

# Er intensiv grovfoder- produktion foreneligt med større reduktion af kvælstofudledningen

Søren Kolind Hvid, SEGES Innovation

Plantekongres  
Den 10. januar 2024

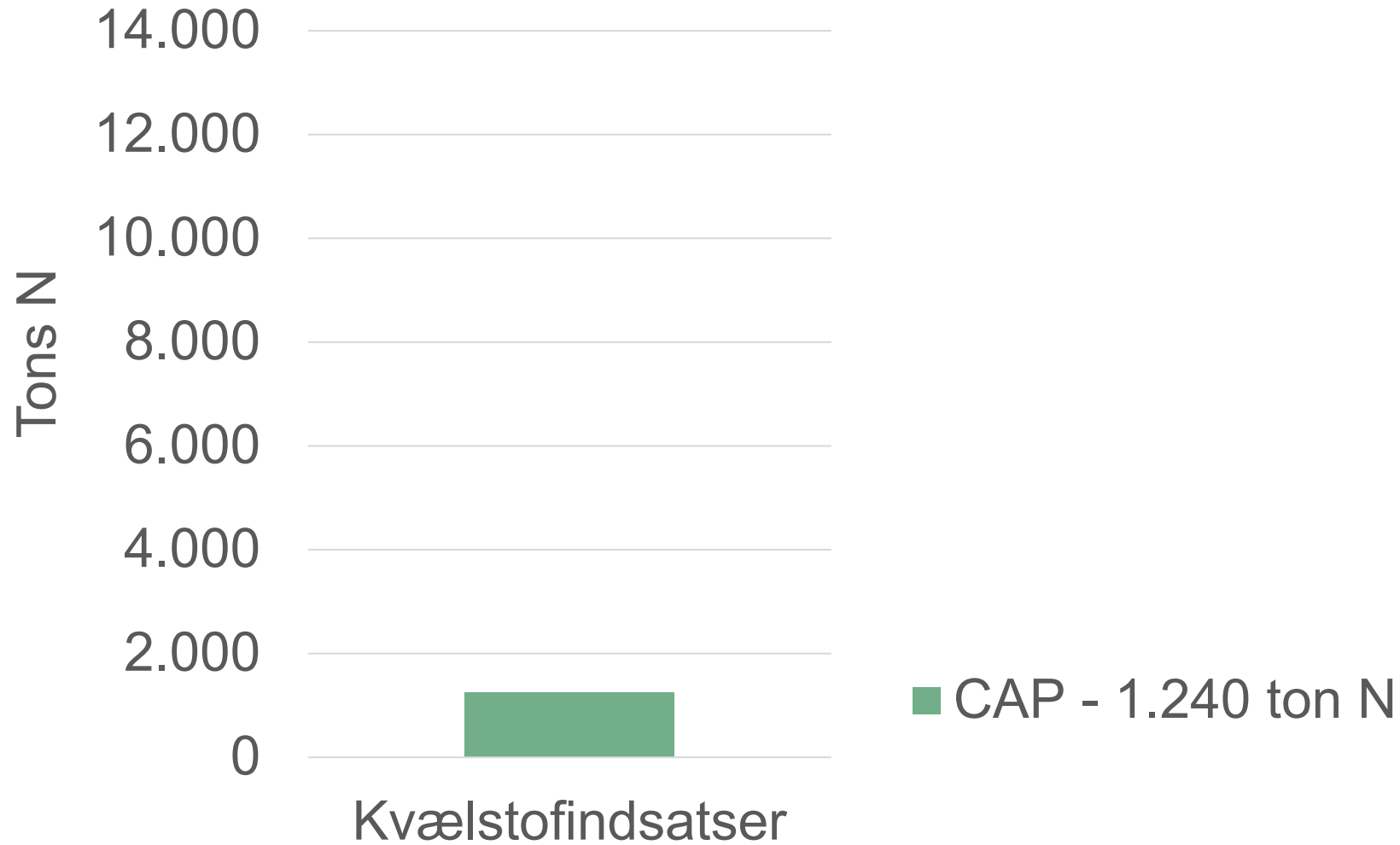
STØTTET AF  
Promilleafgiftsfonden for landbrug

