



Høgskulen
på Vestlandet

Norske myrer bør settes på kartet for utslippskutt

Mangler i dagens kart og hvordan å
kartlegge store karbonlagre

Julien Vollerling
Noradapt-timen
2. november 2023



Myras tjenester

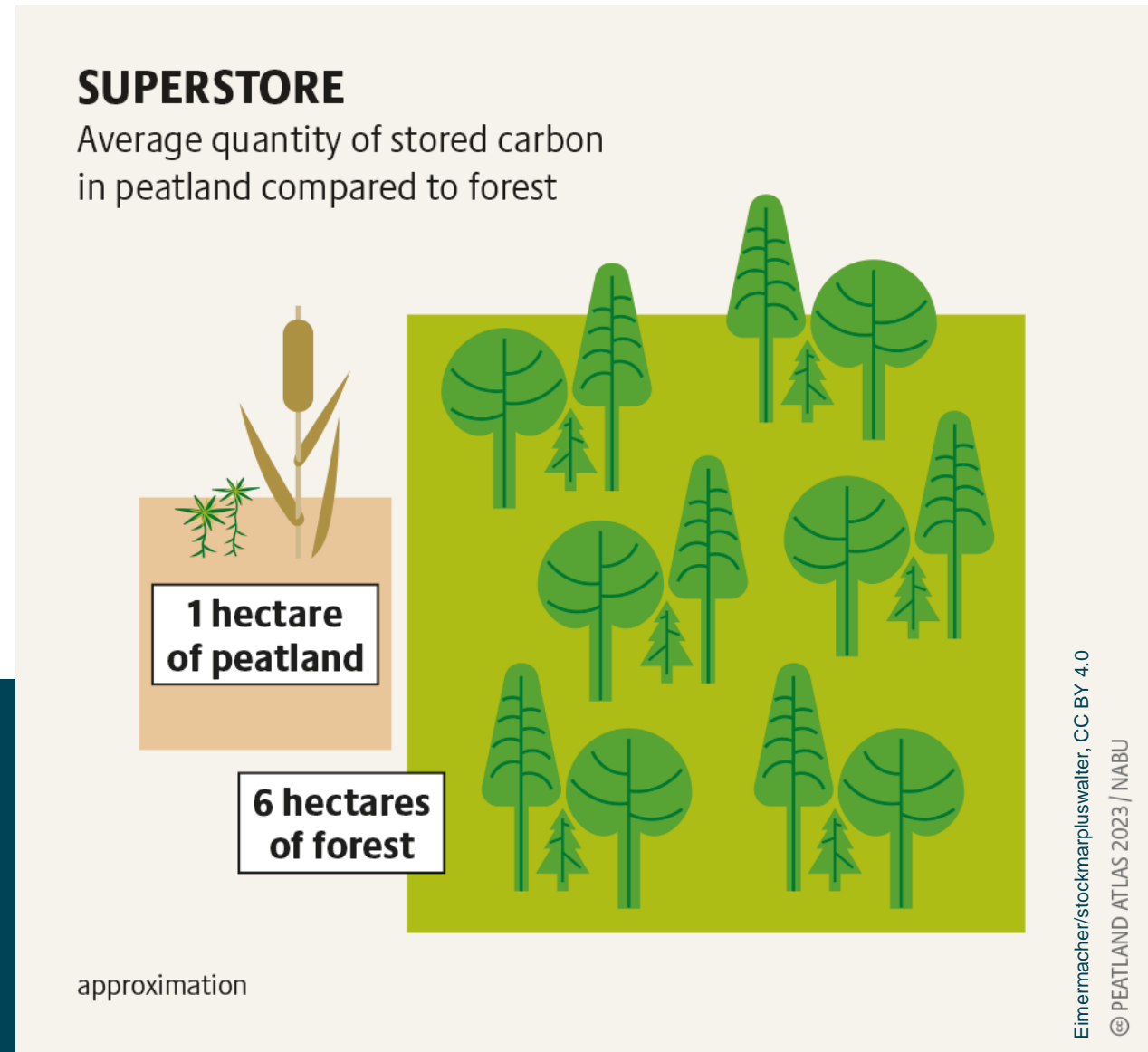


- habitat (spesialister)
- konnektivitet

...

- flomdemping
- vannrensing

...



Rik grunn for naturbaserte løsninger

Langsom opptak, rask utslipp

GROWTH OF ONE MILLIMETER PER YEAR

Development of a raised bog

- water
- water impermeable soil layers
- digested sludge
- fen peat/carex peat
- quarry peat
- bog peat



Eimermacher/stockmarpluswalter, CC BY 4.0

$$C \text{ (kg)} = \text{area (m}^2\text{)} * \text{depth (m)} * \text{carbon bulk density (kg/m}^3\text{)}$$



Greenhouse Gas Emissions 1990-2021

National Inventory Report

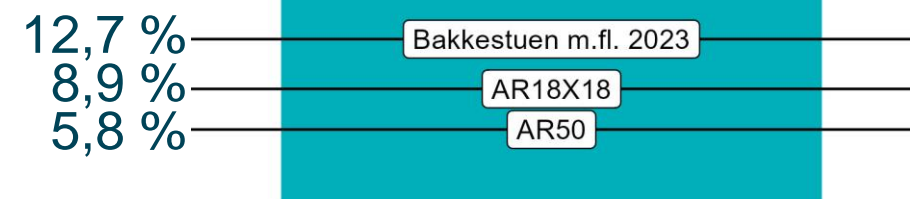


«*Depth classes of the organic soil were available from NFI and old map products (AR5, “Markslagskart”) and are described: **shallow 0.4-1 m; deep > 1 m.** Instant oxidation of shallow and deep organic soils results in the **loss of 32.13 kg C m⁻² and 91.8 kg C m⁻², respectively.** They are based on...an average depth of 0.7 m for shallow bogs and 2.0 m for deep bogs.*»

Hvor mye av landarealet er egentlig myr/våtmark?

