

Webinarserie

kl. 11.00-11.45

Lær mer om blågrønne
og naturbaserte løsninger

NATURBASERT SONE



Webinarserie åpen for alle:

- Inviterte foredragsholdere fra forskning og forvaltning m.fl.
- Vanligvis ca. en gang i måneden, **torsdager kl.11.00-11:45**
- Info, påmelding, presentasjoner og opptak: www.niva.no/nbs
- Forslag til tema eller andre innspill: nbs@niva.no
- LinkedIn-gruppe: [Naturbaserte og blågrønne løsninger](#)

#naturbasertsone



Velkommen til Naturbasert Sone!

Foto: L. Barkved

NIVA

Jes Rasmussen, NIVA
Robert Barneveld, NIBIO
Ole-Christian Østreng, Aurskog-Høland kommune

UPRISE – samarbeid mellom forvaltning og forskning for naturbaserte løsninger

Jes J. Rasmussen, NIVA
Ole-Christian Østreng, Aurskog-Høland kommune
Robert Barneveld, NIBIO
Stefano Basso, NTNU

Multifunksjonelle Naturbaserte Løsninger - dagens rett



Hvilke NBL? - Naturvitenskap
Hva er best ift. biomangfold?
Hva er best ift. flomreduksjon
Hvor mye plass trenges – og hvor?
Kvantifisere tilleggsgoder?

Multifunksjonelle Naturbaserte Løsninger - dagens rett



Hvilke NBL? - Naturvitenskap

Hva er best ift. biomangfold?
Hva er best ift. flomreduksjon
Hvor mye plass trenges – og hvor?
Kvantifisere tilleggsgoder?

Hvilke NBL? - Rammen

Hvilke regler må overholdes?
Hvem er grunneiere?
Hvilken funksjon har arealene nå?
Hva koster løsningen?

Multifunksjonelle Naturbaserte Løsninger - dagens rett

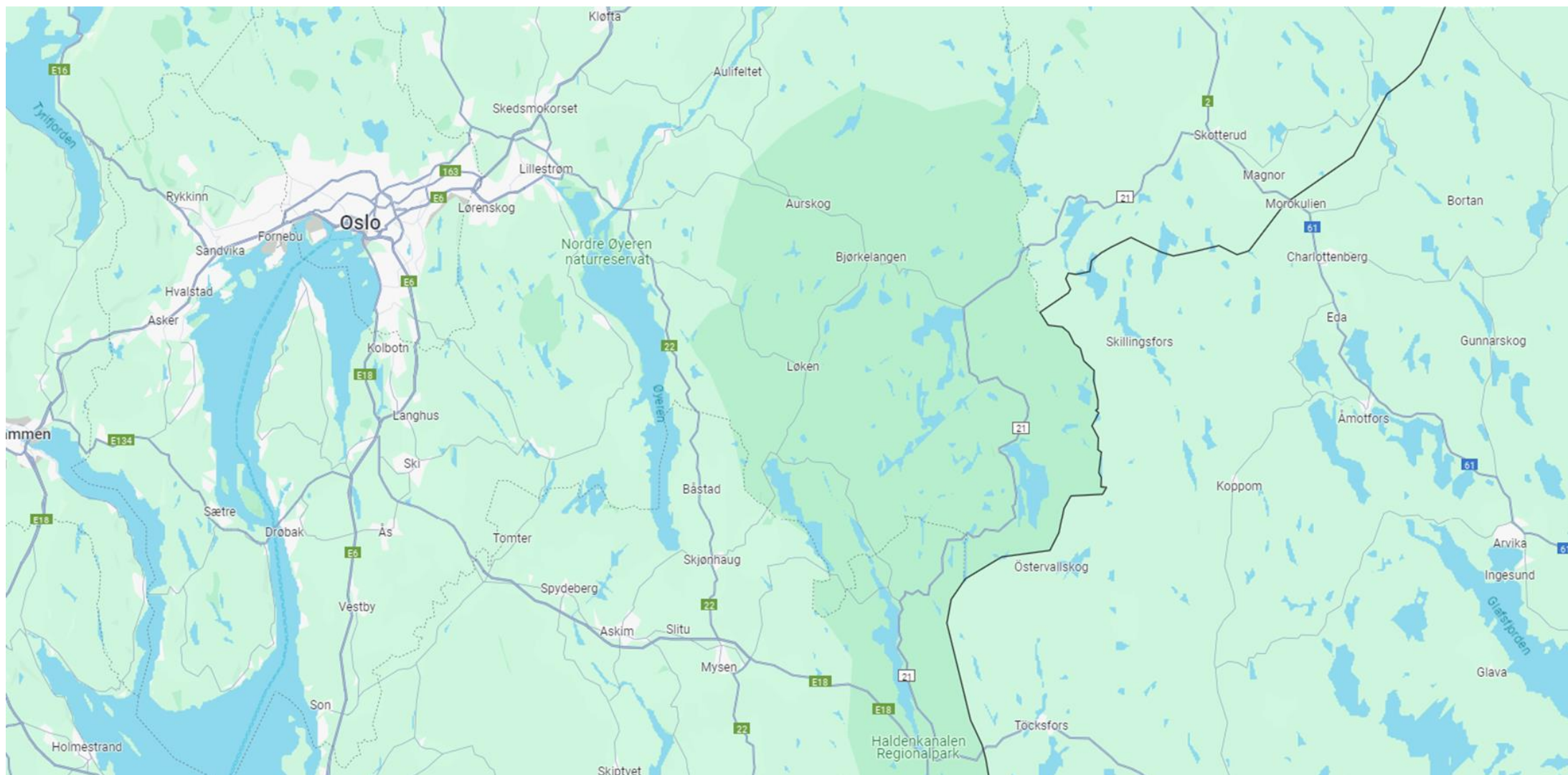


I UPRISE kikker vi på mye av det – men i dag fokuserer vi på:



- **Bakgrunnen i Aurskog-Høland kommune**
 - Flomhendelser
 - Ønsket om NBL med fokus på mer enn flomproblematikk
- **Hvordan identifiseres historiske myr-arealer (de som ikke er på kartet...)?**
- **Hvor kan funksjonelle myrområder best gjenskapes – den enkleste veien videre?**
- **Hvilken effekt kan gjenskapning av myrområder endre flomrisiko?**

Bakgrunnen i Aurskog-Høland kommune



Naturressurskommune – stor i areal og ganske stor i innbyggertall



Innbyggere:

- 18 000

Tettsteder:

5, hvorav 2 med over 4000 innbyggere

Areal:

- 1144 km² totalt
- 1050 km² land
 - 104 km² jordbruksareal
 - 850 km² skog
 - 50 km² myr
 - 90 km² ferskvann

Befolkningstetthet:

17 innbyggere per km²

60 % bor i tettsted

Befolkningsvekst:

Over landsgjennomsnittet, forventet økning

Tidligere tiders arealbruk – spesielt i og rundt Bjørkelangen

-våtmarksområde – store torvmyrer, meandrerende elv, innsjødelta

- ✓ drevet torvuttak og torvindustri på de fire største torvmyrene siden tidlig 1900-tallet
- ✓ senket Bjørkelangensjøen 1,5 m til fordel for mer jordbruksareal på 1940-tallet
- ✓ rettet ut deler av meandrerende innløpselv til Bjørkelangensjøen
- ✓ grøftet mange myrer i skog til fordel for mer skogproduserende areal
- ✓ lagt mange bekker i rør til fordel for mer jordbruksareal på 60 og 70-tallet
- ✓ «*alltid*» opplevd flom en eller flere ganger i året, og risikoen øker

Ønsket og forventet **vekst** både i innbyggertall og næringsliv

En strategi for kommunen de siste 10 – 15 årene har vært å **søke kunnskap om, vise fram og bruke naturen** – *Naturens verdi / Kostnadene ved endret arealbruk*. Framskaffe og ha best mulig beslutningsgrunnlag når arealbruken skal avklares. Økosystemtjenester – naturbaserte løsninger.

Flom som følge av tidligere tiders arealbruk og økt risiko med klimaendringer, har vært det mest konkrete vi har jobbet med for å vise naturens verdi og kostnadene ved dårlig arealbruk i praksis.

Nedbørsfeltet til Bjørkelangensjøen har vært det geografiske området der vi har brukt ressurser på å styrke kunnskapsgrunnlaget systematisk for 1. bevaring av natur, 2. restaurering av natur og 3. konstruksjon av beite/våtmark.

Kommunalt planverk – areal- og naturforvaltning er inkludert



Vålermåsan

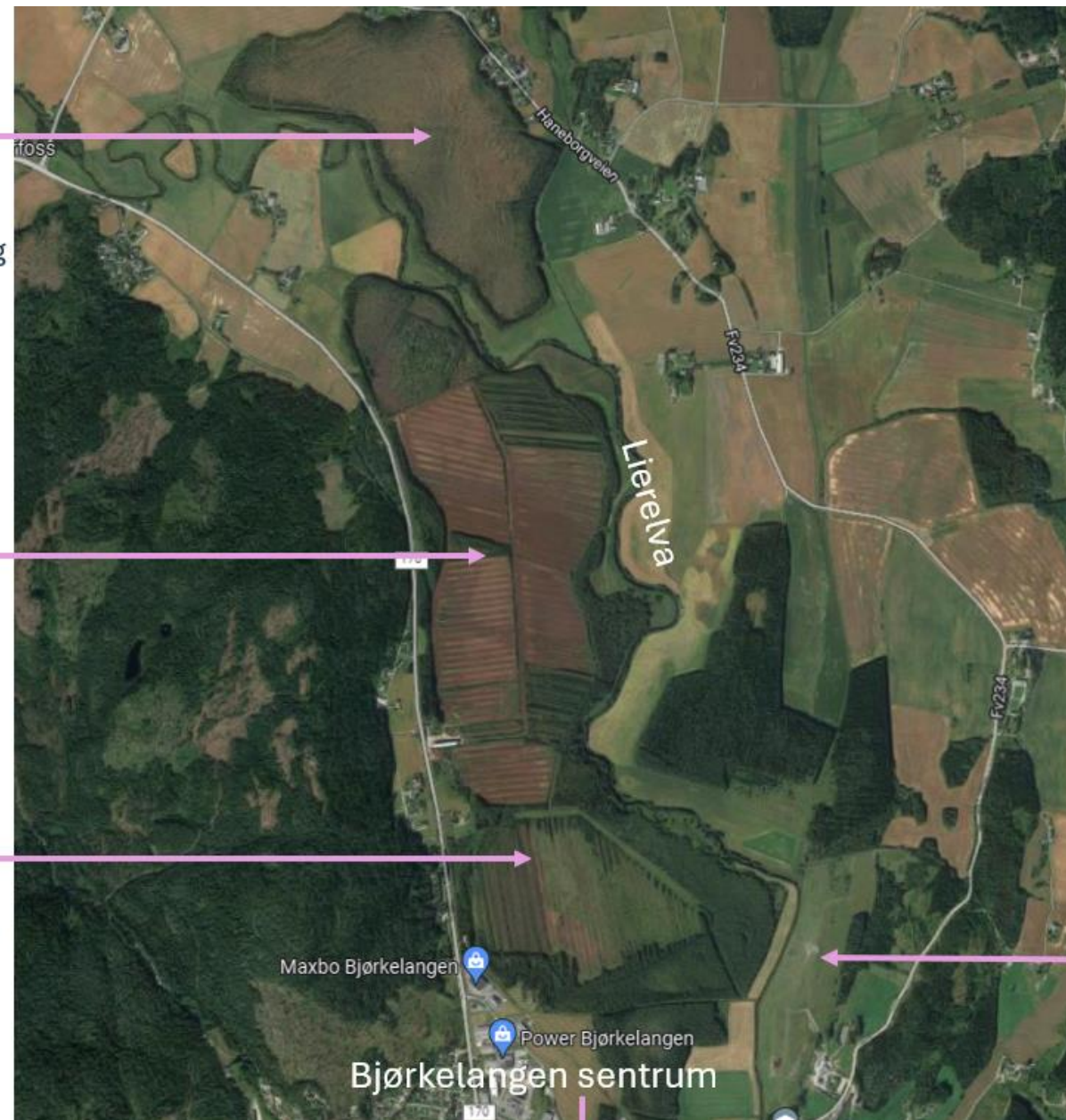
- Intakt torvmyr, verdifull
- Binder karbon, demper flom
- Kontrollområde for restaurering

Liermåsan

- Industrialisert torvmyr
- Slipper ut klimagasser, holder dårlig på vann

Blikrudmåsan

- Industrialisert torvmyr
- Slipper ut klimagasser, holder dårlig på vann



Kjelle-engene våtmark



**Kjelle-engene
våtmark**



Vi vil
gjenskape
dette...
Våtermåsan
slik den alltid
har vært.