**SEGES**  
INNOVATION

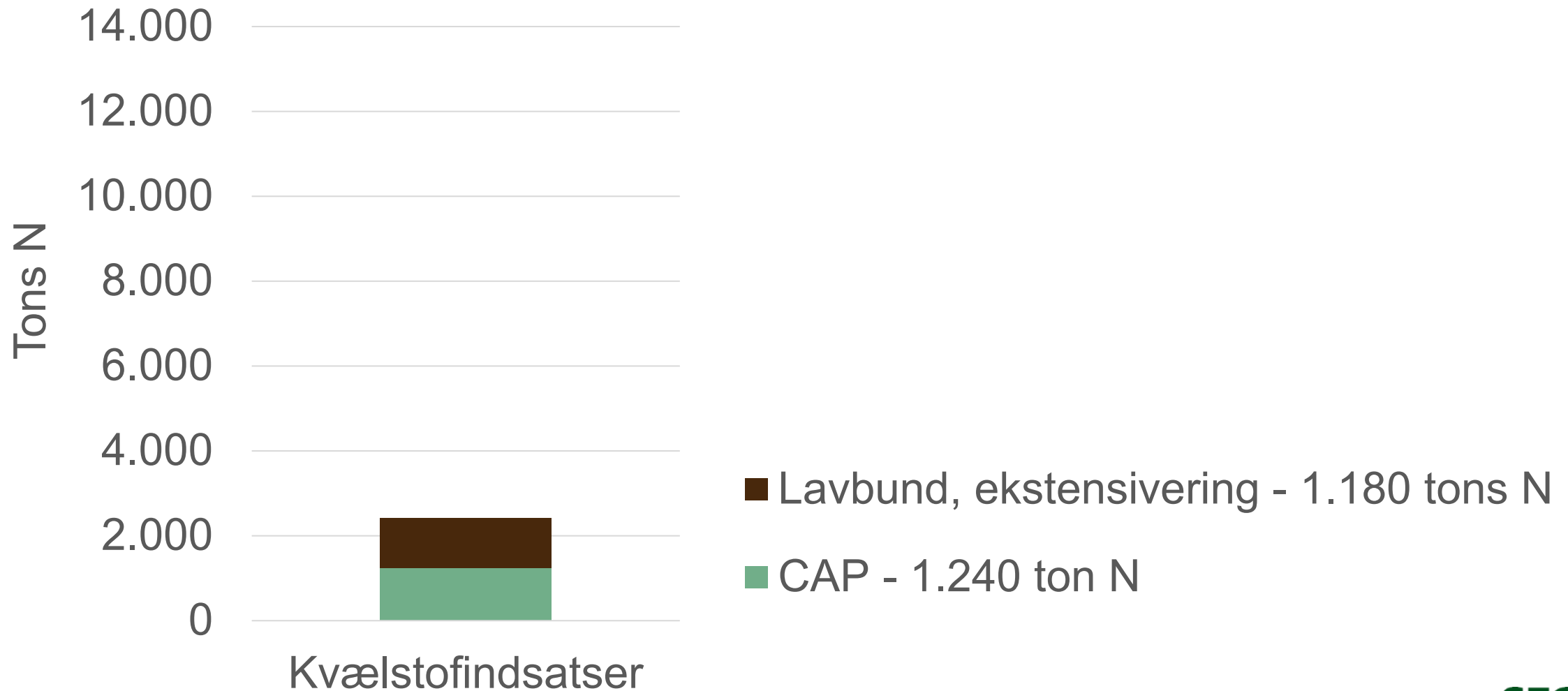
# Ny udledningsbaseret kvælstofregulering

- Ny udledningsbaseret regulering fra 2027:
  - Skal erstatte den nuværende efterafgrøde-regulering
  - Kvoter på kvælstofudledning til kyst
  - Afgrødevalg/sædskifte bliver også et virkemiddel
