VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

Konsekvenser af Natur- og landbrugs-kommissionens anbefalinger for sorts- og afgrødevalget

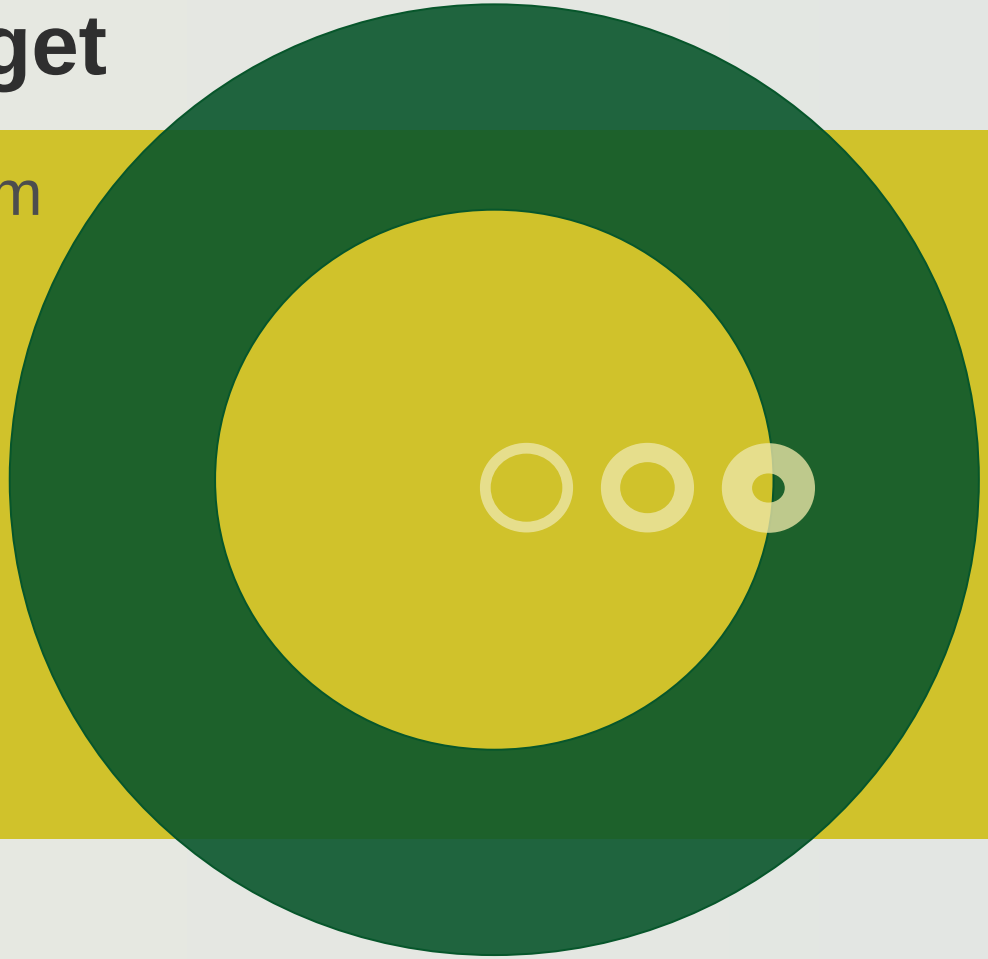
DanSeed Symposium

11. marts 2014

Landskonsulent

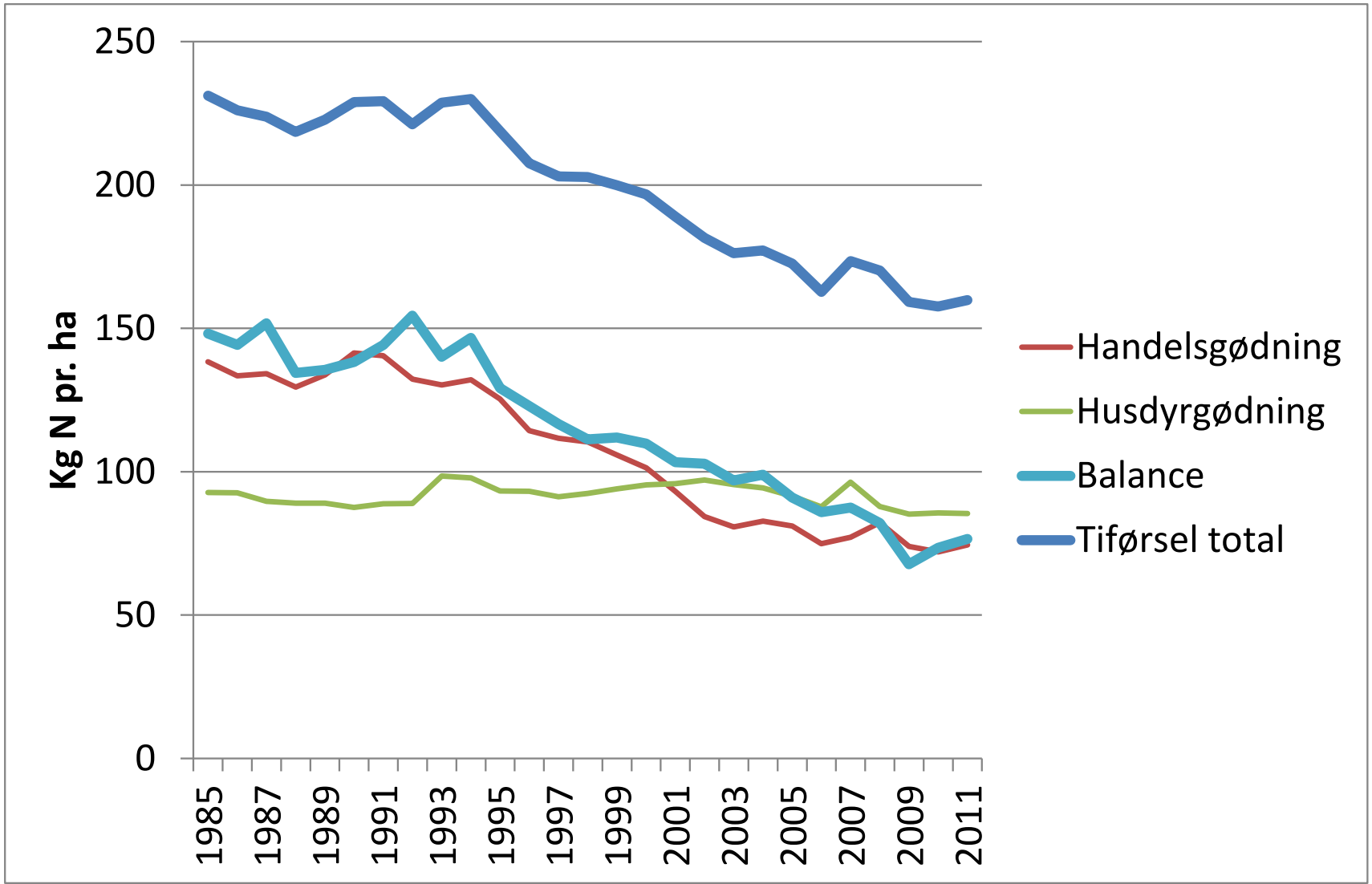
Søren Kolind Hvid

