



Skogsbilveien som arbeidsplass

Skogsbilveien som arbeidsplass

– status for pågående utviklingsarbeid

1. Kritiske veiegenskaper (STT)

- Transportørers rapportering av avvik og parkering

2. Tilstand

- 5-Punkts Pilot – resultater fra første feltkontroll (N-FI)

3. Tilgjengelighet

- Northern Traffic lights – status (N-SE-FI)

STT – skogsbilveienes tilstand og tilgjengelighet

Forprosjektets hovedmål - Oppnå enighet om hvordan en felles informasjonsplattform for skogsbilveienes tilstand og tilgjengelighet skal utformes.

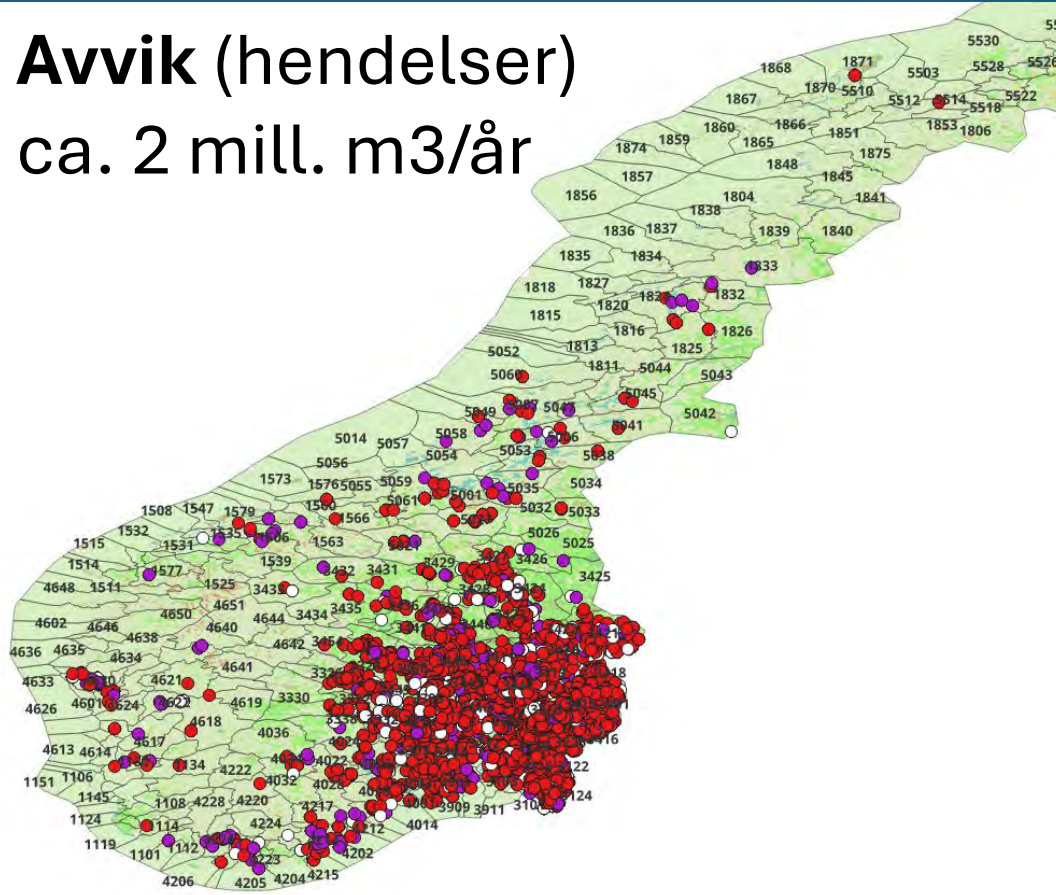
Del 1. Veiinformasjon: Sammenstille informasjon om dagens systemløsninger og databaser, samt nye metoder og **datakilder** det er aktuelt å benytte seg av.

Del 2. Godkjent vei: Gjennomgå og beskrive de **viktigste veiegenskaper** generelt, og ut fra det bli enig om en felles forståelse om **hva som kreves** for forsvarlig lasting og transport av virke fra skog.

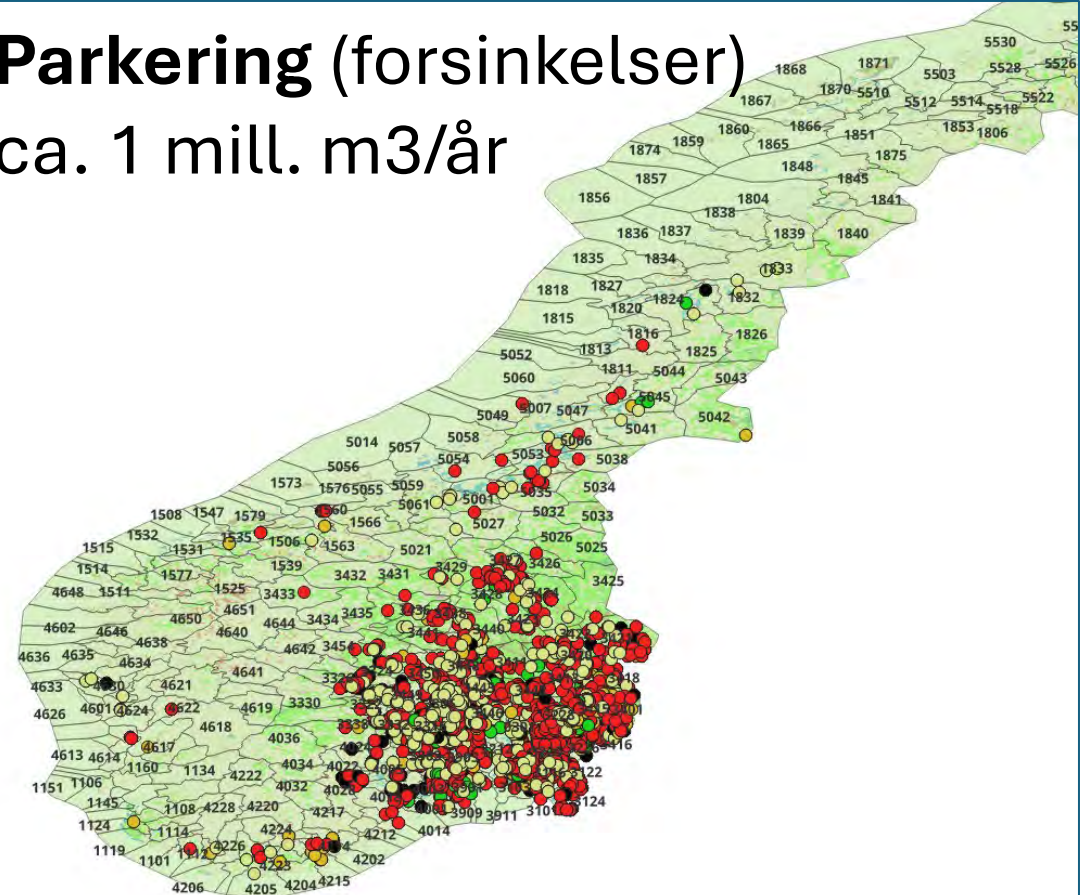
Del 3. Oppnå enighet om **veien videre** til etablering av en felles **fremtidig plattform** som er tilgjengelig for alle parter, både i verdikjeden og offentlig forvaltning.

1. Transportørers rapportering (2024-2025)

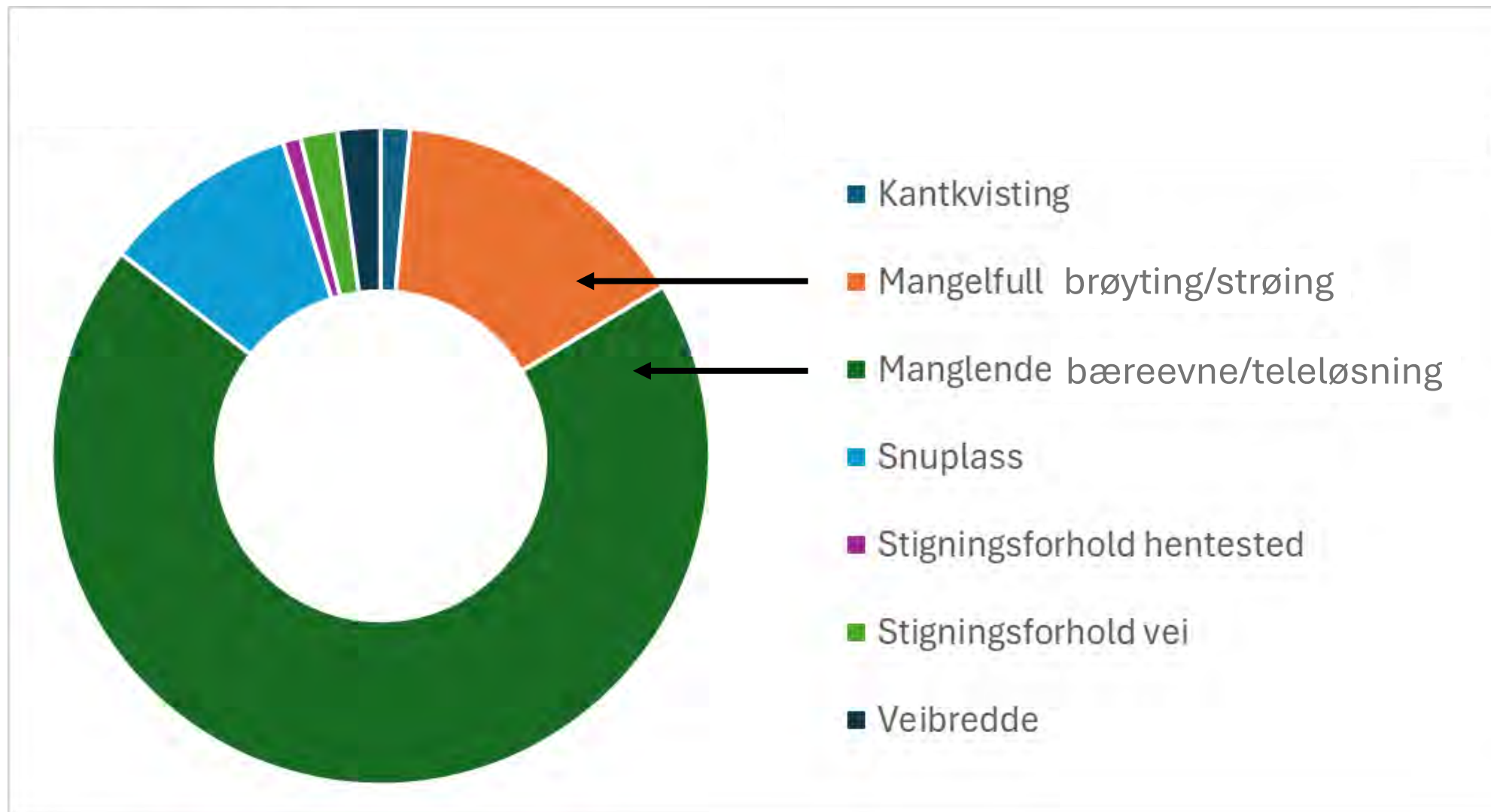
Avvik (hendelser)
ca. 2 mill. m³/år



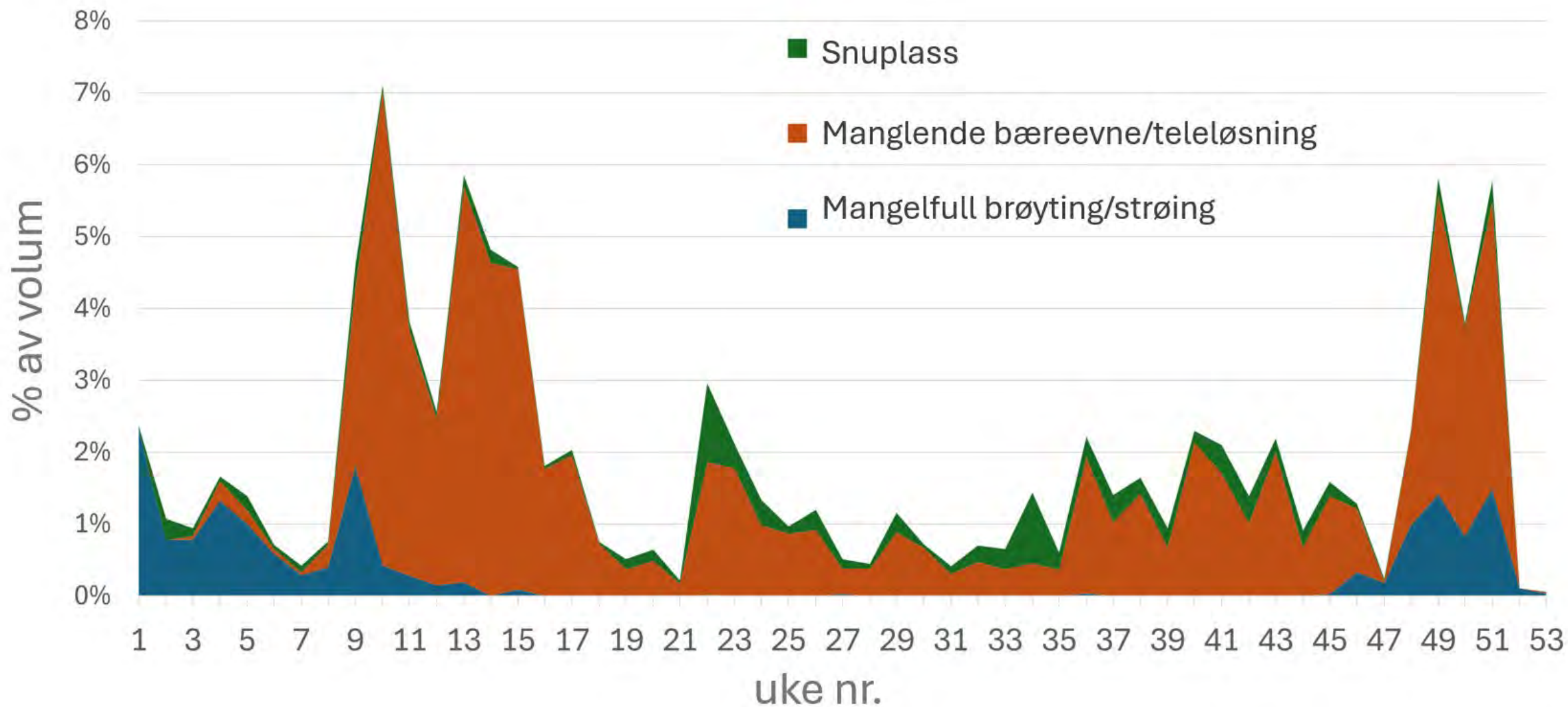
Parkering (forsinkelser)
ca. 1 mill. m³/år



Avvik – vei og snuplass (% volum)