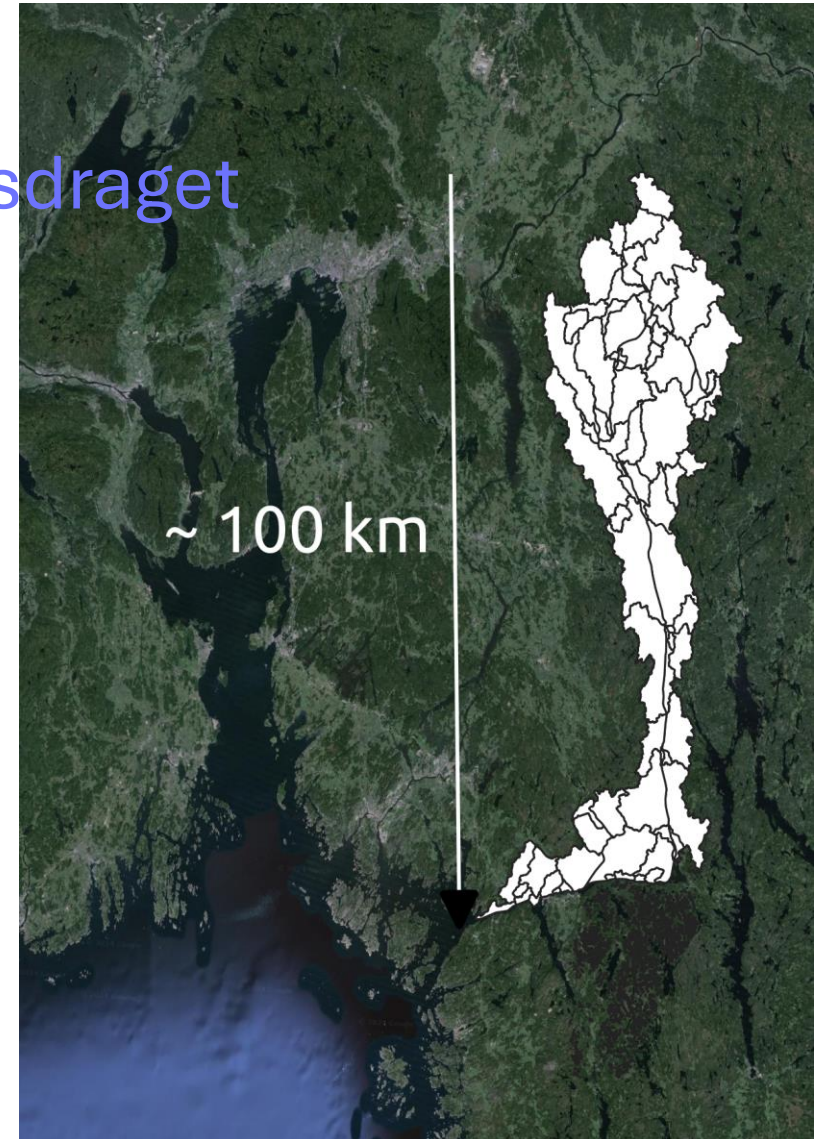
Vi vil ikke ha
dette...
Liermåsan slik
den er i dag.



Identifisering av drenert myr i Haldenvassdraget

Identifisering og klassifisering

1. Hvor havner arealene?
 - Haldenvassdraget er "stort"
 - Hvor finnes det myr?
 - Hva er drenert?
2. Hva kan vi si om egnethet og prioritering?
 - Hydrologisk (flomdempning m.fl.)
 - Andre faktorer



Identifisering av drenert myr i Haldenvassdraget

Hva vet vi?

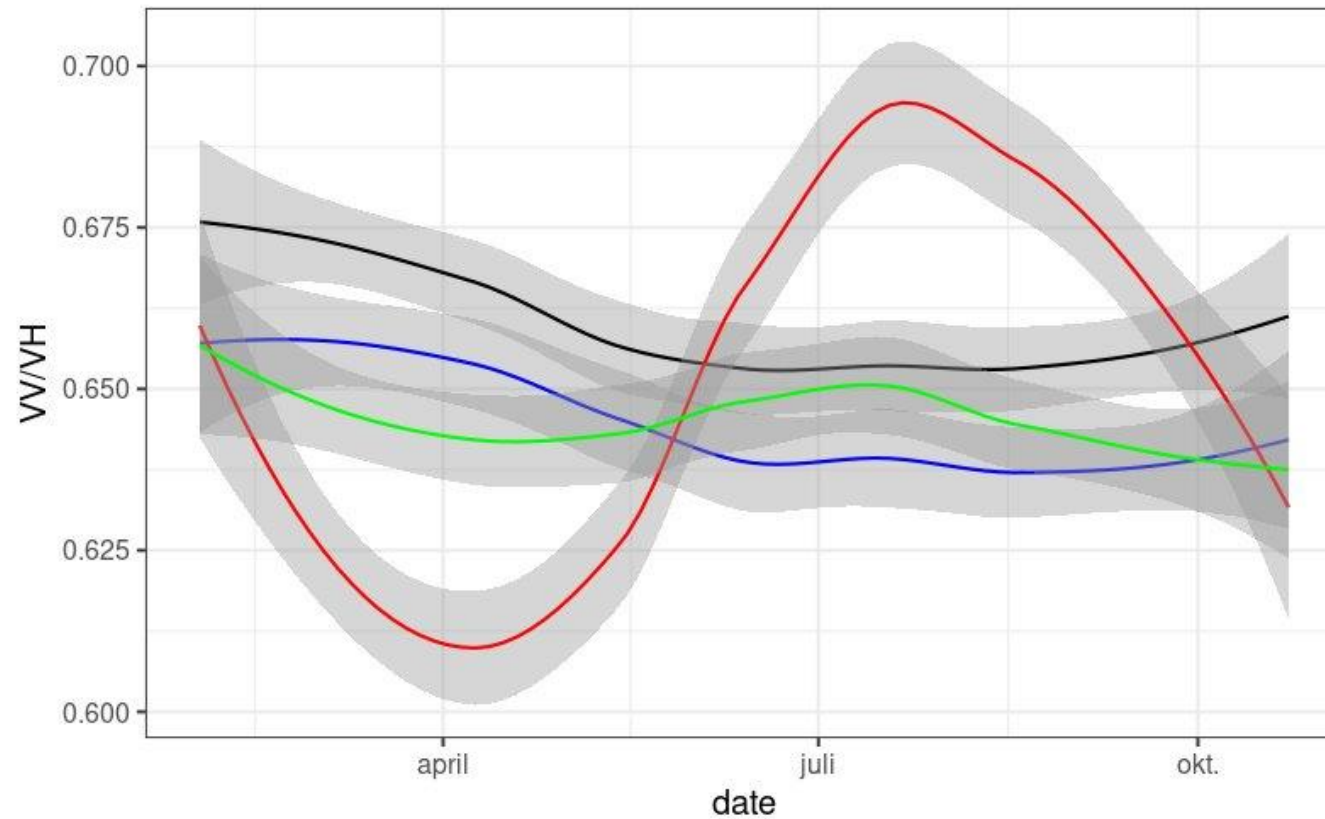
- Flat areal
- Vanndynamikk
- Forsenkning
- Grøfting
- Vegetasjon

