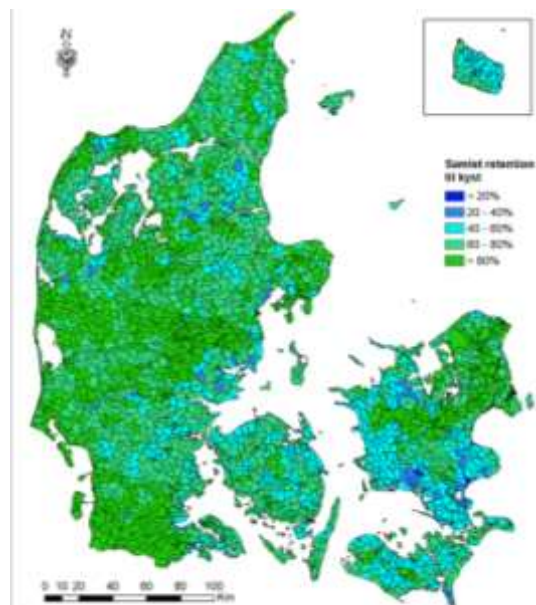


Koncepter og metoder fra T-REX som kan indgå i et opdateret Nationalt retentionskort under ID15 niveau

Simon Stisen¹, Raphael Schneider¹, Lars Troldborg¹, Anker Lajer Højberg¹

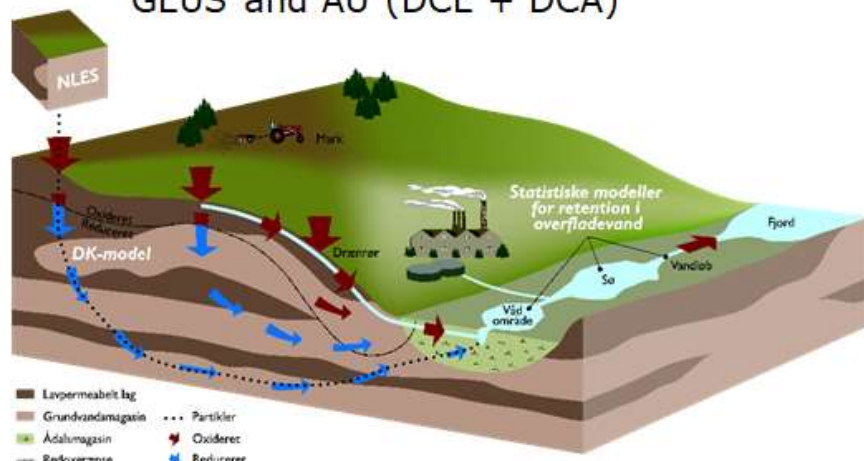
¹Geologic Survey of Denmark and Greenland (GEUS), Department of Hydrology, Copenhagen, Denmark