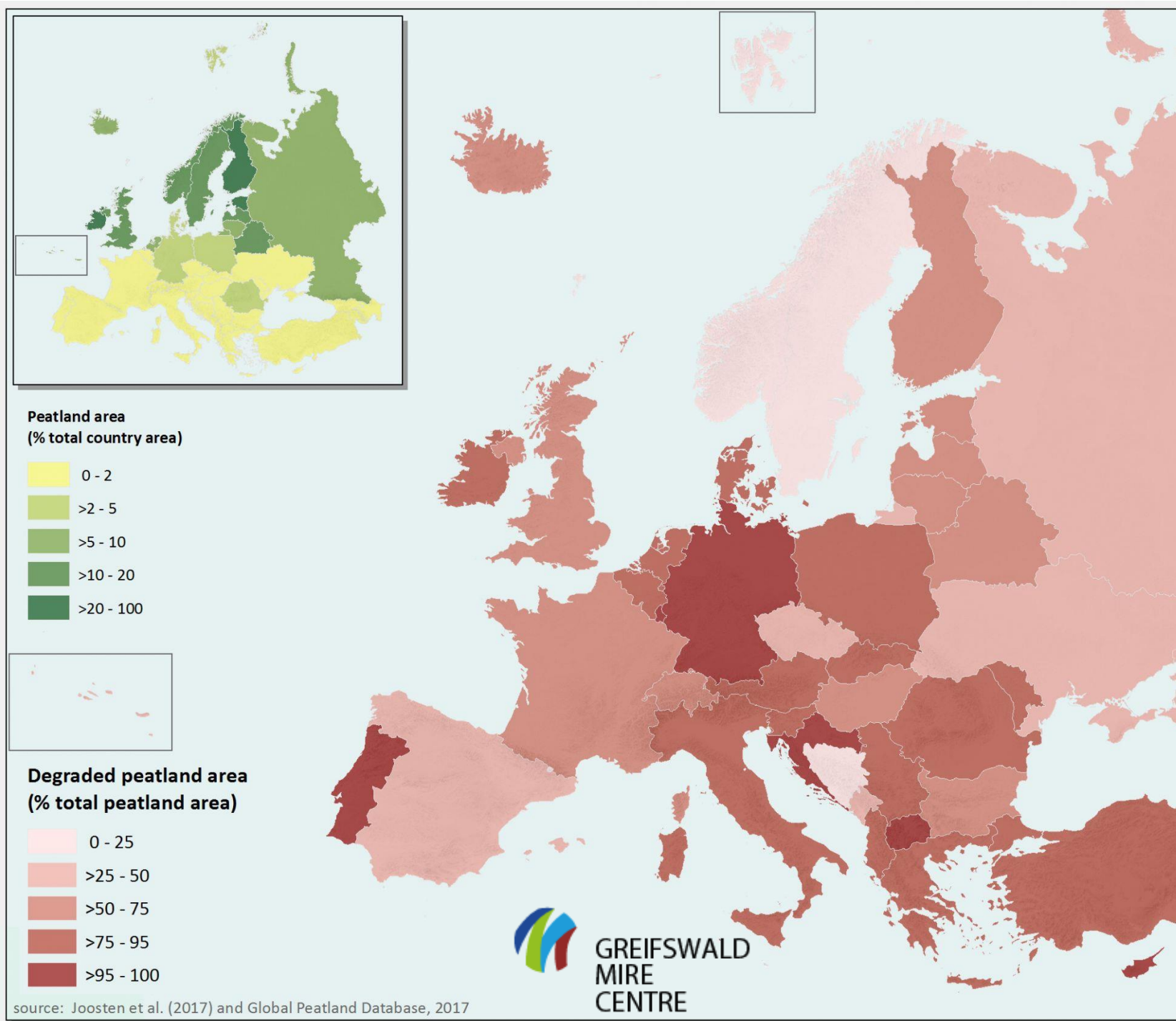
Ut fra:

- satellittbilder og LiDAR
- arealrepresentativ statistikk
- kartlagte polygoner



Norge kan fortsatt ta vare på mye intakt myr

Restaurering er også nødvendig, men å unngå inngrep er billigere, sikrere og mer effektivt



Reagerer på at skog og åker på myr er forbudt – men å bygge er helt lov

Utbygging på myr fører til store, umiddelbare klimagassutslipp. Likevel er det bare dyrking av skog og åker på myr som er forbudt. Dette får UiB-professor til å sette et stort spørsmålstegn.



REVIDERT NASJONALBUDSJETT 2023, KLIMA OG MILJØ

13. juni 2023 kl. 11:59 Nydyrking av myr blir likevel forbudt · Nydyrking av myr, altså å grave opp myrer for å lage åker, blir likevel forbudt – etter enigheten om revidert nasjonalbudsjett mellom regjeringen og SV.

Senterpartiet ville oppheve forbudet da det kom for tre år siden. Loven om å oppheve forbudet ble vedtatt, men ikke rakk aldri å tre i kraft.



Tiril Mettesdatter Solvang
Journalist

Publisert 19. juni 2020 kl. 23:02
Oppdatert 22. juni 2020 kl. 11:57



Artikkelen er flere år gammel.

Solvang, T. M. (2020, June 19). *Reagerer på at skog og åker på myr er forbudt – men å bygge er helt lov*. NRK. <https://www.nrk.no/norge/reagerer-pa-at-skog-og-aker-pa-myr-er-forbudt--men-a-bygge-er-helt-lov-1.15056836>

§ 5a Nydyrking av myr

Forskrift om nydyrking—Kommentarer til regelverk. <https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/eiendom/ordninger-for-eiendom/soke-om-nydyrking/forskrift-om-nydyrking--kommentarer-til-regelverk/-5a-nydyrking-av-myr>



Landbruksdirektoratet
Eanandoalodirektoráhtta

§ 5

Nydyrking av myr er ikke tillatt.

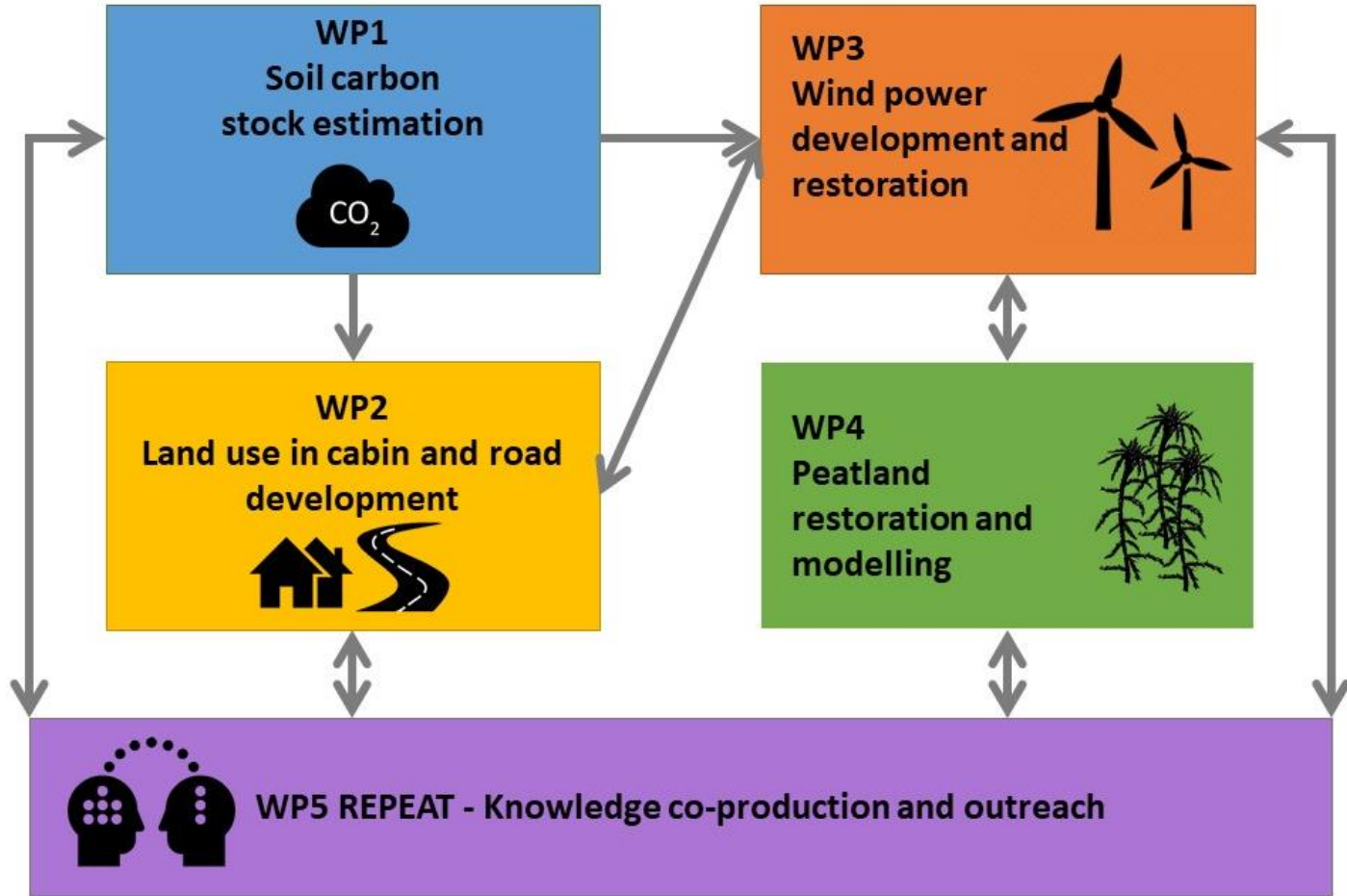
Kommunen kan i særlige tilfeller gi dispensasjon til nydyrking av myr;

