



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

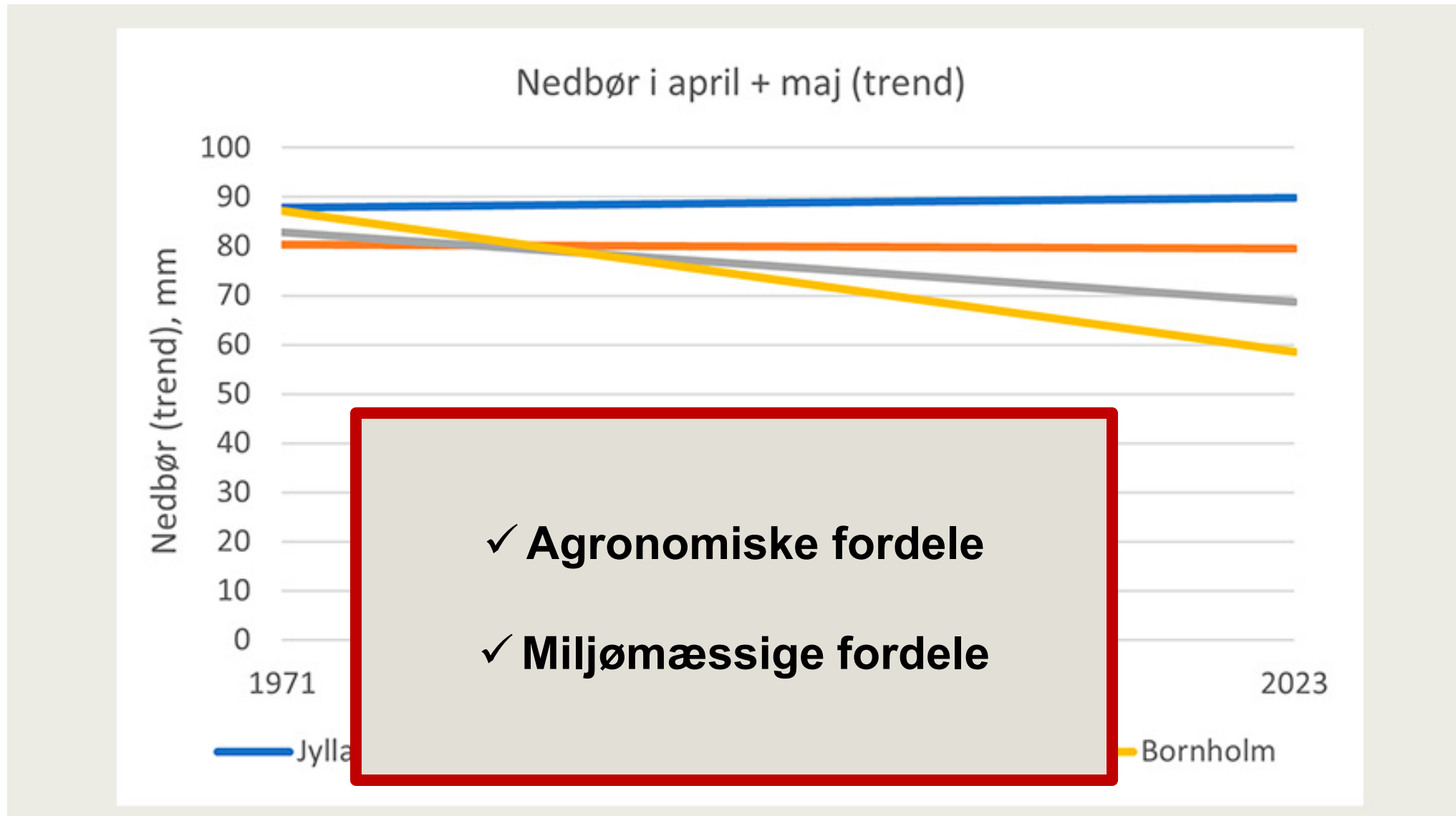


Foto: Drainage Water Recycling: Capturing, Storing & Using Drained Water for Multiple Benefits -ABE-168-WV

