



AARHUS
KOMMUNE

SCALGO

aarhusvand

Morten Revsbæk, Scalgo
Rasmus Nielsen, Aarhus Kommune
Bo Vægter, Aarhus Vand

**Integrerede Vand- og Naturparker: Screening af
naturbaserede løsninger i Aarhus
Kommune til forbedring af biodiversitet og
klimatilpasning**

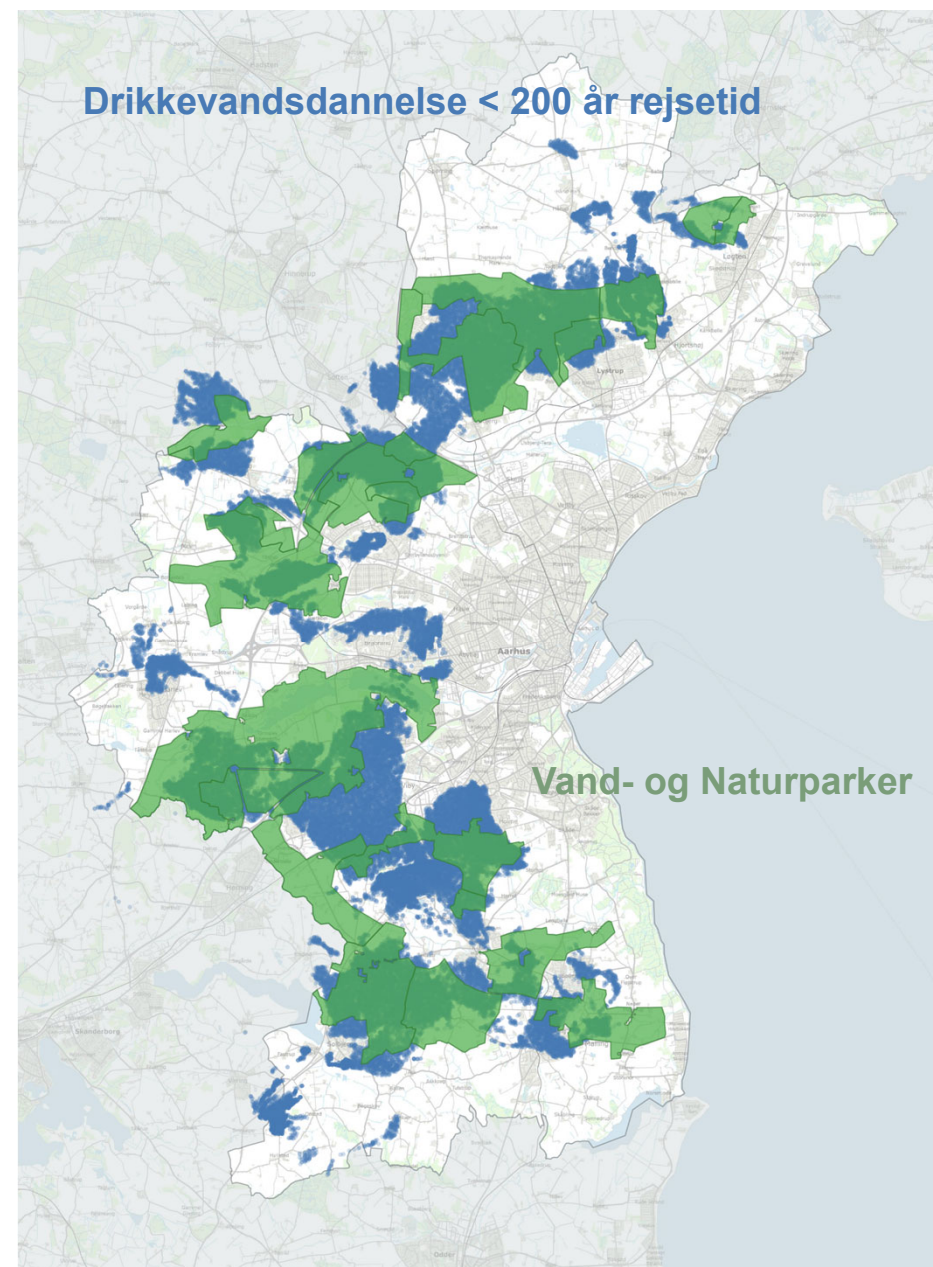
Transformation fra landbrug til natur

Aarhus Kommune følger den nationale strategi om at rejse betydelige skovarealer som en del af den grønne omlægning og klimamål, som blandt andet har målsætning om at rejse 250.000 hektar ny skov i Danmark frem mod 2045

Aarhus vil bidrage med flere tusinde hektar ny skov og natur, hvilket peger mod en skovandel tæt på 1/3 af kommunens samlede areal på sigt

Udviklingen af ny natur skal fortrinsvist ske i en ny kommunal ramme 'Vand- og Naturparker' som er under Byrådsbehandling lige nu

aarhusvand



Etablering af natur- og skov med fokus på genetablering af naturlig hydrologi som drikkevandsbeskyttelse

Vi finder miljøfremmede stoffer i stort set alt ungt grundvand

Mange kilder til menneskeskabt forurening af drikkevand – ikke nok til at beskytte f.eks. gennem aftaler om pesticidfri drift

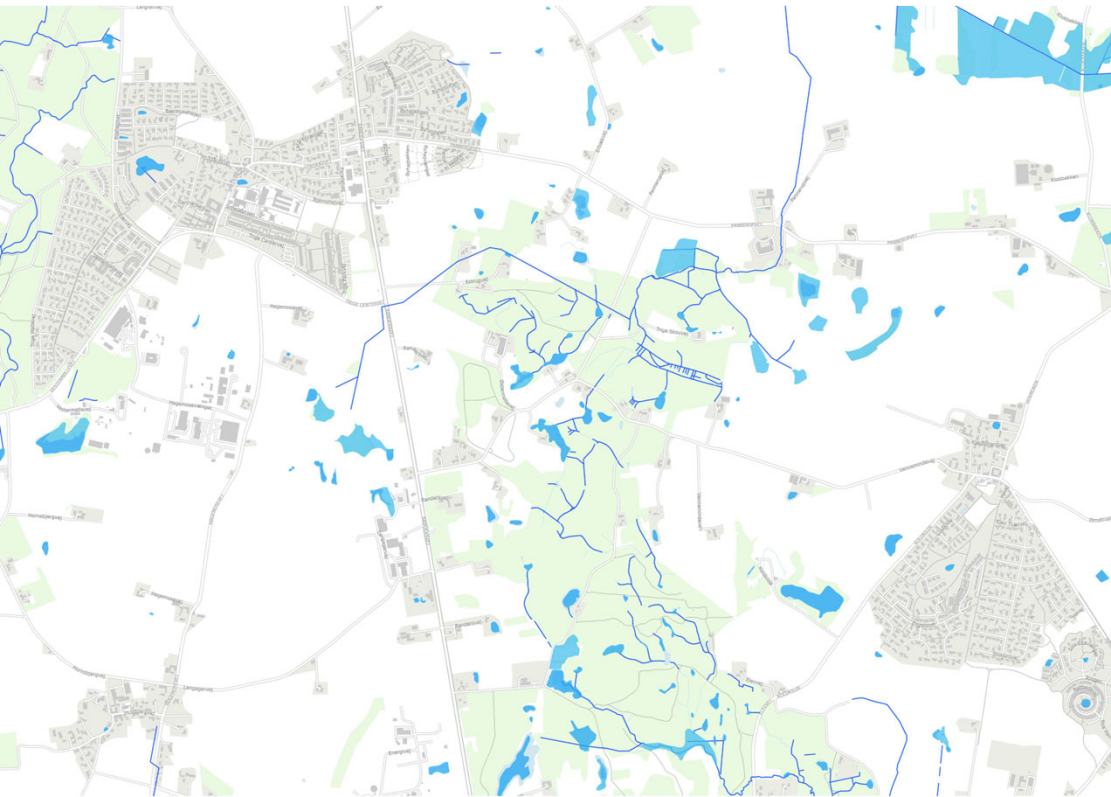
Skabelsen af natur og skove giver varig beskyttelse af drikkevandet – det er endda en samfundsøkonomisk fordel!

