

# Betes betydelse för kons metanutsläpp och andra fodertillsatser

**Nicolaj Ingemann Nielsen**  
SEGES Innovation  
Seminar, Borås, 17. juni, 2024



STØTTET AF

Mælkeafgiftsfonden

**SEGES**  
INNOVATION

# SEGES Innovation is private, non profit and independent R&D within Agriculture



- Farmers
- Advisory service
- Companies
- Universities

# Svensk klimapolitik i danske landbrugsmedier

SKREVET AF: LANDBRUGSAVISEN.DK

5. APRIL 2024 15:00

## Sveriges klimapolitik får skarp kritik fra Klimapolitiska Rådet

Regeringens politik øger Sveriges udledning, og handlingsplanen er ikke tilstrækkelig til at nå klimamålene for hverken 2030 eller 2045.

### Sveriges klimamål

2030: I 2030 vil udledningen fra indenlandsk transport (ekskl. luftfart) være reduceret med mindst 70 pct. i forhold til 2010. Desuden skal udledningen i den "ikke-handelsmæssige sektor" – det vil sige aktiviteter, der ikke er omfattet af EU's handelssystem for udledning, såsom transport, landbrug og opvarmning af huse – reduceres med 63 pct. i forhold til udledningen i 1990.

2045: Senest i 2045 vil Sveriges samlede netto-udledning, det vil sige Udledning inden for Sveriges grænser, nå netto nul.

Kilde: Naturvårdsverket

# Klima i et historisk perspektiv



	Enhed	1950	1980	2010
<b>Produkt aftryk</b>	CO2e pr kg EKM (kg; incl. kød)	<b>1,38</b>	<b>1,94</b>	<b>1,20</b>
<b>DK kvægbrug årligt</b>	CO2e (mio ton)	<b>7,2</b>	<b>10,2</b>	<b>6,1</b>
	Antal køer	<i>1.526.000</i>	<i>1.039.000</i>	<i>568.000</i>



Kristensen (2015)

# Klima-loven (2021) lægger pres på metan reduktion



- 0,17 mio tons CO<sub>2</sub>e i 2025
- 1,0 mio tons CO<sub>2</sub>e i 2030

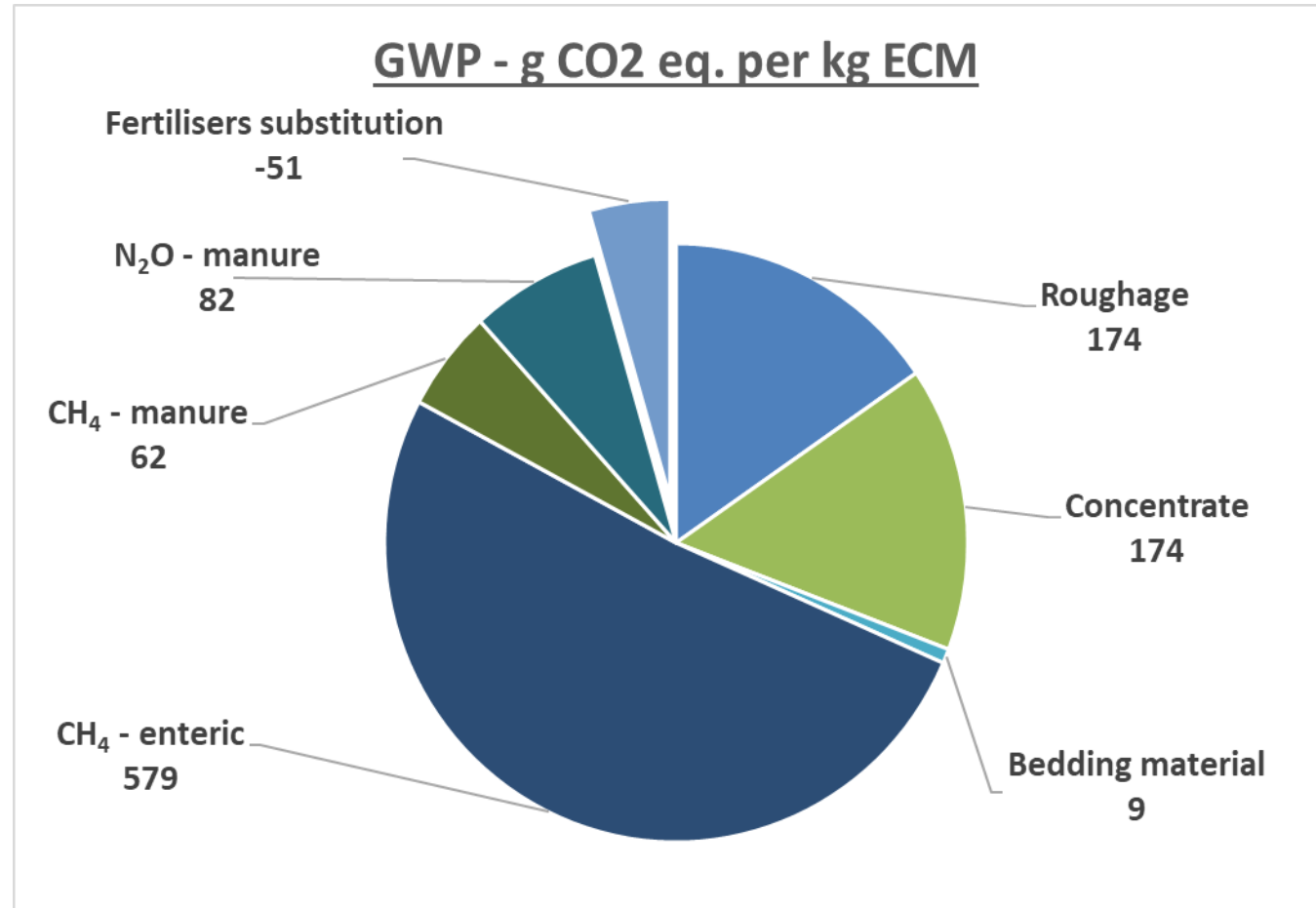
Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug

af 4. oktober 2021 mellem regeringen, Venstre, Dansk Folkeparti, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Nye Borgerlige, Liberal Alliance og Kristendemokraterne.

