



Fakta om kvælstofudvaskning fra vintersæd kontra efterafrøder

Nanna Hellum Kristensen

Promilleafgiftsfonden for landbrug

STØTTET AF

SEGES
INNOVATION

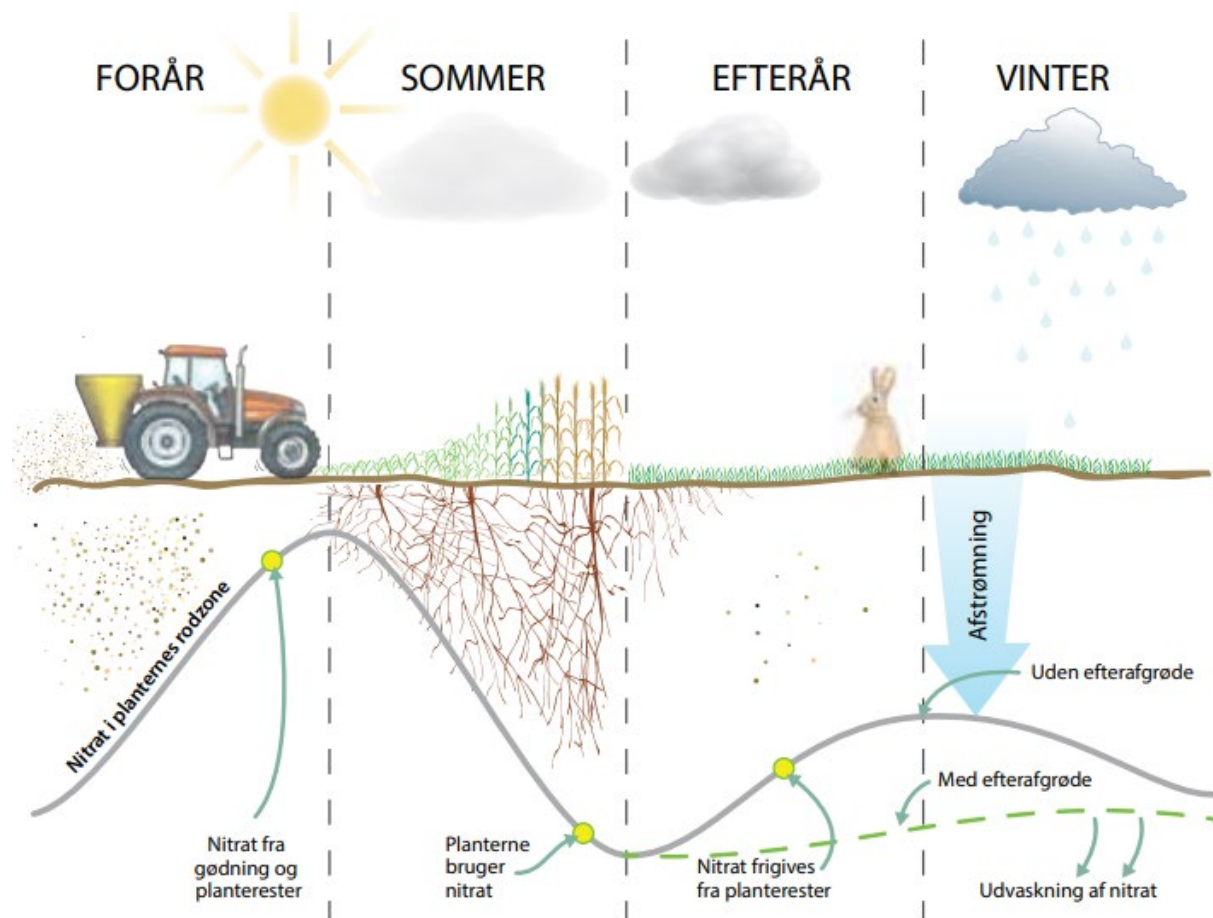
Baggrund

I aftalen om grøn omstilling af dansk landbrug er målsætningen at **udledningen af kvælstof reduceres med 10.800 ton i 2027**.

Ift. hvad

For at nå målene for reduktion af kvælstof er det nødvendigt, at **udvaskningen reduceres ift. nuværende praksis**.

Lovgivningen baserer sig på, at udvaskningen **af kvælstof reduceres mest ved brug af efterafgrøder** sammenlignet med dyrkning af vintersæd sået til normal tid.

