

# Organiske mikromineraler til søer

- effekter på produktivitet og klov sundhed

Thomas S. Bruun, chefkonsulent, SEGES Innovation

**ReproManagement**

Teams

16. november 2023

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

**SEGES**  
INNOVATION

**Resultaterne er under publicering (og ja, stærkt forsinket) og plancher udleveres derfor ikke i dag**

Undlad venligst at omtale projektet i nyhedsbreve, indlæg mm. før meddelelsen er at finde på [landbrugsinfo](#)

# Organiske mikromineraler

## Potentielle forskelle ved anvendelse af forskellige typer



# Materialer og metoder: Foderrecepter

## Effekten af to forskellige typer af organiske mikromineraler

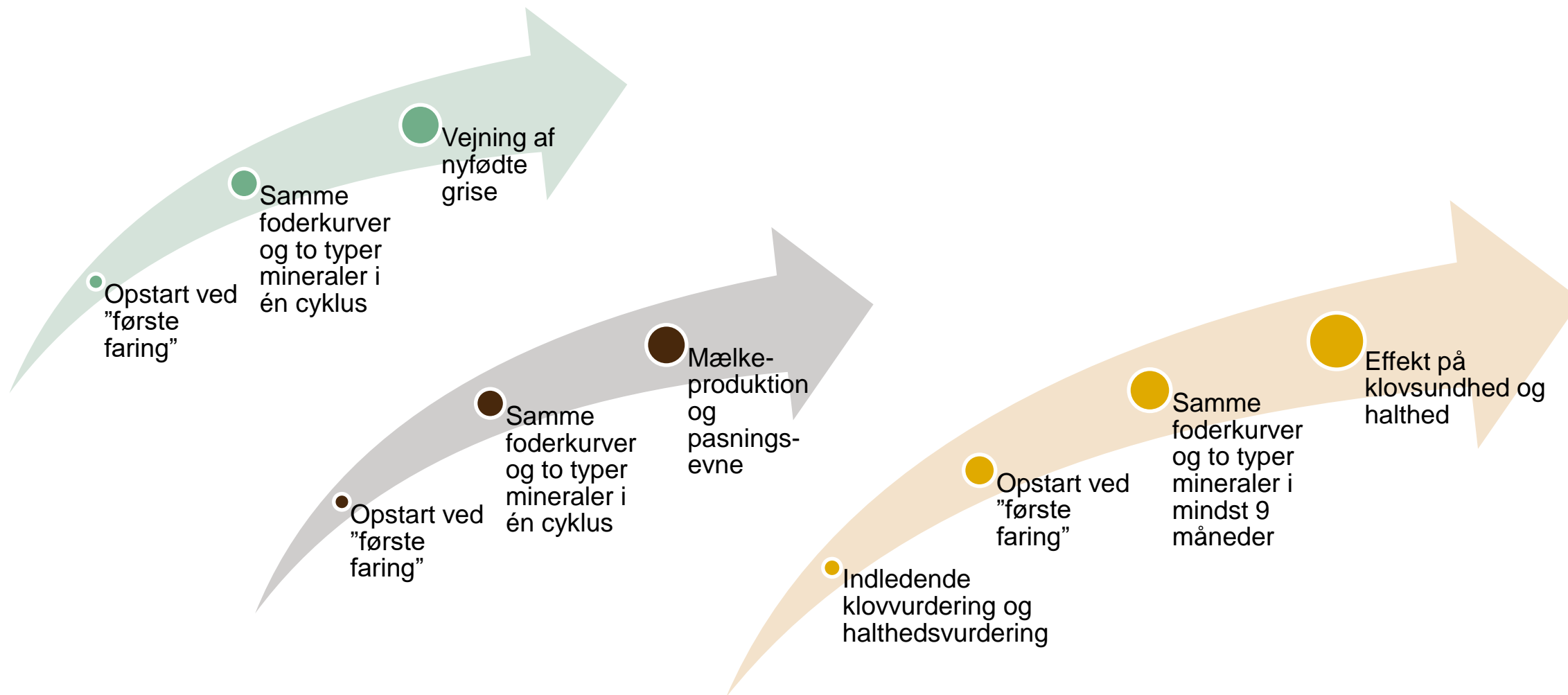
	Organiske*/** mikromineraler (mg pr. kg)	Uorganiske mikromineraler (mg pr. kg)	Mikromineraler i alt (mg pr. FEso)
Jern	-	-	100
Kobber	<b>10</b>	6,0 - 7,1	16
Mangan	<b>20</b>	19,9 - 22,6	40
Zink	<b>50</b>	49,7 - 56,6	100
Selen	0,16	0,20 - 0,21	0,35

\* I gruppe 1 blev anvendt glycinater med kobber, mangan og zink (Pancosma, Rolle, Switzerland)

\*\* I gruppe 2 blev anvendt 1:1 aminosyrechelater med kobber, mangan og zink (Zinpro, Eden Prairie, MN, USA)