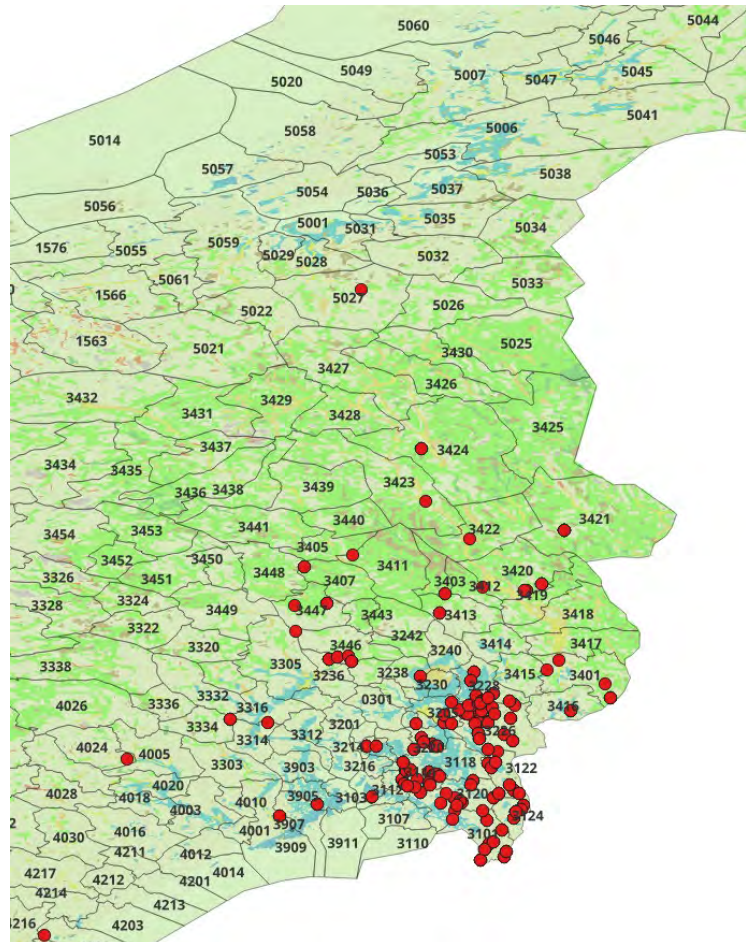


Avvik - fordeling gjennom året

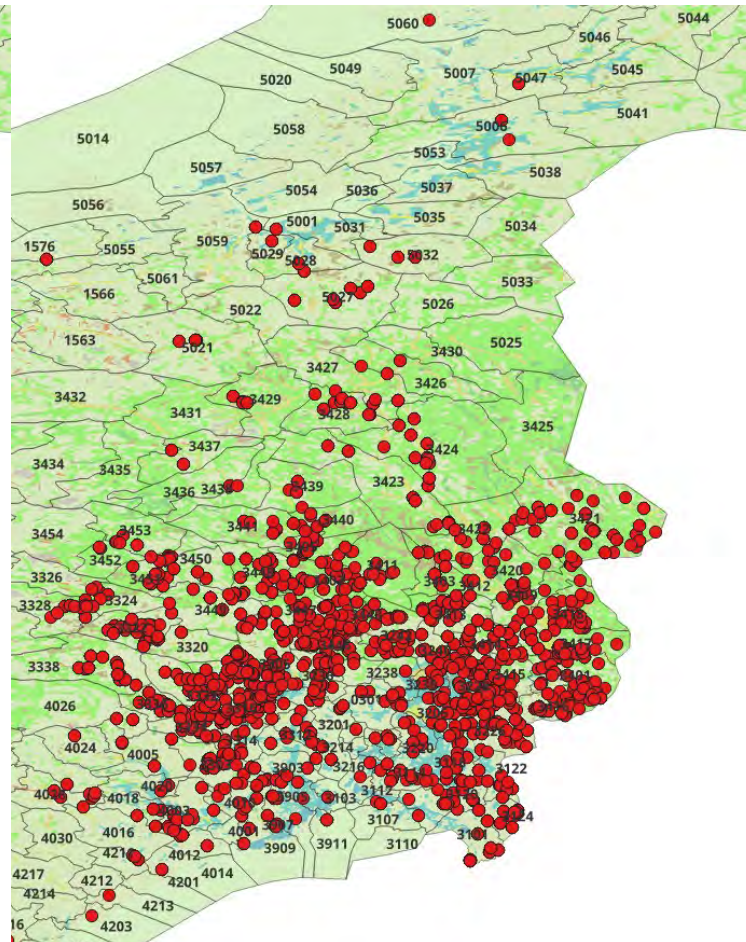


Avvik - manglende bæreevne/teleløsning

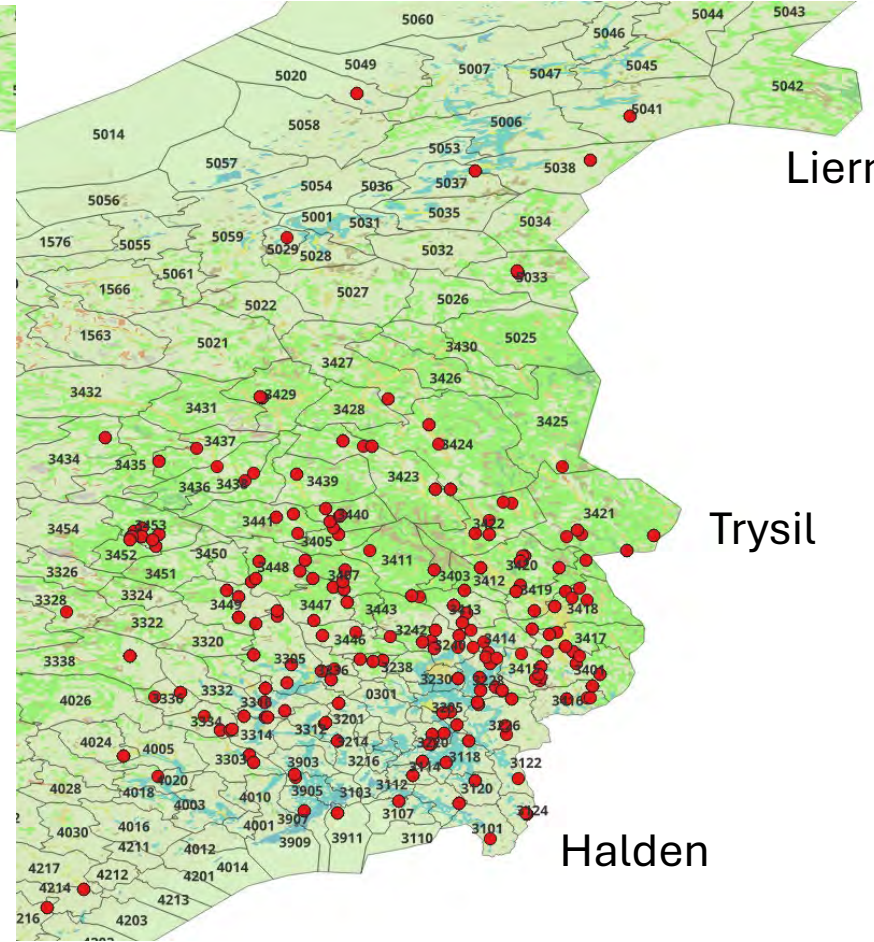
Jan-Feb



Mars-Apr



Mai-Juni

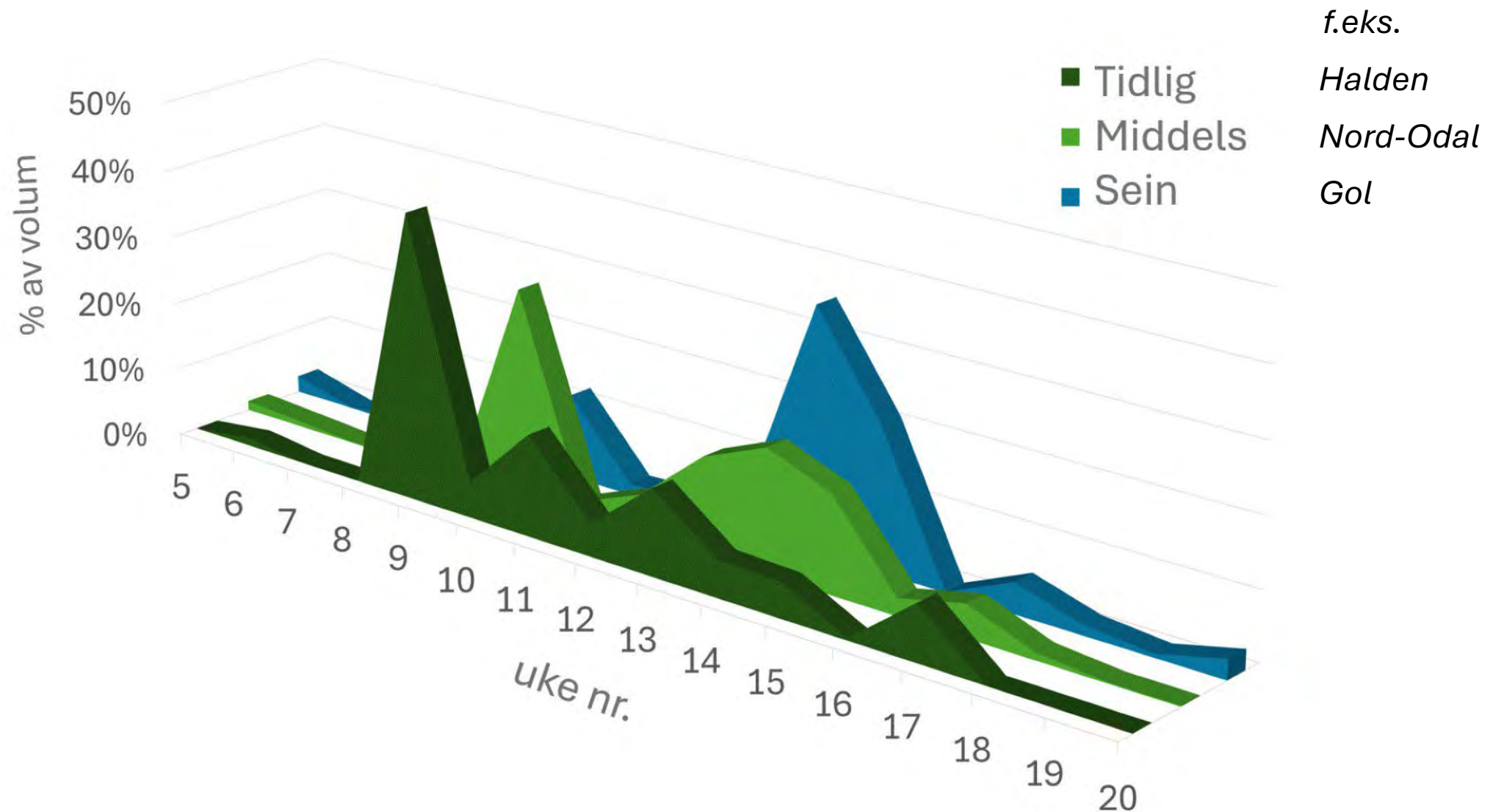


Lierne

Trysil

Halden

2024-2025 Tidspunkt for teleløsningen

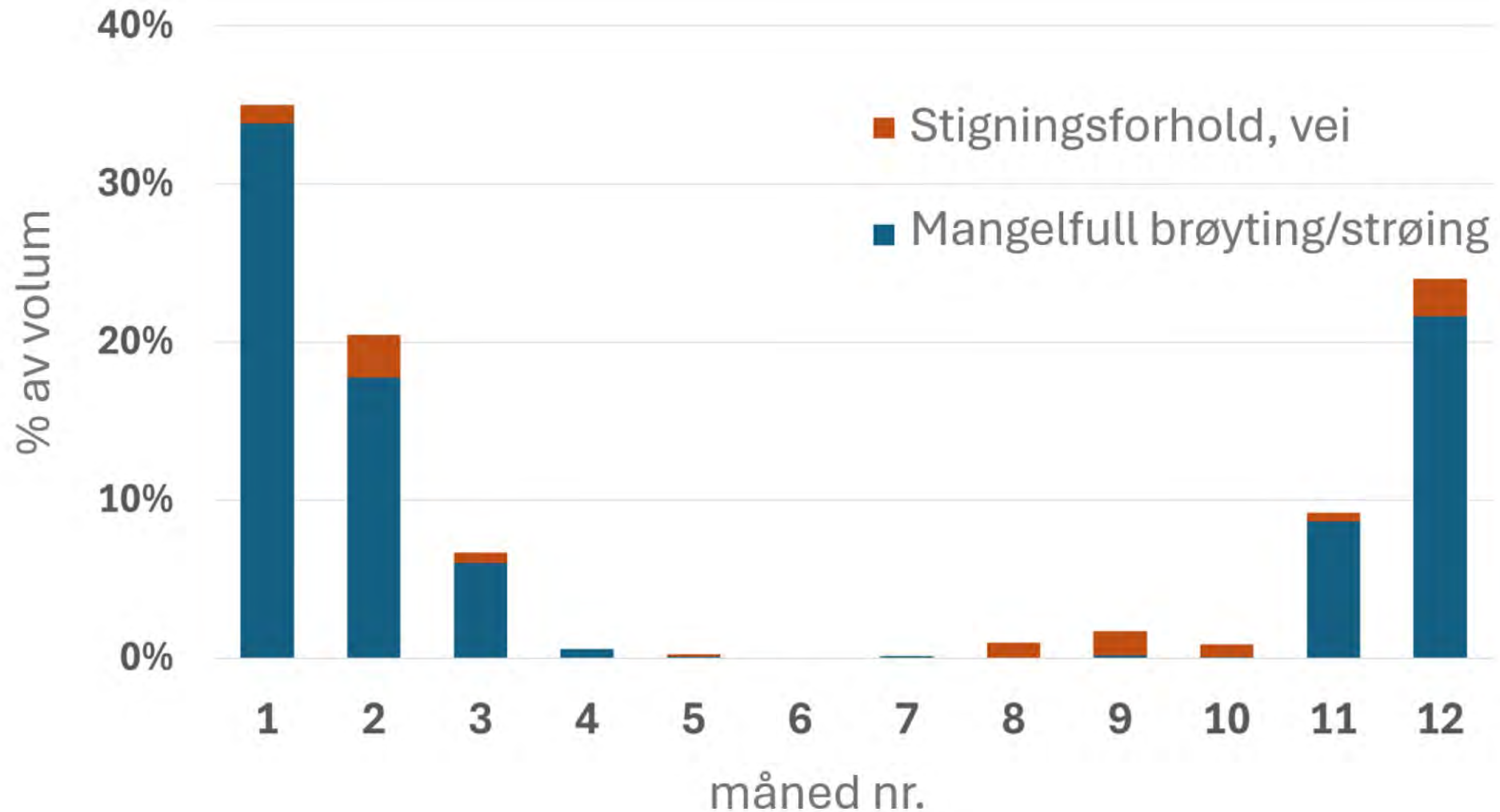


Avvik – snuplass (barmark, uke 20-46)

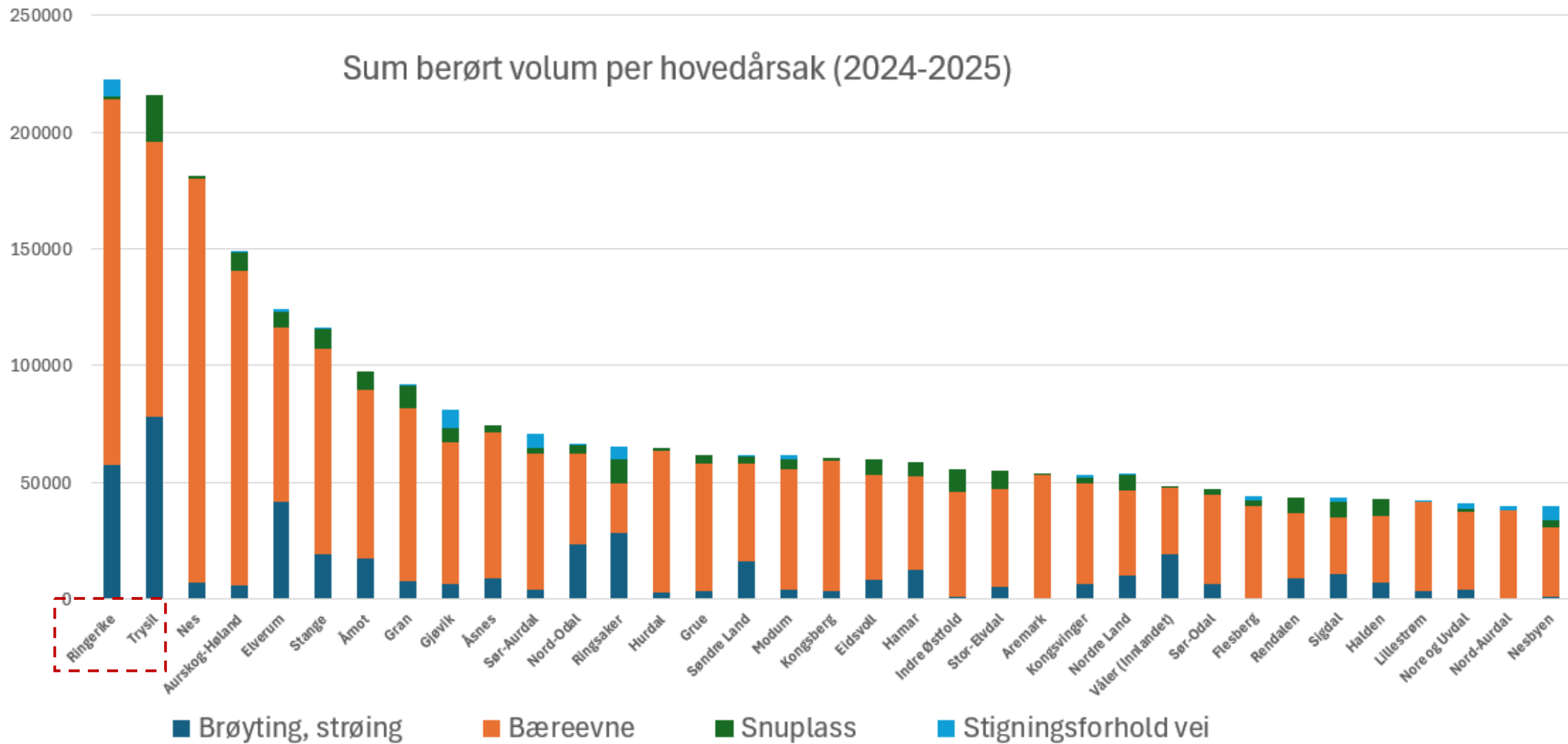
5 hoveddrivere (KI-gjennomgang av fritekst, 30 000 rader)

- **45-75 % bæreevne**
 - svak: tåler ikke aksellast, går i oppløsning
 - væravhengig: må tørke, kan kjøres med minusgrader
- **10-55 % vedlikehold**
 - snuplass finnes, men ikke brukbare
 - startet som godkjent, men forverres over tid
 - manglende oppfølging
- 2-24 % design (for liten/trang, må utbedres)
- 1-12 % tilkomst (veigeometri; for smal, bratt vei)
- 2-9 % hindringer (midlertidig; maskiner, biler)

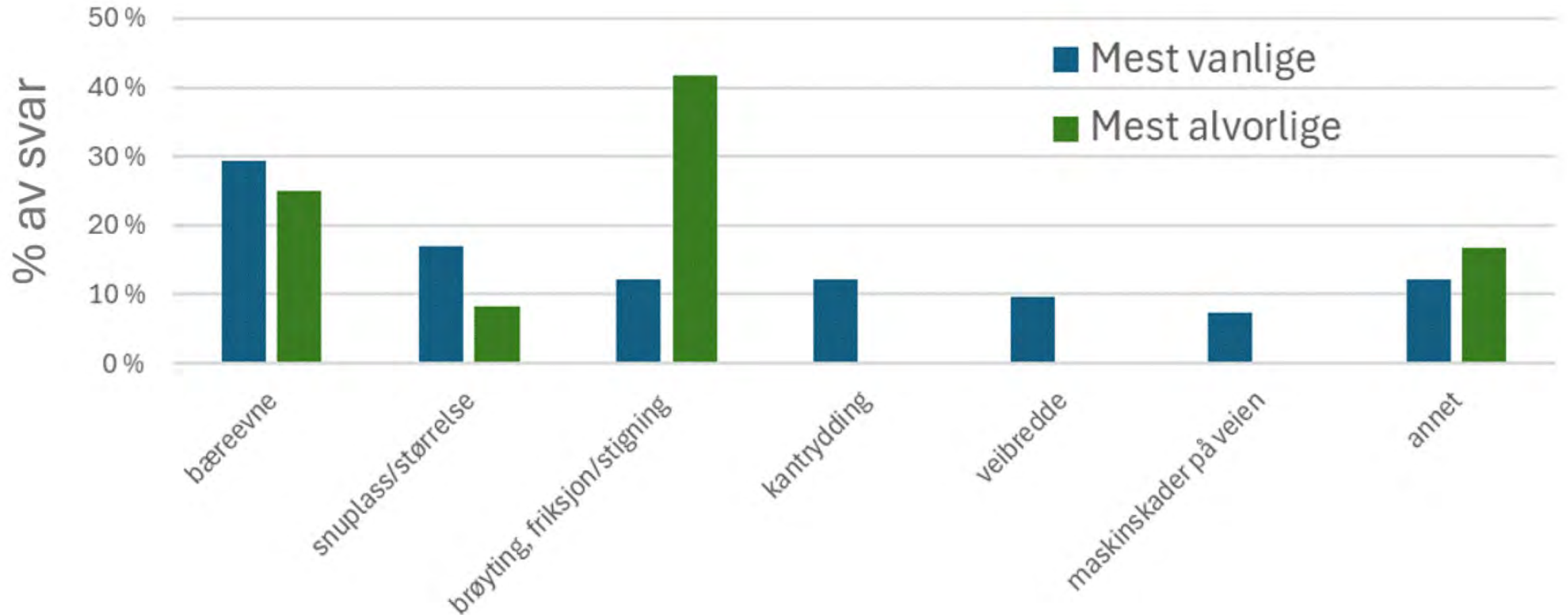
2024-2025 Brøyting/strøing og stigning (vei)



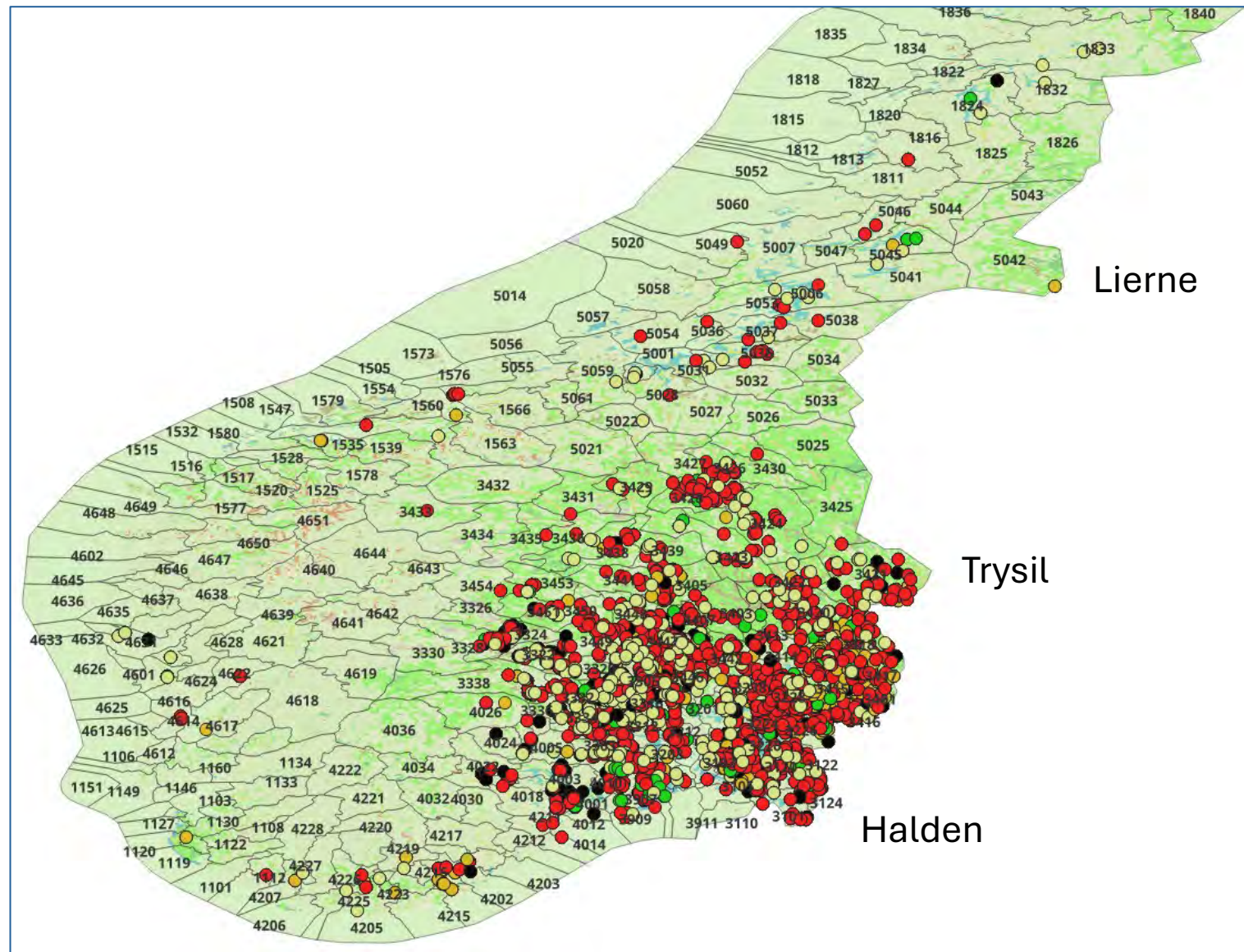
Fordeling av avvik per kommune (2024-2025)