Reetablering af naturlig hydrologi som led i at modvirke grundvandsindvindingens effekter på natur og økosystemer

Mange synergier

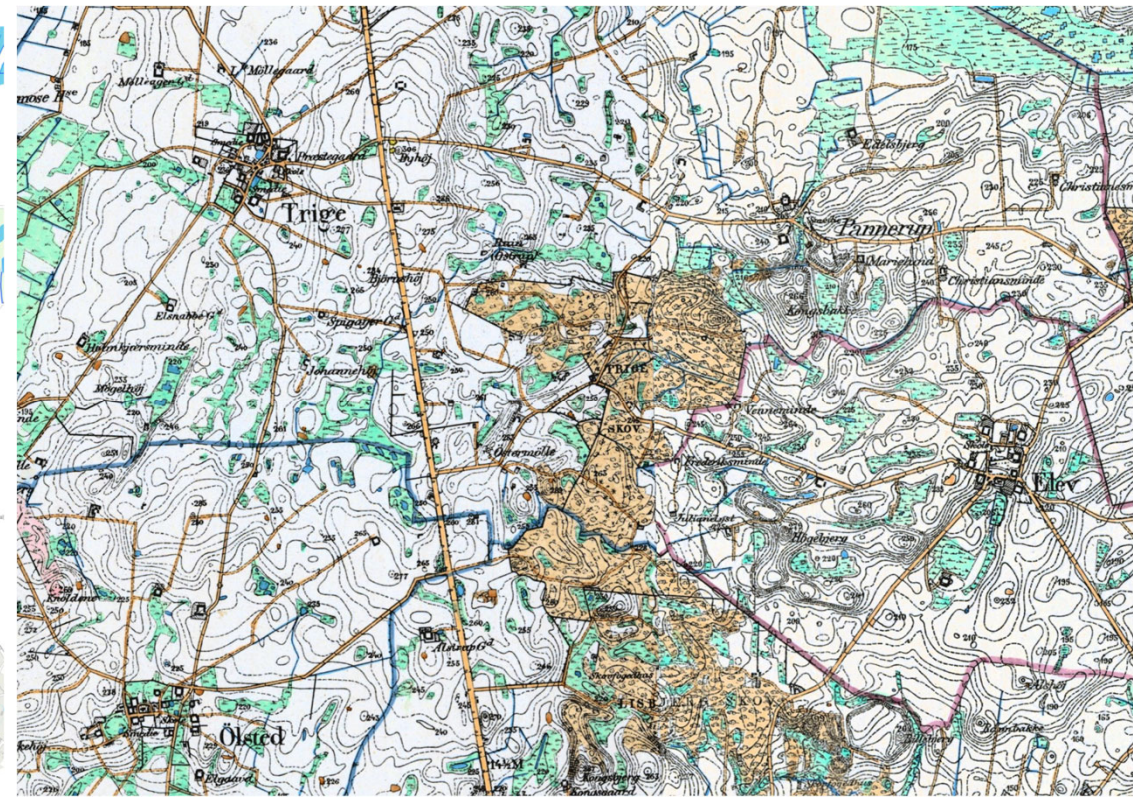
- Sikrer borgerne adgang til rekreativ natur og bidrager til at opfylde kommunale og nationale målsætninger om:
- Skov, natur og biodiversitet
- Reduceret udvaskning af næringsstoffer til vandmiljøet
- Tilbageholdelse af vand i landskabet og genopretning af en naturlig hydrologi for at bidrage til at opnå god økologisk tilstand i vandløb og vådområder
- CO₂-opsamling

Reetablering af naturlig hydrologi?



2025

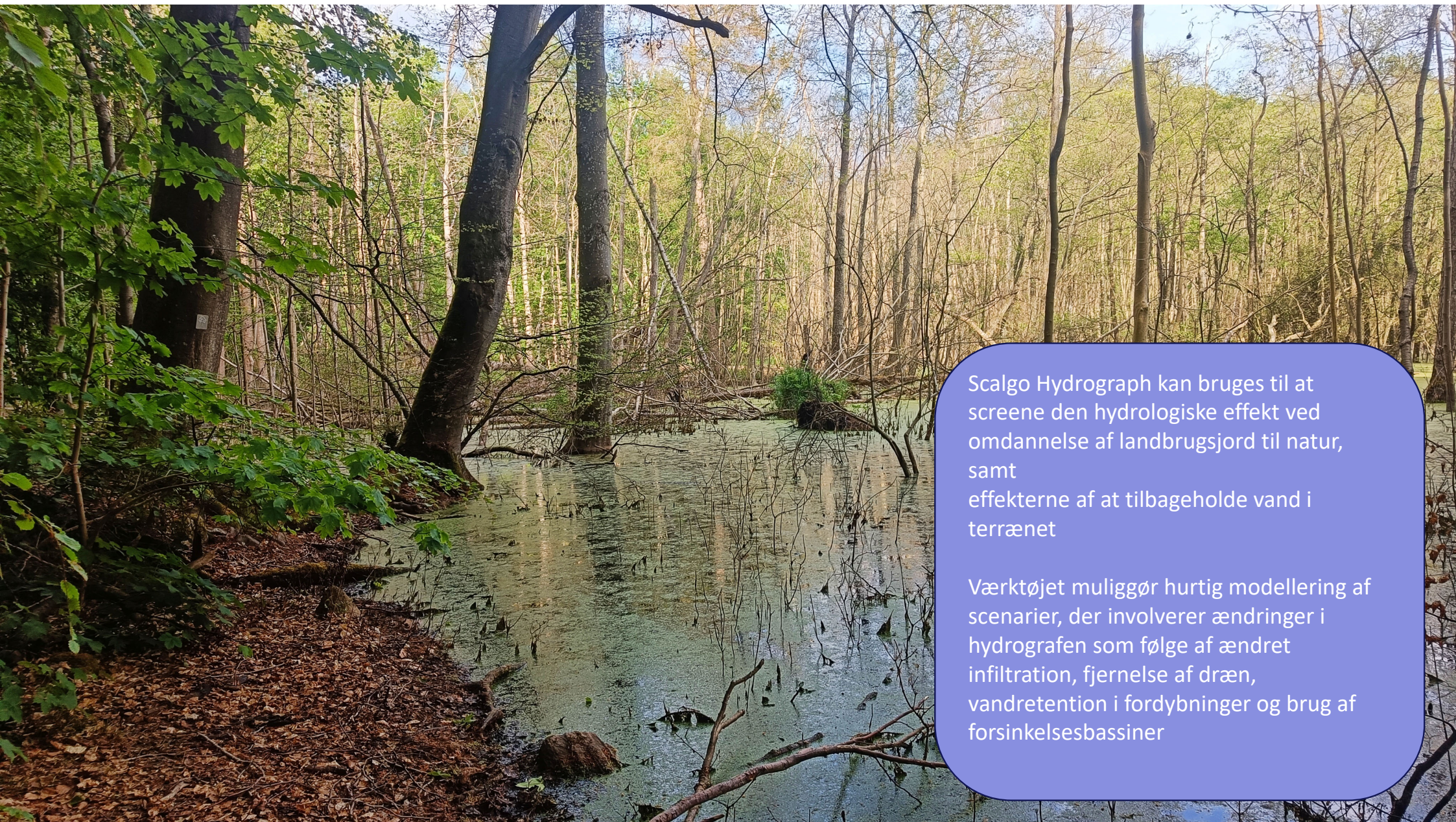
aarhusvand



Høje målebordsblade 1875



aarhusvand



Scalco Hydrograph kan bruges til at screene den hydrologiske effekt ved omdannelse af landbrugsjord til natur, samt effekterne af at tilbageholde vand i terrænet

Værktøjet muliggør hurtig modellering af scenarier, der involverer ændringer i hydrografen som følge af ændret infiltration, fjernelse af dræn, vandretention i fordybninger og brug af forsinkelsesbassiner

Drinking water protection in Aarhus

Nyt oplandsafstrømnings- værktøj i Scalgo Live

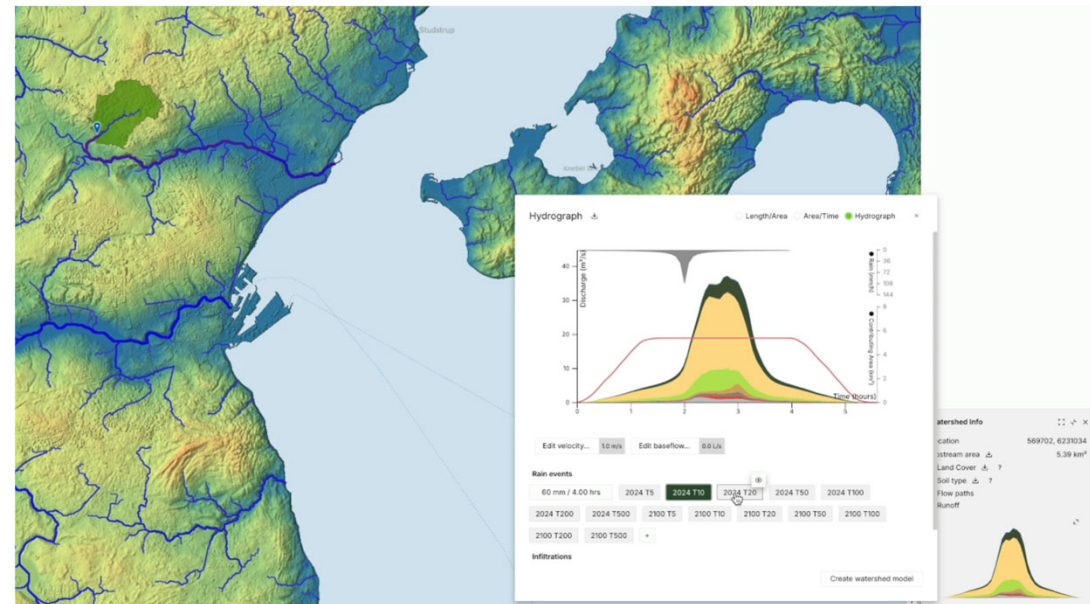
Screening af **afstrømningseffekten** for tiltag
i oplandet (arealanvendelse, tilbageholde)