# Materialer og metoder: Forsøgsdesign

Effekterne er undersøgt med forskellige for-perioder



# Materialer og metoder

Metoder brugt ved klovscore: Revner i den hvide linje



**Mild (1)**

**Moderat (2)**

**Alvorlig (3)**

# Materialer og metoder

## Metoder brugt ved klovscore: Forhorning i klovballen



**Mild (1)**

**Moderat (2)**

**Alvorlig (3)**

# Materialer og metoder

## Metoder brugt ved halthedsvurdering

1

Ubesværet/uhindret gang

2

Let trippende gang og gives ofte for stive overstillede forben der giver stiv gang

3

Dyret går ujævnt

4

Dyret kan ikke rejse sig eller støtter ikke



# Resultater (fortrolige)

## Kuldstørrelse & fødselsvægt

**Tabel 6.** Antal totalfødte og levendefødte grise pr. kuld ved brug af organiske mikromineraler i form af enten glycinater (gruppe 1) eller 1:1 aminosyrechelater (gruppe 2) i mindst en reproduktionscyklus forud for registreringen<sup>1</sup>.

Parameter	Gruppe		P-værdi
	1	2	
Totalfødte grise pr. kuld, stk.	20,14 [19,63; 20,64]	20,32 [19,80; 20,83]	0,620
Levende fødte grise pr. kuld, stk.	19,22 [18,74; 19,71]	19,45 [18,97; 19,93]	0,507

<sup>1</sup> Data er angivet som estimerede middelværdier (EMM) og tilhørende 95 % konfidensinterval. Estimerterne er korrigeret for det gennemsnitlige kuldnummer, som var 3,74.

**Tabel 7.** Gennemsnitlig fødselsvægt pr. gris opnået ved brug af organiske mikromineraler i form af enten glycinater (gruppe 1) eller 1:1 aminosyrechelater (gruppe 2) i mindst en reproduktionscyklus forud for registreringen<sup>1</sup>.

Parameter	Gruppe		P-værdi
	1	2	
Totalfødte grise, g pr. gris	1329 [1300; 1357]	1300 [1293; 1352]	0,723
Levende fødte grise, g pr. gris	1335 [1307; 1364]	1329 [1300; 1358]	
Dødfødte, g pr. gris	1199 [1156; 1243]	1193 [1149; 1237]	

<sup>1</sup> Data er angivet som estimerede middelværdier (EMM) og tilhørende 95 % konfidensinterval. Estimerterne er korrigeret for gennemsnitlig kuldstørrelse på 20,62 totalfødte grise pr. kuld og for det gennemsnitlige kuldnummer, som var 3,74.