Identifisering av drenert myr i Haldenvassdraget

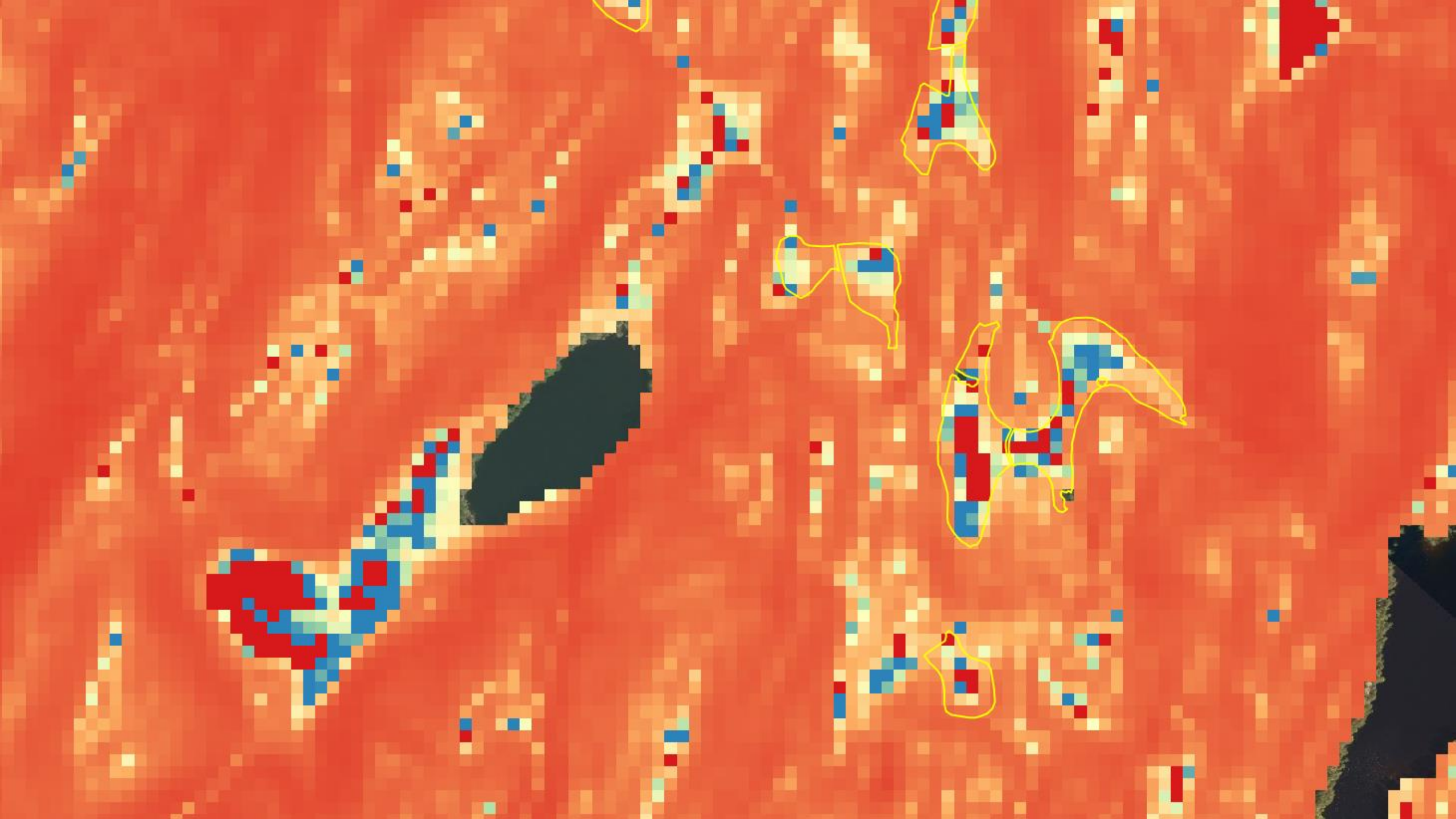
Hva har vi?

