

Arealer med overset fosforbehov

Camilla Lemming
Specialkonsulent

SEGES

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug



Hvad er et 'overset fosforbehov'?

- Et behov for fosfor, der ikke er forventet ud fra jordens fosfortal

Eksempler fra Landsforsøg med fosfor til vårbyg



Brovst, Vendsyssel 2020, Pt = 4,3
17,5 hkg merudbytte i vårbyg for 60 kg P pr. ha



Tylstrup, Vendsyssel, 2020, Pt = 5,3
14,1 hkg merudbytte i vårbyg for 60 kg P pr. ha

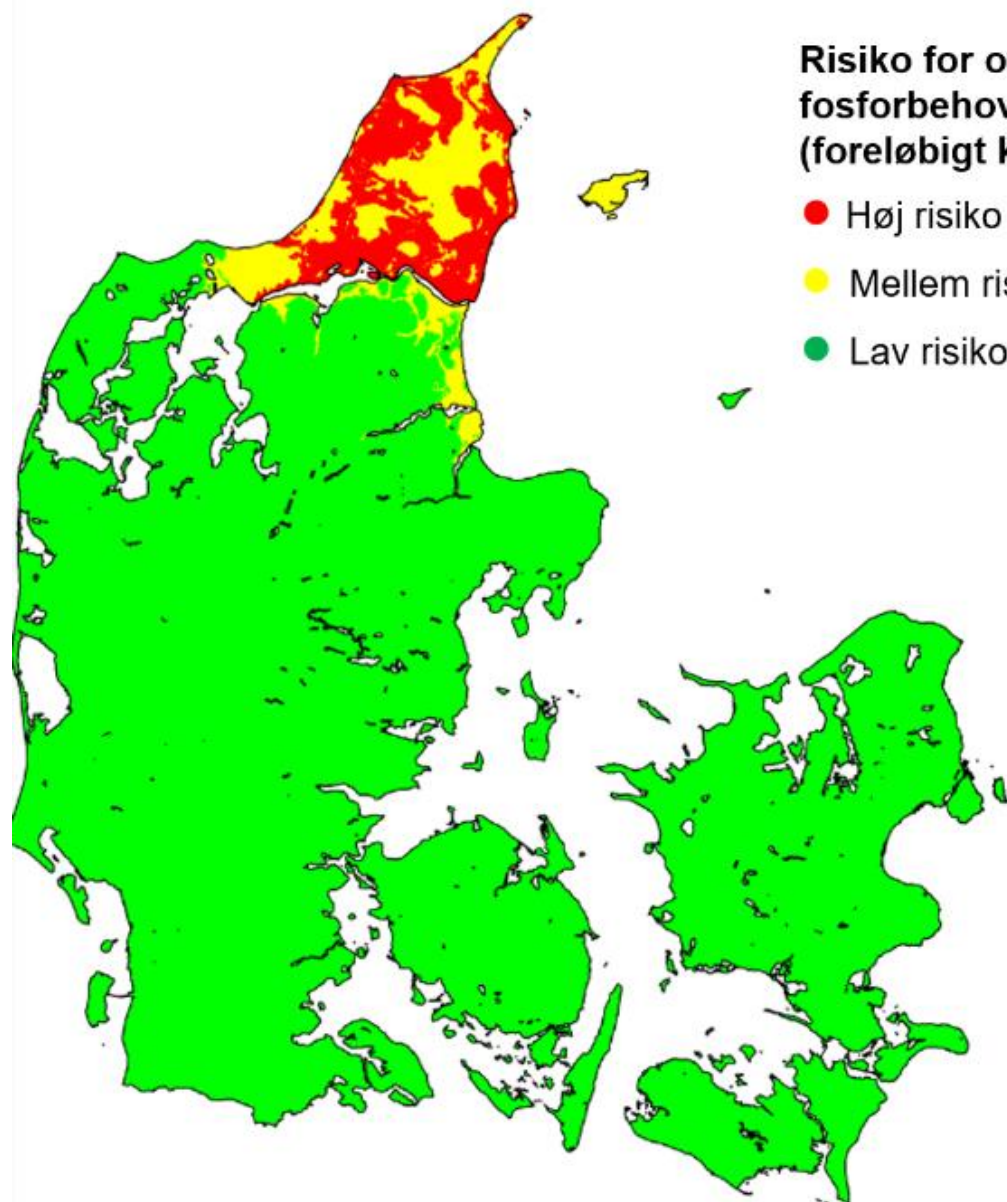
Tolkning af fosfortallet, kornafgrøder

Niveau	Fosfortal, lerjord	Fosfortal, sandjord	Tolkning
Lavt	under 2	under 3	Der forventes merudbytter for tildeling af fosfor. Fosfor tildeles hvert år, gerne placering.
Middel	2-4	3-5	Der forventes ikke merudbytter for fosfor. Fosforstatus vedligeholdes. Tilførsel ca. svarende til afgrødens bortførsel, 20-25 kg P pr. ha. Kan udelades i enkelte år.