# Resultater (fortrolige)

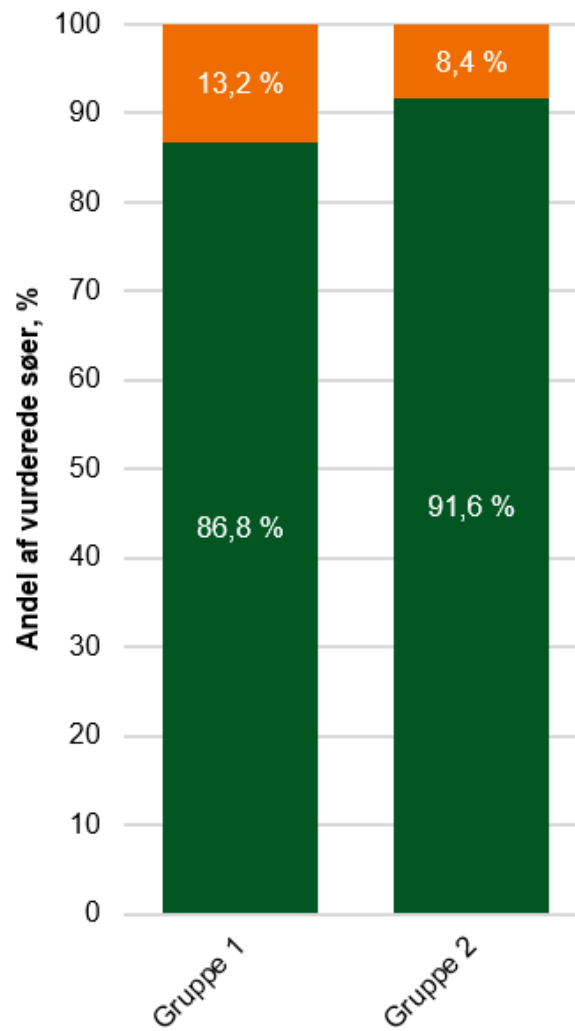
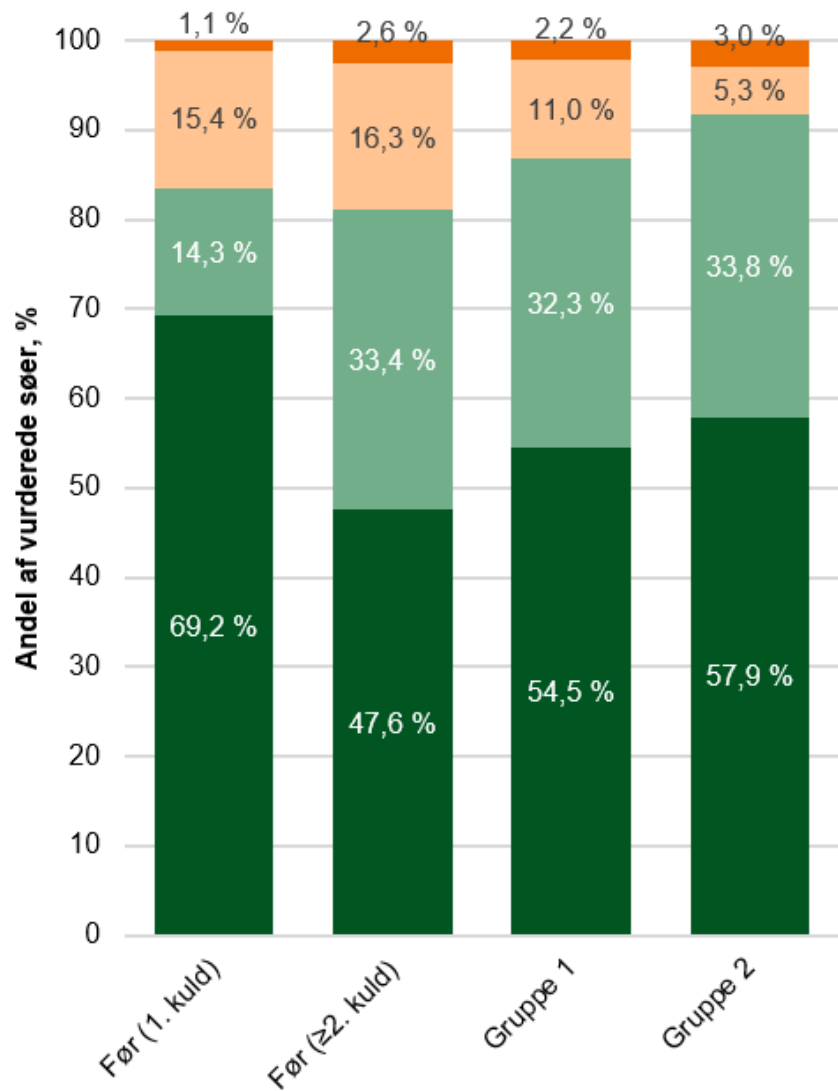
## Fravænnede grise pr. fravænning & kuldtilvækst

**Tabel 8.** Gennemsnitligt antal fravænnede grise og daglig kuldtilvækst i kuld standardiseret med 14 grise opnået ved brug af organiske mikromineraler i form af enten glycinater (gruppe 1) eller 1:1 aminosyrechelater (gruppe 2) i mindst en reproduktionscyklus forud for registreringen<sup>1</sup>.

Parameter	Gruppe		P-værdi
	1	2	
Fravænnede grise pr. kuld, stk.	12,8 [12,6;13.0]	12,8 [12,5; 13,0]	0,761
Daglig kuldtilvækst, kg pr. dag	2,95 [2,85; 3,05]	2,92 [2,81; 3,02]	0,599