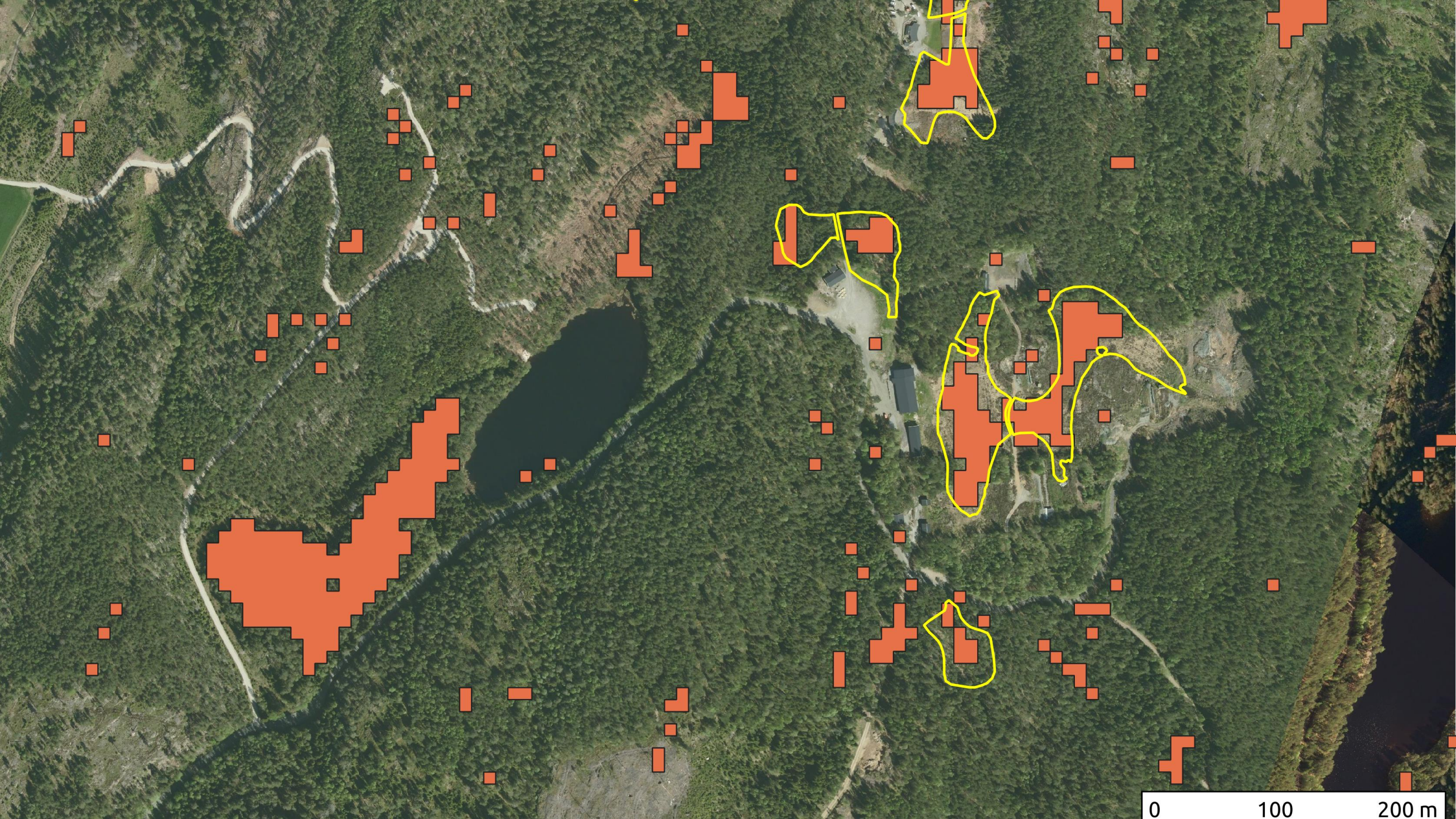
1. Fjernmåling (Sentinel-1)
2. Dreneringsgrøfter (DTM1)
3. Hellingsgrad (DTM10)
4. Forsenkninger (DTM1)
5. Vegetasjon (DTM1, DOM1)

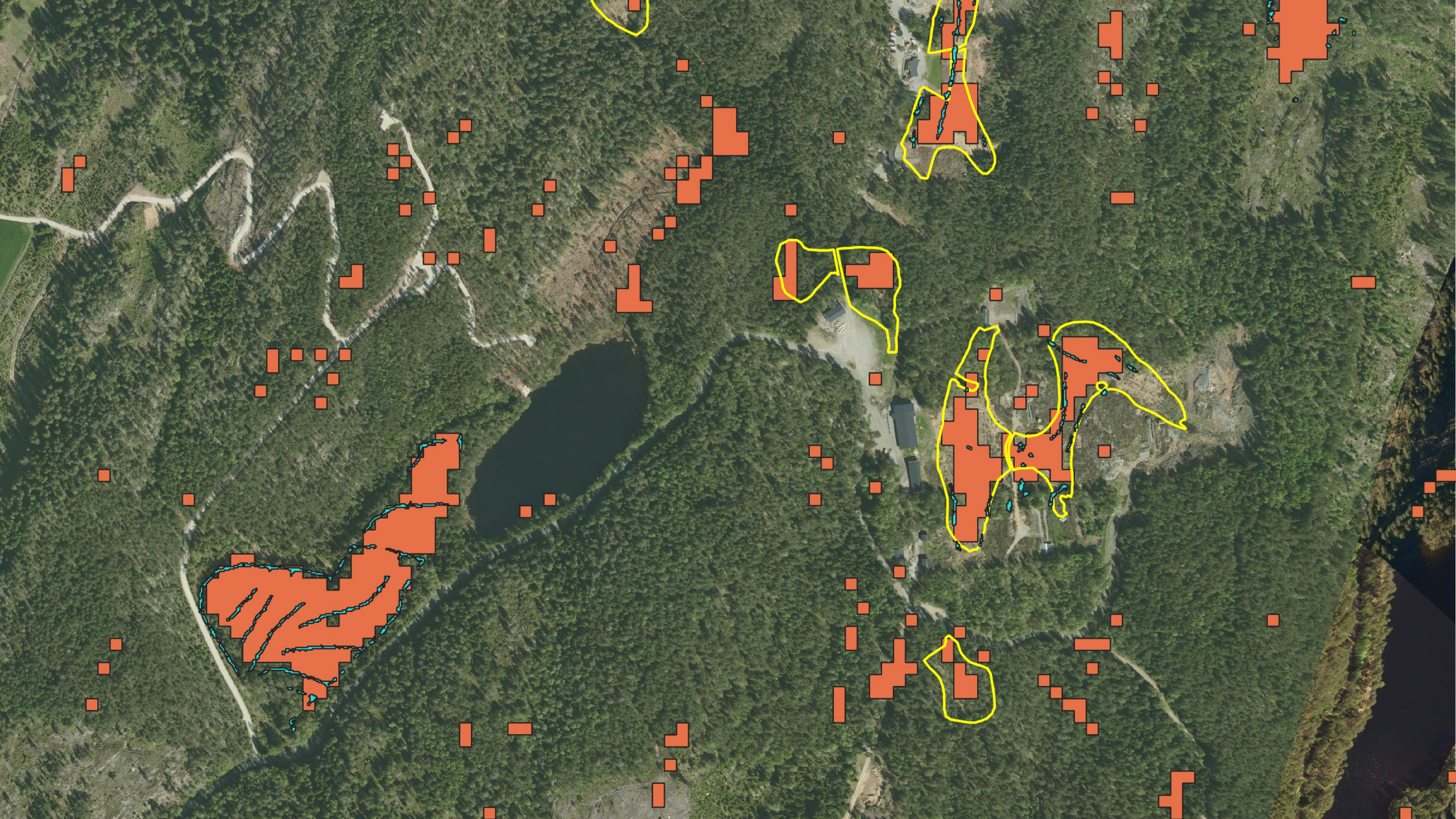
Identifisering av drenert myr i Haldenvassdraget









