

# Gjetarhund og sporing av sau

2\* 30 min Voss 13-14/1-2024



**Gjetarhund**  
**C Hordaland**



**NSG** - på lag med naturen

# *Kven er eg og kva gjer eg her?*



## Audun Seilen

- Eg og familien bur på Osterøy
- 34 år med sau. Med i værering, beitelag, lammering, bjøllelag osv
- 28 år med gjetarhund.
  - Hovedinstruktør og dommar.
  - Bruker hund aktivt i arbeid og konkurranser.
  - Div verv i lokallag, fylkeslag og NSG sentralt.
- 10 år med sporingsbjøller. Først FindMy, så Telespor.

Leiar Gjetarhundnemda HSG

Leiar Vestland Bjøllelag SA

**NSG** - på lag med naturen





# Matproduksjon basert på utmarksressurser



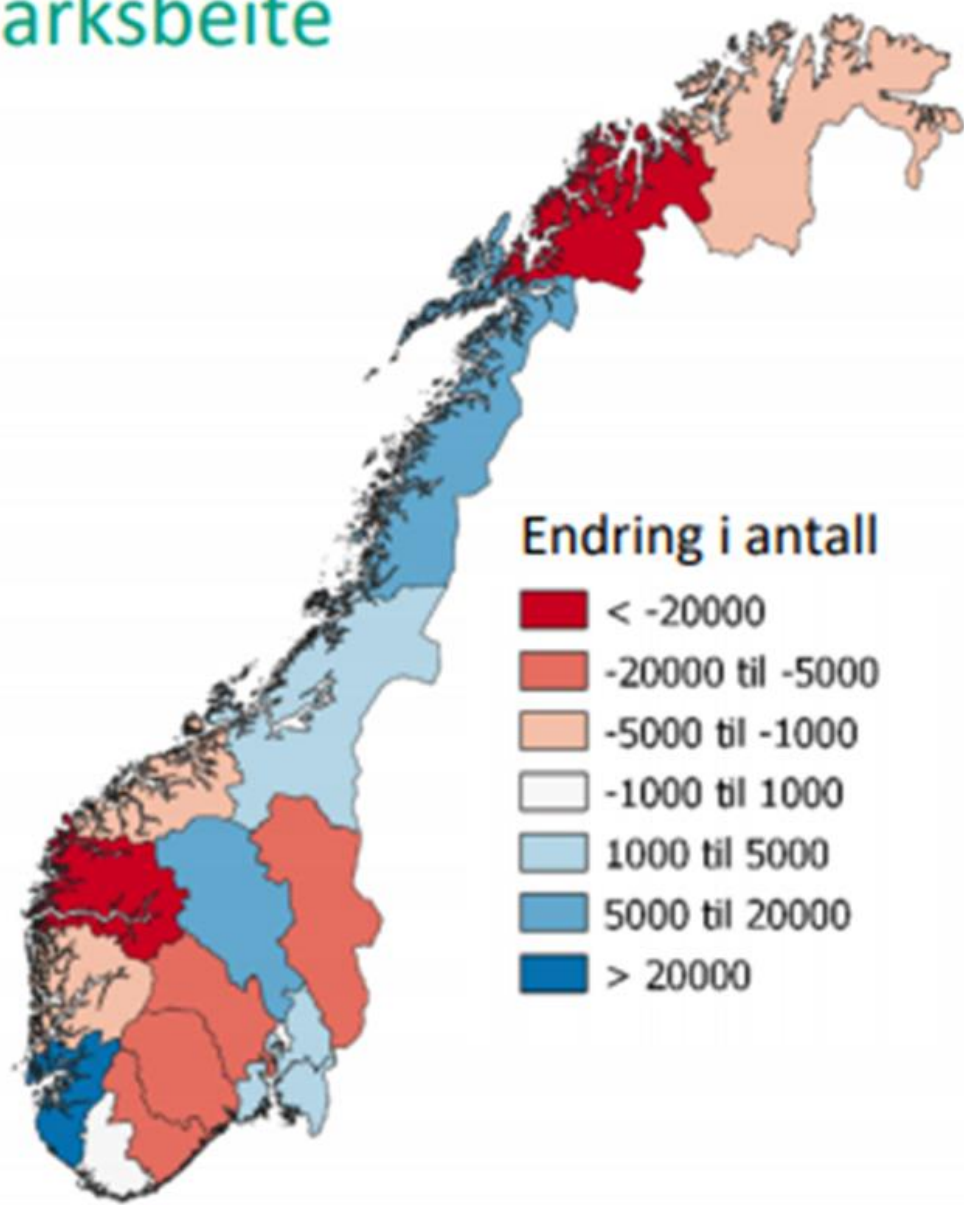
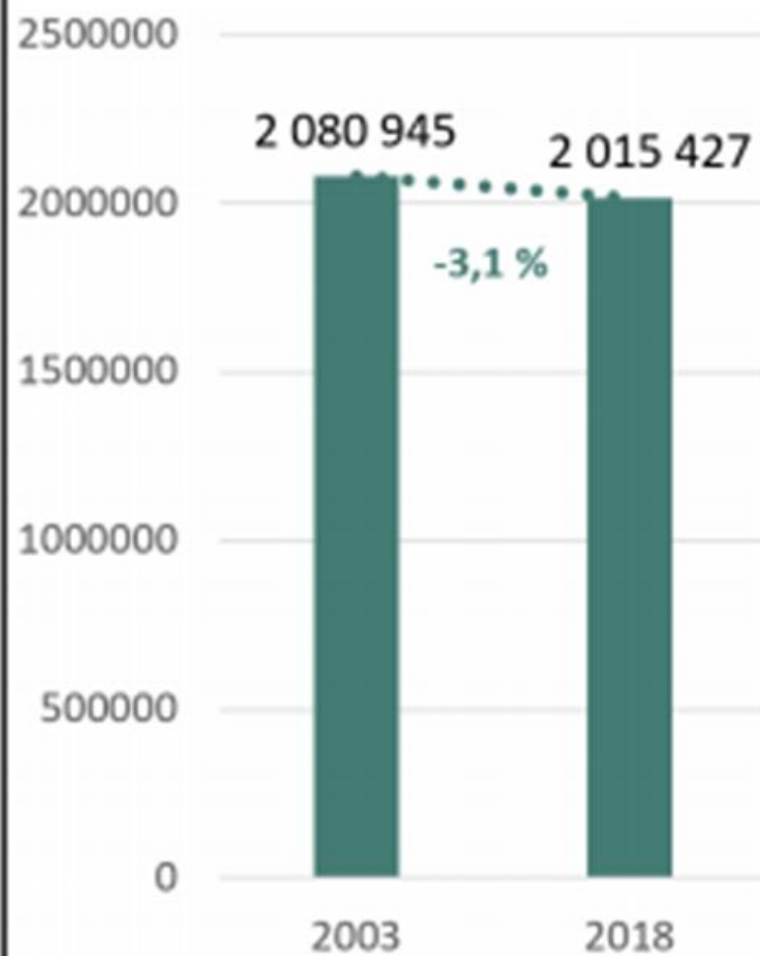
Hva skjer?  
Kva kan me  
gjera?



- *Evner vi i fellesskap å holde oppe matproduksjon basert på utmarksressurser, samt ta vare på velstelte naturlandskap før det er for seint?*



## Endring i sau på utmarksbeite 2003 - 2018



*Me kan velge å slippe sau og lam på friske og næringsrike utmarksbeiter om våren*



*Sanke friske, slakteklare lam heim hausten*



*Eller me kan velge å la være, og sjå  
på at alt gror over?*





# Sporing av beitedyr

## Vestland Bjøllelag SA



Med:

- Audun Seilen (Leder) – Søre Steinsland Beitelag
- Øystein Hennø – Nordhordland Beitelag (Teknisk)

Består også av:

- Ove Holmås – Beinhelleren Beitelag
- Jo Risløv – Vik Beitelag (Økonomi)
- Jon Nummedal – Vik Beitelag
- Mary Ueland – Statsforvalteren i Vestland (Observatør)
- Kari Elsa A. Des Bouvrie – Innovasjon Norge (Observatør)



VB gir info med delfinansiering fra:

