

SEGES 02.12.2015

Søren Kolind Hvid
SEGES Planter & Miljø

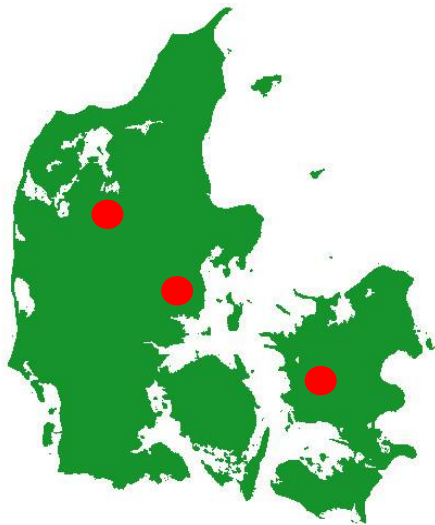
MÅLING AF UDLEDNING AF KVÆLSTOF PÅ EJENDOMSNIVEAU – EN REEL MULIGHED?



GUDP PROJEKT: EMISSIONSBASERET KVÆLSTOF- OG AREALREGULERING

Formål: Opnå en mere omkostningseffektiv kvælstofregulering ved at udvikle og afprøve en emissionsbaseret regulering som en tilvalgsmulighed.

Koncepter for målemetoder udvikles og afprøves i nyt GUDP-projekt (2014-17).



Deltagere i GUDP projekt:

- Aarhus Universitet, Bioscience
- Aarhus Universitet, Agroøkologi
- GEUS
- Sorbisense a/s
- Eurofins a/s
- SEGES P/S



Foto: Bioscience

MÅLEKONCEPTER UDVIKLES FOR 3 MÅLESTEDER

Rodzonen (N-min)