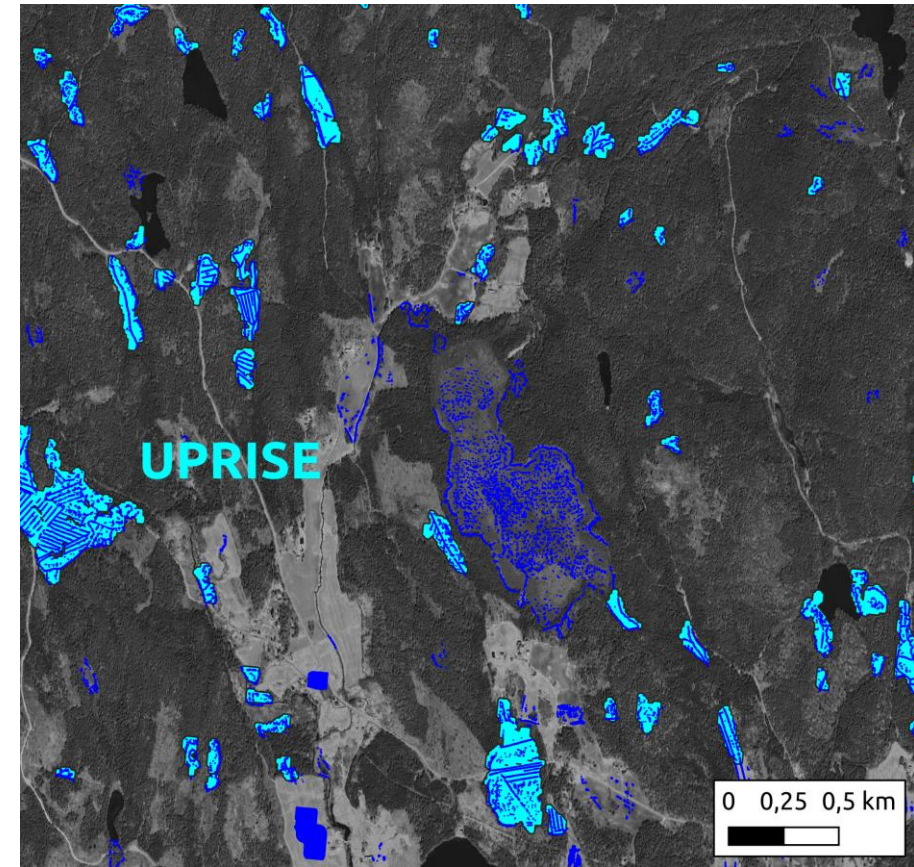
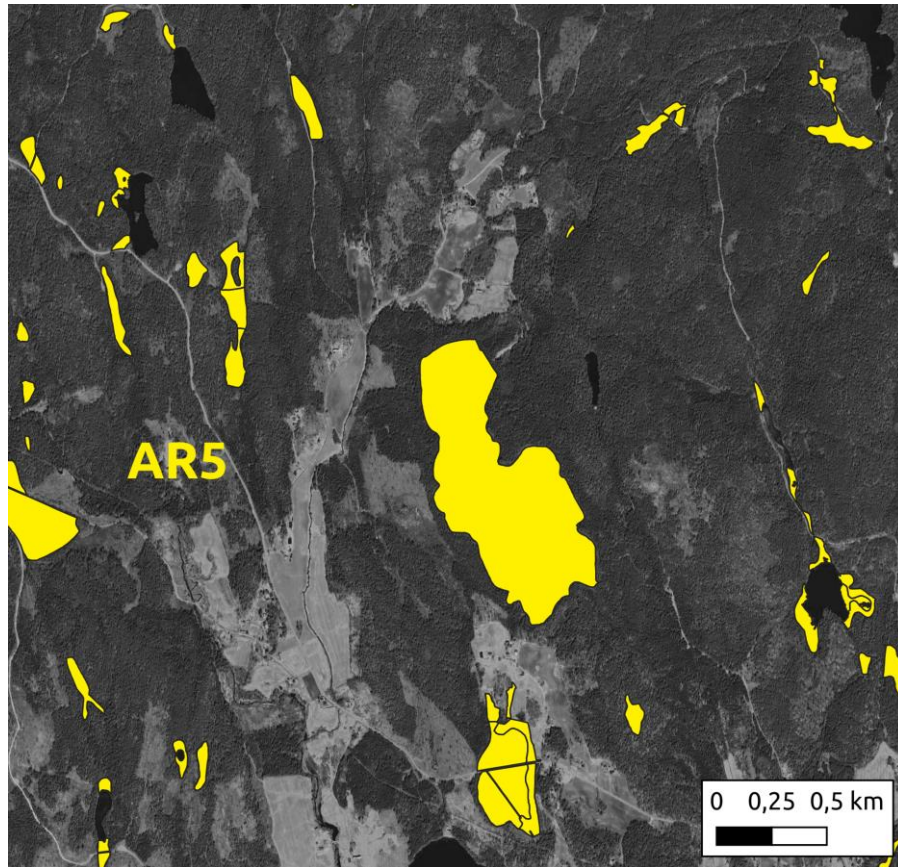


Identifisering av drenert myr i Haldenvassdraget

Hva ser vi?

- Areal AR5 og ny-identfisert areal i UPRISE
- Vanskelig å vurdere hvor mye ekstra areal
- Kombinasjon nærmere fullstendig enn to separate datasett (ca. 4000)

