



Miljø

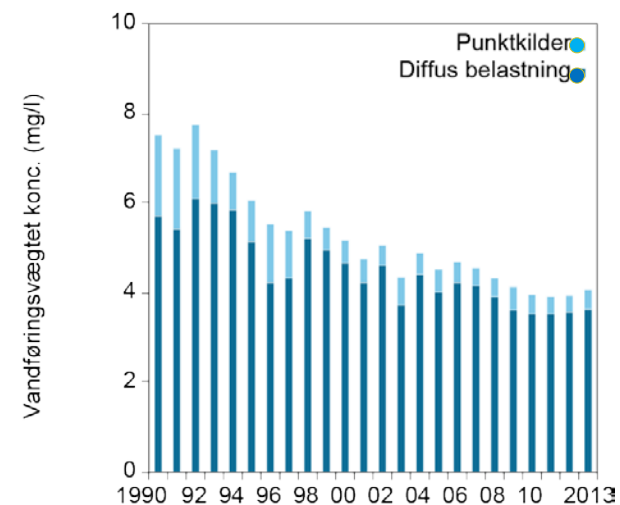
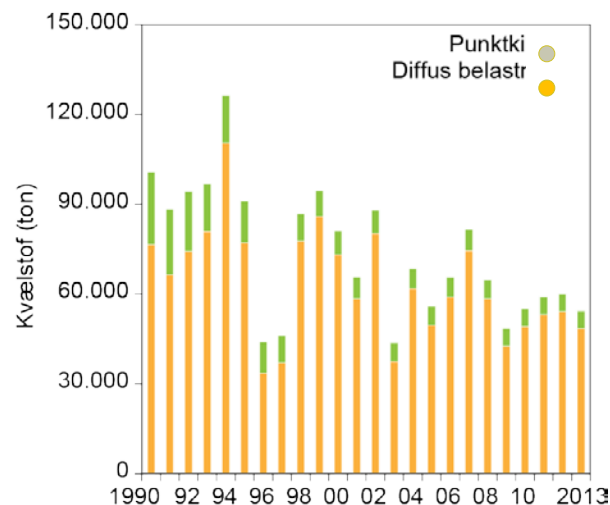
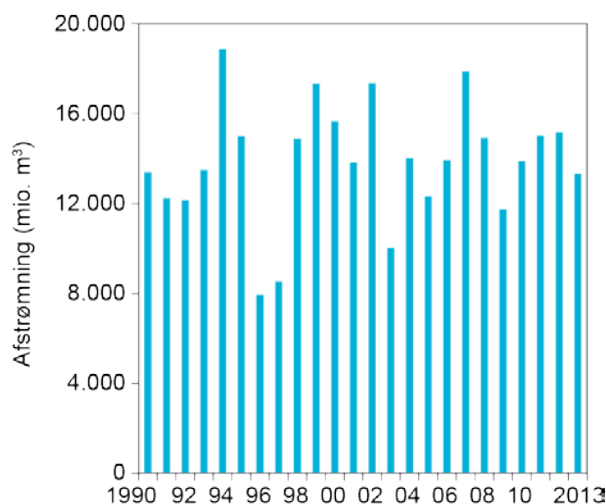
Målrettet placering af kvælstof virkemidler

Institut for Bioscience
Aarhus Universitet



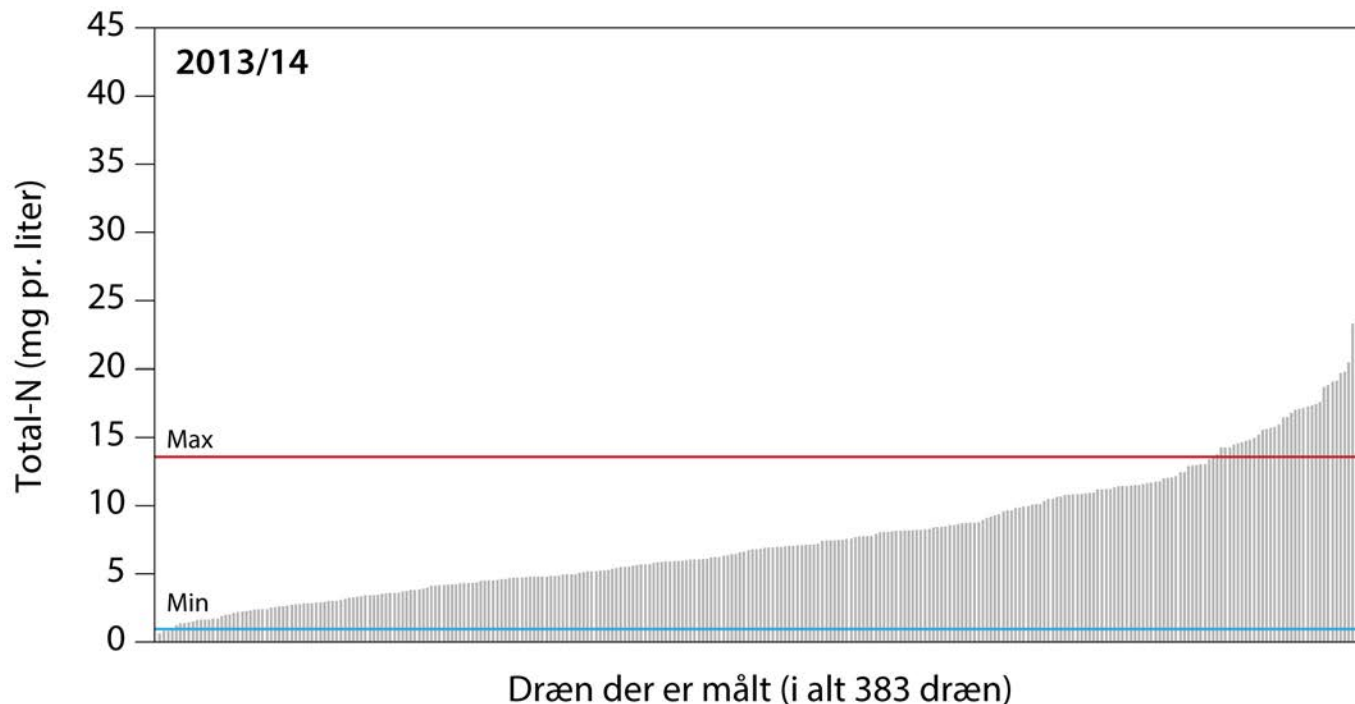
Se 'European Agricultural Fund for Rural Development' (EAFRD)