# Fedt eller Bovaer fra 1.januar 2025!

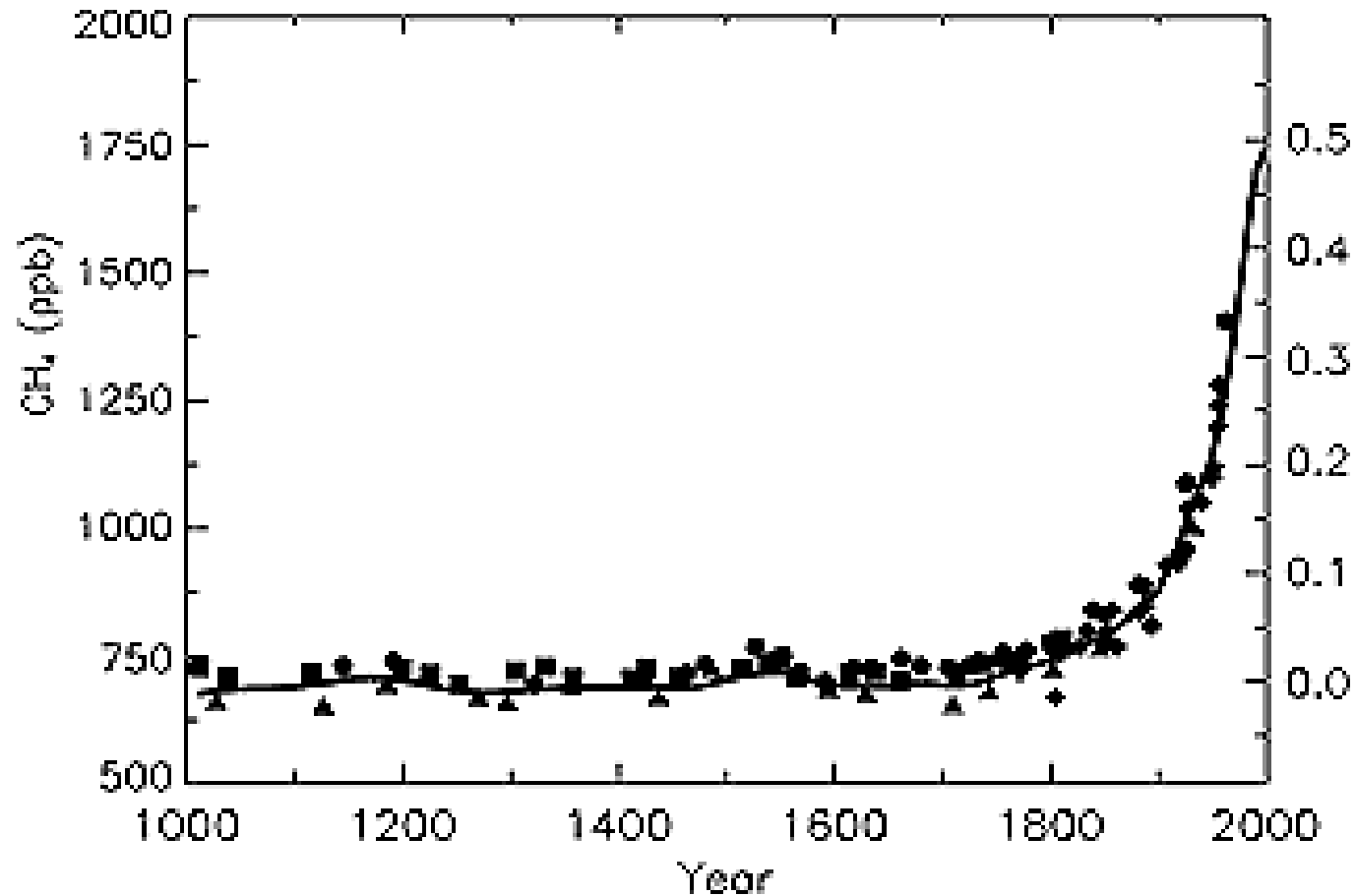


# Metan er den store kilde til mælkenes klimaaftryk



Nielsen et al., unpublished

