

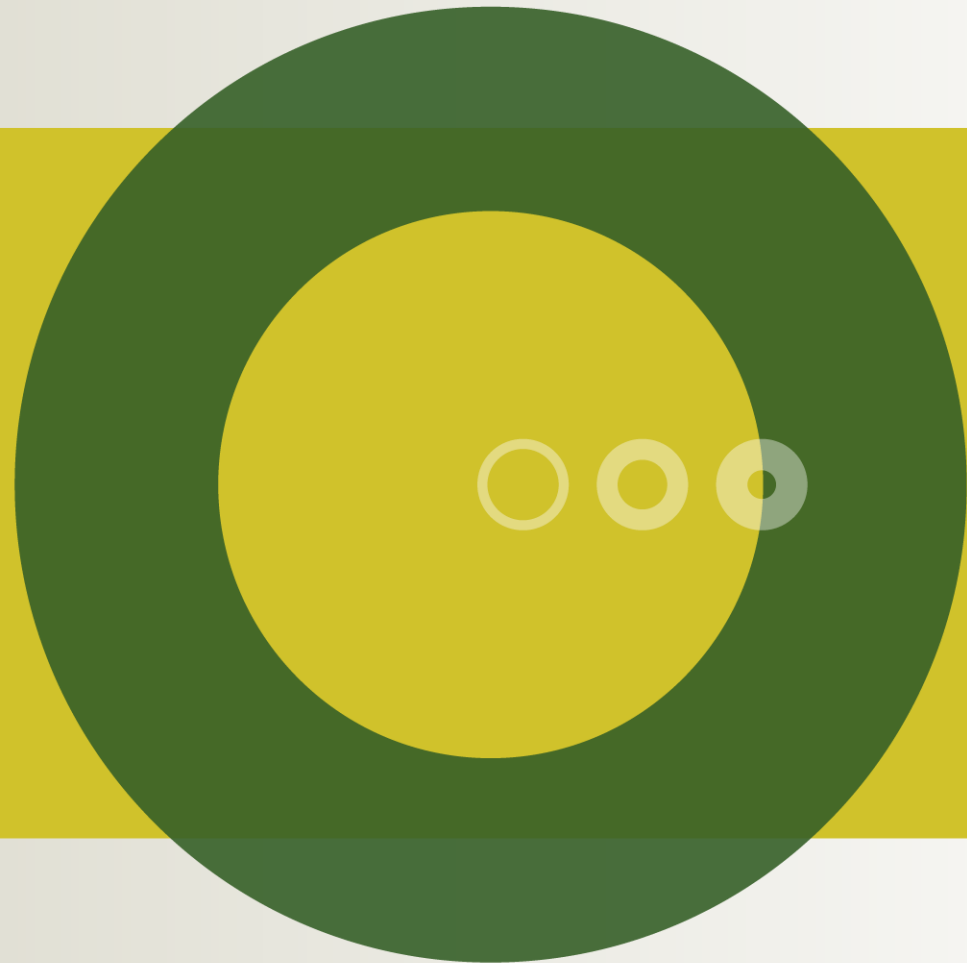
VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

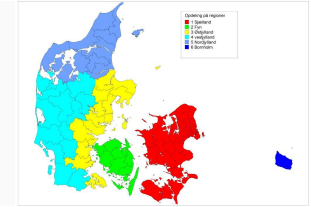
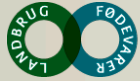
Fosfor og kaliumbalancer nu og i fremtiden

Specialkonsulent
Margrethe Askegaard
mga@vfl.dk

Økologikongres,
Vingstedcentret
23.-24. november 2011

PARTNER I
DLBR[®]
DANSK
LANDBRUGSRÅDGIVNING



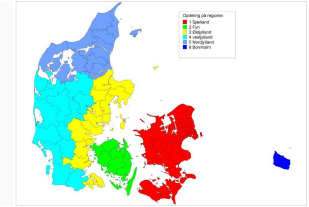


Nu – før udfasning

Samlet indhold af kvælstof, fosfor og kalium i indkøbt konventionel husdyrgødning og halm i DK