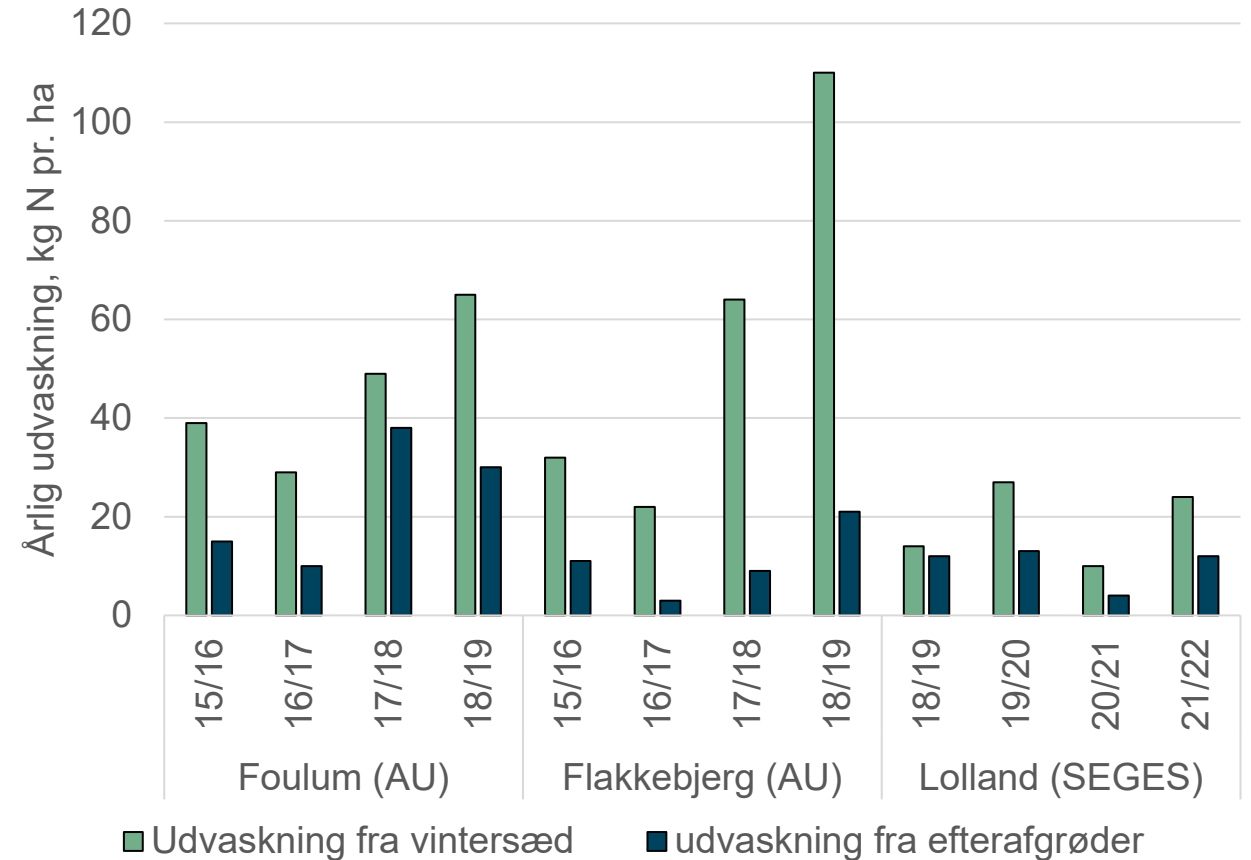


Årlig udvaskning i forsøg med sugeceller

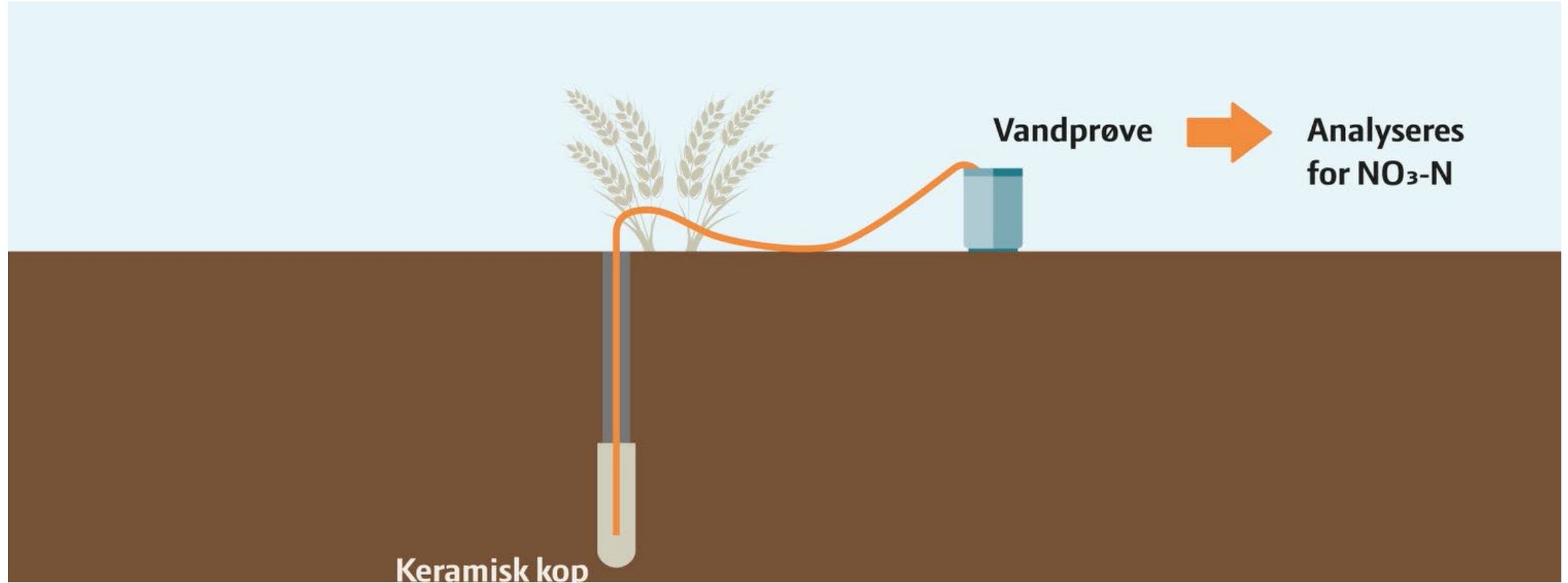
I gennemsnit af forsøgene **reduceres udvaskningen 63%** med efterafgrøder sammenlignet ift. vintersæd sået til normal tid.