# Stigende metan koncentration i atmosfæren







Ministeriet for Løngøvarer,  
Landbrug og Fiskeri  
**gudp**

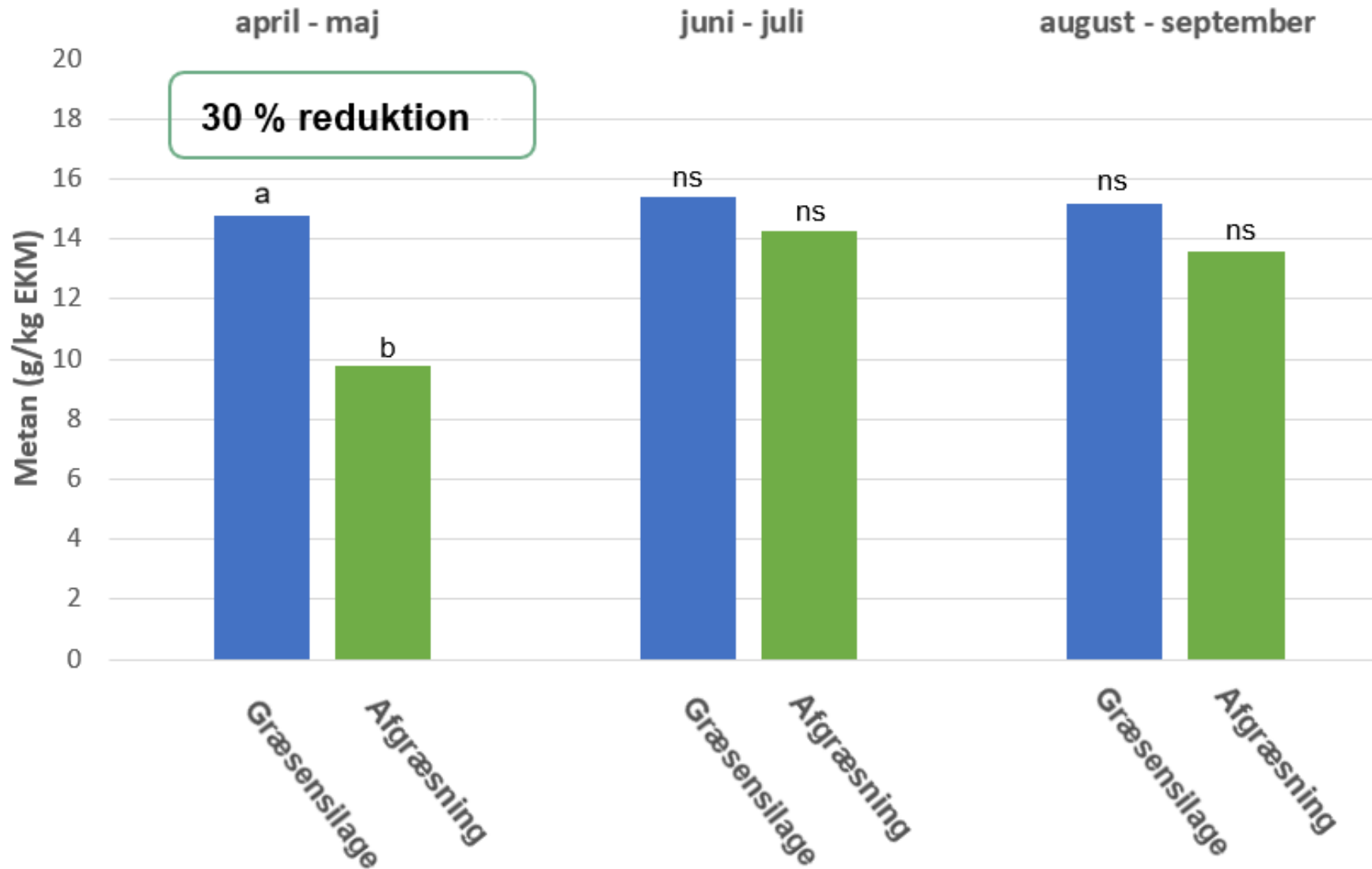
Ministeriet for Fødevarer,  
Landbrug og Fiskeri  
Landbrugsstyrelsen

