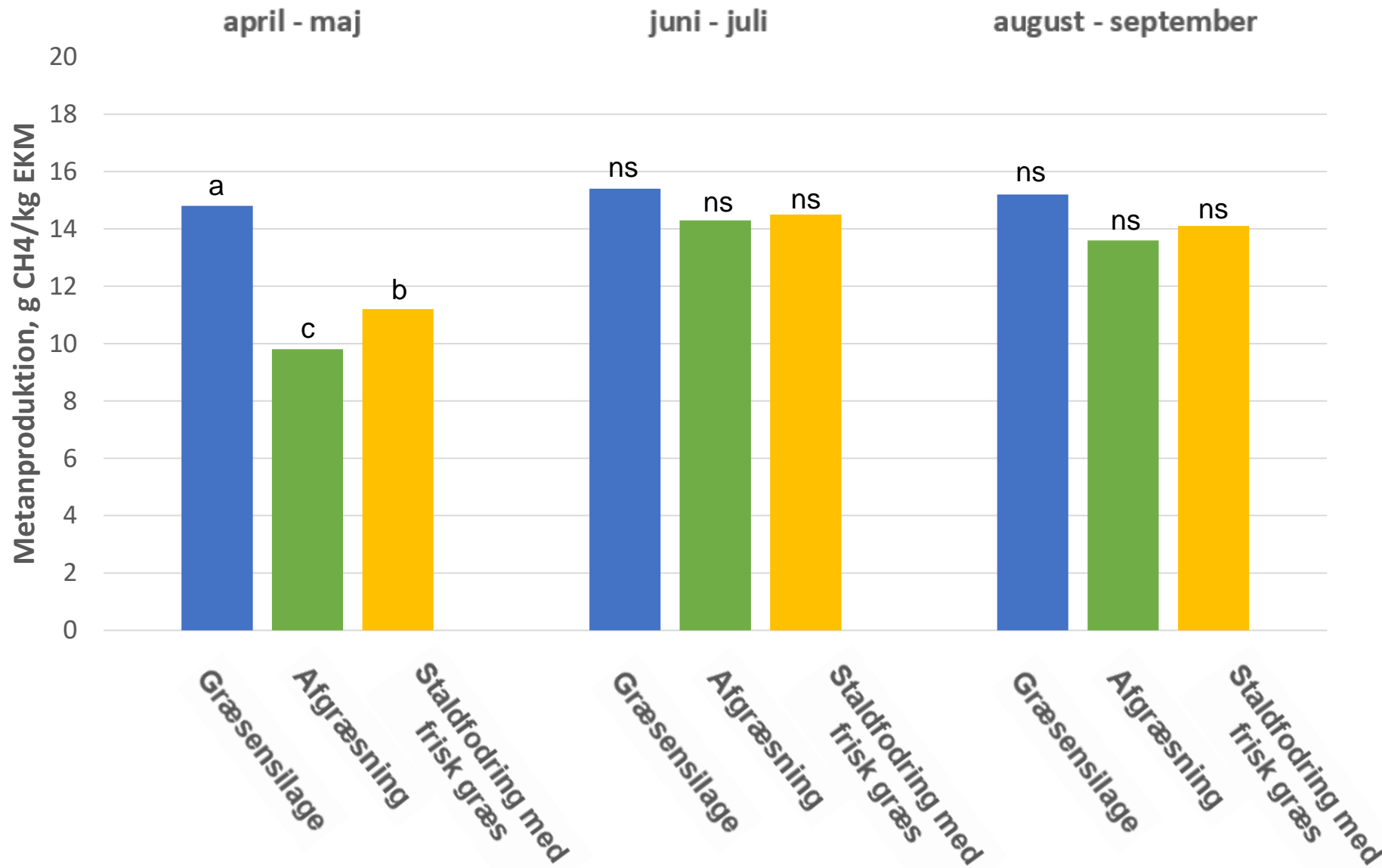
Døgnvariation – metan



Forklaringer på reduktion i metan

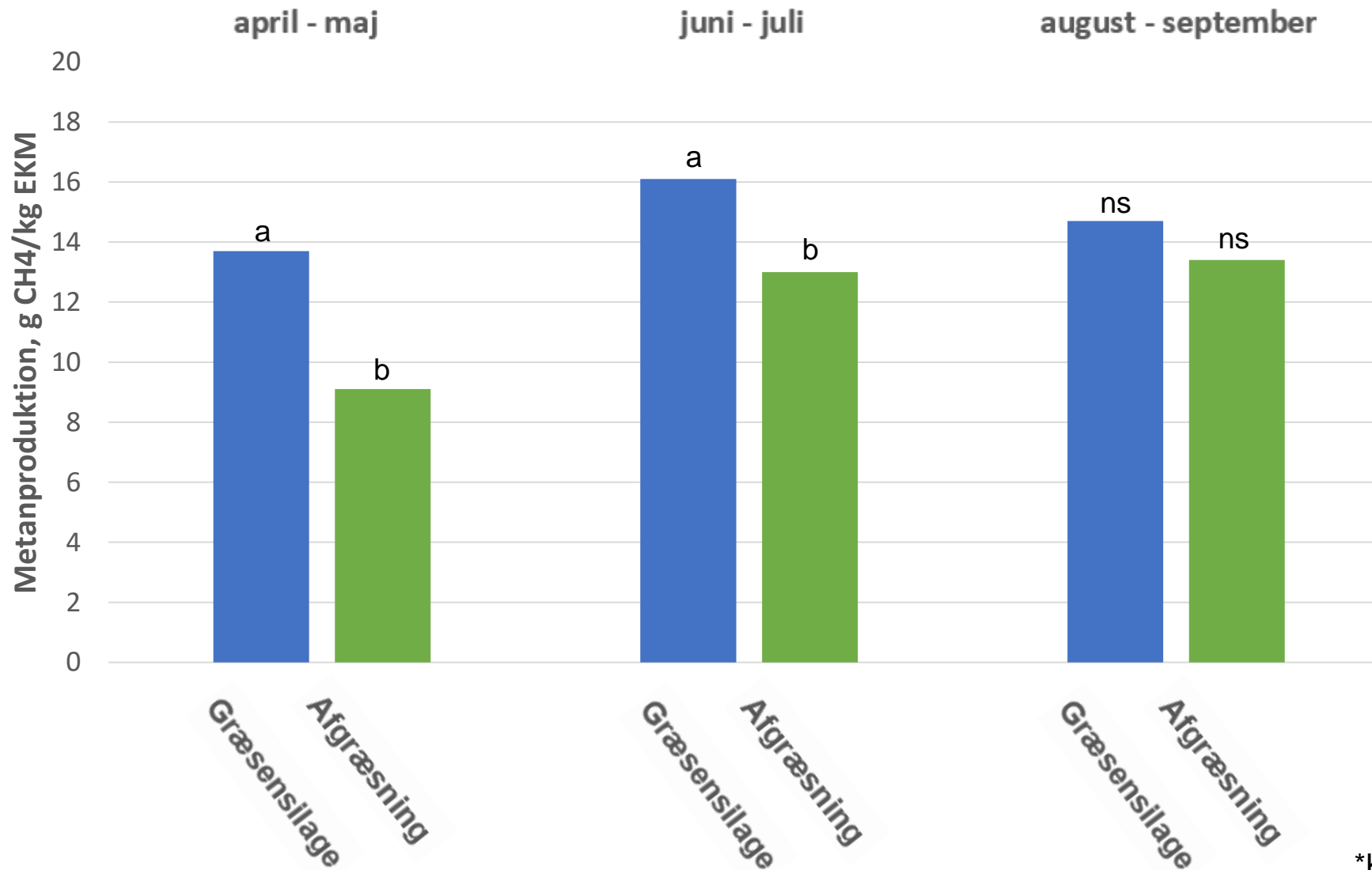


Metanproduktion 2021



- 100% afgræsning
- 100% græsensilage
- 100% staldfodring med frisk græs
- 5,5 kg kraftfoder