Udvaskningen reduceres også på **lerjord**, i nogle år med over **50%**

Efterafgrøder er et effektivt virkemiddel til at reducere udvaskningen i efterårsperioden



Udvaskningen er målt med sugeceller i 1 meters dybde

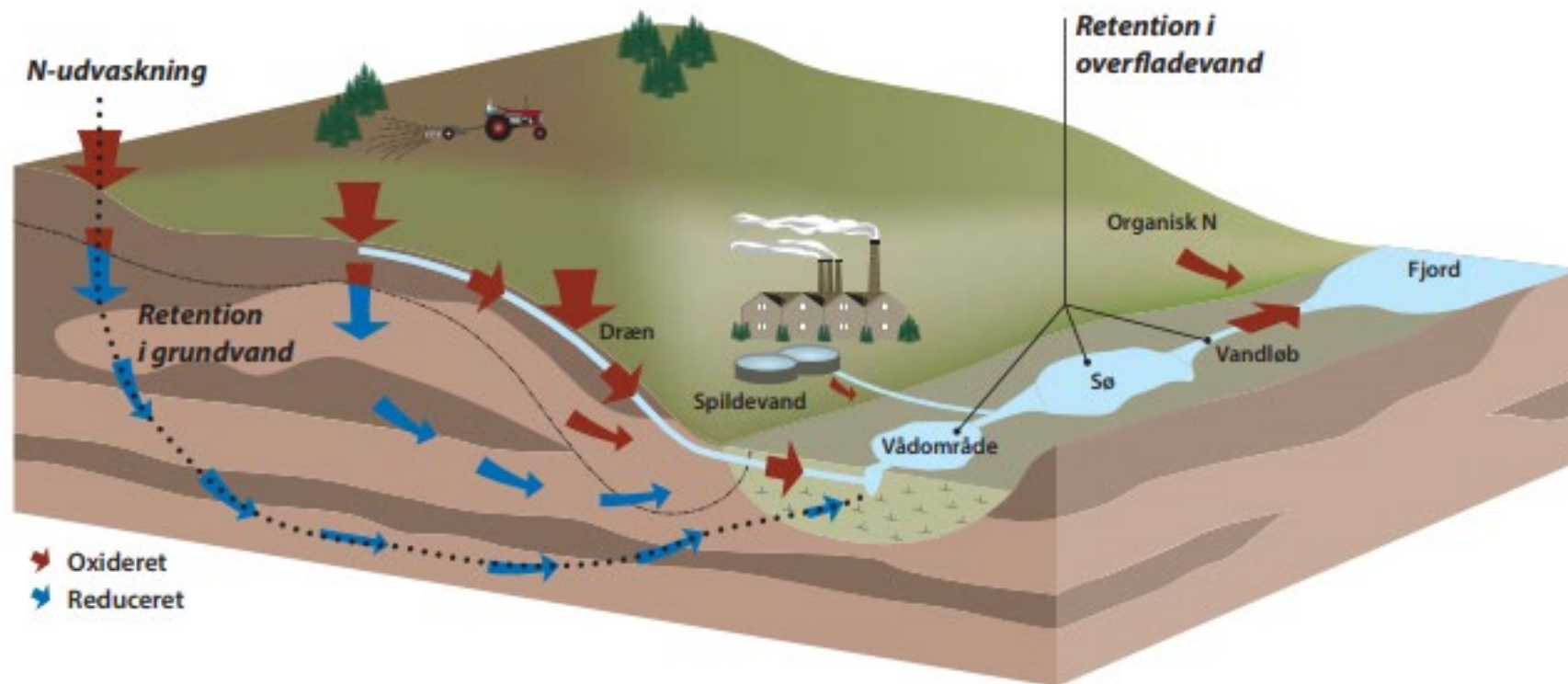