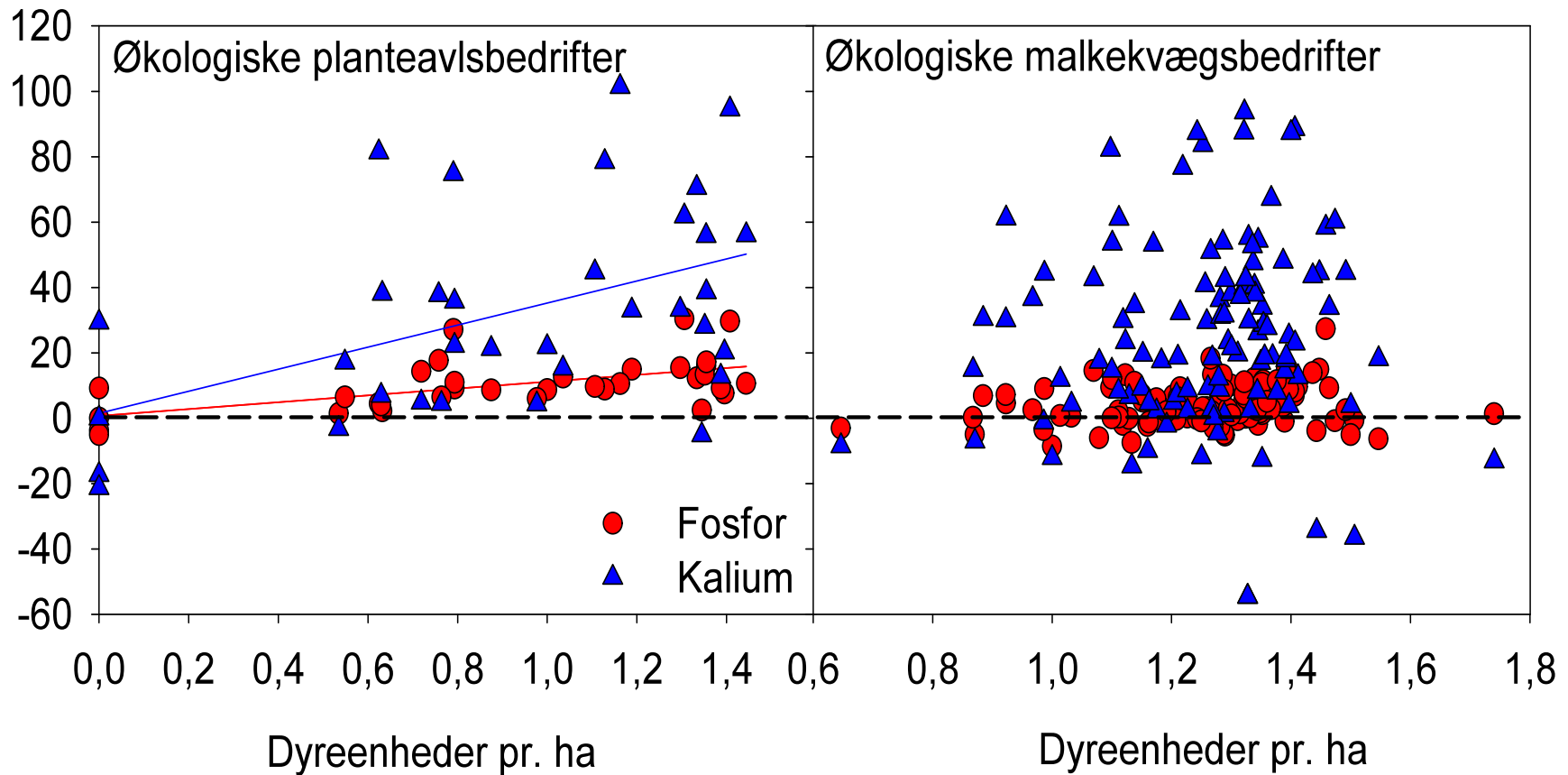
	N	P	K
		Ton	
Konventionel husdyrgødning	4500	1100	2500
Konventionel halm	200	30	450
I alt	4700	1100	3000
Kg pr. ha økologisk areal ¹	30	7	19

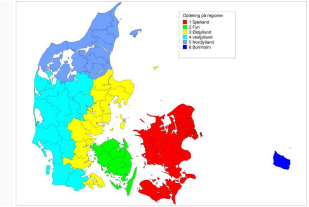
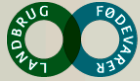
¹2009 harmoniareal plus FERV 2010 (rene plantebrug) data: I alt 154000 ha
Kvælstof importeret i konventionel husdyrgødning er beregnet vha. GHI2009.