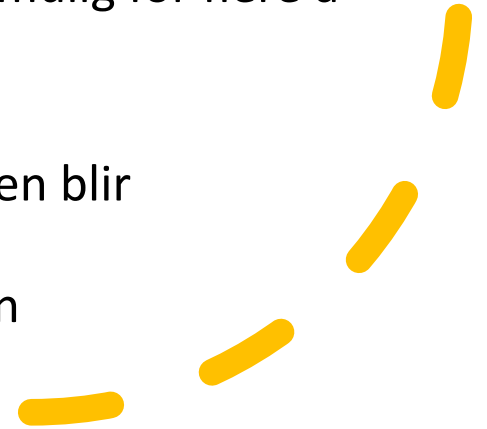


# Visjon og mål



## Målsetting med prosjektet

- Stoppe nedgang, og legge til rette for å øke matproduksjon basert på utmarksressurser
- Stoppe gjengroing og bevare mest mulig av åpne, stelte beiteområder
- Redusere tapstall
- Bedre dyrevelferd
- Skape samarbeid på tvers av beitelag og kommunegrenser
- Få i gang felles prosjekt til felles nytte og reduserte kostnader for den enkelte
- Teste og ta i bruk ny teknologi, som gjør det mulig for flere å sleppe beitedyr i utmark
- Etablere utleieordning på sporingsutstyr
- I alle sammenhenger bidra til at beitenæringen blir framsnakket
- Bidra til optimisme og framtidstro i næringen



# Mest aktuelle produkt og system pr i dag



## Telespor

LTE-M, NB-IoT og LoRaWAN

LTE-M og NB-IOT er mobil teknologi

LoRaWAN er samme som WiFi men med lavere frekvens  
(Egne basestasjoner viss behov LoRaWan signal )

## Find My

Svart og ny grønn - satellitt

Blå – LTE

Rød – LTE & satellitt

## Smartbjølla

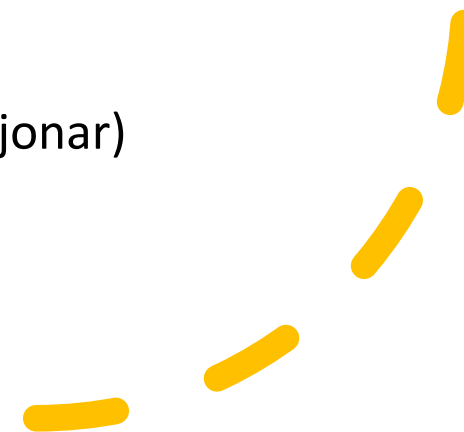
LTE

## Gjetargut

LoRaWan (Må ha egne basestasjoner)

## Nofence

Satellitt



# Radiobjella Gen4+



## Egenskaper

- Kommuniserer over LTE-M, NB-IoT og LoRaWAN
  - LTE-M og NB-IOT er mobil teknologi
  - LoRaWAN er samme som WiFi men med lavere frekvens
- Redundant GPS oppkobling
- Bluetooth 5.1
- Bevegelsessensor
- Temperatursensor
- Fuktighetssensor
- Utskiftbart batteri (jobber med oppladbart batteri i samme størrelse)
- Passer til alle klaver (små fe og stor fe)
- Markedets letteste bjelle (104g inkl. batteri)





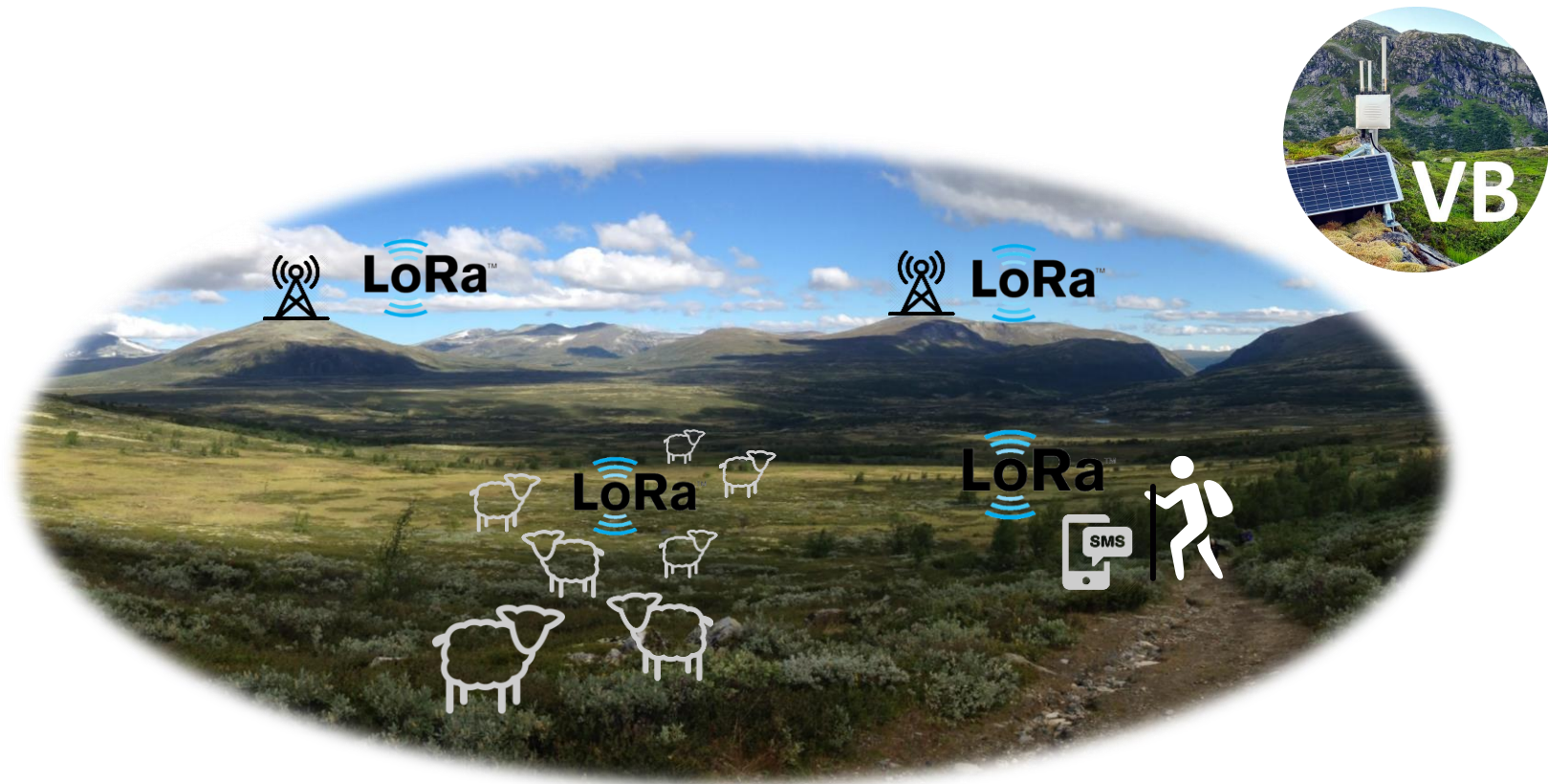
# Ranger Edge



Telespor og  
LoRaWan  
basestasjoner



# LoRaWAN prinsipp:

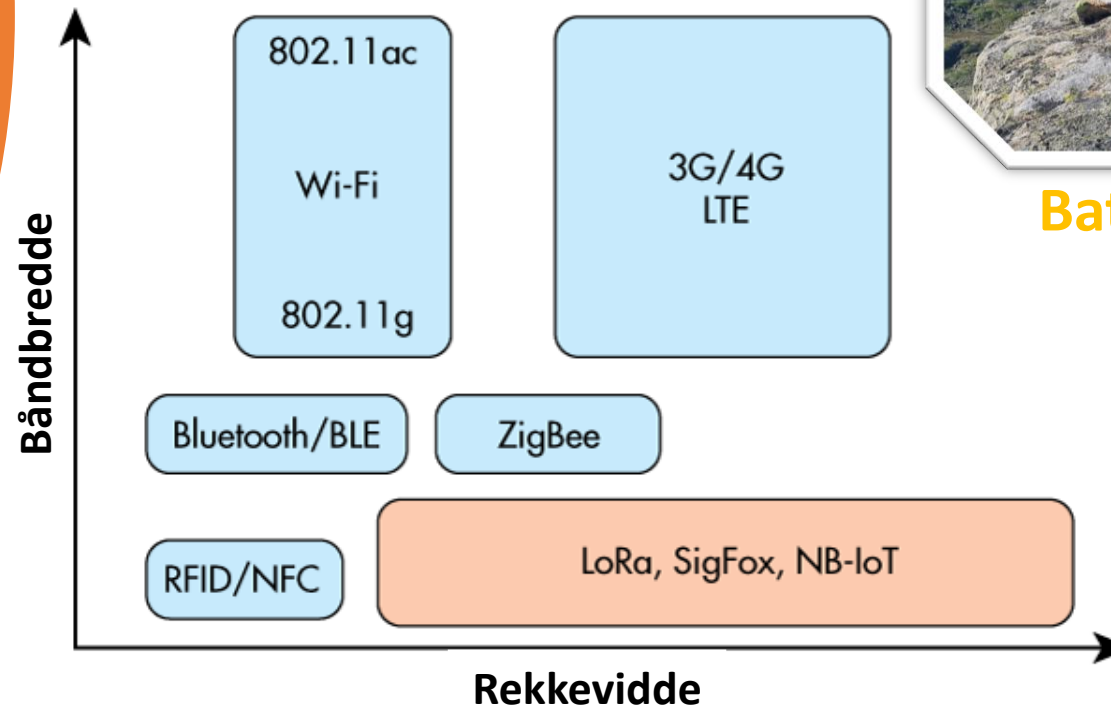


- Baser på fjell topper
- Sauer i dalføre
- Sankere i området med mobil uten dekning