STØTTET AF

**Mælkeafgiftsfonden**

**SEGES**  
INNOVATION

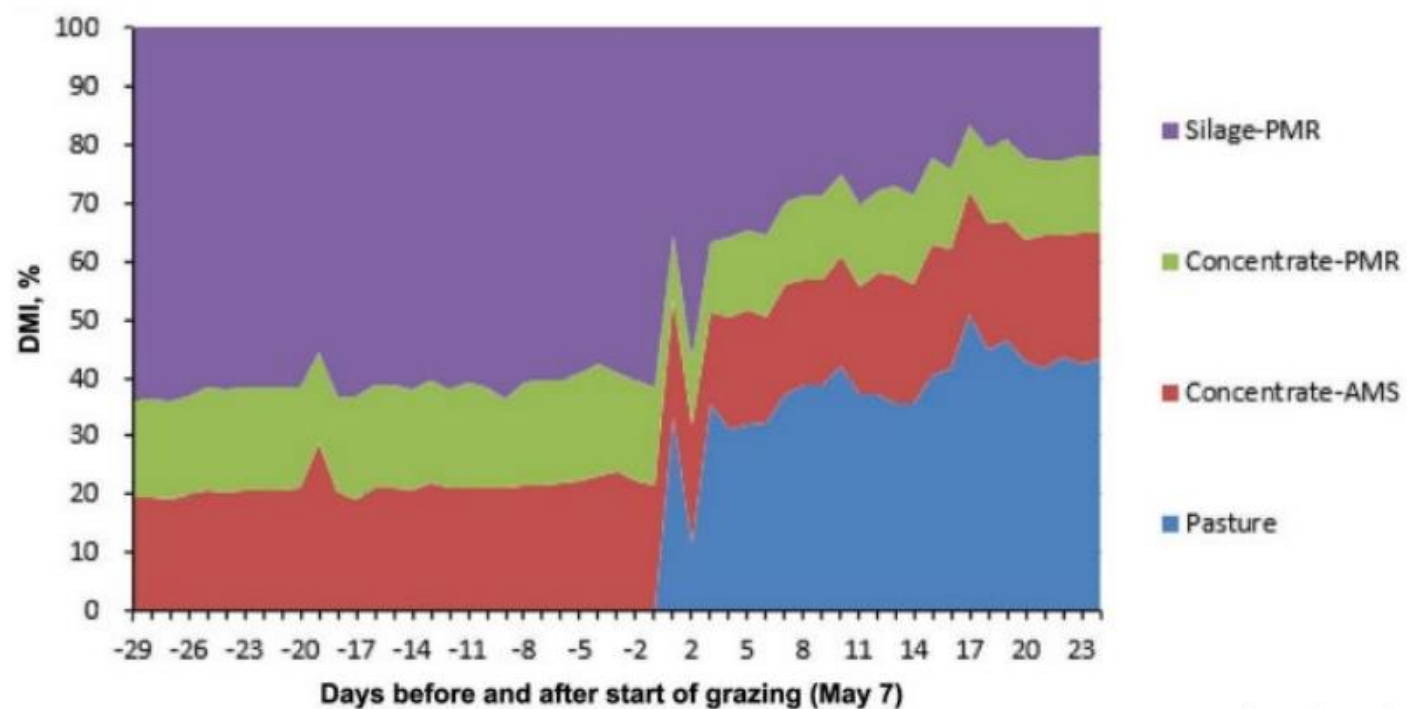
# Hollandsk studie 2021



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

# Dansk studie indikerer fald i metan når køer kommer på græs

	enhed	Stald	Afgræsning
Metan produktion	ppm	226	179



Szalanski et al. (2019)

# 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

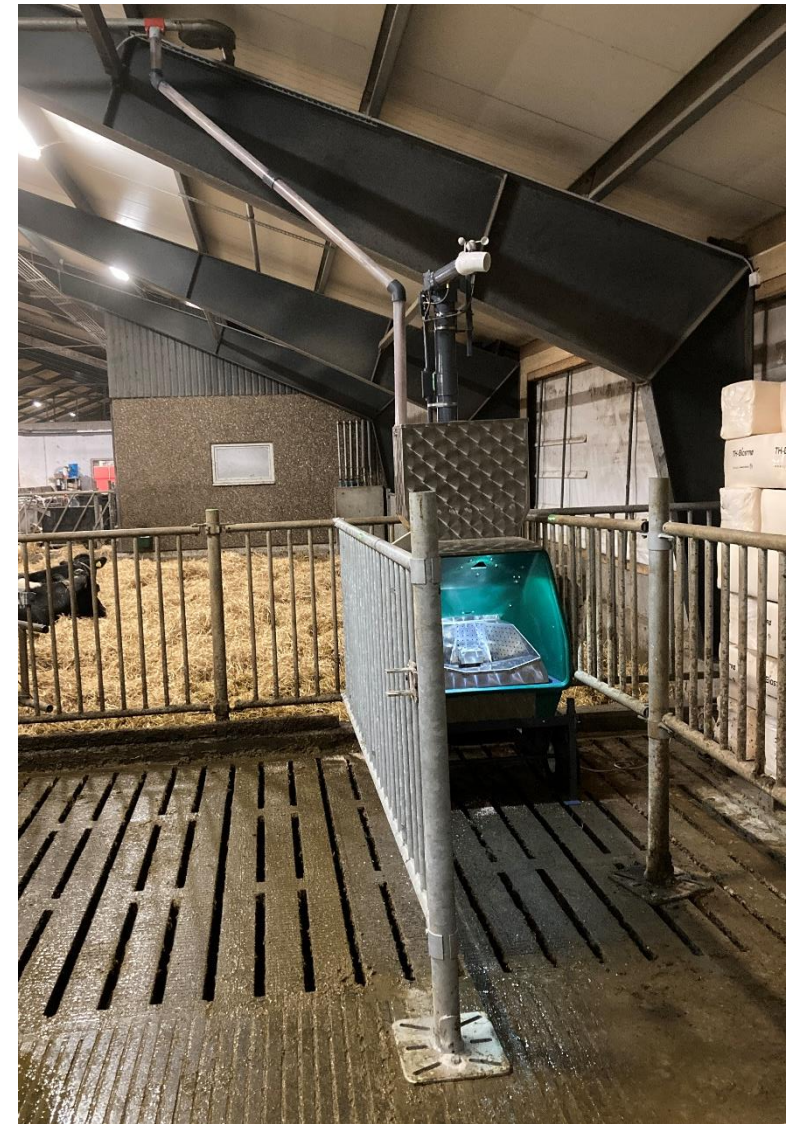
- Dag-afgræsning og fuldfoder på stald
- Kontrol: staldfodring i april
- Behandling: maj til oktober