Dræn

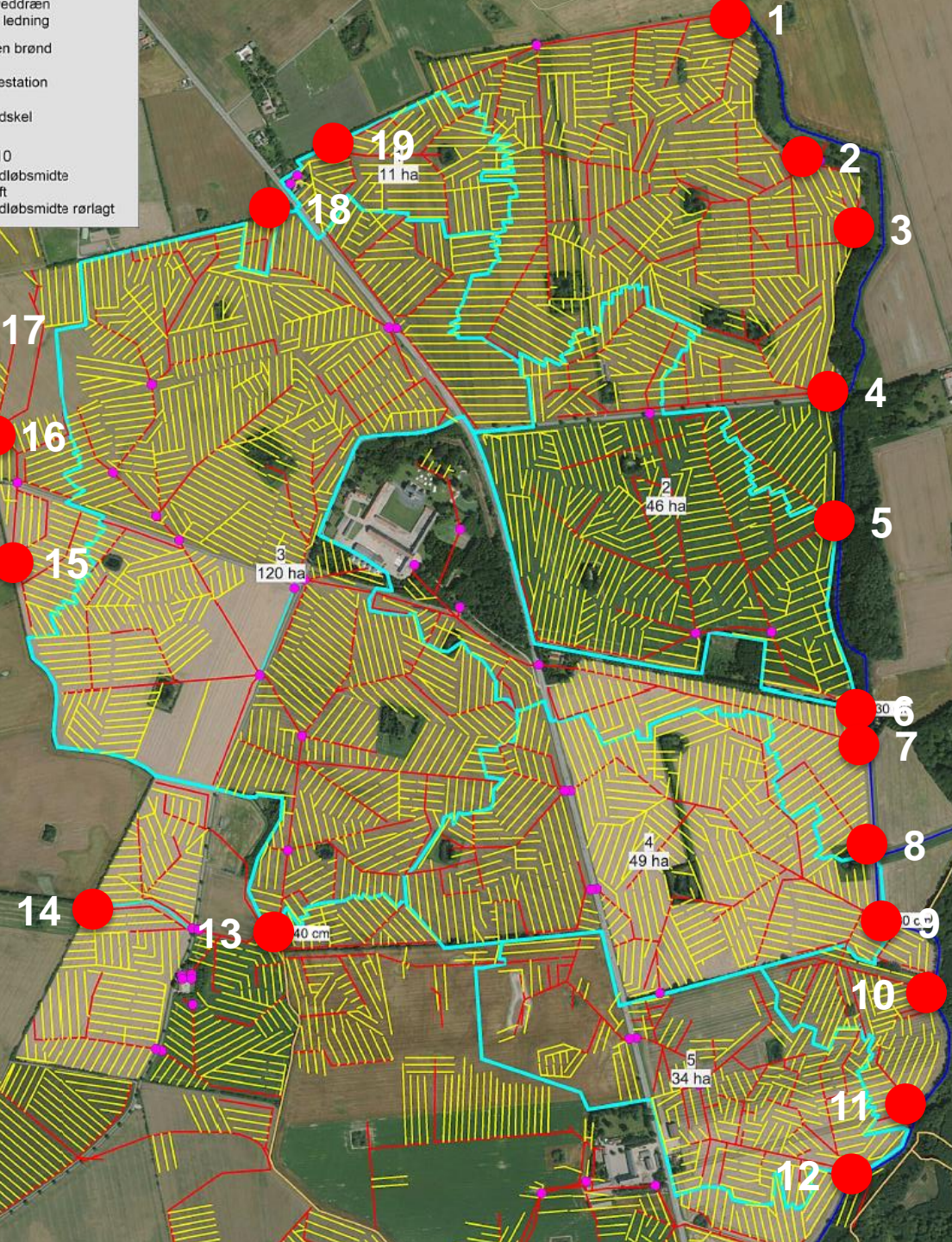


Vandløb



GEVINSTER VED KVÆLSTOFREGULERING UD FRA MÅLINGER PÅ BEDRIFTSNIVEAU

Belønning for effektive virkemidler og effektivitet	Nye og billigere virkemidler
Målinger sikrer belønning for at optimere effekten af virkemidler og for godt landmandskab.	Alle virkemidler kan anvendes. Alle tiltag, der reducerer udledningen, tæller med.
Mindre detailregulering. Ingen krav til eller kontrol af virkemidler (type efterafgrøder, datoer for såning, pløjning osv.)	



Drænen
ledning
en brønd
estation
dskel
0
dløbsmidte
ft
dløbsmidte rørlagt

DRÆN

Drænoplande
velafgrænsede på
systematisk drænedede
arealer.

Men dræn går på tværs af
marker og ofte også
bedrifter.

MANGE DRÆNUDLØB

Over strækning på ca. 1,5 km
er der 12 større drænudløb
på den ene side af vandløbet.

De 12 dræn afvander
ca. 200 ha
(ca. 17 ha pr. drænudløb).

UDFORDRING: GEOGRAFISK AFGRÆNSNING VED PLETDRÆNING



Pletdræning.
Vanskeligt at afgrænse drænoplanet. Ofte stort bidrag af grundvand – evt. fra nabo.

Samme udfordring ved måling i grøfter og små vandløb.

DRÆNMÅLINGER

Kvælstofregulering:

Kræver både måling af afstrømning (vandmængde) og koncentration af kvælstof.

Placering af minivåd-områder:

Måling af koncentration af kvælstof.