# LoRaWAN:

Long  
Range  
Wide  
Area  
Network

- Lav båndbredde
- Stor rekkevidde

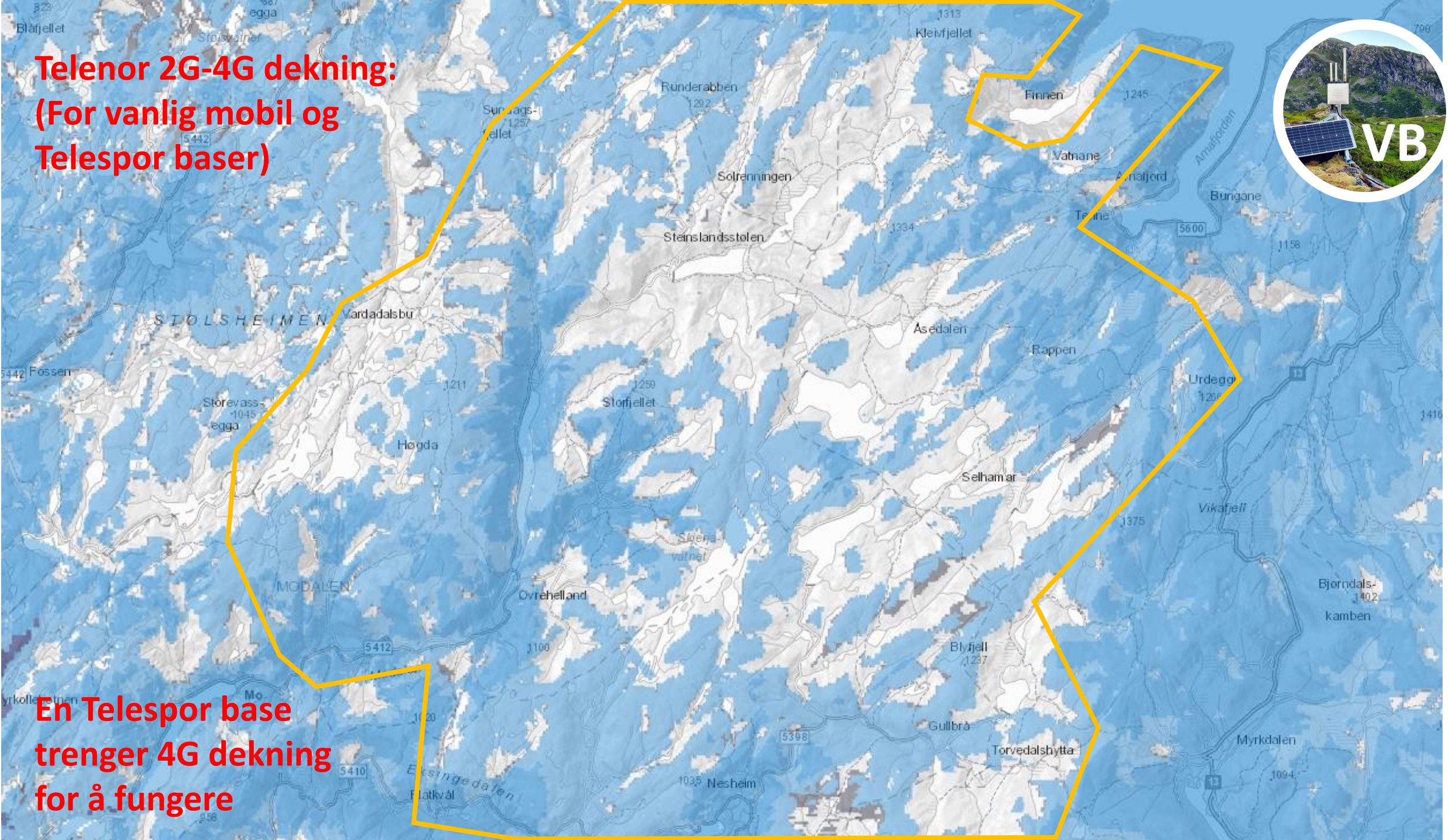




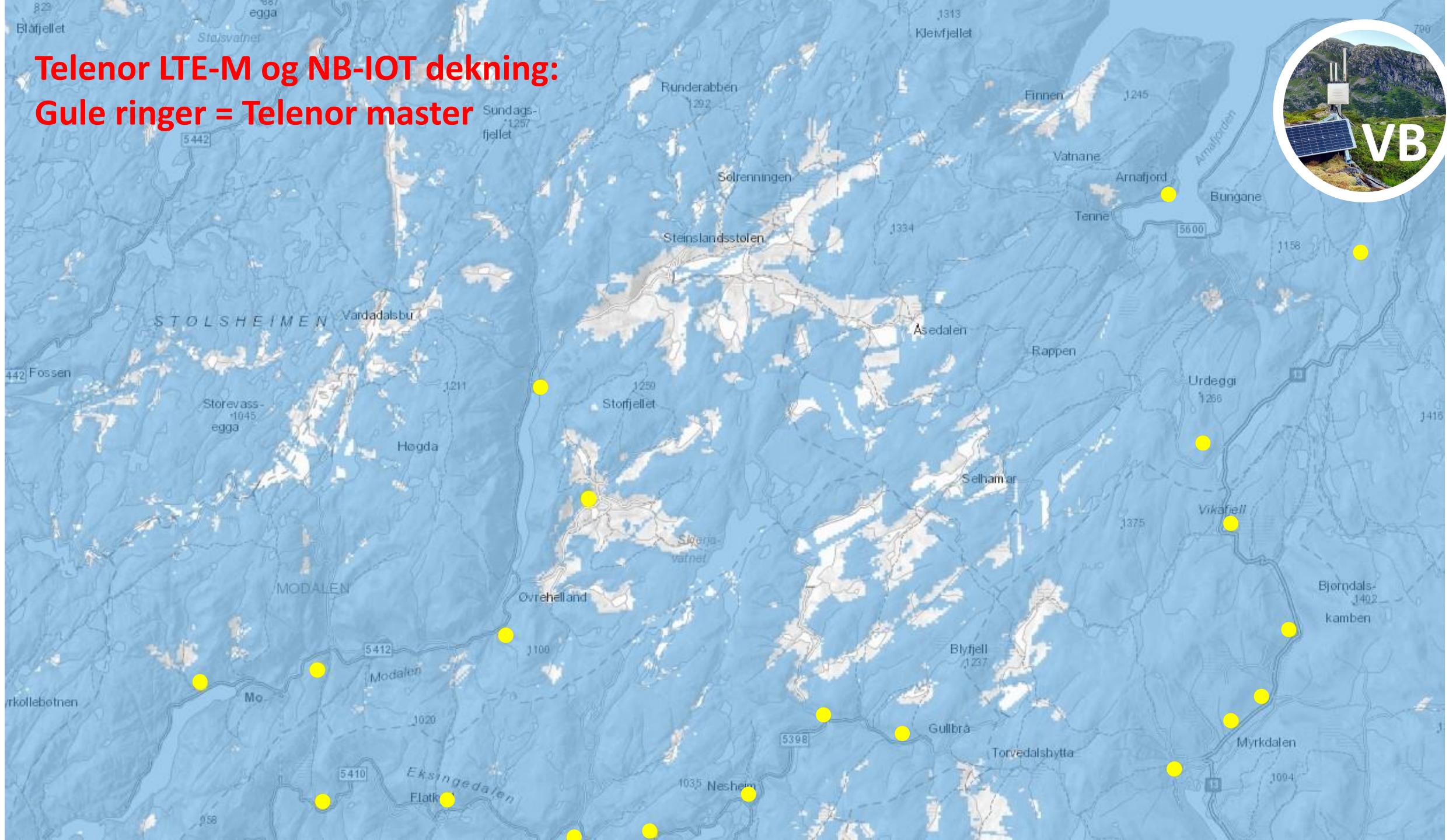
**Telenor 2G-4G dekning:  
(For vanlig mobil og  
Telespor baser)**