- Krav til kvælstofreduktion i ny regulering er ikke aftalt endnu
  - Genbesøg af Landbrugsaftalen i 2024
  - Krav til kvælstofreduktion
  - Principper for kvoter på kvælstofudledning

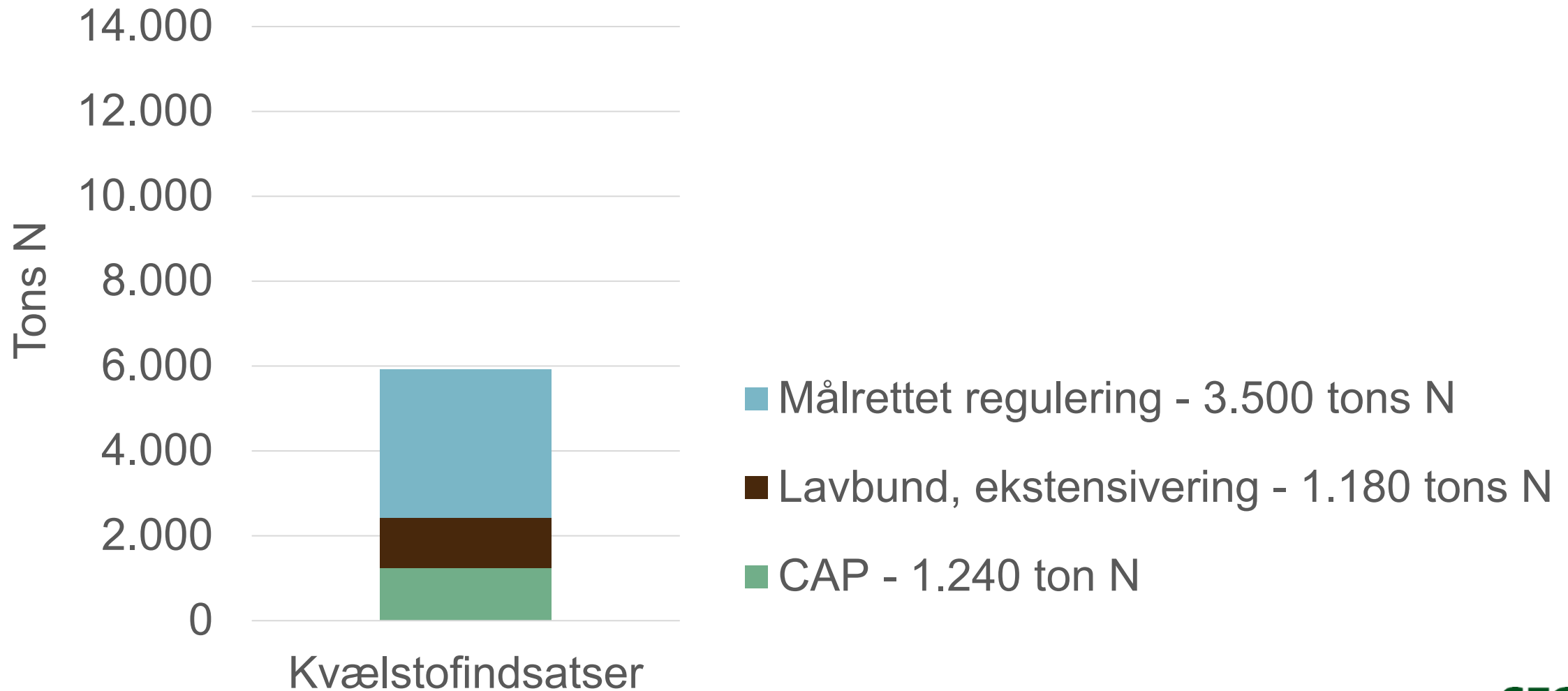
# Kvælstofindsatser 2027 (Landbrugsaftalen 2021)