Muligheder for højere opløsning for drænfraktion og grundvandsretention

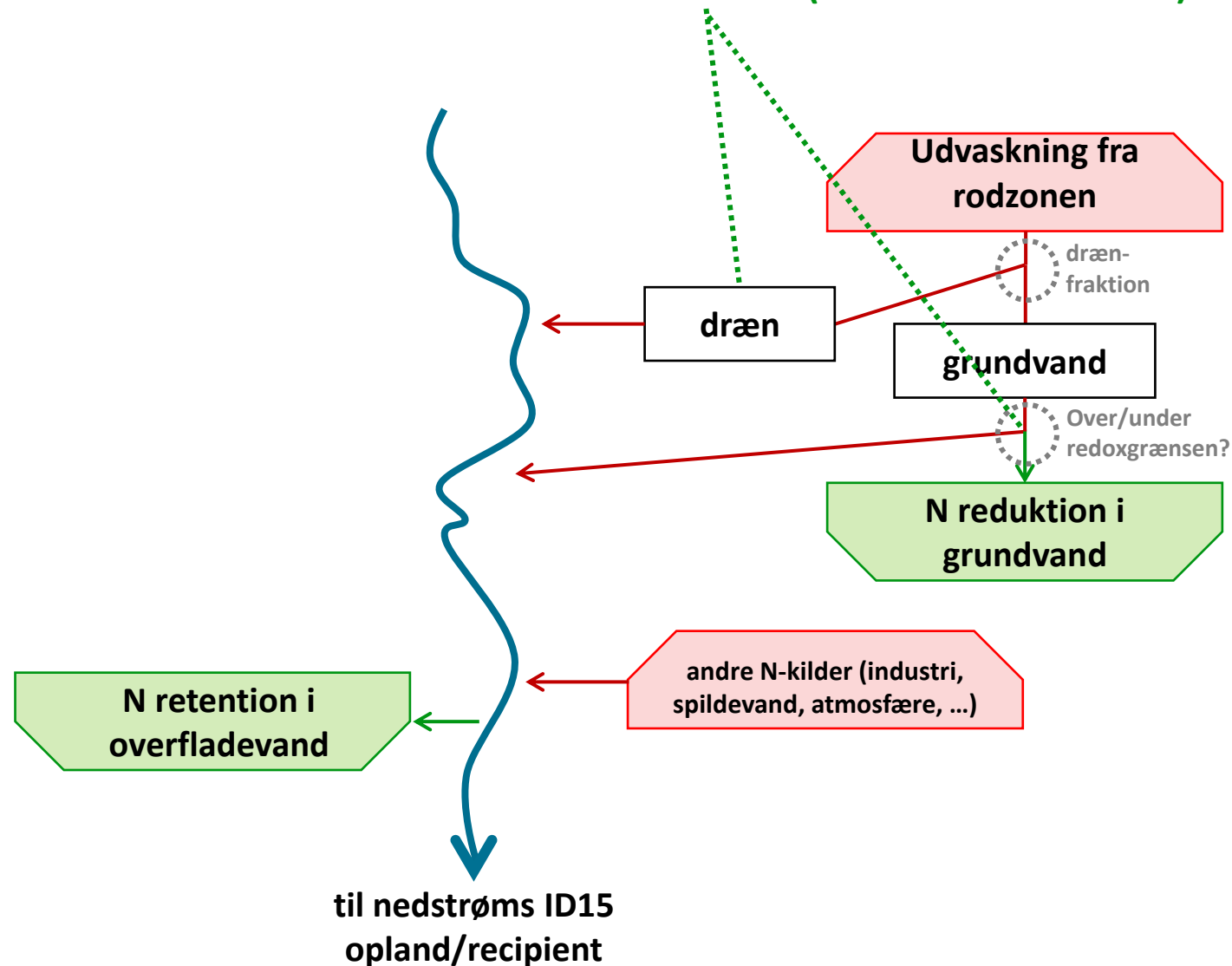


Figur 53. Simuleret procentuelle retention fra rodzonen til kyst. For øer, der ikke indgår i model-opstillingen (Figur 19), er der anvendt et middel for umiddelbare oplande i den øvrige del af landet.