1. når grunneier mister andre produksjonsarealer på grunn av tap av leiejord eller ved utbygging i offentlig regi som samferdselstiltak eller lignende,
2. der grunneiers eneste dyrkingsressurs er myr, eller
3. for å ivareta særskilte produksjoner i myr på fjellgrunn.

Dersom det omsøkte myrarealet har en gjennomsnittsdybde på mer enn 1 meter (dyp myr), er dispensasjon i tillegg betinget av at dyp myr er det eneste tilgjengelige dyrkingsarealet på eiendommen. Dette gjelder imidlertid ikke for tilfeller omfattet av punkt 3 over.



Repeat prosjektet (2021-26)



Statens vegvesen



Statsforvaltaren i Oslo og Viken



Statsforvaltaren i Vestland



vitemeir

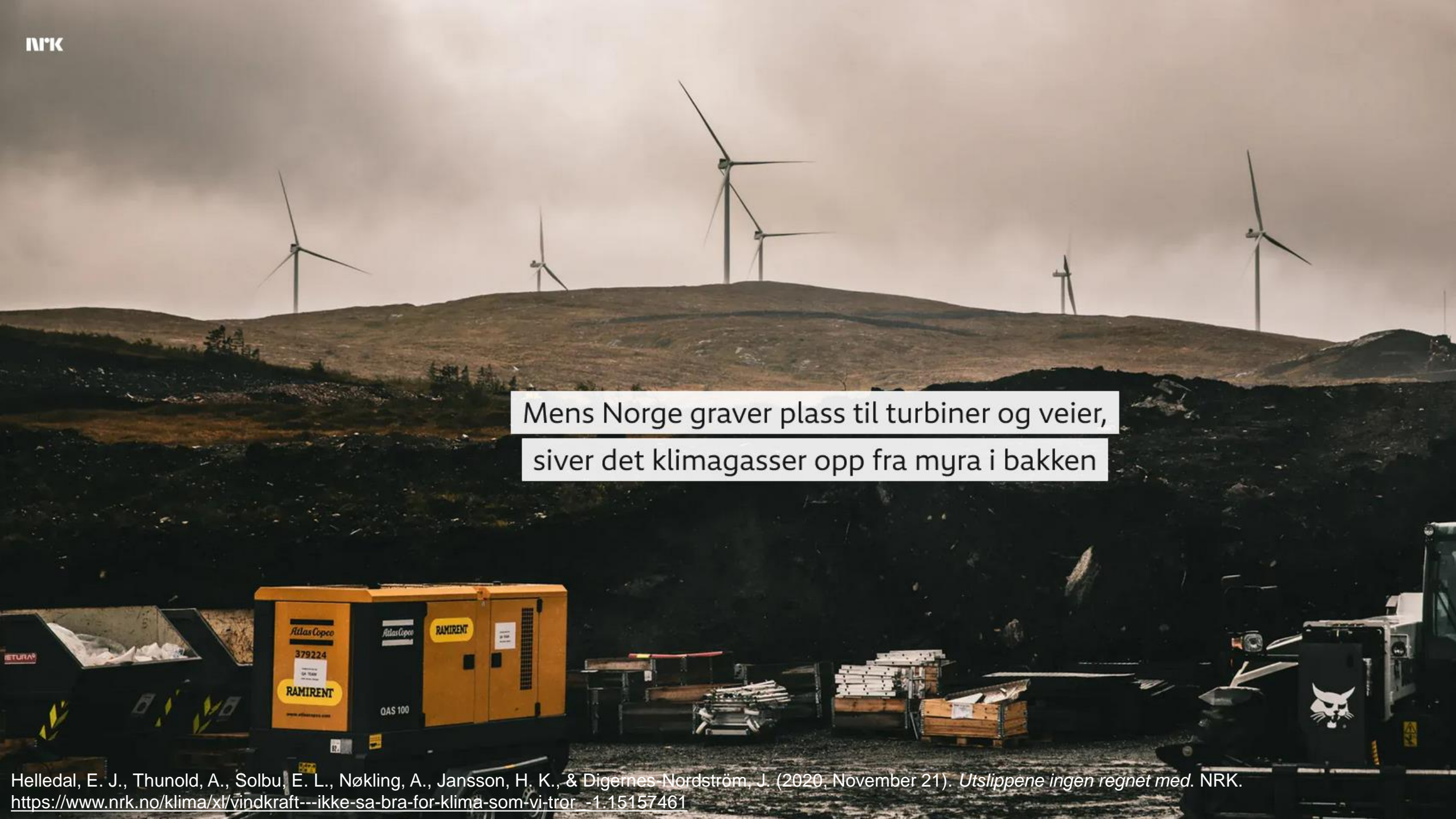


SABIMA



Fornybar Norge

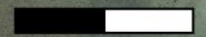




Mens Norge graver plass til turbiner og veier,
siver det klimagasser opp fra myra i bakken