Lokale forhold har betydning for effekten af efterafgrøder

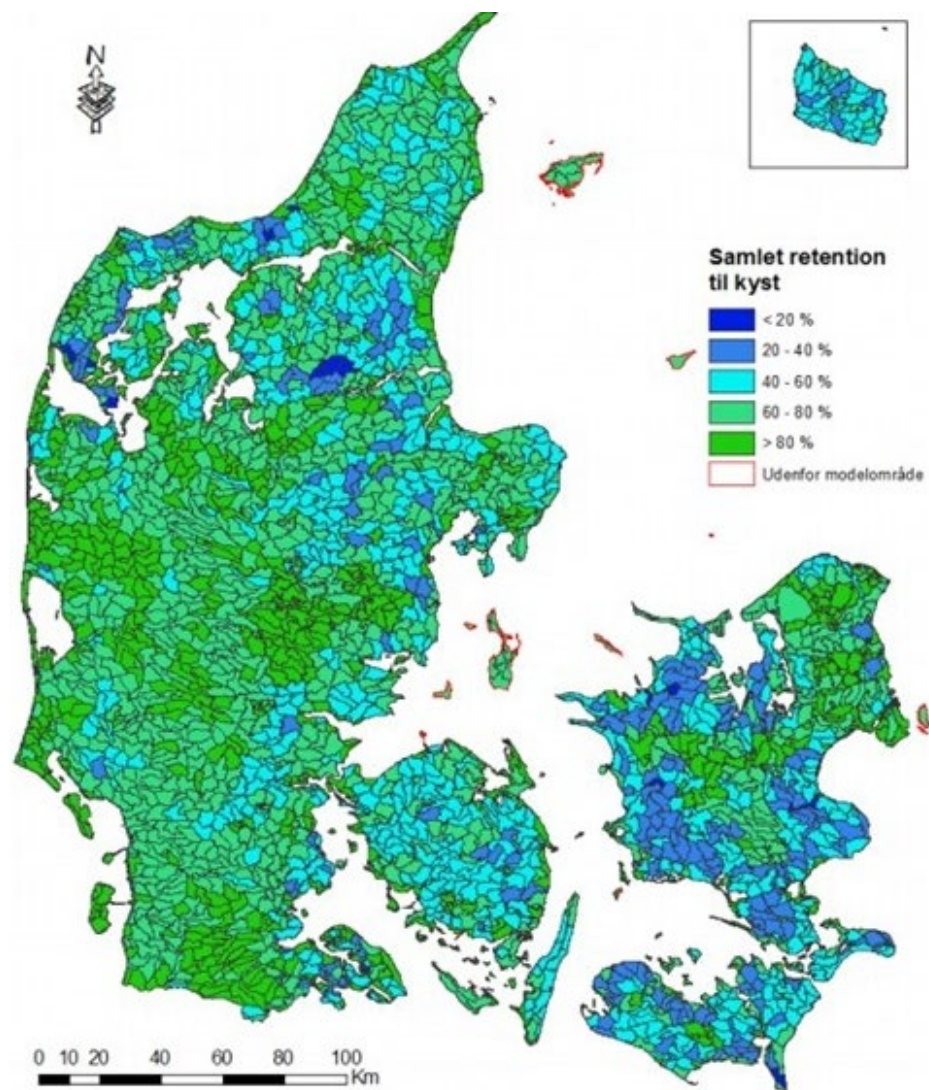
Afstrømning

Roddybde

Drænforhold

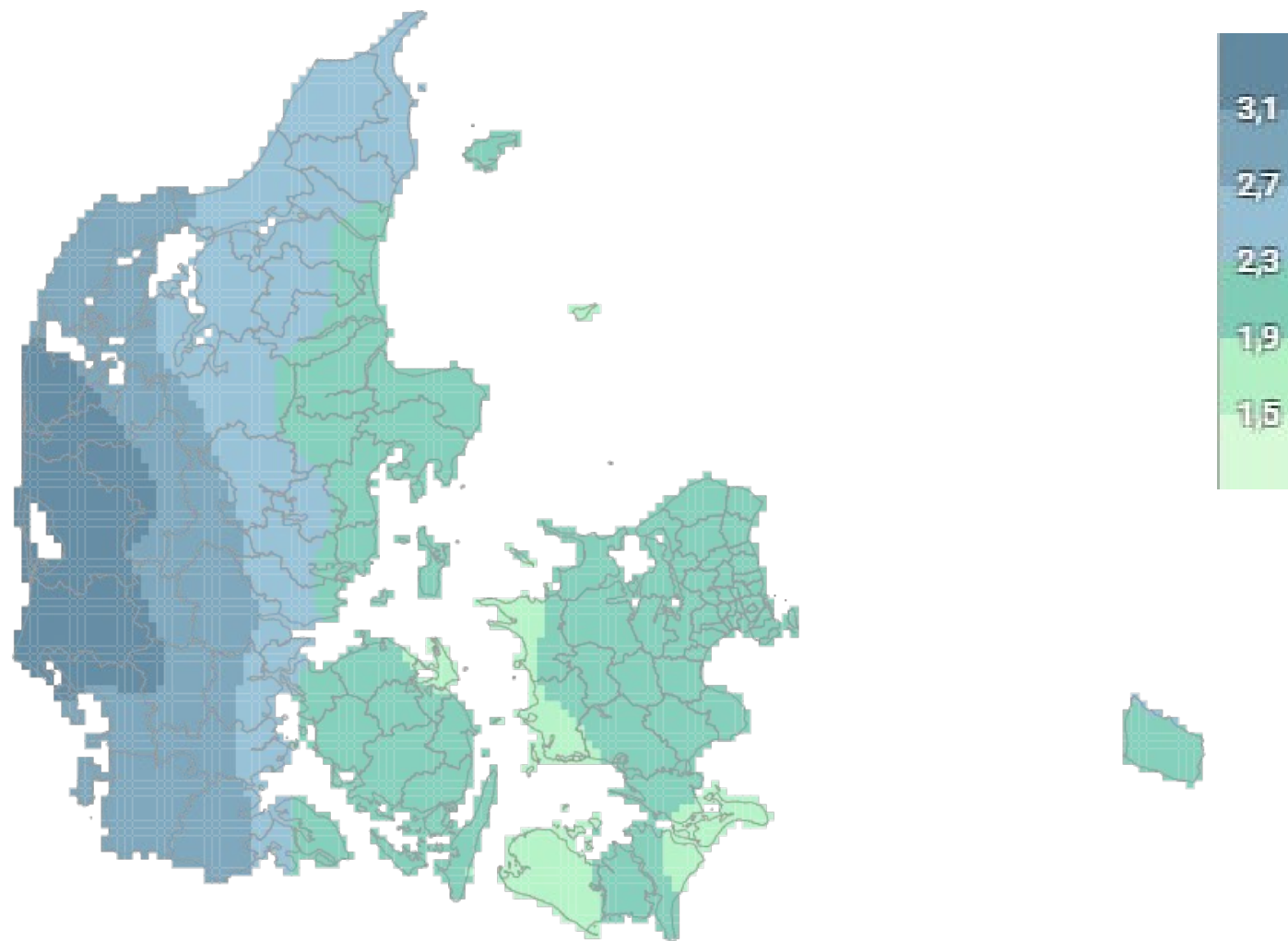


Dræningsforhold og retentionen har betydning for udledningen



Højbjerg et al (2021): National kvælstofmodel – version 2020.