Transportørmøte: mest vanlige utfordringer

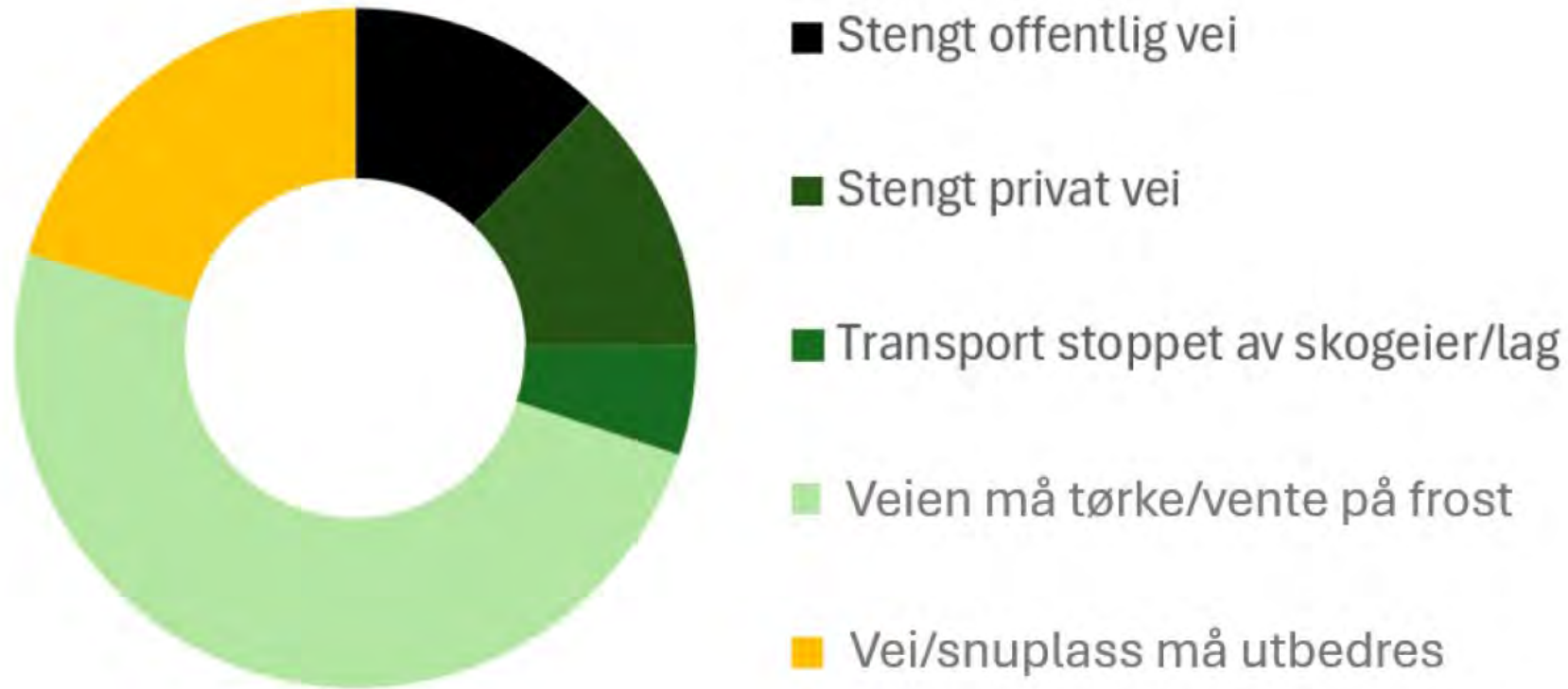


Parkeringer 2024-2025



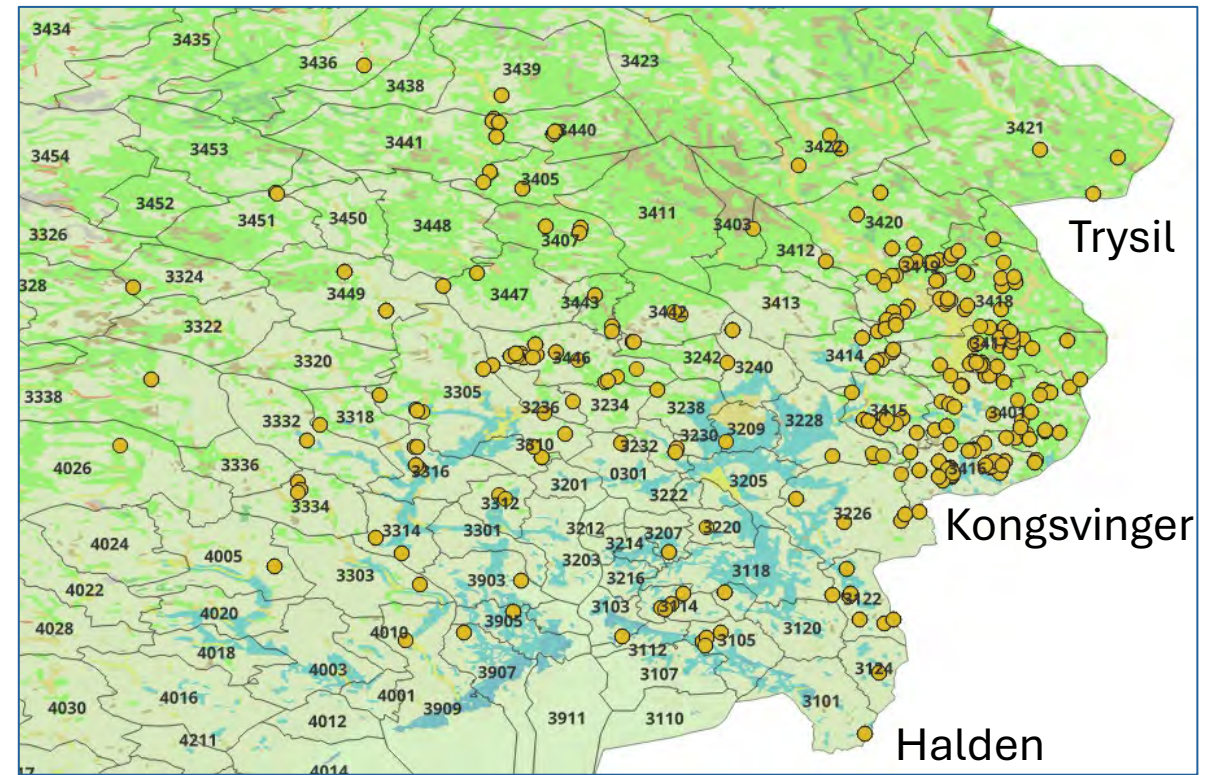
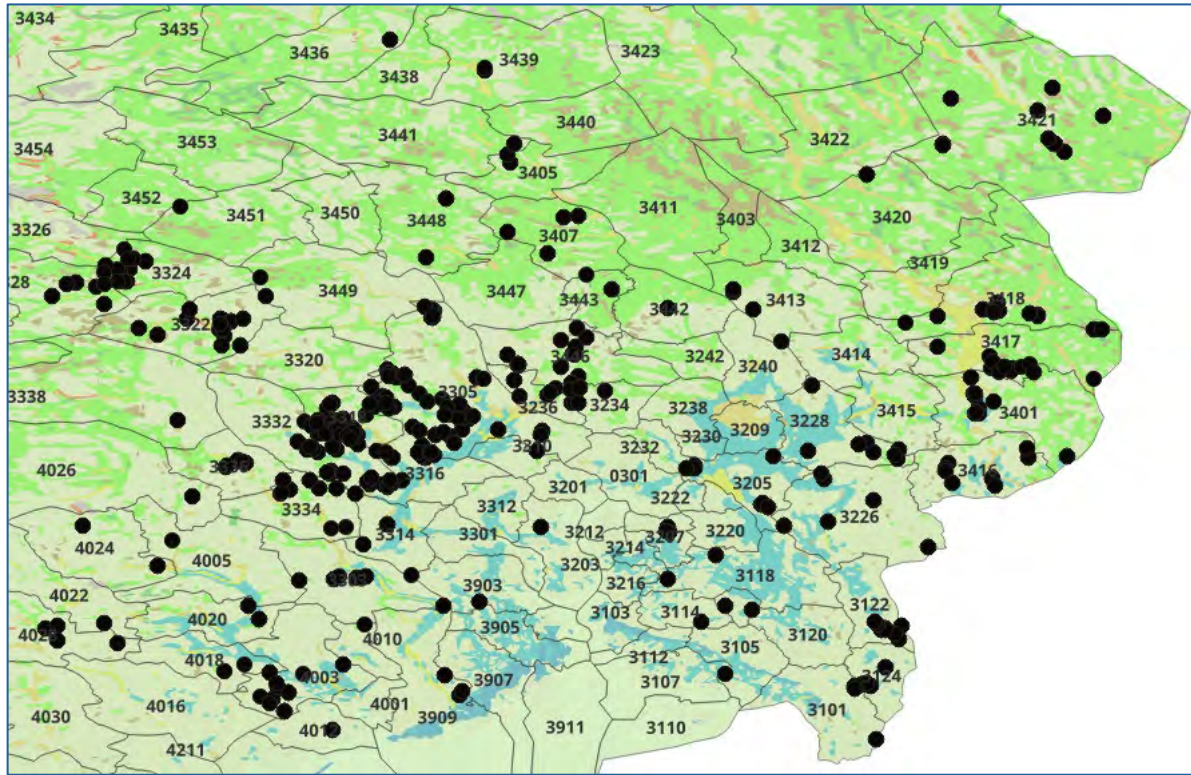
- Stengt offentlig vei
- Stengt privat vei
- Transport stoppet av skogeier/lag
- Vei må tørke/vente på frost
- Vei/snuplass må utbedres

Parkering - fordeling av årsak (% volum)



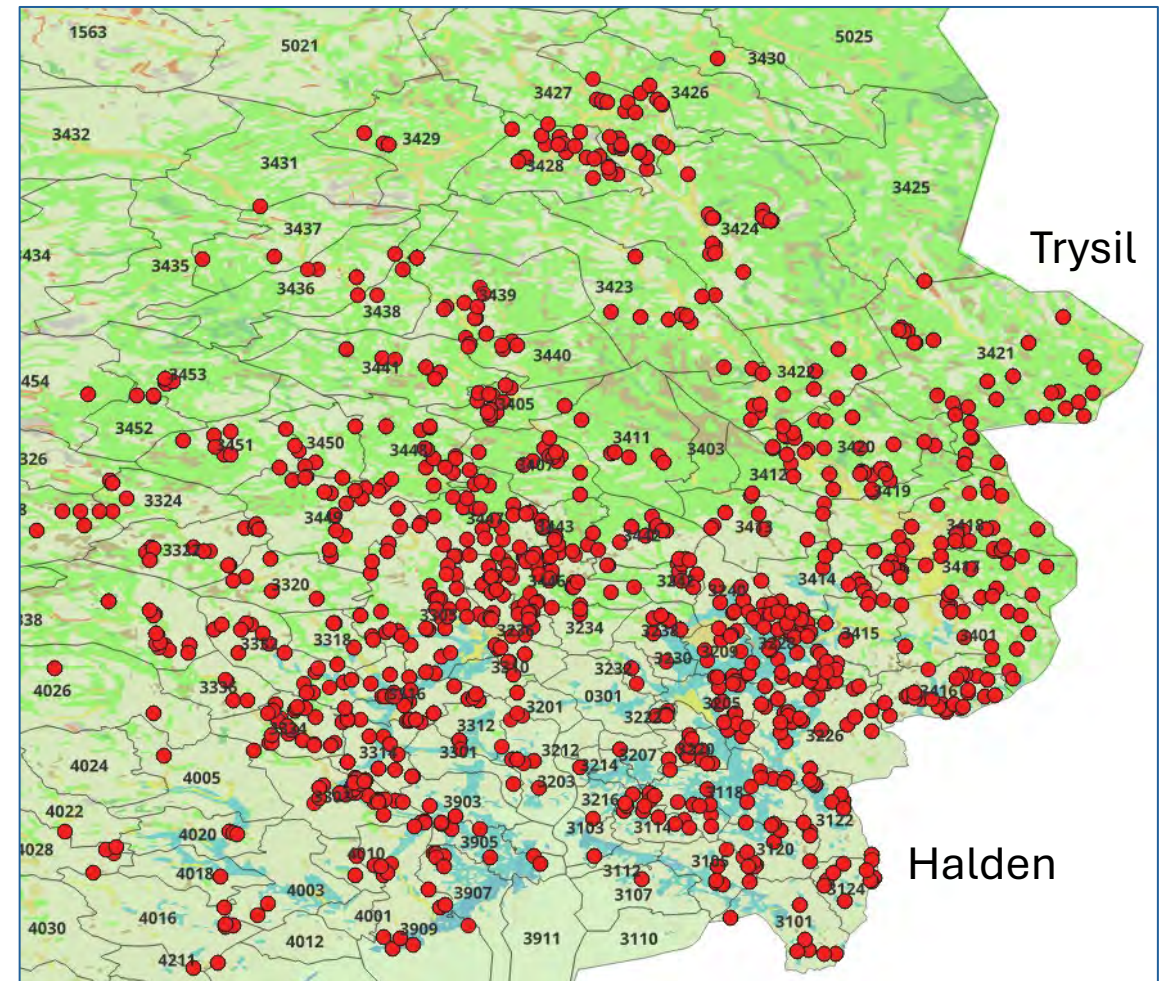
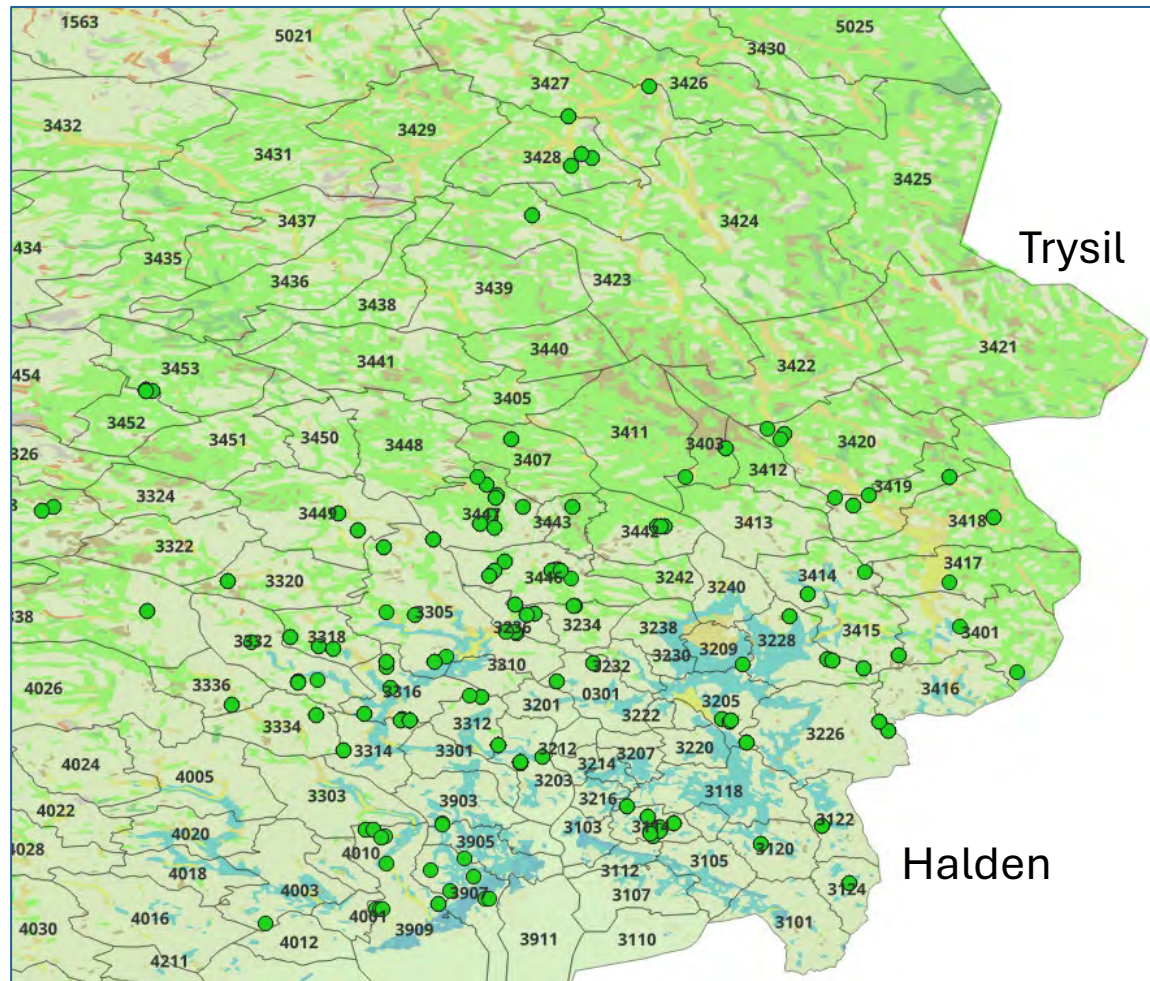
Parkeringer 2024-2025 - årsak