# Kvælstofindsatser 2027 (Landbrugsaftalen 2021)

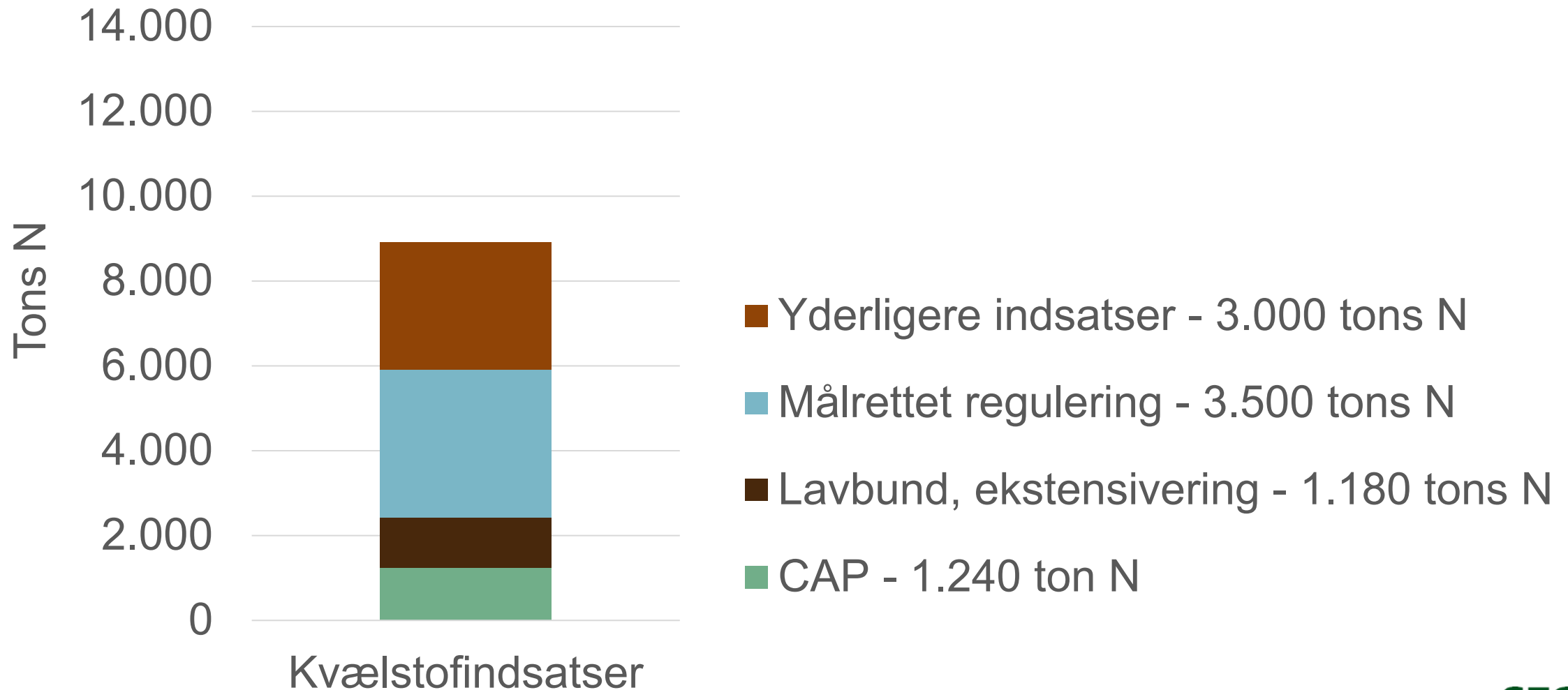


# Kvælstofindsatser 2027 (Landbrugsaftalen 2021)

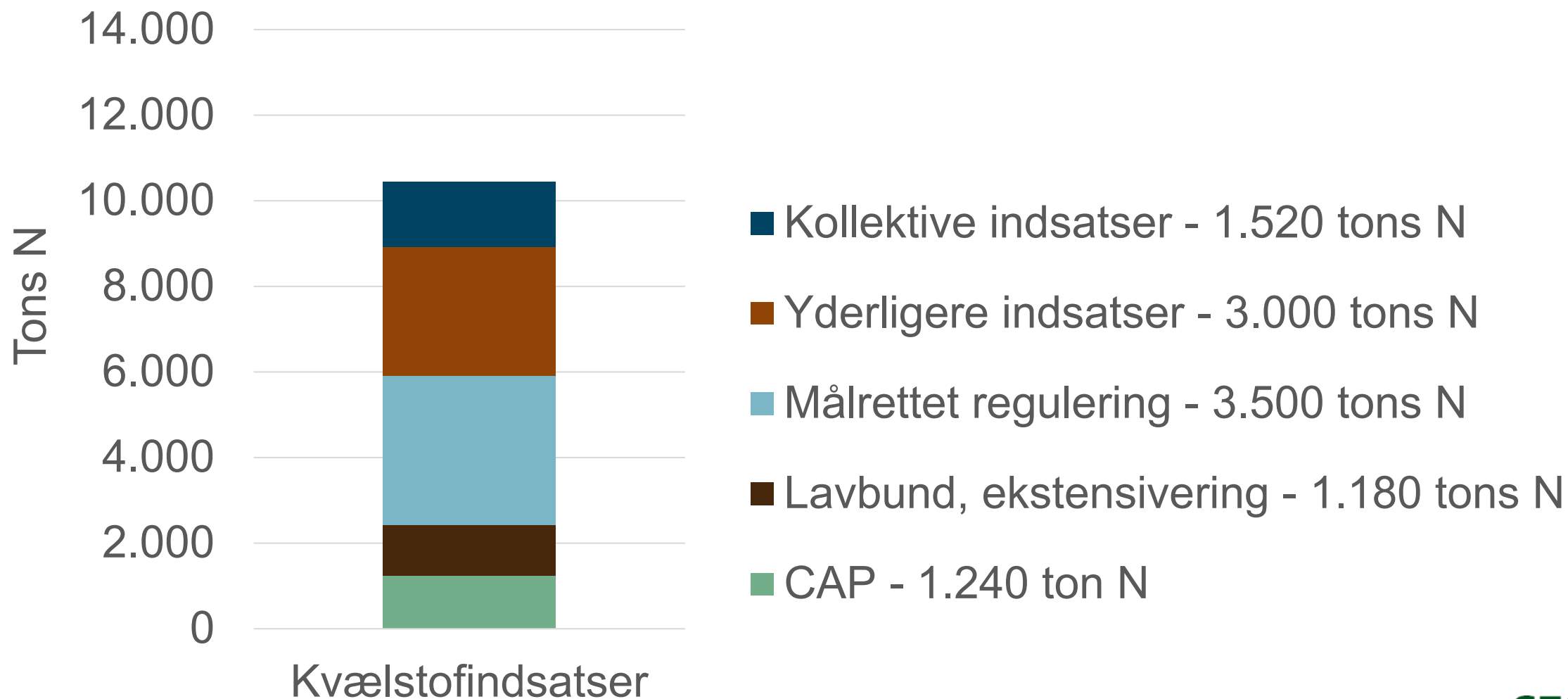




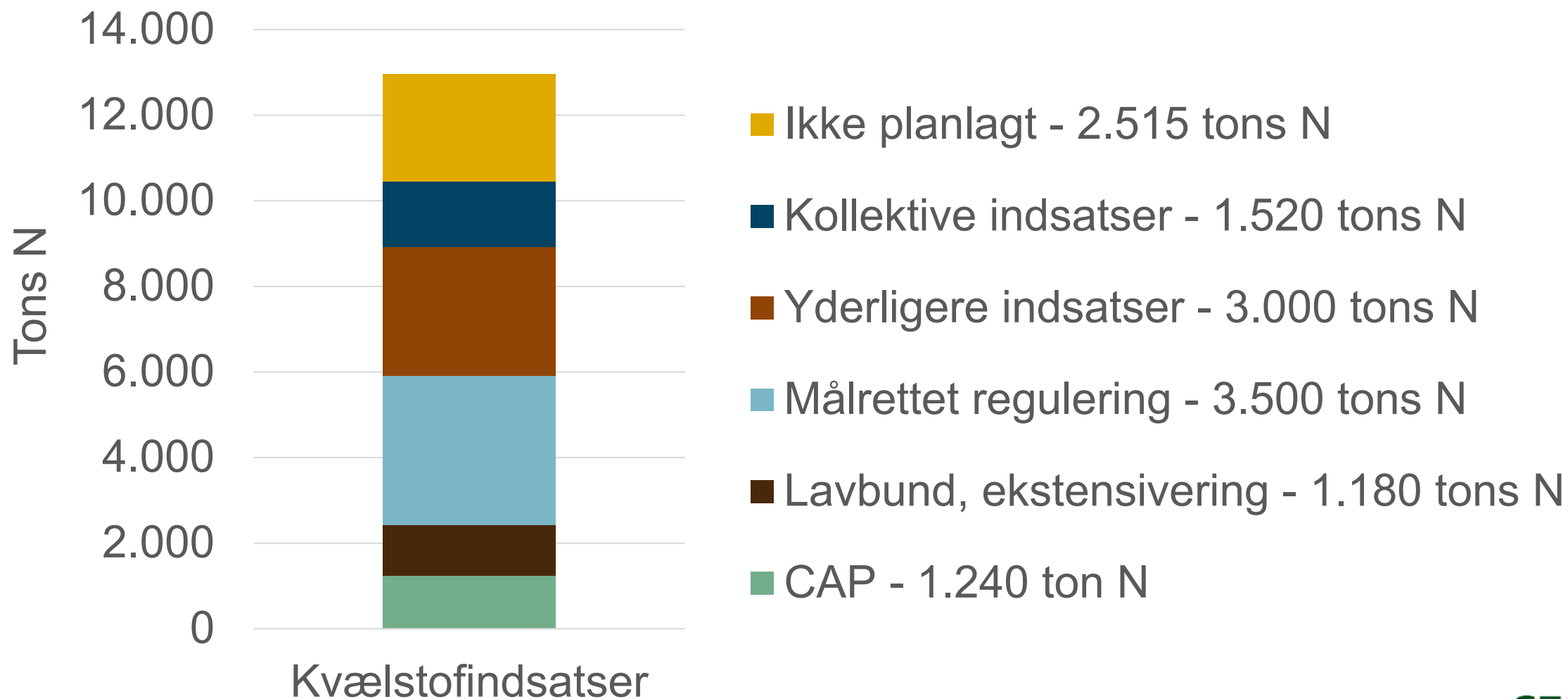
# Kvælstofindsatser 2027 (Landbrugsaftalen 2021)



# Kvælstofindsatser 2027 (Landbrugsaftalen 2021)



# Kvælstofindsatser 2027 (Landbrugsaftalen 2021)





# Kvælstofindsatser 2027 (Landbrugsaftalen 2021)



# Kvælstofindsatser 2027 (Landbrugsaftalen 2021)



# ”Max udvaskning”, kg N pr. ha fra rodzonen

”Max udvaskning”, kg N i gns. pr. ha dyrket areal:

Oplande med mange kvægbrug	Målrettet regulering	Målrettet regulering + yderligere indsatser
Skive Fjord + Lovns Bredning	50-60	40-45
Hjarbæk Fjord		
Nissum Fjord	80-85	70-75
Ringkøbing Fjord		
Nordlige Vadehav - Grådyb	70-75	60-65
Vadehavet - Knudedyb		

*”Kvoterne” er angivet som intervaller, da tallene er foreløbige. Reguleringen vil blive baseret på kvoter på udledning til kyst, men kan omregnes til ”max udvaskning”.*

*Egne foreløbig beregninger.*

## Grovfodersædskifte på JB1 i Sydvestjylland (eksempel)

Afgrøde- fordeling	Areal, pct.	Udvaskning u efterafgr.	Udvaskning med efterafgr.
Kløvergræs	29	100-105	80-85
Majshelsæd	43		
Vårbyg	24		
Brak (GLM8)	4		

*Beregnet  
udvaskning.*

Grovfoderration: 1/3 kløvergræs og 2/3 majshelsæd.

Efterafgrøder i al majs og i vårbyg.