Landmændene i Danmark har reduceret kvælstof emissionen til grundvand og overfladevand med ca. 40% siden 1990 ved anvendelse af generelle reguleringer.

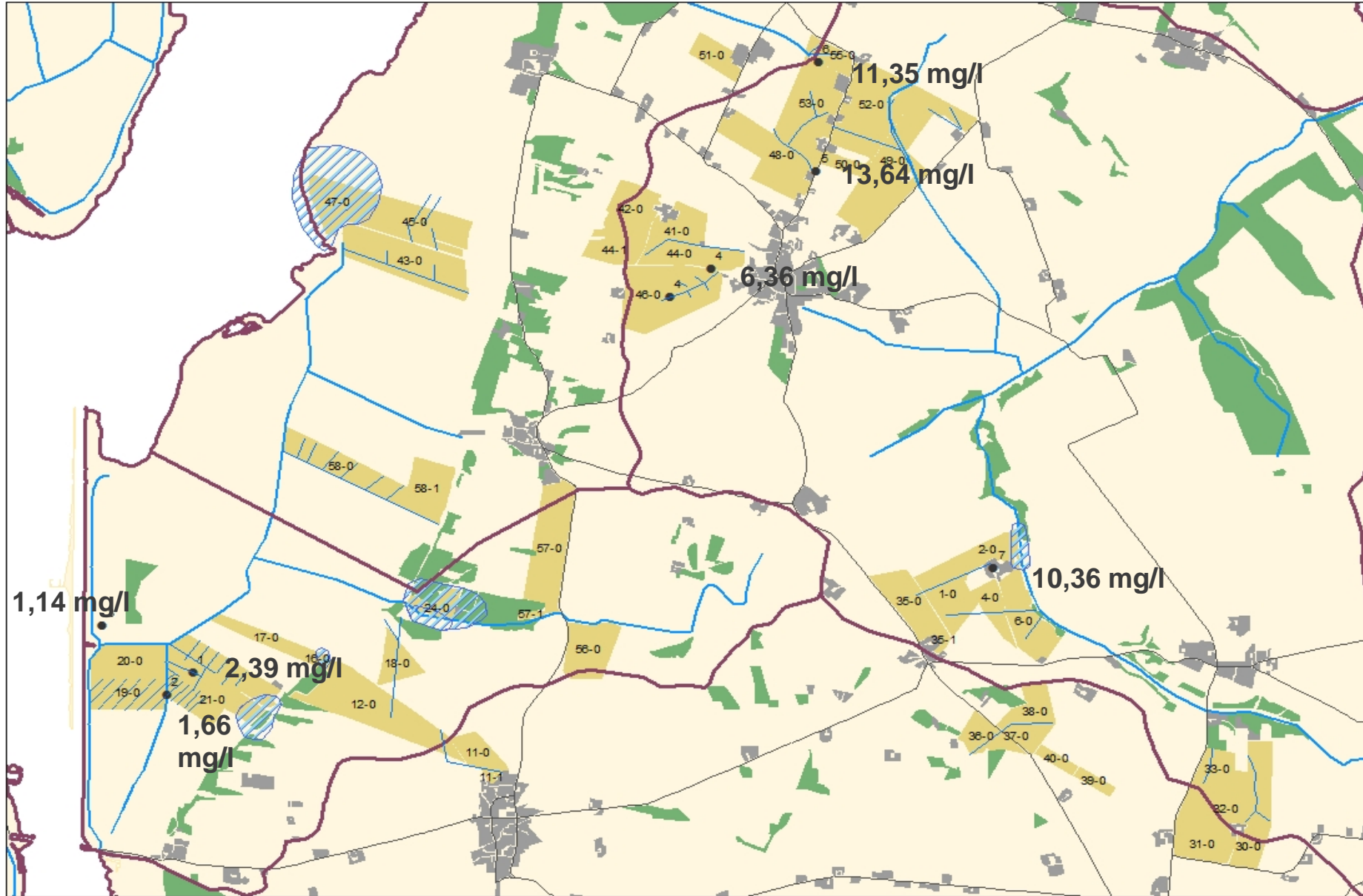


- MEN, der er i Vandplan 2 sat et reduktionsmål på 7,800 tons N →
- Derfor er der behov for nye virkemidler og ny målrettet regulering af kvælstofemissionen

Målinger af total kvælstof i drænvand – landmændenes egne målinger – meget stor lokal variation !