- Stengt offentlig vei
- Stengt privat vei

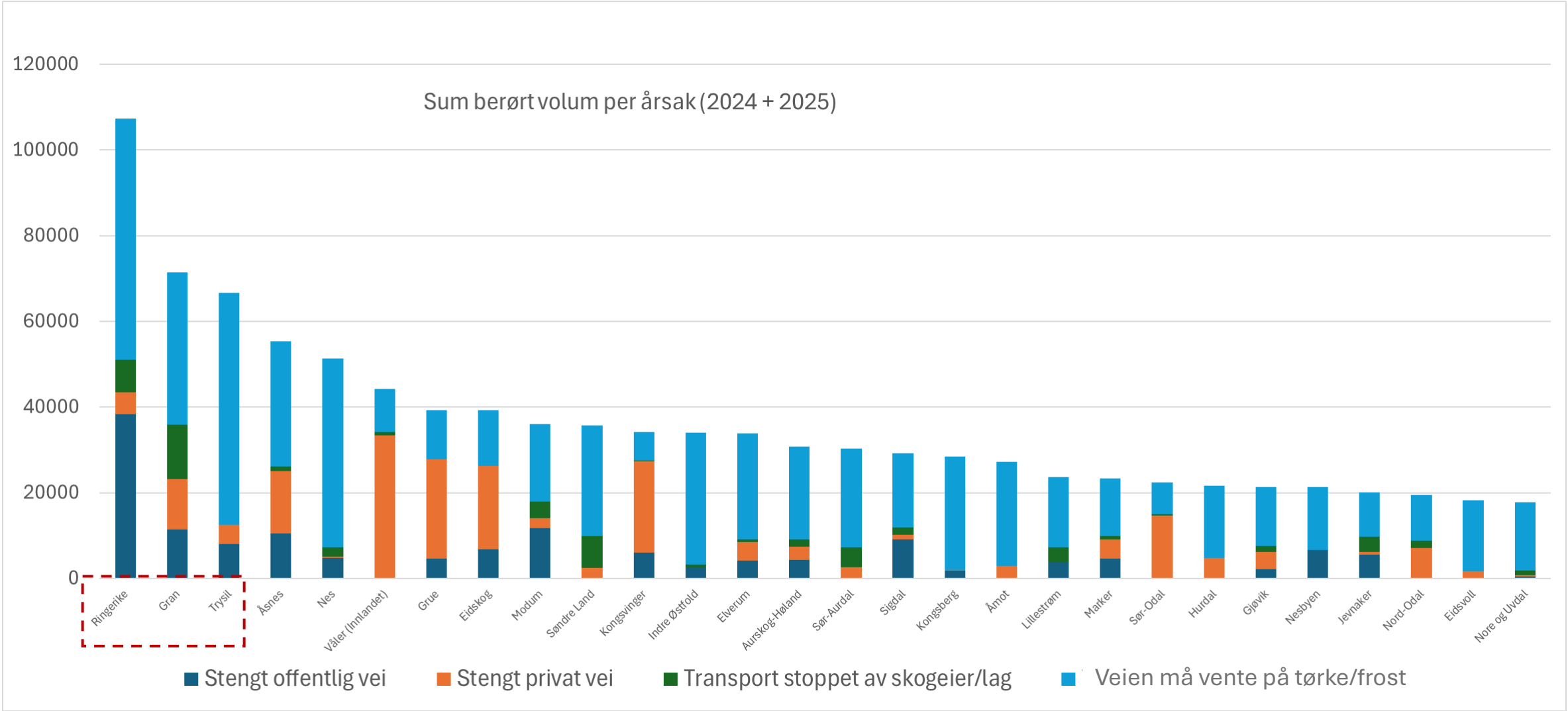


Parkeringer 2024-2025 - årsak

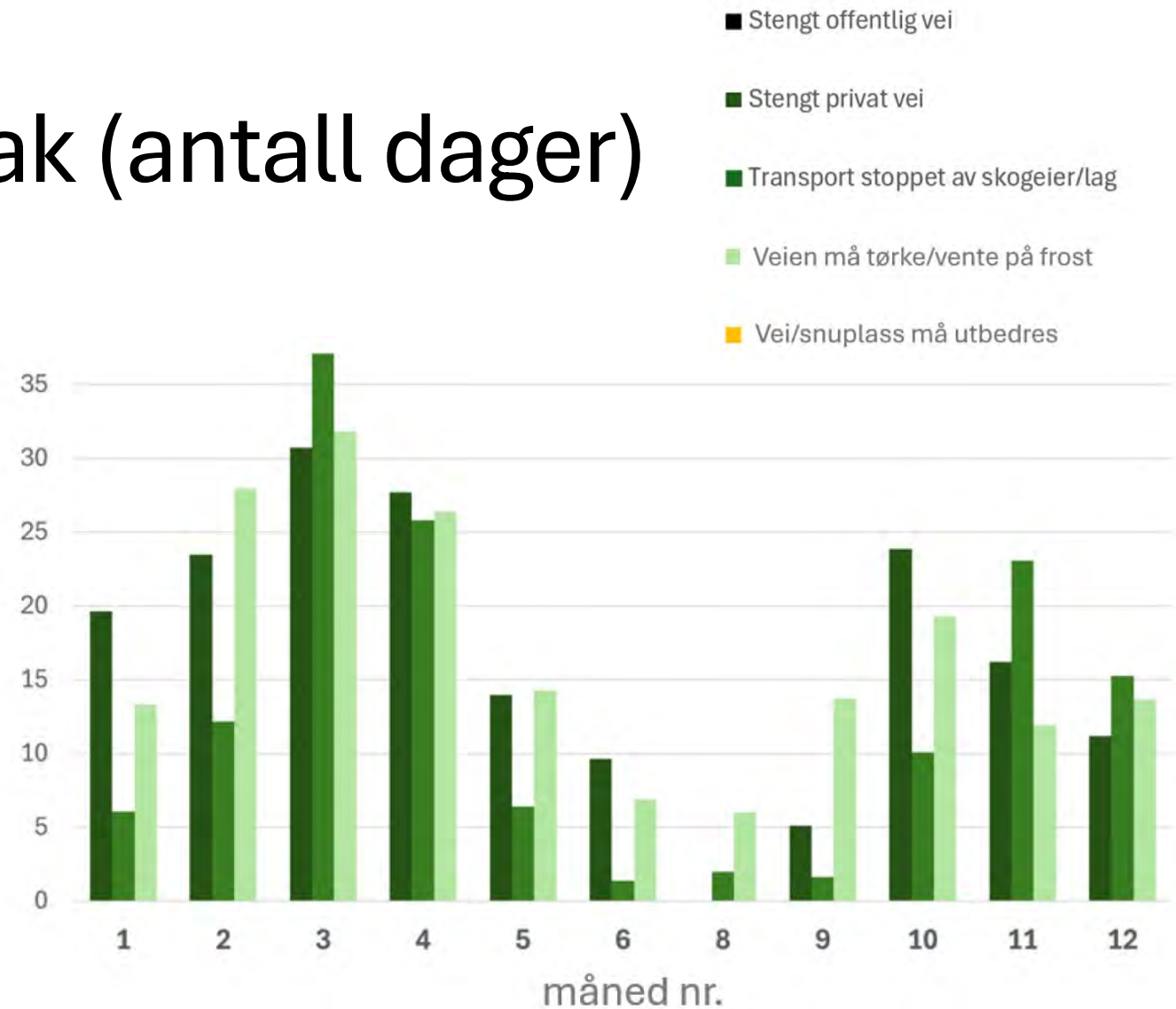
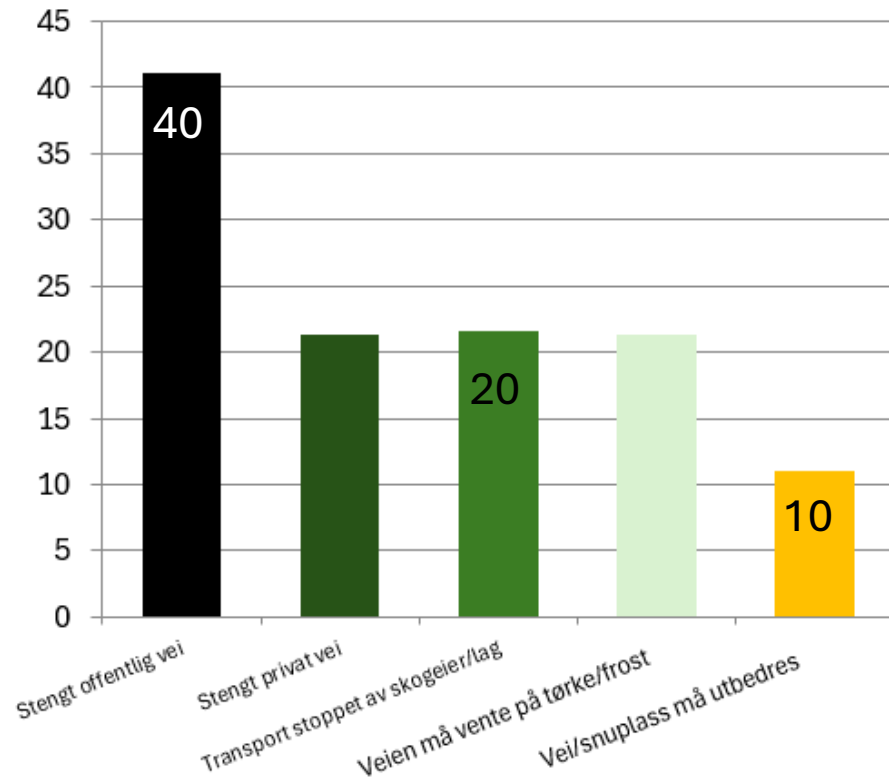
- Transport stoppet av skogeier/lag
- Vei må tørke/vente på frost



Parkering - fordeling per kommune (2024-2025)

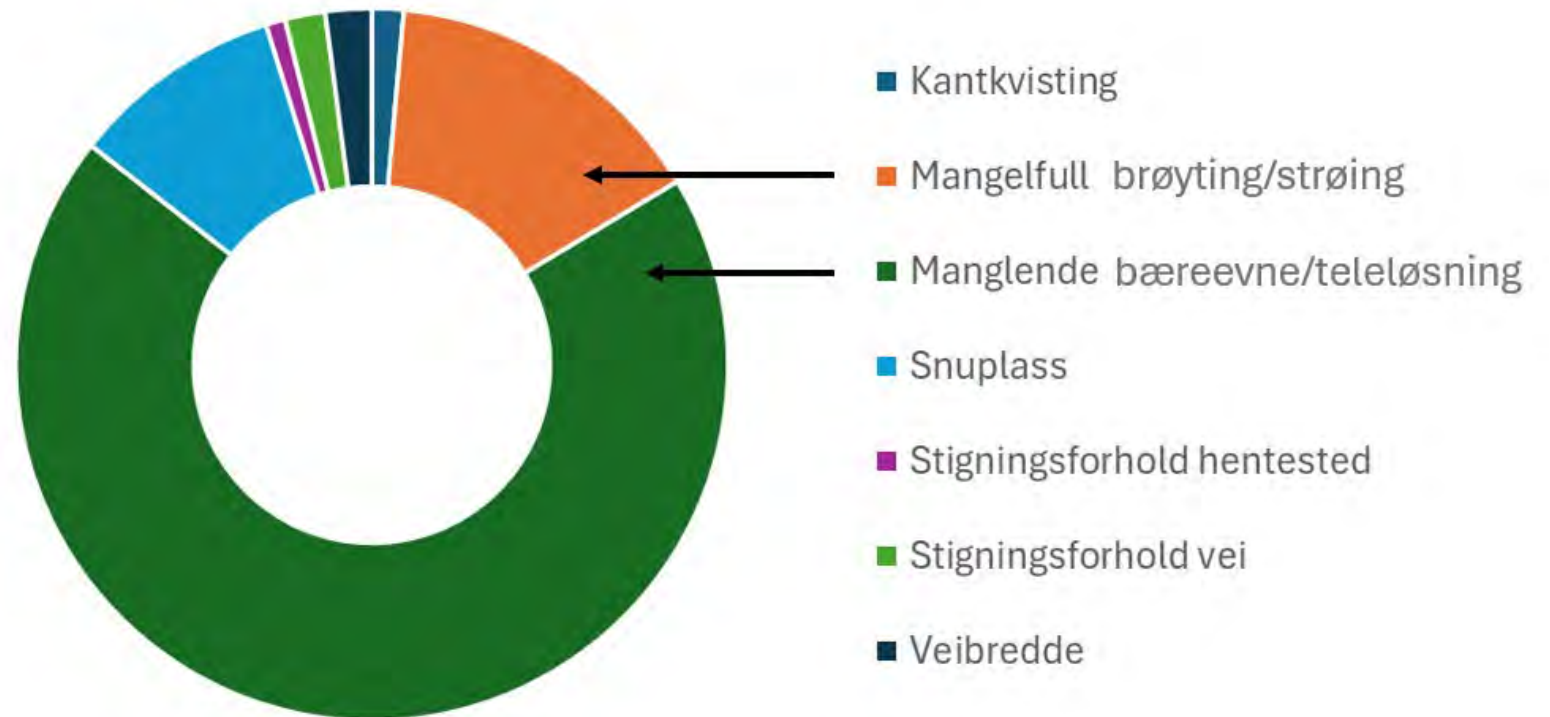


Parkeringstid per årsak (antall dager)



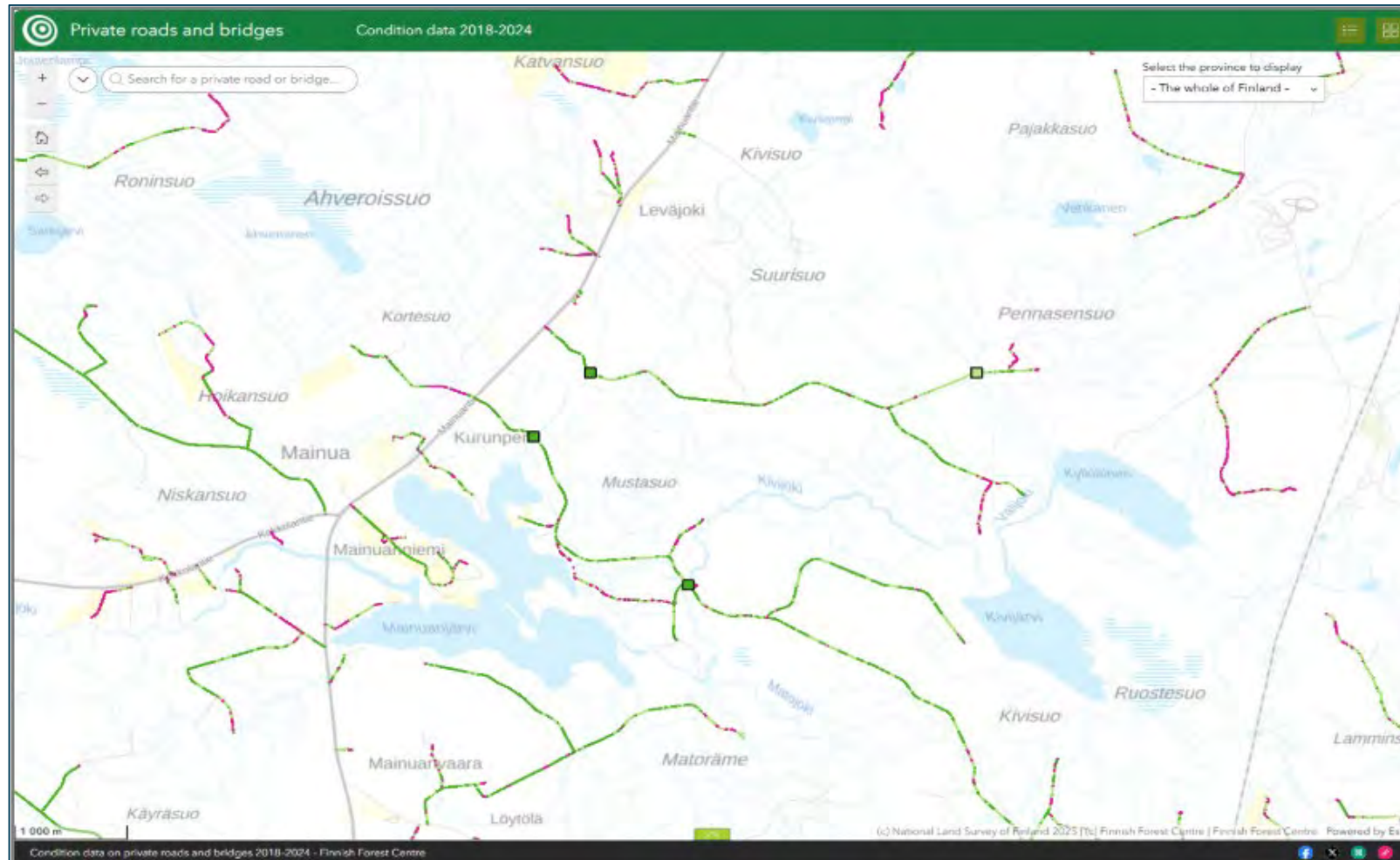
1. Konklusjoner fra transportørens perspektiv

- *begrenset dekning*
- bæreevne
- brøyting/strøing



2. Tilstand – Finland (Metsäkeskus)

(ALS med 5 punkter/m²; 270 000 km på 3 år, 30 kr/km)





Field

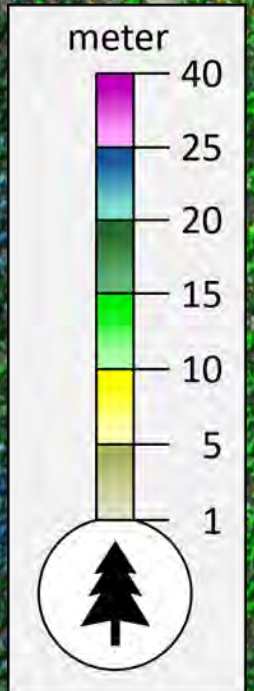
Proessen i Finland Tilstandsanalyse skogsbilveier med 5-punkts laserdata

