



VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

Retentionskort og deres betydning for landbruget

Søren Kolind Hvid og
Leif Knudsen
Videncentret for
Landbrug



PARTNER I
DLBR[®]

STØTTET AF
promilleafgiftsfonden
for landbrug

Målene for maksimal kvælstoftildeling til kystområderne er helt afgørende!

- Kystområderne har forskellig sårbarhed!
- Det vil give geografiske forskelle i indsatsbehov!
- Forskellig regulering af produktionen!
- Optimal produktion mulig i nogle oplande – ikke i andre!

Hvad er kvælstofretention

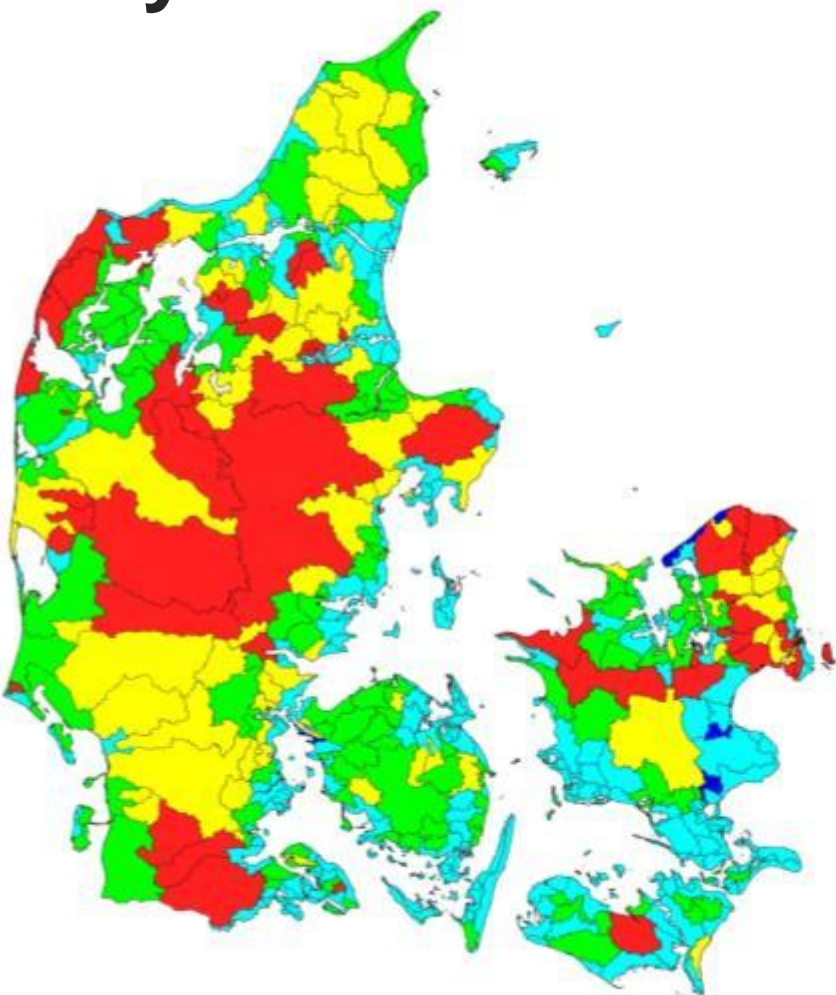
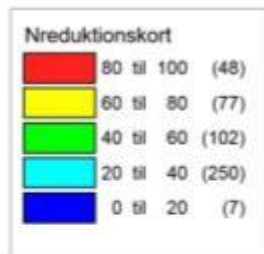
- Den andel af det kvælstof, som udvasker fra rodzonen, som fjernes mellem rodzonen og recipienten (f.eks. fjorde)
 - Fra rodzone til vandløb
 - I vandløbssystemet - især søerne

Kvælstoffjernelsen sker ved en denitrifikation (fra nitrat til frit atmosfærisk kvælstof).