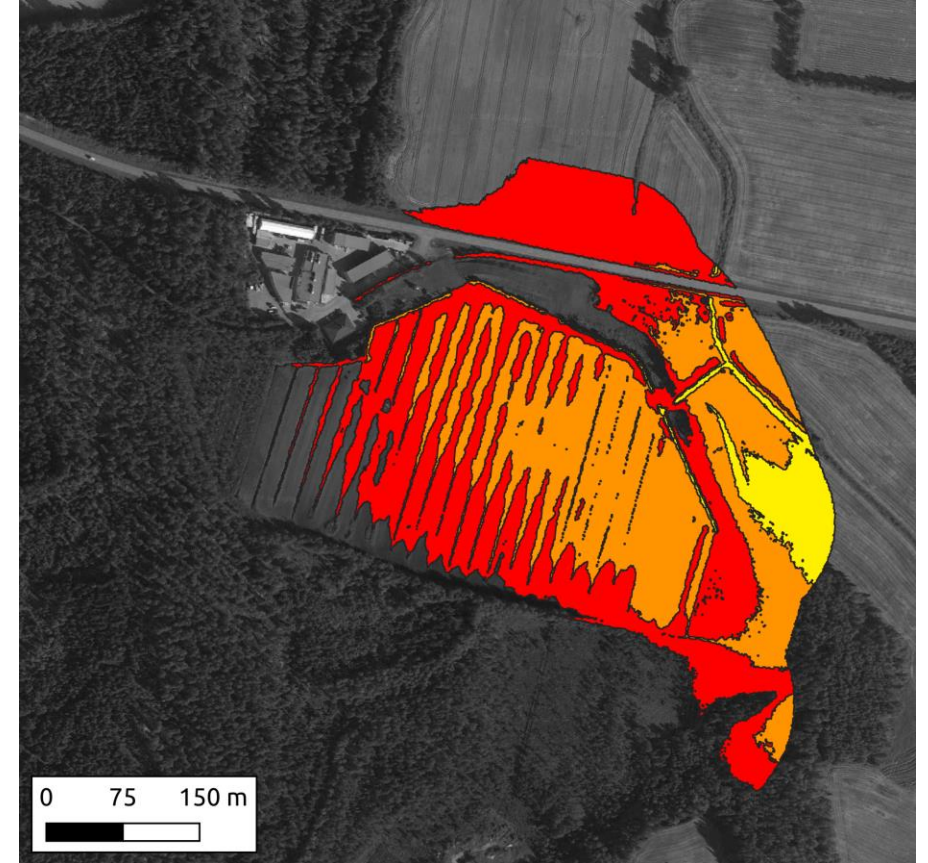
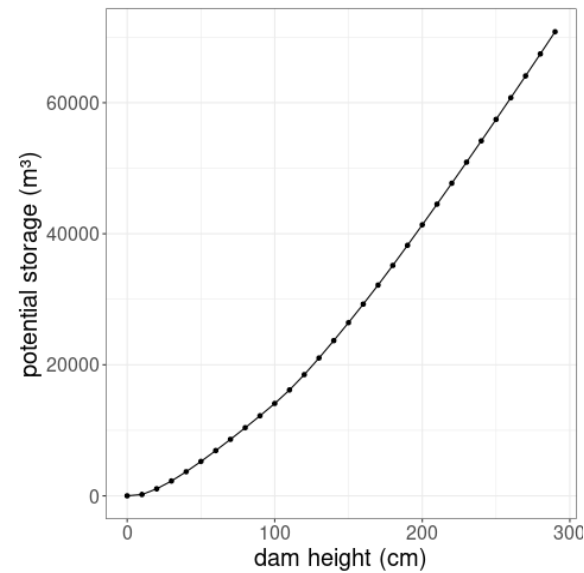
Identifisering av drenert myr i Haldenvassdraget



Beregning av vannlagringsevne

Hva ser vi?

Vannlagringsevne per område (ulik grad av oppdemming)

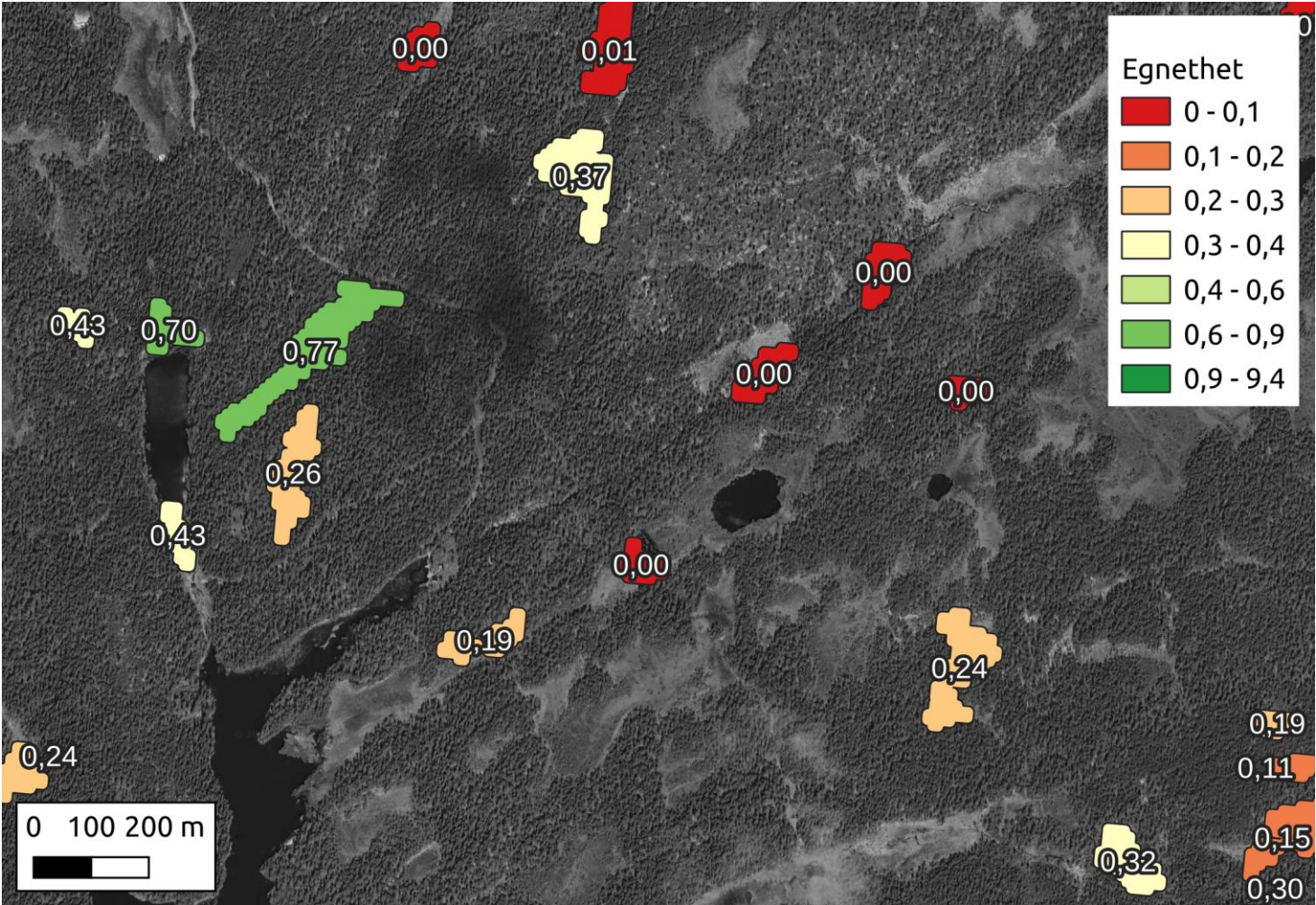


Kan vi evaluere **egnethet**?

Hva er viktige egenskaper for å differensiere?