Floris Groesz

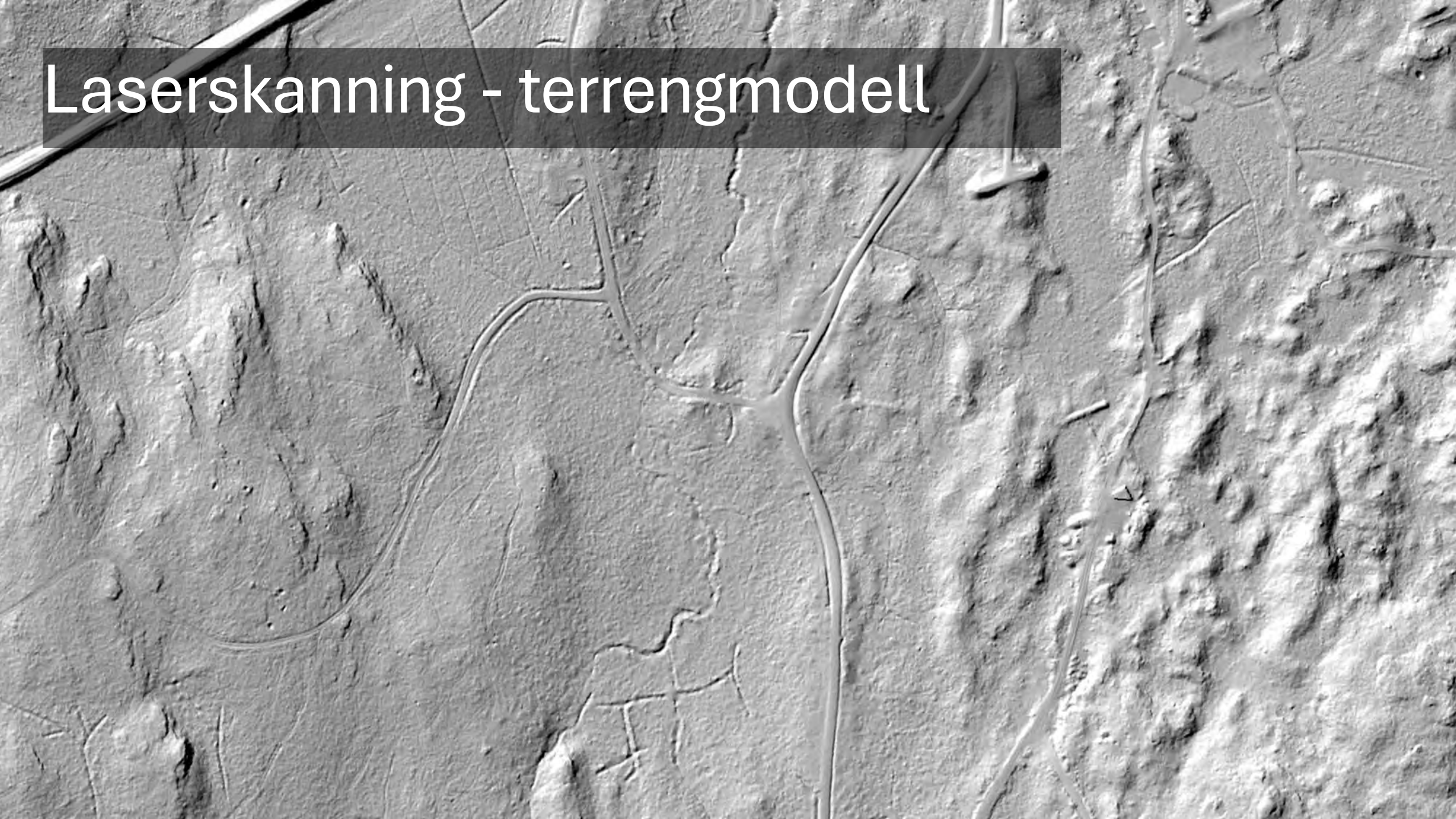
20.05.2026



Laserskanning - trehøyder

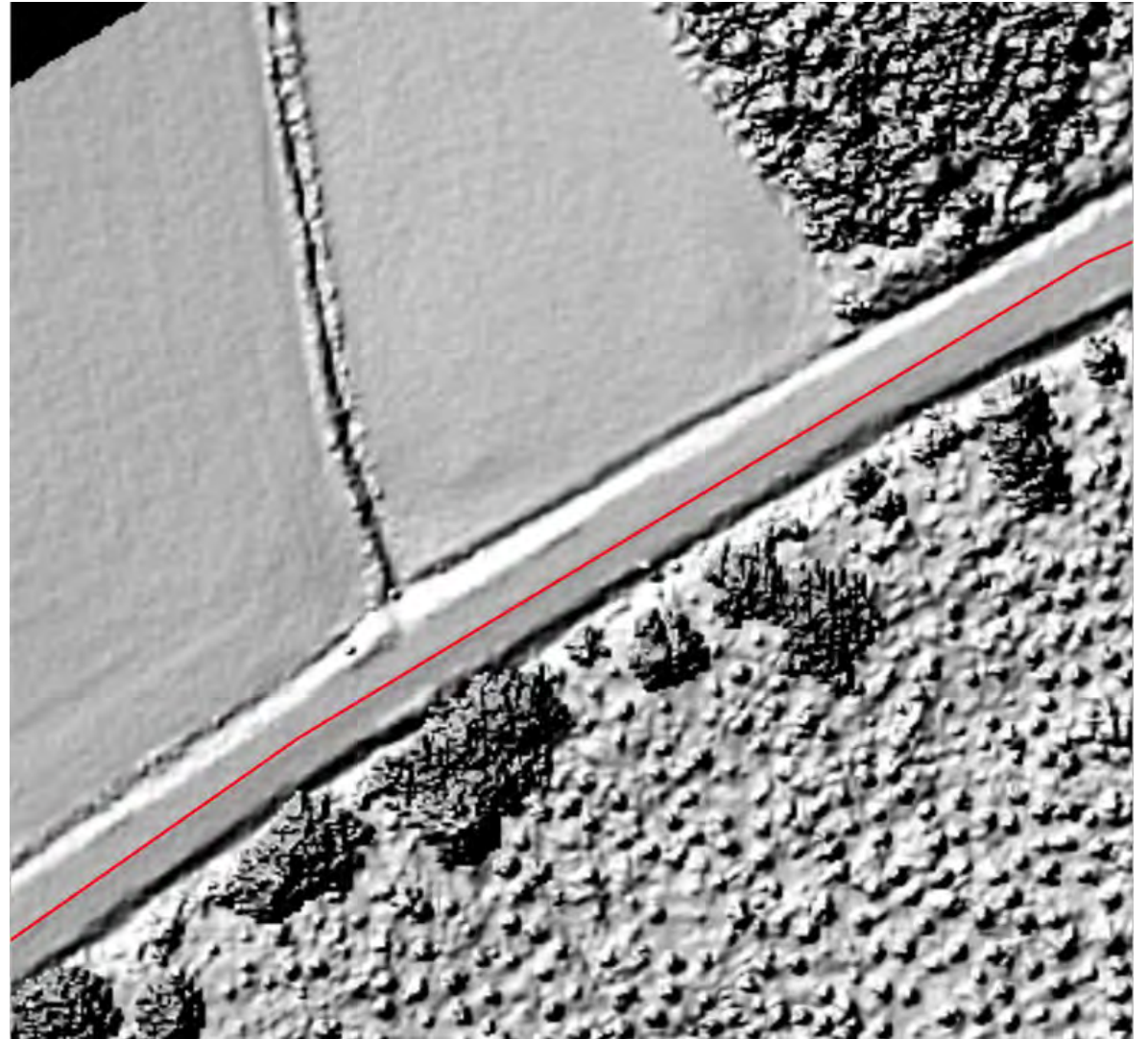


Laserskanning - terrengmodell



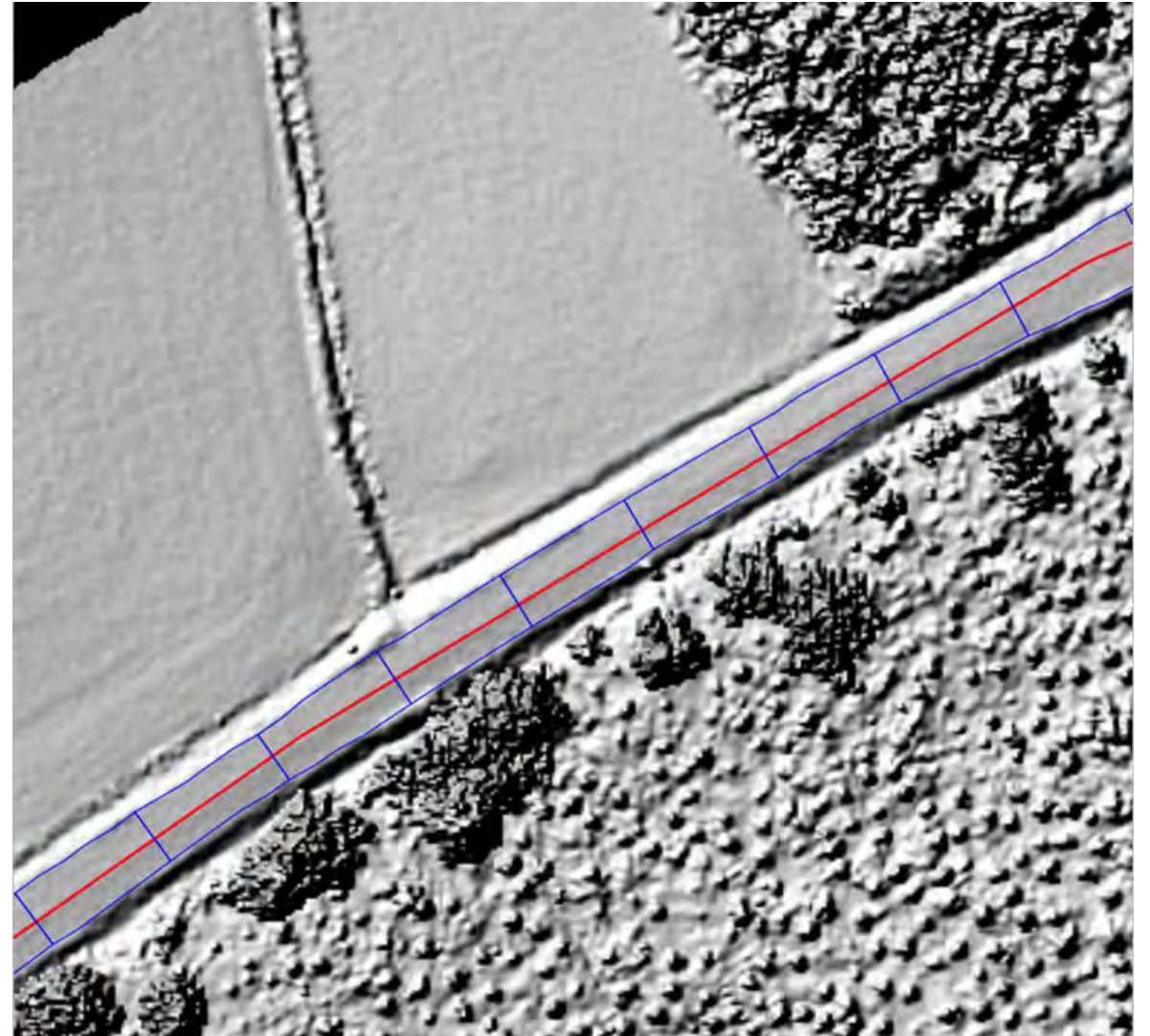
Veianalyse

- Senterlinje



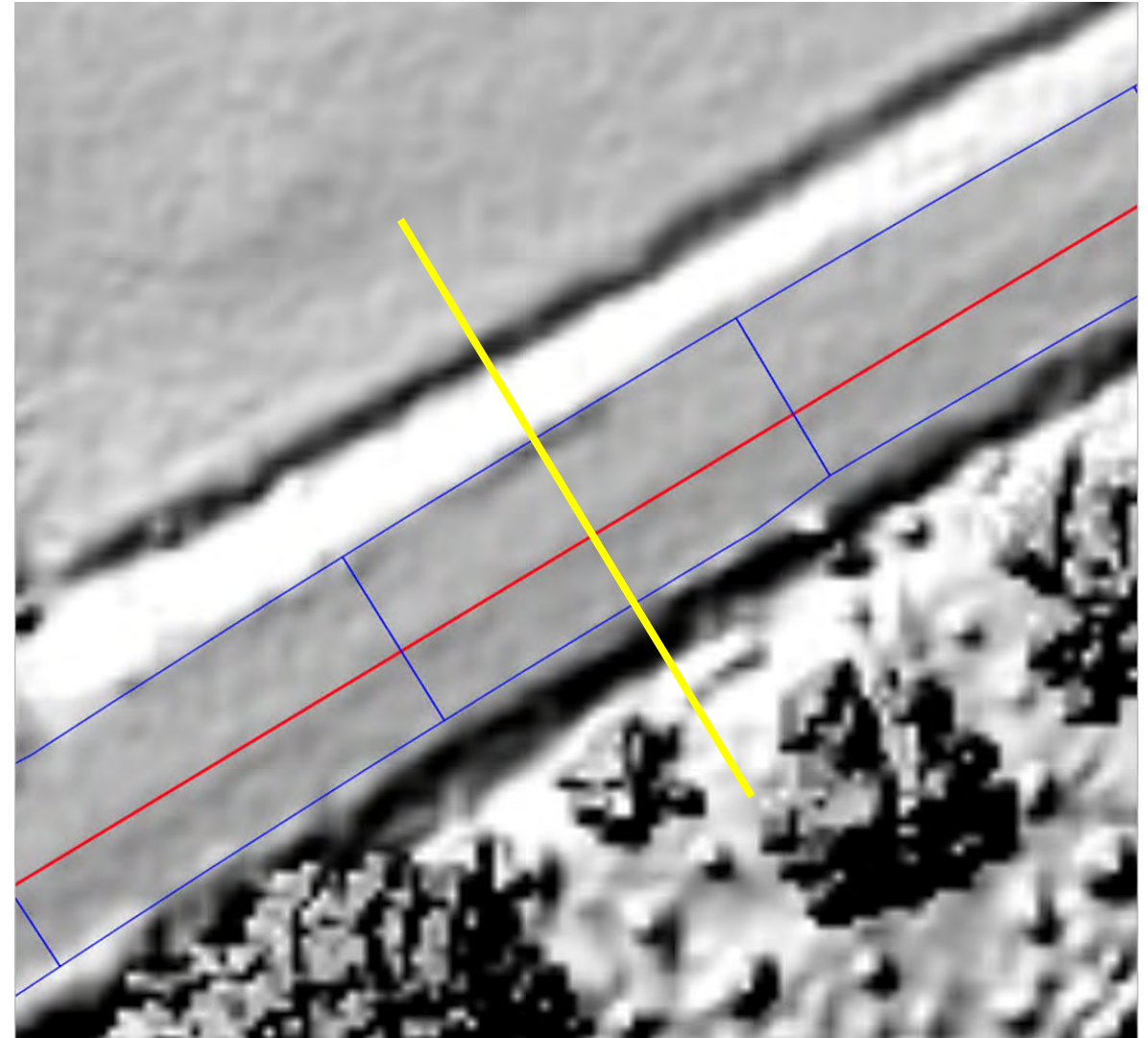
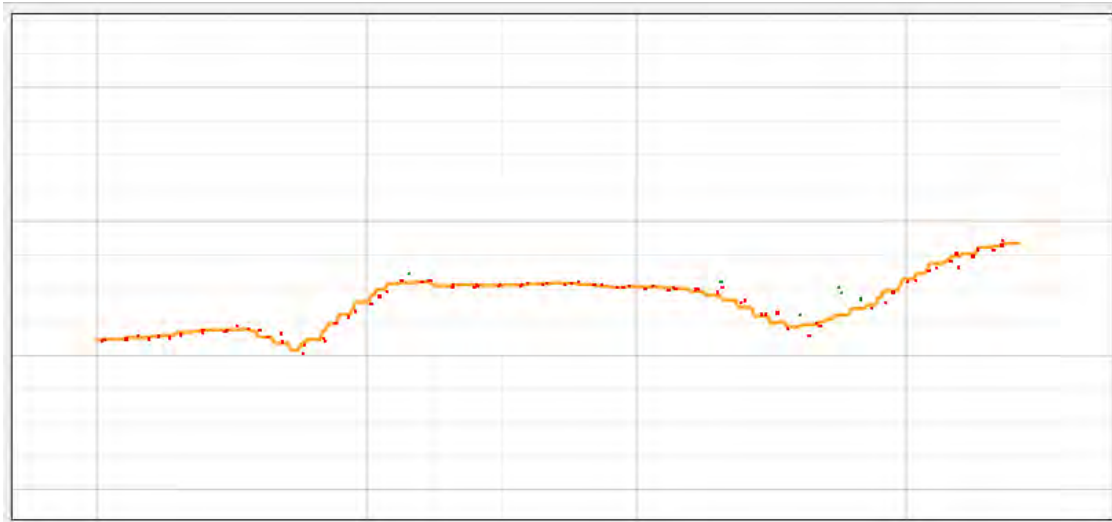
Veianalyse

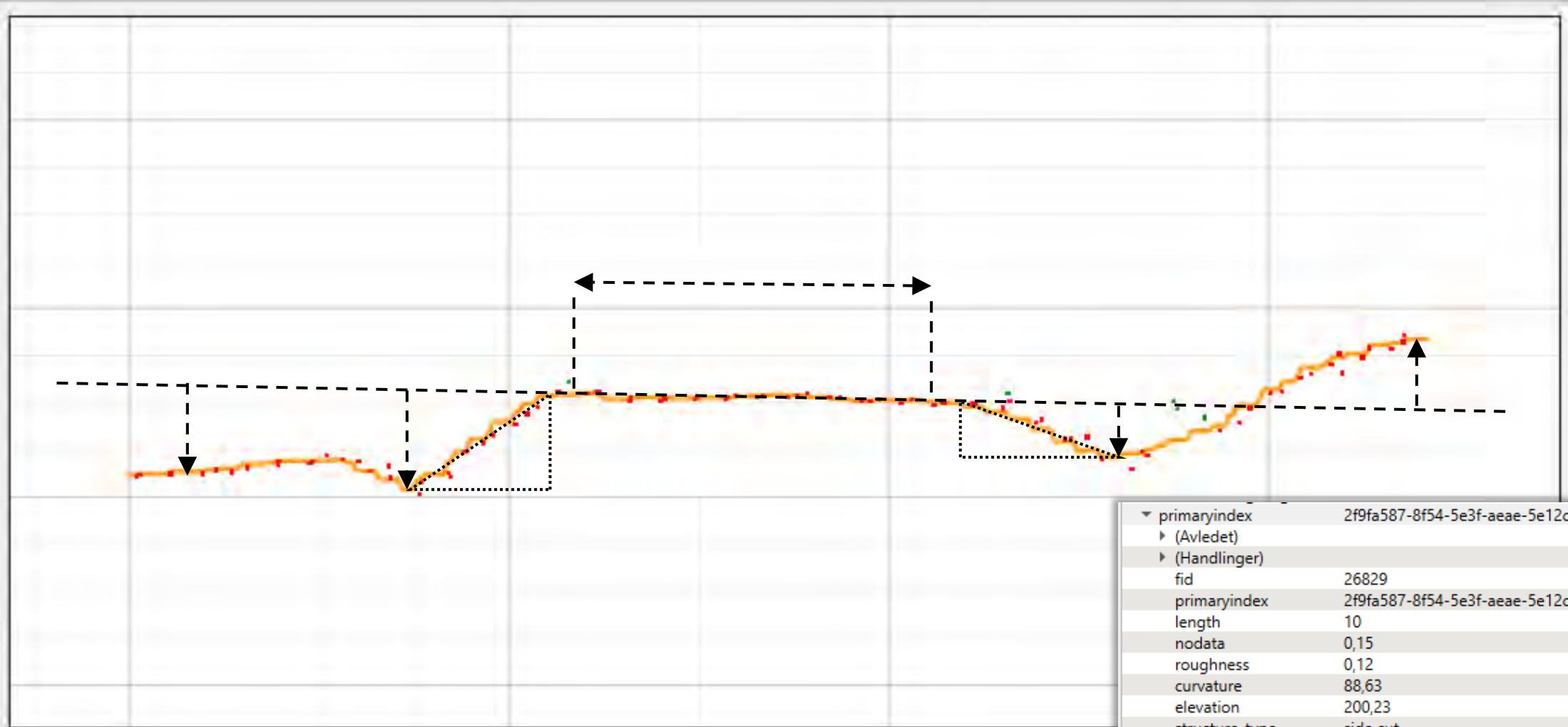
- Senterlinje
- Deler opp i 10-meters segmenter



Veianalyse

- 10 tverrprofiler per 10 m segment
- Beregner avstander, høyder , og vinkler





primaryindex	2f9fa587-8f54-5e3f-aeae-5e12c11d0fe6
▶ (Avledet)	
▶ (Handler)	
fid	26829
primaryindex	2f9fa587-8f54-5e3f-aeae-5e12c11d0fe6
length	10
nodata	0,15
roughness	0,12
curvature	88,63
elevation	200,23
structure_type	side cut
ditch_depth_left	0,07
ditch_depth_right	1,66
ditch_depth	1,66
ditch_slope_left	8,94
ditch_slope_right	23,61
ditch_slope	16,27
width	4,28
rut_depth	0,11
slope	16,87

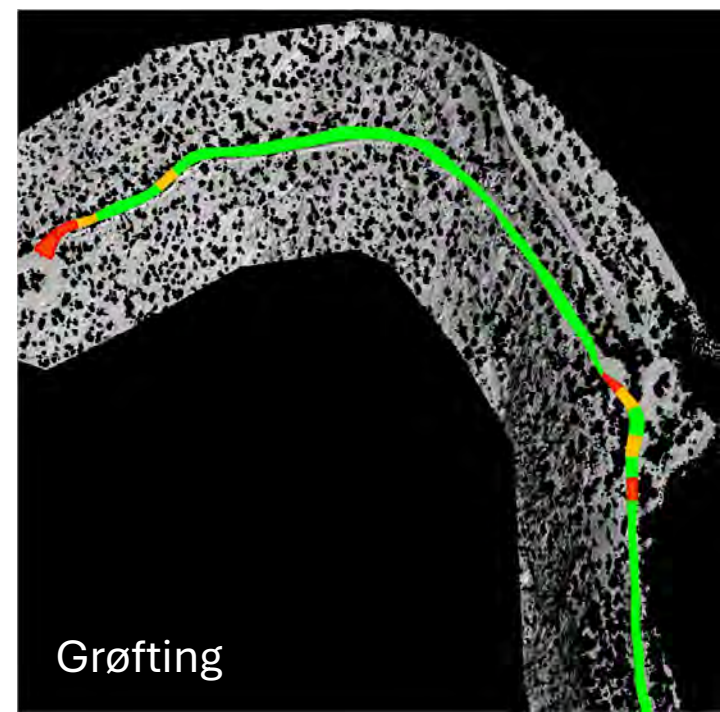
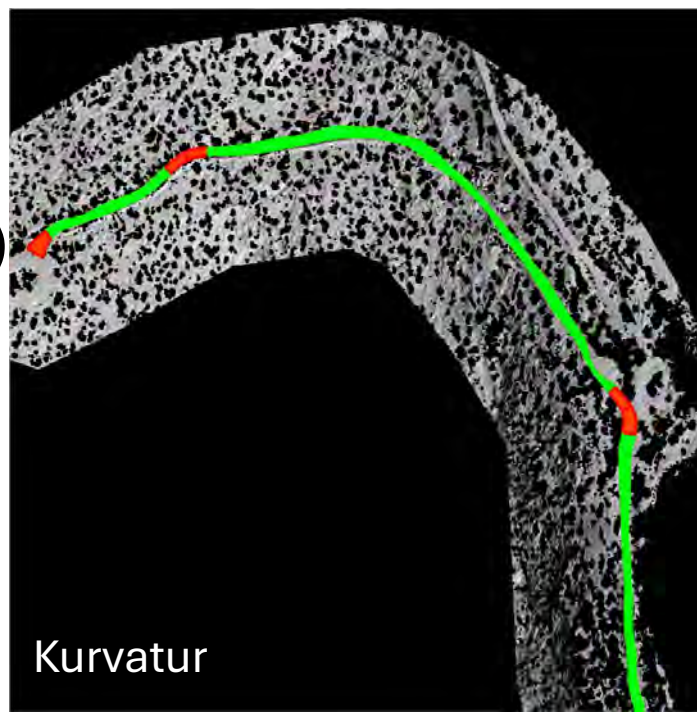
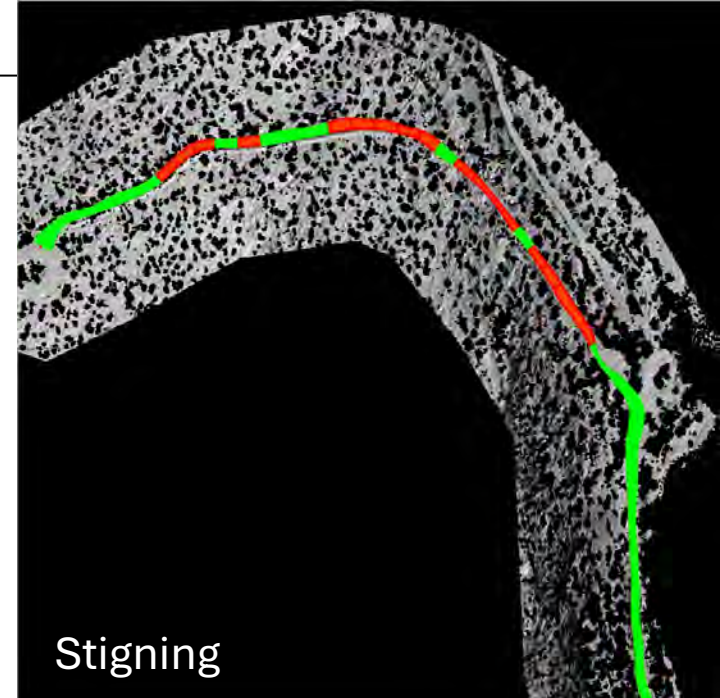
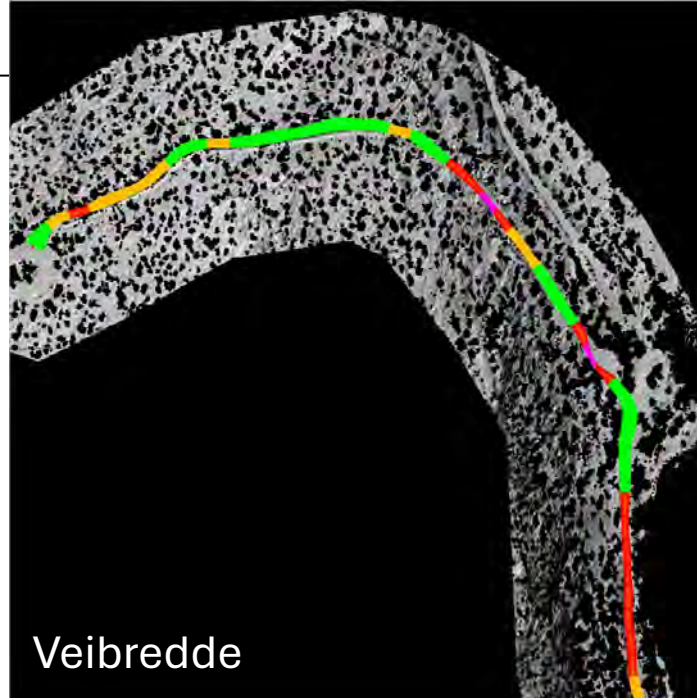
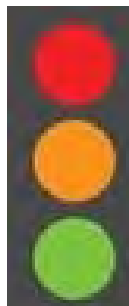
Evaluering per segment (10-meter)

Evaluering av 10-meter segmenter mot krav

- Veibredde
- Stigning
- Kurvatur
- Grøfting
- Spordybde

Resultater i trafiklys (grønt, oransje, rødt)

Field



5-Punkts Pilot: metodeutvikling for kartlegging av skogsbilveienes tilstand og tilgjengelighet (STT)

Prosjektets hovedmål er å tilpasse og videreutvikle Metsäkeskus løsningen for kartlegging av skogsbilveienes tilstand og tilgjengelighet under norske forhold, med spesifisering av tiltaksbehov (Innlandet, Buskerud og Østfold).

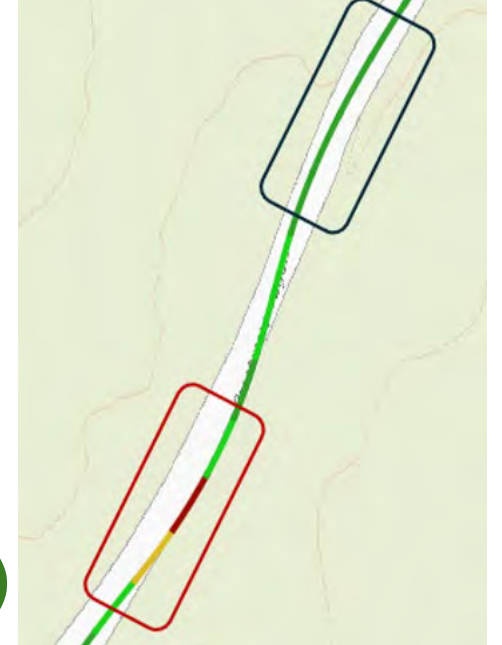
- **Delmål 1.** Definere kriterier for tilpasning av datafangst og kartlegging.
- **Delmål 2.** Gjennomføre kartlegging og tilpasning.
- **Delmål 3.** Gjennomføre feltinspeksjon av veidata og tiltaksbehov, for revidering av kriteriene.
- **Delmål 4.** Evaluering an Nytte/Kostnader for ulike interessentgrupper.