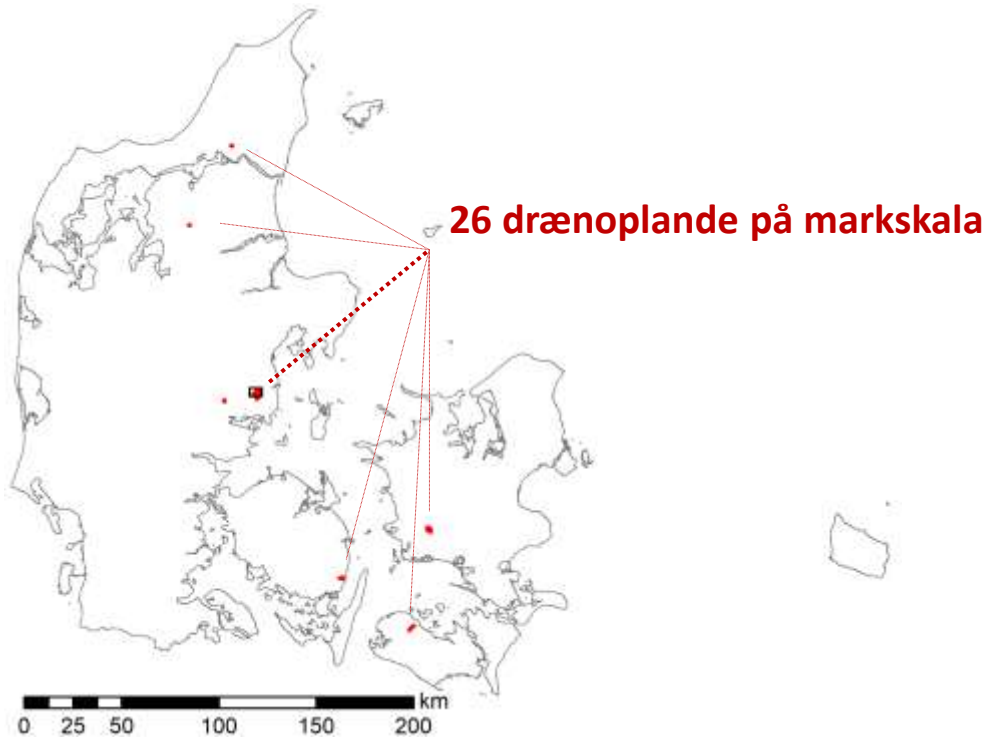
GEUS and AU (DCE + DCA)