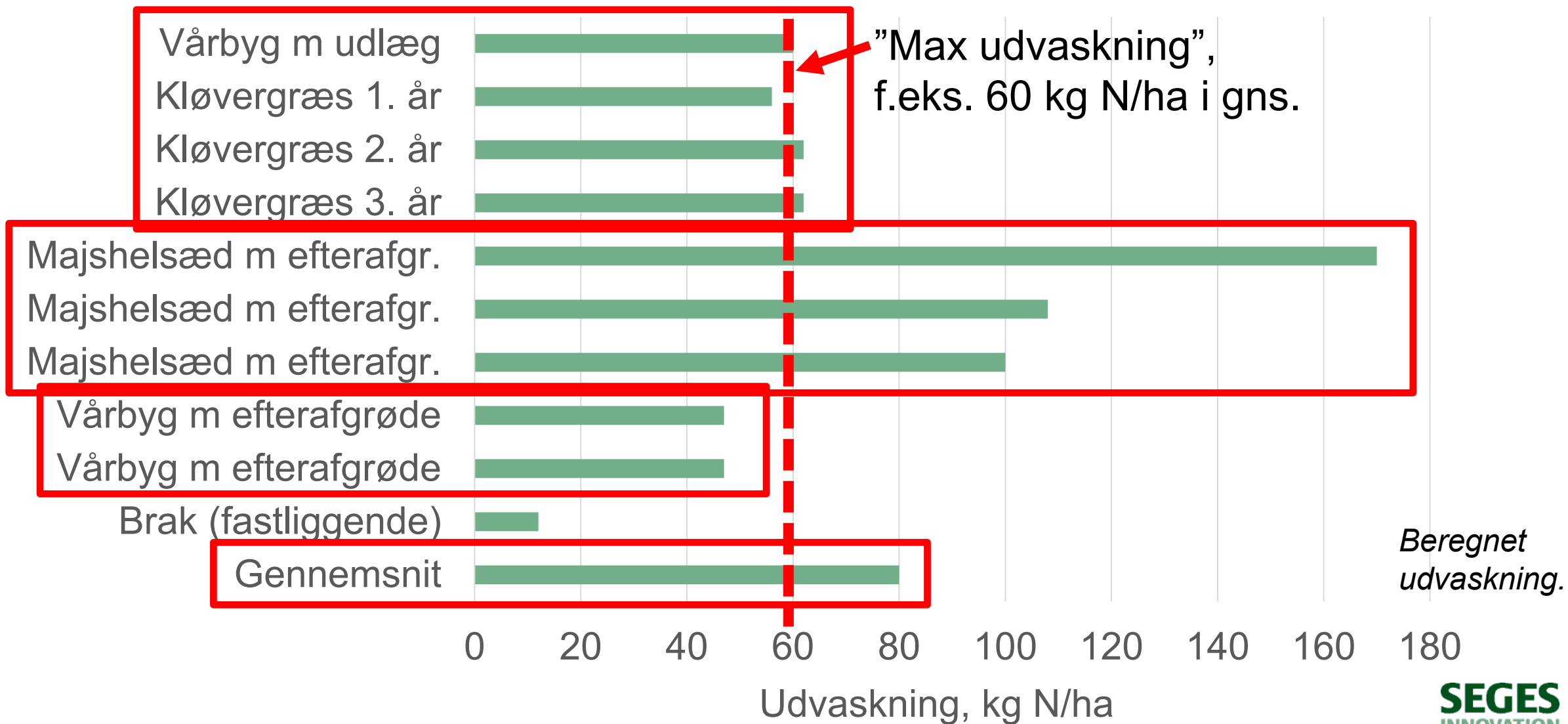
Gns. 180 kg N i kvæggylle pr. ha.

# Kvælstofudvaskning i grovfodersædskifte m efterafgrøder sammenlignet med "max udvaskning"

Kystvandoplande (eksempler)	Målrettet regulering ("max") Kg N/ha	Målrettet regulering + yderligere ("max") Kg N/ha	Udvaskning i sædskifte med efter- afgrøder Kg N/ha
Nordlige Vadehav - Grådyb	70-75	60-65	80-85
Vadehavet - Knudedyb			

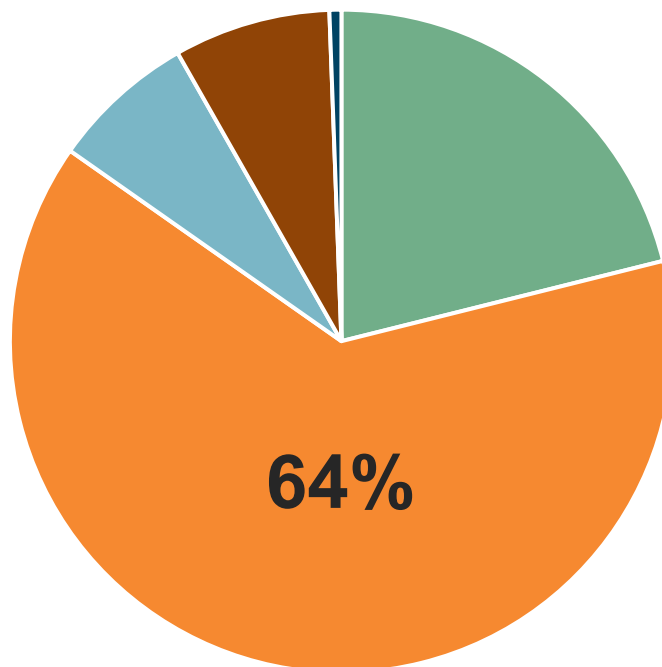
*Beregnet  
udvaskning.*

# Udvaskning i grovfodersædskifte på JB1 i Vestjylland



# Fordeling af kvælstofudvaskningen på afgrøder

Afgrødefordeling I grovfodersædsk.	Areal, pct.
Kløvergræs	29
<b>Majshelsæd</b>	<b>43</b>
Vårbyg m udlæg	10
Vårbyg m efterafgr.	14
Brak	4



- Kløvergræs
- Majshelsæd
- Vårbyg m udlæg
- Vårbyg m efterafgr.
- Brak



# Tilpasning til reduktion af kvælstofudledning og ny udledningsbaseret regulering

- Efterafgrøder – vigtigt med effektive efterafgrøder
- Kvotereduktion
- Mere kløvergræs og mindre majs
  - Kun effektivt, hvis udvaskningen efter kløvergræs reduceres
- Kløvergræsmarker med længere omdriftstid
  - Årlig udbyttenedgang skal helst begrænses til max 5 pct.
- Roer i stedet for majs?
- Minimere udvaskningen i majs via dyrkningstiltag