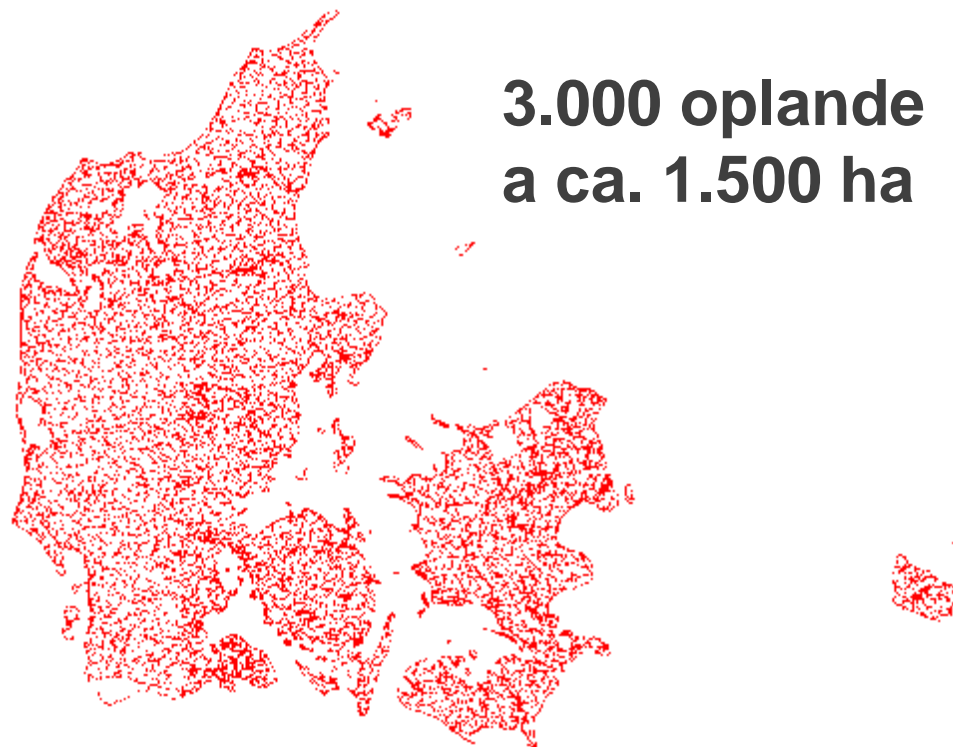
Ved biologiske eller kemiske processer i iltfrie miljøer.

Retentionskortet udarbejdes af Naturstyrelsen.