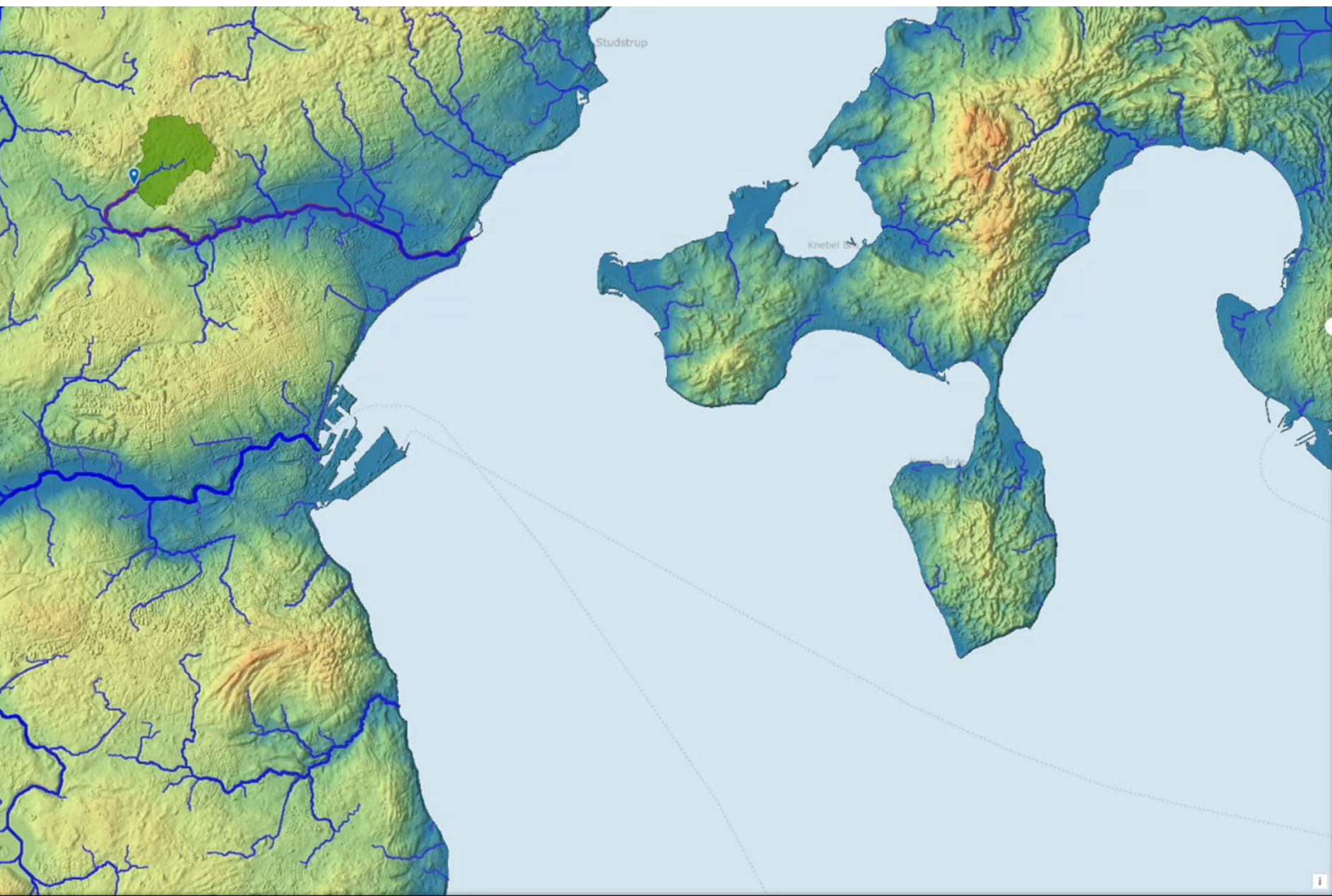
Udviklet med støtte
fra MUDP projektet
VandKant

Nyt oplandsafstrømnings-værktøj i Scalgo Live

Screening af **afstrømningseffekten** for tiltag i oplandet (arealanvendelse, tilbageholde)

Vælg regnhændelse og et punkt på terræn
→ få en **estimeret hydrograf**.





Watershed info

Location 570061, 6231315

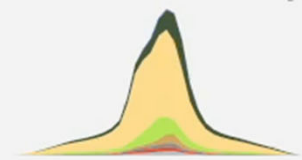
Upstream area 4.04 km²

> Land Cover ?

> Soil type ?

> Flow paths

~ Runoff

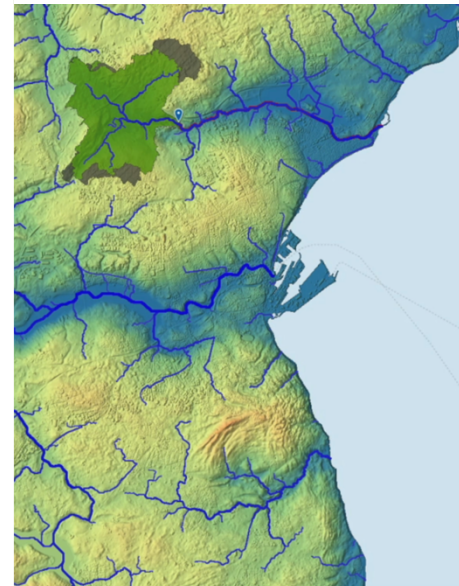


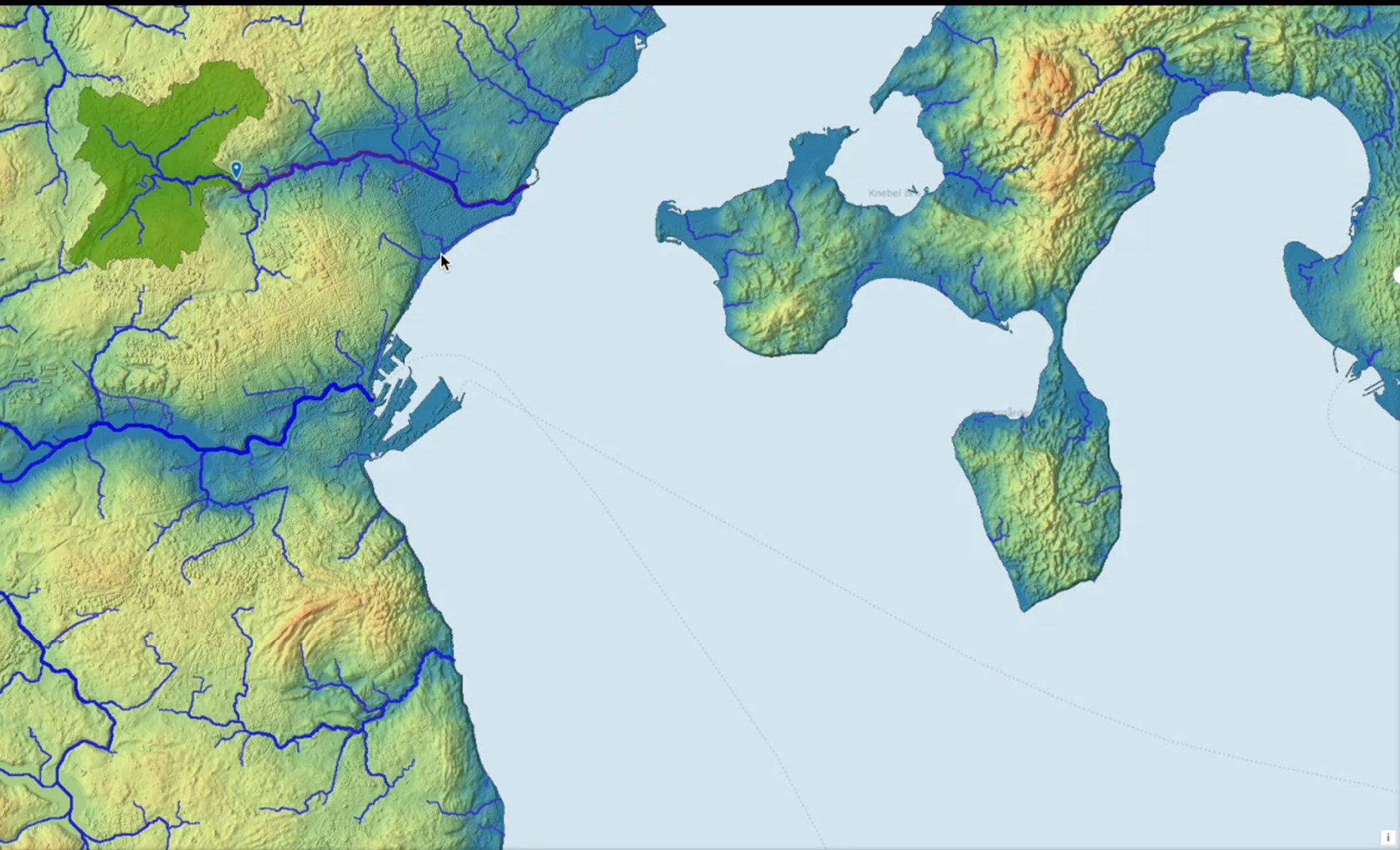
Nyt oplandsafstrømnings- værktøj i Scalgo Live