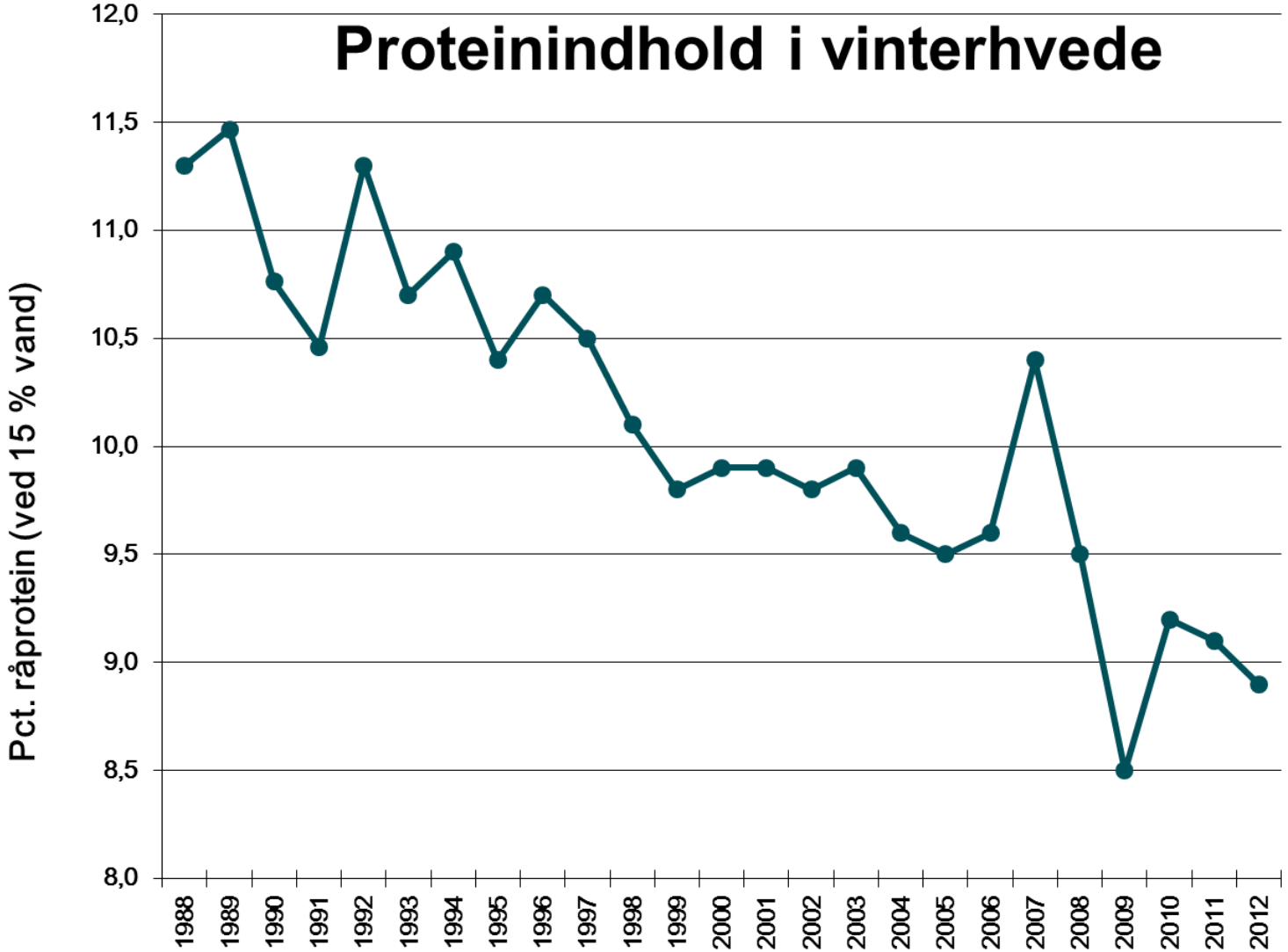
skh@vfl.dk



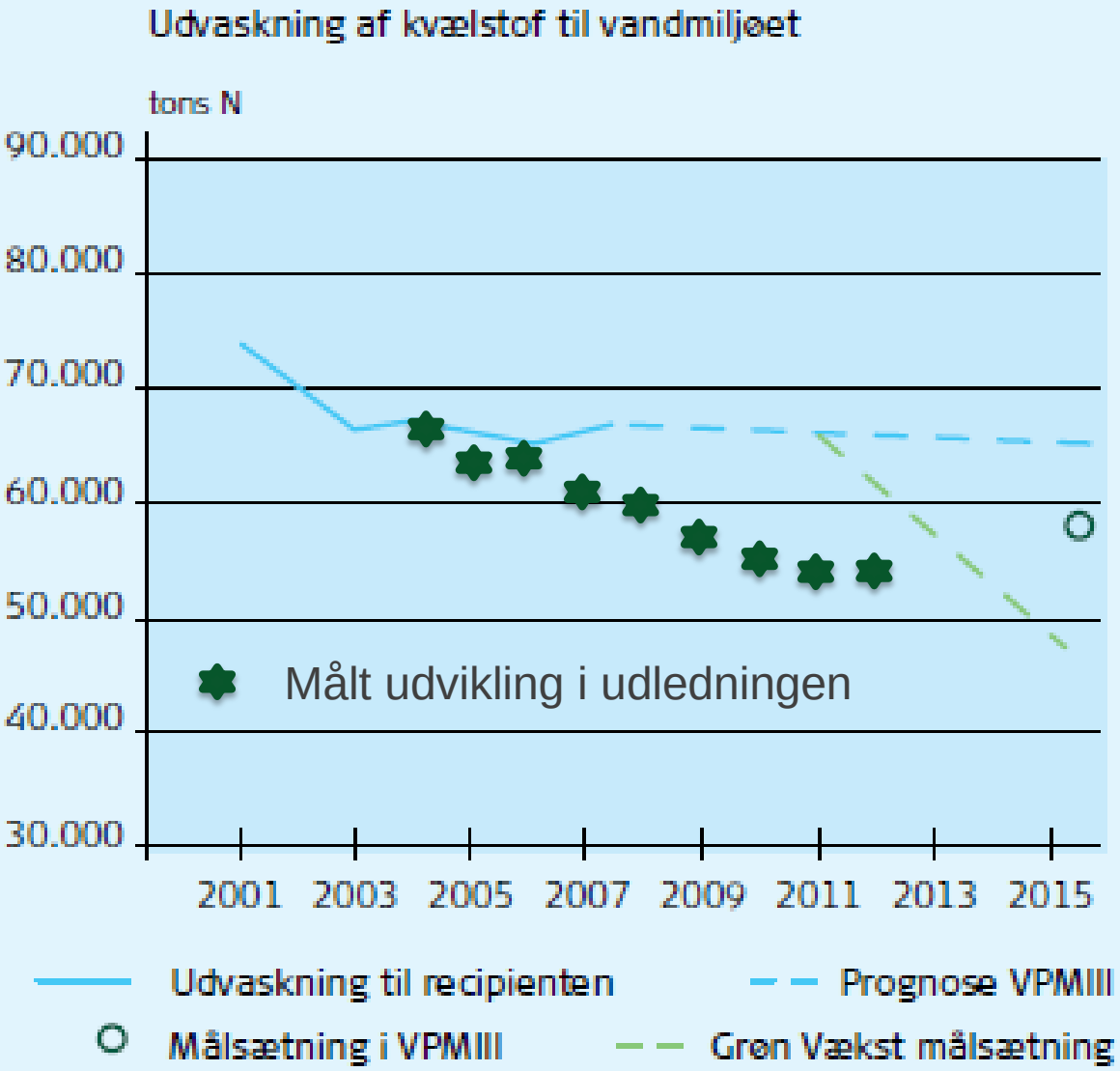
PARTNER I DLBR

Tilførsel af kvælstof i handels- og husdyrgødning




Proteinindhold i vinterhvede
Pct. råprotein (ved 15 % vand)
12,0
11,5
11,0
10,5
10,0
9,5
9,0
8,5
8,0
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012

roduktion


Udvaskning af kvælstof til vandmiljøet
tons N
90.000
80.000
70.000
60.000
50.000
40.000
30.000
2001
2003
2005
2007
2009
2011
2013
2015
Målt udvikling i udledningen
Udvaskning til recipienten
Prognose VPMIII
Målsætning i VPMIII
Grøn Vækst målsætning

