Recirkuleret drænvand

Lone Juul, SEGES Innovation

8. Januar 2025

STØTTET AF
Planteafgiftsfonden

SEGES INNOVATION

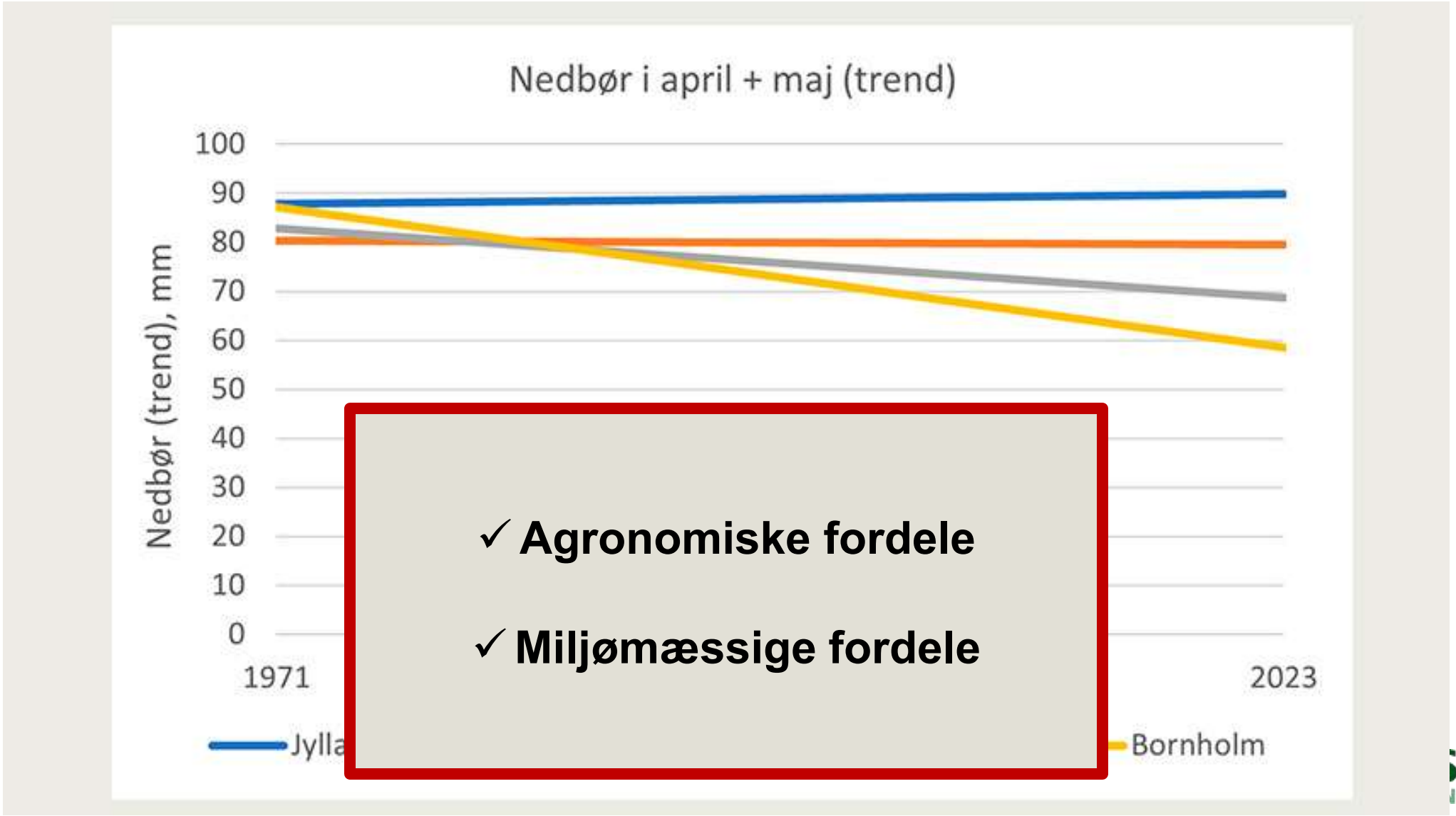
Hvad vi i dag taler om, når vi taler om recirkulering af drænvand

- Et lukket system uden gennemløb
- Konstrueret med henblik på at opsamle drænvand – med eller uden diger
- Hvor? Lokationer med kombineret behov for dræning og markvanding

Foto: Drainage Water Recycling: Capturing, Storing & Using Drained Water for Multiple Benefits -ABE-168-WV