Højt	over 4	over 5	Ikke behov for tilførsel på kort sigt, men hold øje med udviklingen.

Bemærk: Tabellen viser generelle anbefalinger for kornafgrøder
→ meget fosforfølsomme afgrøder (majs, kartofler, roer) er undtaget
→ særlige arealer er undtaget

Hvilke arealer er i risiko for overset fosforbehov?

Foreløbigt kort



- Vær ekstra opmærksom på fosforforsyningen.
- Undersøg om der er et overset behov.

- Fosforstrategien til kornafgrøder kan generelt baseres på fosfortallet.
- Men vær opmærksom hvis du selv har en mistanke om et overset behov.
- OBS. på grovsandede jorder og jorder med høje reaktionstal

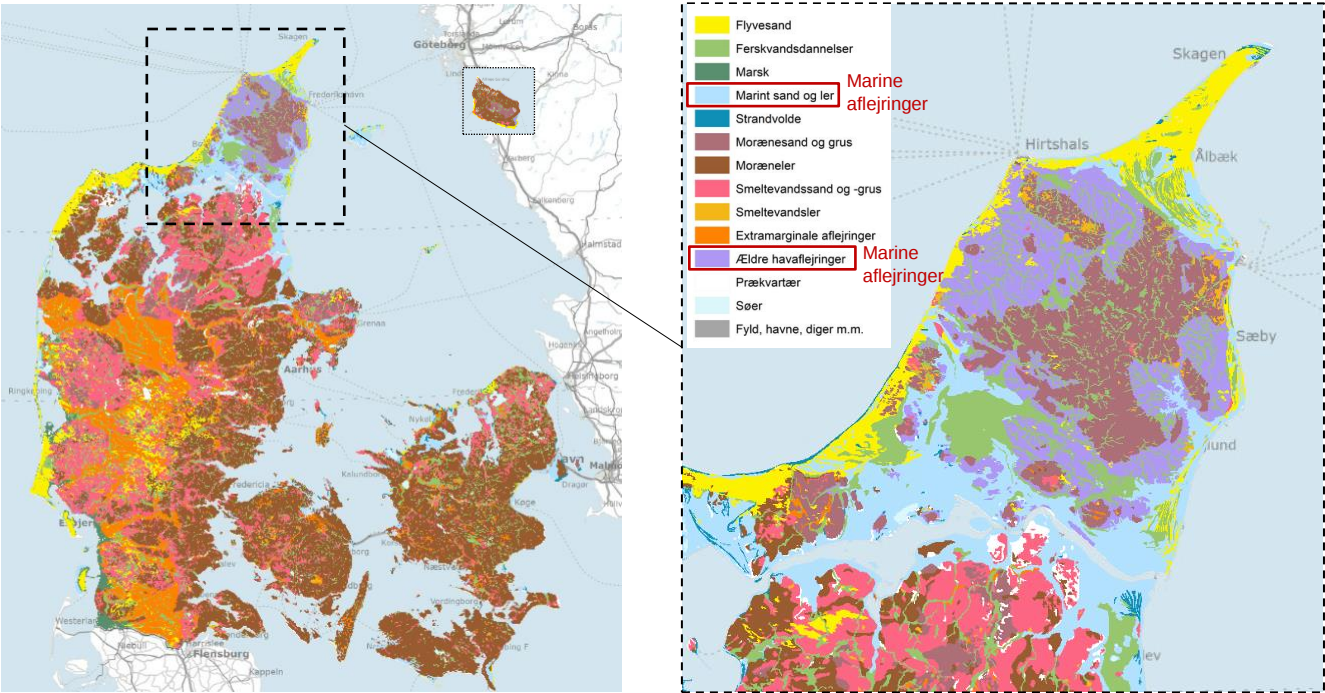
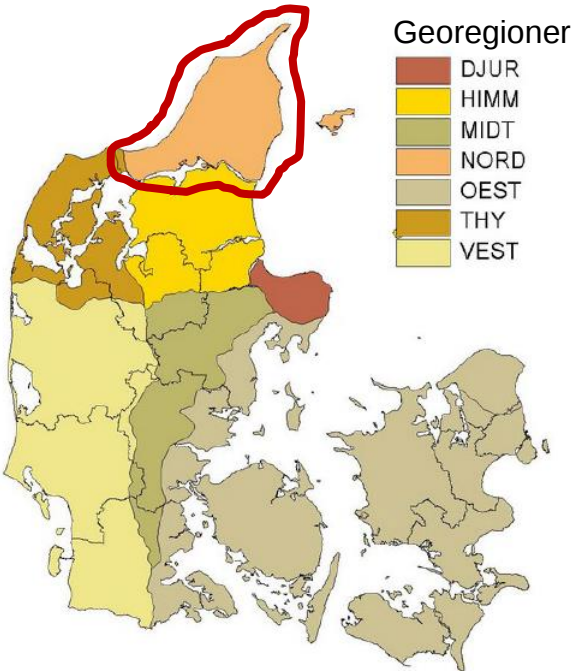
Landsforsøg med efterårsgødskning til vinterhvede 1987-2019