0 100 200 m



arealtype_myr

- Djup myr
- Grunn myr
- Ukjent dybde

Okla vindpark, Stad kommune



Foto: Karl-Kristian Muggesrud



0 100 200 m

arealtype_myр

- Djup myr
- Grunn myr
- Ukjent dybde

Probed depth

- 0 - 30 cm
- 30 - 100 cm
- 100 - 243 cm

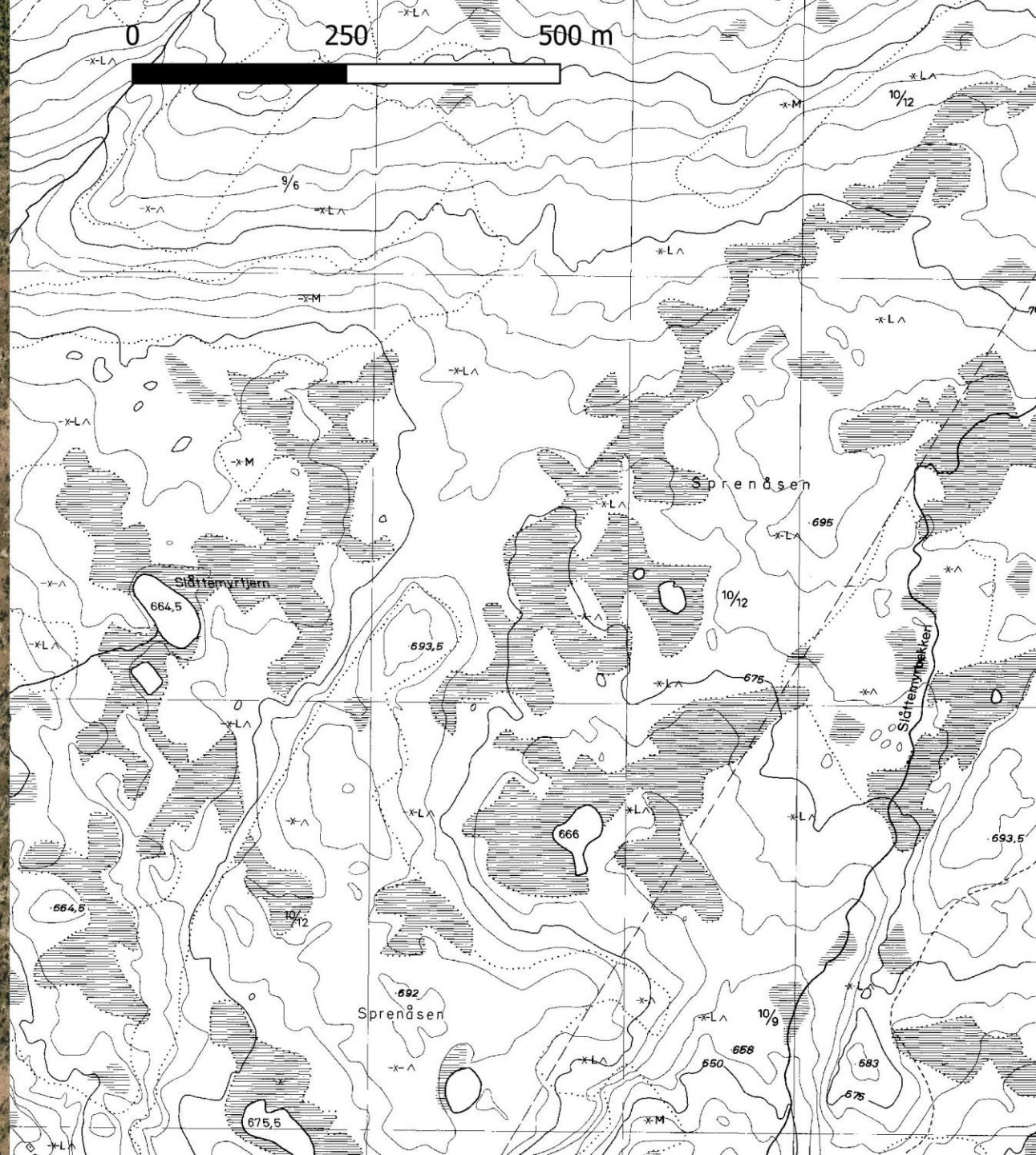
Okla vindpark, Stad kommune



Foto: Karl-Kristian Mugerud

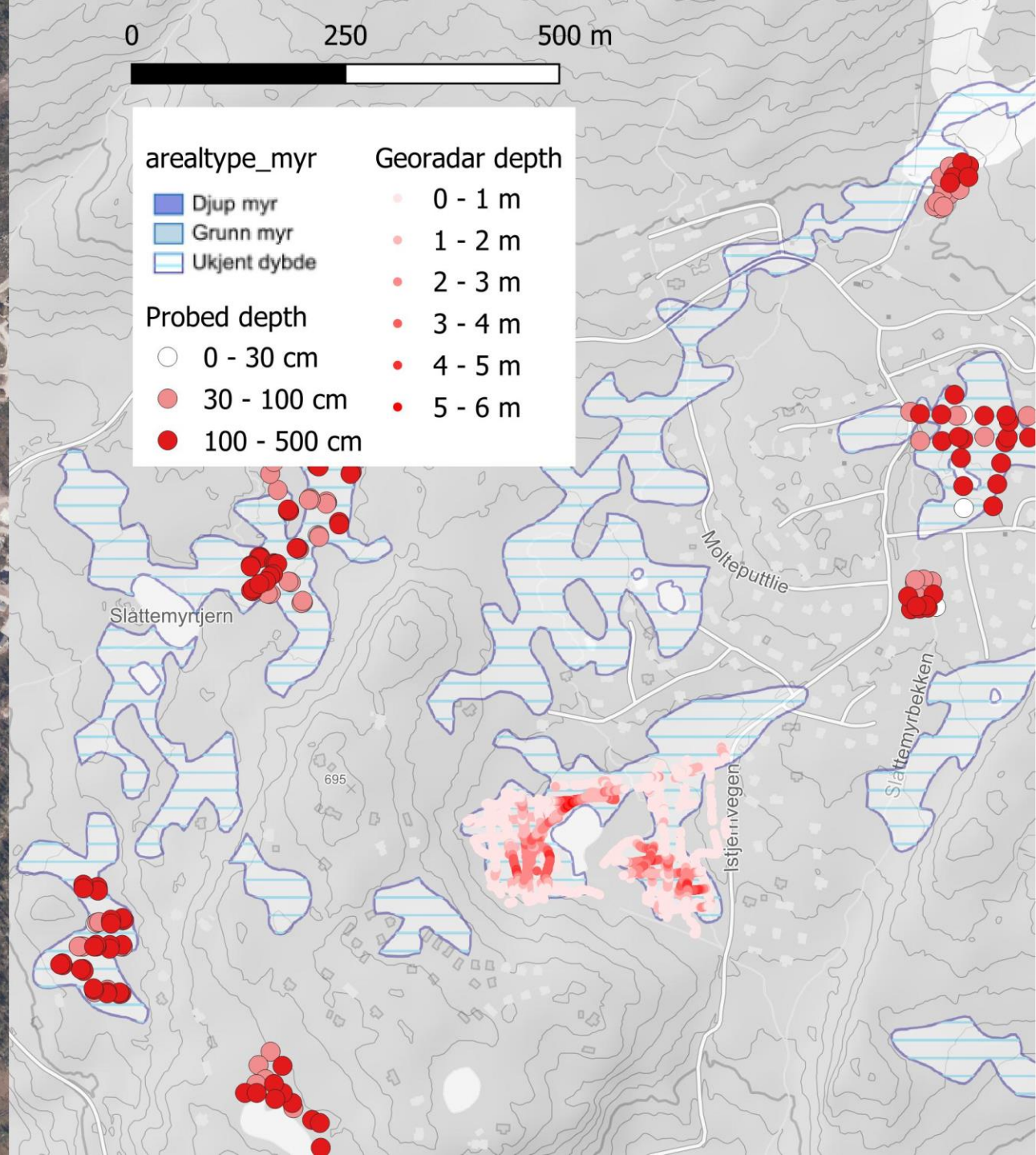
Turufjell hyttefelt, Flå kommune

Foto: Sigurd D. Nerhus



Turufjell hyttefelt, Flå kommune

Foto: Sigurd D. Nerhus



Myr mellom lokal og nasjonal planlegging og styring

Planlegging av fjellandsbyen Turufjell

Vetle Ulrichsen Flaget

«For lokale planleggingsaktører tilknyttet Turufjell har det å plassere hytter på myr gått fra å være lite ønskelig, til i dag å...unngås for enhver pris. Derimot kan andre inngrep knyttet til utbyggingsprosessen...lokaliseres på myr, om tilstrekkelige avbøtende tiltak er gjennomført.»