# Resultater (fortrolige)

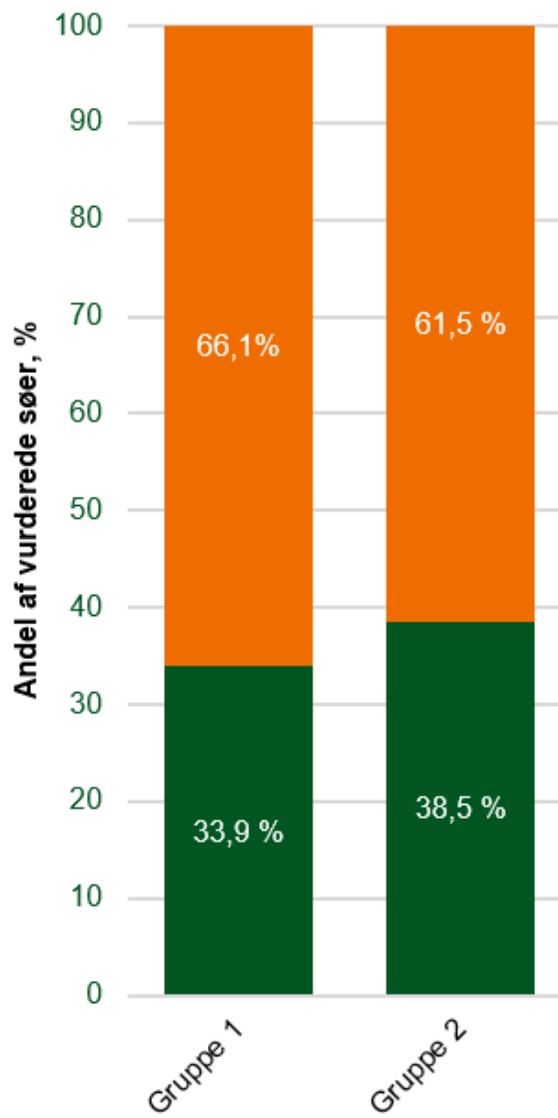
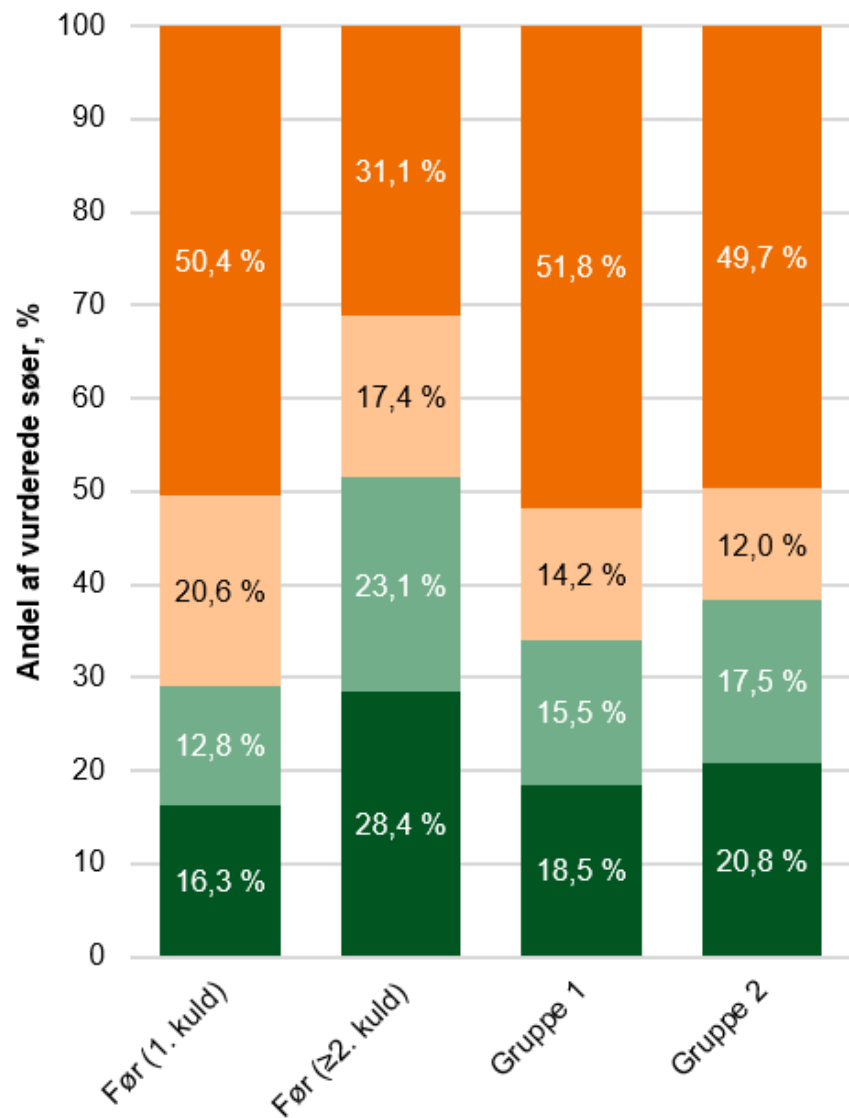
## Halthed