Screening af **afstrømningseffekten** for tiltag
i oplandet (arealanvendelse, tilbageholde)

Vælg regnhændelse og et punkt på terræn
→ **få en estimeret hydrograf.**

Bygger på den velkendte **tid-areal metode**





Watershed Info

Location 571520, 6229958

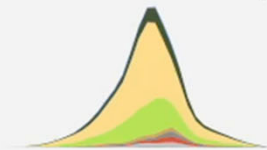
Upstream area 19.89 km²

> Land Cover ?

> Soil type ?

> Flow paths

~ Runoff



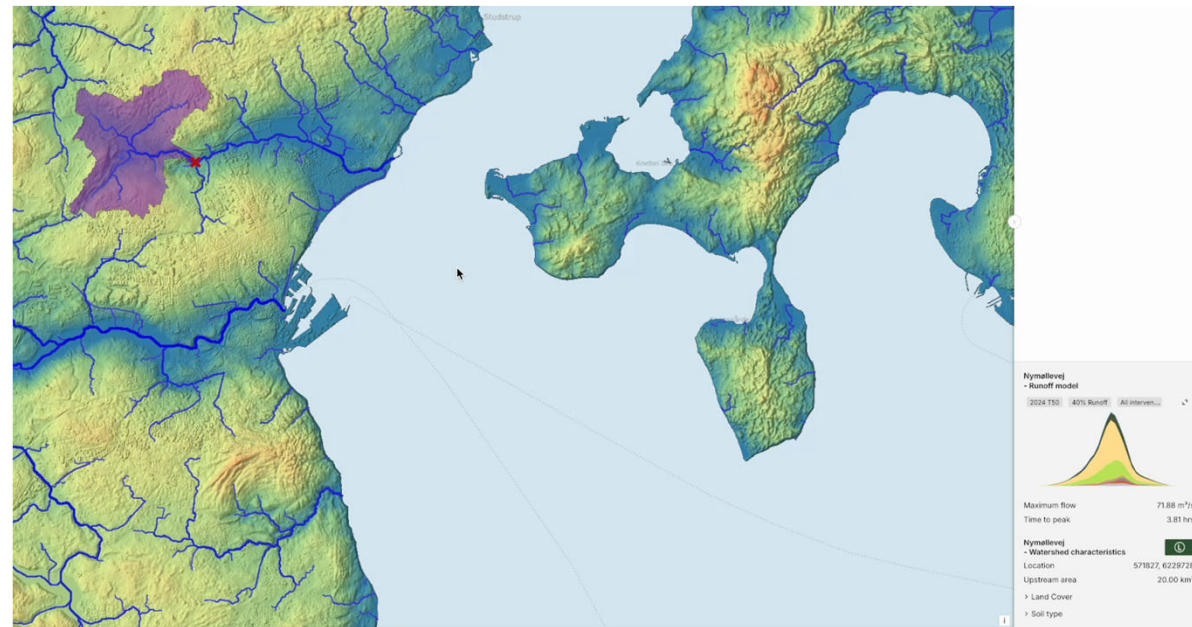
Nyt oplandsafstrømnings-værktøj i Scalgo Live

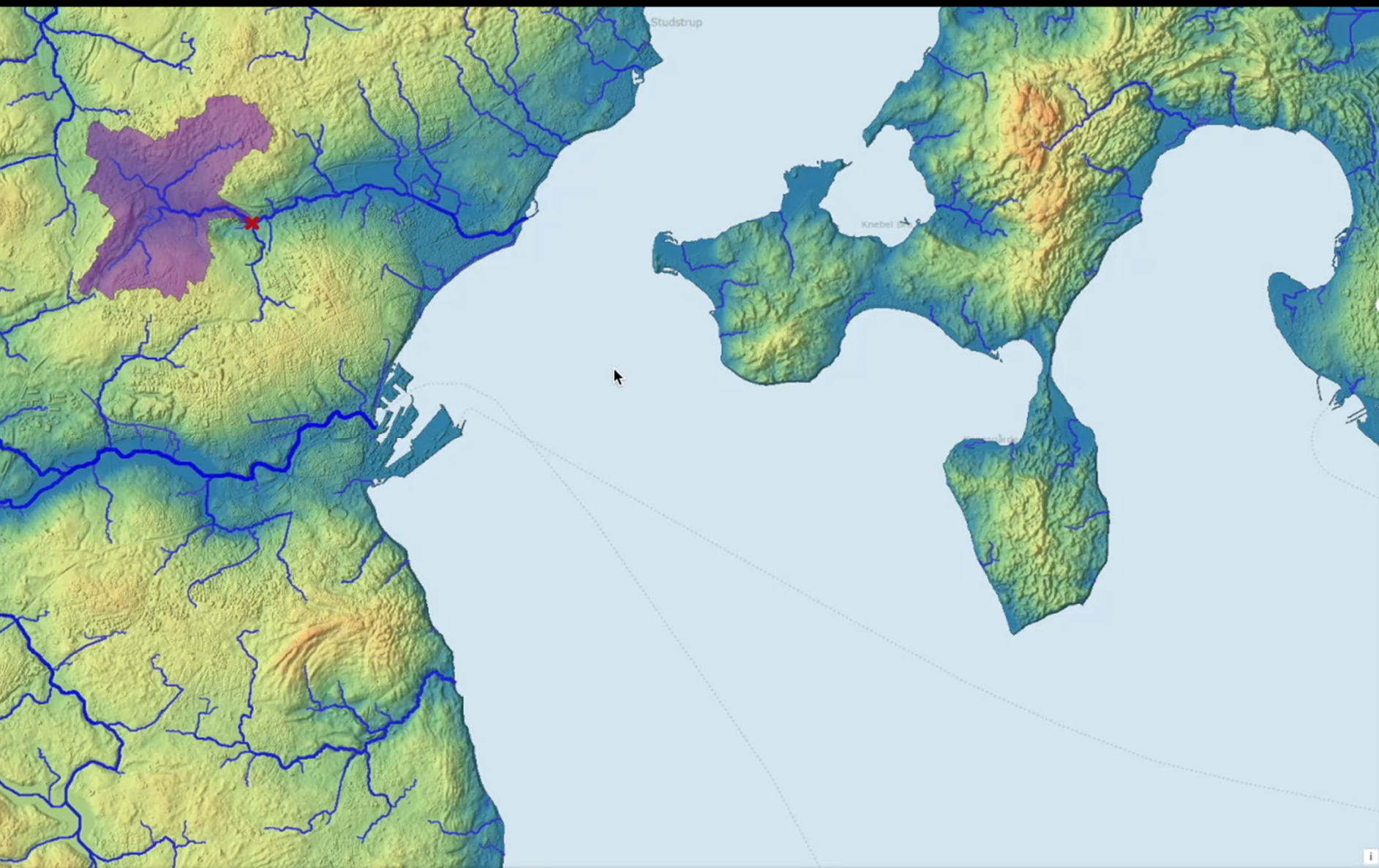
Screening af **afstrømningseffekten** for tiltag i oplandet (arealanvendelse, tilbageholde)

Vælg regnhændelse og et punkt på terræn
→ få en **estimeret hydrograf**.