Målinger

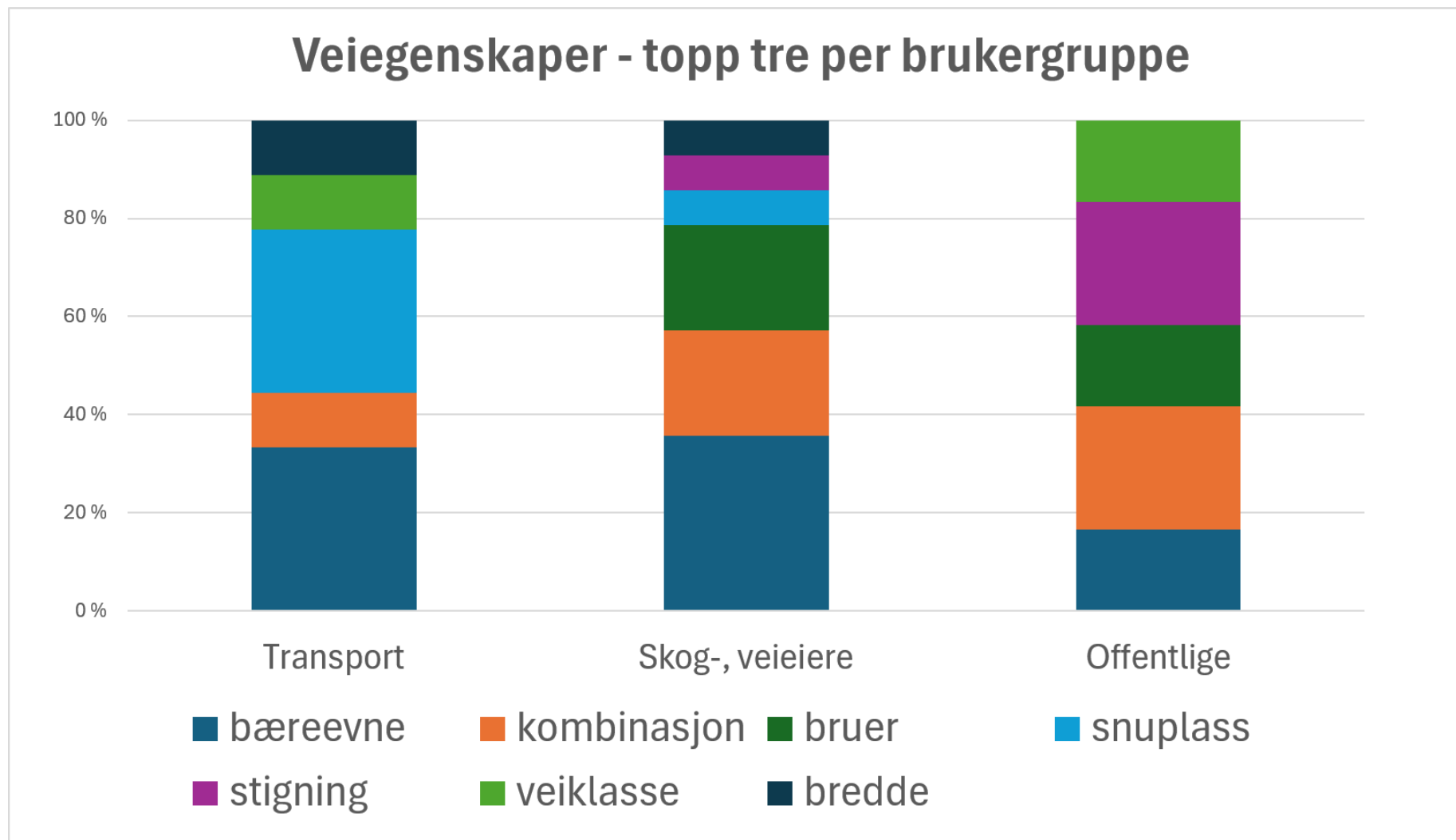
- Målinger av vei-egenskaper med laserdata er ikke feilfrie
- Kvaliteten på veidatasettet (senterlinjer) er viktig

Evaluerings

- Evalueringskriteria og krav kan endres
- Regler til oppsummering av veistreknings kan endres
- **Tilpasningsgruppen bestemmer (10 st: transport-skog-off.)**



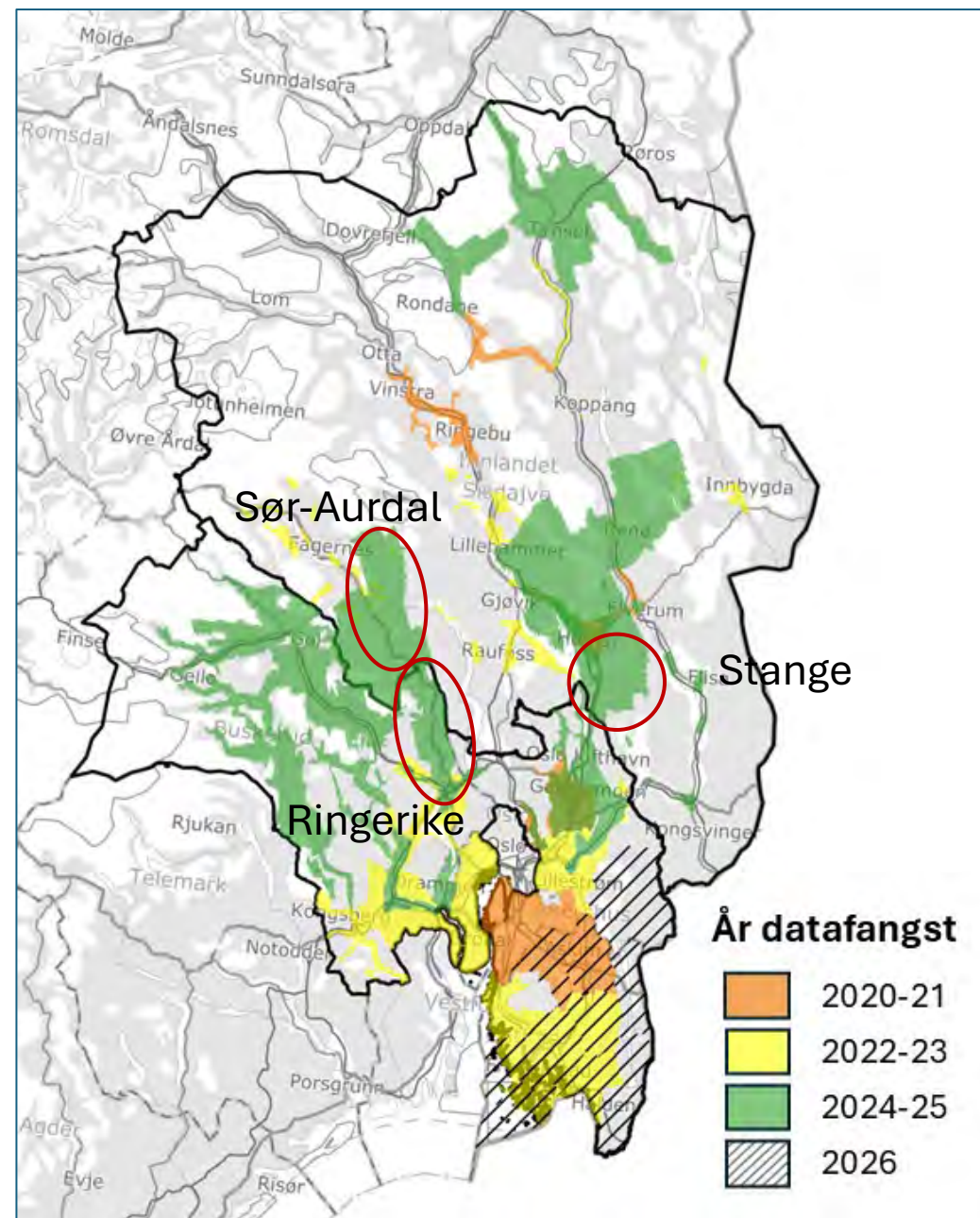
Ulike brukergrupper har ulike behov



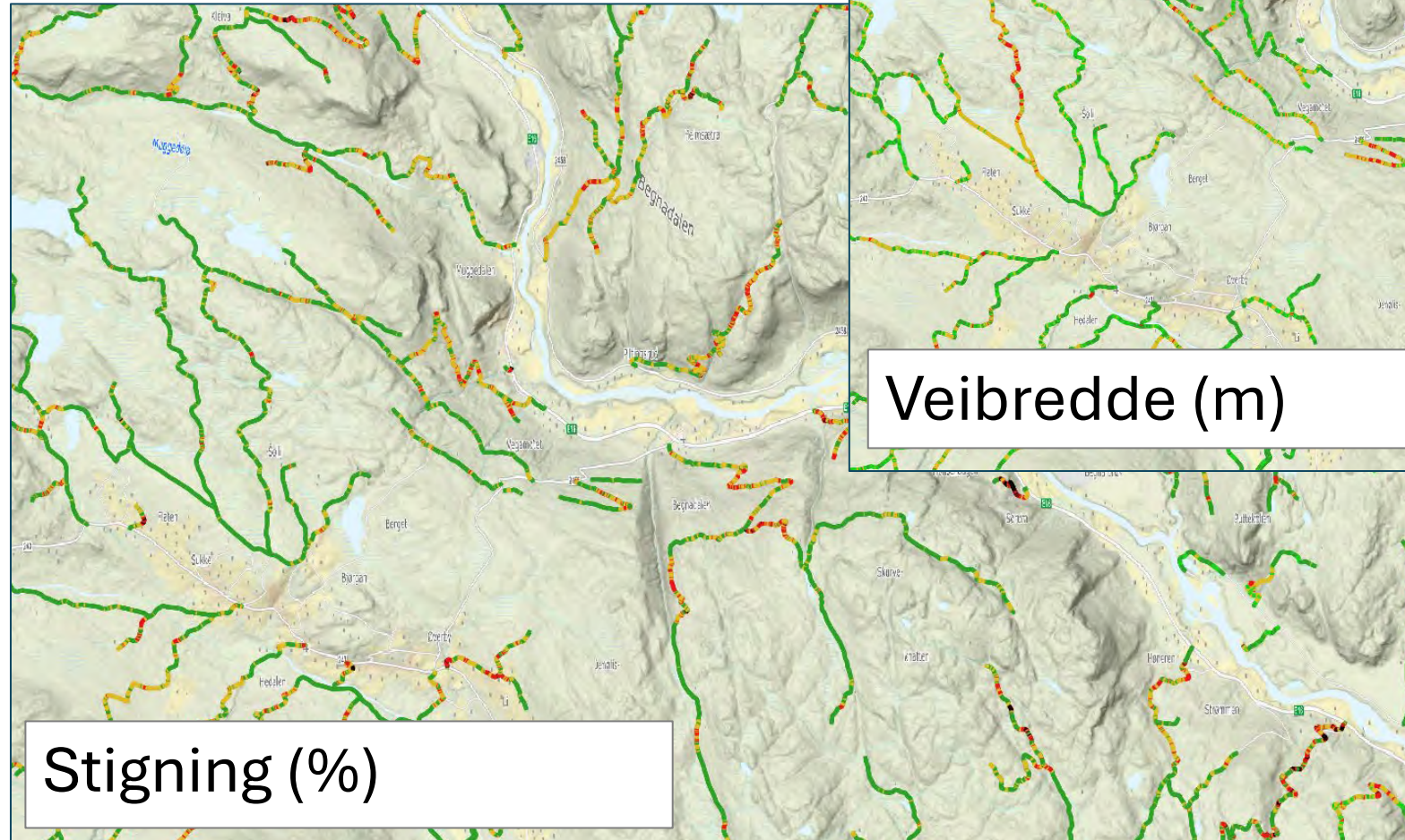
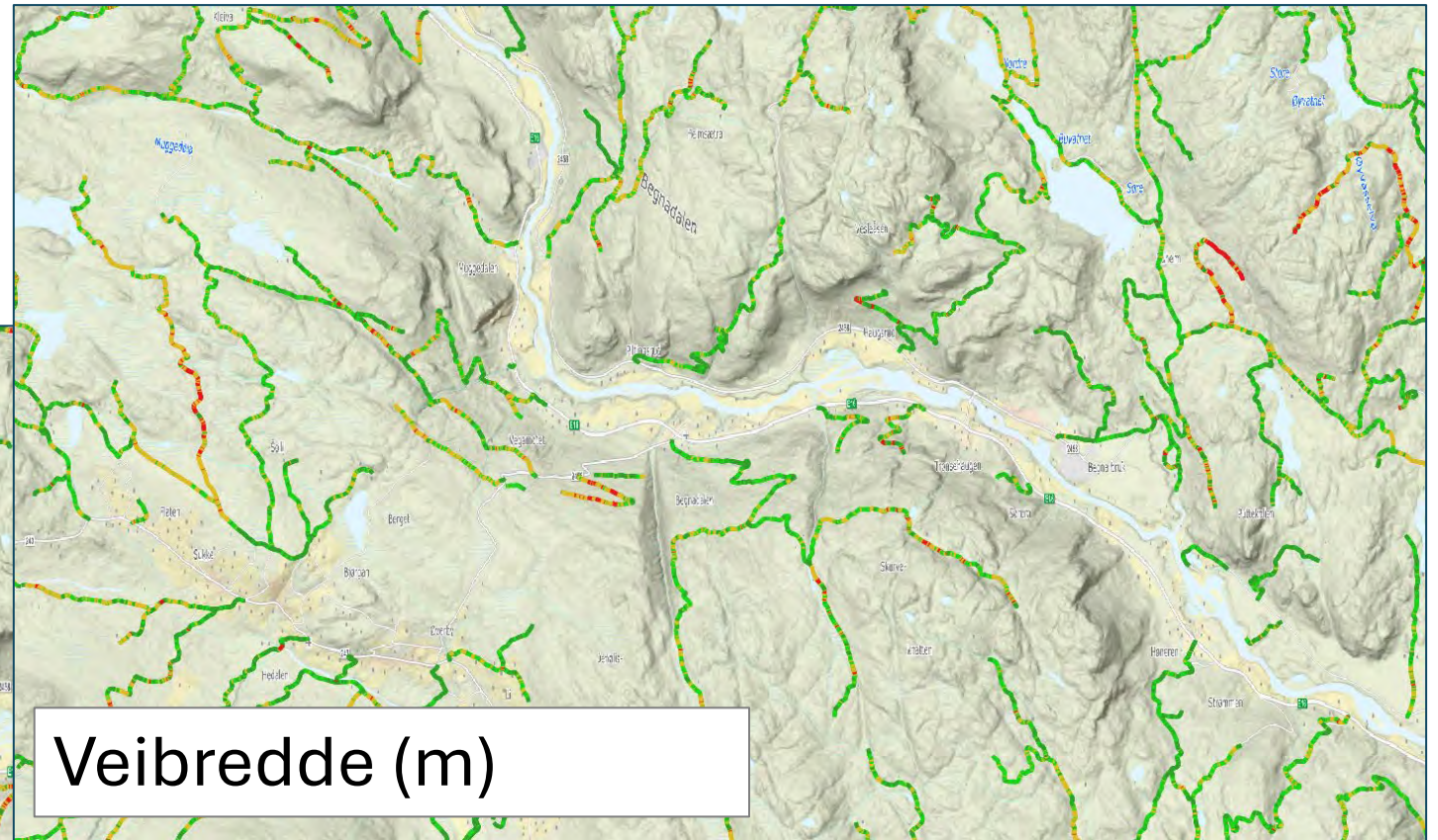
Resultater fra feltkontroll (2026)

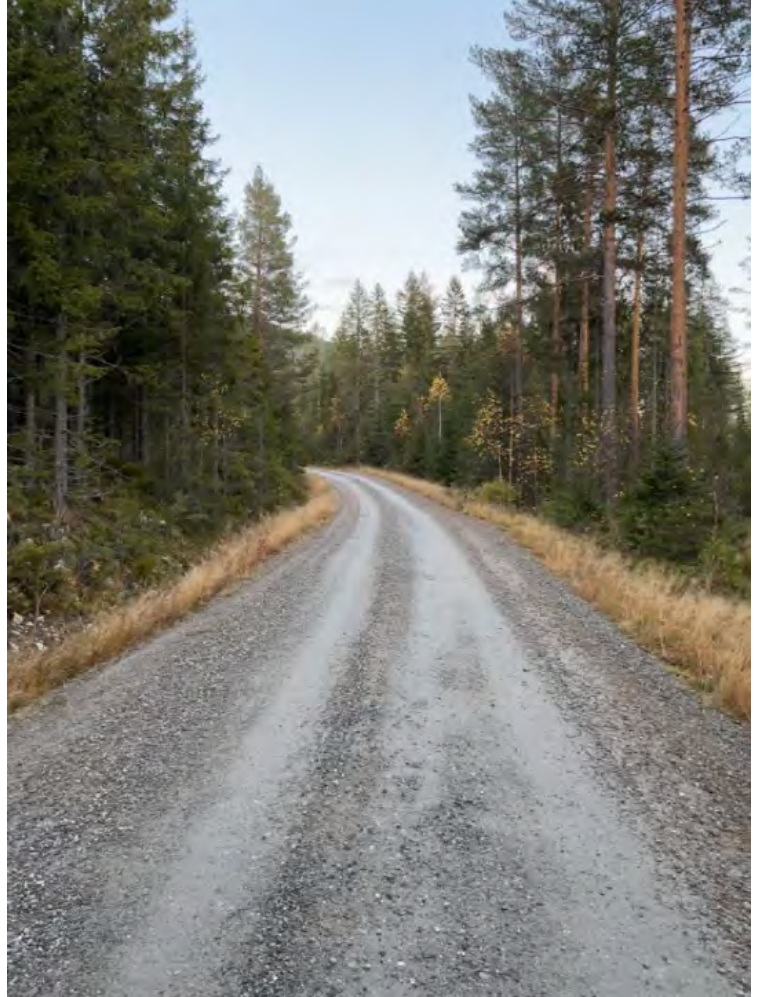
- Stange
- Ringerike
- Sør-Aurdal

(ALS-skannet 2024-2025)