(forsøg med 'ren' fosfortilførsel)

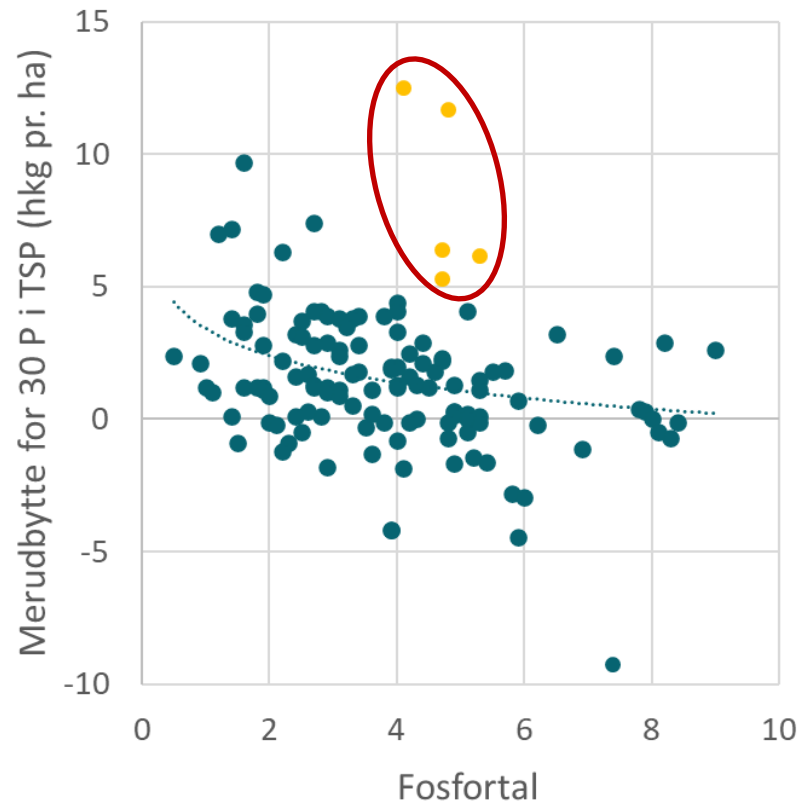
Georegion	Effekt af P efterår	
	Antal forsøg	Merudbytte, hkg pr ha
Vendsyssel	9	6,1
Thy	2	0,1
Himmerland	5	2,3
Vestjylland	6	0,1
Midtjylland	3	-0,2
Østdanmark	11	-0,6