Nu – før udfasning

Data fra grønne regnskaber for 2007 og 2008



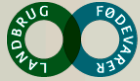


Nu – før udfasning

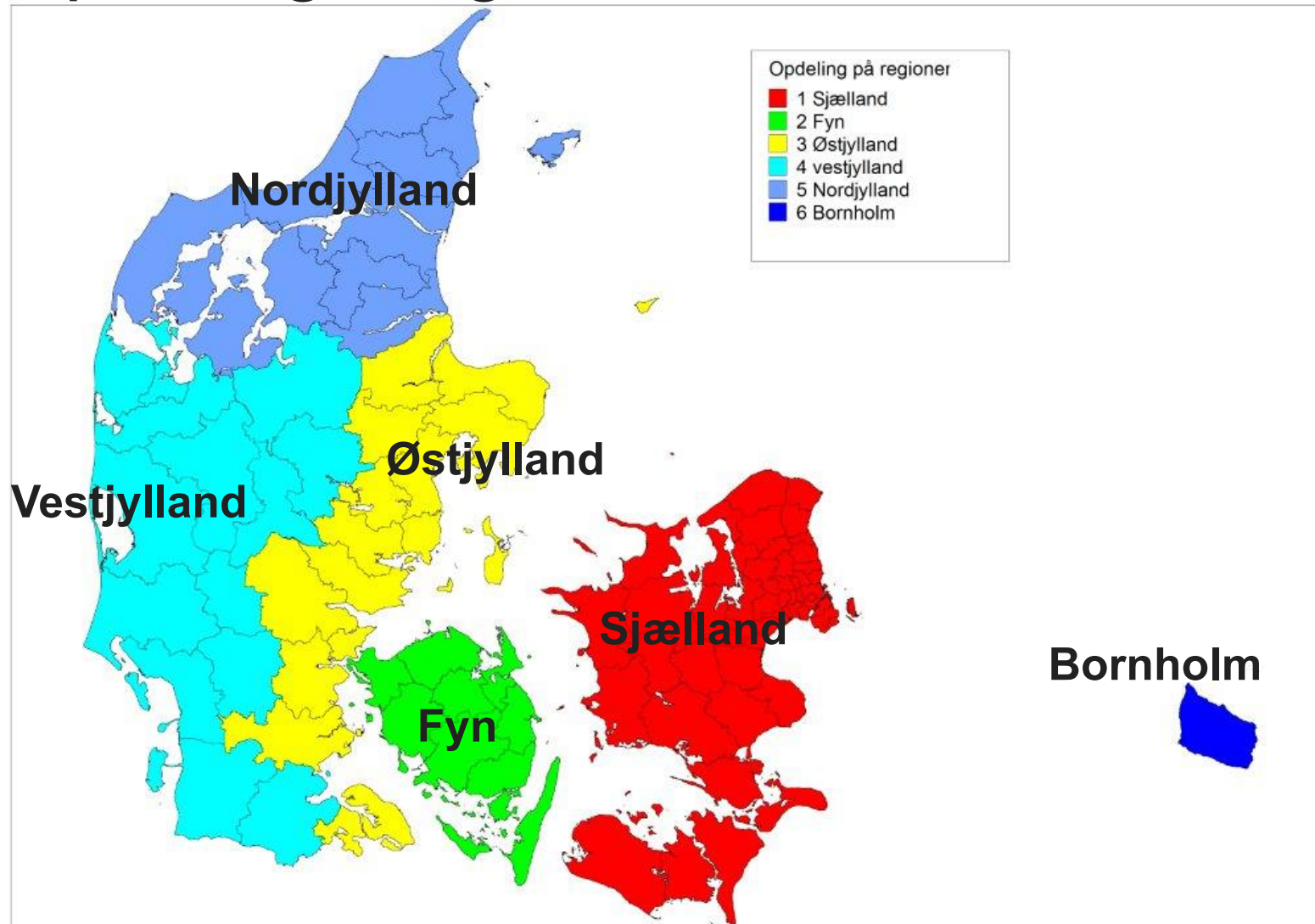
Fosforbalance for 13 økologiske malkekvægsbedrifter med gns. 1,1 DE pr. ha (1997-2003).

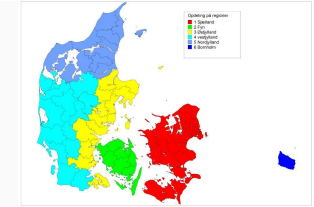
Input	Kg P/ha
Foderkoncentrater	9
Foderkorn	1
Halm	1
Importeret husdyrgødning	6
Ialt	16
Output	
Mælk	5
Kød	2
Solgt husdyrgødning	1
Ialt	9
Balance	6

Kilde: Nielsen og Kristensen, 2005. Nitrogen and phosphorus surpluses on Danish dairy and pig farms in relation to farm characteristics. Livestock Production Science 96, 97-107.