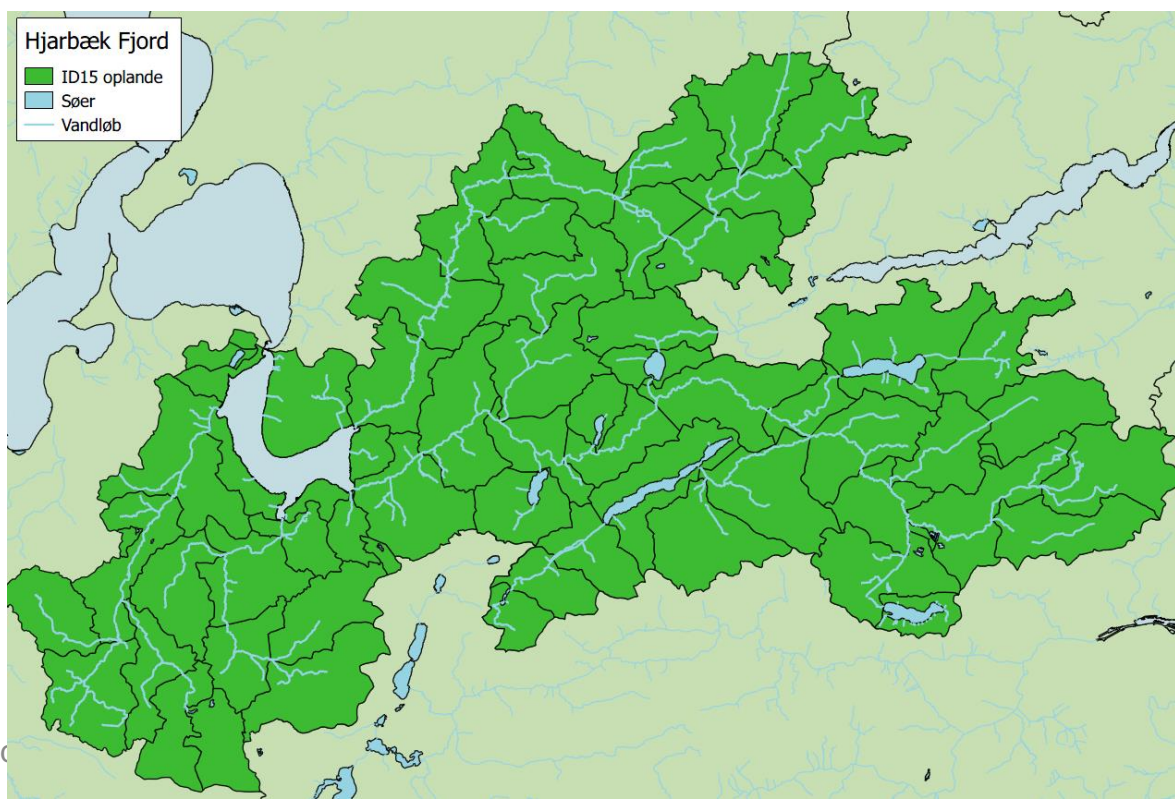
MÅLING I VANDLØB

- Målinger i vandløb kan ikke knyttes til den enkelte bedrift.
- Kildeopsplitning for at beregne kvælstofbidraget fra landbrugsarealerne i området, som målingerne dækker.
- Målinger i vandløb må nødvendigvis indgå i en kollektiv regulering af området – stor udfordring både juridisk og praktisk.



FASTSÆTTELSE AF GRÆNSEVÆRDIER

- Vandområdeplaner fastsætter målsætninger for kvælstofudledning på vandoplandsniveau
- Regulering baseret på målinger forudsætter målsætninger (grænseværdier) for det område, der måles på – f.eks. en bedrift eller et delopland



Udledning i 2008-12:
1573 ton i alt fra landbrug i hele Hjarbæk Fjord oplandet.

Målsætning for hele Hjarbæk Fjord:
648 ton N i alt fra landbrug i 2021.

GRÆNSEVÆRDIER FOR KVÆLSTOF I VANDLØB OG DRÆN

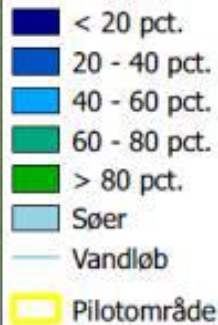
To fremgangsmåder:

- Måle den "normale" N-udledning ved aktuel kvælstofregulering.
Kan evt. gøres på ID15 niveau. Kræver kildeopsplitning.
Fastsætte grænseværdi ud fra målt udledning.
Kræver flere års målinger.
Er ikke anvendelig for dræn
- Beregne grænseværdi på ID15 niveau med udgangspunkt i målsætninger på vandoplandsniveau og data for N-retention