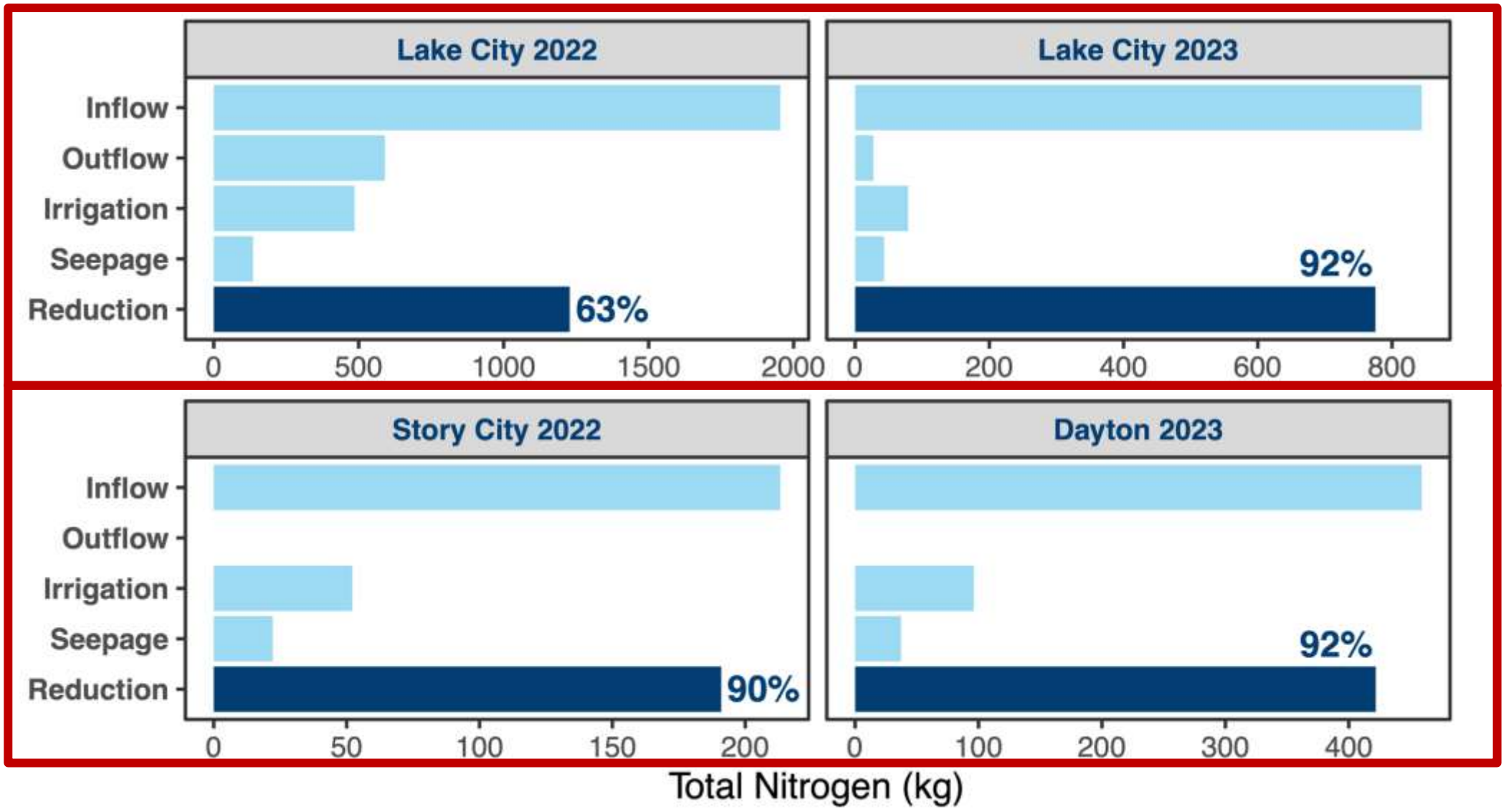
Foto: SEGES Innovation

Der er stigende interesse for recirkulering af drænvand



Kilde: https://www.landbrugsinfo.dk/basis/8/7/1/vanding_draning_tendens_mere_forarstorke -

Forsøgsresultater Iowa - kvælstoffjernelse



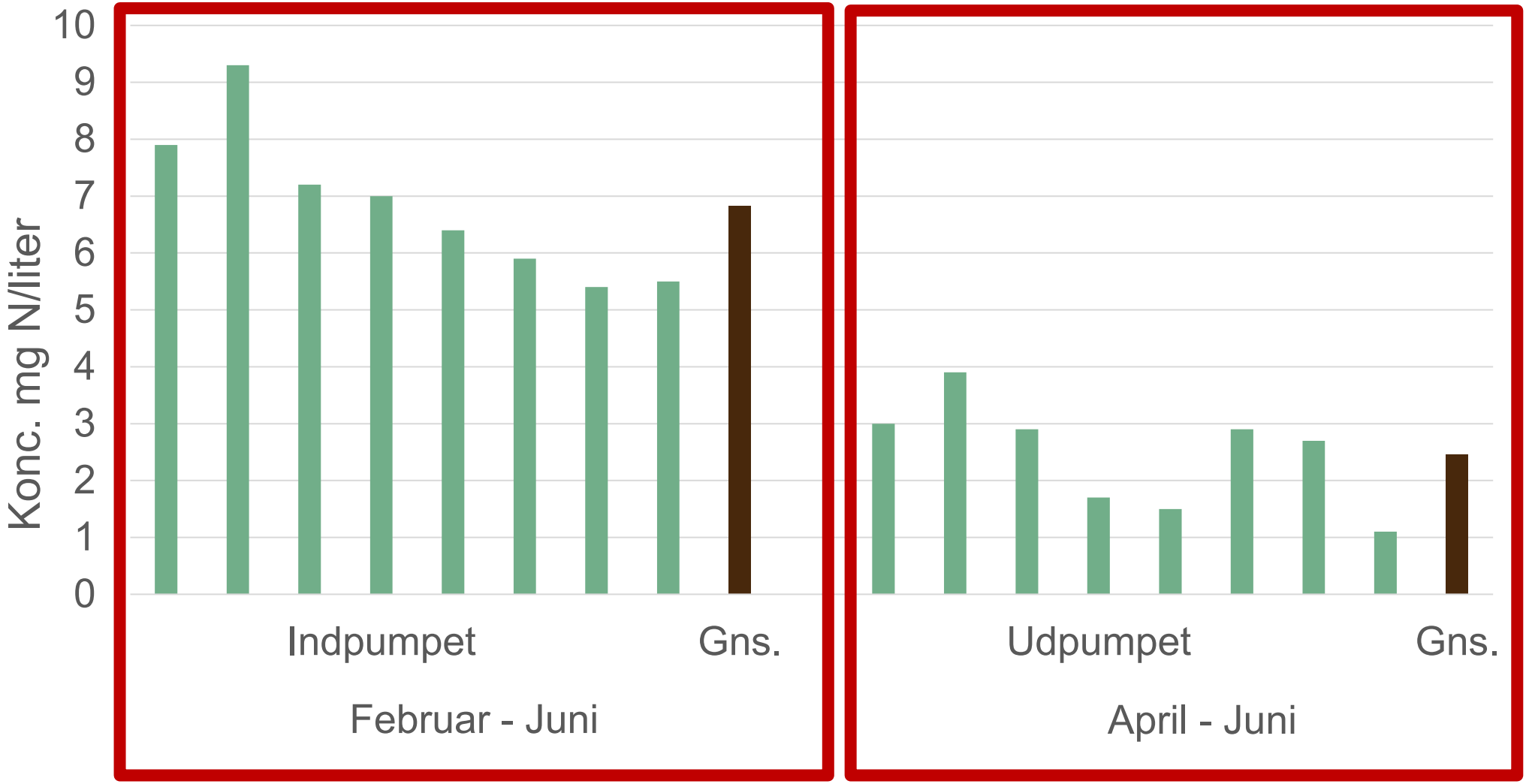
Kilde: Iowa State University ”Drainage Water Recycling for Crop Production and Water Quality in Iowa”, 2024