Jordart	Effekt af P efterår	
	Antal forsøg	Merudbytte, hkg pr ha
Moræneler	11	-0,4
Morænesand og -grus	4	1,6
Smeltevandssand og -grus	8	-0,1
Marine aflejringer	7	7,9
Andet	6	0,6

SEC



129 landsforsøg med fosfor til vårbyg 1987 til 2017



- 5 meget afvigende forsøg
Store merudbytter (>5 hkg pr. ha) trods høje Pt
 - 4 af forsøgene er på grovsand i Vest- og Sønderjylland
 - 1 forsøg på lerjord med højt Rt ($R_t > 7,3$)

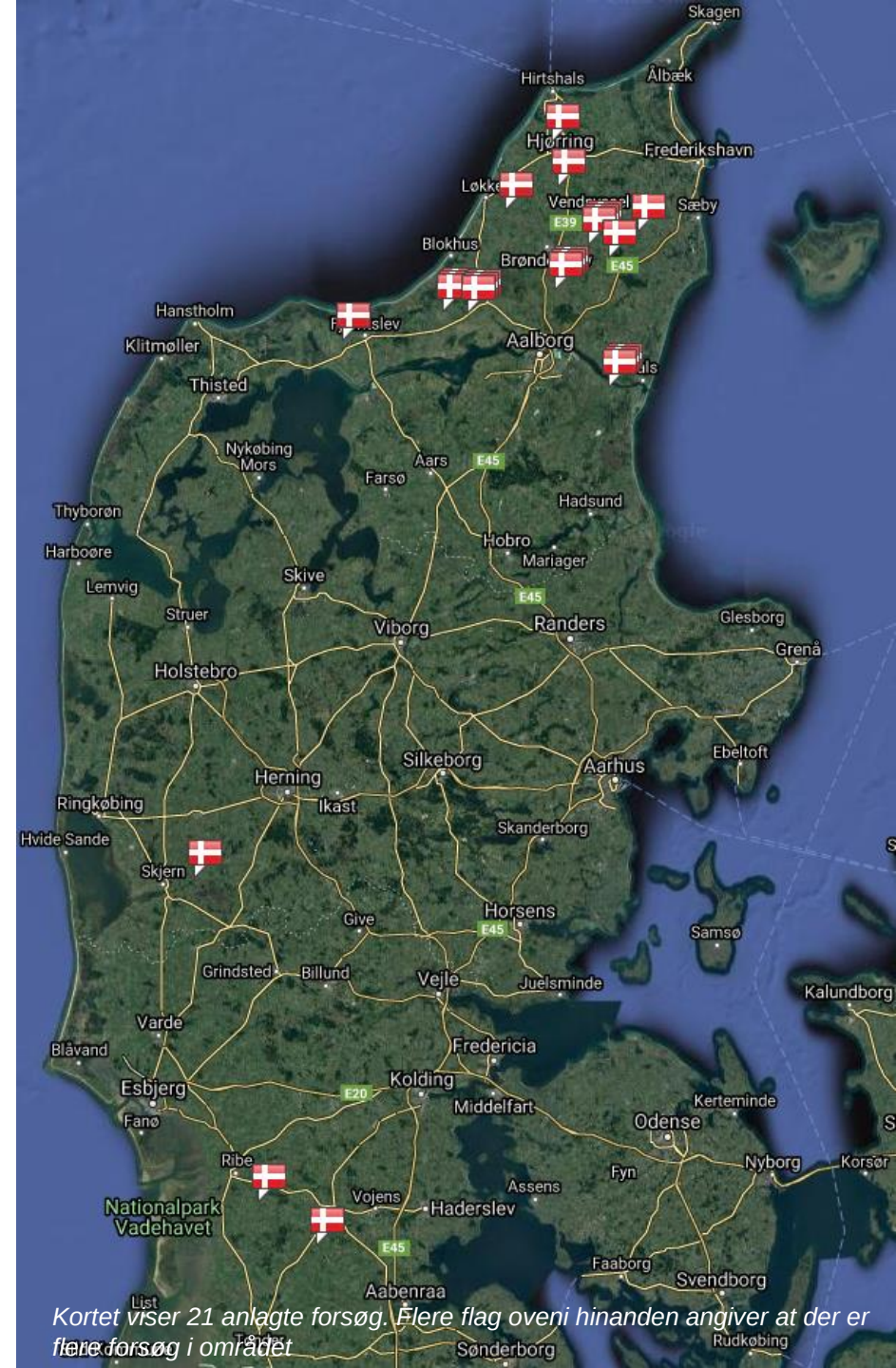
19 landsforsøg med placeret fosfor til vårbyg 2020-2021