VEILEDERE

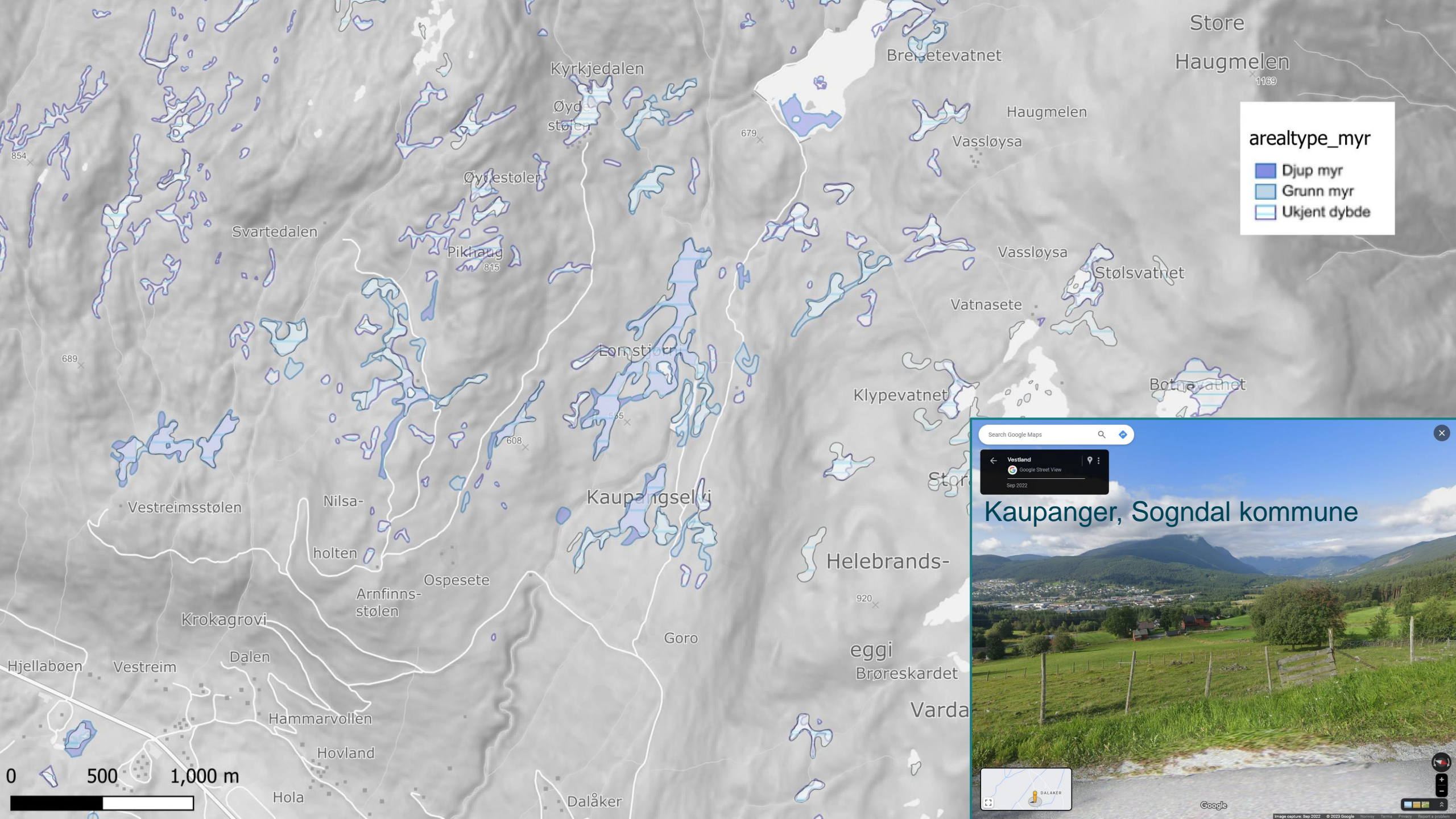
Mikaela Vasstrøm og Kjell Overvåg

Universitetet i Agder, 2023

Fakultet for samfunnsvitenskap

Institutt for global utvikling og samfunnsplanlegging





arealtype_my

- Djup myr
- Grunn myr
- Ukjent dybde

Search Google Maps

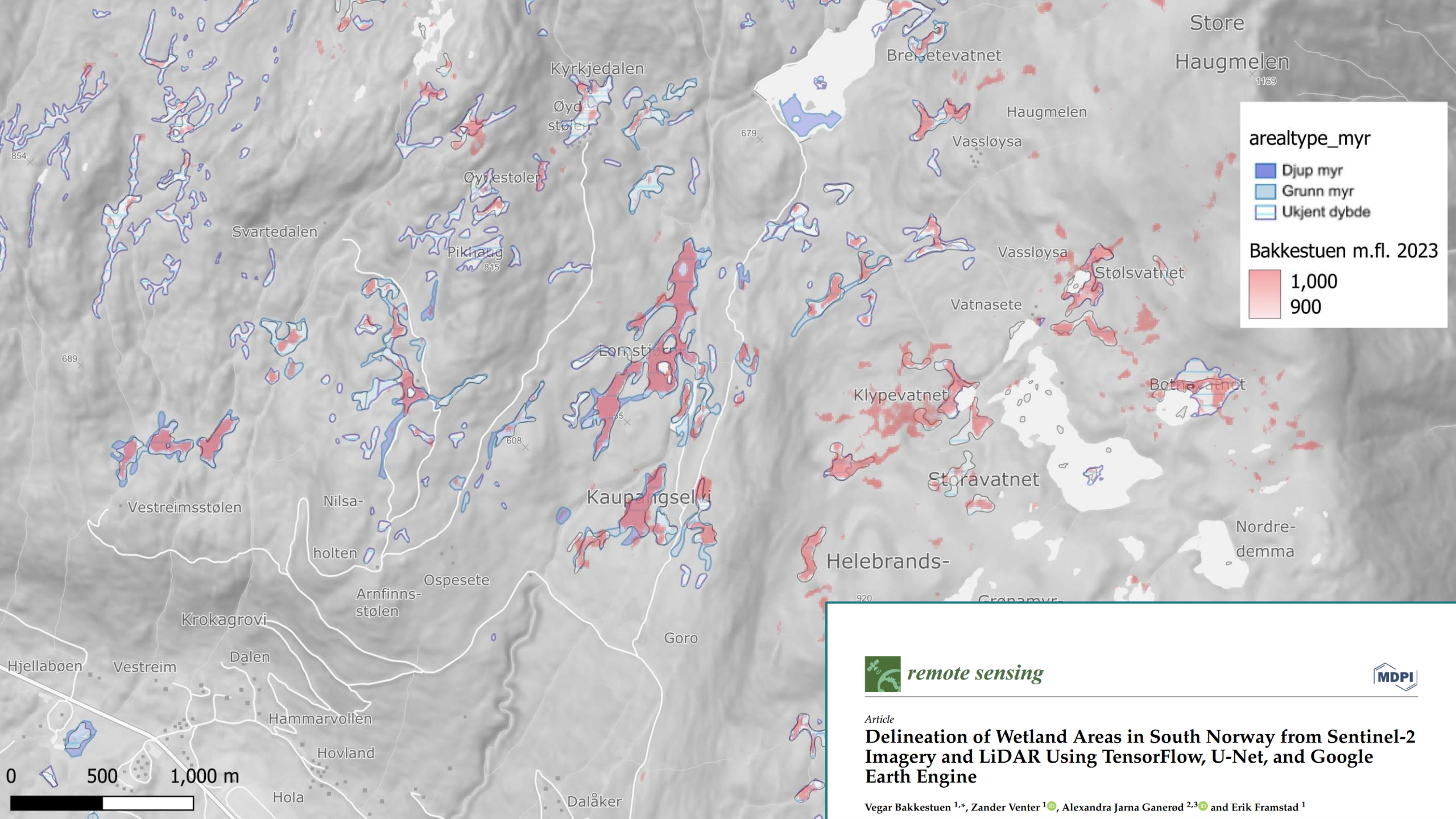
Vestland
Google Street View
Sep 2022

Kaupanger, Sogndal kommune