Vurderet 5-14 dage  
efter gruppering ved  
ESF-stationer

# Resultater (fortrolige)

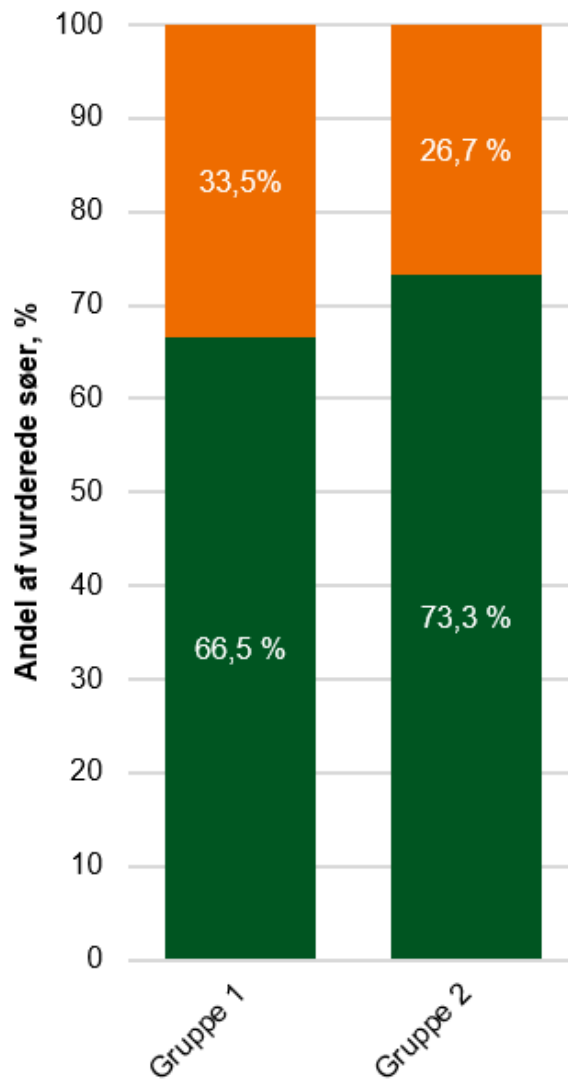
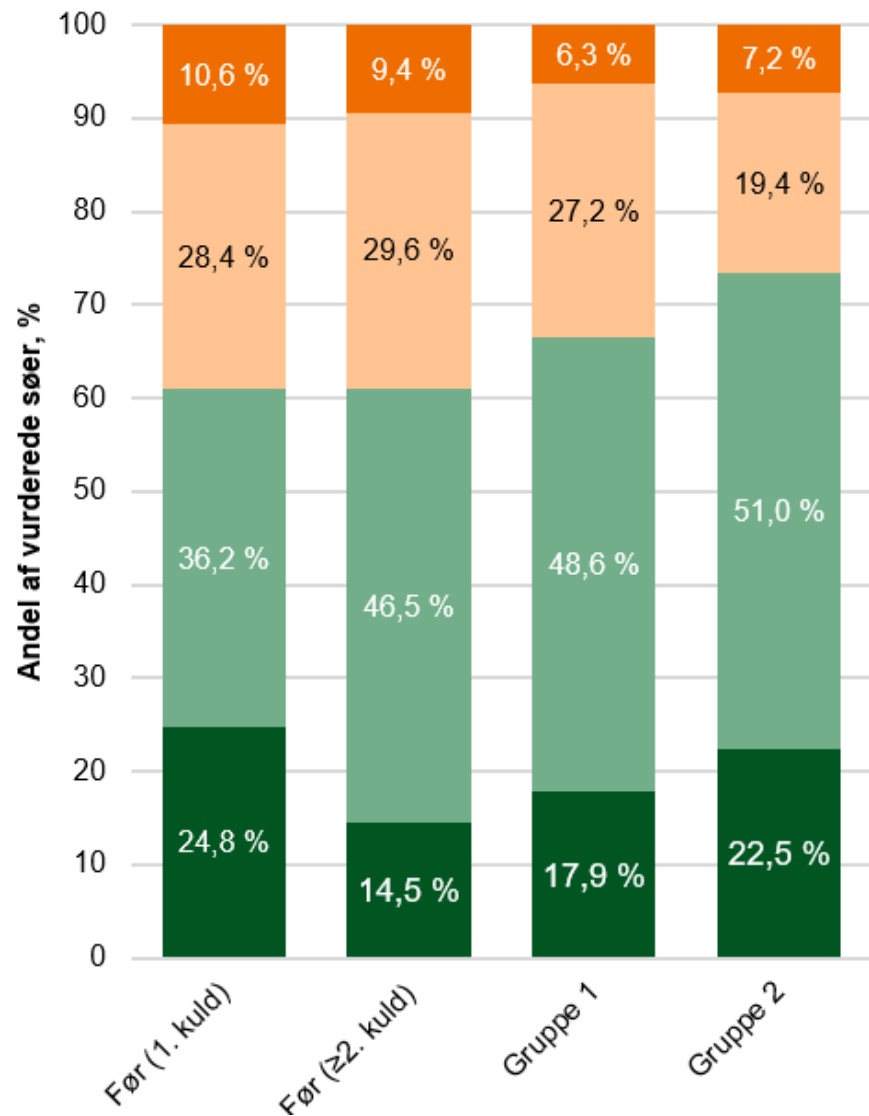
## Revner i den hvide linje