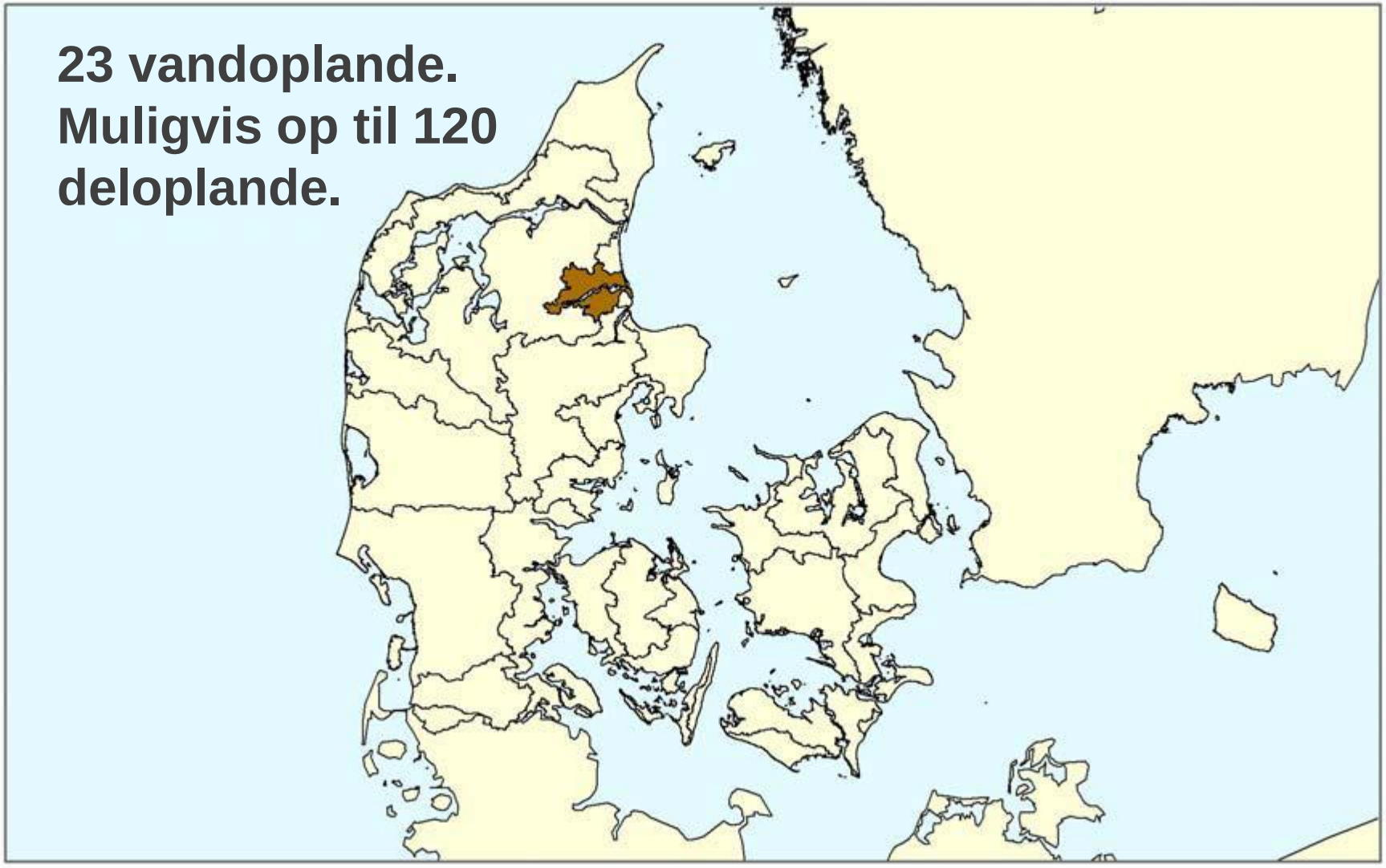
Natur- og landbrugskommissionens anbefaling vedr. ny regulering af kvælstof