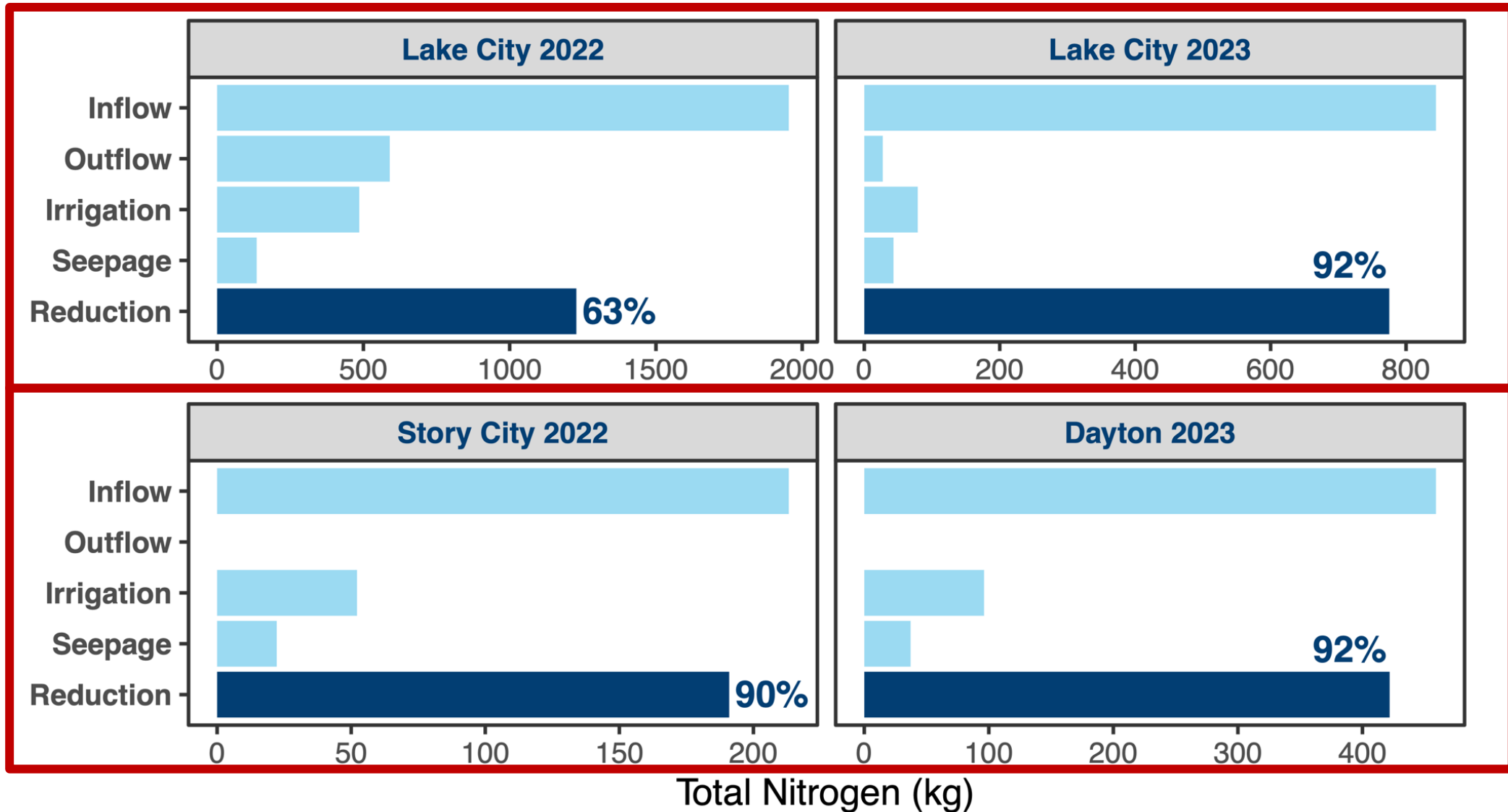


Foto: SEGES Innovation

Der er stigende interesse for recirkulering