**En Telespor base  
trenger 4G dekning  
for å fungere**



# Telenor LTE-M og NB-IOT dekning: Gule ringer = Telenor master



# LoRaWAN dekning med 12 baser

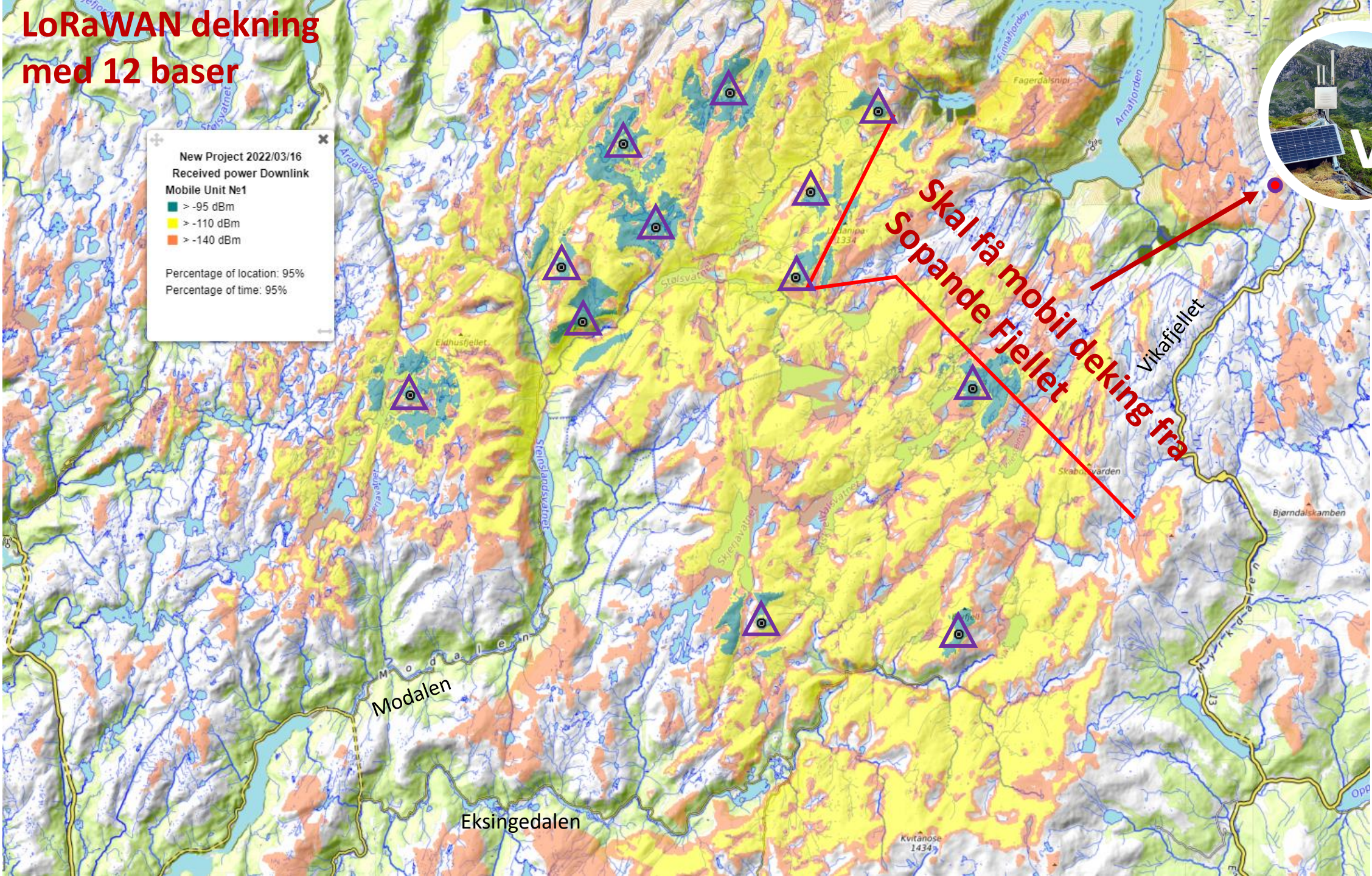
New Project 2022/03/16  
Received power Downlink  
Mobile Unit №1

- > -95 dBm
- > -110 dBm
- > -140 dBm

Percentage of location: 95%  
Percentage of time: 95%

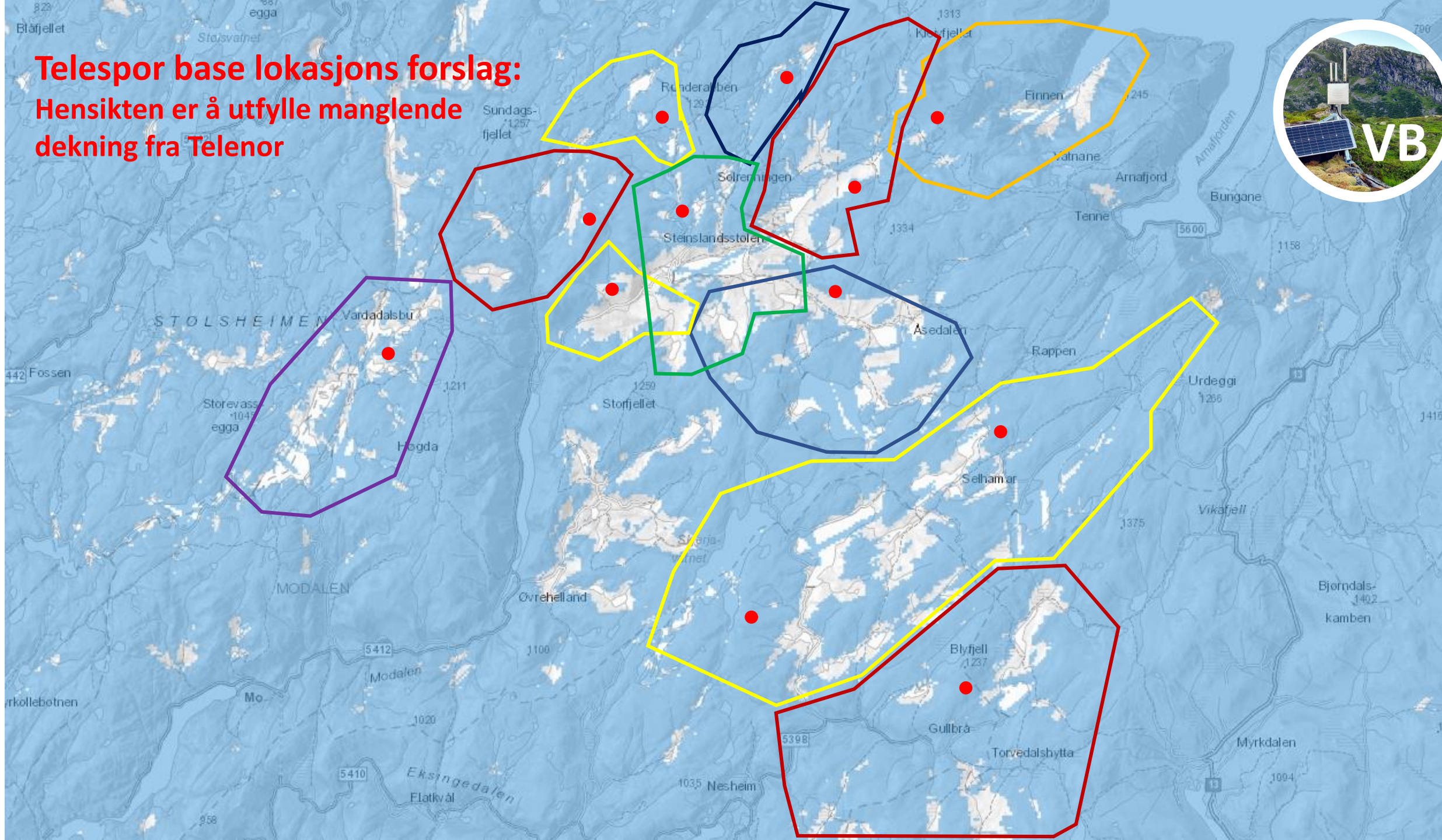


Skal få mobil dekning fra  
Sopande Fjellet



# Telespor base lokasjons forslag:

Hensikten er å utfylle manglende dekning fra Telenor





Eksempel på  
base installasjon





# Data logg:

## Hva er mulig å gjøre med data logg og litt analyse?

- Beite mønster gjennom sesongen (Animasjon / Video)
- Hvor er best beiter / mest beite trykk (Heat map)
- Se på signal styrker i systemet / fungerer systemet som forventet?