https://www.geus.dk/Media/637576521860083405/NKM2020_Rapport_18maj2021_web.pdf

Gennemsnitlig nedbørsmængde i 1981-2021 (mm pr. døgn september, oktober og november)

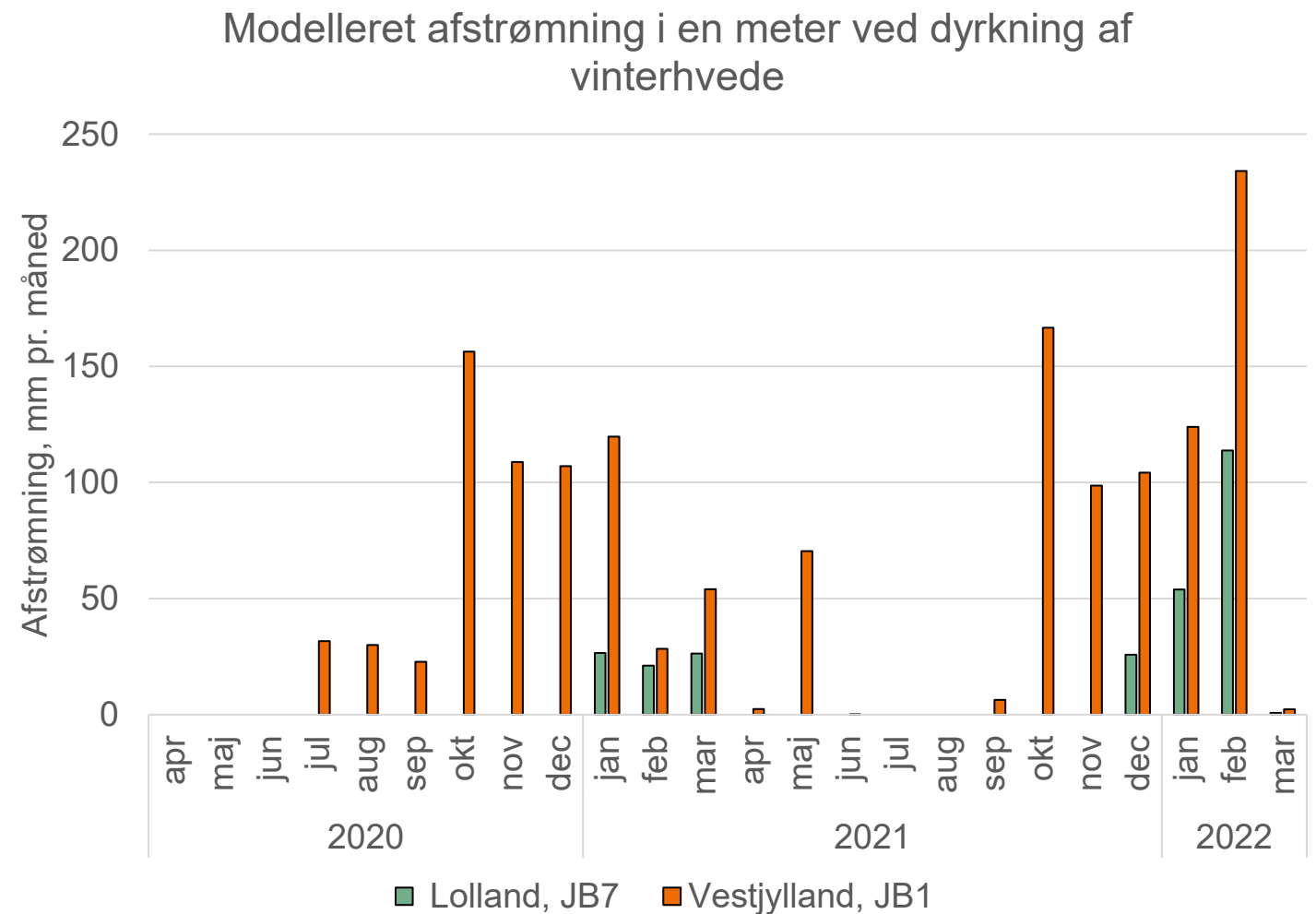


[Data i Klimaatlas \(dmi.dk\)](https://klima.dmi.dk/)