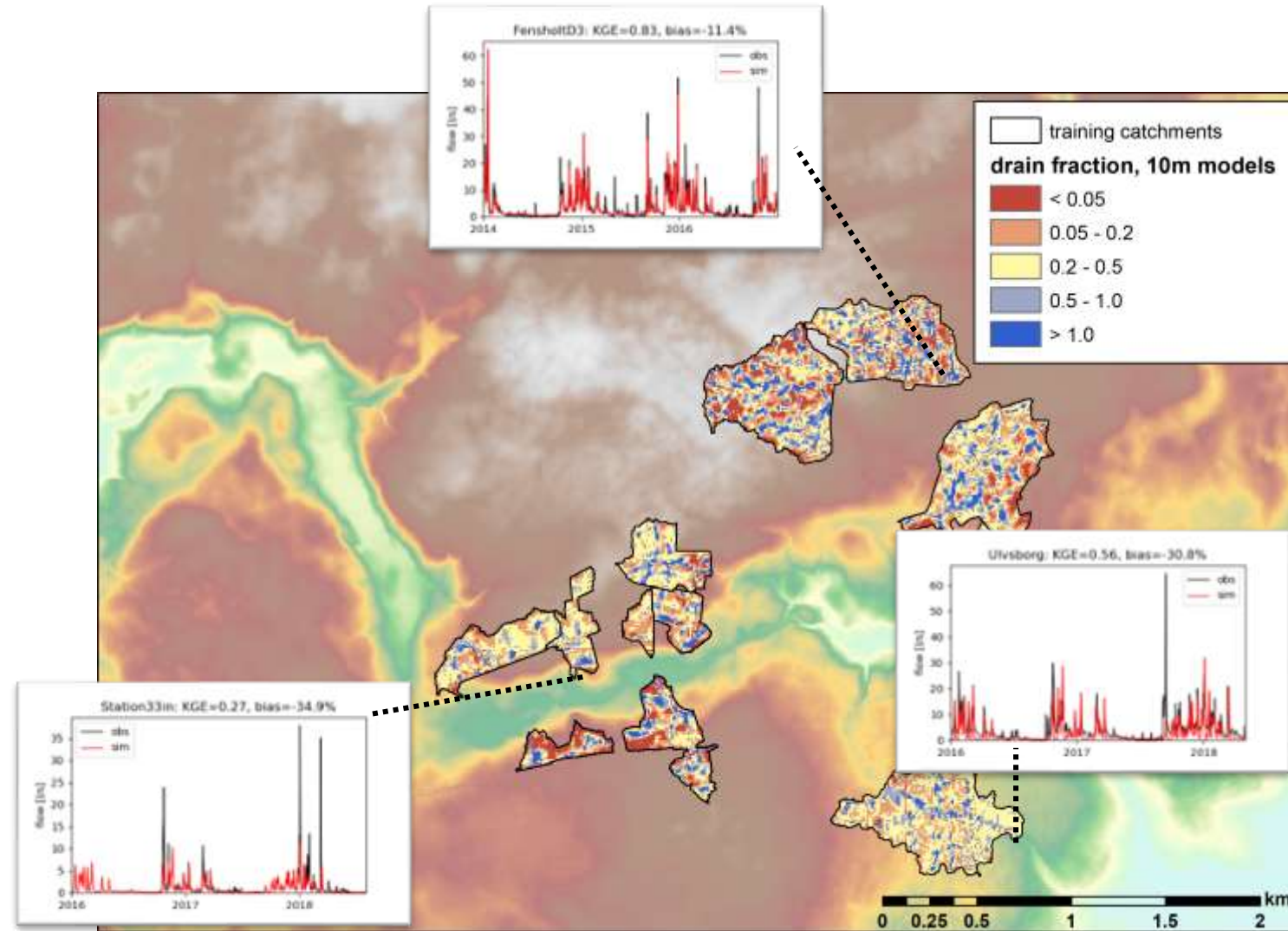
i T-REX: leveres distribueret (lokal 100m DKM-HIP)