- Hydrologisk effekt
- Nåværende 'verdi'
 - Produktivitet
 - Økologisk
 - Rekreasjon
- Antall eiere
- Eier opp- og nedstrøms
- ...

egnethetsindeks

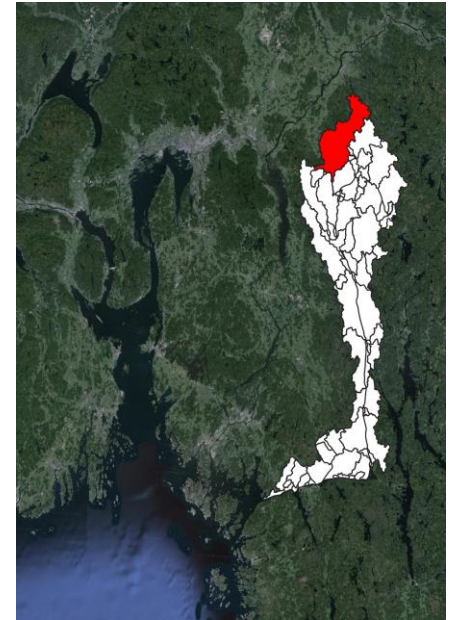


Scenarier

Hvordan ville restaurering påvirke flomrisiko?

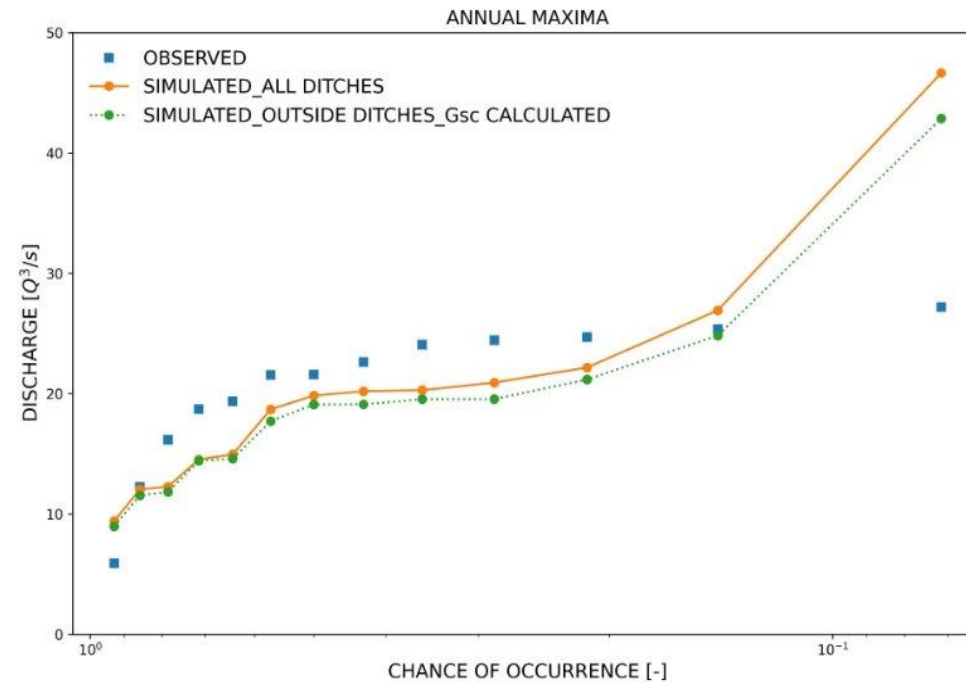
Hydrologisk modellering: DDD (NVE/Skaugen og Onof, 2014)

- Nedbørsfeltet til Lierfossen (~130 km²)
- Avrenning er en funksjon av jordas vannmetningsgrad og avstand til elv
- Effekten av restaurering: endring i avstand frå bekke- og elveløp
 - Hele terrenget: 118 til 130 m
 - Myr: 18 til 79 m



Scenarier

Effekt av avstand på flom begrenset: ~ 5 %



Scenarier

Effekt av avstand på flom begrenset

MEN.....

- Effekt av fordrøyning ved oppdemming ikke beregnet
- Simulering av vannføring i hovedelven (Lierfossen)
 - Dempende effekt av innsjøer
 - Effekt på lokale oversvømmelse ikke kjent

Konklusjoner

- Åpne grøfter i kombinasjon med AR5 (og evt. satellittdata) kan danne oversikt på større skala.
- Avkobling (hydrologisk) har ikke en signifikant påvirkning
- Det er mulig å rangere mange myr for restaurering på stor skala (kommune- eller vannområdenivå)
- Inspirerende setting for samarbeid mellom forvaltning og forskning

Perspektivet fremover

- Kommunen er arealforvalter
- Kunnskapsgrunnlag for bestemmelser / retningslinjer i kommuneplanen, spesielt arealdelen
 - Det er arealdelen i kommuneplanen som fastsetter rammene for arealbruken

Takk til:



Den Regionale Forskningsfond Viken for støtte til **UPRISE**

Prosjektpartnere:

NIVA: Jes Rasmussen, Line Barkved, Ingvild Furuseth, Sigrid Haande, Katarina Cetinic, Stefano Basso (NTNU)

NIBIO: Robert Barneveld

Haldenvassdraget Vannområde: Lars Kristian Selbekk

Aurskog-Høland kommune: Ole-Christian Østreng

Takk for i dag!

Velkommen til neste #naturbasertsone

13. Juni 2024

Tema:
"Elverestaurering"

Mer info: niva.no/nbs

Kontakt: nbs@niva.no



Foto: Simo Räsänen (Wikimedia Commons)



Lenker

Lenker å dele i chat og på nettsiden - legger de her for nå, legg til hvis det er annet dere ønsker skal deles av relevante ressurser/rapporter el.lign

Mer om UPRISE-prosjektet her: <https://www.aurskog-holand.kommune.no/innhold/natur-friluft-og-miljo/uprise--nytt-prosjekt-med-fokus-pa-flomdempning/#:~:text=UPRISE%20er%20et%20nytt%20prosjekt,drives%20av%20Aurskog%2DH%C3%B8land%20kommune>

<https://www.niva.no/en/projects/UPRISE>

Samarbeid med søster-prosjektet Sabicas som også har Haldenvassdraget som et av caseområdene: <https://www.sabicas.no/post/arbeidsm%C3%B8ter-om-skog-og-myr-i-%C3%B8rje-og-p%C3%A5-lillehammer>

Ekstra bilde fra Visu media



Bilder fra Lars, Visu media AS