Total Kvælstof koncentrationer



Total Fosfor koncentrationer

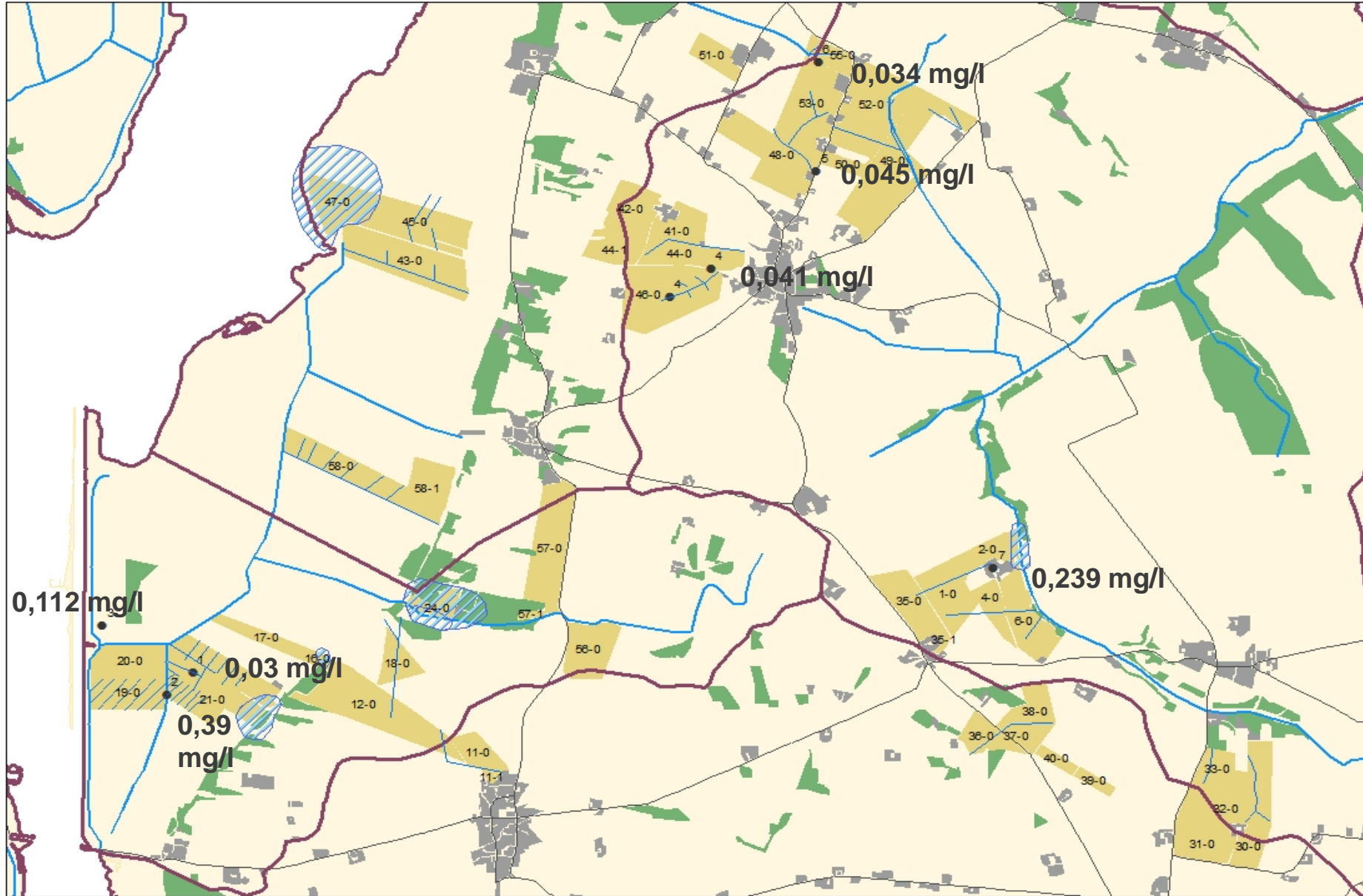
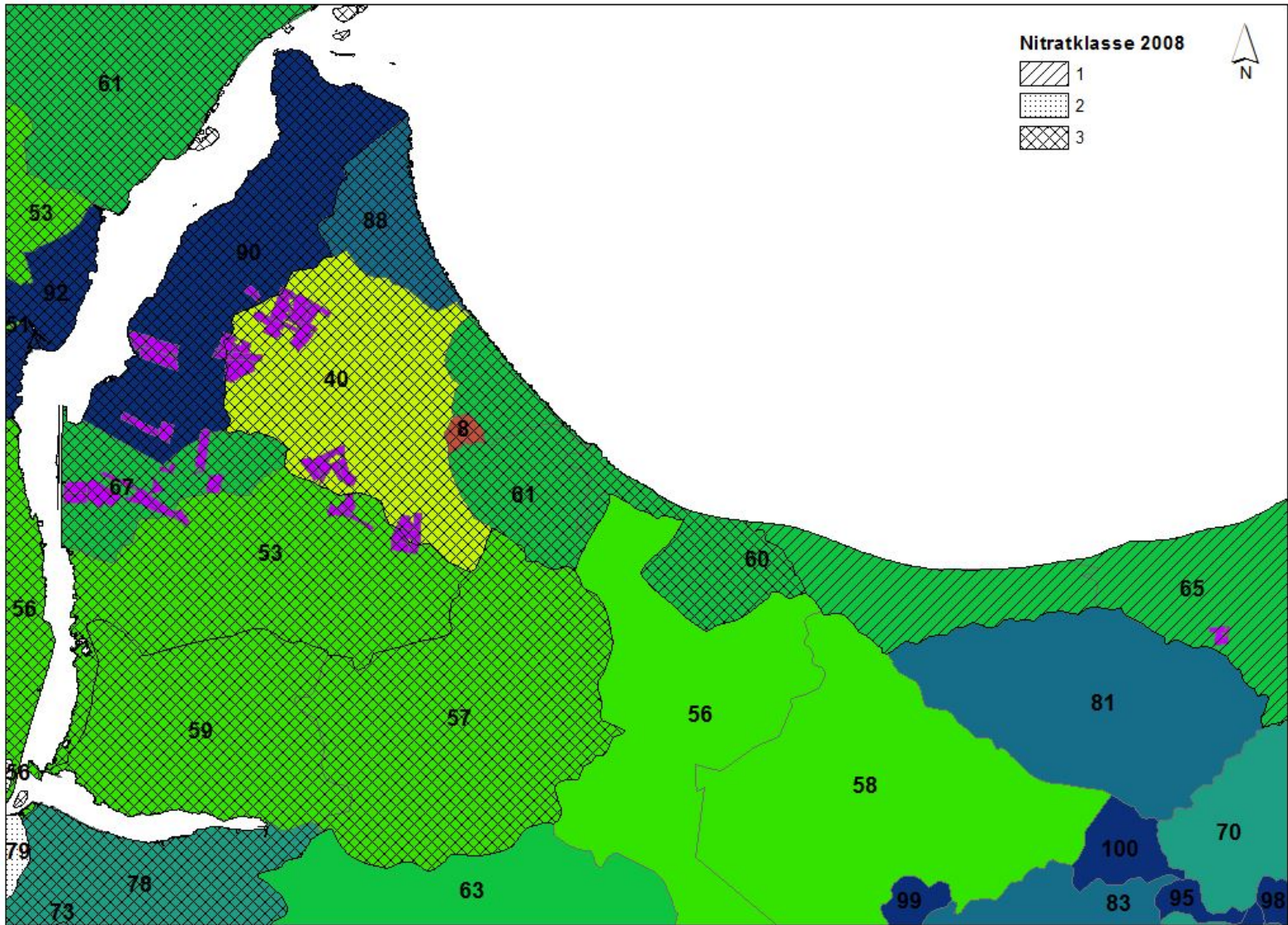