Drænfraktion beregnet med fysisk baserede modeller

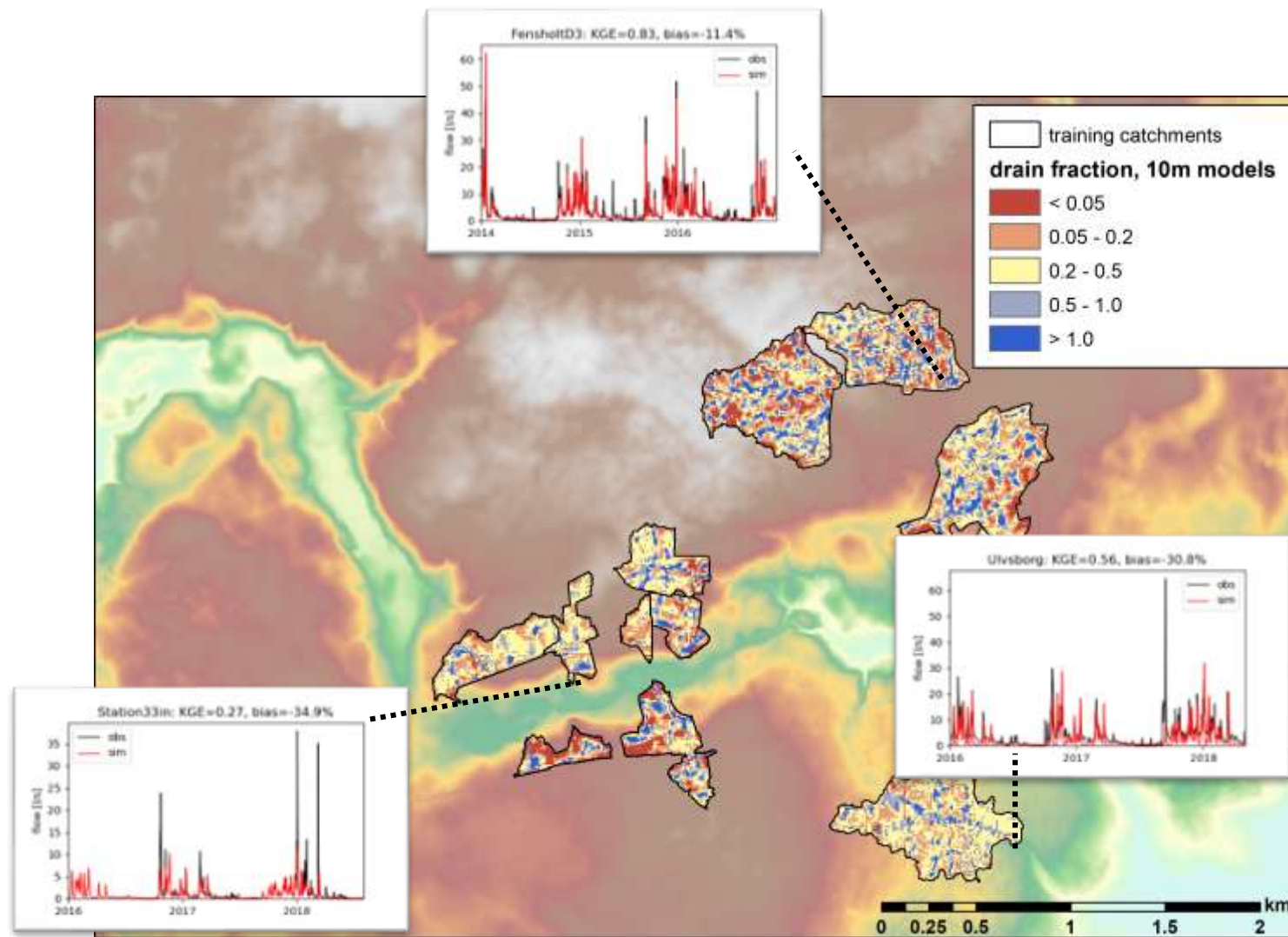


Mini-DK-Modeller
10m opløsning
26 modeller kalibreret samlet til ét fælles
parametersæt