# Reduceret udvaskning i majs

Tiltag, der kan reducere udvaskningen med 40-50 pct:

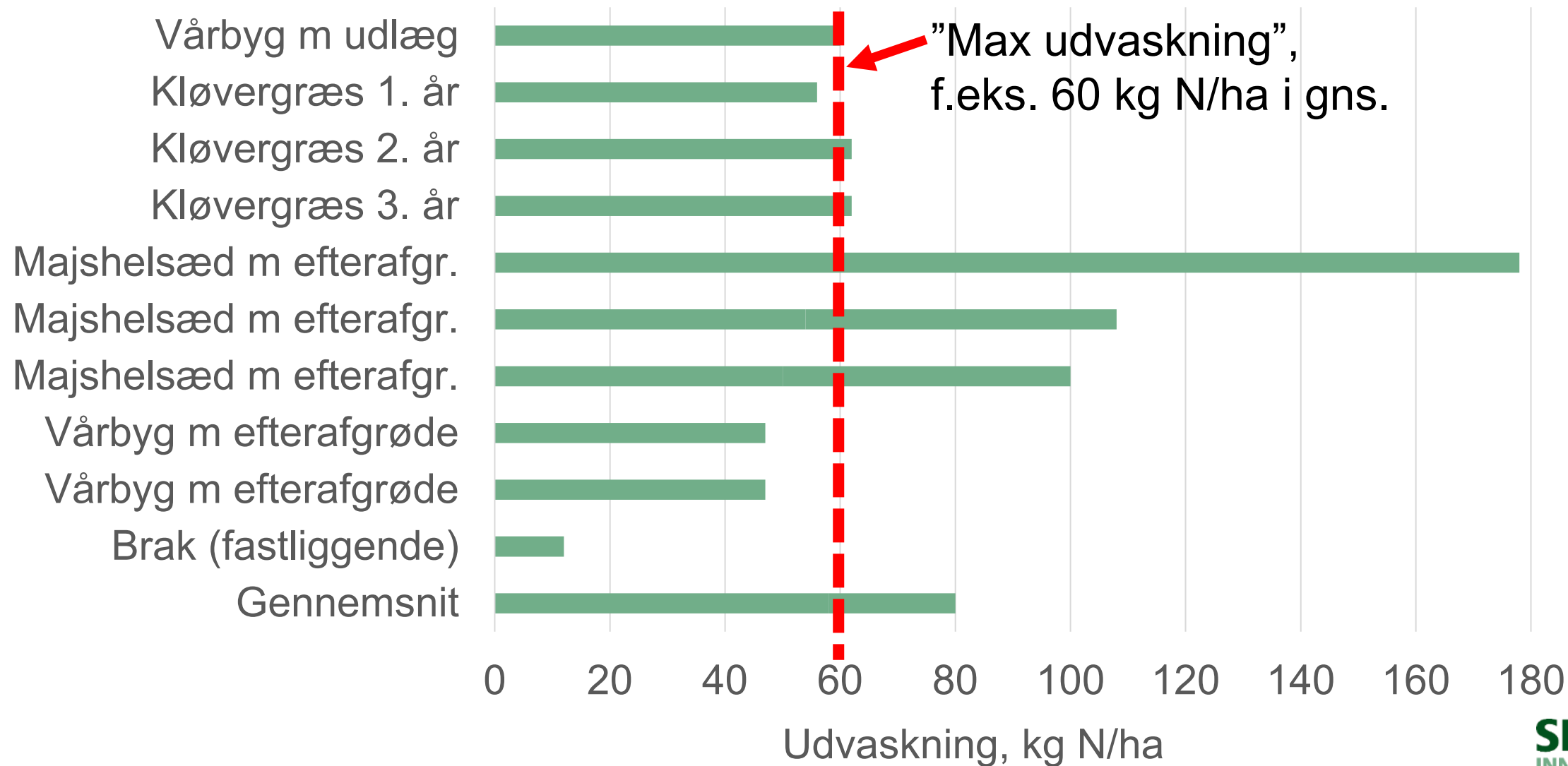
- Kvælstofniveau, så 70 g råprotein i tørstof  
Reducere N-niveauet efter kløvergræs
- Gylle tidligst 1. april.
- Placere gylle med N-hæmmer og spare 30 kg N pr. ha
- Så efterafgrøde med god teknik, når majsens har 4-5 blade  
4 uger efter såning
- Cikorie og rajgræs i stedet for rajgræs alene