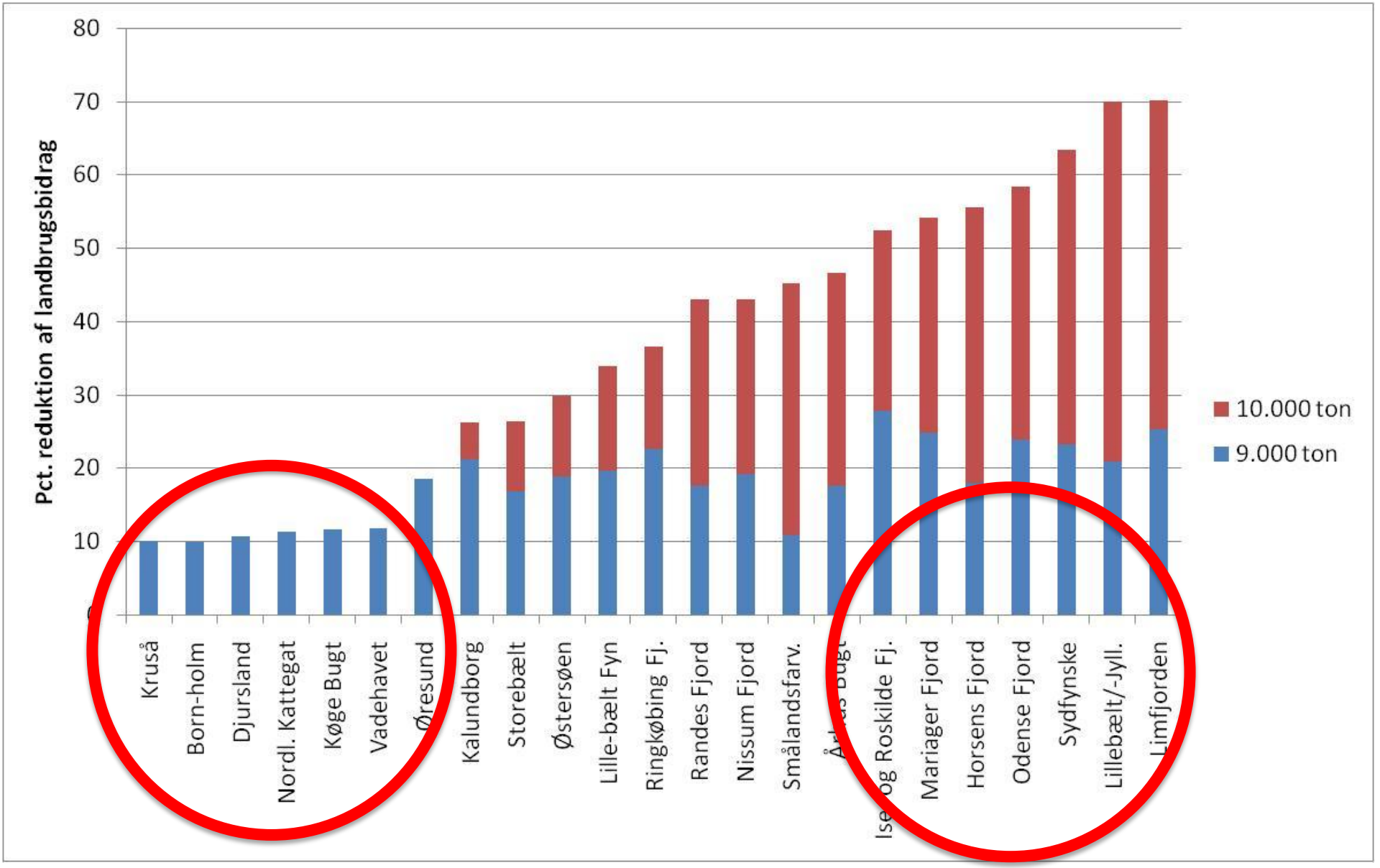
Den nye regulering baseres på

- Sårbarheden for det enkelte vandområde (fjord, kystvand).
- Forskellige arealers evne til at tilbageholde kvælstof (kvælstofretention).
- Afgrødernes betydning for kvælstofudvaskningen.

Differentieret og målrettet kvælstofregulering

Krav til reduktion af kvælstofudledning til hver enkelt fjord/vandområde bliver afgørende.