Nyt N-retentionskort kommer i januar 2015

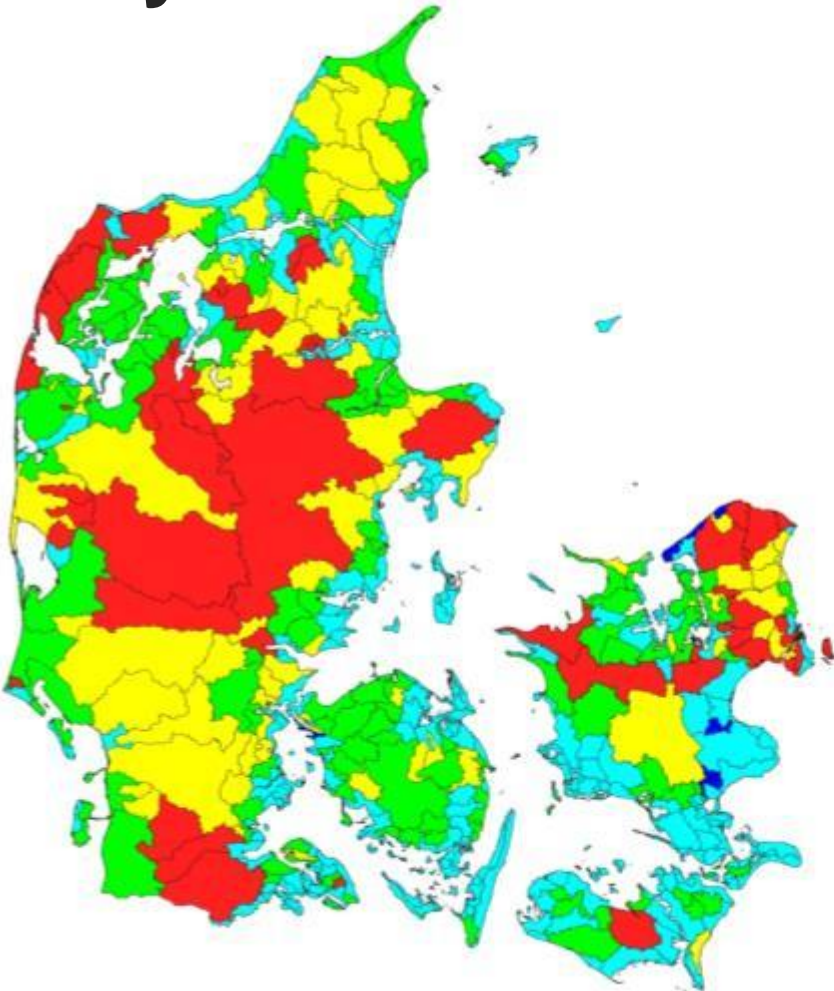


Den "gamle" kort



**3.000 oplande
a ca. 1.500 ha**

Nyt N-retentionskort kommer i januar 2015



Den "gamle" kort



Retentionskortet kommer ikke til at flytte kvælstof mellem landsdele eller vandoplande.

Retentionen er uden betydning, hvis der ikke er noget indsatskrav.

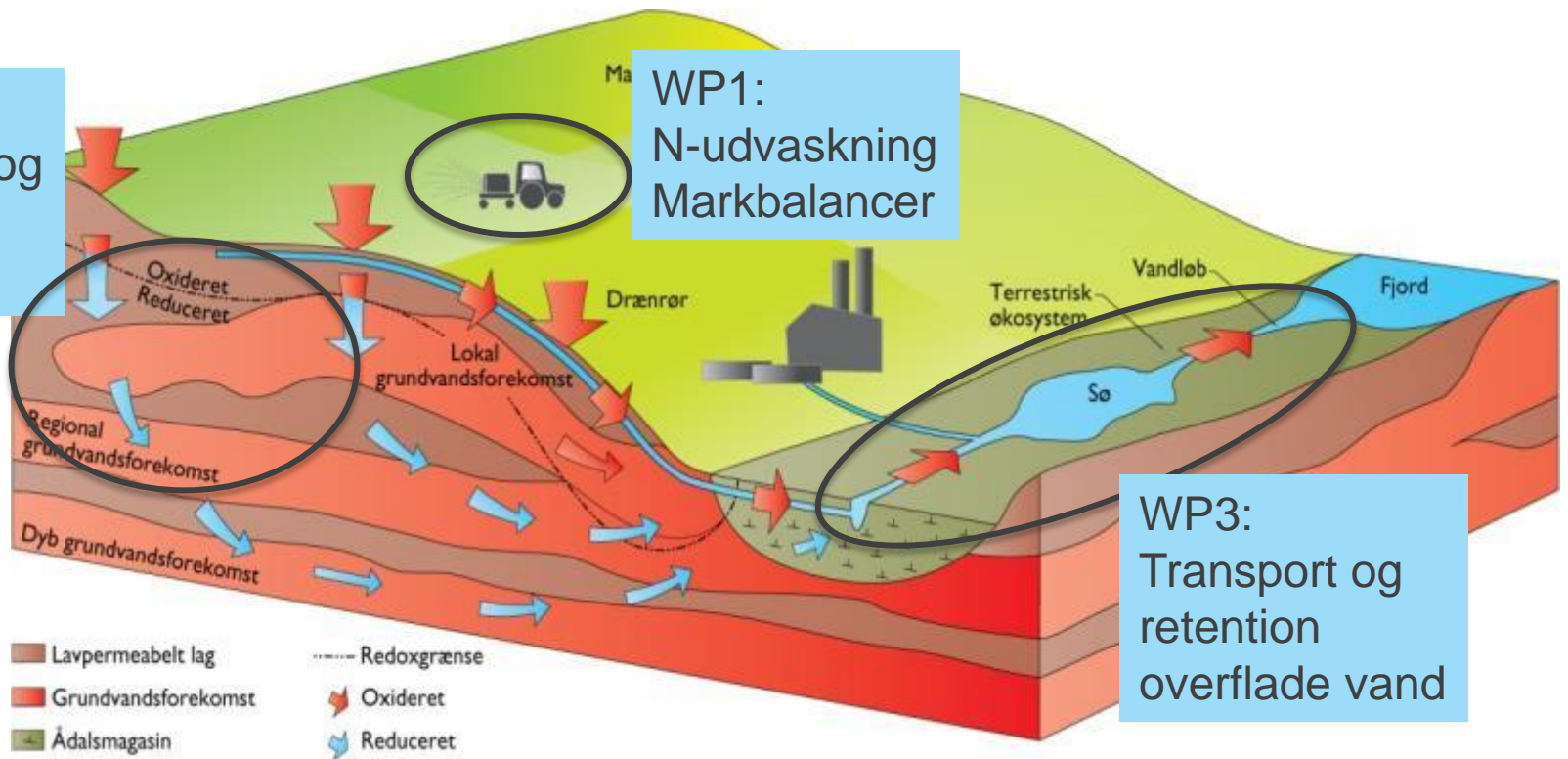
Retentionskortet kan evt. få tydning for placering af efterafgrøder, minivådområder o.l. inden for et vandopland.