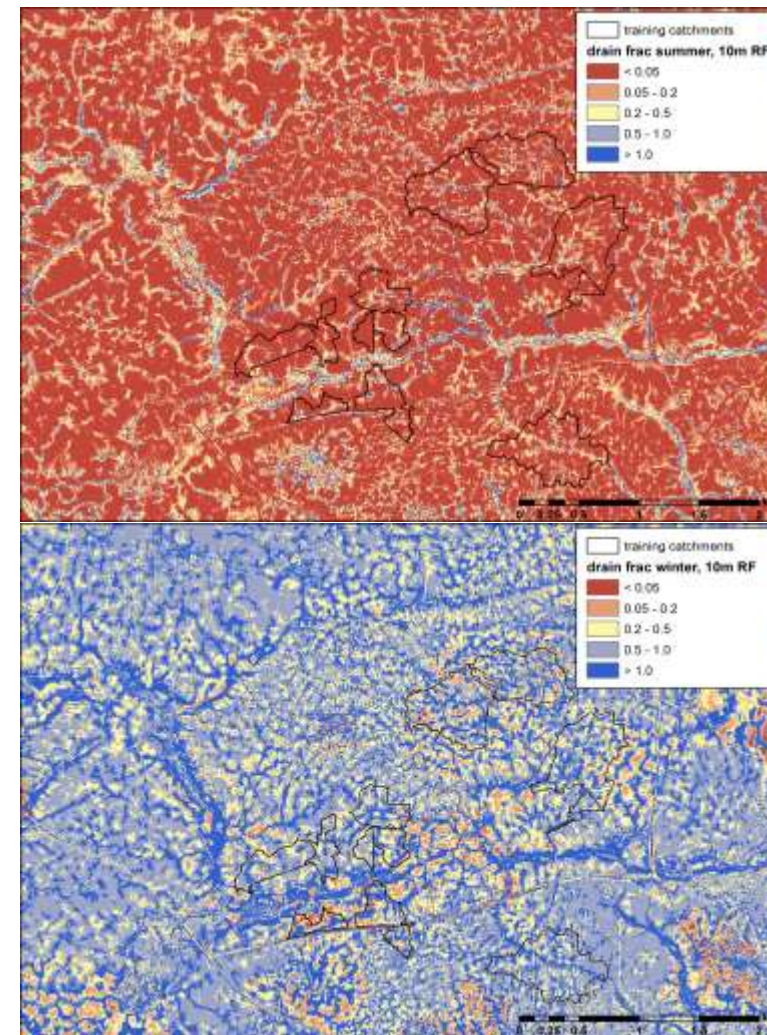
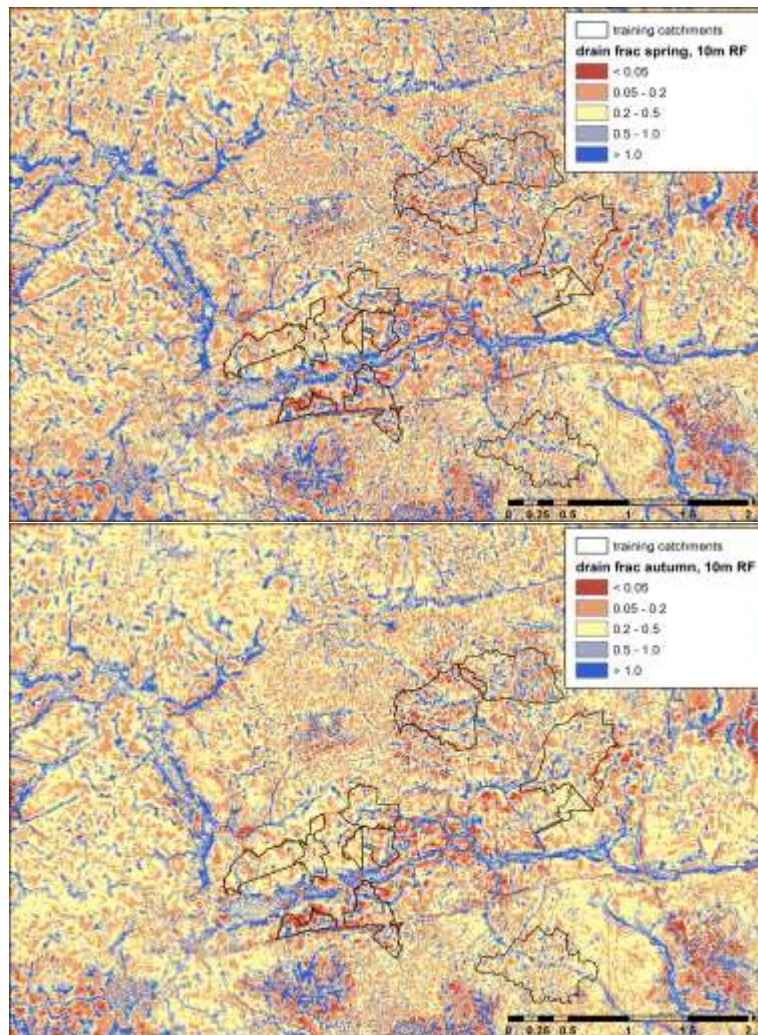
Drænfraktion beregnet med fysisk baserede modeller

- Modellen kalibreres mod de tilgængelige observationsdata (meget fleksibelt og let at inkludere nye data)
- Der beregnes en fuld daglig 30 års tidsserie for alle grid (uanset tidsvindue for observeret drændata)
- Opnås et klimanormaliseret bud på drænfraktion, som er ensartet for alle områder
- Mulighed for at beregne en lang række statistiske størrelser for drænfraktion (månedsniveau)
- Drænfraktionen kan estimeres baseret på vandets strømningsvej (har det tidligere passeret en redox-grænse?)