# Installering af GreenFeed i sengebåse

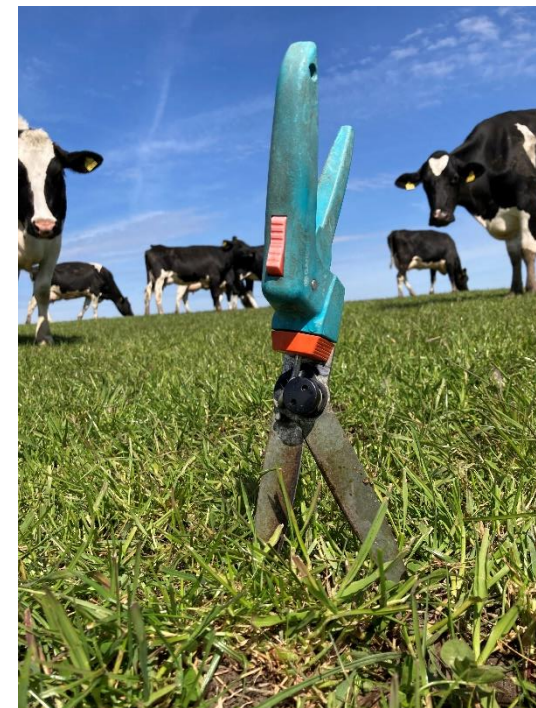


# Installering af GreenFeed på spalter



# 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 ↑

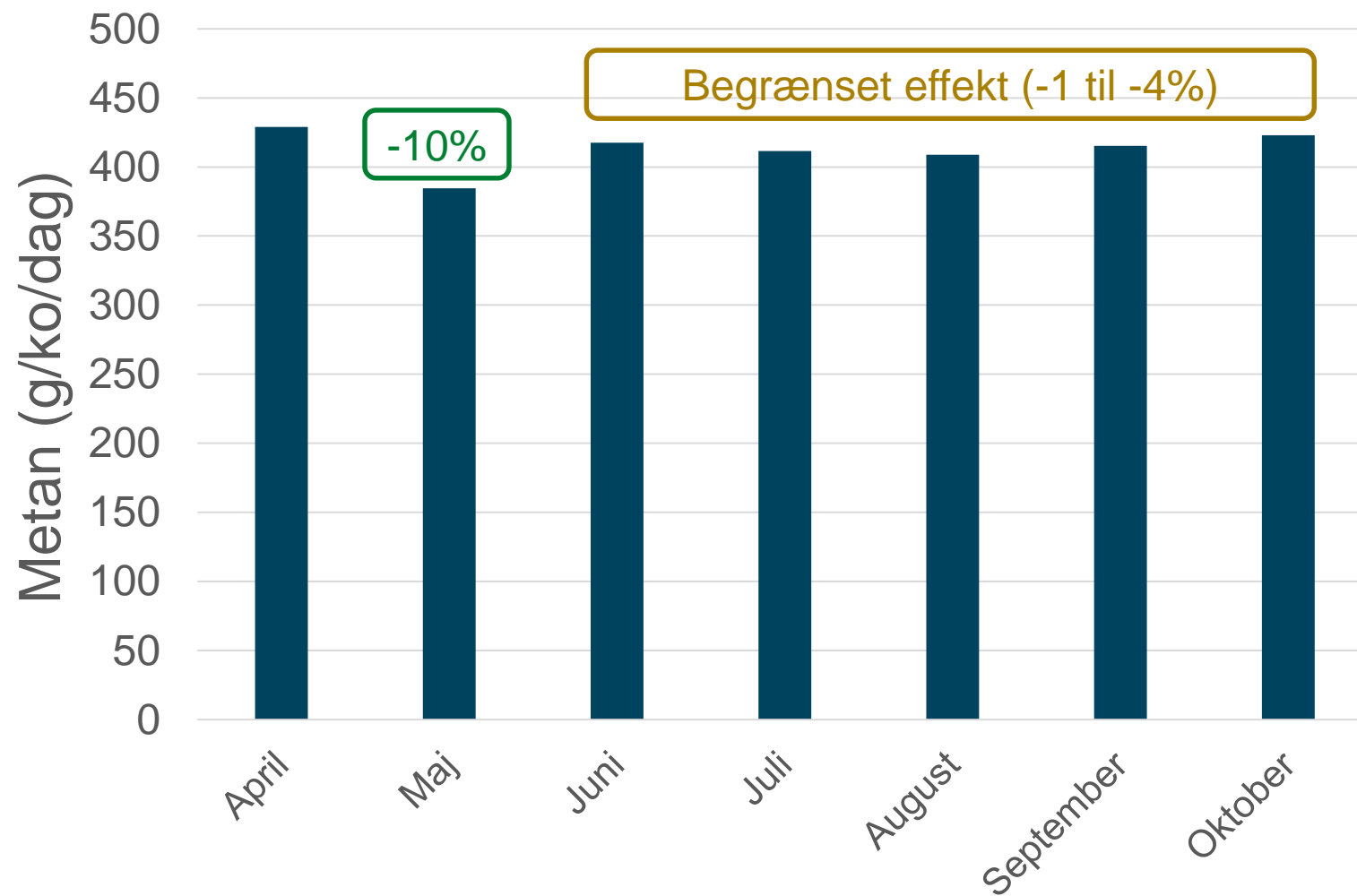




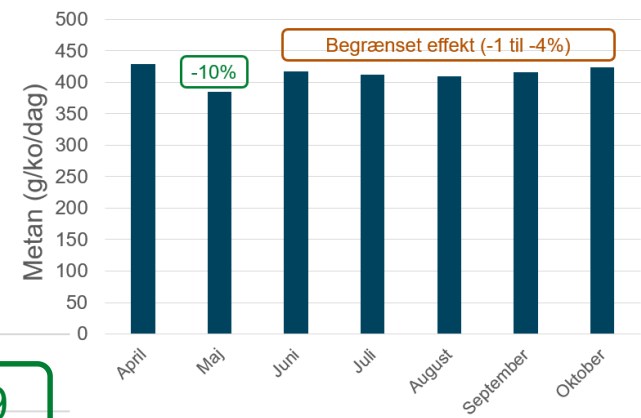
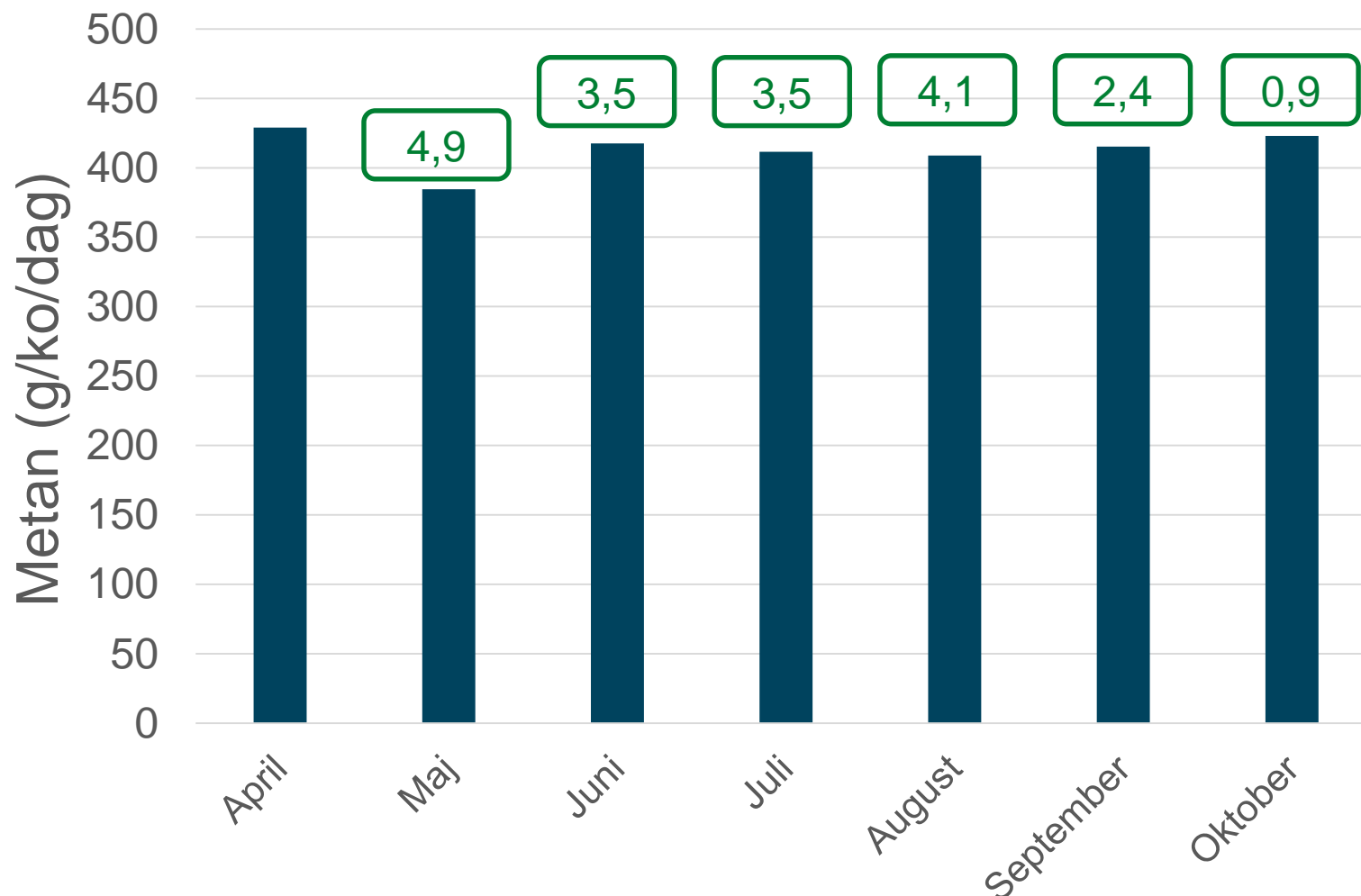
# Antal metan målinger