af drænvand



Forsøgsresultater Iowa - kvælstoffjernelse



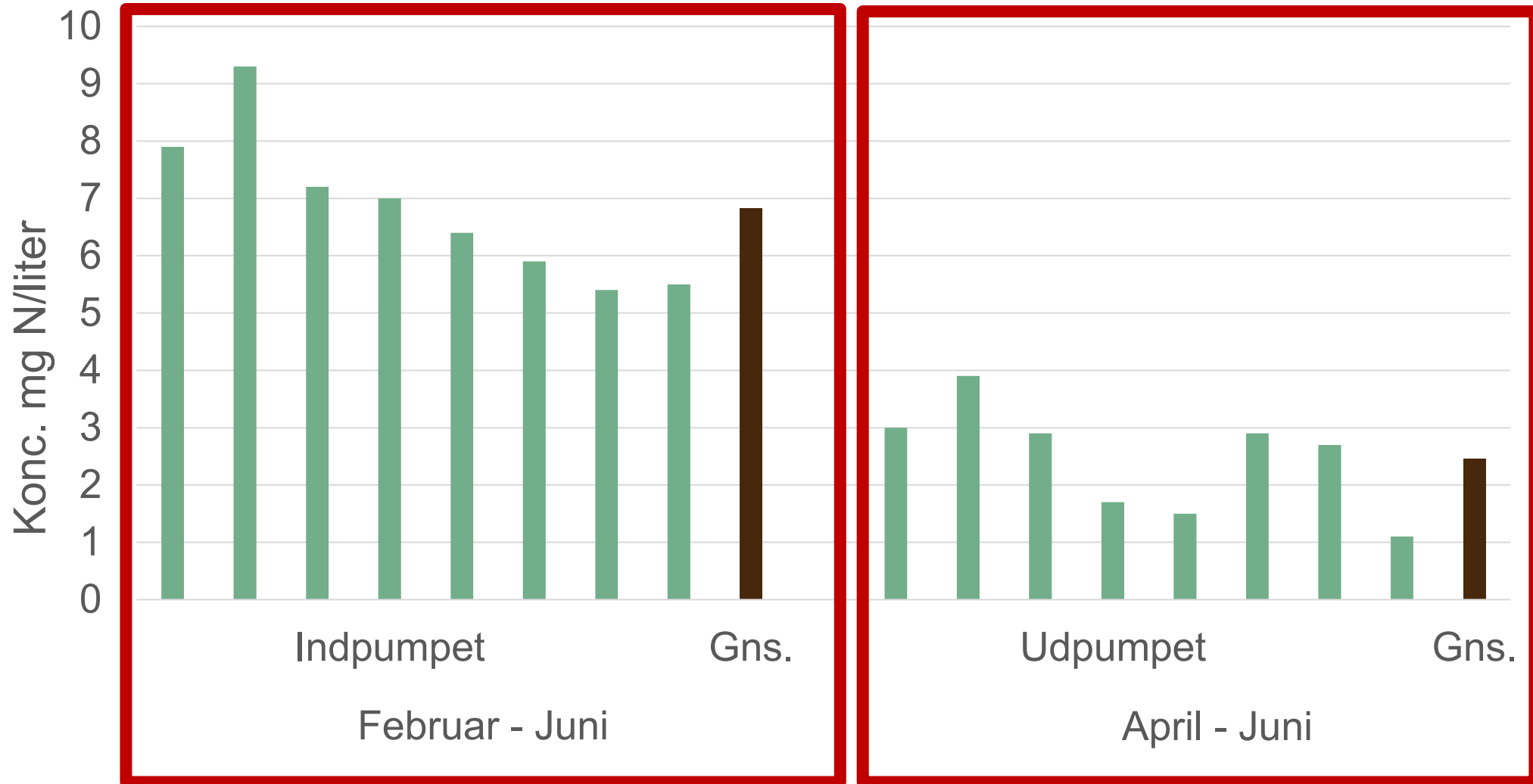