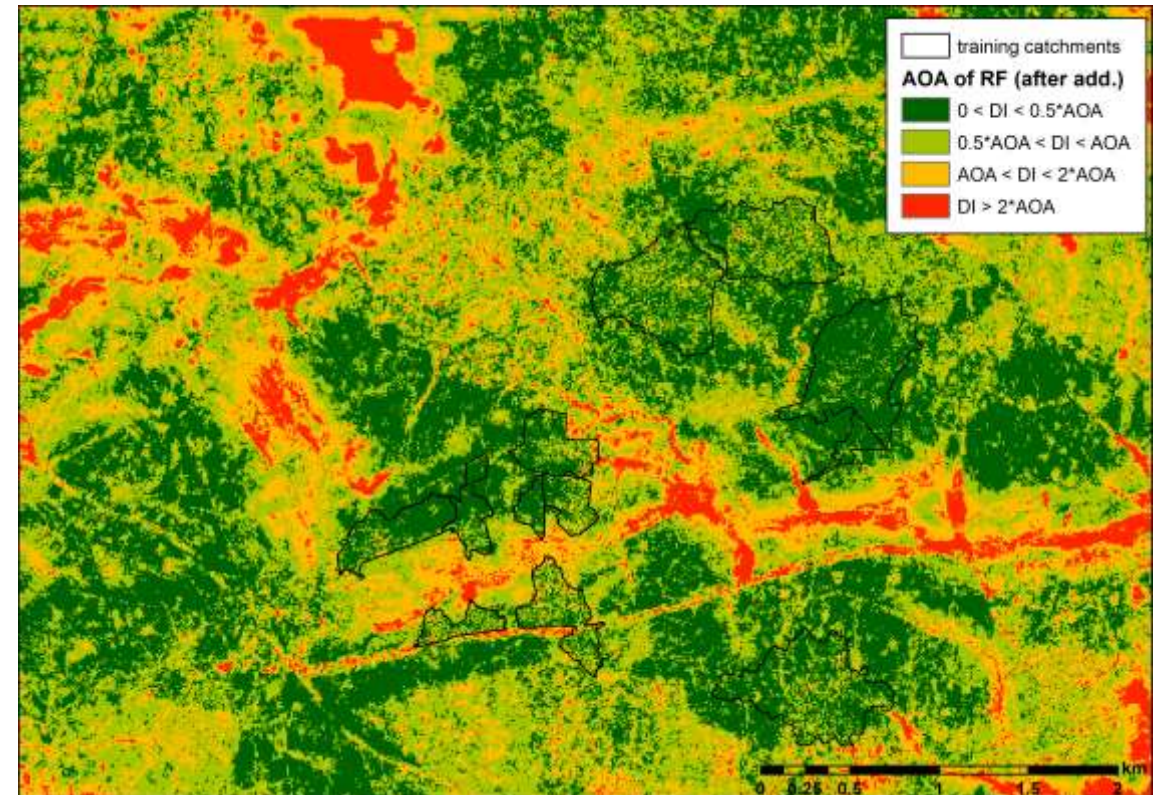
Maskin-lærings baseret kortlægning af drænfraktion – på tværs af sæsoner

- Systematiske forskelle på drænfraktionen på tværs af sæsoner
- Forskellige parametre styrer drænastrømningen på forskellige årstider (ML)
- Mulighed for at bestemme drænfraktionen på månedsniveau
- Mulighed for at optimere DK-Modellens drænsimulering til både niveau og sæsondynamik