Retentionskortet er udarbejdet med en oplandsmodel

WP2:
Transport og
reduktion
grundvand

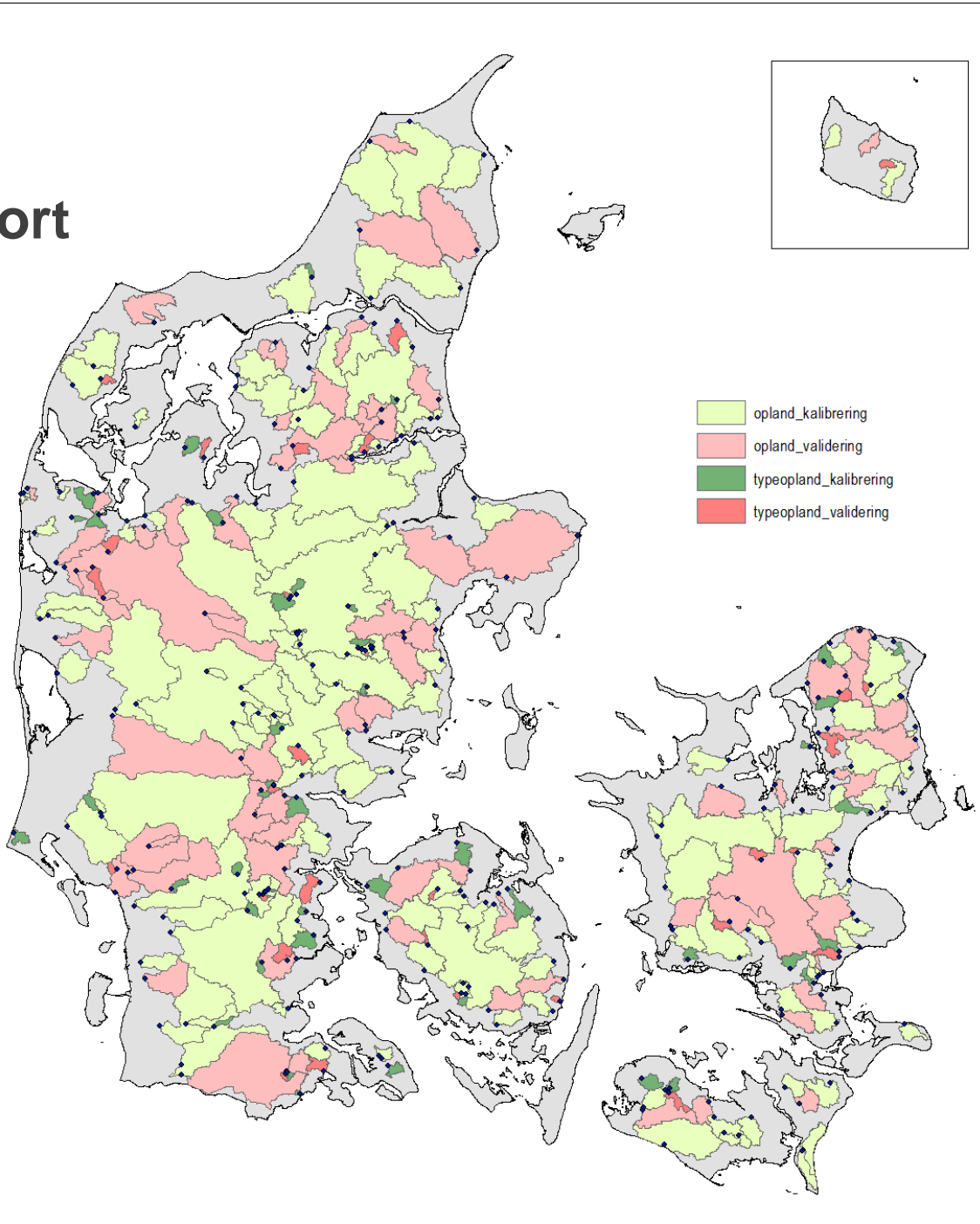
WP1:
N-udvaskning
Markbalancer

WP3:
Transport og
retention
overflade vand



Grundlag for retentionskort

- Målinger på 400 vandløbsstationer
- Kalibrering mellem modelberegning og målinger



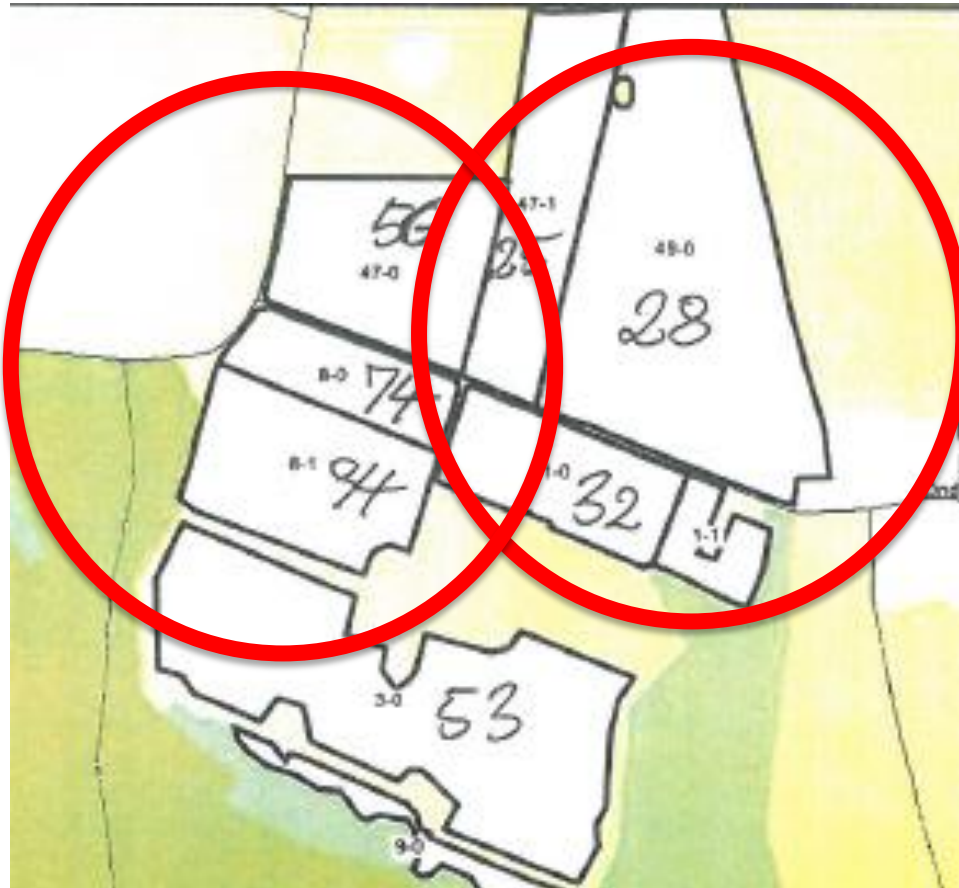
Kan man tro på retentionskortene?

- Udvaskningsmodel usikker
- På oplandsniveau vil de i de fleste tilfælde være korrekte i de målte oplande
- På oplandsniveau kan der være "bias" i umålte oplande
- På deloplandsniveau vil der være fejl bl.a. på grund af:
 - Ukendt overfladenær retention
 - Manglede kendskab til dræning
 - Usikker geologi

Dræning kan gøre en forskel



Kortlagt kvælstofretention på markniveau på bedrift 1 (del af bedriften)



På nogle bedrifter er der stor variation i retention mellem de enkelte marker.