Moniteringsforsøg på Samsø

5

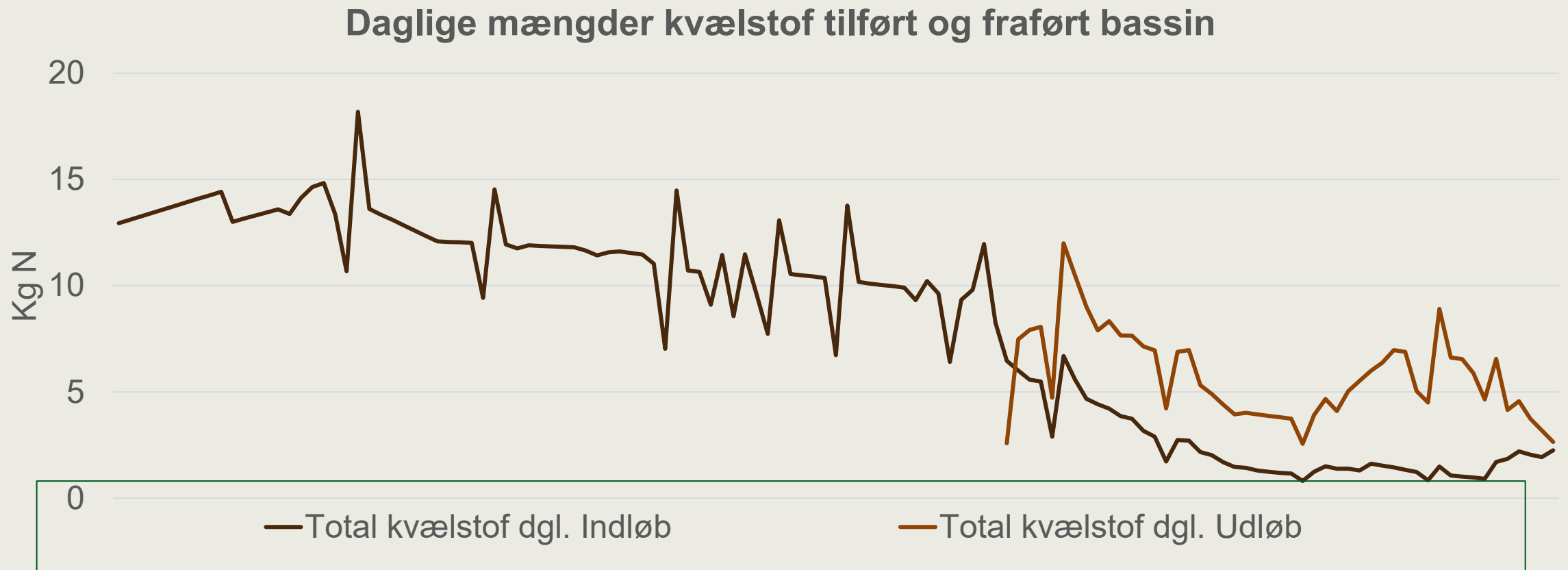


Lagringskapacitet: 113.000 m³