Bygger på den **velkendte tid-areal metode**

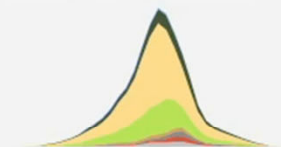
Screen effekten af volumen-baserede tiltag (f.eks. tilbageholdelse og nedsivning)





Nymøllevej - Runoff model

2024 T50 40% Runoff All interven...



Maximum flow 71.88 m³/s
Time to peak 3.81 hrs

Nymøllevej - Watershed characteristics

Location 571827, 6229728
Upstream area 20.00 km²
> Land Cover
> Soil type

Nyt oplandsafstrømningsværktøj i Scalgo Live

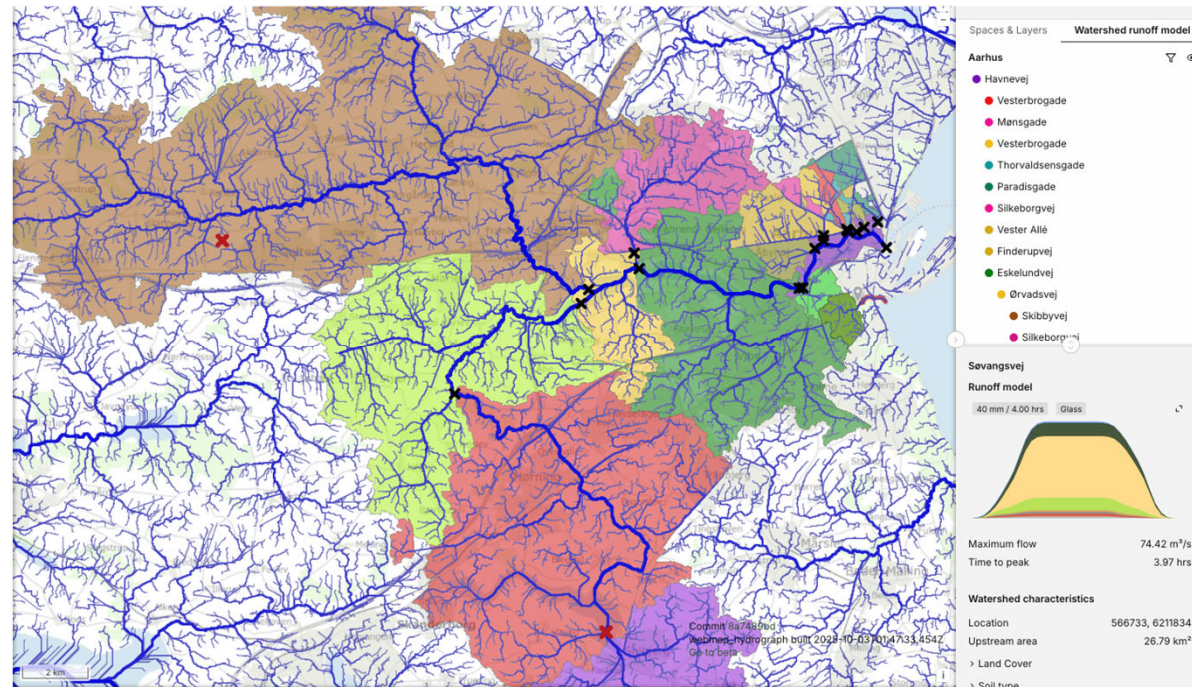
Screening af **afstrømningseffekten** for tiltag i oplandet (arealanvendelse, tilbageholde)

Vælg regnhændelse og et punkt på terræn
→ få en **estimeret hydrograf**.

Bygger på den **velkendte tid-areal metode**

Screen effekten af volumen-baserede tiltag (f.eks. tilbageholdelse og nedsivning)

Kombinér mange tiltag og se den samlede effekt. Rafinér parameterindstilling i deloplande



Nyt oplandsafstrømnings-værktøj i Scalgo Live

Screening af **afstrømningseffekten** for tiltag i oplandet (arealanvendelse, tilbageholde)

Vælg regnhændelse og et punkt på terræn
→ **få en estimeret hydrograf.**

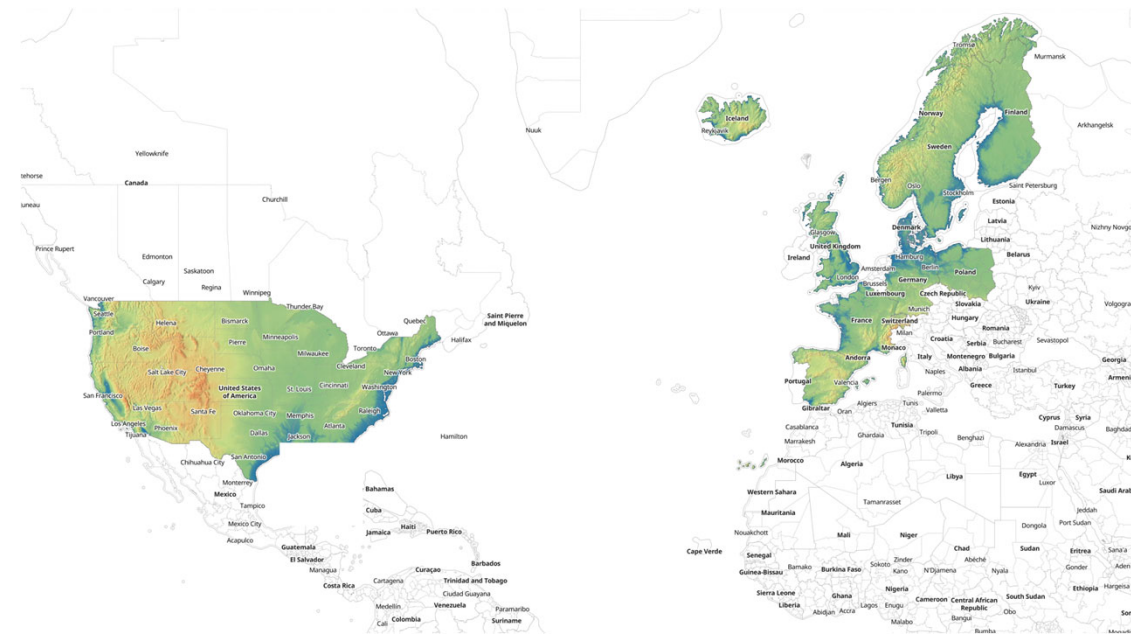
Bygger på den **velkendte tid-areal metode**

Screen effekten af volumen-baserede tiltag (f.eks. tilbageholdelse og nedsivning)

Kombinér mange tiltag og se den samlede effekt. Refinér parameterindstilling i deloplande

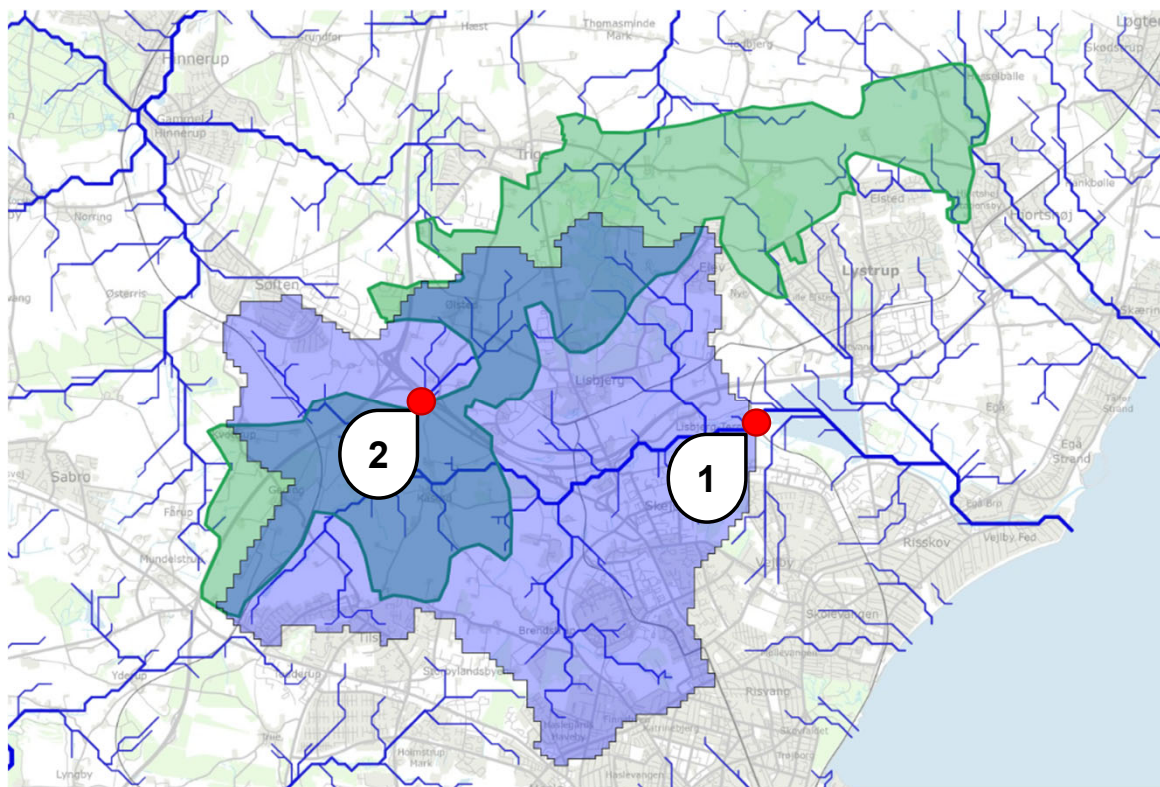
Tilgængelig overalt på +10 billioner højde celler

aarhusvand



Lancering primo 2026
Beta-adgang til gode use-cases 😊

Projektområde: Egå Engsø



Problemer:

1. Oversvømmelsesrisiko ved Egå Engsø
2. Sommerudtørring af mindre vandløb

Formål:

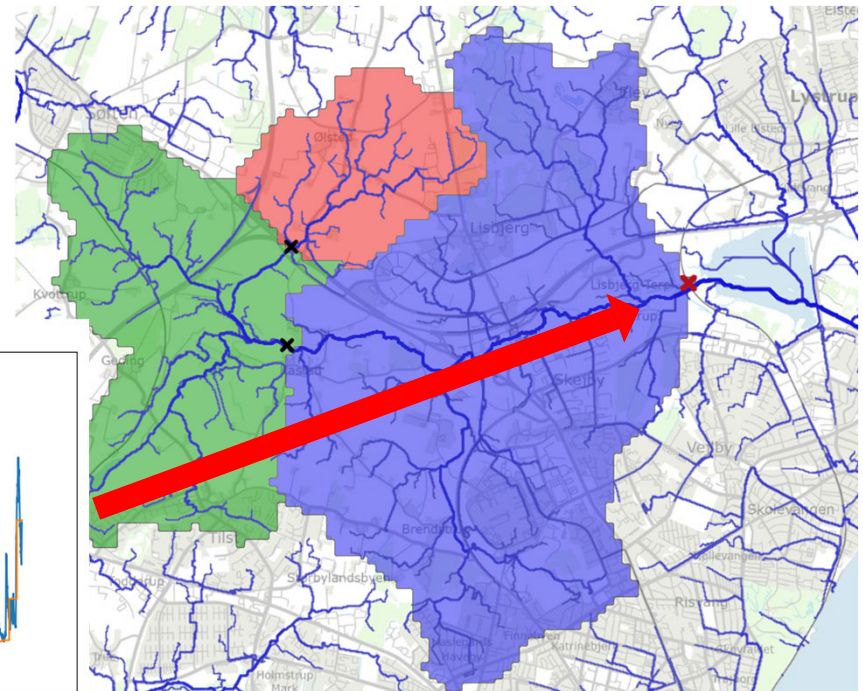
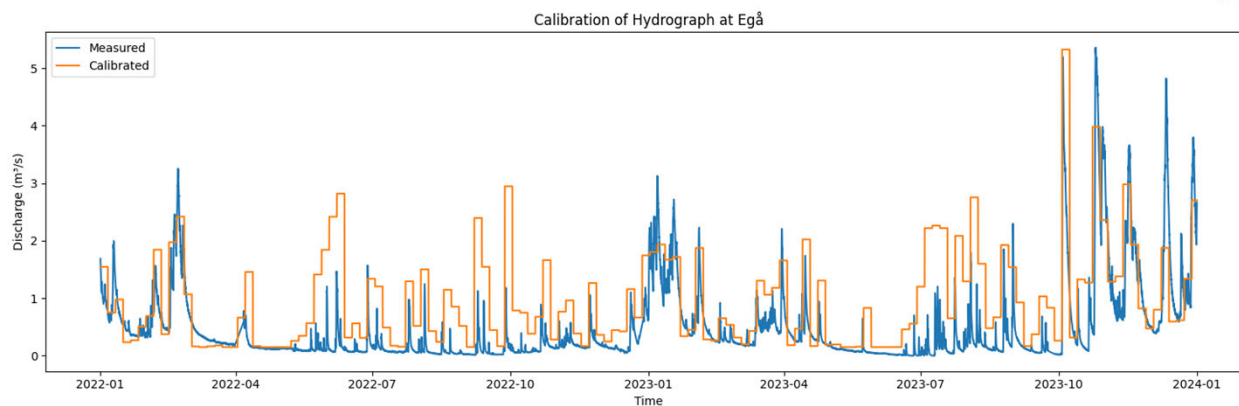
- Evaluering af effekter for magasineringsvolumen ved nye vådområder og vandparkering

- Målestation ved Egå Engsø
- Oplandet til Egå Engsø
- Grundvandsbeskyttelsespark

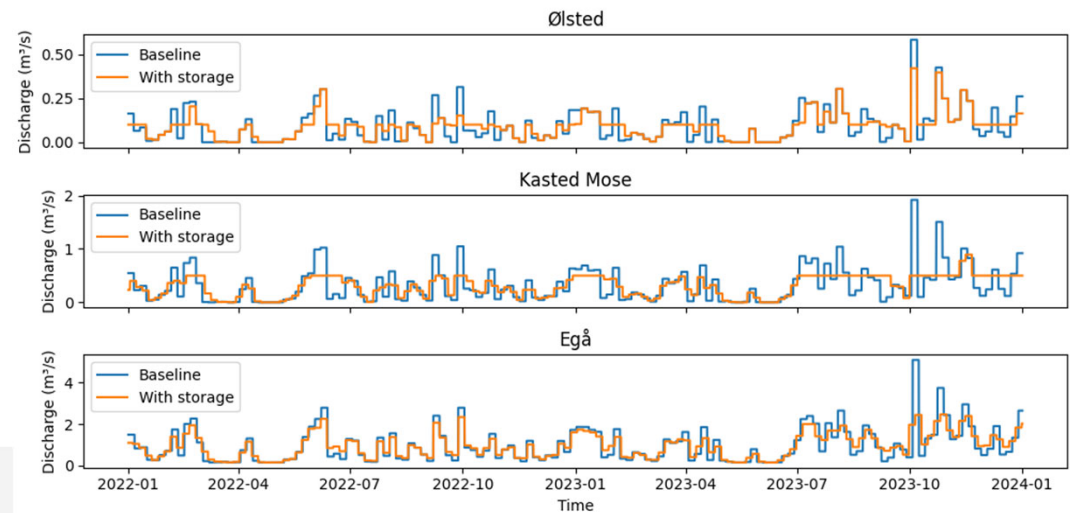
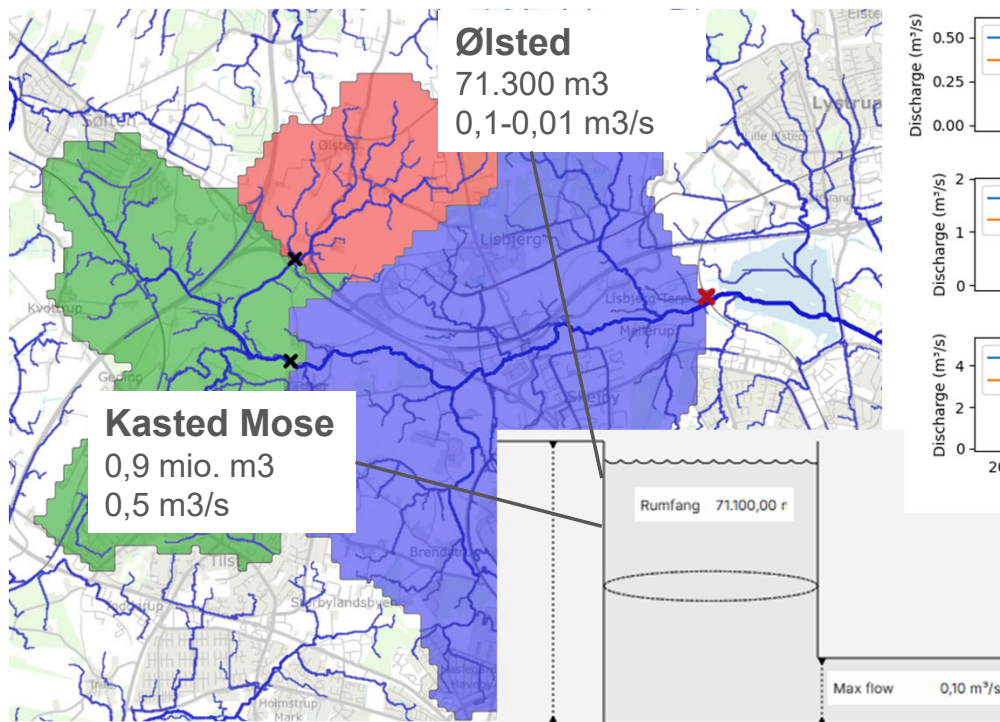
Oplandsforvaltning med Hydrografmodulet