Opdeling i regioner



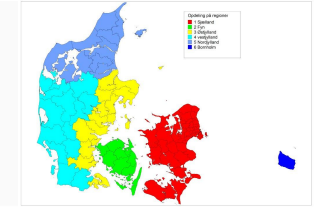
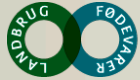


Nu – før udfasning

Import af N, P og K i konventionel husdyrgødning, husdyrintensitet og total øko-areal fordelt på regioner

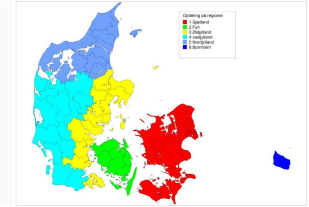
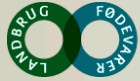
Næringsstof	Sjælland	Fyn	Øst- jylland	Vest- jylland	Nord- jylland	Born- holm	DK
	kg pr. ha omlagt øko-areal						
N	28	40	37	28	22	21	29
P	7	9	9	7	5	5	7
K	16	22	21	16	12	12	16
DE pr. ha	0,4	0,4	0,5	0,9	0,9	0,7	0,7
Ø-areal (1000 ha)	19	5	28	74	28	1	154

Baseret på registerdata



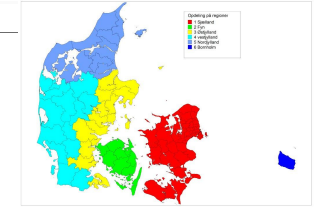
PK-balancer før og efter udfasning ved planteavl på lerjord

Køb af 70 kg total-N pr. ha	med	uden
Afgrøder	Pct. af sædskiftet	
Kløverfrø	10	10
Kløvergræs	-	20
Vintersæd	30	20
Vårsæd	40	40
Bælgsæd	10	10
Vinterraps	10	-
Balance v. salg af korn og frø	Kg pr. ha	
P	1	-10
K	11	-16