- Mange af forsøgene er placeret tæt på marker, hvor tidligere forsøg har vist store merudbytter for fosfor

Vårbyg	Udbytte og merudb., hkg kerne pr. ha	
	2020. 7 forsøg, gns. Pt = 4,3	2021. 12 forsøg, gns Pt =5,3
1. Ingen P	61,7 d	56,4 d
2. 7,5 kg P i TSP, placeret	1,1 cd	2,3 c
3. 15 kg P i TSP, placeret	3,6 bc	2,8 bc
4. 30 kg P i TSP, placeret	5,2 b	4,1 ab
5. 60 kg P i TSP, placeret	8,3 a	4,8 a

- Forsøgene bekræfter at der findes arealer i Vendsyssel som responderer kraftigt på fosfortildeling trods høje Pt
 - I forskellige marker og i forskellige år

SEGES



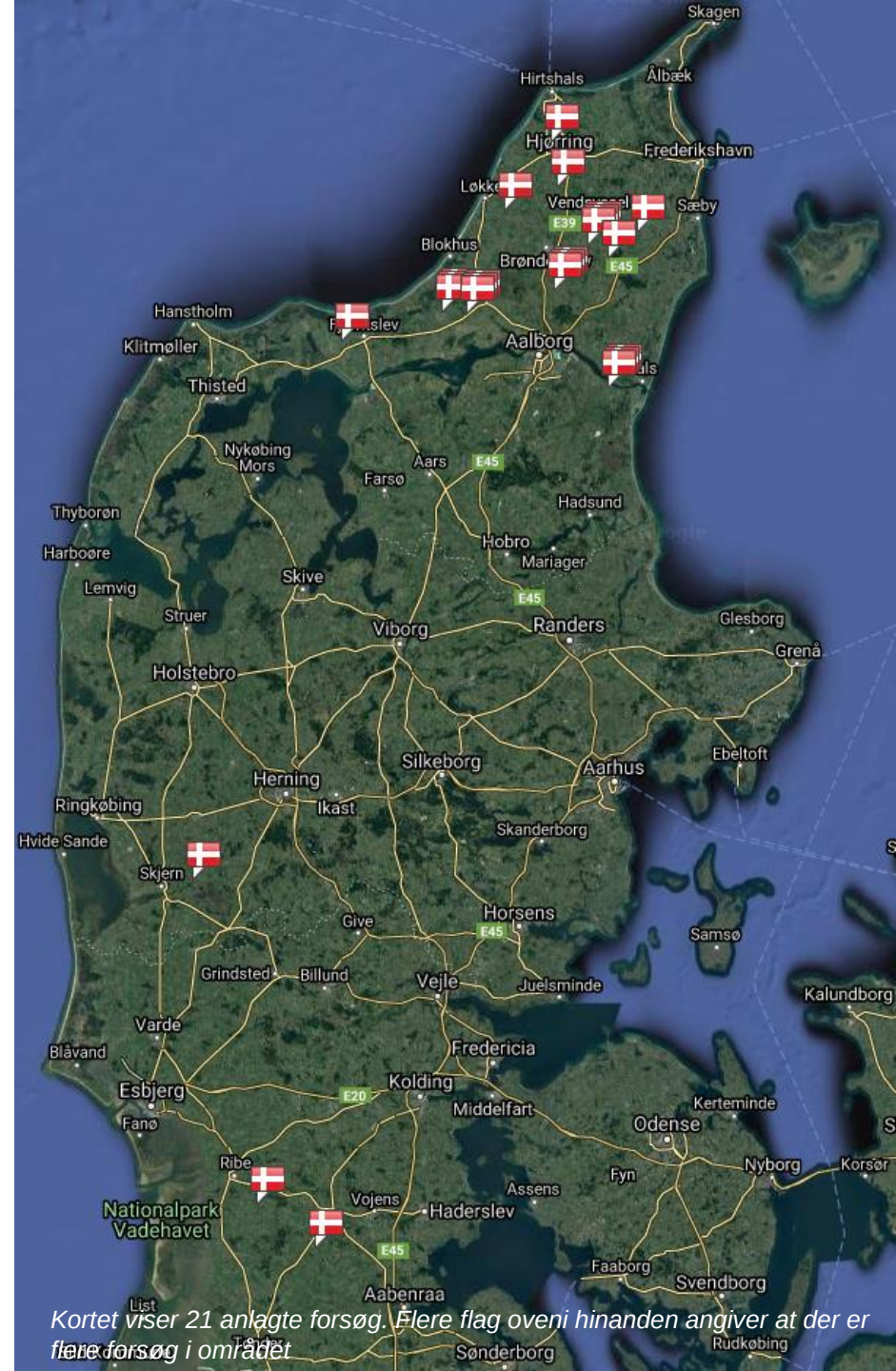
19 landsforsøg med placeret fosfor til vårbyg 2020-2021