DALAKER

Google

Image capture: Sep 2022 © 2023 Google Norway Terms Privacy Report & help





areatype_myrr

- Djup myr
- Grunn myr
- Ukjent dybde

Bakkestuen m.fl. 2023

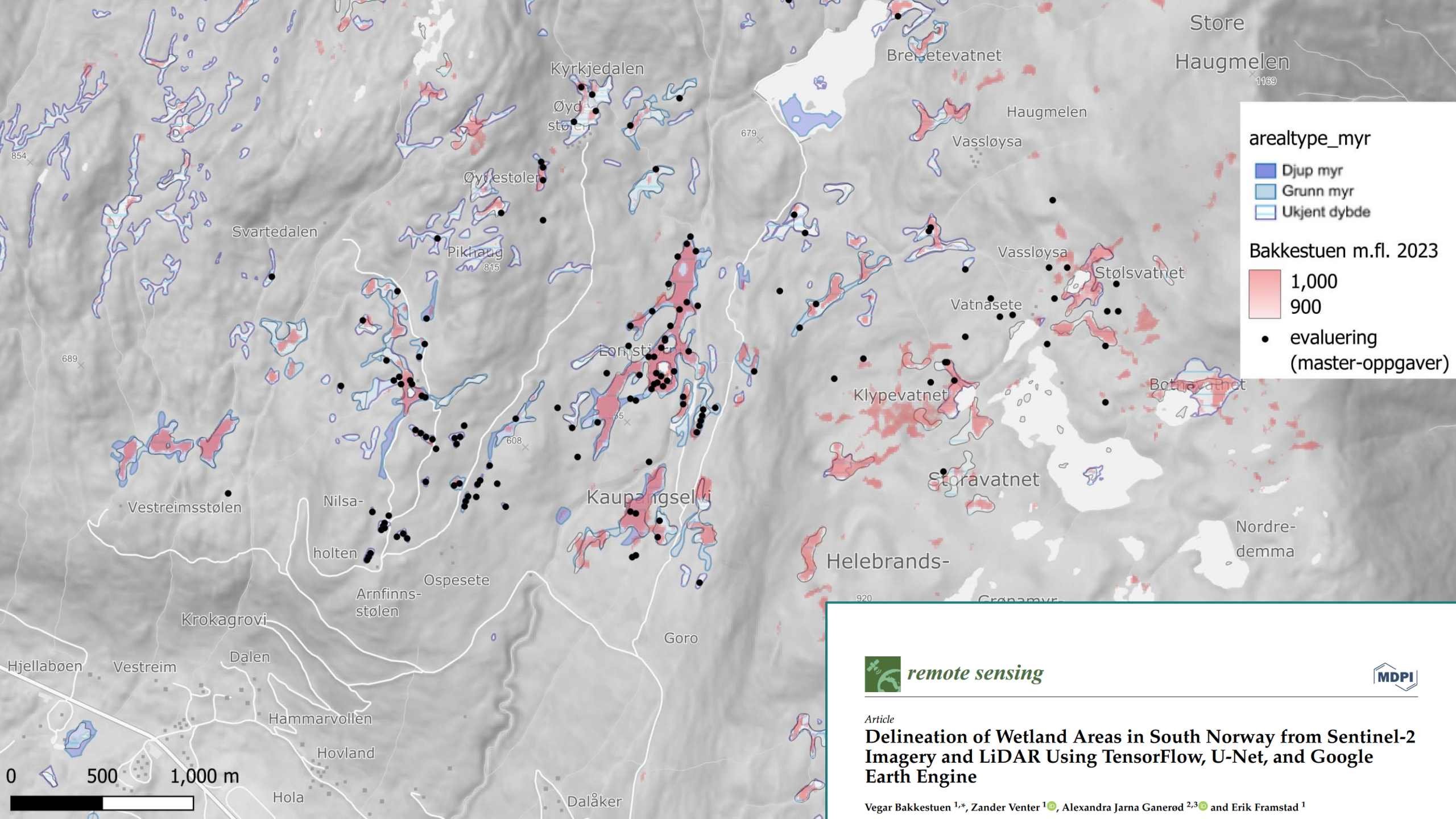
- 1,000
- 900

 **remote sensing** 

Article

Delineation of Wetland Areas in South Norway from Sentinel-2 Imagery and LiDAR Using TensorFlow, U-Net, and Google Earth Engine