Afstrømningens betydning for udvaskningen

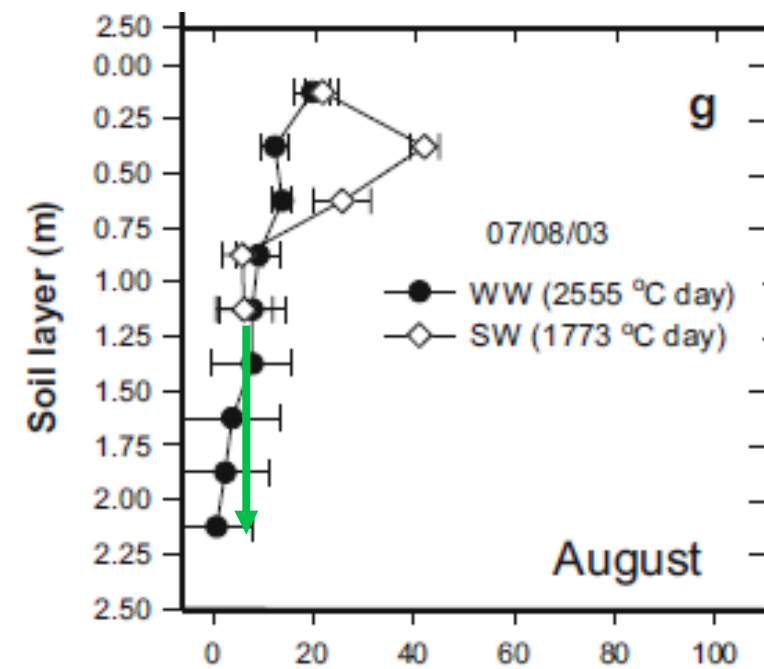
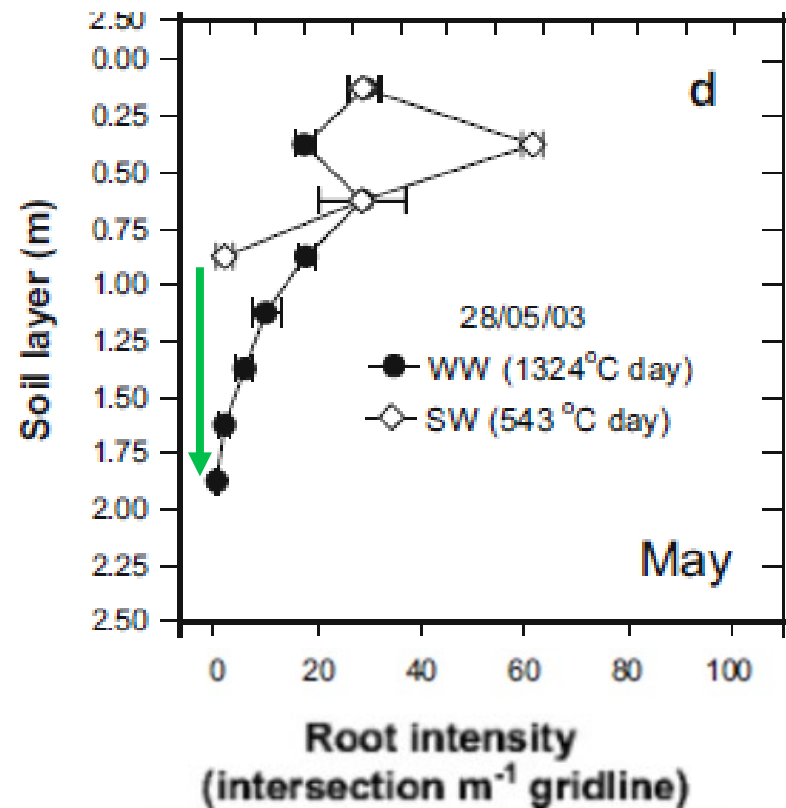
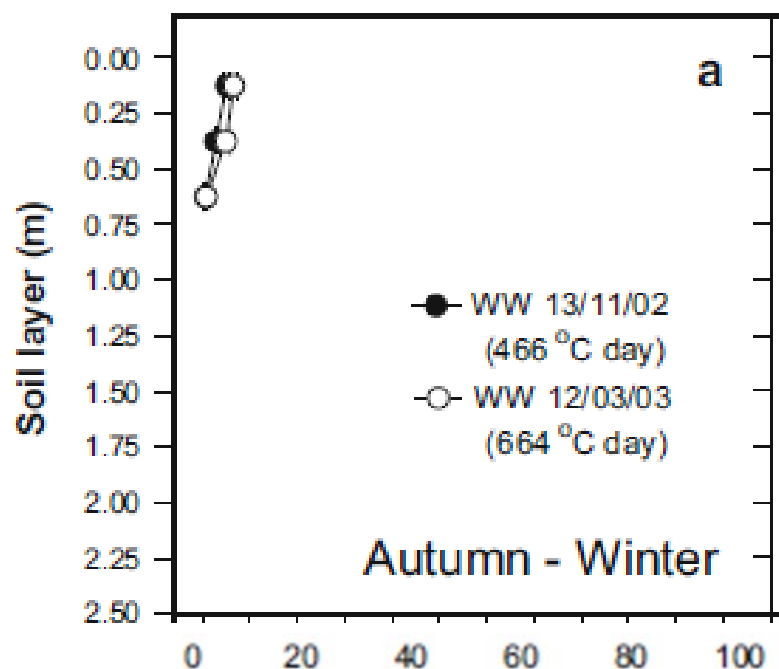
Afstrømning i vinterperioden (september til april) er i