Moniteringsforsøg på Samsø

Lagringskapacitet: 113.000 m3
Areal: 3,18 ha
Dybde: 8 meter

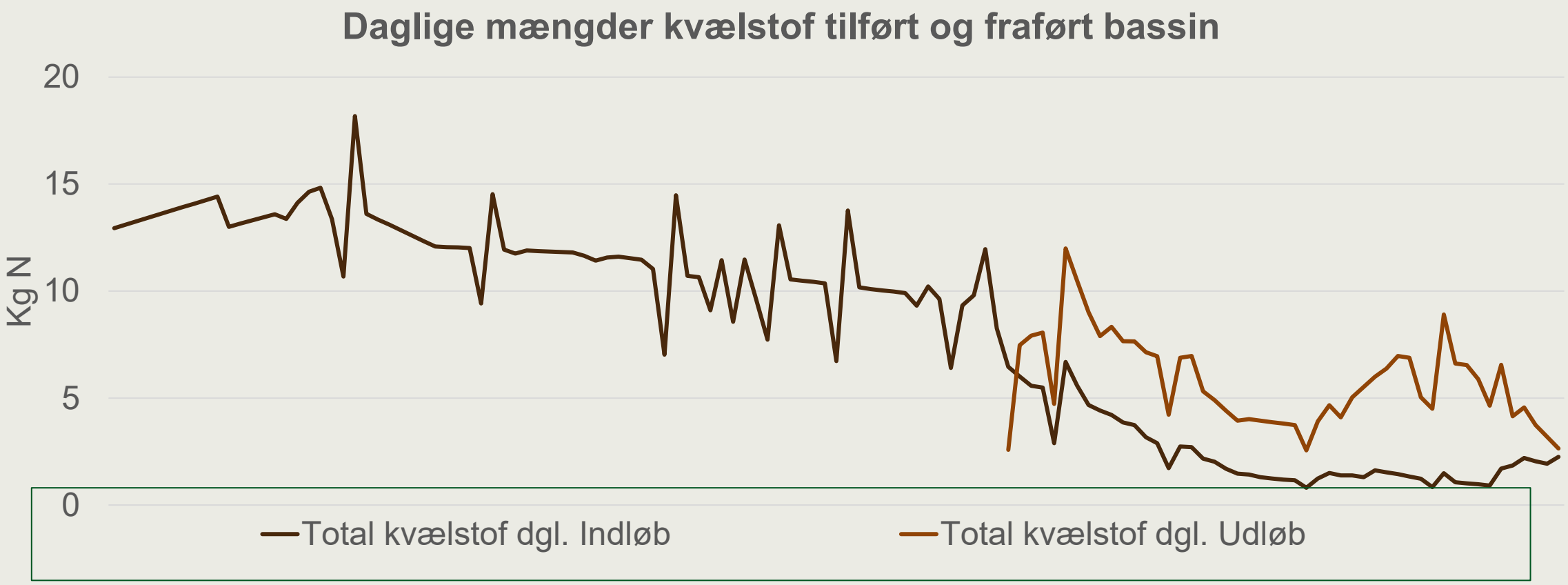
Foto: Seges Innovation

Moniteringsforsøg på Samsø



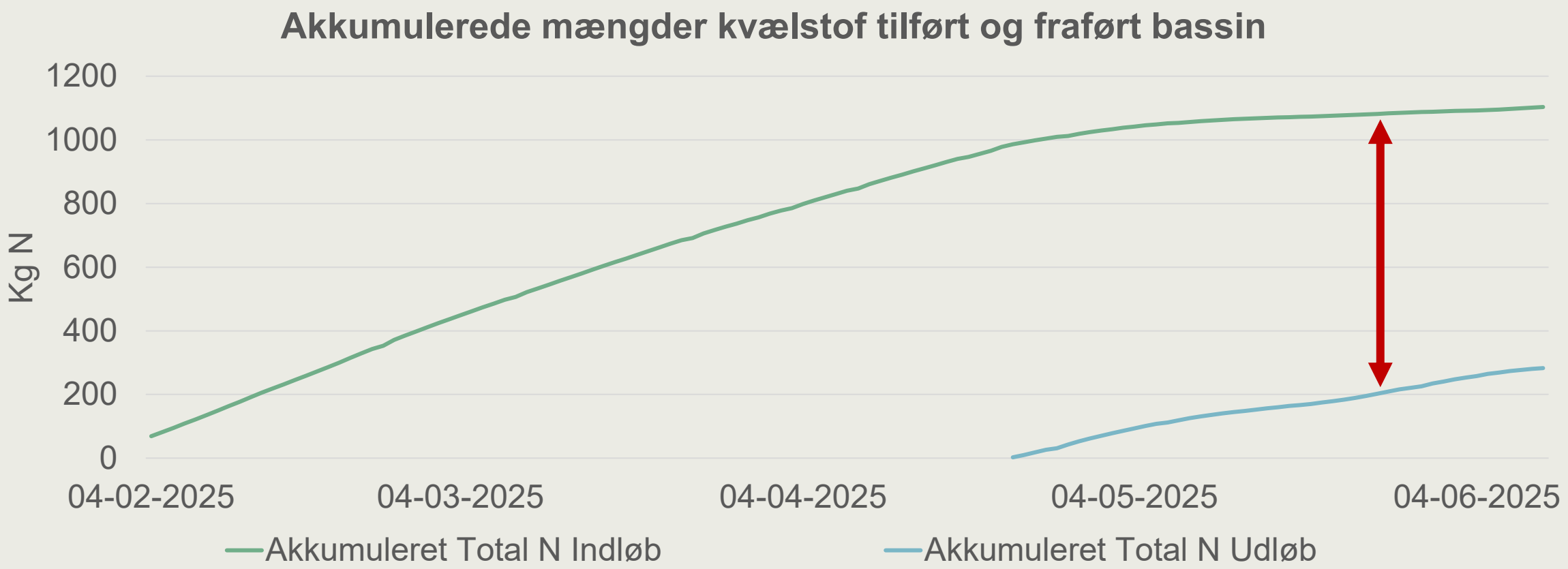
SEGES INNOVATION

Moniteringsforsøg på Samsø

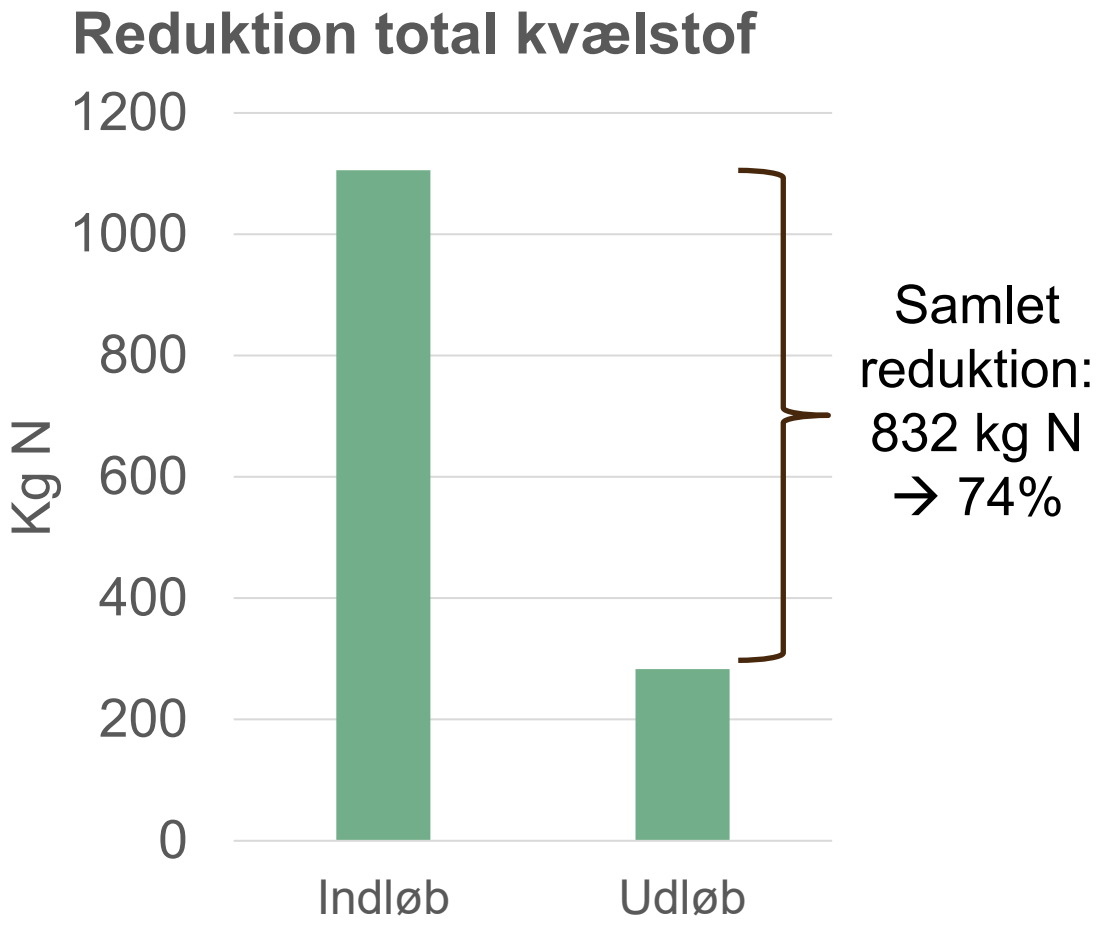


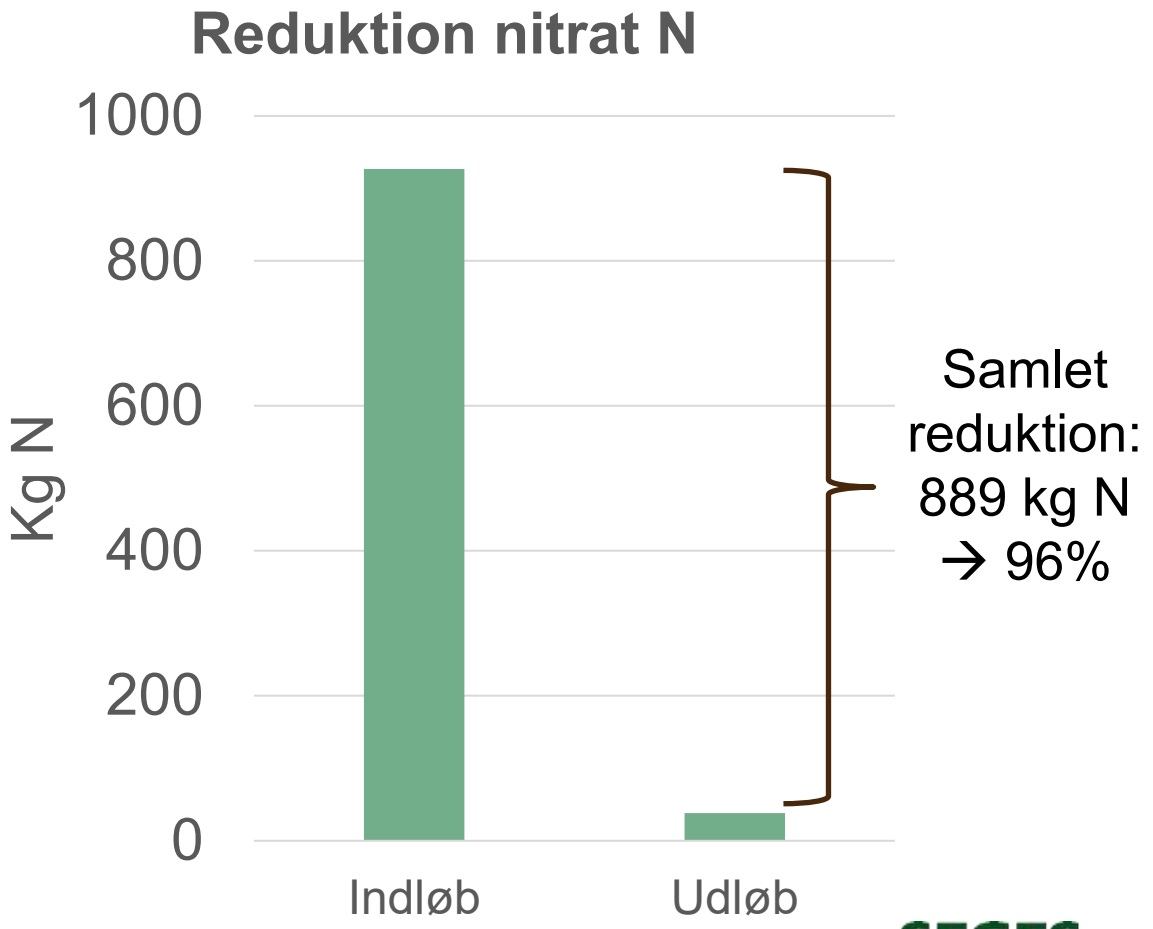
SEGES INNOVATION

Moniteringsforsøg på Samsø



Moniteringsforsøg på Samsø





Gennemsnitlig opholdstid: 39 dage

SEGES INNOVATION

Recirkulering af drænvand som virkemiddel i ny kvælstofregulering - eksempel