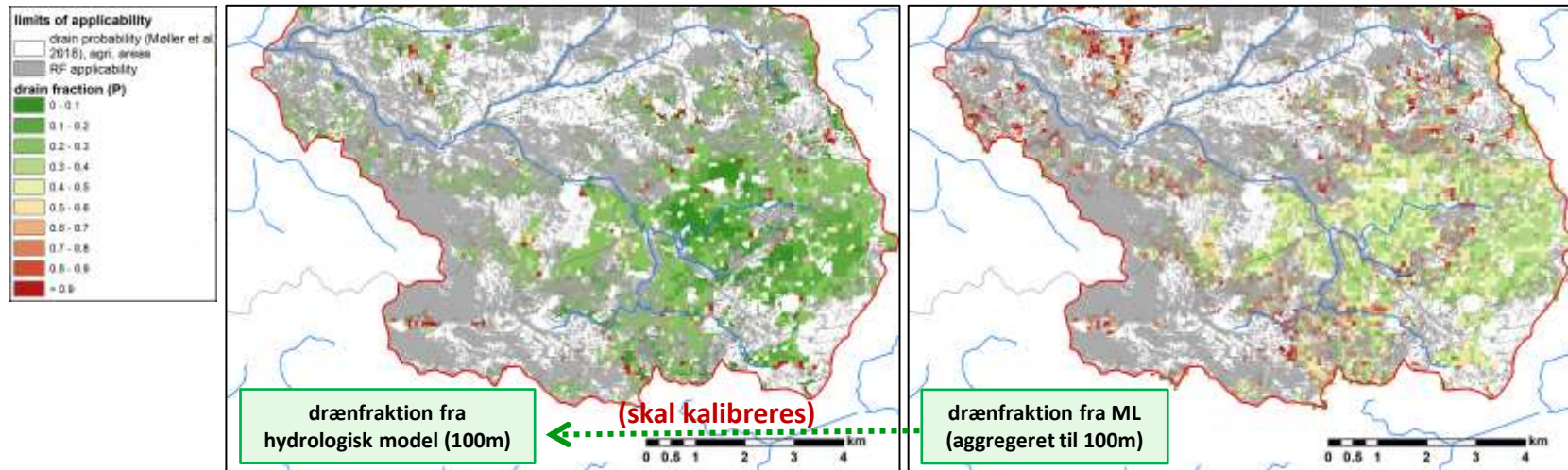
T-REX drænfraktionskortet i NKMv2024

- Det er afgørende for anvendelsen i NKMv2024:
 - At vi kan få det bedre rumligt estimat af drænfraktionen
 - At det er klimanormaliseret
 - At det kan give estimater under årsniveau
 - At vi kan kvantificere kortets gyldighedsområde
- I NKMv2024 forventes det at:
 - Markskala DK-Modellerne kalibreres yderligere mod eksisterende drændata
 - Maskin-læringsalgoritmen gentrænes mod simuleret drænfraktion (månedsklimatologi)
 - Det nationale drænfraktionskorts gyldighedsområde kortlægges



NKMv2024 i 100m – Dræn og grundvand

- NKMv2020 koden er i T-REX modificeret til:
 - At læse NLES udvaskning i 100m opløsning i gridformat
 - Køre N-retentionsberegninger i 100m grid
- Rekalibrering af DK-Model:
 - Behov for at rekalibrere DK-Modellen mod drænfraktionskortet for de områder hvor det er gyldigt
 - Analysere effekt af markskala DKM parametre på oplandsskala
 - Analysere effekten af ændret drænsimulering på overordnet DKM performance
 - Afstemning af N-retentionsberegninger i 100m grid mod observeret N-retention på ID15 skala



NKMv2024 i 100m – Dræn og grundvand

- T-REX projektet har taget udgangspunkt i en hypotese om at N-Retention kan klassificeret efter landskabselementer
- Drænfraktion og grundvandsretention i 100m grid er beregnet med DKM-NKM konceptet og efterfølgende udpeges landskabselementer
- Resultater for oplande i Skjern å oplandet understøtter ideen om landskabselementer
- Klare tendenser til tre landskabselementer, Ånære (lav Nret), systemdrænede (middel Nret), ikke drænede ikke ånære (høj Nret)
- Landskabselementerne følger ikke en finere topografisk oplandsinddeling (f.eks. ID5)
- N-Retentionens nøjagtighed er ikke kvantificeret på denne skala
- Overfladevands retentionen er ikke forsøgt differentieret under ID15 i T-REX