- Vestdanmark ca. 530 mm
- Østdanmark ca. 300 mm



Roddybden har betydning for vinterhvedes kvælstofoptag

1st YEAR



Olieræddikerødder når
2,5 m

Roddybden har betydning for udvaskningen

Roddybde afhænger af en række faktorer, men på **sandede jordtyper** indikeres det, at afgrødernes **roddybde** ofte vil være **begrænset**

Efterafgrøder opnår en større roddybde end vintersæd i **efteråret**

Vintersæden når en større roddybde i **foråret** end den vårsæd, som efterfølger efterafgrøden

Hvor har efterafgrøder mindre eller samme effekt ift. vintersæd?

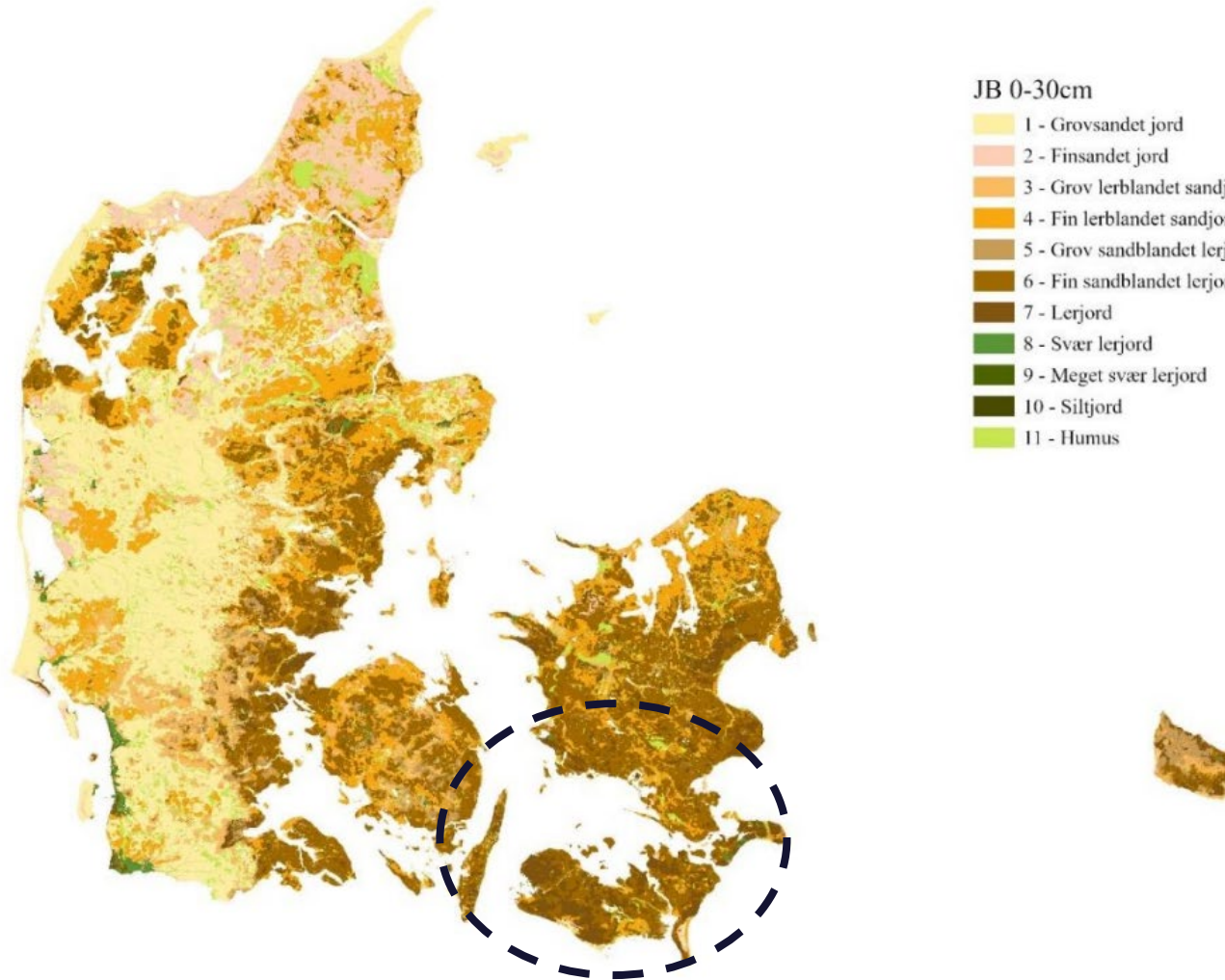
Drænforhold



Roddybde



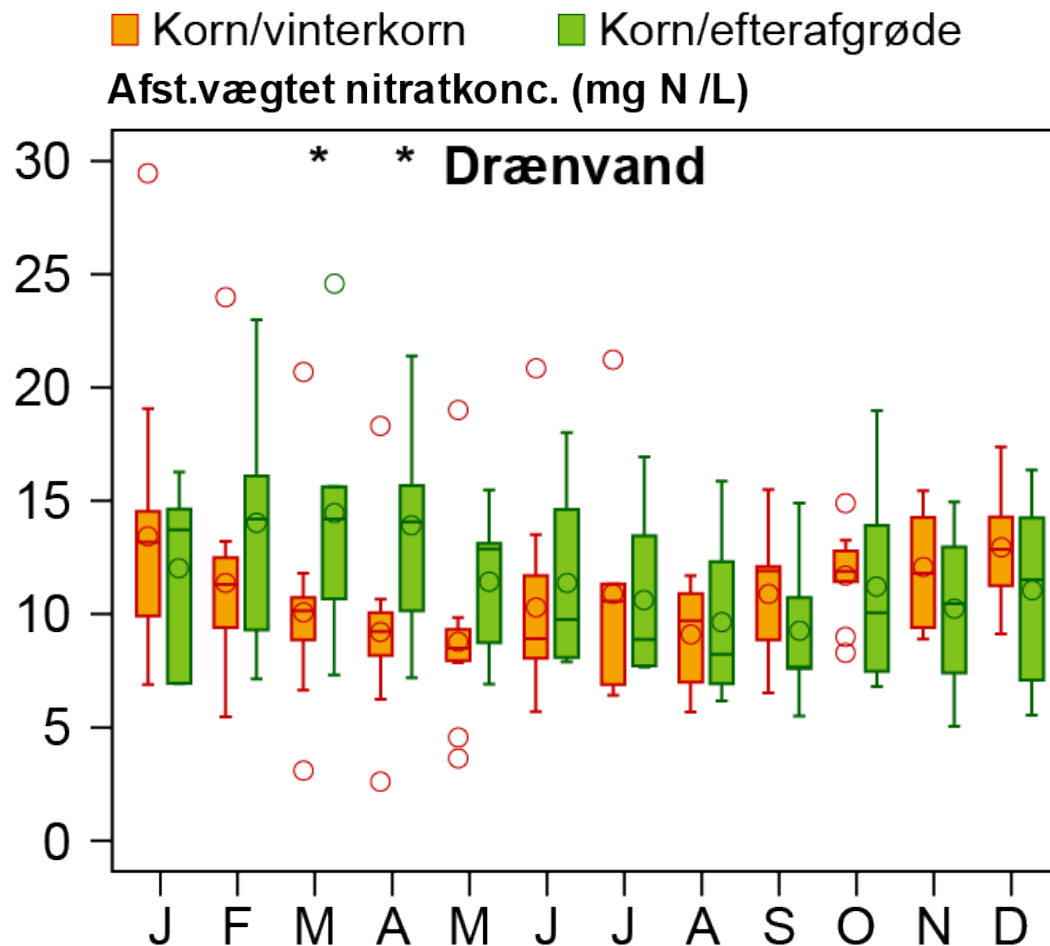
Afstrømning



Nye målinger af drænvand fra LOOP-oplande

I **drænvandet** er de årlige afstrømningsvægtede nitratkoncentrationer **ikke signifikant forskellig mellem vintersæd og efterafgrøder** efterfulgt af vårsæd.

Udvaskningen gennem dræn i det **tidlige forår kan være større for efterafgrøder end fra vintersæd**, men datagrundlaget er relativt lille og fra forskellige marker og år.



Konklusion og perspektivering



Udvaskningen fra 1 meters dybde fra korn efterfulgt af efterafgrøder er generelt set mindre end udvaskningen fra vintersæd sået til normal tid.