5-Punkts veikart





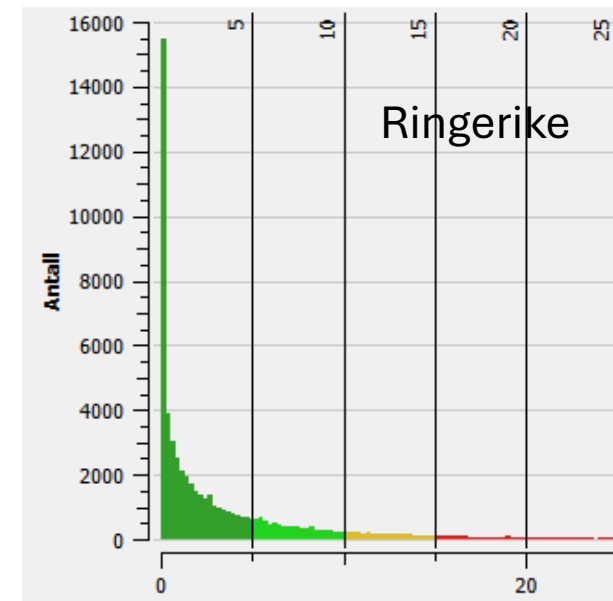
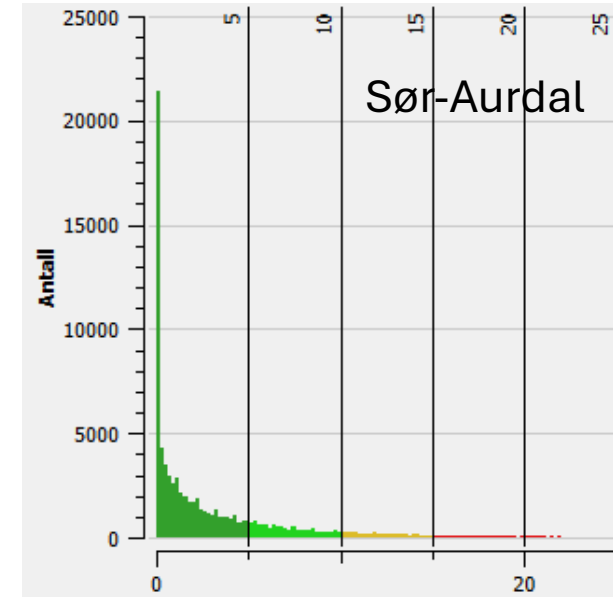
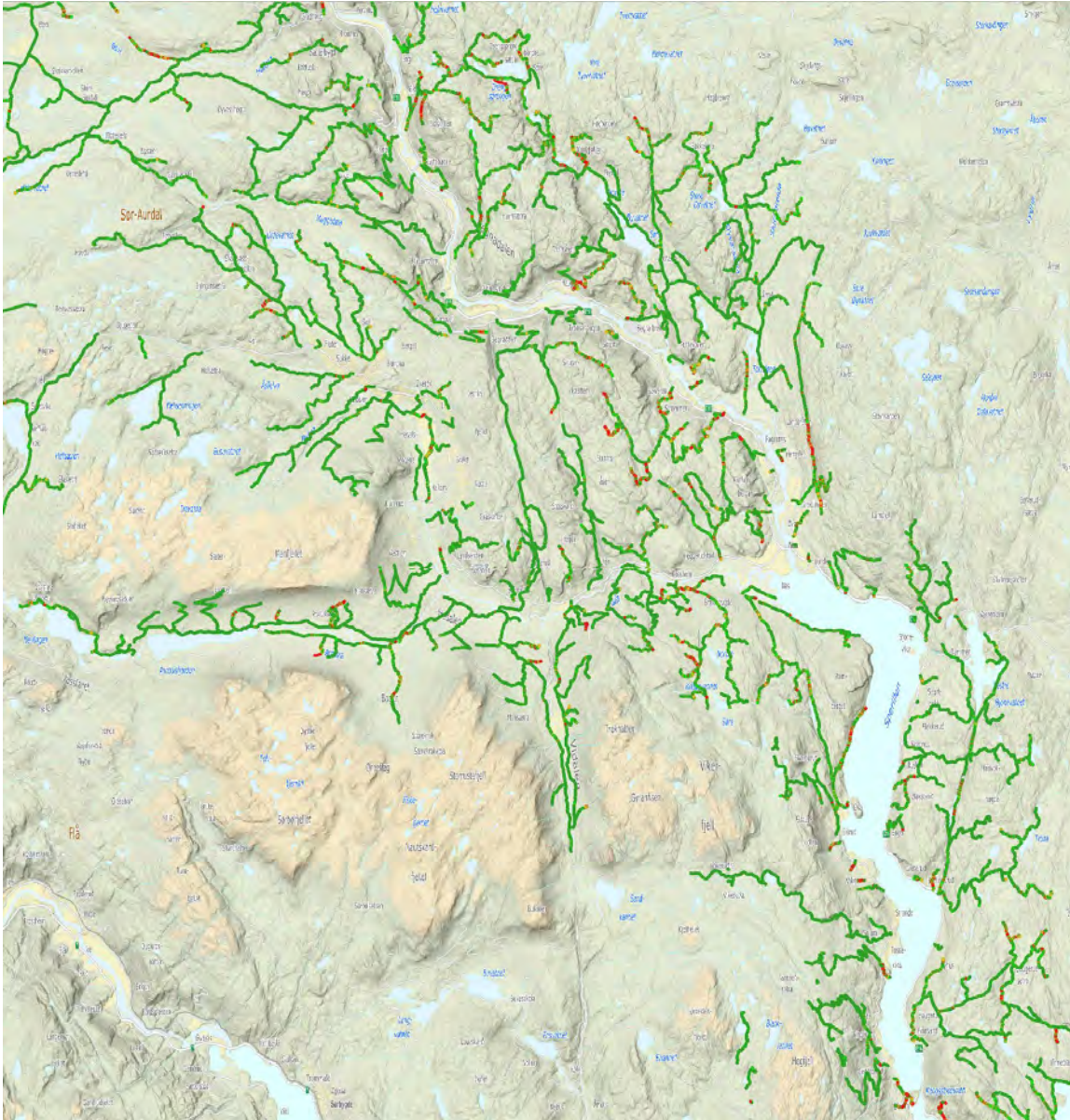




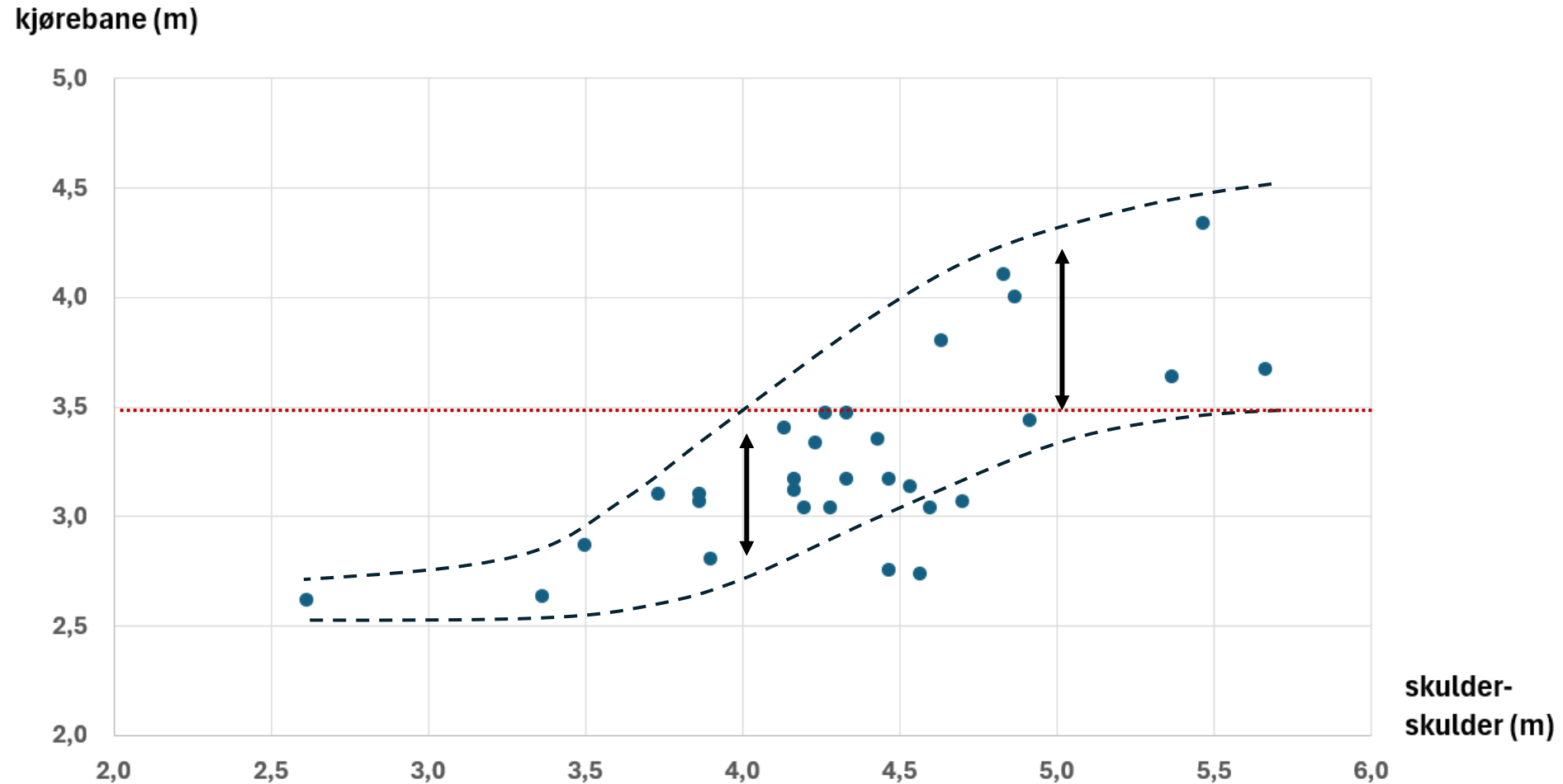




ALS data: Sør-Aurdal, Ringerike (10 m segmenter)

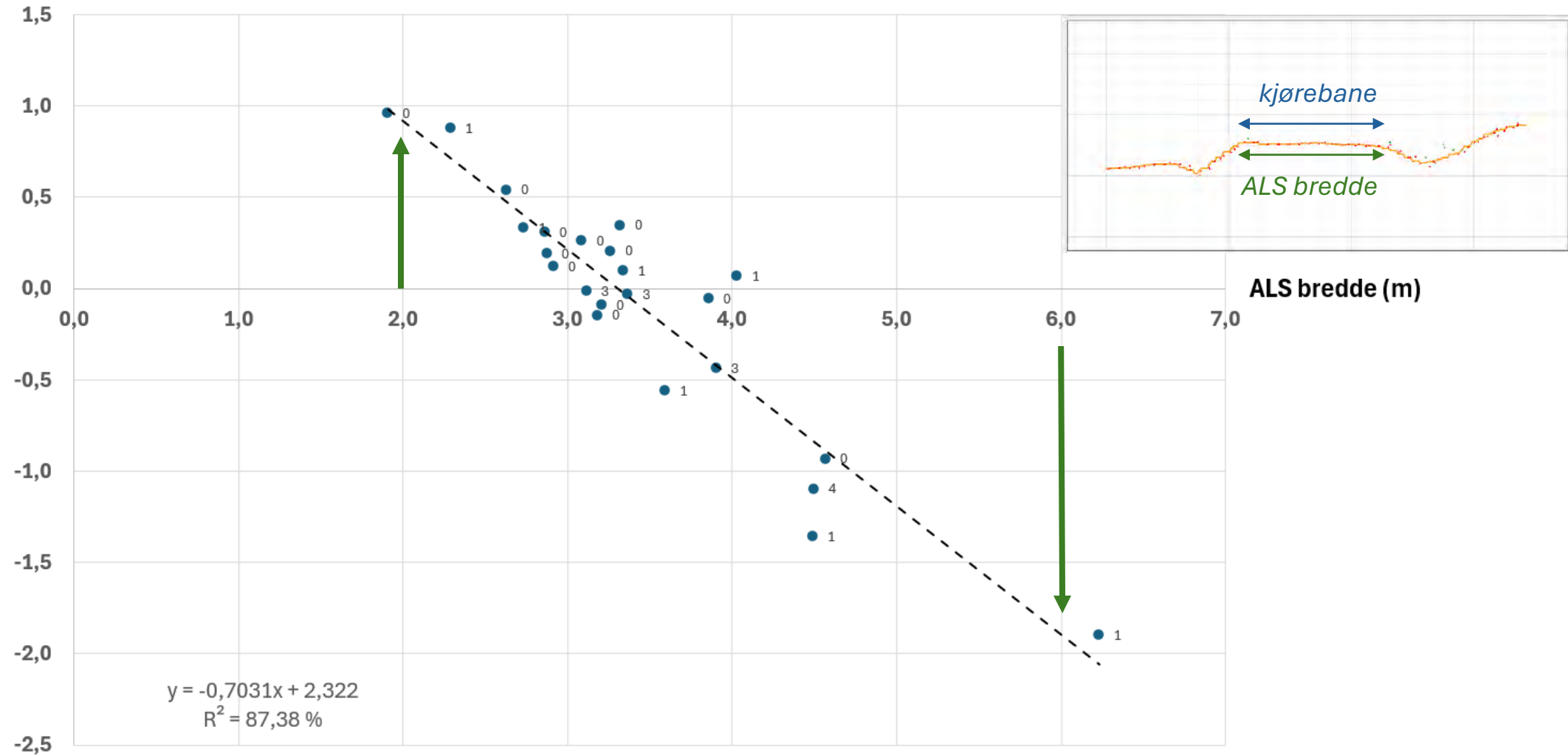


Målt: kjørebane og veibredde (snitt 3 x 10 m)

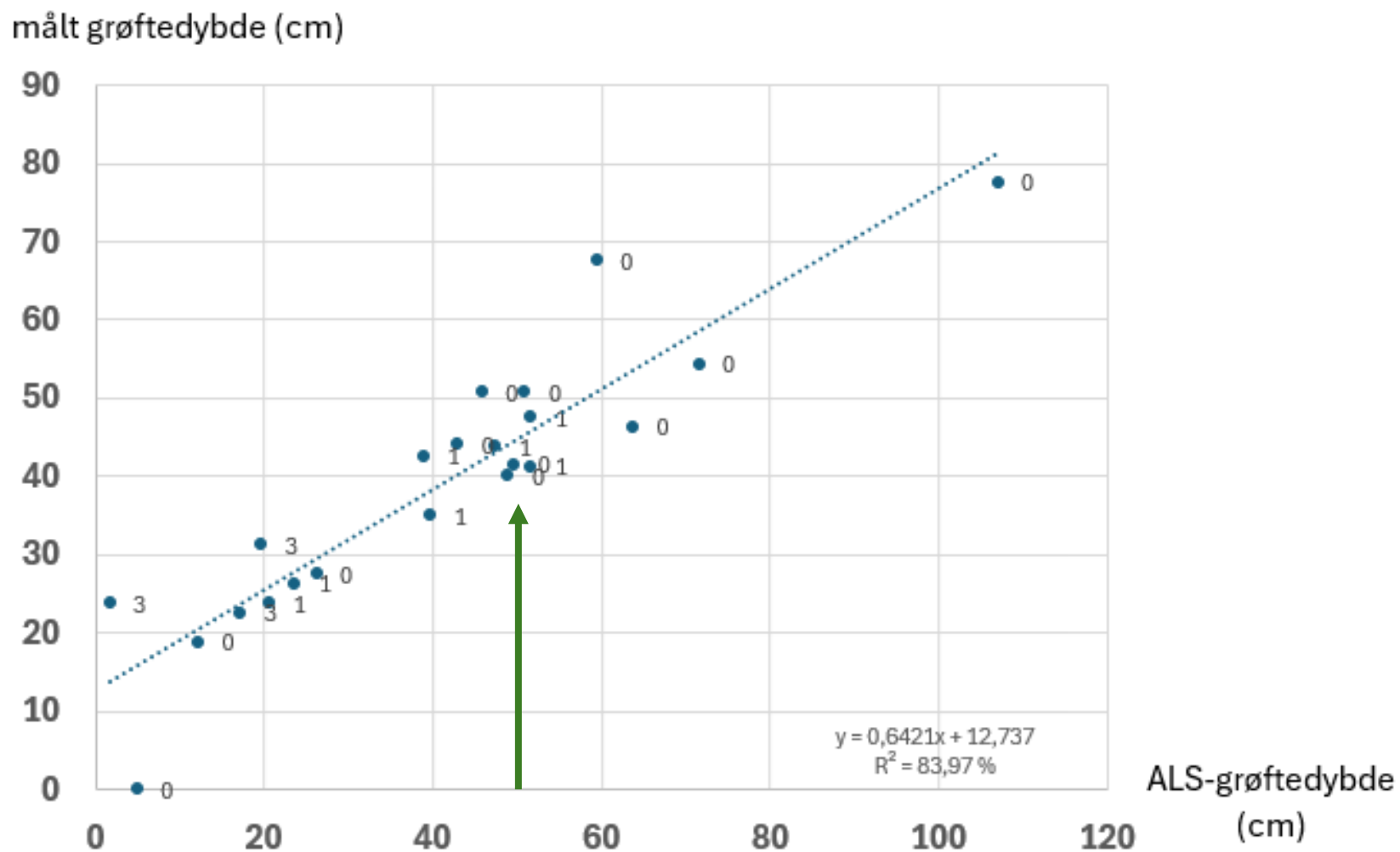


Veibredde: **Diff.** mellom målt kjørebane og ALS-bredde (m)

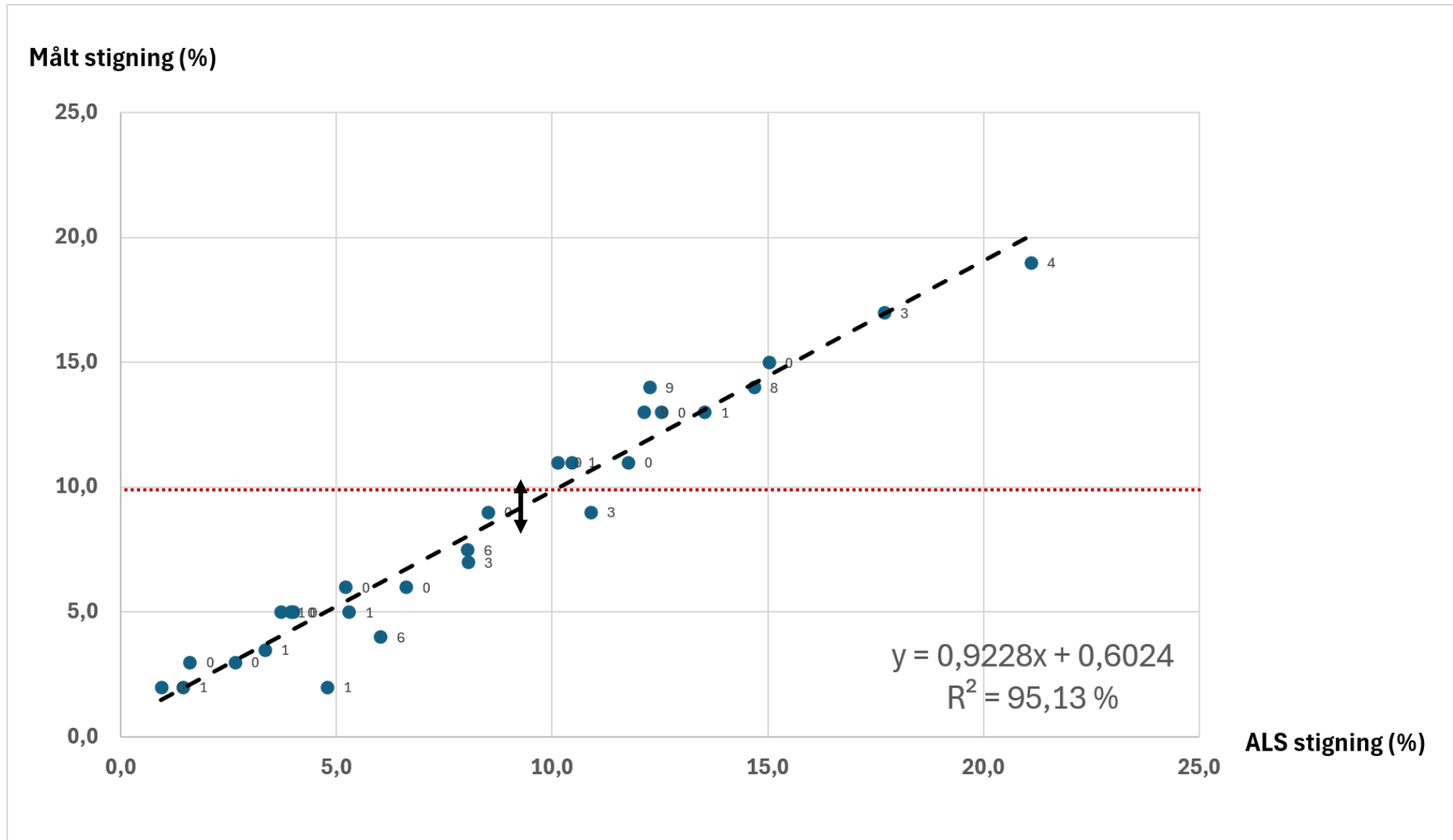
Differanse = kjørebane - ALS



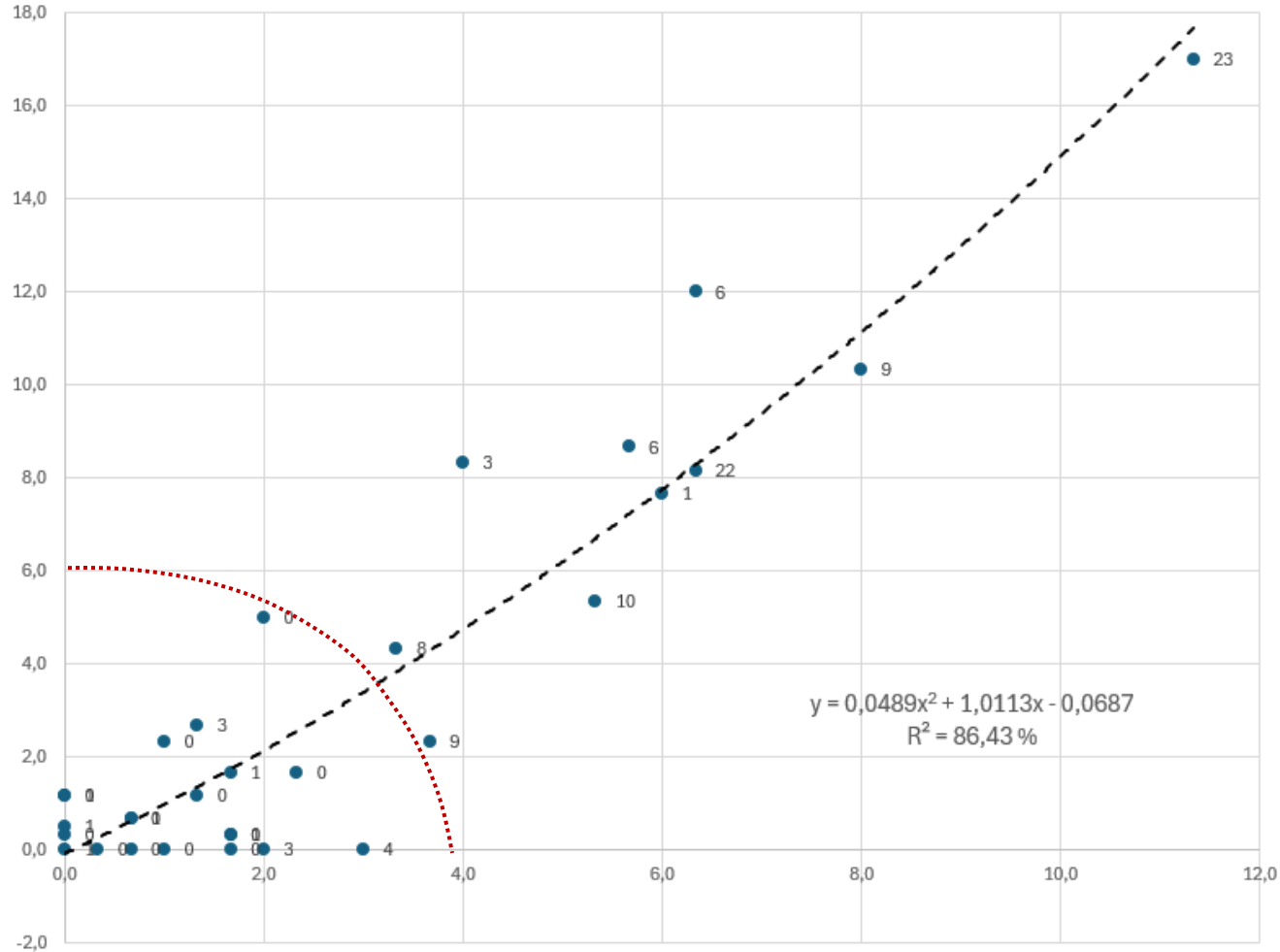
Grøftedybde: målt kontra ALS (snitt 3 x 10 m)