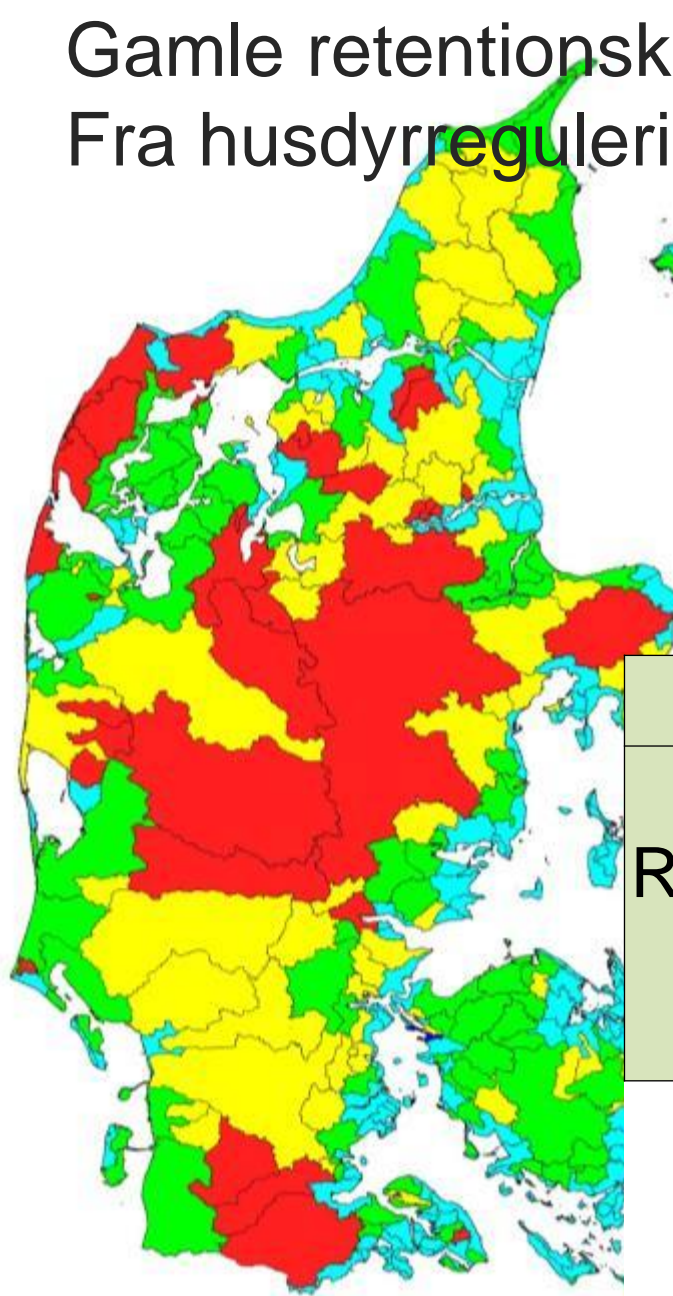
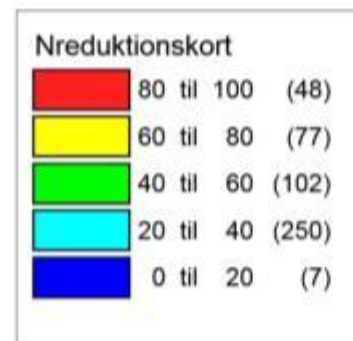
Husk!

- Retentionskortet siger i sig selv ikke noget om, hvordan arealet bliver reguleret
- Hvordan retentionen er i andre vandoplande, betyder ikke noget for, hvordan man selv bliver reguleret
- Det samlede reguleringsbehov afhænger af:
 - Målet i recipienten
 - Retentionen
 - Den naturgivne påvirkning af udvaskningen
- Man kan "stille" på retentionen



**Hvad kommer retentionskor-
tene så til at betyde?**

Gamle retentionskort Fra husdyrreguleringsordningen



Effekt af efterafgrøder

Retention , pct.	Effekt ved rodzone, kg N/ha	Effekt på udledning , kg N/ha	Relativ effekt
35	30	20	186
65	30	11	100
90	30	3	29