Behov for mere viden og nye undersøgelser

- Kontrollerede målinger af kvælstofudvaskning gennem dræn fra efterafgrøder og vinterkorn
- Måling af kvælstofoptagelse under 1 meters dybde i vintersæd
- Måling af jordtype- og geografiske forskelle i kvælstofudvaskning fra efterafgrøder og vinterkorn

Allerede planlagte aktiviteter

- Analyse af **nye drænvandsmålinger** i LOOP-marker
- Opgørelse af nye sugecellemålinger fra Foulum i **2 meters** dybde
- **N-min** målinger i marker i **1,5** meters dybde
- **Modellering i Daisy** skal hjælpe os til at blive klogere på, **under hvilke forhold** vintersæd kan have en fordel fremfor efterafgrøder



Projekt og projektdeltagere

Projekt

Er kvælstofudvaskningen fra vintersæd større end fra efterafgrøder?
(Finansieret af Promilleafgiftsfonden 2022-2024)

Projektdeltagere

SEGES Innovation P/S

Aarhus Universitetet, Institut for EcoScience

Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi

Københavns Universitet, Institut for Plante- og Miljøvidenskab

Vidensyntese om kvælstofudvaskning fra vintersæd kontra efterafgrøder

https://www.landbrugsinfo.dk/-/media/landbrugsinfo/public/8/6/a/kvalstofudvaskning_efterafgroder_vidensyntese.pdf