Hydrografmodulet beregner oplandsafstrømningen ud fra obs. nedbør

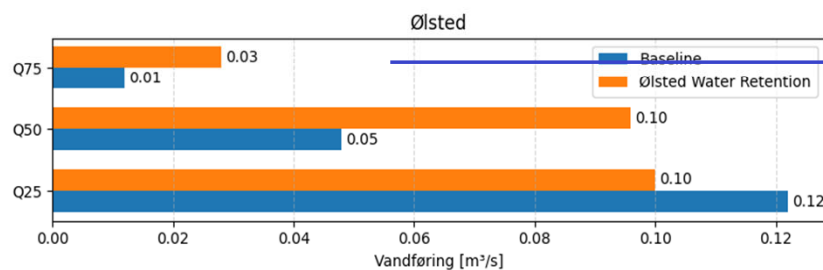
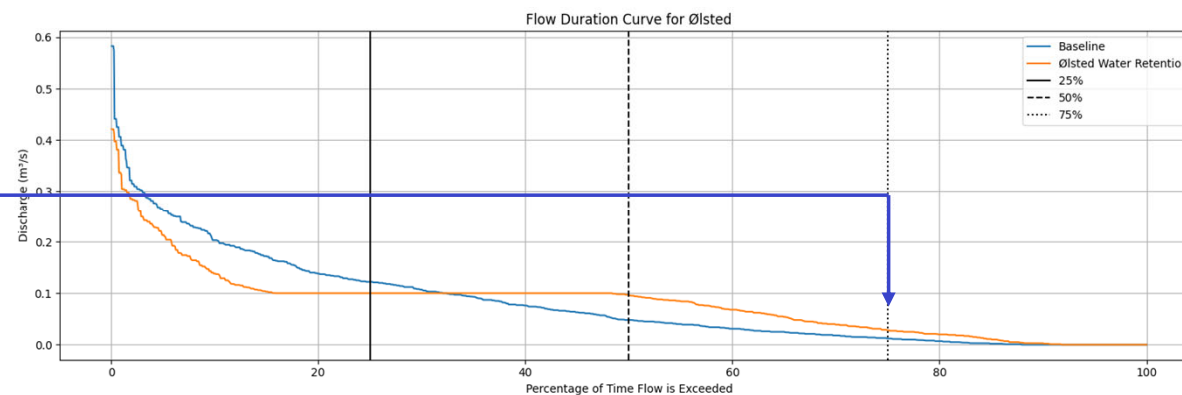
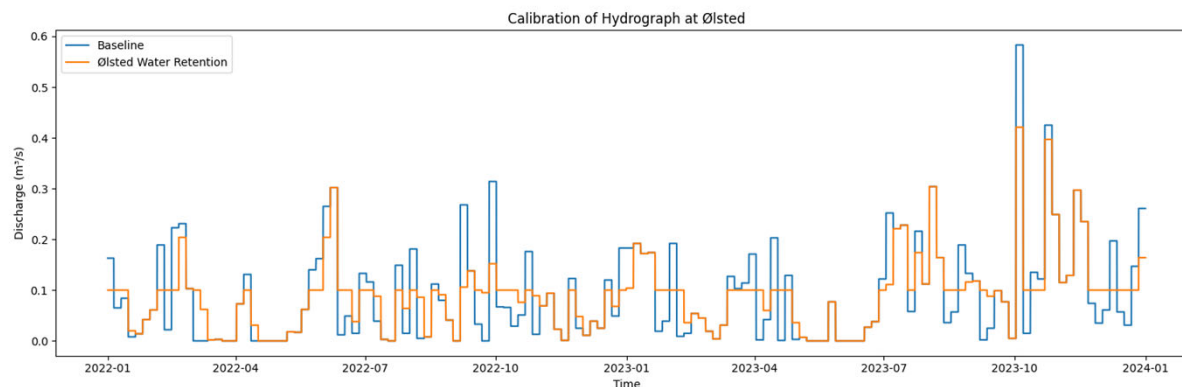
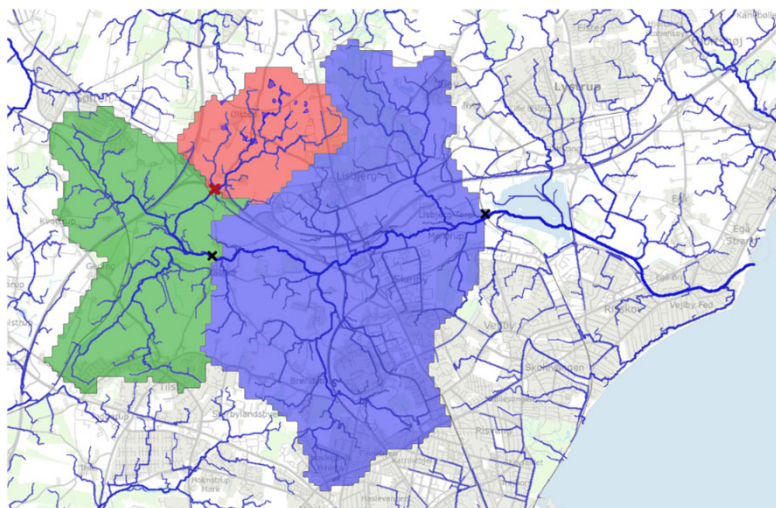
Hydrografmodulet's afstrømning kan "kalibreres" ved justering af timingsparametre