# Video snutt

## Video basert på registrerte GPS posisjoner

- Viser en liten video simulering av beitemønster i Stølsheimen for sesongen 2022

[https://youtu.be/UK\\_Mm4BaoOE](https://youtu.be/UK_Mm4BaoOE)



## Signal type fra 860 bjeller i 2022:

Rødt = LoRa baser

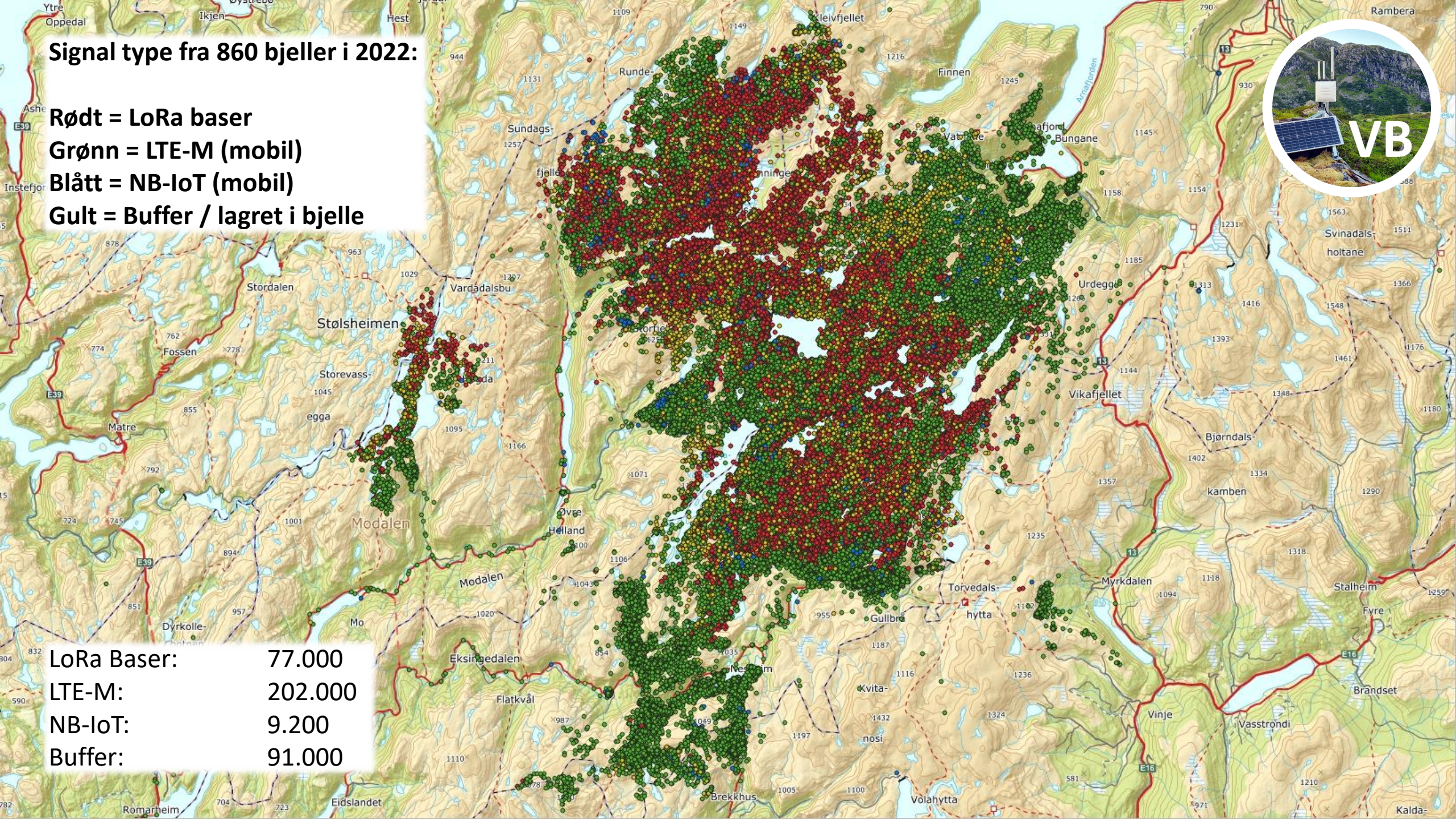
Grønn = LTE-M (mobil)

Blått = NB-IoT (mobil)