En af de klovs-kader der associeres kraftigt med halthed

# Resultater (fortrolige)

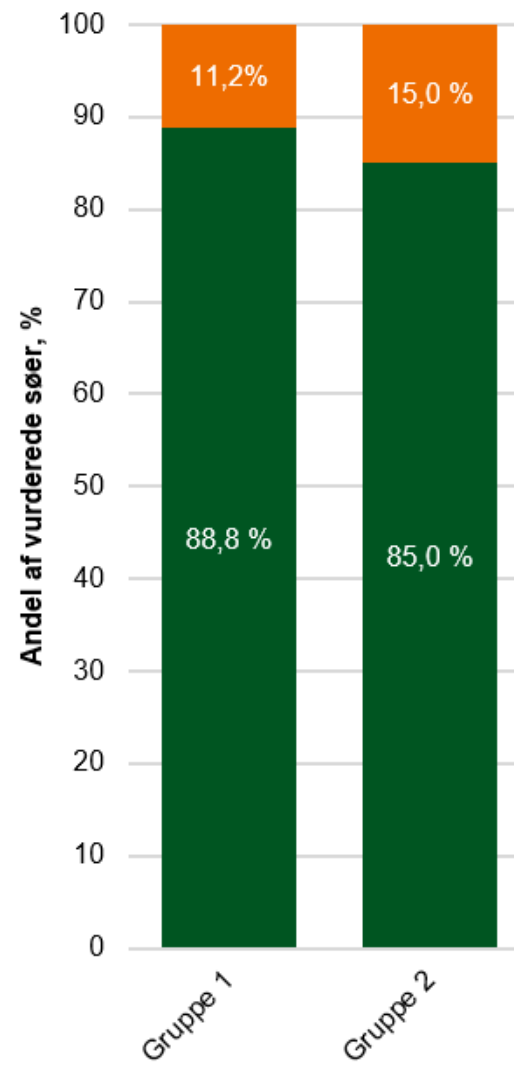
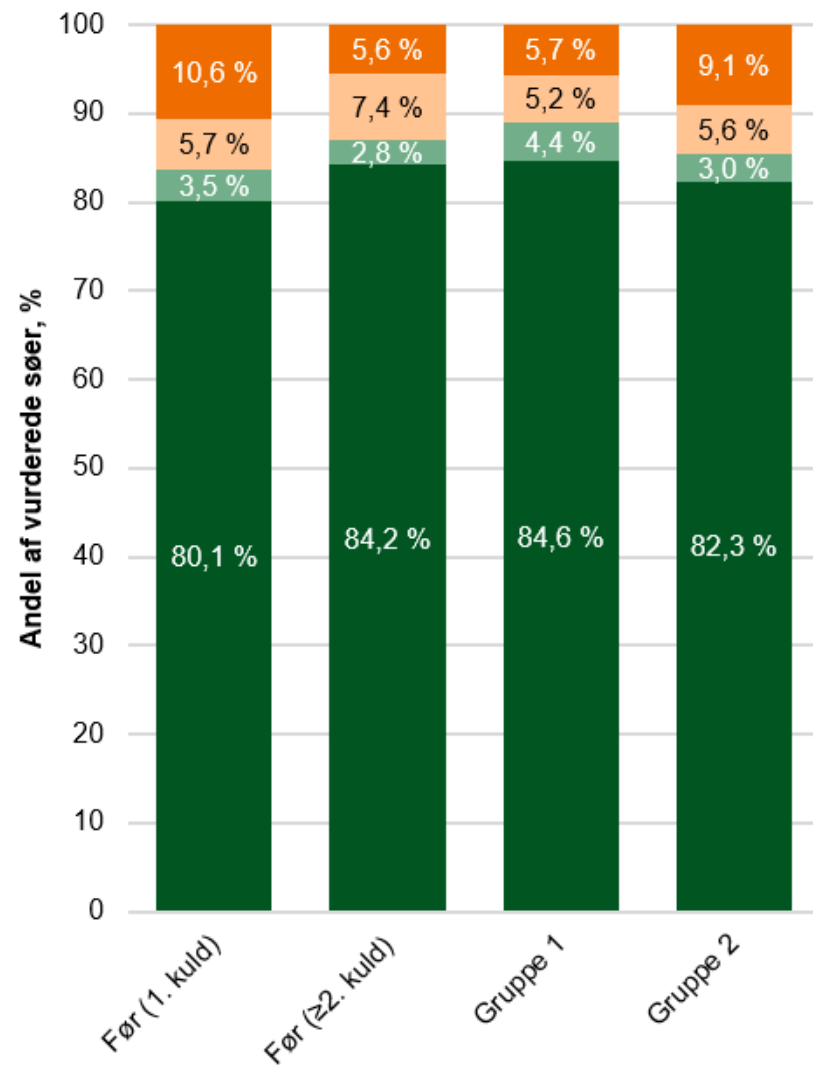
## Forhorninger af klovballen