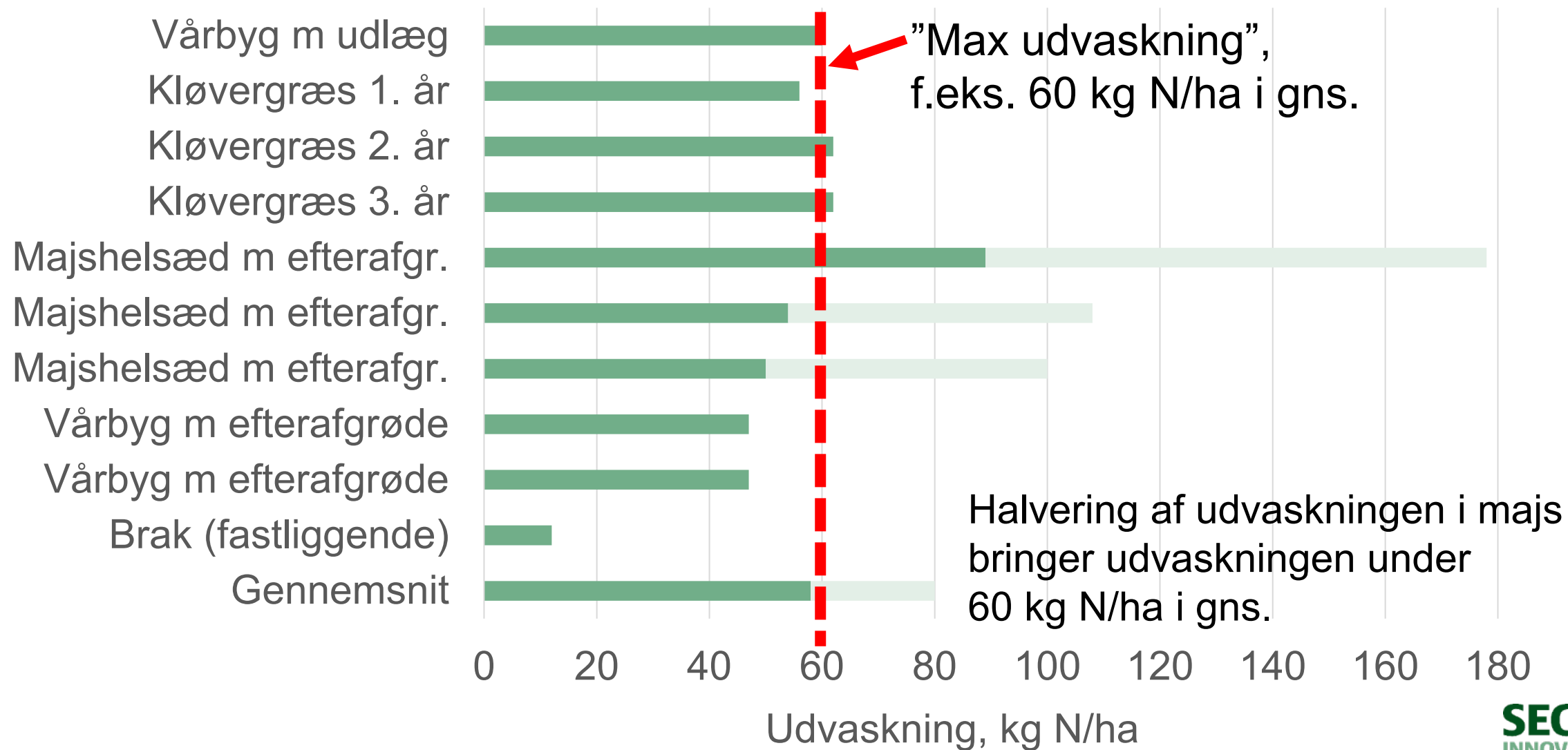
## Udfordring:

Der skal udvikles metode, så dyrkningstiltagene kan tælle med i udvaskningsberegningen.

# Udvaskning i grovfodersædskifte på JB1 i Vestjylland



# Udvaskning i grovfodersædskifte på JB1 i Vestjylland



# Tilpasning til reduktion af kvælstofudledning og ny udledningsbaseret regulering

- Efterafgrøder – vigtigt med effektive efterafgrøder
- Kvotereduktion
- Mere kløvergræs / mindre majs
  - Kun effektivt, hvis udvaskningen efter kløvergræs reduceres
- Kløvergræsmarker med længere omdriftstid
  - Årlig udbyttenedgang skal helst begrænses til max 5 pct.
- Roer i stedet for majs?
- Minimere udvaskningen i majs via dyrkningstiltag
- Ekstensive græsarealer får formentlig udledningskvote som andre arealer
- Handel med udledningskvoter
- Køb/leje af jord til braklægning – helst med lav N-retention

# Målretning af brak i forhold til kvælstofretention

Sædskifte 100 ha på JB1 i Vestjylland	Udvaskning pr. ha	Retention	Udledning pr. ha	Udledningskvote pr. ha
Grovfodersædskifte med virkemidler	70 kg N	80%	14 kg N	12 kg N (udvaskning max 60 kg N)

JB1, 500 mm	Udvaskning pr. ha	Retention	Ekstra areal til brak
Brak (samme kystvandopland)	12 kg N	80%	17 ha
		70%	11 ha
		60%	8 ha
		50%	7 ha

# Er intensiv grovfoder-produktion foreneligt med større reduktion af kvælstofudledningen?

Kvælstofkrav i 2027 bliver en stor udfordring:

- Mange virkemidler skal anvendes
- Management, der sikrer høje udbytter og god kvælstofudnyttelse
- Reduktion af udvaskningen i majs kan bringe os langt - kræver en stor indsats
- Ekstensive græsarealer - formentlig udledningskvote som andre arealer
- Køb af udledningskvote
- Køb/leje af jord til braklægning kan blive nødvendig.

Tak for opmærksomheden!