Gult = Buffer / lagret i bjelle

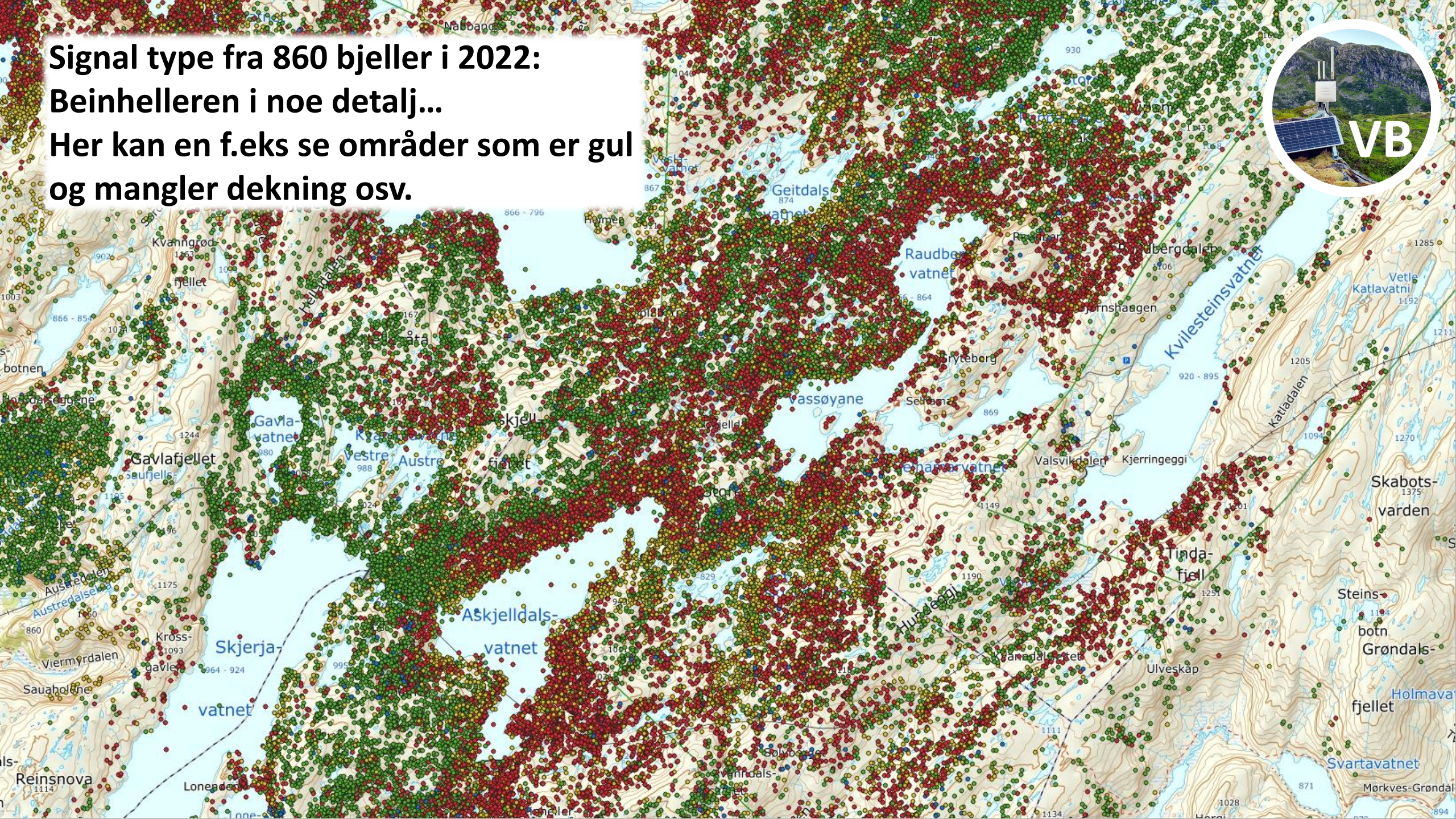


LoRa Baser:	77.000
LTE-M:	202.000
NB-IoT:	9.200
Buffer:	91.000

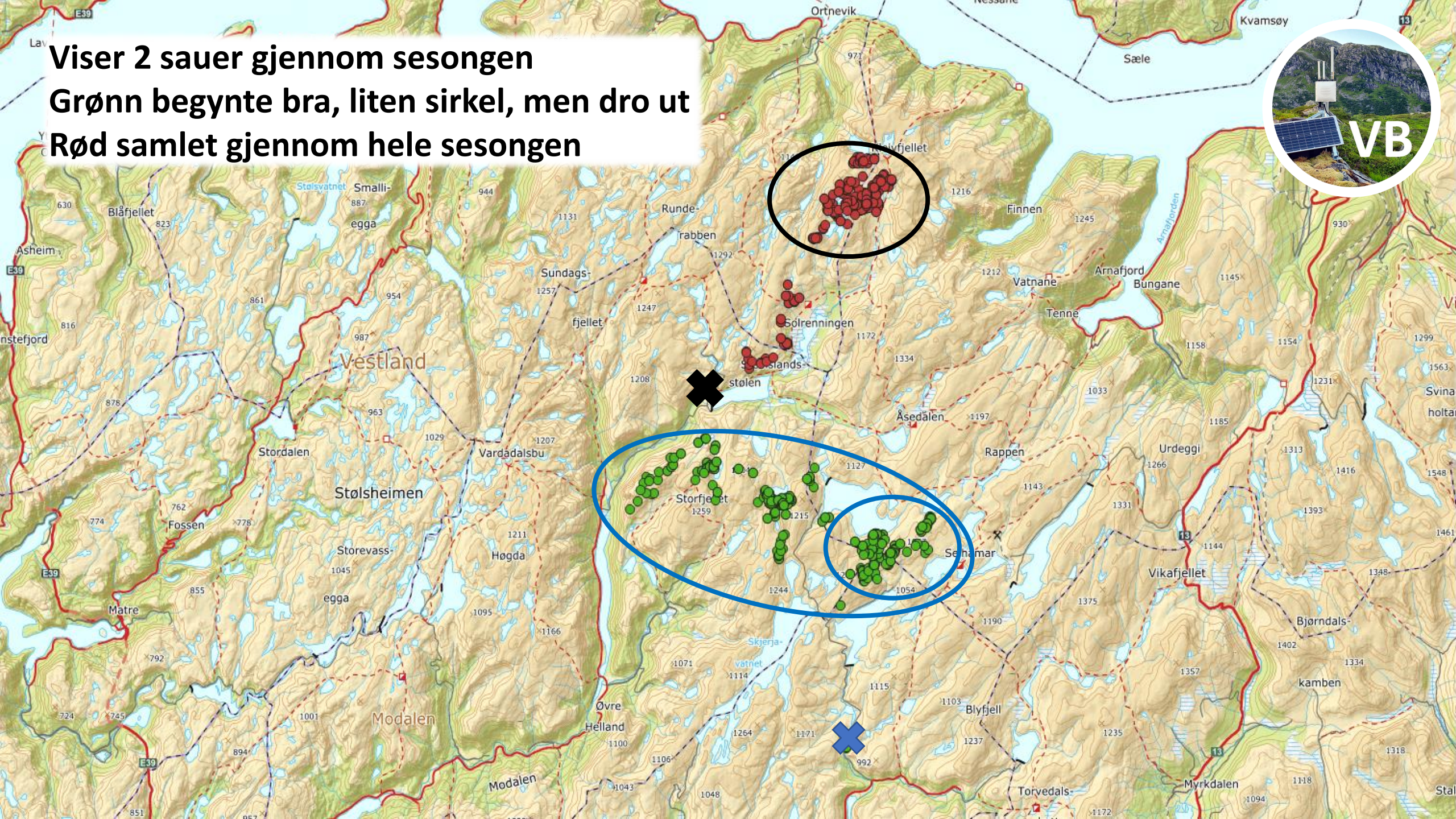




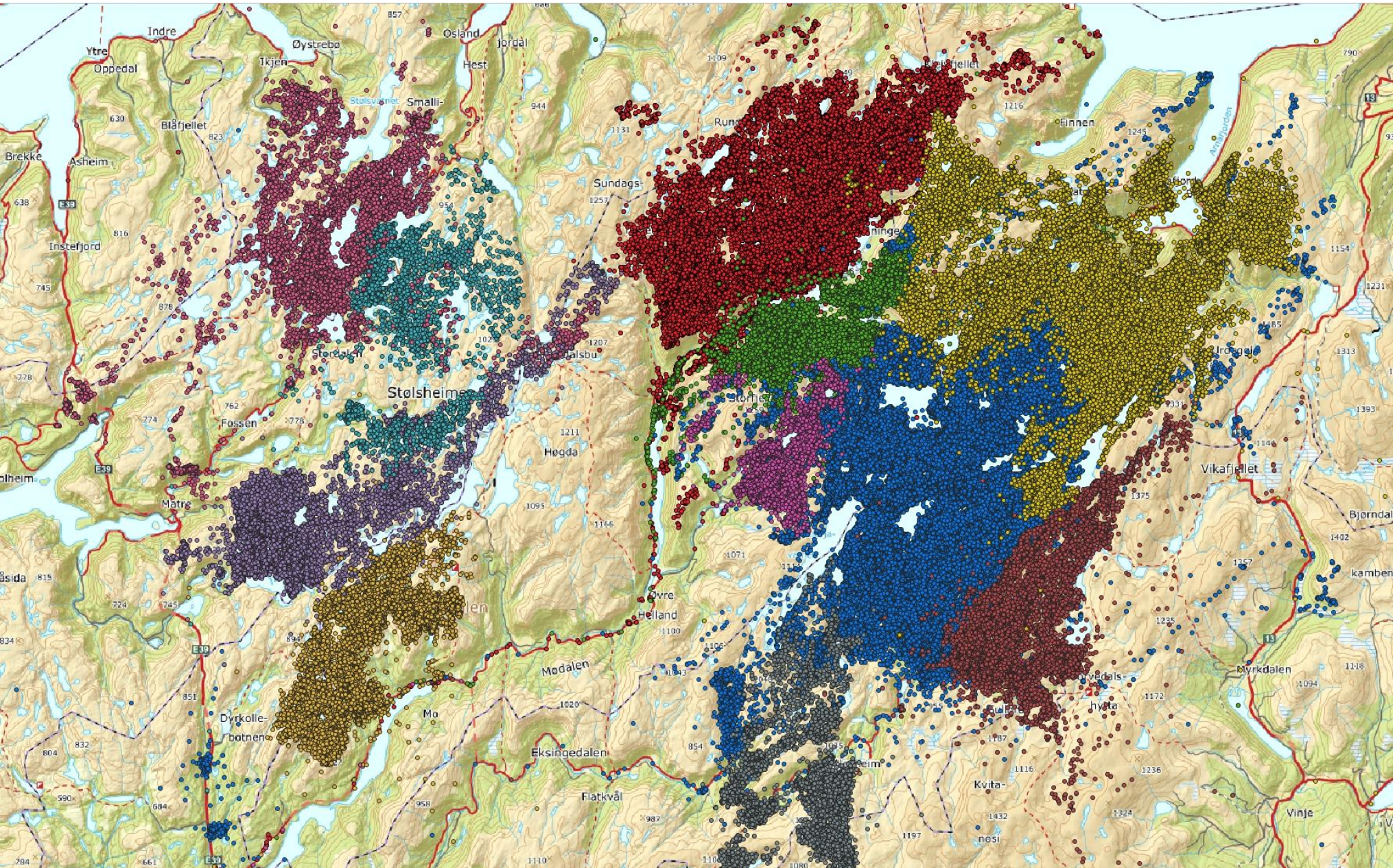
**Signal type fra 860 bjeller i 2022:  
Beinhelleren i noe detalj...  
Her kan en f.eks se områder som er gul  
og mangler dekning osv.**