Modellering af magasinerung

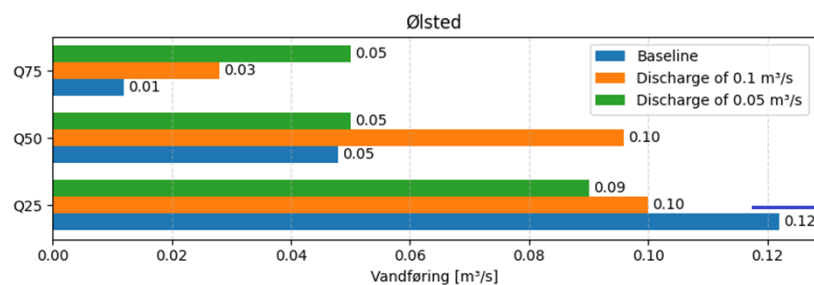
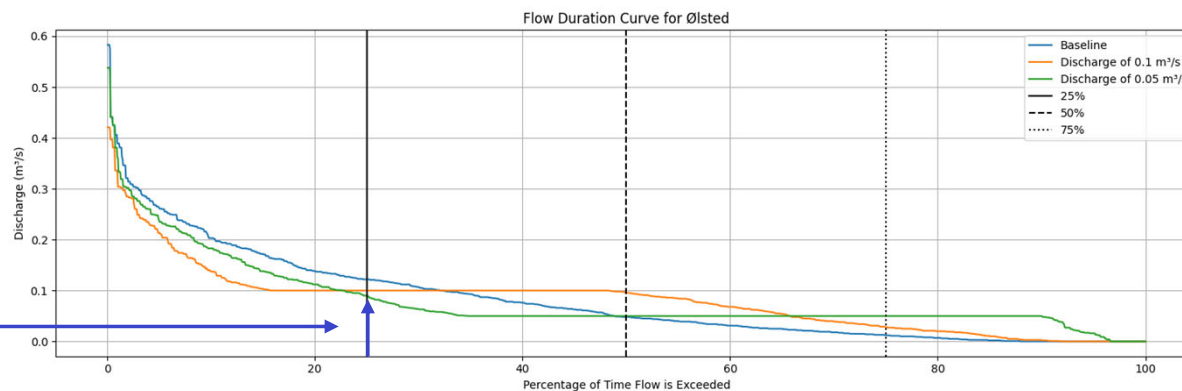
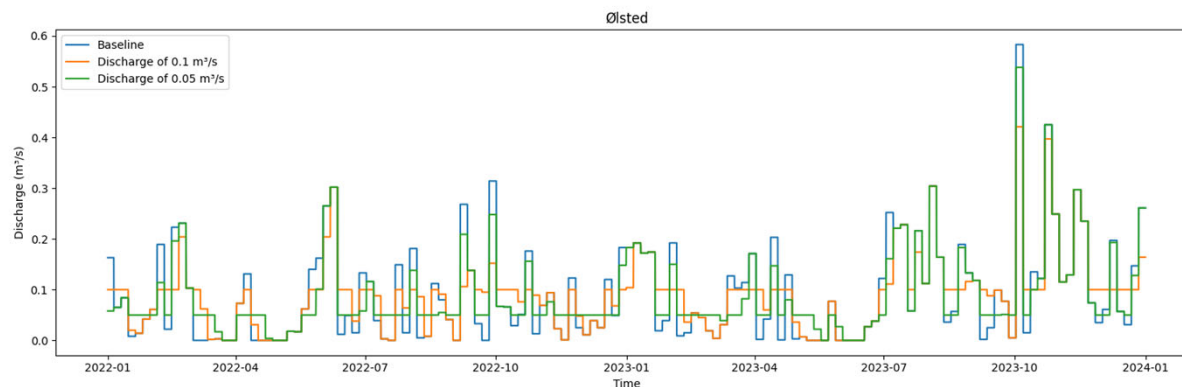
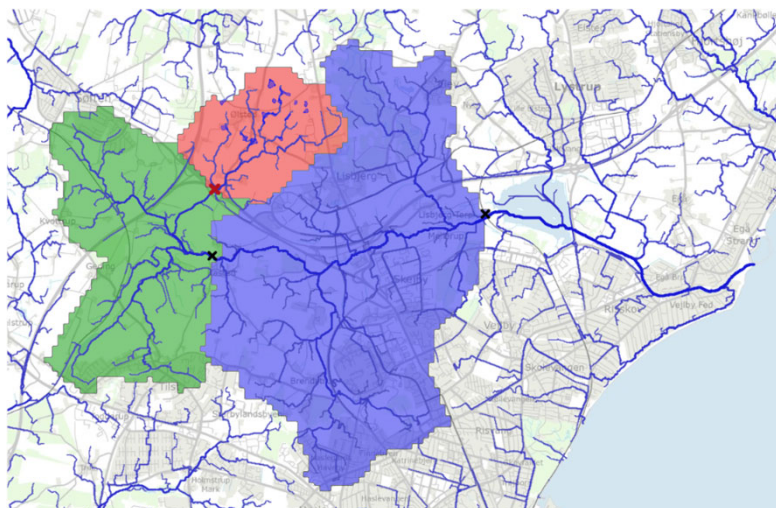


Evaluering af 71.000 m³ magasineringsvolumen



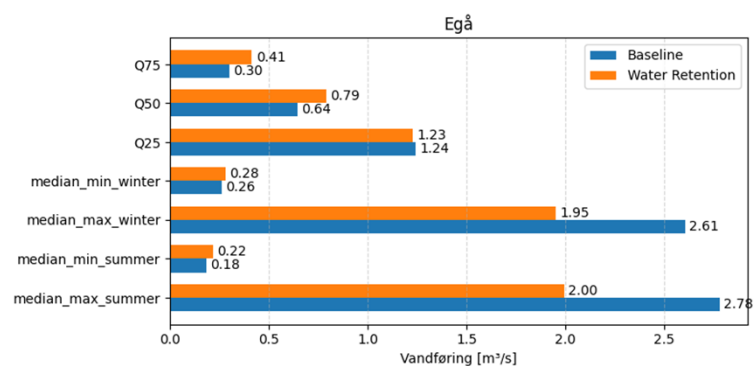
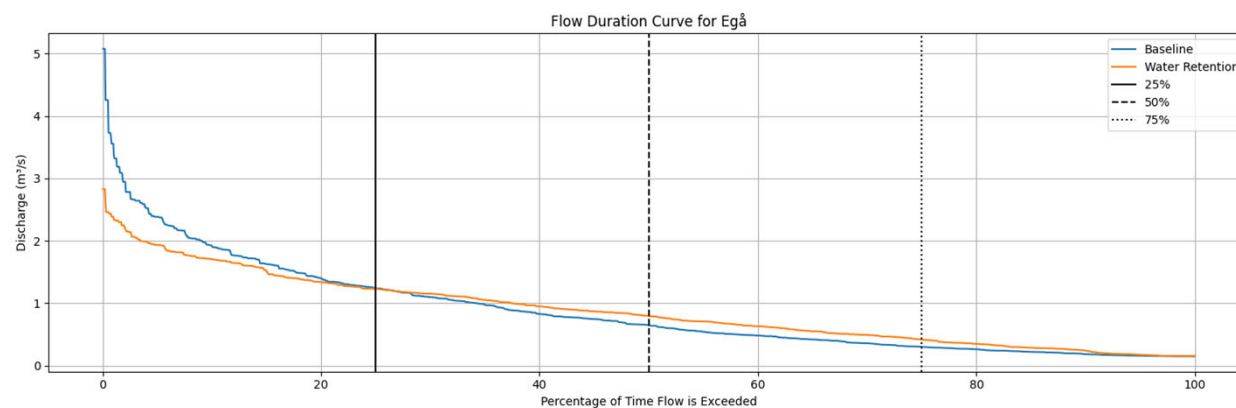
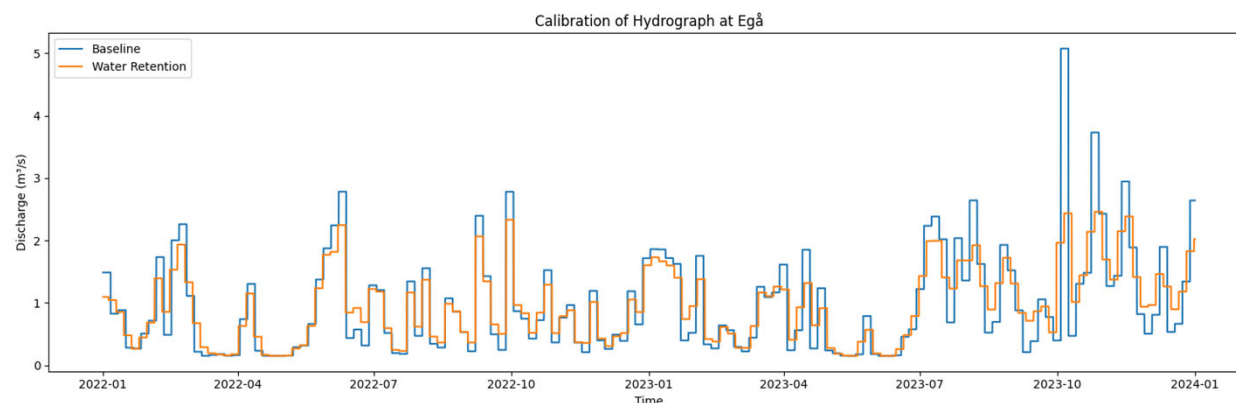
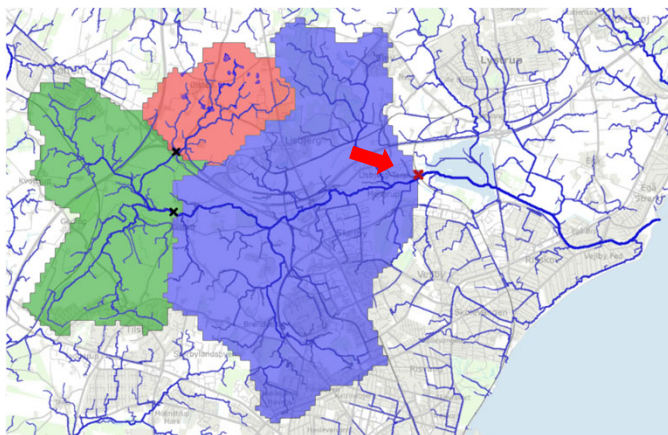
Ølsted

Evaluering af 71.000 m³ magasineringsvolumen



Egå

Nedstrømseffekter ved indløb til Egå Engsø



Take Away

Screening af hydrologiske effekter på vandløbsafstrømningen

- Hurtigt: Overordnet “simple” screening kan gøres effektivt på et par timer
- Let tilgængeligt og intuitivt: Forskellige scenarier kan afprøves og visualiseres
- Godt screeningsværktøj til overordnet planlægning af oplandsforvaltning

Vores resultater fra denne analyse indikerer:

- Baseflow kan øges og risiko for sommerudtørring kan reduceres
- Peakflow kan reduceres nedstrøms (og dermed indirekte oversvømmelsesrisiko)

SCALGO aarhusvand



Tak for tiden!