Gamle N-reduktionskrav i de enkelte hovedvandoplande

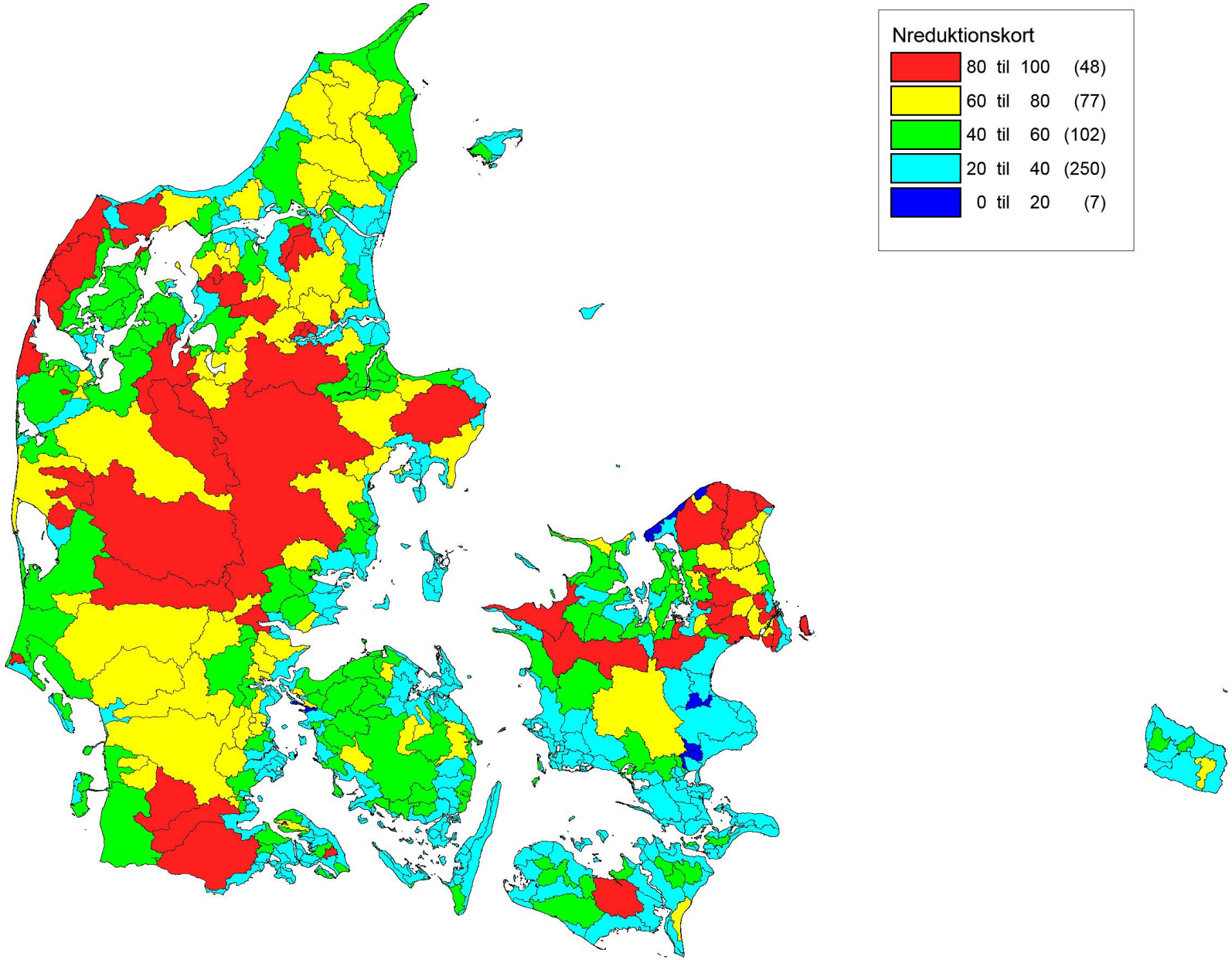
Nye krav til N-reduktion kommer i 2014

- Det gamle ålegræsværktøj er afløst af mere avancerede modelberegninger
  - Flere parametre kommer til at indgå
- DHI udfører modelberegninger for Naturstyrelsen i 2014
- Indgår i grundlag for næste generation vandplaner fra og med 2016

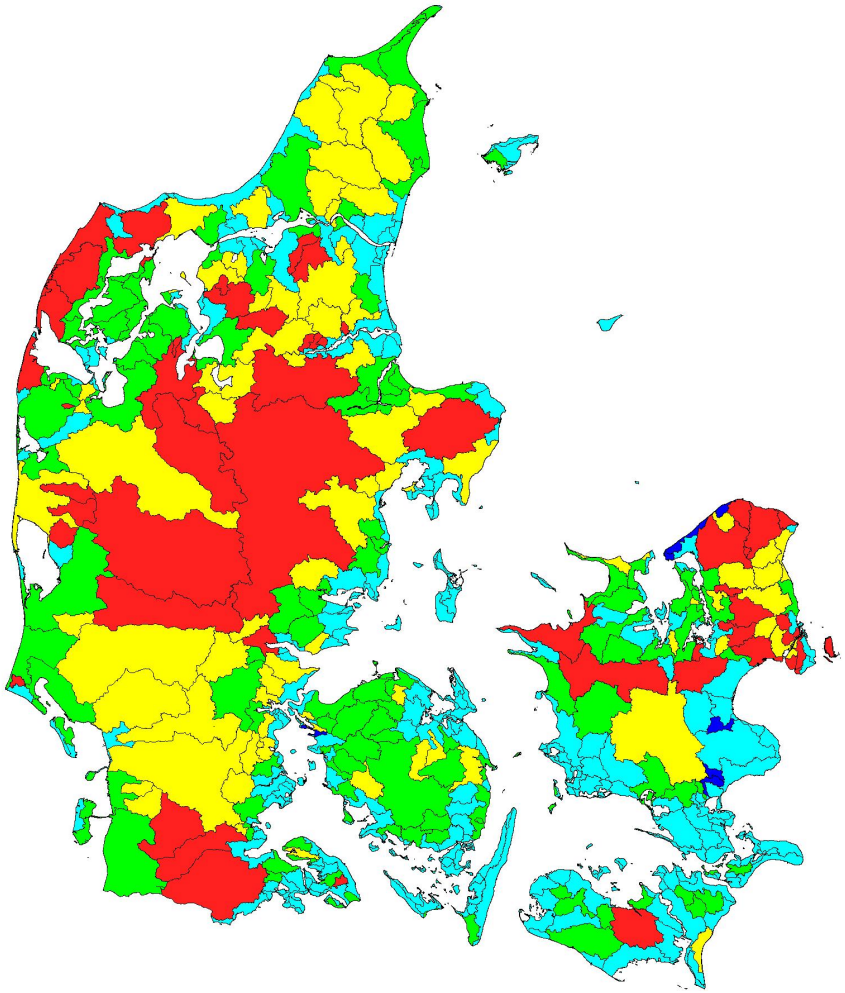
Kvælstofretention – kvælstoffjernelse mellem mark og fjord/vandområde