- Mange af forsøgene er placeret tæt på marker, hvor tidligere forsøg har vist store merudbytter for fosfor

Vårbyg	Antal forsøg	Middel Pt	Merudbytte for 60 kg P, hkg pr. kg
Opdeling på geografi			
Vendsyssel	14	4,8	7,9
Ikke-Vendsyssel	5	5,4	1,0
Opdeling på jordart			
Marine aflejringer	12	4,8	7,2
Morænesand og -grus	4	4,6	5,8
Andre	3	5,6	1,9

NB: Foreløbig opgørelse. Sammenligningerne er ikke baseret på repræsentativt grundlag.

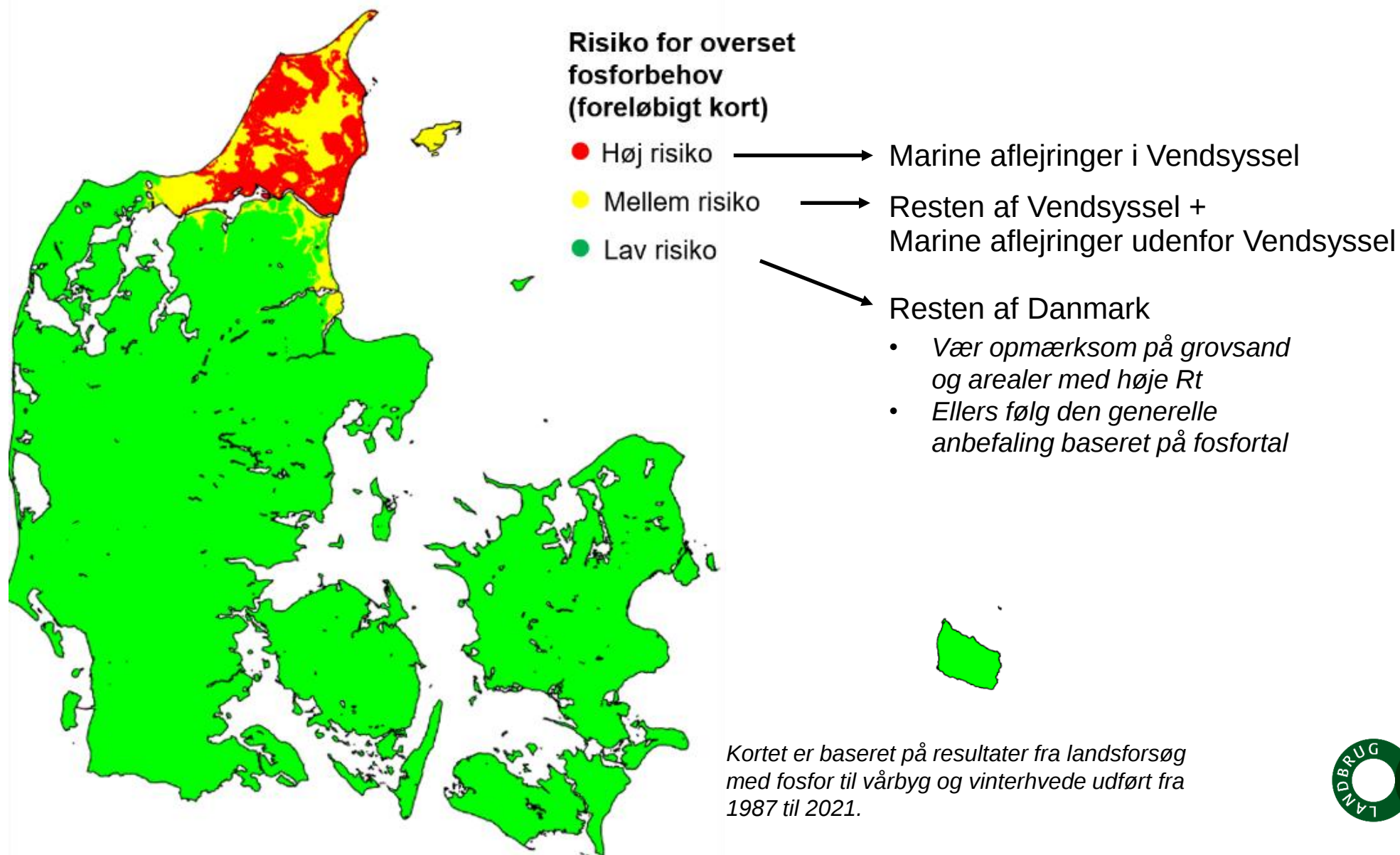
SEGES



Kortet viser 21 anlagte forsøg. Flere flag oveni hinanden angiver at der er flere forsøg i området

Hvilke arealer er i risiko for overset fosforbehov?

Foreløbigt kort