Areal: 3,18 ha
Dybde: 8 meter

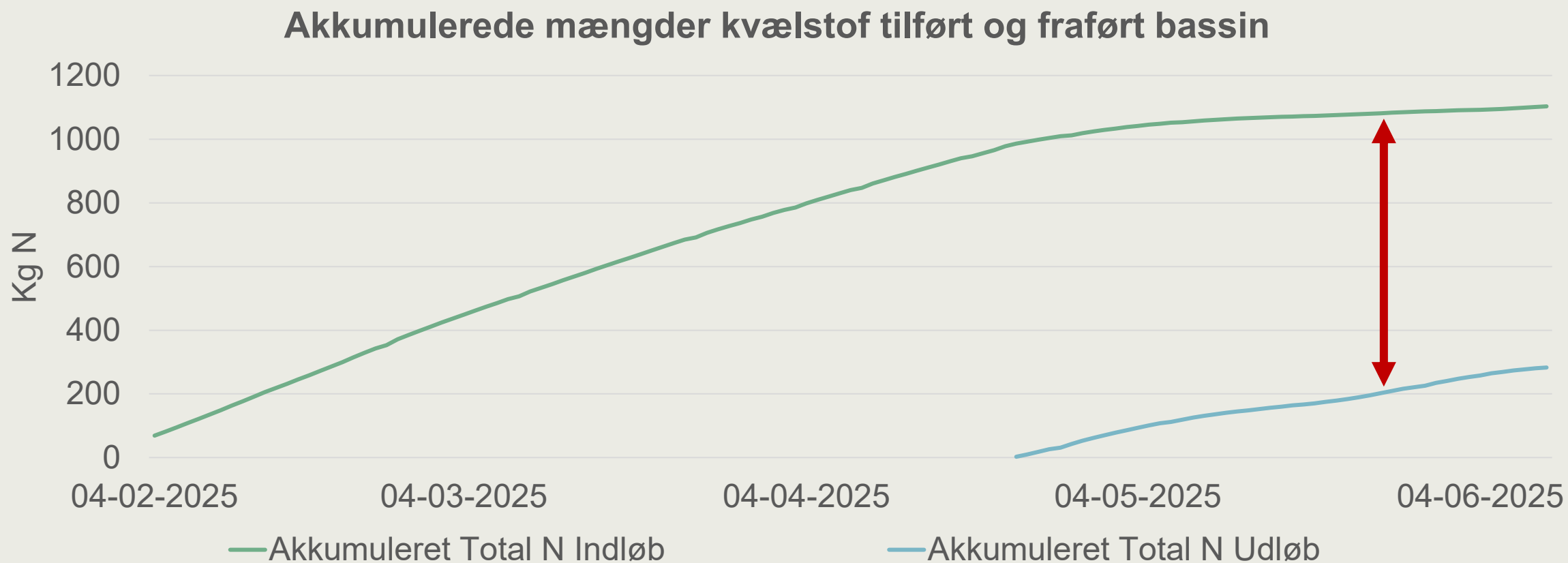
Moniteringsforsøg på Samsø