Markvanding med drænvand reducerer kvælstofudledningen til kyst

SEGES vurdering:
Bør indgå som et individuelt virkemiddel
Effekten kan beregnes i bedriftens udledningsregnskab
Kræver kun registrering af opsamlet mængde drænvand

Beregning af opsamlet N-mængde:

$$\frac{\text{Udvaskning rodzone, kg N}}{\text{Netto-nedbør, mm}} \times \frac{\text{Drænfraktion}_{\text{Kvælstof}}}{\text{Drænfraktion}_{\text{Netto-nedbør}}} = \text{Konc. af N i drænvand}$$

Eksempel (Sydfyn): $\frac{40 \text{ kg N} \times 50\%}{330 \text{ mm} \times 70\%} =$ 8,7 mg N pr. liter

SEGES INNOVATION

Recirkulering af drænvand som virkemiddel i ny kvælstofregulering - eksempel

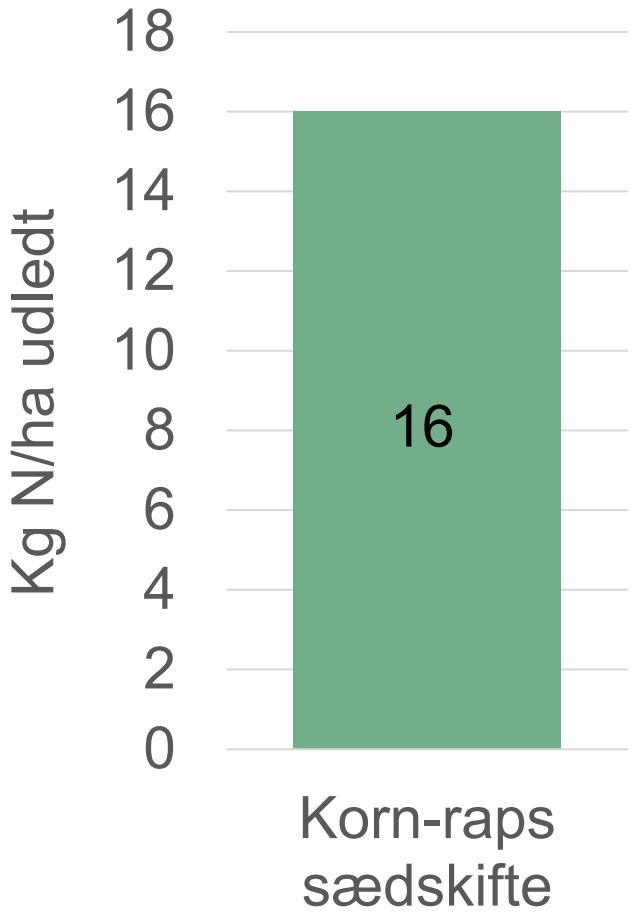
- Vandreservoir 60.000 m^3 drænvand (Gns. dybde 5 m)
  Reservoiret inkl. dige- og randareal fylder 2-2½ ha
- Drænvand opsamles fra 100 ha
  100 ha kan markvandes (60 mm)
- Opsamlet N-mængde:
  60.000 m^3 x 8,7 mg N/liter = 520 kg N
- Kvælstoffjernelse i reservoir:
  F.eks. 40% af 520 kg N = 210 kg N
- Kvælstof i vandingsvandet:
  310 kg N (~3 kg N/ha) medtages som N-gødning
- Samlet reduktion i kvælstofudledning ved 10 pct. overfladevandsretention: 470 kg N (4,7 kg N/ha)