	Antal køer	Antal målinger
Besætning_A	178	31673
Besætning_B	80	7226

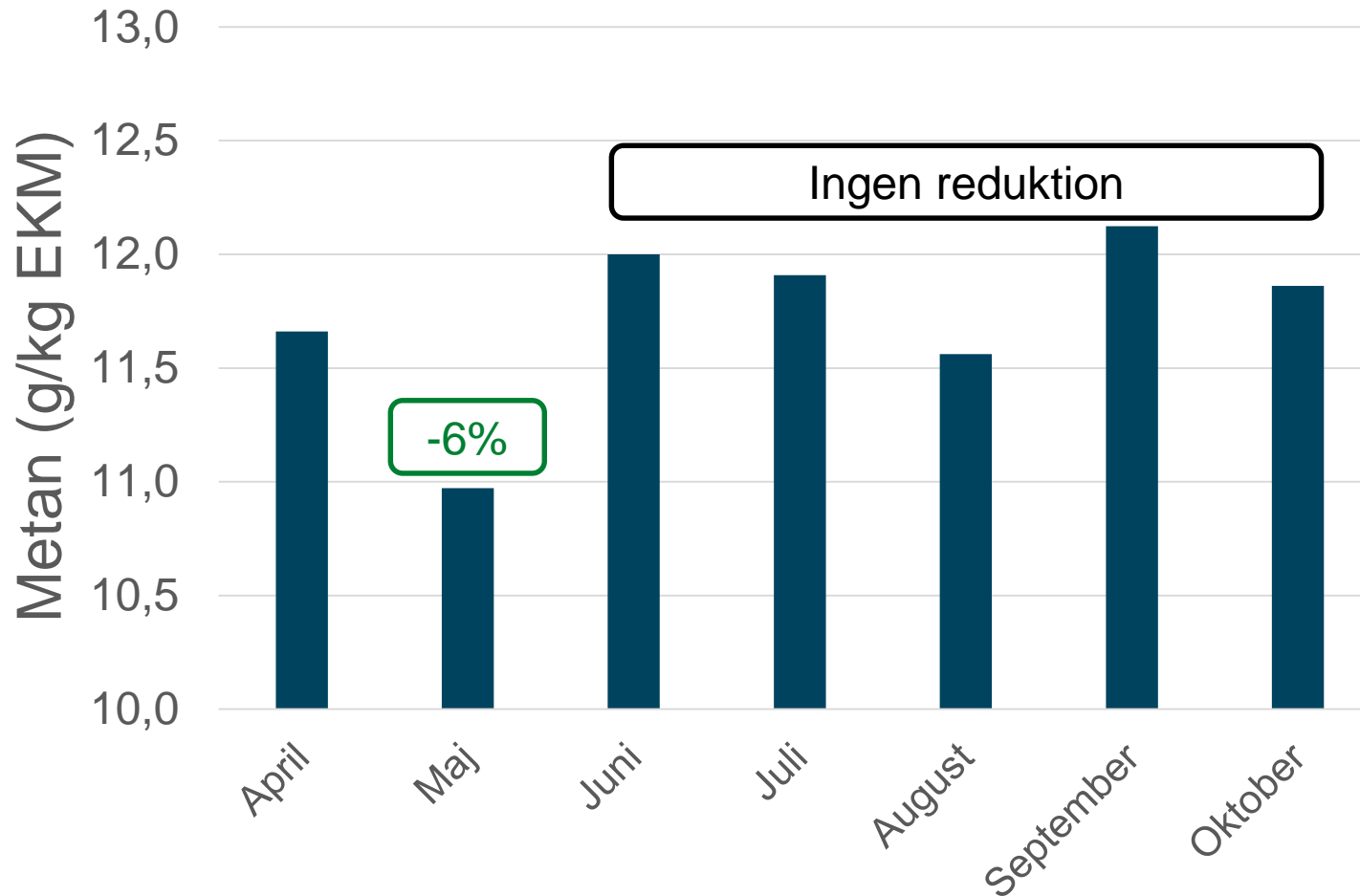
# Metan (A)



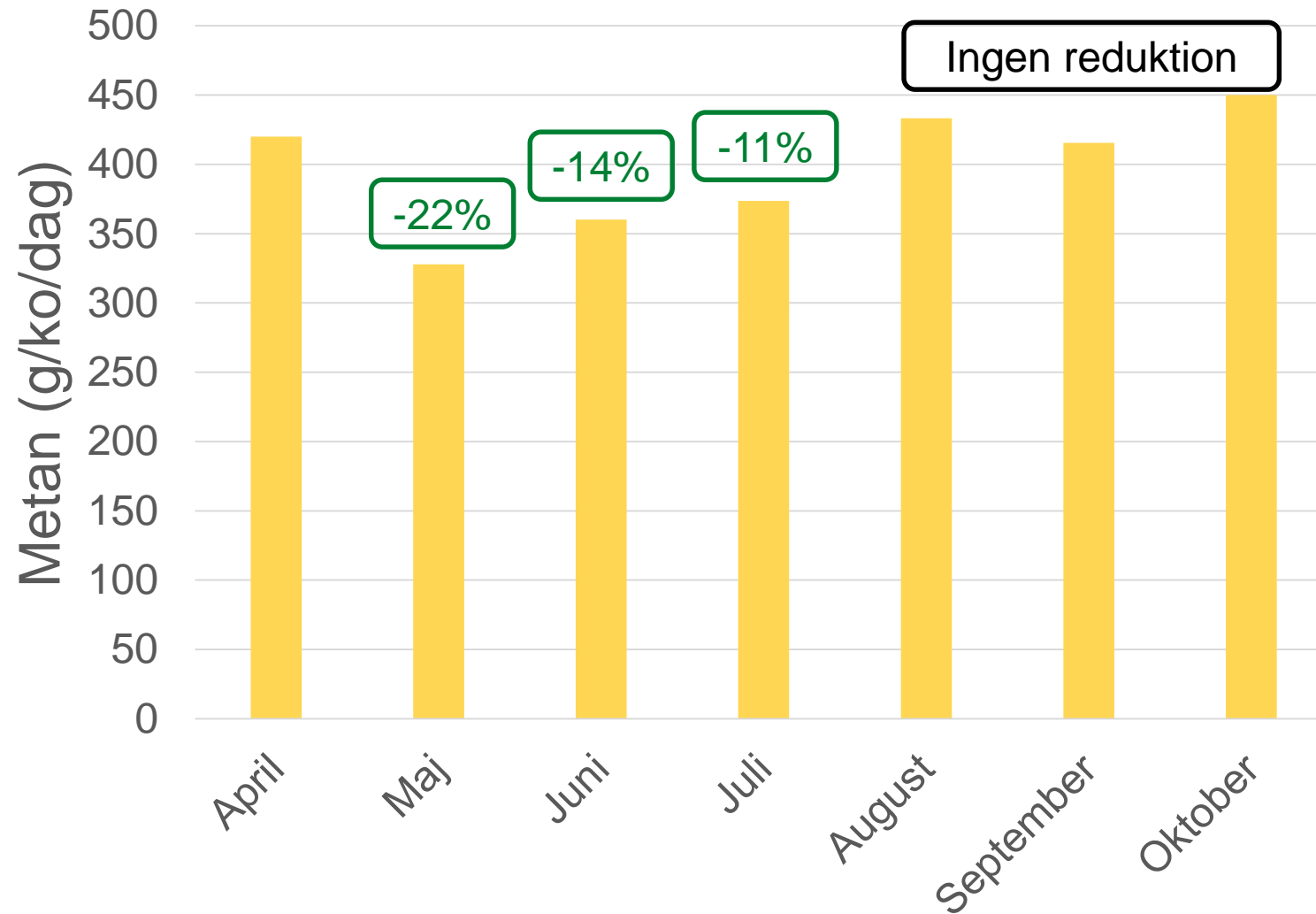
# Græsoptagelse (A) (kg TS/dag)