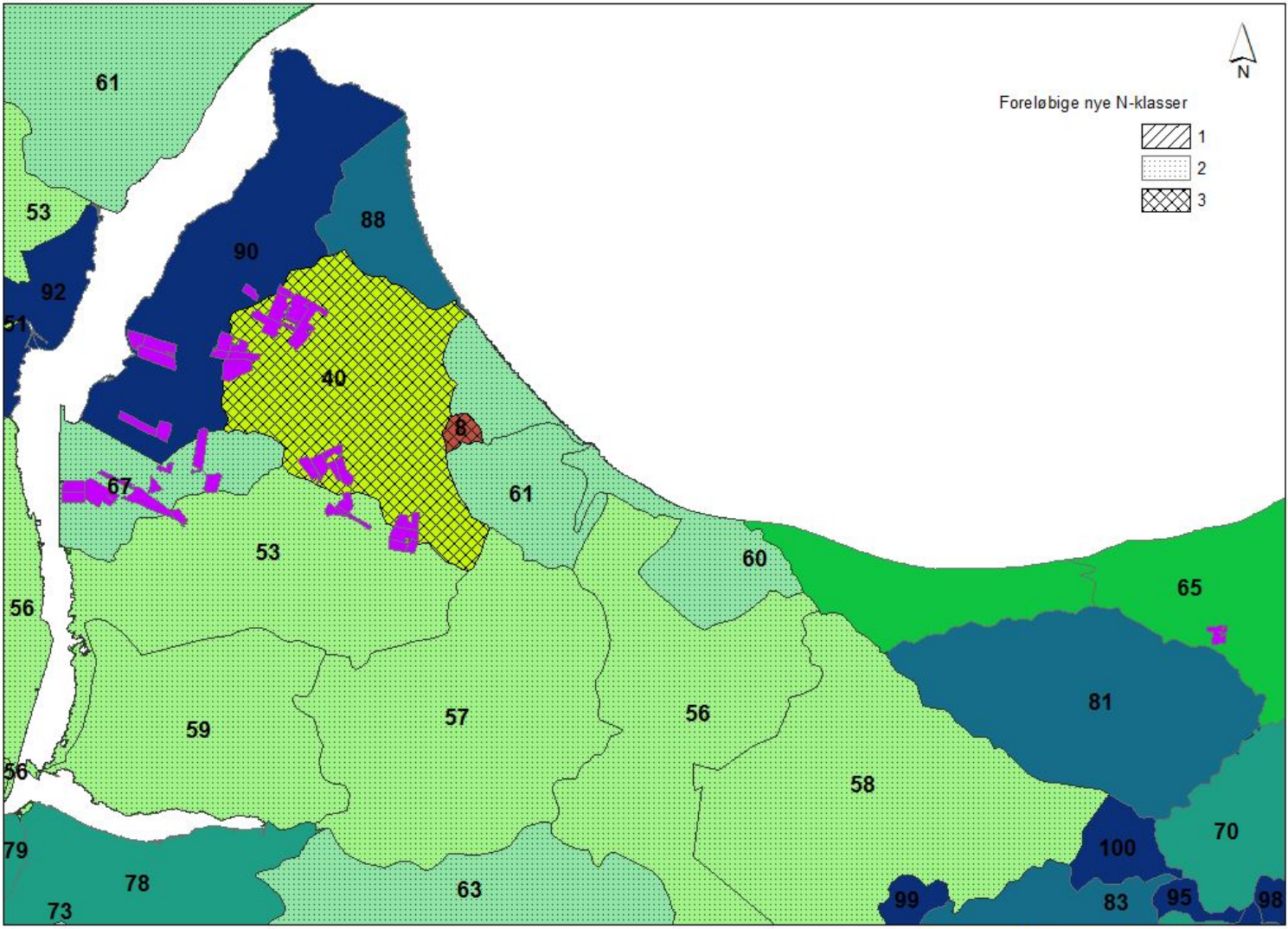
Table 1. Requirements for tightening of the general rules