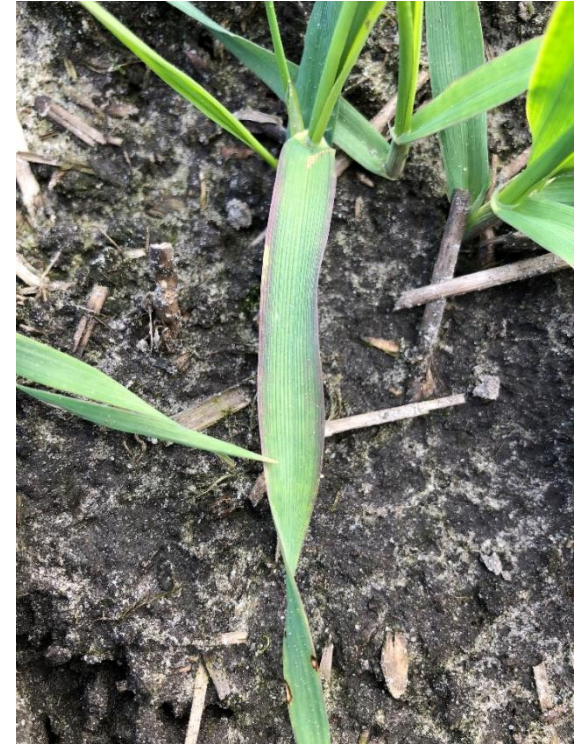


Hvad gør man ved øget risiko eller mistanke for overset fosformangel?

- Vær særligt opmærksom på fosforforsyningen
- Husdyrgødning tildelt før såning vil dække en del af behovet i vårsæd
- Undersøg om der er et overset behov ➡ SEGES laver vejledninger

Tjek for symptomer på fosformangel

- Rød-lilla + evt. mørkfarvning af blade
 - Ses oftest i plantens tidlige vækst *før* buskning
 - Tjek gerne omkring 2-3-bladsstadiet
 - Ses primært ved *store* uopfyldte behov for fosfor



Udtag (tidlige) bladprøver

- Bladprøver udtaget tidligt – helst inden påbegyndt buskning – giver et godt billede af plantens fosforforsyning.