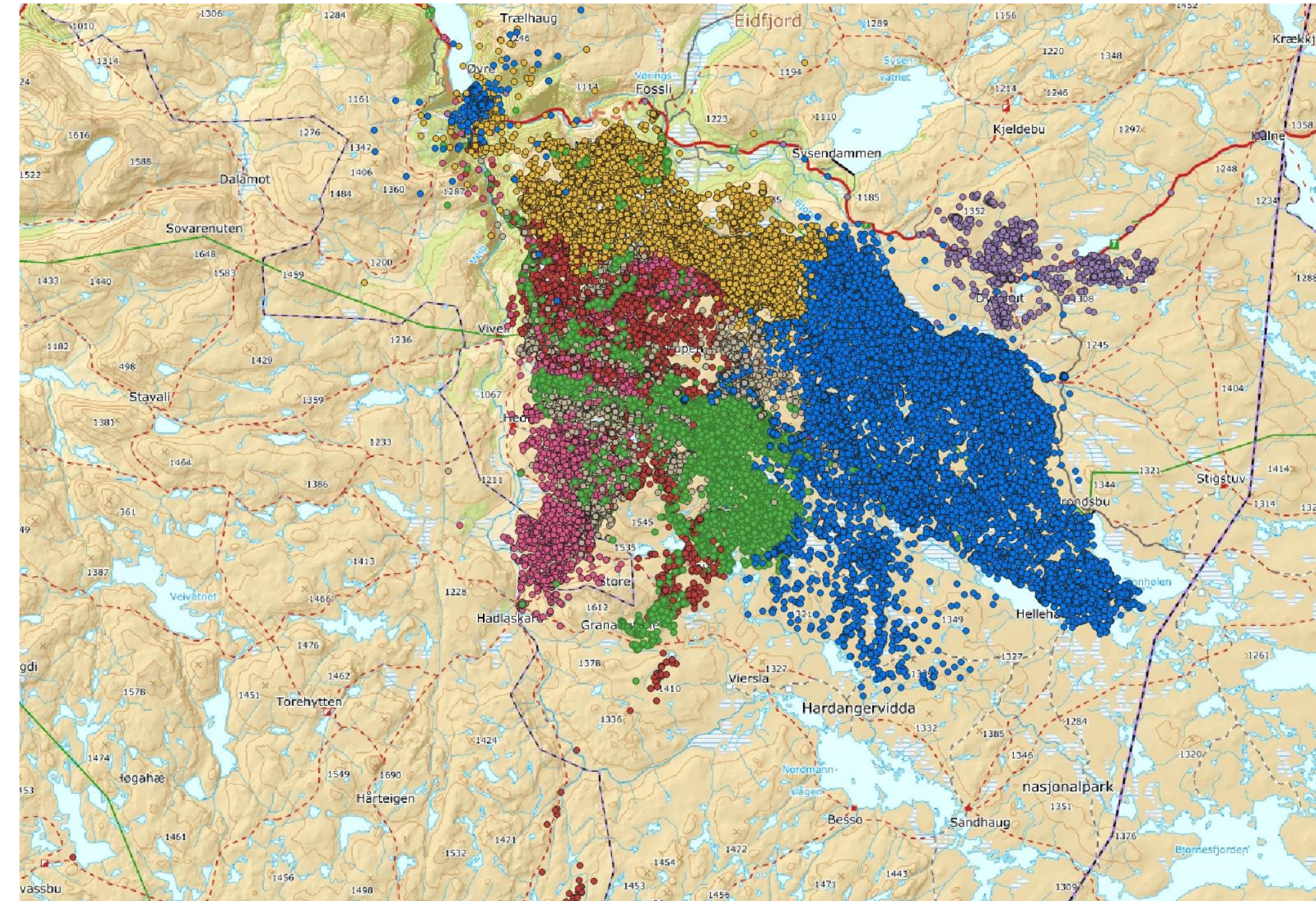
**Viser 2 sauer gjennom sesongen**  
**Grønn begynte bra, liten sirkel, men dro ut**  
**Rød samlet gjennom hele sesongen**