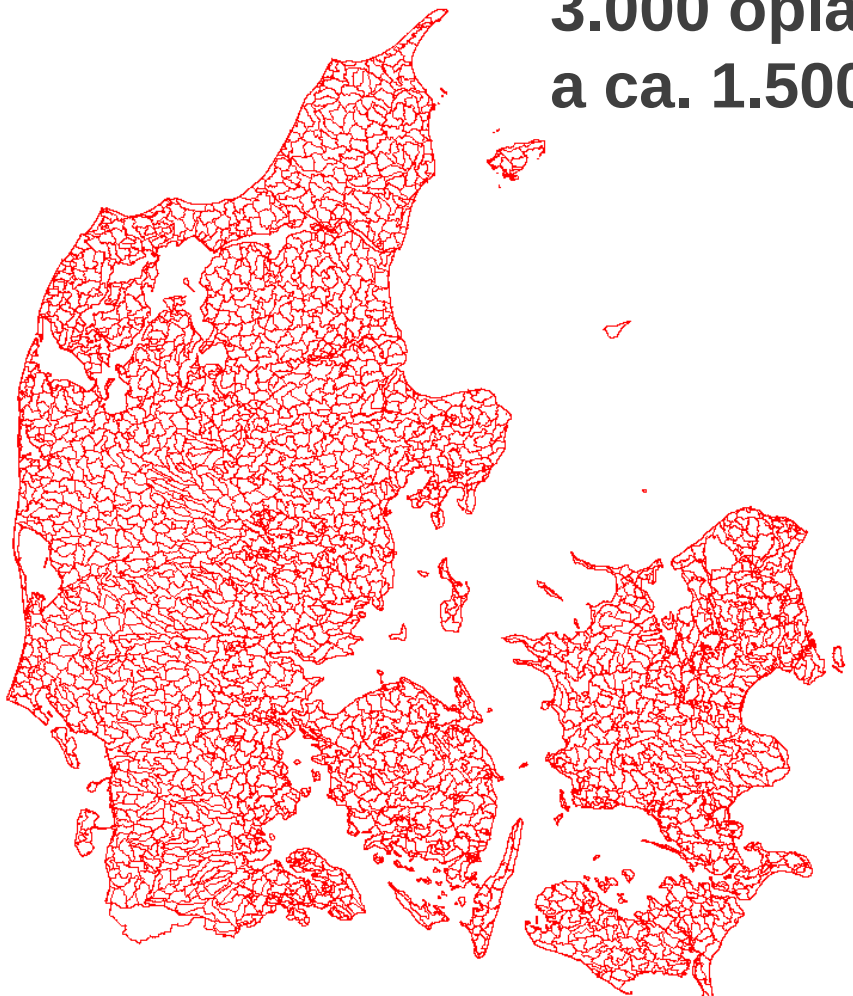
- Kvælstof fjernes ved at nitrat omdannes til frit, luftformig kvælstof (denitrifikation).
- I gns. for hele landet fjernes ca. 67% af nitrat-udvaskningen
  - Men variation fra 0 % til 100 %.
- Kvælstofretention forskellige steder:
  - Rodzonen
  - Grundvandszonen (under redoxgrænsen)
  - Lavbundsarealer, enge, moser mv.
  - Søer og vandløb

Det ”gamle” N-retentionskort



Nyt N-retentionskort kommer i 2014





3.000 oplande
a ca. 1.500 ha

Kortlægning af kvælstofretention

- Kortlægning af kvælstofretention er helt afgørende for en ny kvælstofregulering (i områder med reduktionskrav).
- Den ny kortlægning i 2014 er opdelt på flere oplande – men grundlaget er ikke forbedret.
- Vi vurderer, at en stor del af variationen i retention ligger inden for de nye oplande.
- En ny, detaljeret retentionskortlægning er en stor opgave og vil tage en del år
  - Gradvis indfasning er en mulighed.

Eksempel på kortlægning af retention på markniveau

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

Betydning af N-retention

Effekt af efterafgrøder			
Type areal	Retention, pct.	Effekt ved rodzone, kg N/ha	Effekt på udledning, kg N/ha
DK gns.	67	30	11
”Sårbar”	30	30	21
”Robust”	90	30	3

Målretning af virkemidler mod arealer med lav retention betyder at det samme mål kan nås med færre virkemidler.

Ny målrettet kvælstofregulering

- Indføres formentlig fra og med 2015/16.
- Skal bygge på nye krav til kvælstofreduktion og det nye kvælstofretentionskort.
- Pilotprojekt i 2014 (afprøvning)
  - GSA-model (Miljøstyrelsen)
  - LF-model (Landbrug & Fødevarer)

Ny målrettet kvælstofregulering

GSA-model (Miljøstyrelsen/NaturErhvervstyrelsen)	
	Differentierede kvælstofnormer
	Optimal N kræver virkemidler på alle bedrifter i alle områder
LF-model (Landbrug & Fødevarer)	
	a) Optimale N-normer i robuste områder b) Udledningskvoter i sårbare områder (emissionsbaseret regulering)
	Giver mere kvælstof end GSA-model - Men større forskel mellem bedrifter
	Mulighed for målinger (N-min, drænvand, vandløb)

Effekt af at indføre målrettet regulering

Effekt af målretning	Betydning for afgrødevalg m.v.
Mere kvælstof kan anvendes samlet set	Ændrer næppe afgrødevalget. Bedre afgrødekvalitet (protein).
Færre efterafgrøder	Lidt mere vintersæd
Bedrifter med sårbare arealer skal have mange virkemidler	a) Afgrøder med lav udvaskning (græs, frøgræs, energipil, brak, efterafgrøde hvert år m.fl.) b) Drænvand-virkemidler

Jo stærkere målretning af reguleringen jo flere kan dyrke afgrøderne økonomisk optimalt
– men det giver større forskel mellem bedrifter

Afgrødevalget bliver formentlig et virkemiddel i ny kvælstofregulering

- GSA-model vil indregne effekt på kvælstofudvaskning for udvalgte afgrøder (græs, frøgræs, roer og evt. flere)
- LF-model vil indregne effekt på kvælstofudvaskning for alle afgrøder (typetal for udvaskning for alle afgrøder)

Ingen betydning på robuste arealer.
På sårbare arealer vil det trække afgrødevalget i retning af afgrøder med mindre udvaskning.