Fosforkoncentration i bladet og fosformangel (vårbyg, foreløbig):

Under 0,25 % - stor risiko for fosformangel

0,25 - 0,35 % - medium risiko for fosformangel

0,35 - 0,40 % - lav risiko for fosformangel

Over 0,40 % - ingen fosformangel

Tæl sideskud

- Fosformangel påvirker de hormoner, der styrer plantens buskning.
- Få sideskud pr. plante *kan* være et udtryk for fosformangel (→ omkring 2 eller færre sideskud)



Foto: Martin Stoltenberg Hansen



Afprøv i egne marker

Andre jordanalyser

- Foreløbige resultater fra Aarhus Universitet tyder på, at andre jordanalyser er bedre end fosfortallet på de særlige arealer
 - Ekstraktion med vand
 - Ekstraktion med kalciumklorid
- Vi arbejder på at få én af de nye analysetyper tilbudt hos kommercielle laboratorier



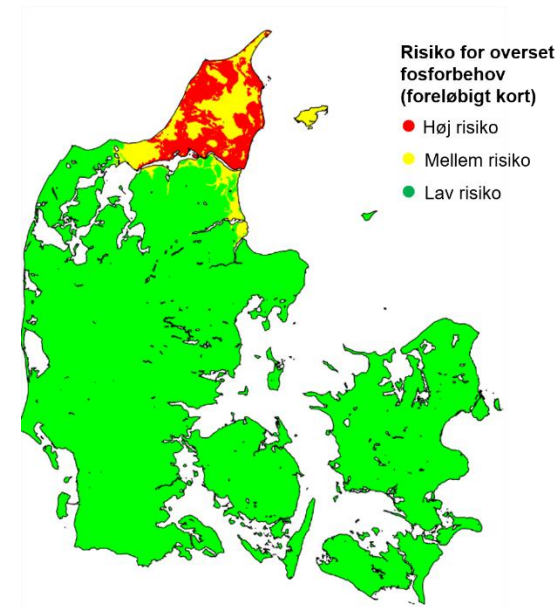
Opsummering:

Lav risiko for overset fosformangel

- Følg de generelle anbefalinger baseret på fosfortallet

Niveau	Fosfortal, lerjord	Fosfortal, sandjord	Tolkning
Lavt	under 2	under 3	Der forventes merudbytter for tildeling af fosfor. Fosfor tildeles hvert år, gerne placering.
Middel	2-4	3-5	Der forventes ikke merudbytter for fosfor. Fosforstatus vedligeholdes. Tilførsel ca. svarende til afgrødens bortførsel, 20-25 kg P pr. ha. Kan udelades i enkelte år.
Højt	over 4	over 5	Ikke behov for tilførsel på kort sigt, men hold øje med udviklingen.

Bemærk: Tabellen viser generelle anbefalinger for kornafgrøder → meget fosforfølsomme afgrøder (majs, kartofler, roer) er undtaget

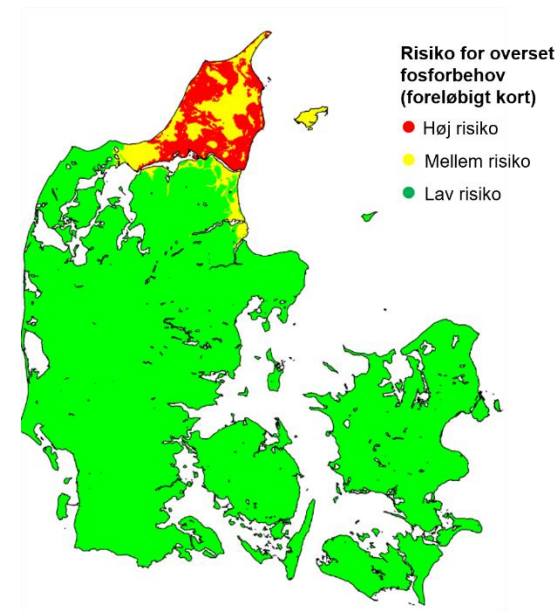


- Vær ekstra opmærksom specielt på grovsand og jorde med høje reaktionstal

Opsummering:

Mellem eller høj risiko for overset fosforbehov

- Undersøg om der er et overset fosforbehov i én eller flere marker
 - Observationer, bladprøver, egen test
- Hvis der er et ekstra behov:
 - Prioritér placering af fosfor ved såning
 - Optimér nedfældning af gylle før såning af vårsæd
- Vi opdaterer kort og anbefalinger gennem det kommende år





Tak for opmærksomheden