En af de klovskaeder der associeres kraftigt med halthed

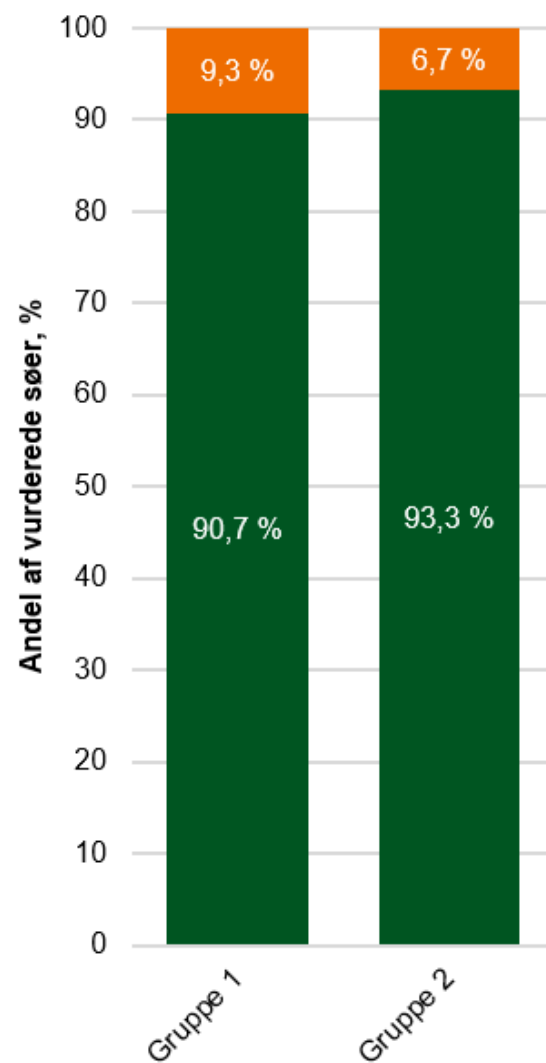
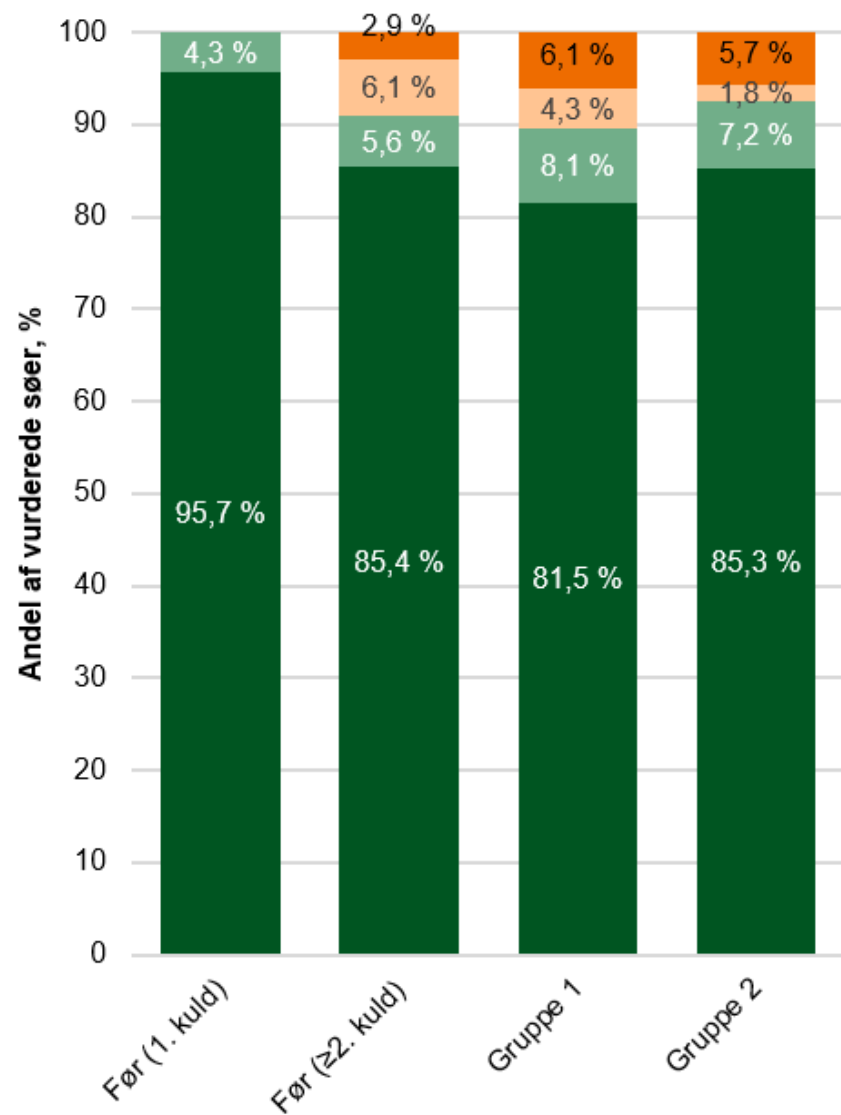
# Resultater (fortrolige)