Afgrødevalg som virkemiddel

Afgrøde	Typetal JB 6 N-udvaskning
Vårbyg	40
Vinterhvede	40
Vinterraps	33
Fabriksroer	23
Korn + efterafgrøde	21
Alm. rajgræs (frø)	16

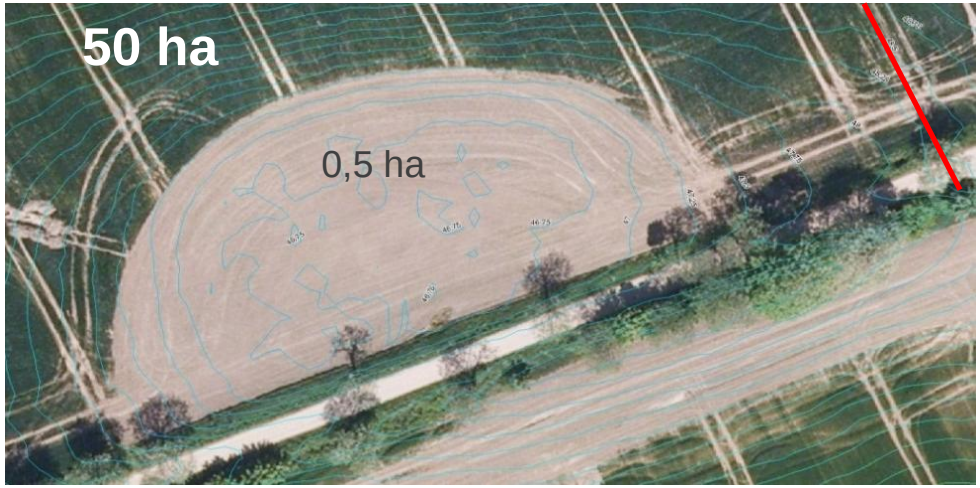
Typetallene for N-udvaskning er beregnet med N-les III og indeholder effekten af den pågældende afgrøde i både etableringsåret, høståret og som forfrugt.

Egne beregninger (ikke officielle tal).

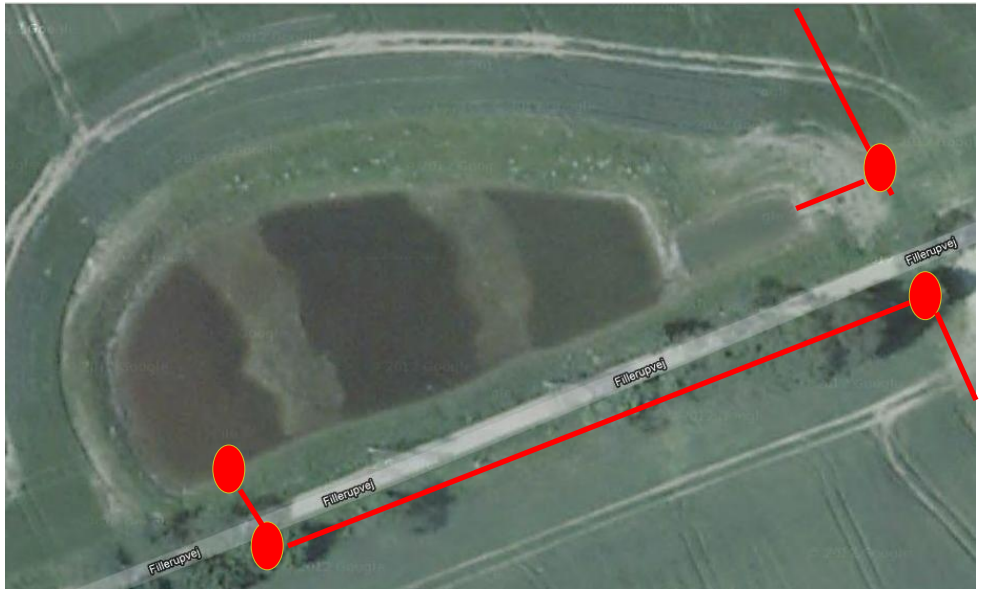
Afgrødevalg som virkemiddel på kvægbrug

- Ingen betydning på robuste arealer uden krav om reduceret kvælstofudledning
- På sårbare arealer
  - Mindre majs
  - Mere kløvergræs/græs

Nye virkemidler, f.eks. minivådområder



August 2012



November 2013

Betydning af drænvand-virkemidler

- Nogle sårbare arealer kan gøres robuste med drænvand-virkemidler
- Flere bedrifter kan anvende økonomisk optimale kvælstofnormer
- Færre efterafgrøder
- Vil delvis eliminere betydningen af afgrødevalget

Opsamling

- Ny målrettet kvælstofregulering baseres på
  - Vandområdets sårbarhed
  - Kvælstofretention (kvælstoffjernelse)
  - Afgrødens og jordtypens betydning for udvaskningen
- Ingen betydning for afgrødevalg på robuste arealer
  - Optimale N-normer og ingen efterafgrøder
- Sårbare arealer
  - Mange virkemidler (efterafgrøder m.fl.)
  - Tilskyndelse til valg af afgrøder med lav udvaskning
  - Formentlig stor interesse for drænvand-virkemidler, der kan gøre sårbare arealer mere robuste.