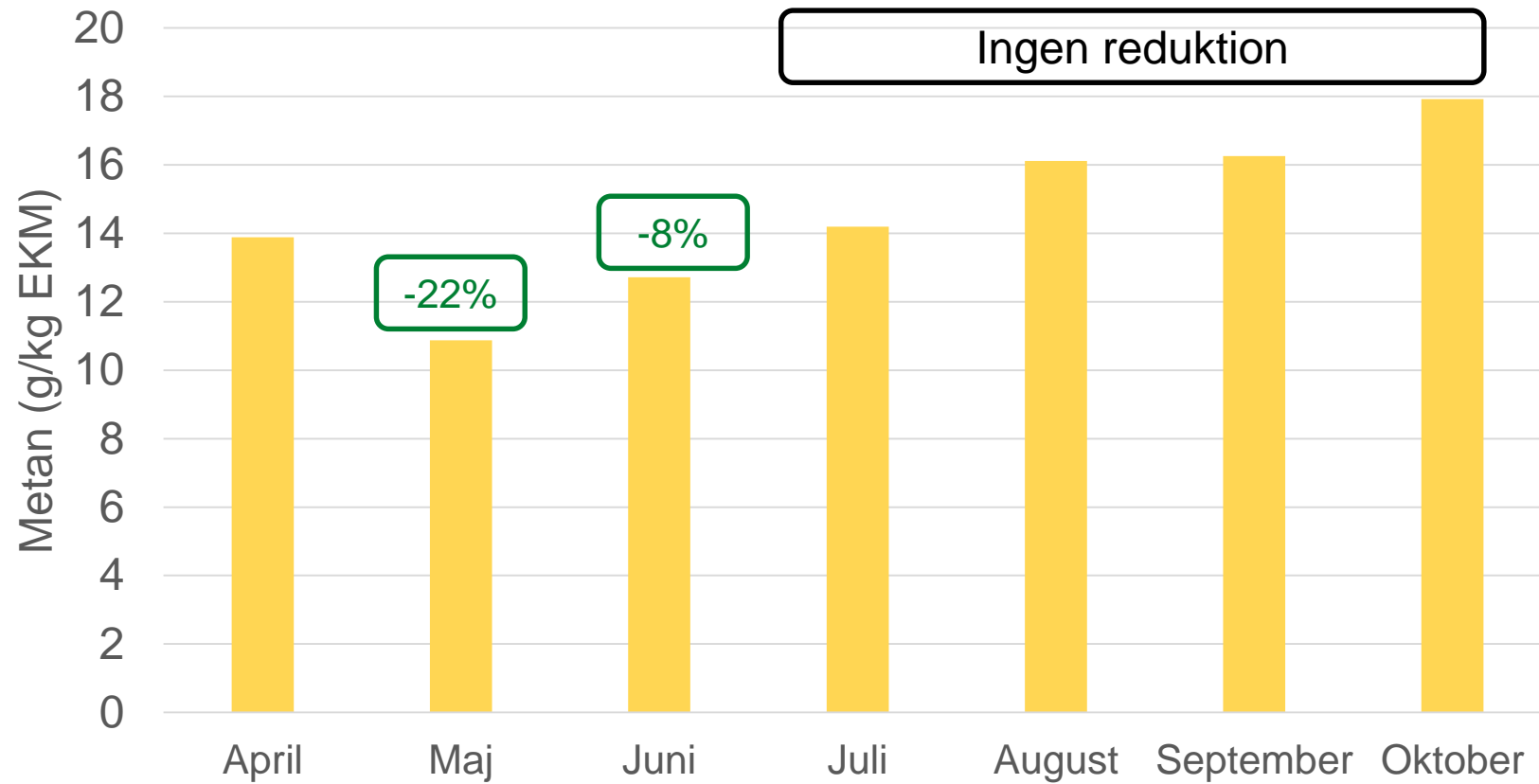
# Metan pr kg EKM (A)



# Metan (B)



# Metan pr kg EKM (B)



# Forklaringer på reduktion i metan

- Hurtig omsættelig fibre/NDF
- Lav NDF
- Høj sukker
- => Lavere pH i vommen...
  
- Fedtsyrer ?
- Nitrat ?
- Kløver ?



# Mælkens klimaaftryk ved 3% årlig metan reduktion

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

➔ 1,5 % reduktion af mælkens klimaaftryk

- Reduceret klimaaftryk for afgræsningsgræs 😊
- Øget arealforbrug ☹️
- Øget foderforbrug og metan efter indbinding ☹️



# 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
  - Afhænger reduktionen af græsoptagelsen ?
  - JA
- Er metan-reduktionen sæson-afhængig ?
  - JA

**Tak for opmærksomheden**  
**[ncn@seges.dk](mailto:ncn@seges.dk)**