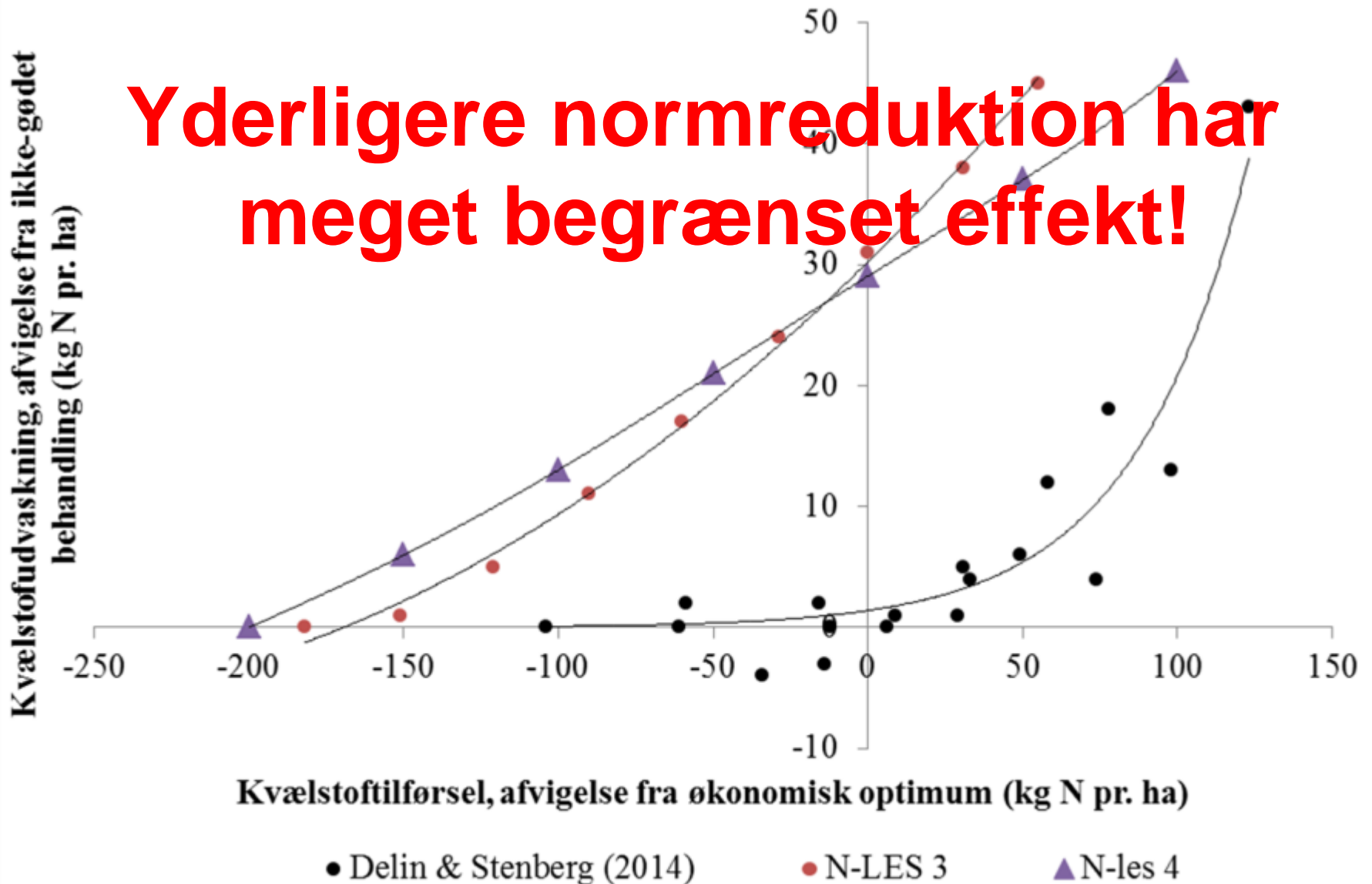
Hvad betyder retentionskortet?