Reduktionspotentiale i % fra rodzonen til vandområdet	Meget kvælstof sårbare	Mindre kvælstof sårbare	Øvrige områder
0-50	50 % af de generelle regler (Nitratklasse 3)	85 % af de generelle regler.(Nitratklasse 1)	Generelle regler
51-75	65 % af de generelle regler (Nitratklasse 2)	Generelle regler	Generelle regler
76-100	Generelle regler	Generelle regler	Generelle regler

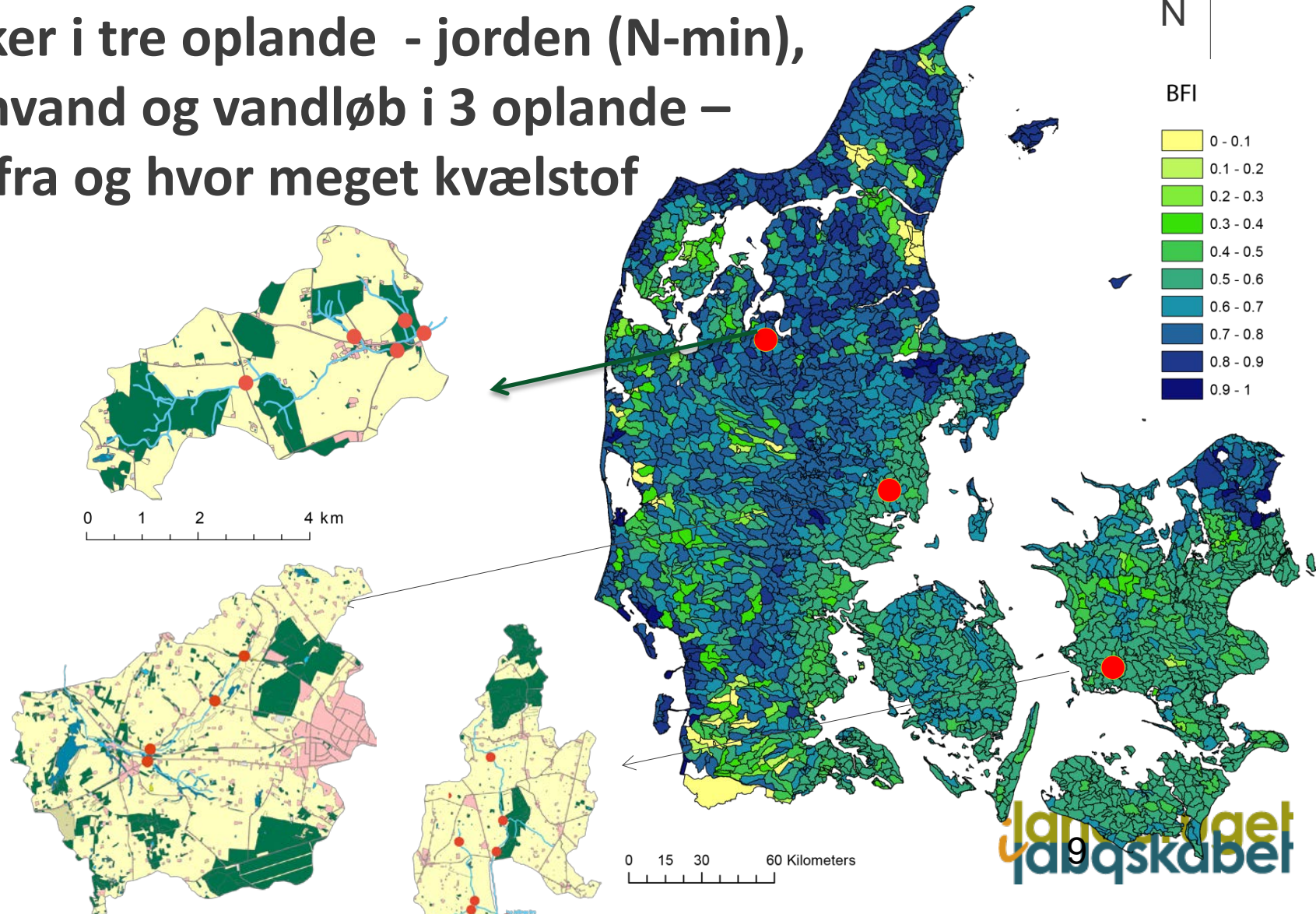


Lykkegaarden





Nyt GUDP projekt om måling af kvælstof emissionen fra marker i tre oplande - jorden (N-min), drænvand og vandløb i 3 oplande – hvorfra og hvor meget kvælstof

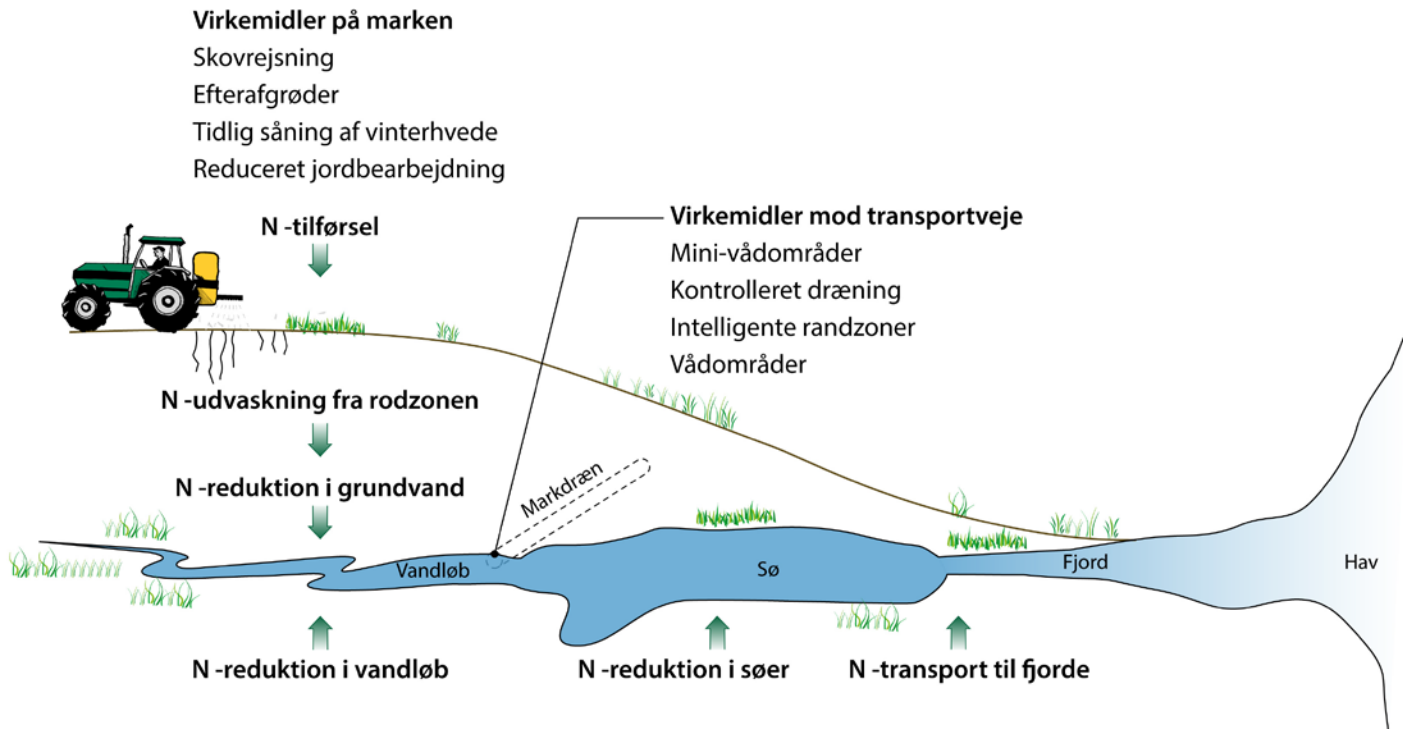


Ny lokal skala med vandplaner

Placering af virkemidler er altafgørende:

Fra gennemsnit for Danmark til lokale effekter

Plus N-reduktion langs strømningsvej til specifikt vandområde



Kontrolleret dræning – Vandstand i dræn øges efterår og vinter

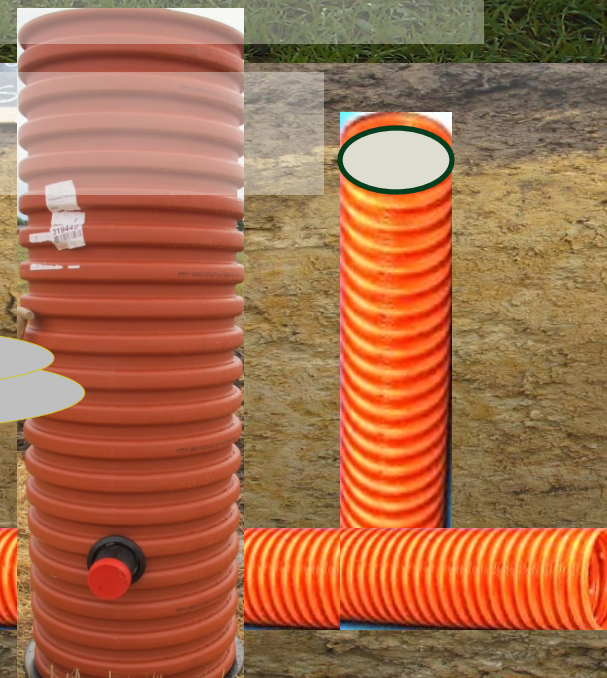
Svenske forsøg: Kvælstof reduceret 78-94 %, Fosfor med 58-85 %.

USA: Kvælstof reduceret 66 % – fungerer i mange år

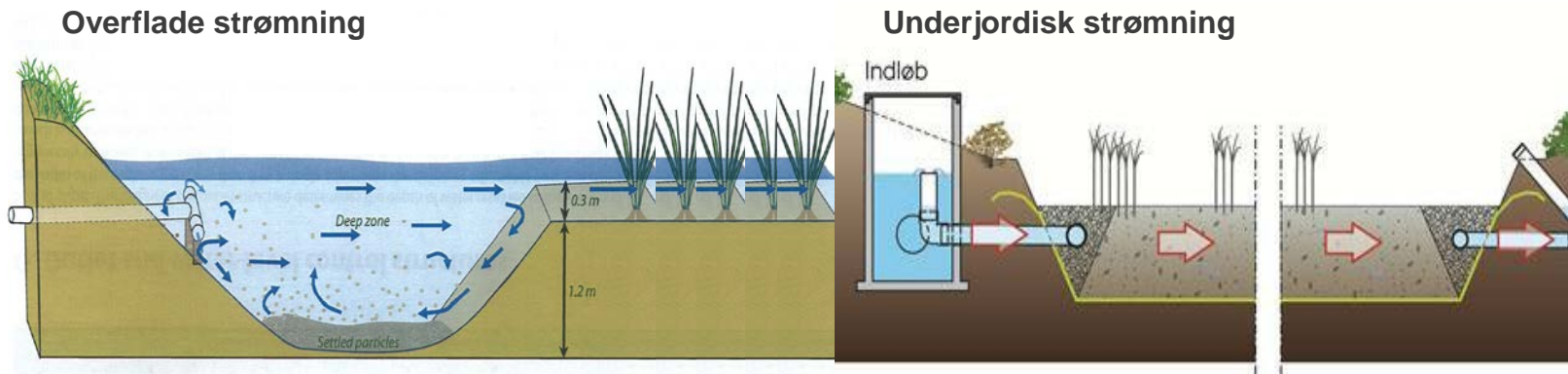
Danmark: Nyt forsøg måler effekt i et GUDP projekt 2012-2015
Afløede effekter på lattergas og udbytter, resultater foreligger i efteråret 2015

Drændybde Efterår/vinter

Nitrat bliver til kvælstof gas



Konstruerede vådområder renser drænvand



Figur Charlotte Kjærgaard

Internationalt: Renser mindre end 10 til over 80 % af N og P i drænvand

Danmark: Måling af 19 med overflade og 10 med underjordisk strømning i projekterne SupremeTech og iDRÆN – begge færdige i 2015
Foreløbig reduktion: N 20-50 %, P 30-75 % - afhænger af drænafstrømning.