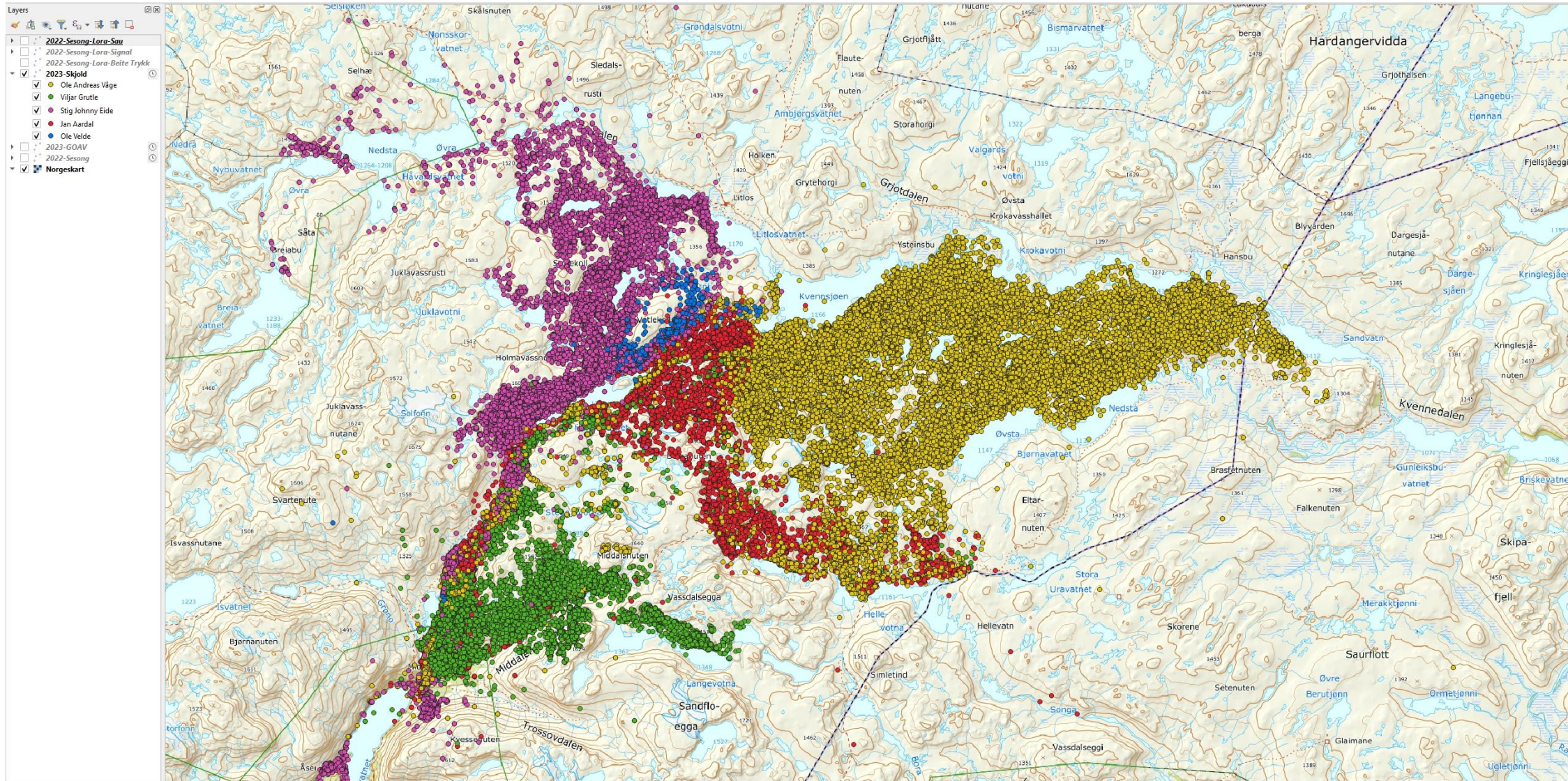
# Sesongen 2023- Stølsheimen



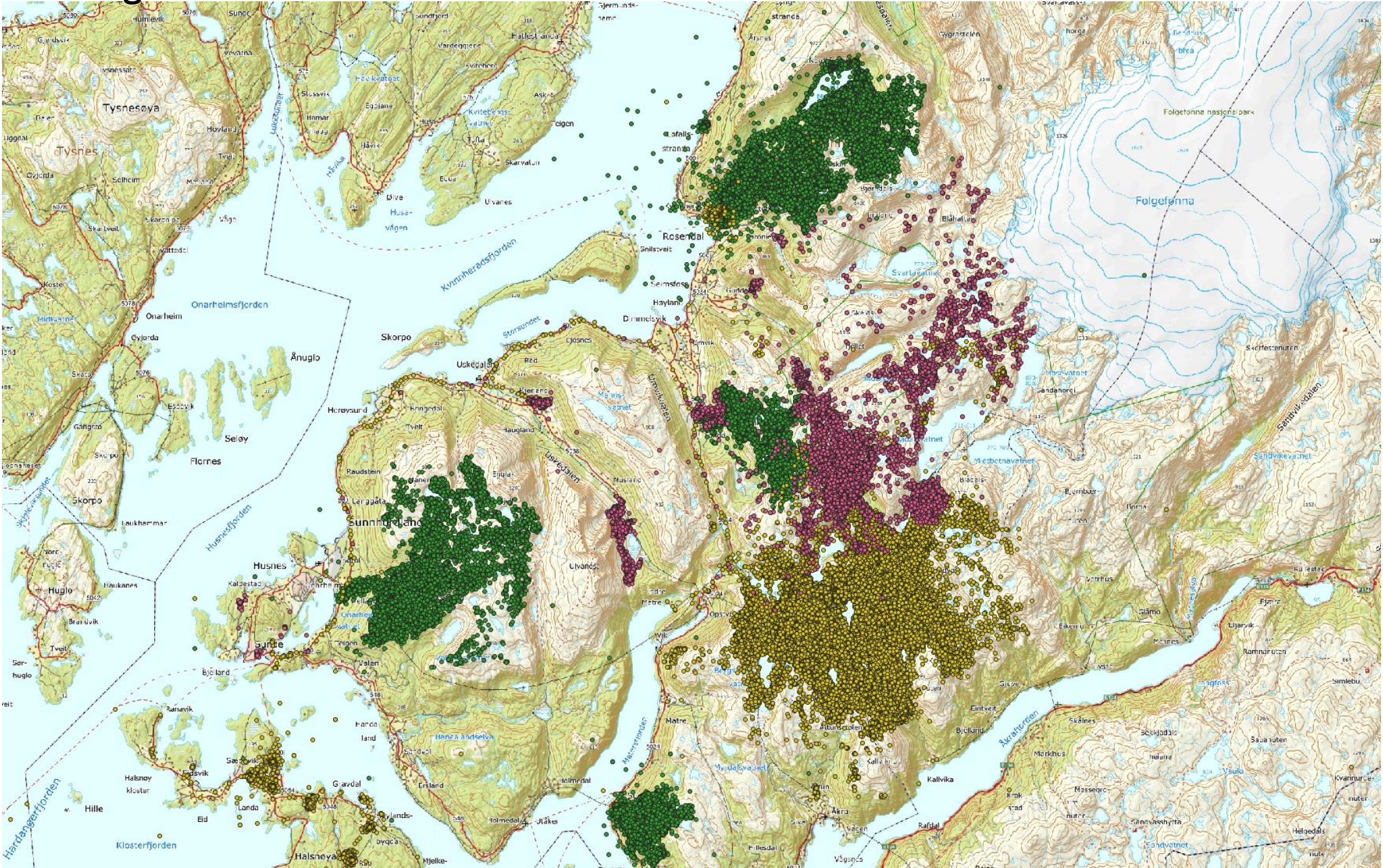
# Sesongen 2023- Hardangervidda nord



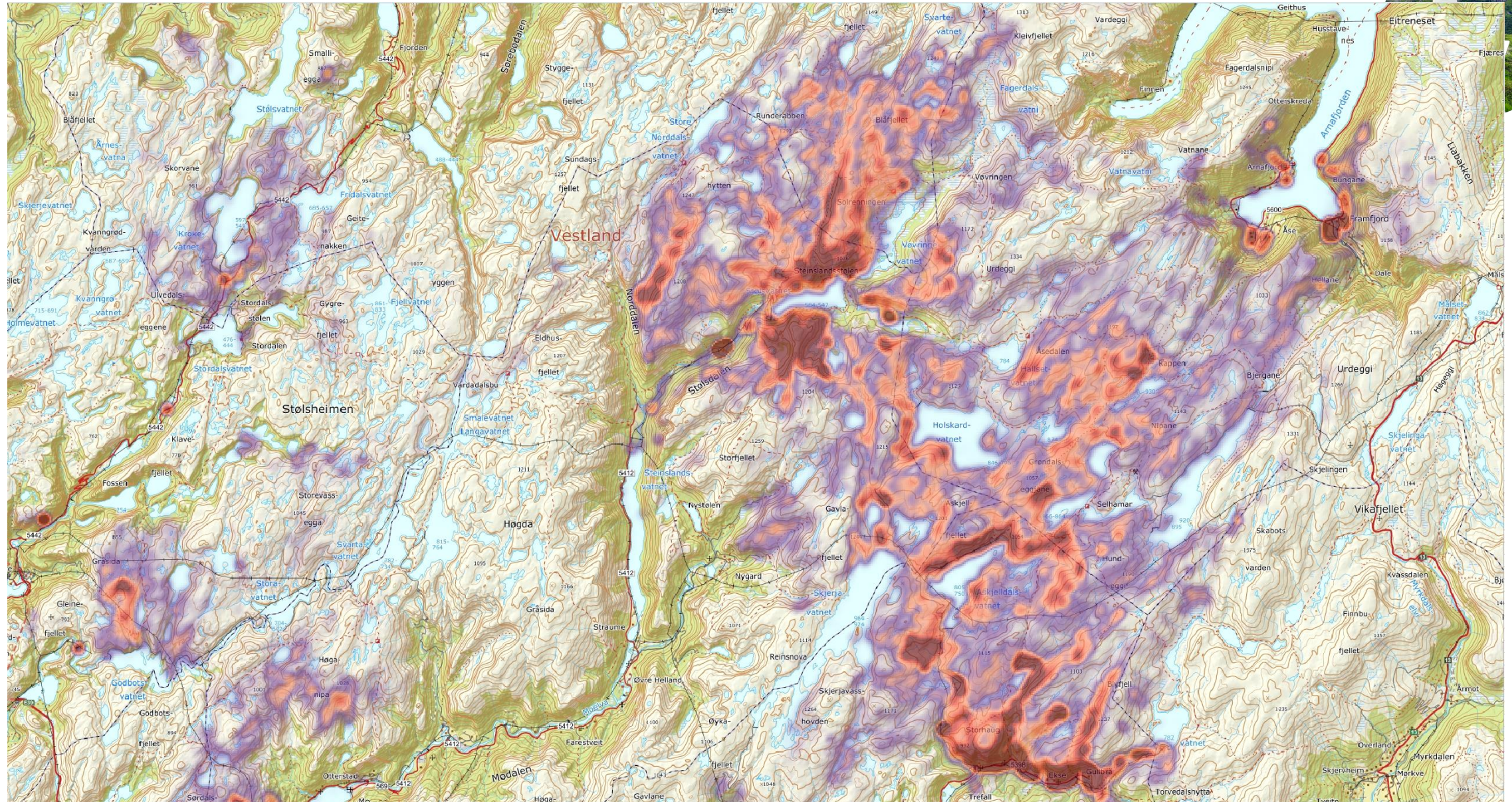
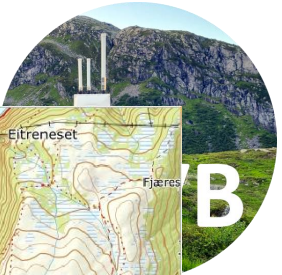
# Sesongen 2023- Skjold



# Sesongen 2023- Kvinnherad



# Beitetrykk Stølsheimen 2023:



# Status / framover?

- ✓ Framtidig viktig verktøy !
- ✓ Men MÅ virka
- ✓ Korleis kan me sikra det??
- ✓ Markedet er uhyre smalt!
- ✓ Treng engasjerte bønder som brenn for saka.
- ✓ VB har ukentlige møter med Telespor
- ✓ VB har lagt ned 1000 vis av timer og tatt ut kr 0.
- ✓ Storsamfunnet er i ferd med å forstå den viktige jobben me sauebønder gjer!





# Gjetarhund?



**Gjetarhund**  
**C Hordaland**

<https://www.nsg.no/hordaland/gjeterhund/>

- Hordaland har stor aktivitet, òg på høgt nivå.
- Aktive instruktører og dommere.
- Godt og inkluderande miljø.
- Kurs, fellestreninger, prøver

**NSG** - på lag med naturen

# *Grunnprinsipp*



**Gjetarhund**  
**C Hordaland**

- Korleis ynskjer me at ein gjetarhund skal fungera?
- Tillit og god dyrehandtering!
  
- ✓ Respekt og god kjemi / tillit mellom fører og hund
- ✓ Samme mellom hund og sau

**NSG** - på lag med naturen

# *Nøkkelparameter*



**Gjetarhund**  
**C Hordaland**

Kva skal til for å lukkast?

- God, hundevandts sau
- Tilrettelagt område
- Godt hundeeemne
- Kunnskap hjå fører

Viss du ikkje har det? .....Fiks det!

**NSG** - på lag med naturen

# Uredigerte filmsnutter

(Videosnutter legges ikke ut på nettet)



**Gjetarhund**  
**C Hordaland**

## **Potensiale, eksempel på godt dressert gjetarhund**

7. Maid henter sau blindt

8. Maid på sau med nyfødte lam

8 Flytting av sau mellom beiter

8. Fleire hunder samarbeider på flokk

8. Fosterteljing 2018, jobben er gjort

8. Spot møter ikke hundevant sau i fjellet

## **Har me hundevant sau**

3. Dressering av ikke hundevant flokk

## **Startes hund på kontrollert område?**

3. Slip 6 mnd første gang på sau åpent område

3. Slip 6 mnd andre gang på sau åpent område

4. Slip 8 mnd viser god dyrehandtering

**NSG** - på lag med naturen

# Uredigerte filmsnutter



**Gjetarhund**  
**C Hordaland**

## ***Eksempler frå trening av gjeterhund***

[4. Allie 6 mnd viser balanse og god dyrehandtering](#)

[4. Senta 12 mnd starter trening](#)

[4. Senta 13 mnd Utgang, vinkling og driving](#)

[6. Hera skjerpa vinkling, avstand og stopp](#)

[6. Hera, driving, korrigerer med retningskommando](#)

[6. Spot, trening ut av balanse](#)

[20220213 Allie lufter kvalpane](#)

[20220508 Rob 4 mnd første gang på sau](#)

[20221130 Rob, litt i overkant framoverlent](#)

[20221130 Alli med allsidig trening i hegn](#)

**NSG** - på lag med naturen

*Takk for meg!*

<https://www.nsg.no/hordaland/gjeterhund/>