Opland:	1	2	3
Krav om reduktion af N-udledning i opland	Ingen	Ingen	Ingen
	Retention i proce		
Delopland 1	45	45	85
Delopland 2	65	45	85
Delopland 3	85	45	85

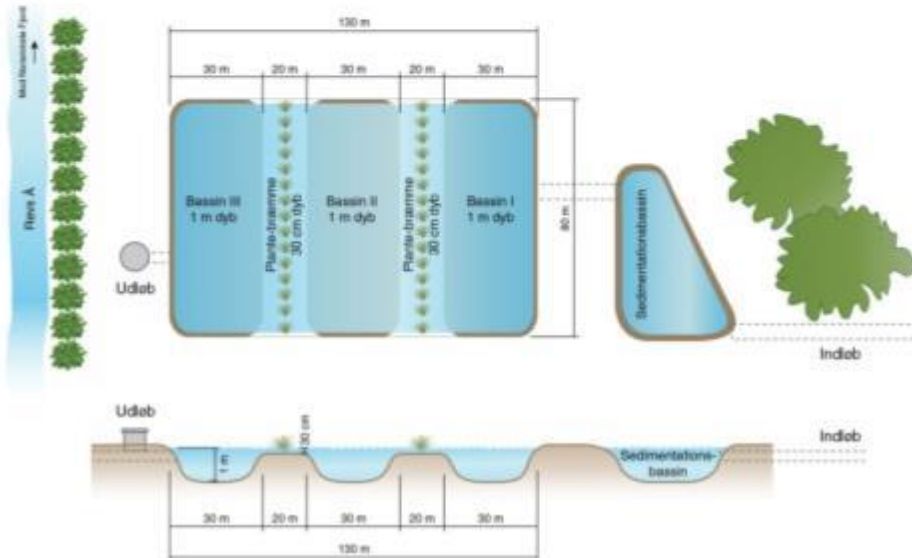
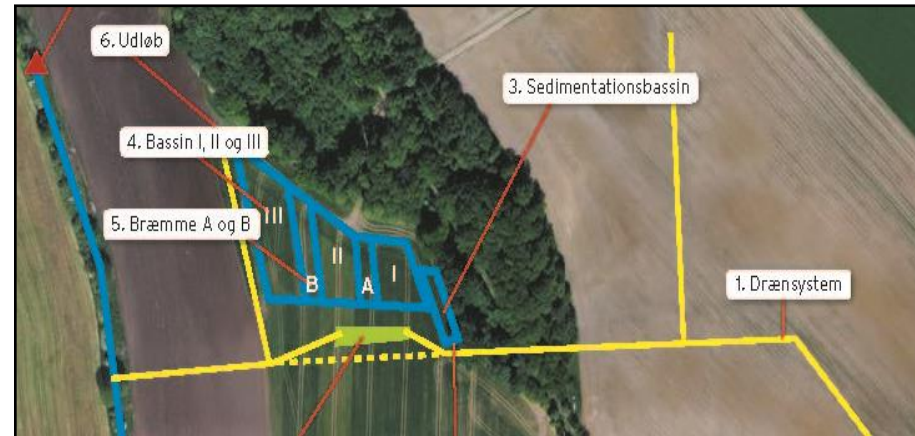
Fordele/ulemper i forhold til regulering uden hensyn til retention i deloplande

	Ulempe
	Uændret
	Fordel

Yderligere normreduktion har meget begrænset effekt!



Konstrueret vådområde - overfladestrømning



Virkemidler

Gennemsnitligt N-udvaskning via dræn >25 kg/ha (måleperiode)



Virkemiddel	Opland ha	Areal ha	Virkemiddel s-effekt	N-effekt kg/år	N-effekt (areal) kg/ha/år
Konstruerede vådområder	122	1,2	25% af TN	781	651
Efterafgrøder	-	49	16 kg/ha	781	16
Udtag af areal / randzoner	-	39	20 kg/ha	781	20
Udtagning af engareal	-	78	10 kg/ha	781	10

Reference: Kjærgaard & Iversen, 2014

Konklusion!

- Deloplandets retention har kun betydning hvis:
 - Krav om reduktion af udledning (fra det optimale)!
 - Variation i retention indenfor hovedoplandet!
- Normreduktion ikke et egnet virkemiddel!
- På lerjord drænvandsvirkemidler!
- På sandjord endnu mere detaljeret kortlægning
- **Den tilladelige udledning helt afgørende!**



Spørgsmål?