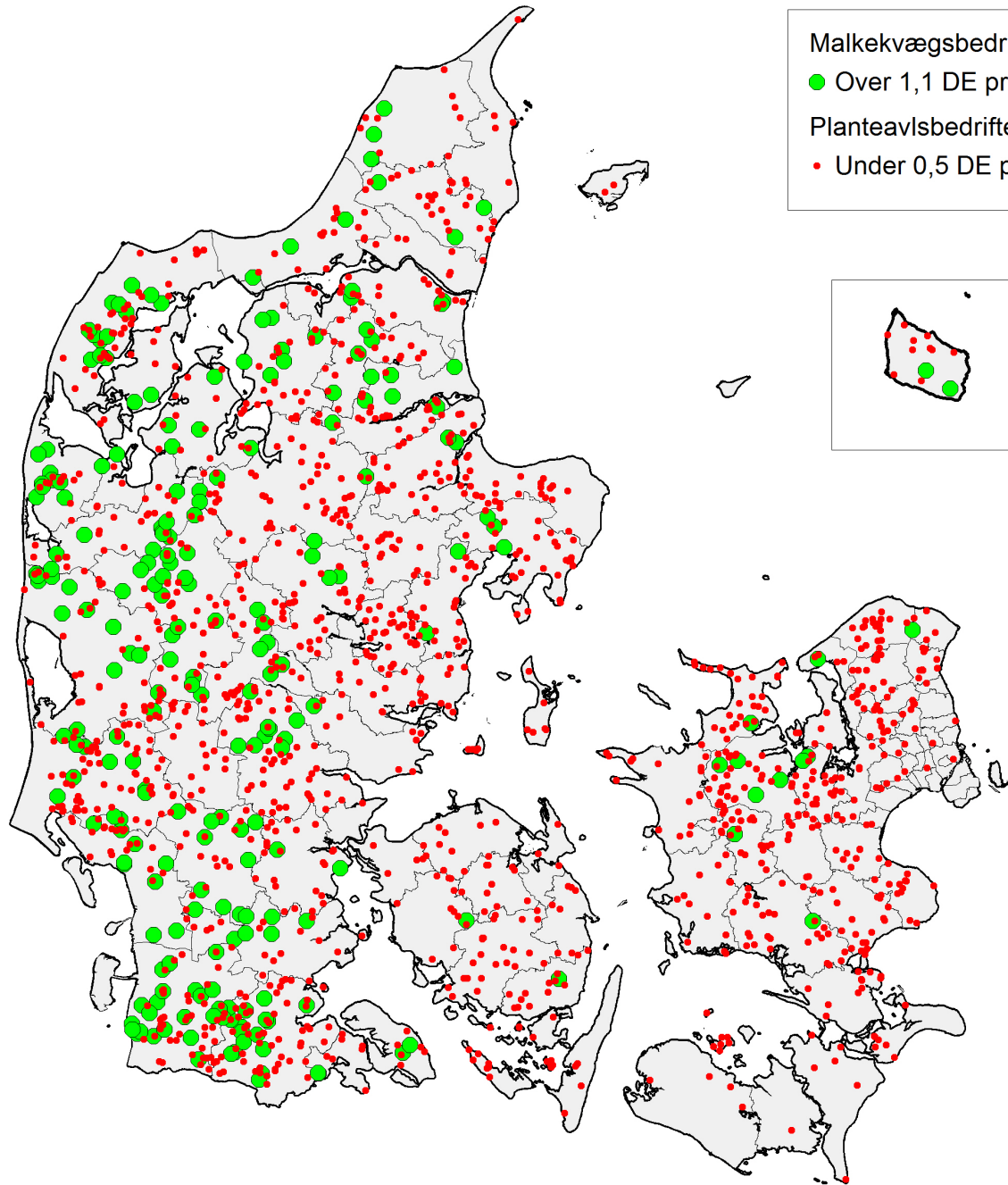


PK-balancer før og efter udfasning ved planteavl på lerjord

Køb af 70 kg total-N pr. ha	med	uden
Afgrøder	Pct. af sædskiftet	
Kløverfrø	10	10
Kløvergræs	-	20
Vintersæd	30	20
Vårsæd	40	40
Bælgsæd	10	10
Vinterraps	10	-
Balance v. salg af korn og frø	Kg pr. ha	
P	1	-10
K	11	-16
Balance v. salg af korn, frø og halm	Kg pr. ha	
P	-2	-12
K	-19	-38

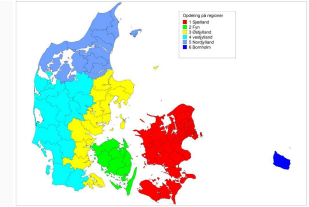
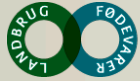


Malkekvægsbedrifter
● Over 1,1 DE pr. ha
Planteavlsbedrifter
● Under 0,5 DE pr. ha



Den geografiske skævhed i Danmark

Registerdata

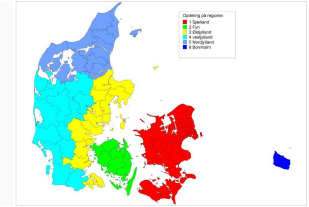
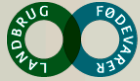


Totalt mængder af fosfor i organisk affald

Kilder	ton P/år
Dagrenovation	800
Handel og service	100
Industri (bl.a. kødbenmel)	3000
Spildevandsslam	4000
Have/park-affald	500
I alt	10000

Kilde: Faktaark fra folketingets høring om organisk affald som ressource, 2011

Heraf **7 %** til økologisk landbrug = 4,5 kg P pr. ha

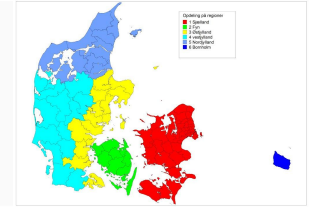
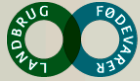


Næringsstoffer høstet fra alle permanente græsarealer fra vandløbsmidte (+ 100 meter) og alene tildelt de økologiske arealer

	N	P	K
	Kg pr. ha		
Sjælland	16	1,7	7,1
Fyn	31	3,3	13,8
Østjylland	13	1,4	5,9
Vestjylland	16	1,7	7,0
Nordjylland	21	2,2	9,2
Bornholm	32	3,4	14,1



Registerdata

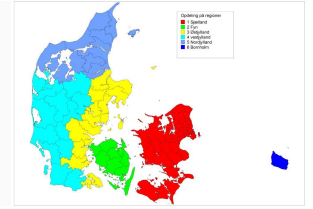


Konklusion og perspektiv

- Store regionale forskelle
- Kalium kan hentes fra inddampet fortidshav
- Fosfor skal recirkuleres
- De økologiske mælkeproducenter kan måske sælge lidt mere af deres gødning
- Målrettet P- og K-management
- Jagt på flere P-kilder og metoder til mobilisering af svært tilgængeligt P.



VIDENCENTRET FOR LANDBRUG



Tak