## Revner mellem klovkapsel og -balle



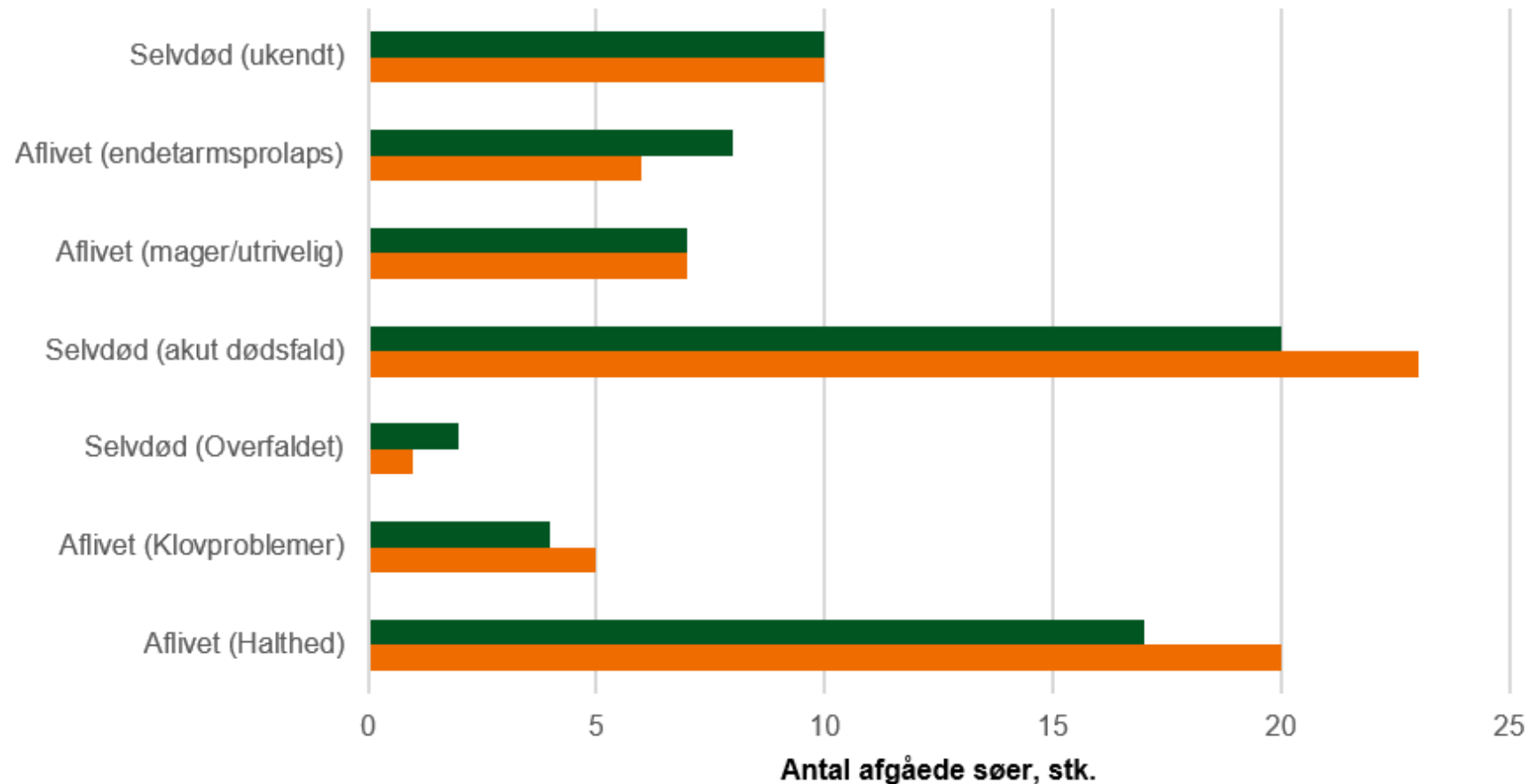
# Resultater (fortrolige)

## Revner i klovkapsel



# Resultater (fortrolige)

## Afgående søer



Figur 2. Afgangsårsager på aflivede og selvdøde afgået fra 01.09.22 til 31.03.23 i henholdsvis gruppe 1 (■) og gruppe 2 (■).



# Implementering

## Forbehold & overvejelser

- Ingen statistisk sikre forskelle mellem de to kilder til organiske mikromineraler
  - Mange klovskader i besætningen ved opstarten (efter 2 år på glycinater)
  - Behandling først opstartet ved 1. faring (for sent ?!)
  - Indsats allerede før polten løbes (ikke afprøvet men biologisk relevant)
- Numeriske forbedringer ved brug af 1:1 aminosyrechelater
  - Halthed
  - Revner i hvid linje
  - Forhorninger af klovballen
- Hvordan havde resultaterne været efter en længere periode med de to kilder?
- Hvad nu hvis wash-in perioden havde været med 1:1 aminosyrechelater?

# Implementering

## Forbehold & overvejelser

- Ingen statistisk sikre forskelle mellem de to kilder til mikromineraler
- Mange klovskaeder i besætningsperioder
- Behandlingsforløb
- Indsats
- Numerisk
- Halvhelbred
- Revner
- Forhold
- Hvordan
- Hvad nu hvis

### Faglig overvejelse

Klovens sundhed skal sikres allerede fra 15-30 kg med et sundt klovslid og med stor sandsynlighed kan organiske mikromineraler gøre en forskel når de anvendes fra tidligt i livet

(i andre forsøg påvist at de kan påvirke knoglestyrke og sandsynligvis også osteochondrose) ... med de to kilder?  
... været med 1:1 aminosyrechelater?