Vegar Bakkestuen ^{1,*}, Zander Venter ¹, Alexandra Jarna Ganerod ^{2,3} and Erik Framstad ¹



arealtype_myrr

- Djup myr
- Grunn myr
- Ukjent dybde

Bakkestuen m.fl. 2023

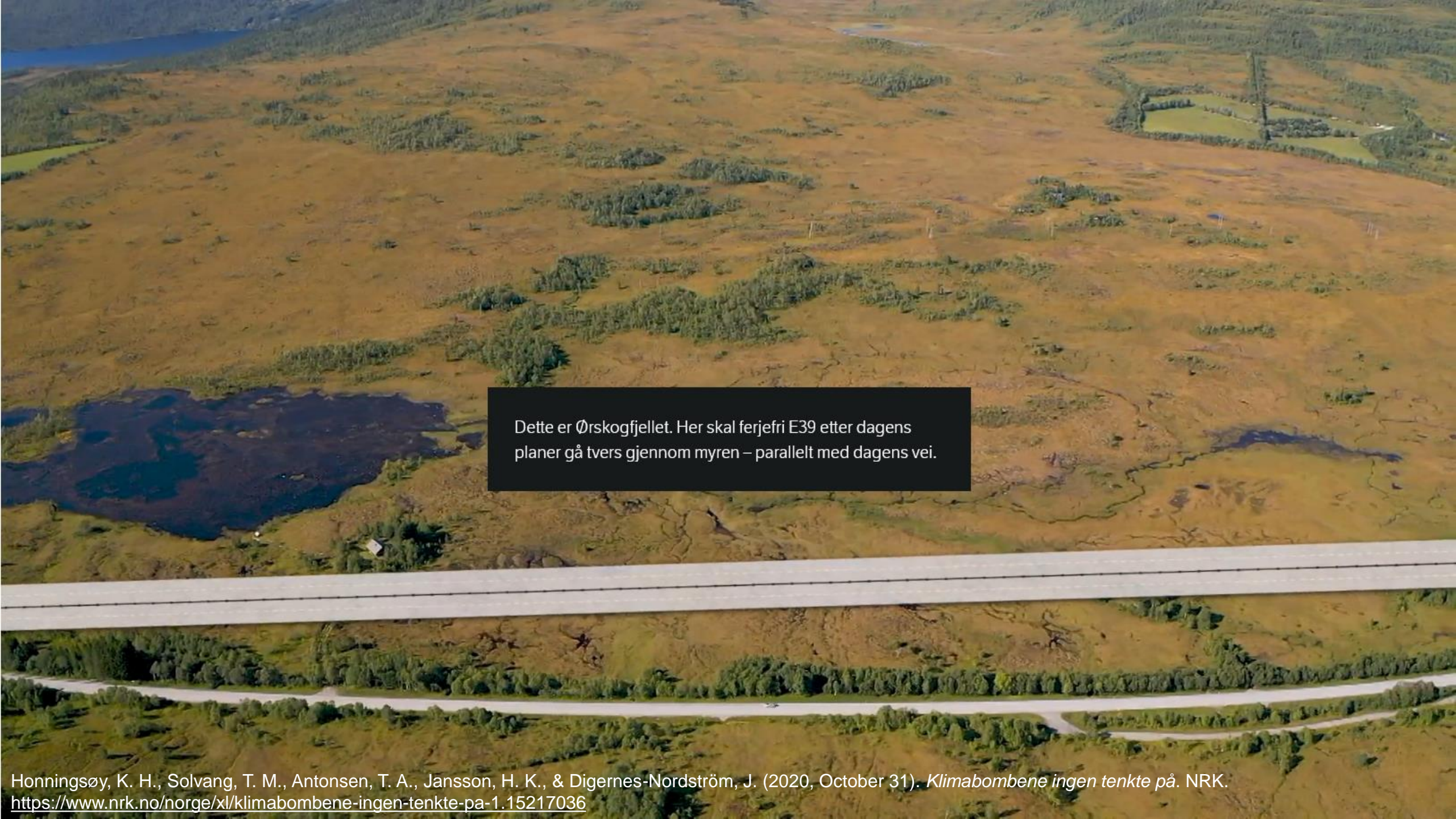
- 1,000
- 900
- evaluering (master-oppgaver)

 remote sensing

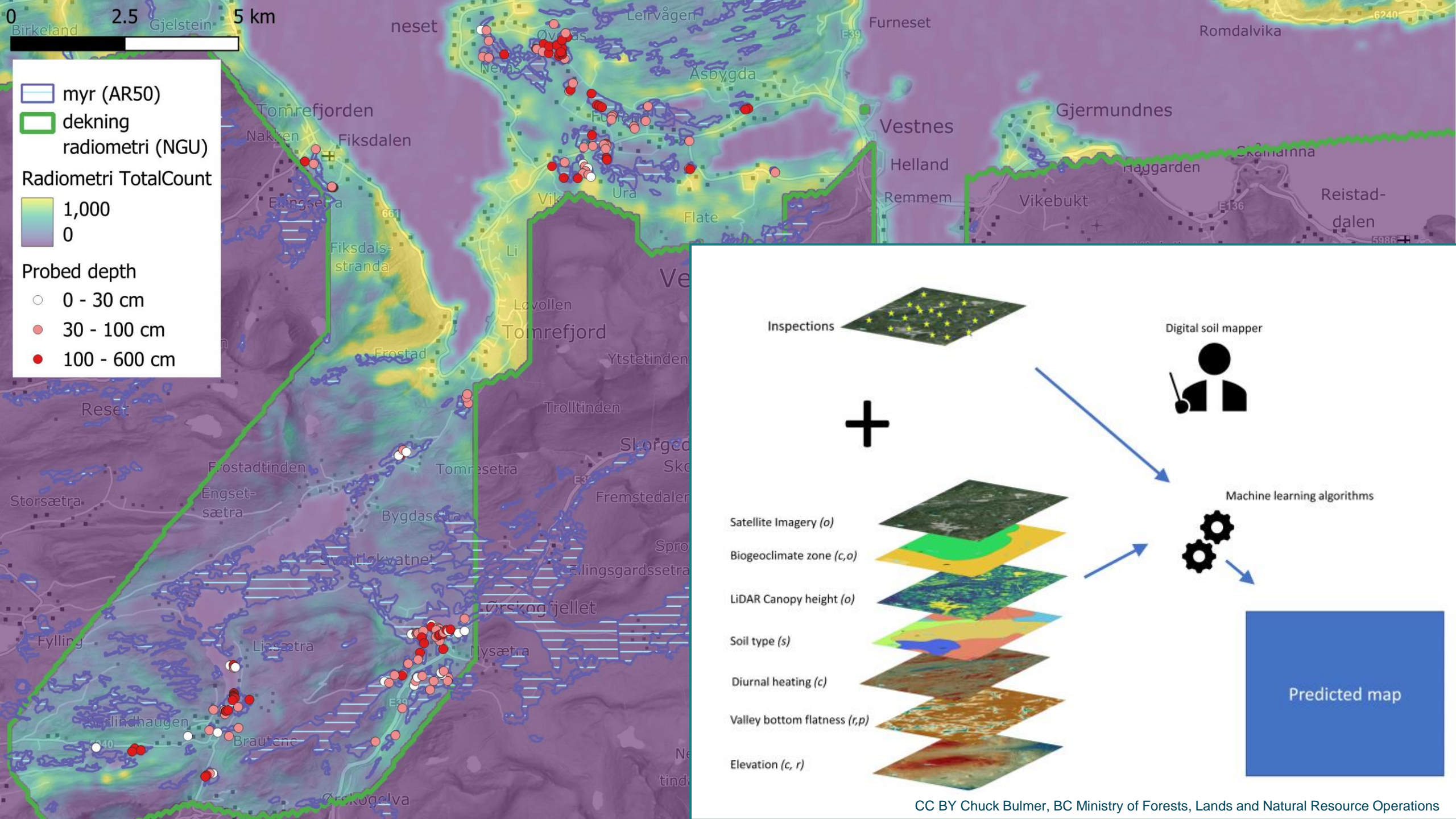


Article
Delineation of Wetland Areas in South Norway from Sentinel-2 Imagery and LiDAR Using TensorFlow, U-Net, and Google Earth Engine