Foto: SEGES Innovation

SEGES INNOVATION

Effekt af recirkuleret drænvand som virkemiddel

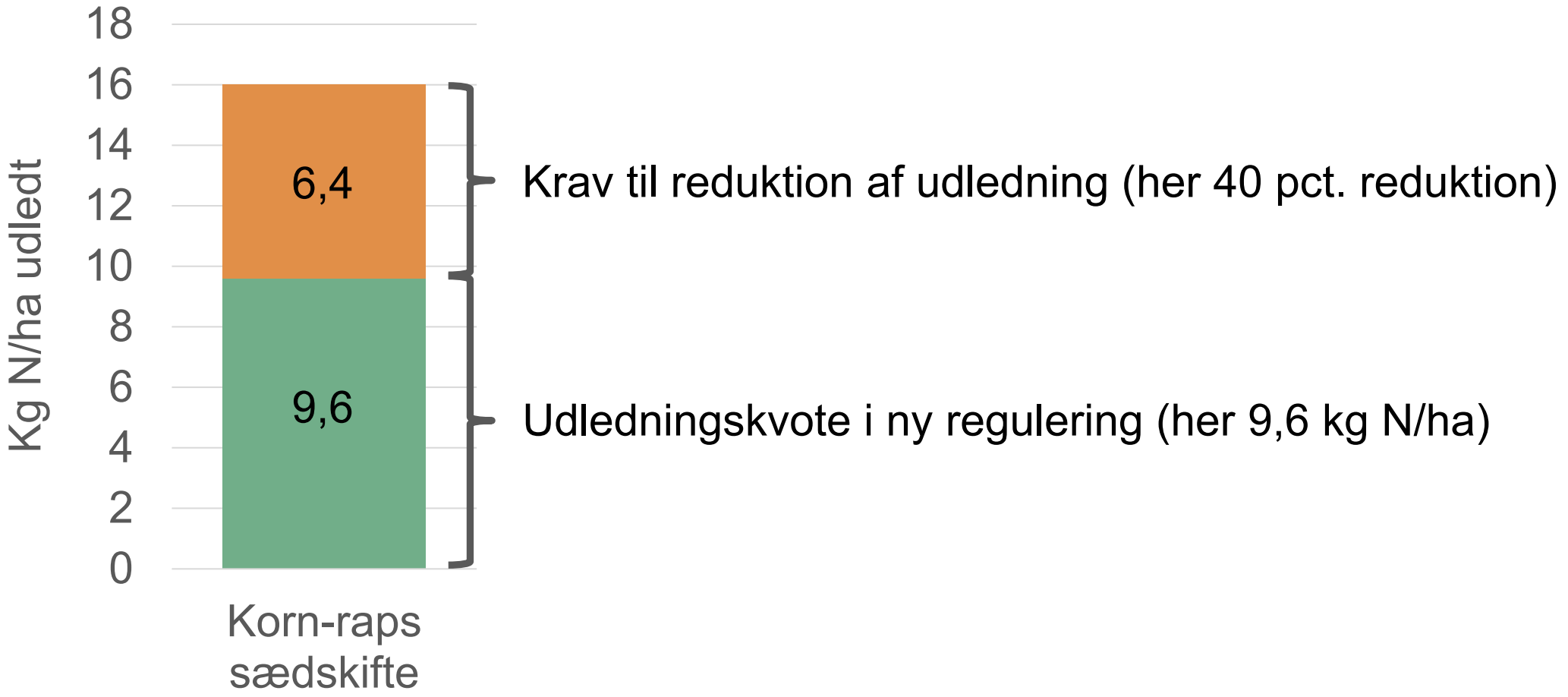
Korn-raps sædskifte: 40 kg N/ha udvaskning rodzone og 60 pct. kvælstofretention