Målt kontra ALS-beregnet stigning (% , 30 m)



Spordybde: målt kontra ALS (snitt 3 x 10 m)



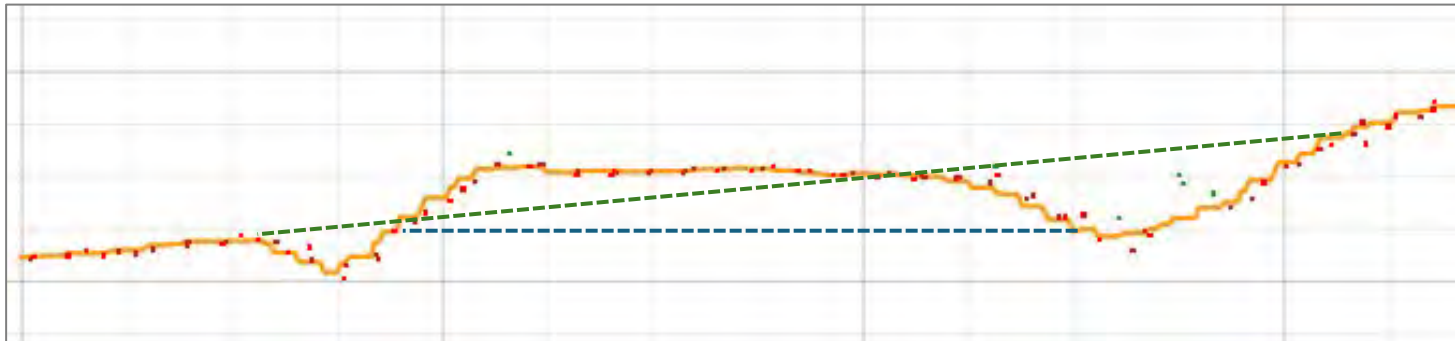
ALS spordybde (cm)

Konklusjoner

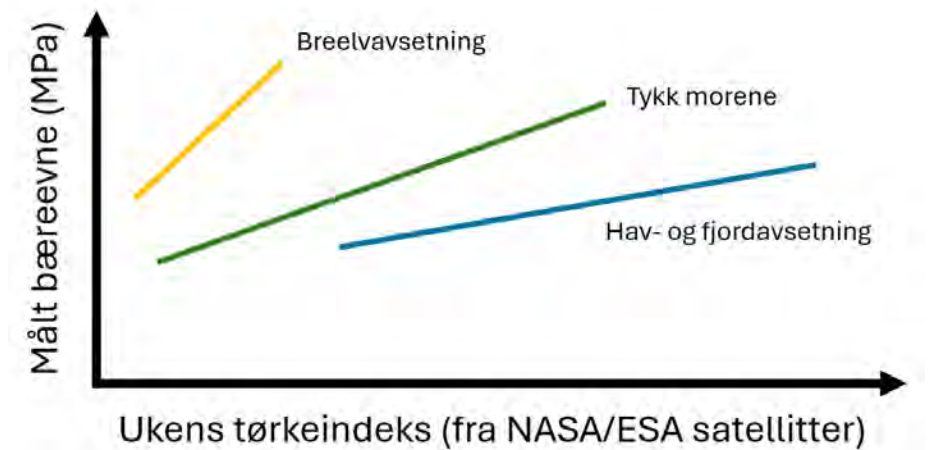
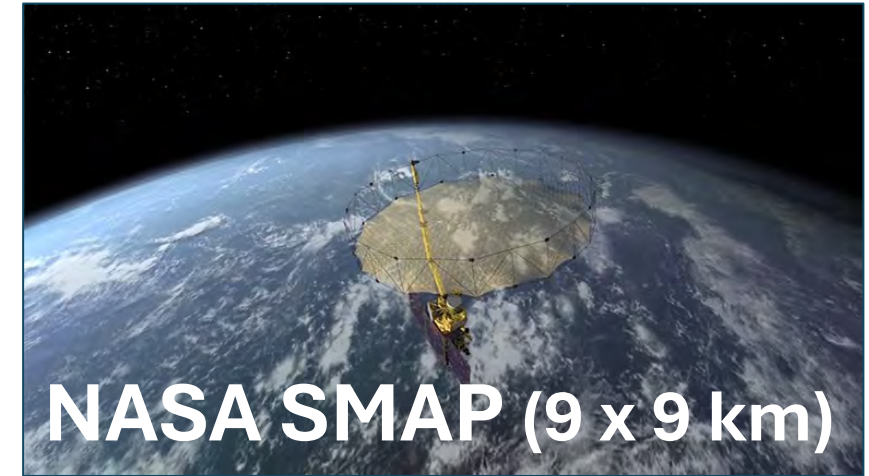
- 90 st. feltkontroll; ser bra ut så lenge
- dekning viktig (<5-10 % nodata)

Må jobbe mer med

- Veiens høyde: ift terrenget, grøfter (markfuktighet)



3. Tilgjengelighet (bæreevne, males i MPa)



Northern Traffic Lights (NTL)

Norsk deltagelse i et Finsk-Svensk samarbeid om Skogsbilveienes Tilstand og Tilgjengelighet

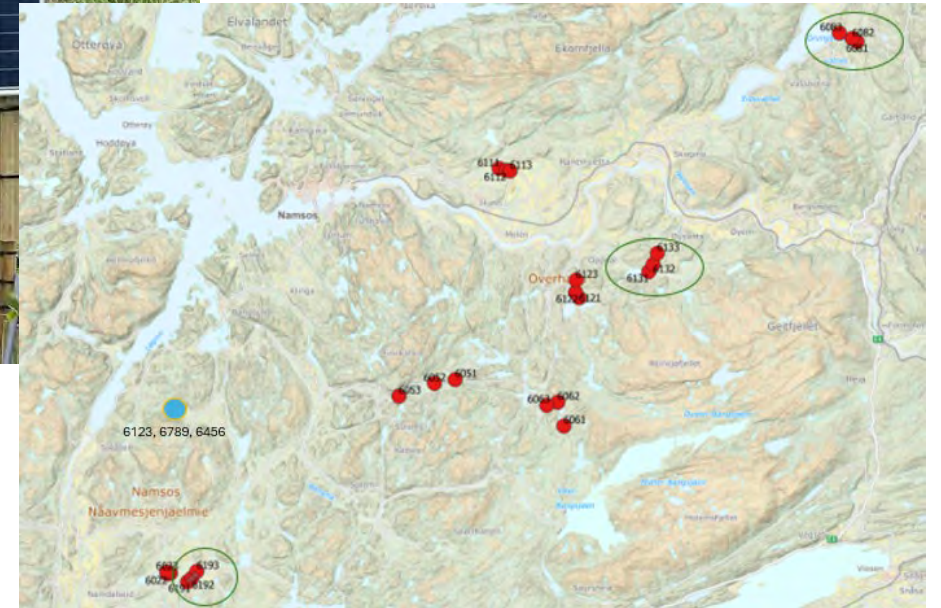
Hovedmål

- Felles nordisk kartlegging og testing av fremtidens digitale løsninger for informasjon om skogsbilveienes tilstand og tilgjengelighet.

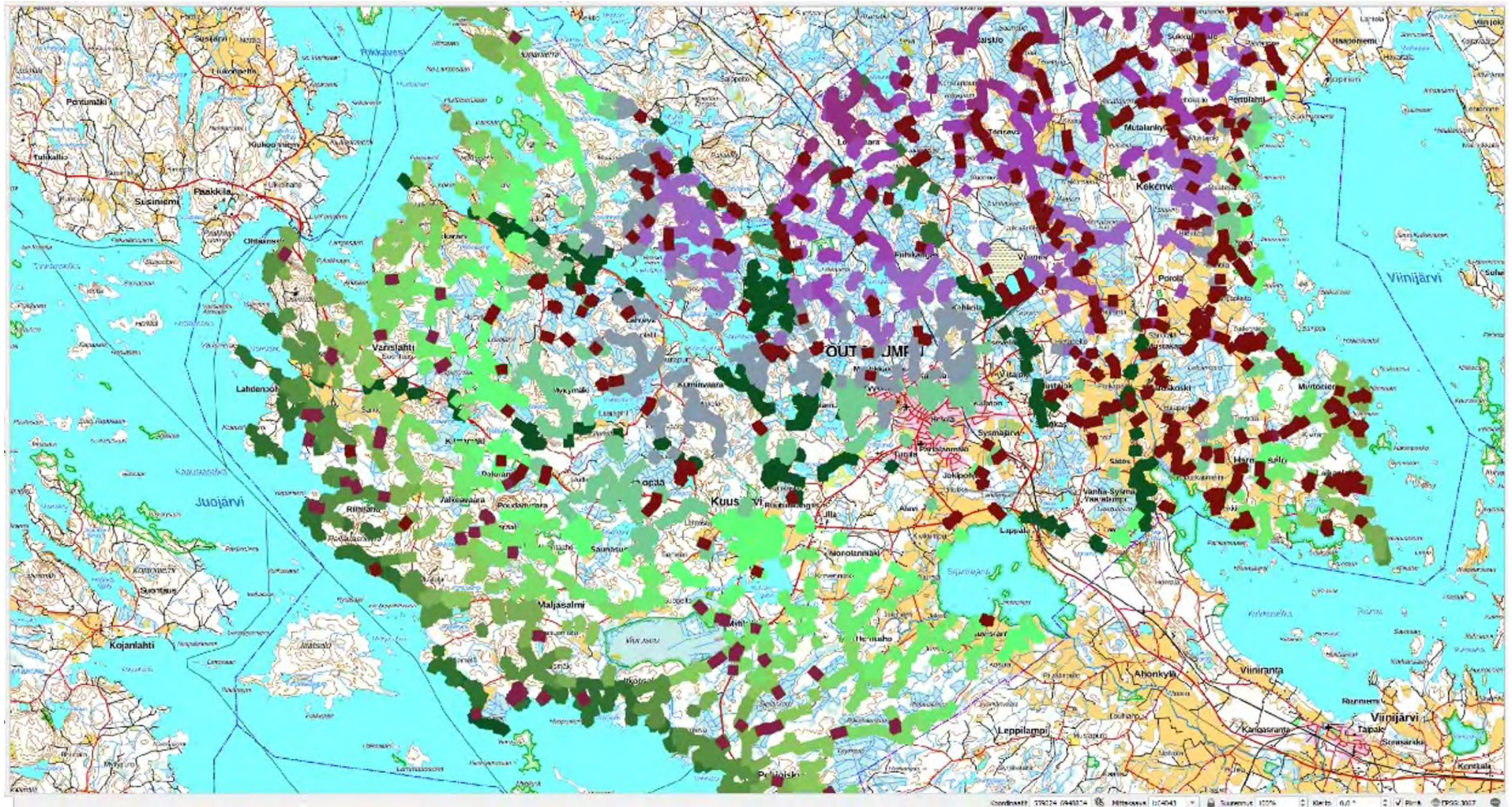
Delmål

- Kartlegge status og pågående utvikling av **nordiske informasjonsdatabaser** om skogsbilveienes tilstand.
- Gjennomføre en norsk test av en nordisk on-line plattform for formidling av informasjon om **skogsbilveienes tilgjengelighet i sanntid**.

NTL Veistasjon (Namsos; Bjørn Arve Øvereng)

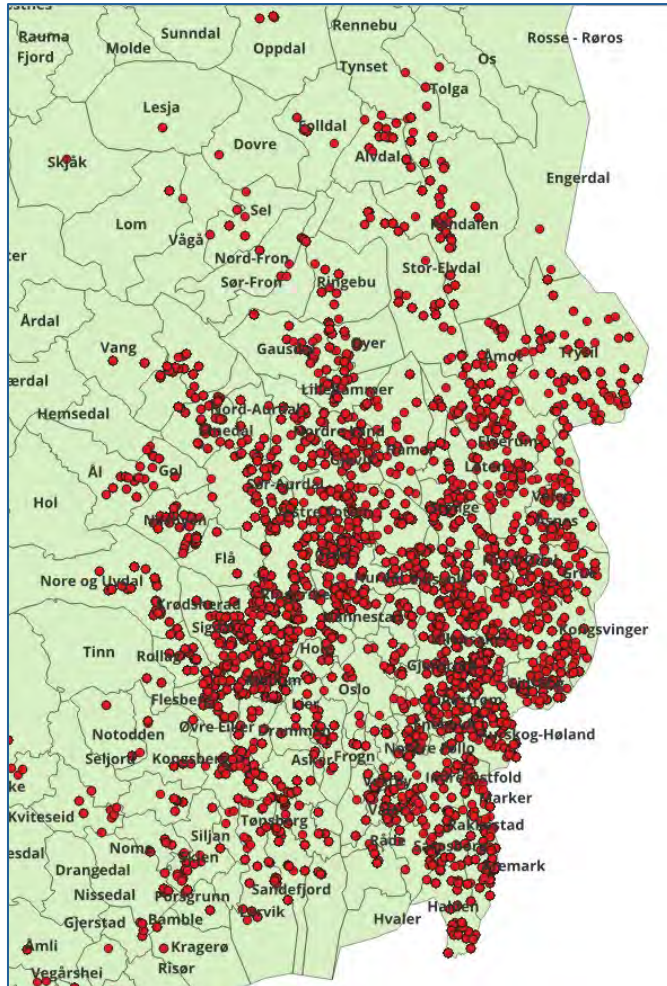


Pilot demo FINLAND (9.Sept, data fra uke 37)

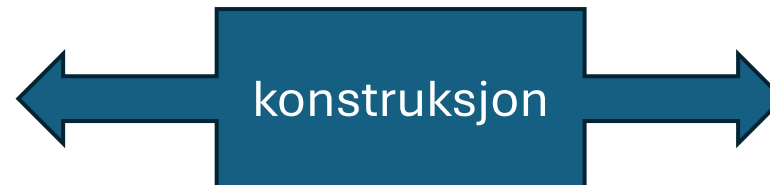


NTL Norge: nye muligheter for å kombinere datakilder

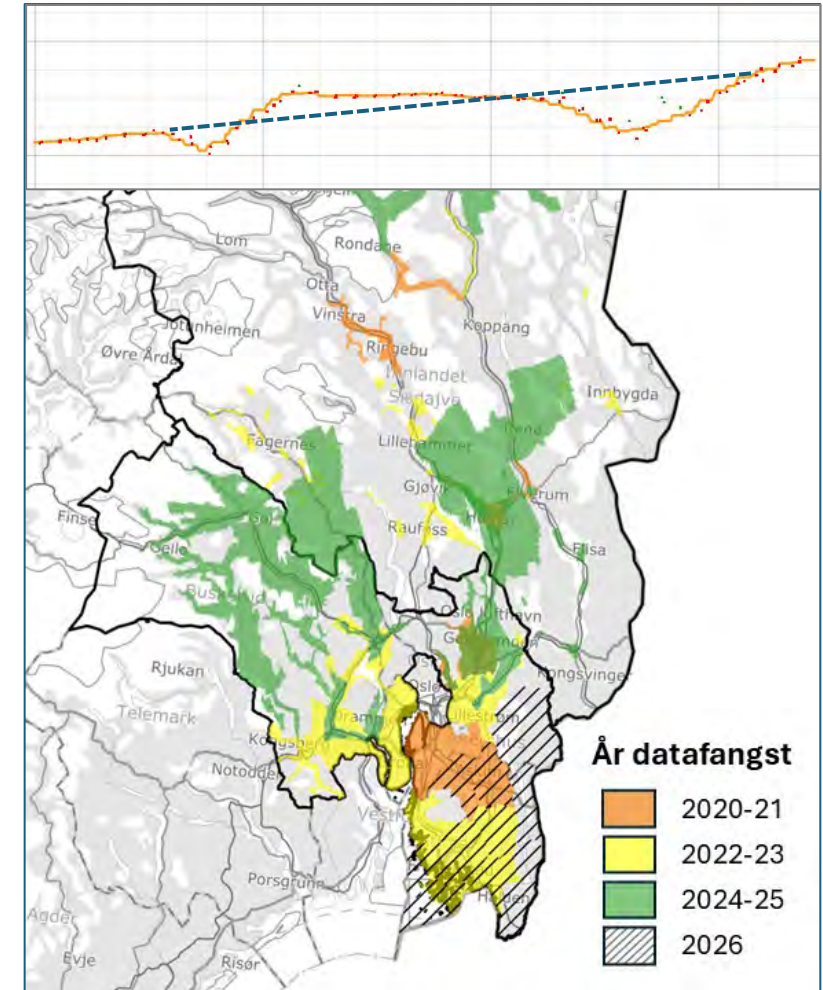
Tidspunkt for avvik/bæreevne



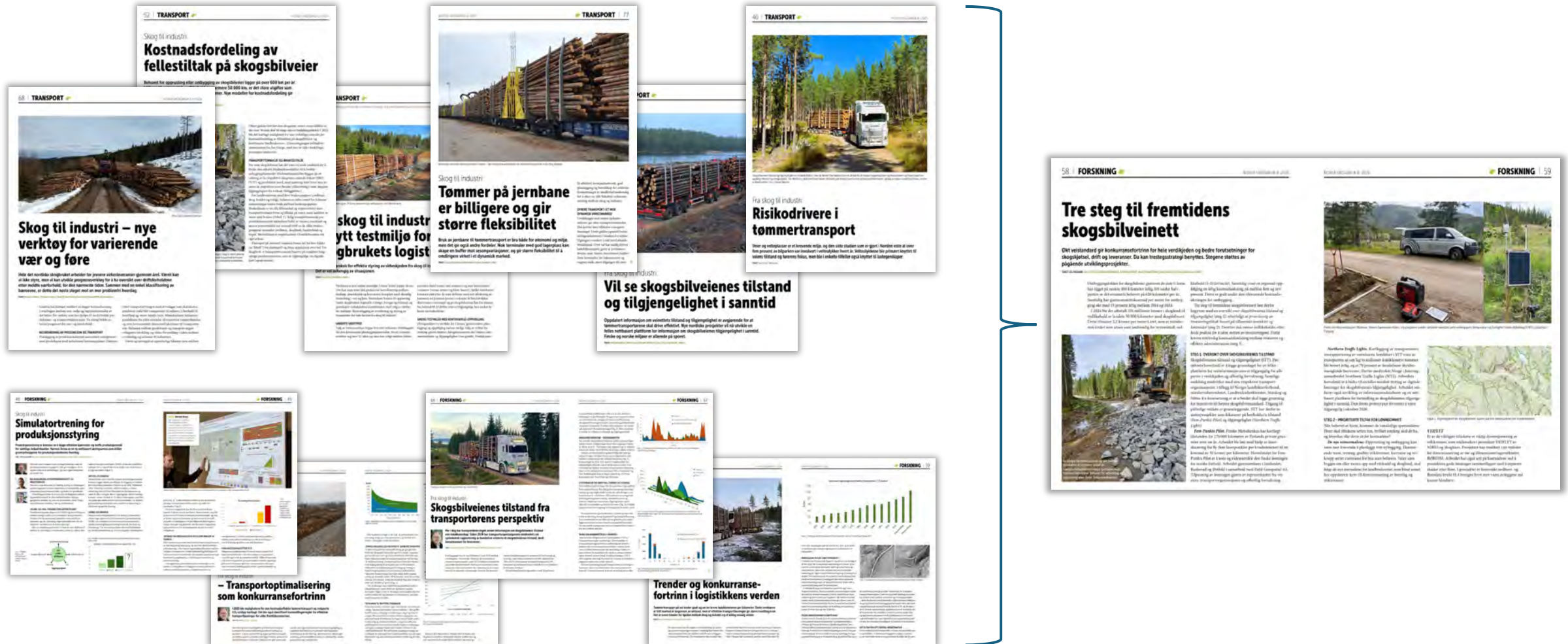
Ukens markfuktighet



Veiegenskaper (5-punkter/m2)



Nyhetsartikler: Norsk Skogbruk





Takk for i dag fra STT!