Vegar Bakkestuen ^{1,*}, Zander Venter ¹, Alexandra Jarna Ganerod ^{2,3} and Erik Framstad ¹

An aerial photograph of a vast bog landscape. The terrain is a mix of brown and green, with numerous small, dark water-filled depressions (pools) scattered across the surface. A road runs horizontally across the lower third of the image, with a bridge crossing over a stream or ditch. The text is overlaid on a black rectangular box in the center of the image.

Dette er Ørskogfjellet. Her skal ferjefri E39 etter dagens planer gå tvers gjennom myren – parallelt med dagens vei.





NIBIO
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Arealbruksendring til utbygd areal

Faktagrunnlag for vurdering av avgift på utslipp fra
arealbruksendring – rapporterte utslipp og mulige kartgrunnlag
Revidert utgave

NIBIO RAPPORT | VOL. 7 | NR. 164 | 2021



«Det eksisterer ikke nasjonale kart med detaljert informasjon om myrddybder, men i lokale utbyggingssaker bør dette undersøkes.»

Gunnhild Søgaard, Henrik Forsberg Mathiesen, Knut Bjørkelo, Rune Eriksen, Katharina Hobræk, Christian Wilhelm Mohr og Aaron Smith.

Divisjon skog og utmark, Divisjon kart og statistikk



Vi må vite hva som går tapt...

Metoder for å beregne klimagassutslipp fra arealbeslag

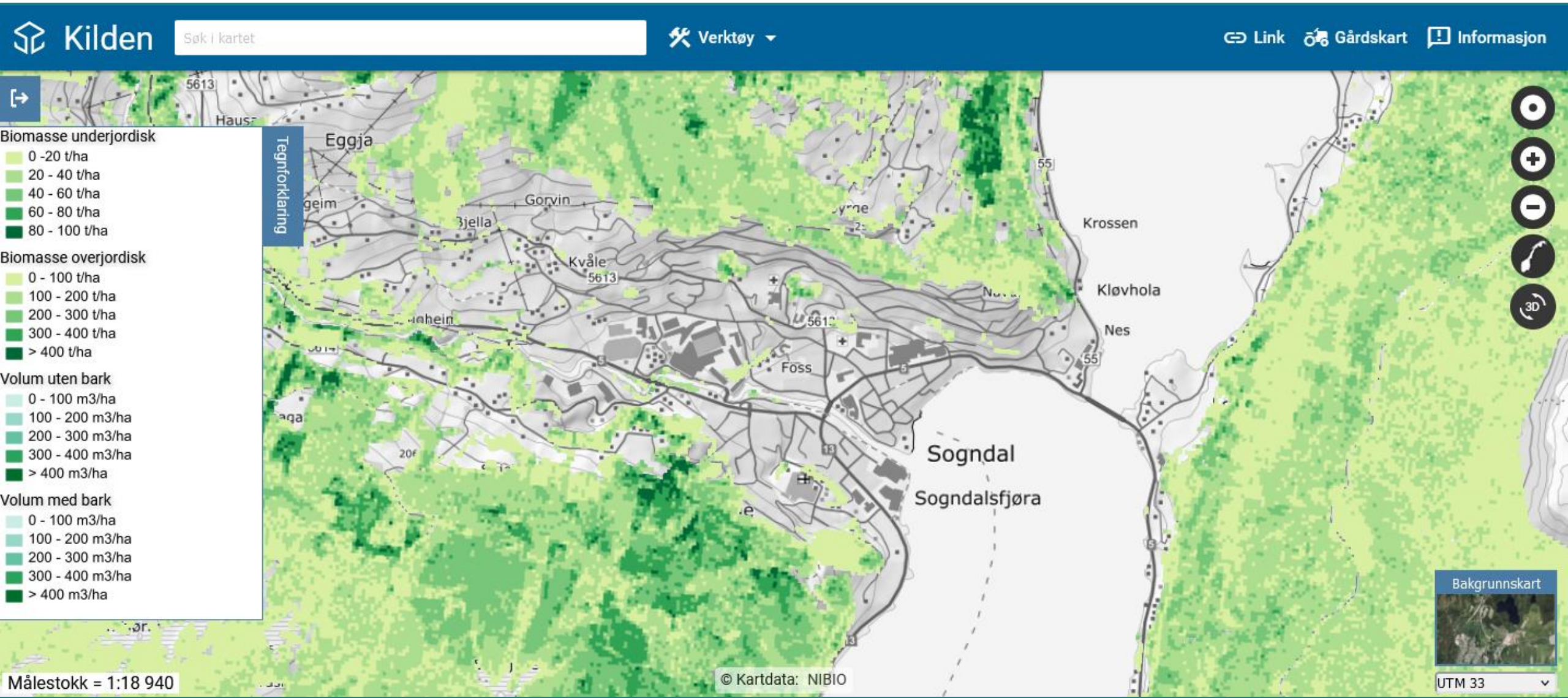
Rapport fra et samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, Nye Veier AS, Bane NOR SF, Jernbandedirektoratet, Kystverket, Avinor AS og Miljødirektoratet



*« ...usikkerheten ved beregning av arealbeslaget **i tidlig fase** utgjør den største usikkerheten ved slike beregninger av klimagassutslipp. Usikkerheten vil naturlig nok gjelde beslagets totale omfang, men også **i hvilken grad ulike arealtyper vil bli berørt av et prosjekt.** »*

ANBEFALING 01.09.2022 (REVIDERT 28.09.2022)

Sammenlignet med hvordan vi kartlegger skog...



Konklusjoner

- › Nasjonal arealrepresentativ statistikk (f.eks. NFI) er viktig, men hjelper ikke planleggerne. De trenger kart.
- › Eksisterende kart over myr og torvmark er mangelfulle.
- › Utbedring via byggesaksundersøkelser alene er ikke nok. Tidlig-fase planlegging krever at oversikten ligger for hånden.
- › Myr er ikke bare myr. Forskjeller i egenskaper bør også kartlegges bedre.
- › Geofysikk hjelper oss se torva under overflaten.





Takk for oppmerksomheten