SEGES INNOVATION

Effekt af recirkuleret drænvand som virkemiddel

Korn-raps sædskifte: 40 kg N/ha udvaskning rodzone og 60 pct. kvælstofretention



SEGES INNOVATION

Effekt af recirkuleret drænvand som virkemiddel

Korn-raps sædskifte: 40 kg N/ha udvaskning rodzone og 60 pct. kvælstofretention

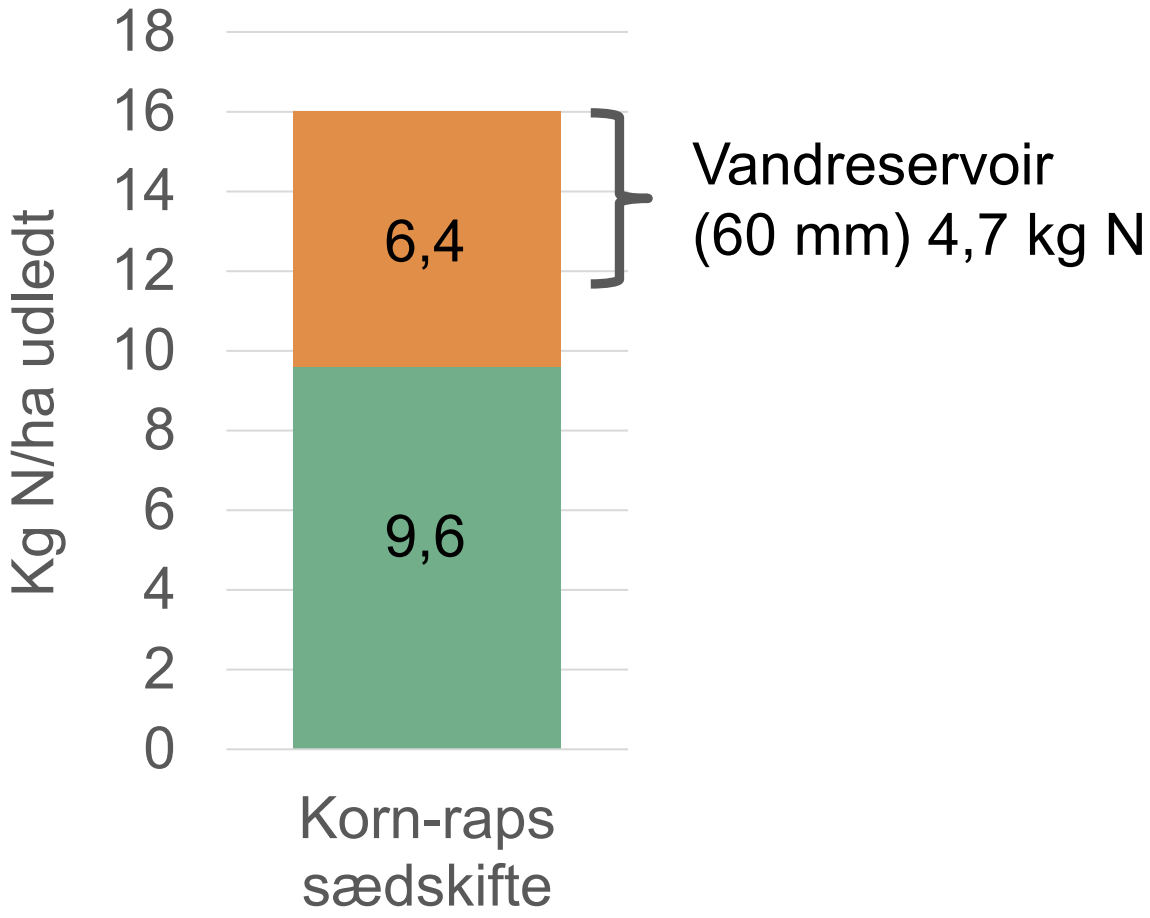


Foto: SEGES Innovation

SEGES INNOVATION

TAK
for opmærksomheden

SEGES INNOVATION

VANDPARKERING

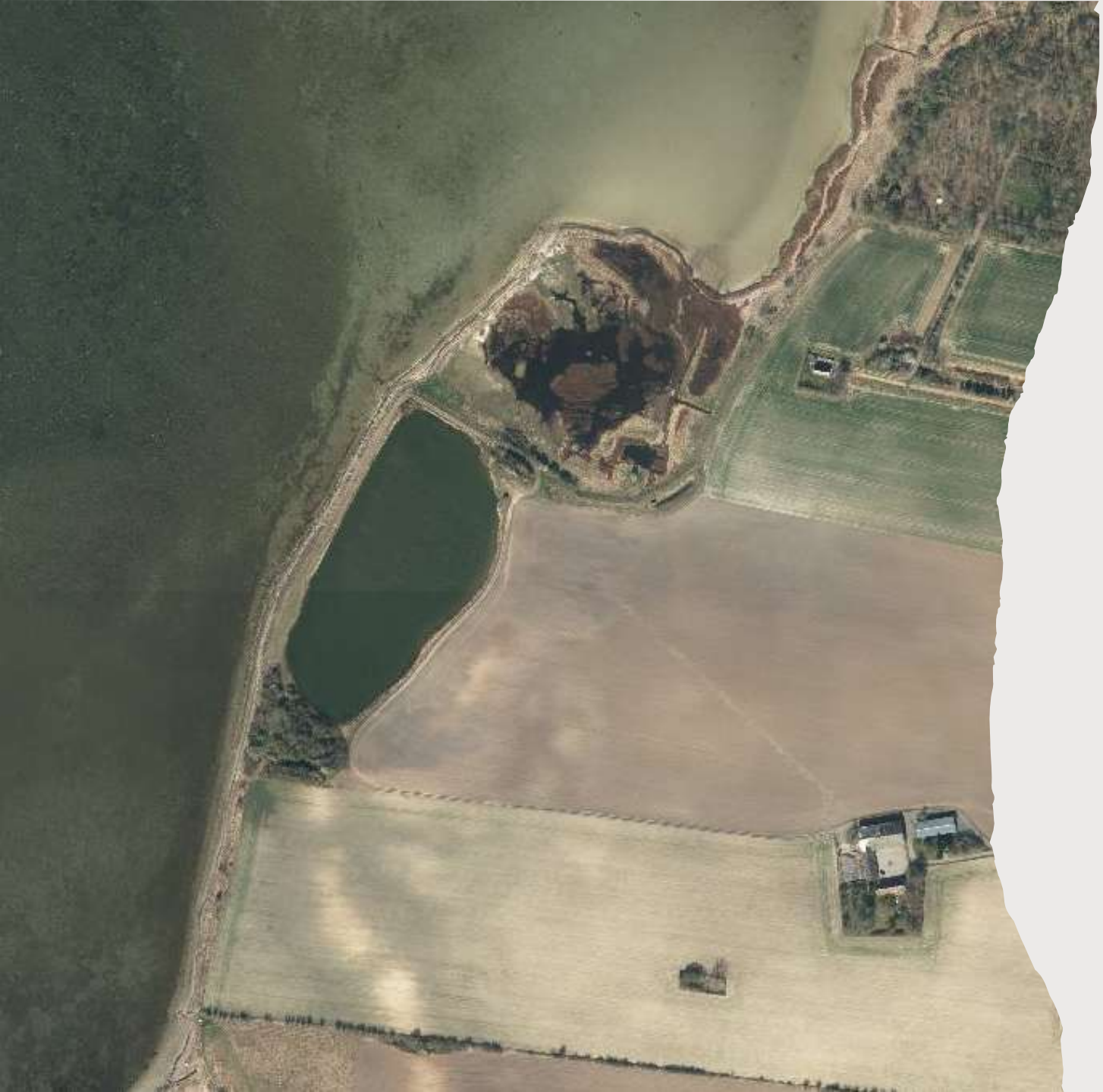
I GULDBORGSUND KOMMUNE

Gammel
Kalvehave
Vordingborg
Nyråd
Stensved
Langebæk
LANGØ
MASNEDØ
TÆRØ
Orehoved
BOGØ
Vålse
Bogø By
Øster
Kippinge
Nørre Alslev
Stubbekøbing
Guldborg
Maglebrænde
Eskilstrup
Ønslev
Horbelev
Tingsted
Nordbyen
Horreby
Systofte
Skovby
Karlety
Sundby
Grænge
Nykøbing F
Toreby
Sønder
Vedby
Skovhuse
Nagelsti
Idestrup

LANDZONETILLADELSE

Er det virkelig rigtigt at et vandparkeringsanlæg kan være et smukt landskabselement?