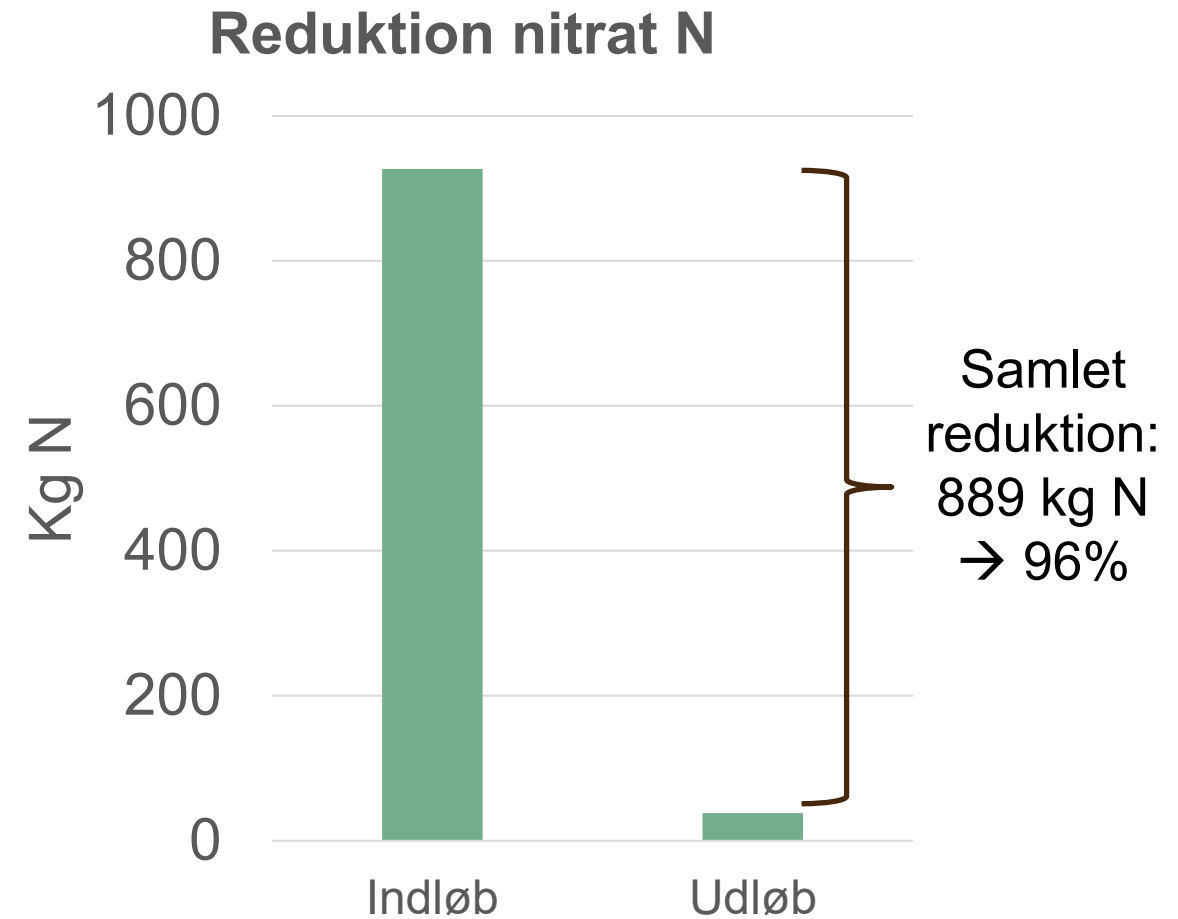
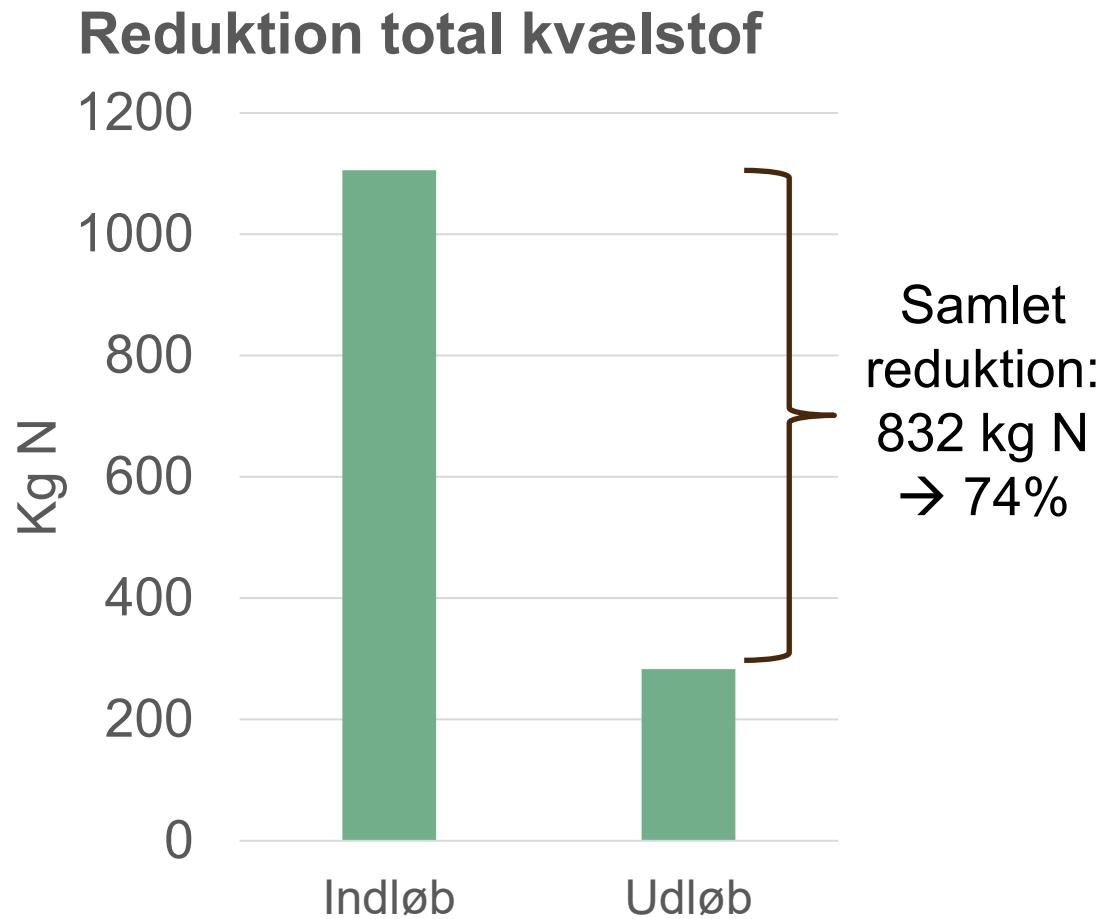
Moniteringsforsøg på Samsø