Fokus: Optimering af effektivitet for vinterafstrømningen

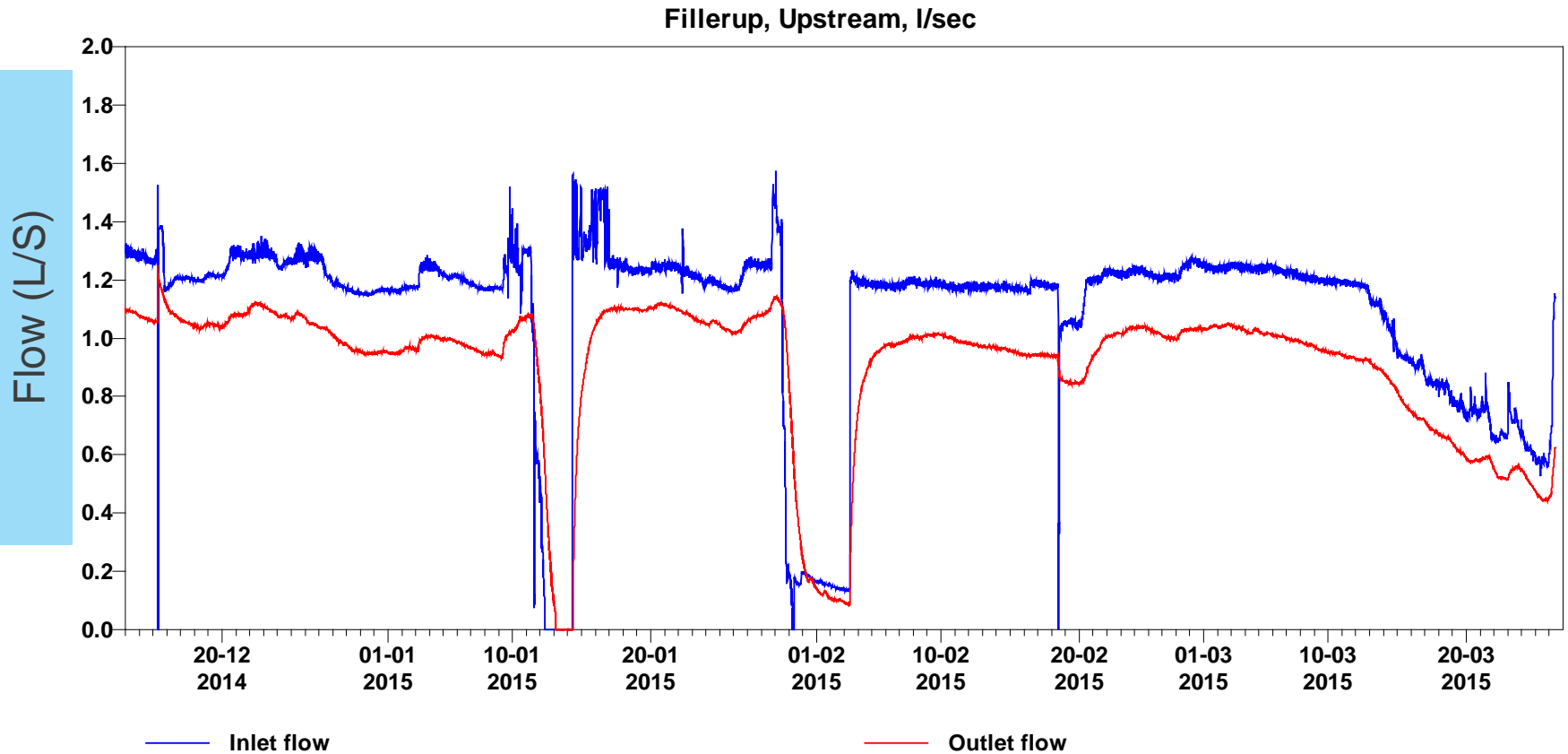


Plantede elletræer

Piezometre til måling af Grundvandet's kvalitet

Flow meter til måling af indløb vandet (L/s)

Målt indløb og udløb af vand fra 'intelligent' etableret randzone ved Fillerup, Odder: Netto nedsivning af vand i anlægget er forskellen mellem de to kurver = 0,2 L/s eller 7,2 m³ i timen som behandles i anlægget



Første målinger af effekter for kvælstof

Datoer	Indløbsvand	Grøftvand (N=3)	Øvre infiltrerende vand (N= 12)	Dybere infiltrerende vand (N= 12)
	(mg N L ⁻¹)			
03. Dec - 17. Dec 2014	7.47	7.86	5.22	6.63
15. Jan - 29. Jan 2015	7.08	6.65	5.26	5.73
17. Feb - 02. Mar 2015	5.81	5.91	4.23	4.96
15. Mar - 31. Mar 2015	5.72	5.38	3.70	3.97

Foreløbige resultater

Implementering af virkemidler

- Faglig konsensus

Udredning og effekt af virkemidler på lokal skala, faglig konsensus mellem forskere og landbrugets faglige organisation

- Danmark har en unik landbrugsrådgivning

- Inddrage landmænd i oplande eller vandlaug

- Formidling af viden om effekt af virkemidler og strømningsveje for N-udledning,
- Ejerskab f.eks. via landmændenes egne drænmålinger



REGION NORDJYLLAND



VIDENCENTRET FOR LANDBRUG



Hjørring Kommune



Støttet af
Fødevareministeriet og EU

Landdistrikter.dk

Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri



Den Europæiske
Landbrugsfond for Udvikling
af Landdistrikterne



Danmark og EU investerer i Landdistrikterne.



Tak for opmærksomheden