Ja, det mener vi faktisk at det kan



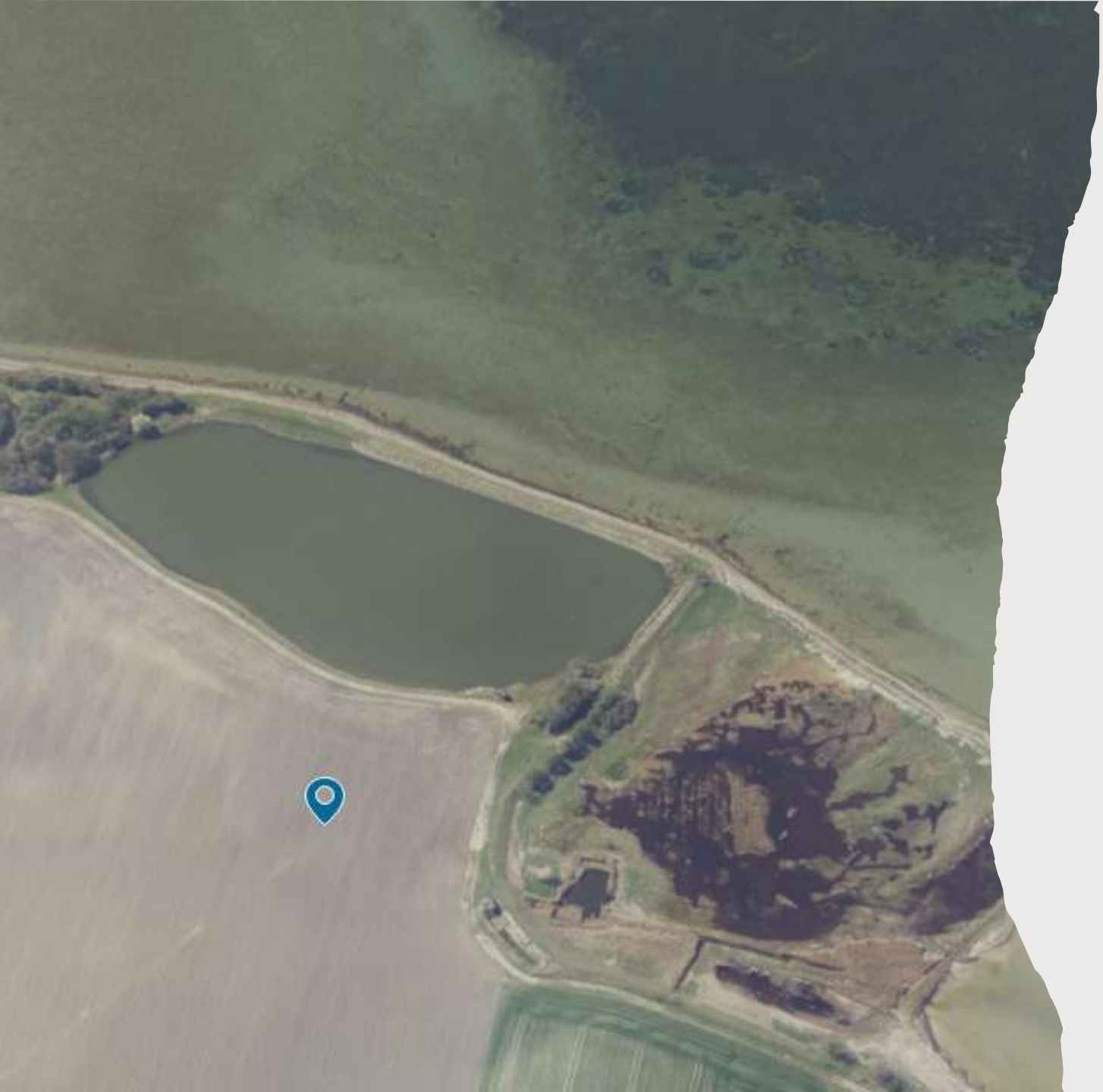
ca. 2,7 ha “vandhul” fyldt med næringsstoffer.

Det giver ny natur at nyde.

Men er også til gavn vandkvaliteten for Smålandsfarvandet og Guldborgsund.

Frem til 2019

Et vandlidende område tæt på kysten



Nu et kontrolleret vandhul, til gavn for landbrugsproduktionen

Og hvad så med den statslige myndighed??

Kystdirektoratet fandt at et vandhul med denne placering ikke var noget problem. Der var/er jo tale om et anlæg der er erhvervsmæssigt nødvendigt for landbruget.

Et vandhul der forsvandt

Landskabsmæssigt var det er god ide og der blev meddelt en landzonetilladelse.
Men der var tale om et forsinkelsesbassin, som ville påvirke vandtilstrømningen i det nærliggende vandløb.
Derfor blev projektet annulleret.

Forår 2018

Forår 2025

Hvad gør man??

- Undersøg først om der er §3-beskyttet natur der hvor projektet skal udføres eller om det kan påvirke nærliggende §3-områder
- Kontakt din kommune meget tidligt i processen, allerede i idé-fasen
- Sørg for at samle nødvendige oplysninger til sagen (tal med kommune, det er dem der ved hvad de har brug for, for at kunne sagsbehandle)

Med venlig hilsen

Sheila Larsen
Landzoneadministrator
Guldborgsund Kommune

shlar@guldborgsund.dk