Moniteringsforsøg på Samsø



Moniteringsforsøg på Samsø



Gennemsnitlig opholdstid: 39 dage

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:

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

Eksempel (Sydfyn):

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

Recirkulering af drænvand som virkemiddel i ny kvælstofregulering - eksempel

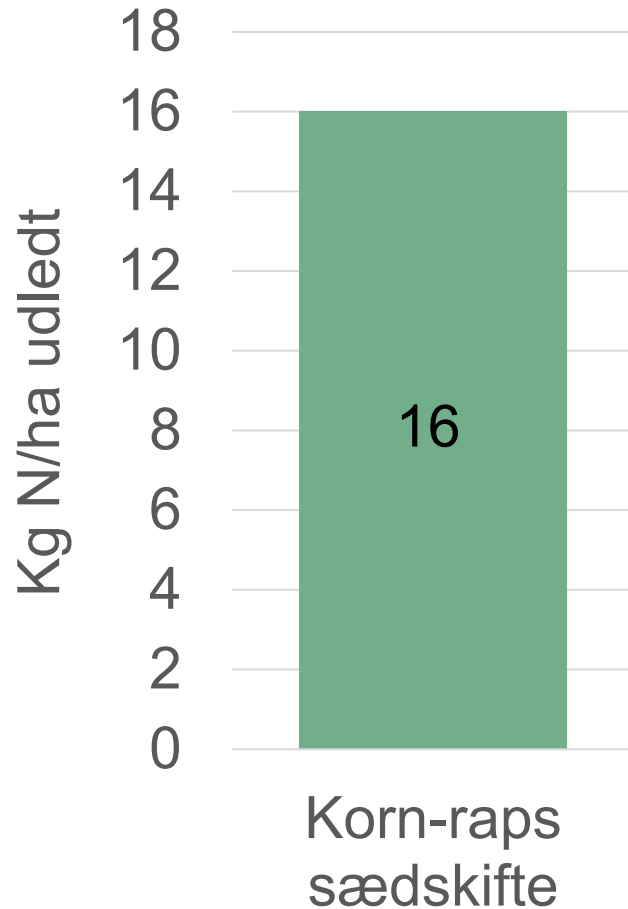
- Vandreservoir 60.000 m³ drænvand (Gns. dybde 5 m)
Reservoiret inkl. dige- og randareal fylder 2-2½ ha
- Drænvand opsamles fra 100 ha
100 ha kan markvandes (60 mm)
- Opsamlet N-mængde:
 $60.000 \text{ m}^3 \times 8,7 \text{ mg N/liter} = 520 \text{ kg N}$
- Kvælstoffjernelse i reservoir:
F.eks. 40% 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

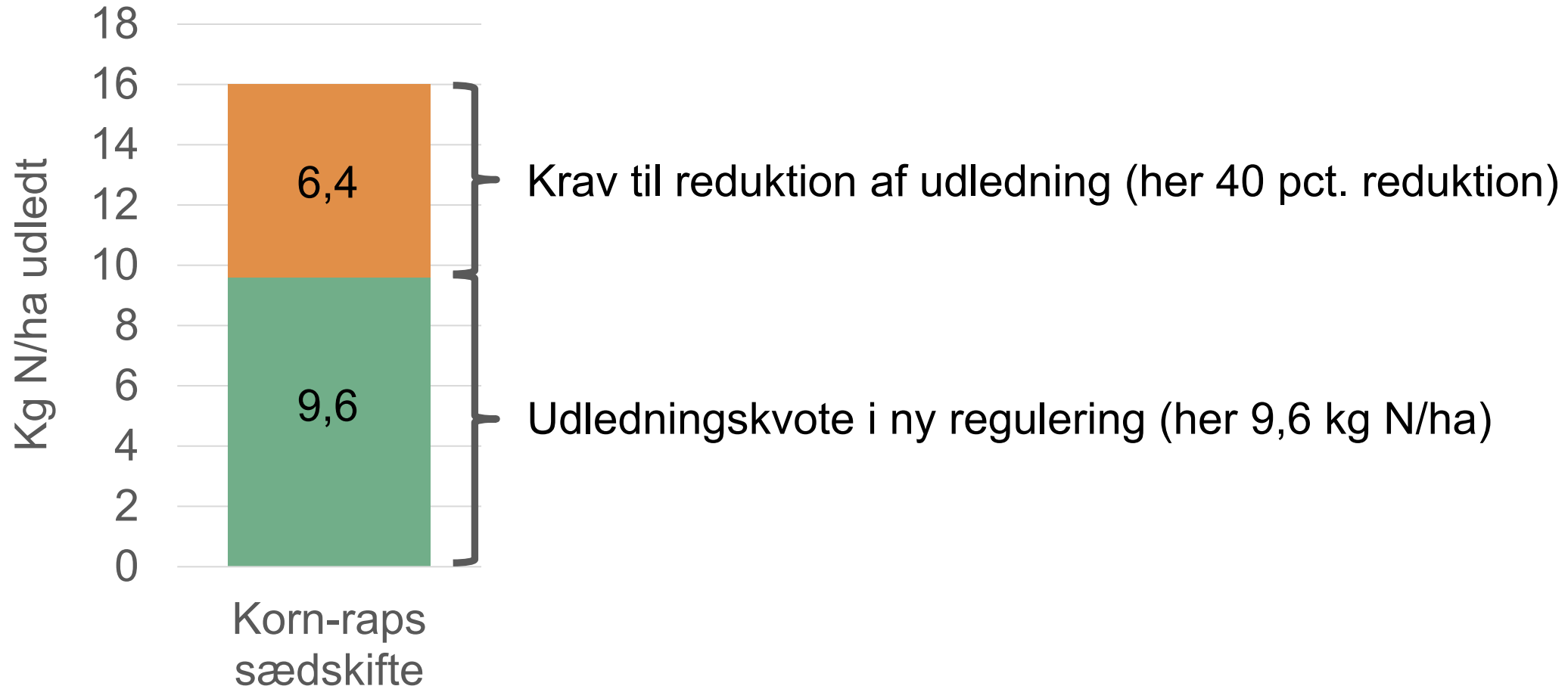
Effekt af recirkuleret drænvand som virkemiddel