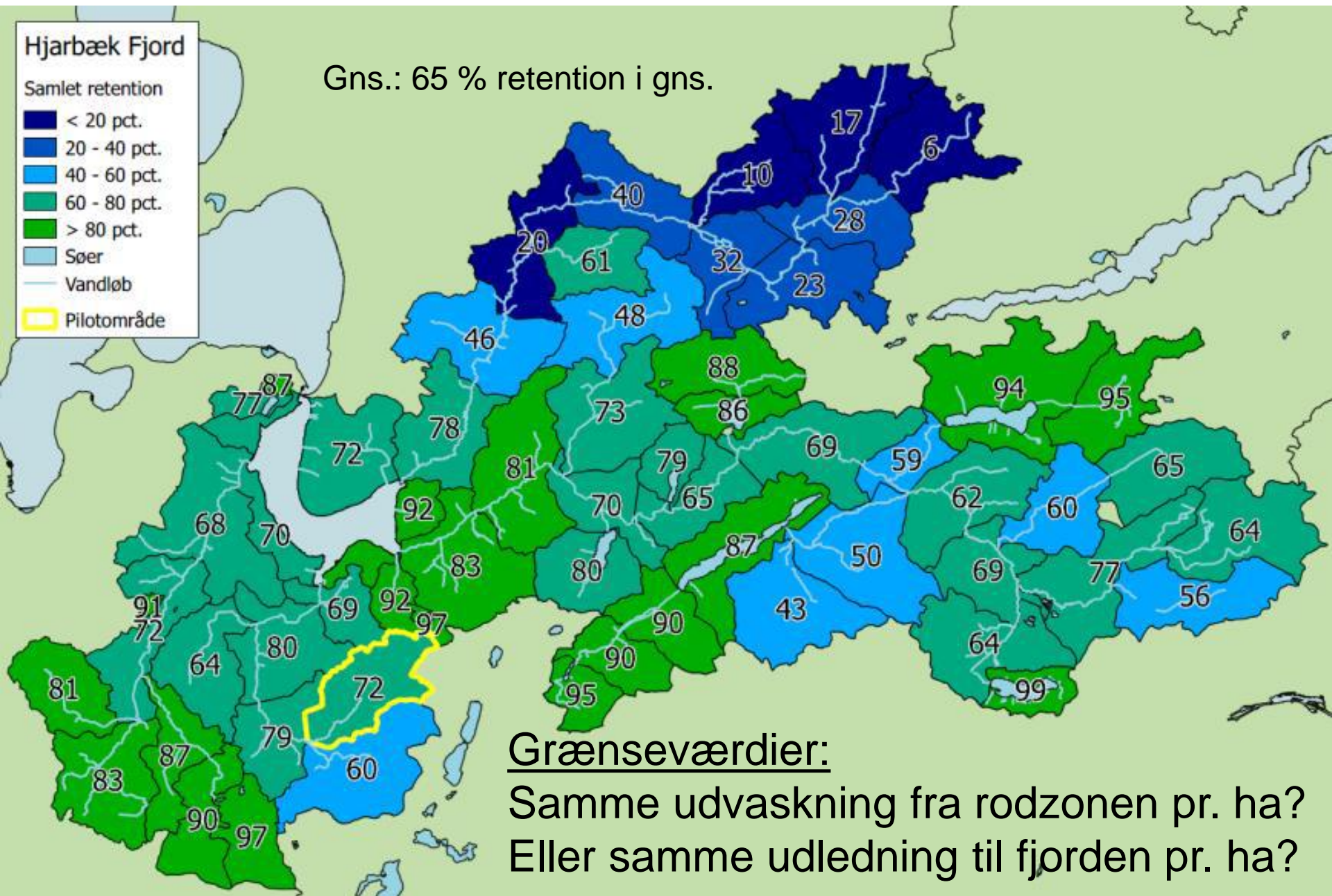
HJARBÆK FJORD – SAMLET RETENTION

Hjarbæk Fjord

Samlet retention



Gns.: 65 % retention i gns.



Grænseværdier:

Samme udvaskning fra rodzonen pr. ha?
Eller samme udledning til fjorden pr. ha?

MÅLINGER SOM GRUNDLAG FOR KVÆLSTOF- OG AREALREGULERING

Hvordan omsættes måleresultater til rammer for produktionen på den enkelte bedrift?

- Målinger som kontrol
 - Resultat 1-1½ år efter afgrøderne er høstet!
 - Uvished om dyrkningen lever op til grænseværdier – sanktioner?
- Målinger som grundlag for krav til virkemidler
 - Krav til planlægning ud fra måledata.
 - Kræver fortsat kontrol af indsats
 - Administrativt tungt.

ER REGULERING PÅ BEDRIFTSNIVEAU UD FRA MÅLINGER I DRÆN OG VANDLØB EN REEL MULIGHED? **Nej!**

- Særdeles vanskeligt at fastsætte grænseværdier.
- Måling af udledning fra alle dræn er urealistisk dyrt og besværligt – bedre at bruge pengene på virkemidler
- Modelberegning af udledning fra mindre dræn og udledning uden om dræn er usikkert
- Målinger i vandløb kan ikke relateres til den enkelte bedrift – kan kun anvendes til kollektiv regulering
- Måleusikkerhed – flere års målinger for at opnå acceptabel sikkerhed.
- Administrativt bøvlet.

MÅLINGER KAN ANVENDES TIL PLANLÆGNING AF MÅLRETTET INDSATS

- Kortlægning af kvælstoftransport i vandløb – hvor kan man få stor effekt af indsats
- Screening af nitrat i små vandløb og drænvand – konkret placering af virkemidler, herunder drænvirkemidler