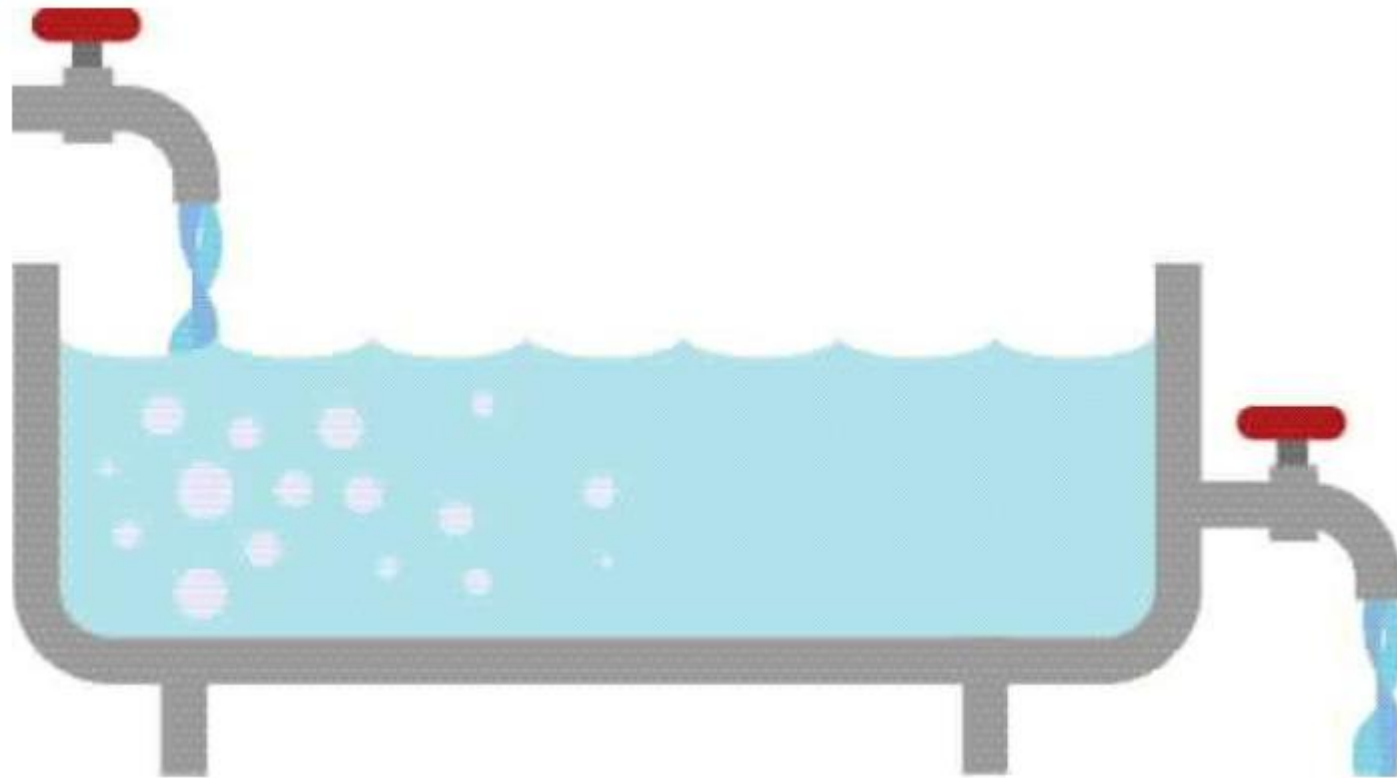
Metanproduktion 2020



- 100% afgræsning
- 100% græsensilage
- 5,5 kg kraftfoder

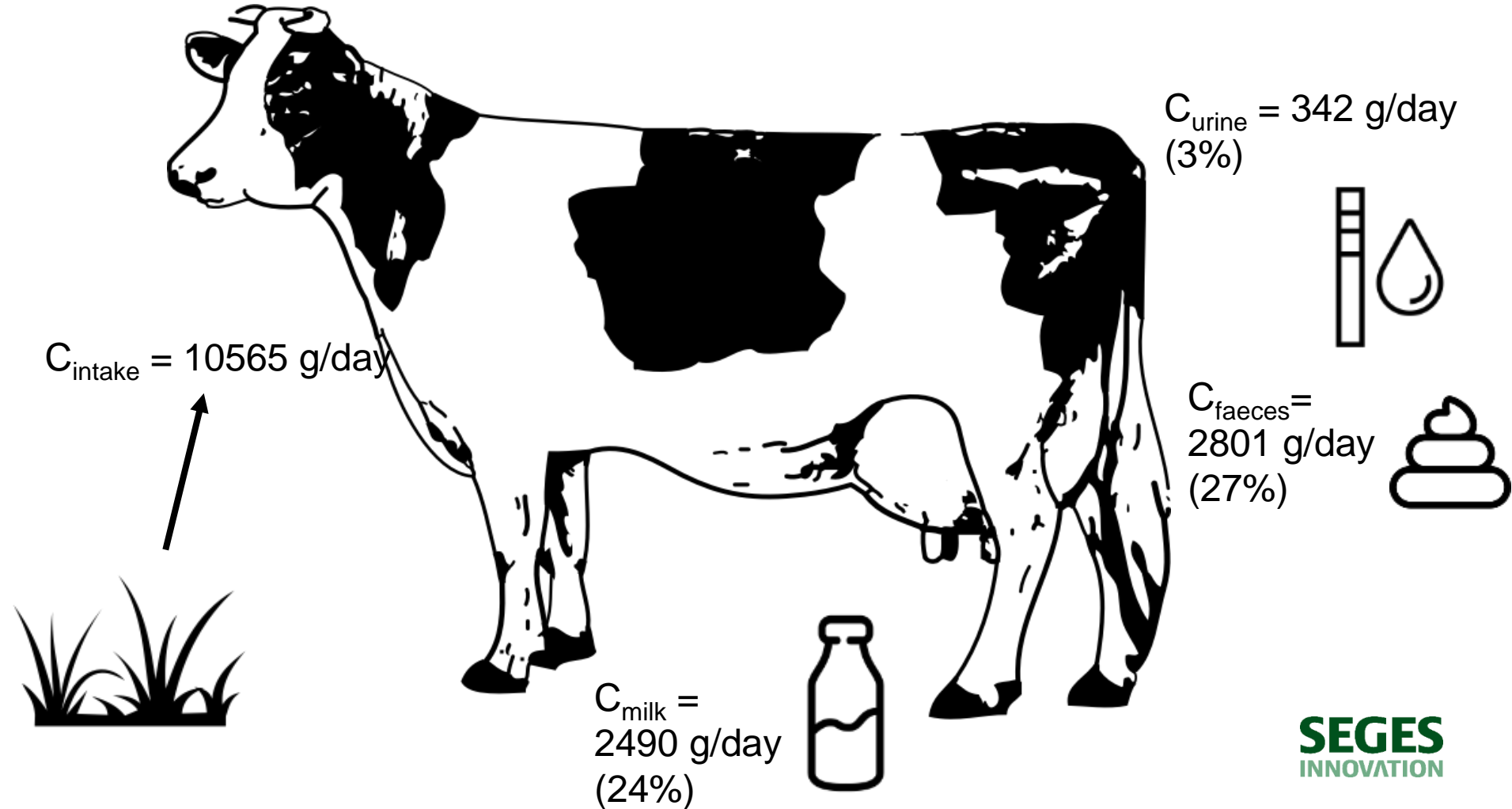
*Klootwijk et al. 2021

CO₂ vs CH₄ som drivhusgas



Metan: halveringstid til CO₂ på ca 12 år (Flow-gas)
CO₂ nedbrydes ikke (Stock-gas)

Cows' Carbon Balance



Cows' Carbon Balance