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



Effekt af recirkuleret drænvand som virkemiddel

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



Effekt af recirkuleret drænvand som virkemiddel

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

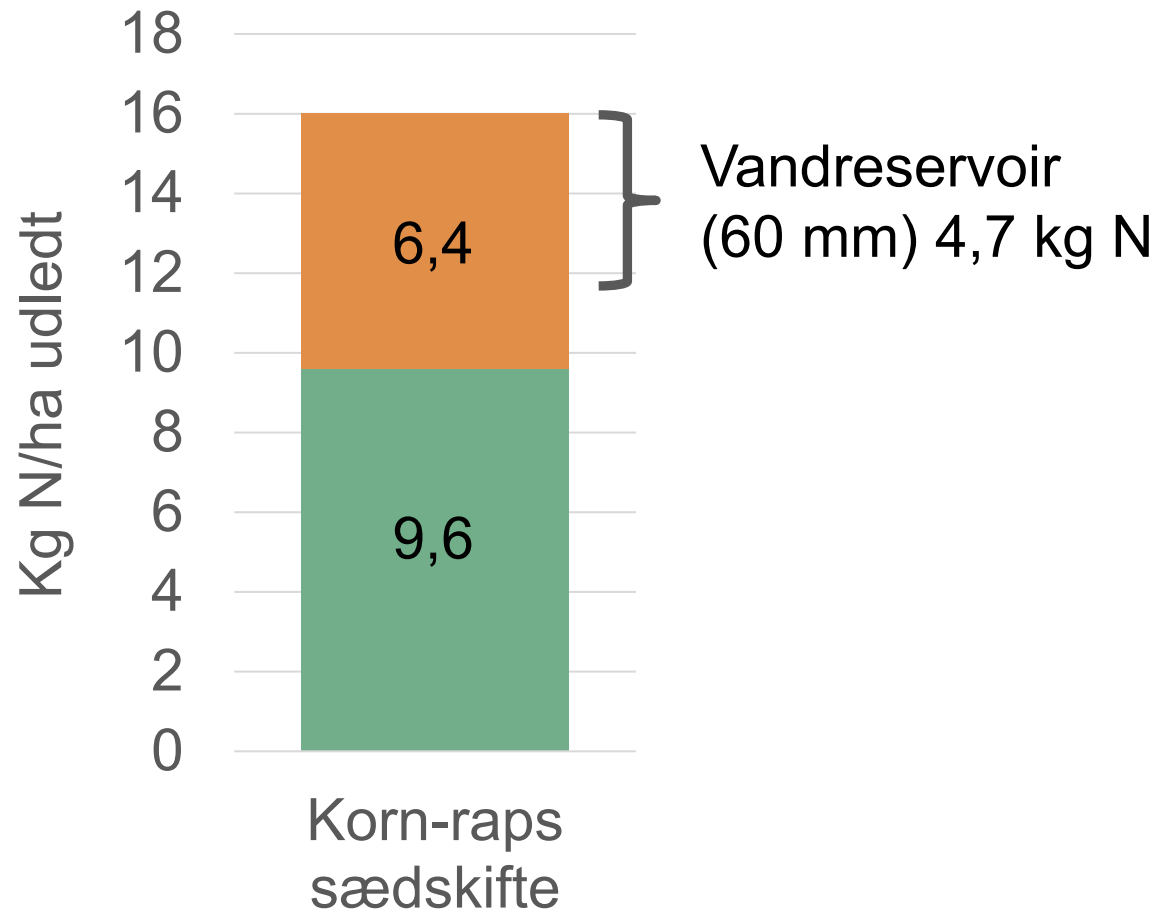


Foto: SEGES Innovation

TAK for opmærksomheden