



# Åknes Dreneringsprosjekt

Kunnskapsinnsamling, forprosjekt og internasjonalt samarbeid

**Idun Nessestrand Vefring**

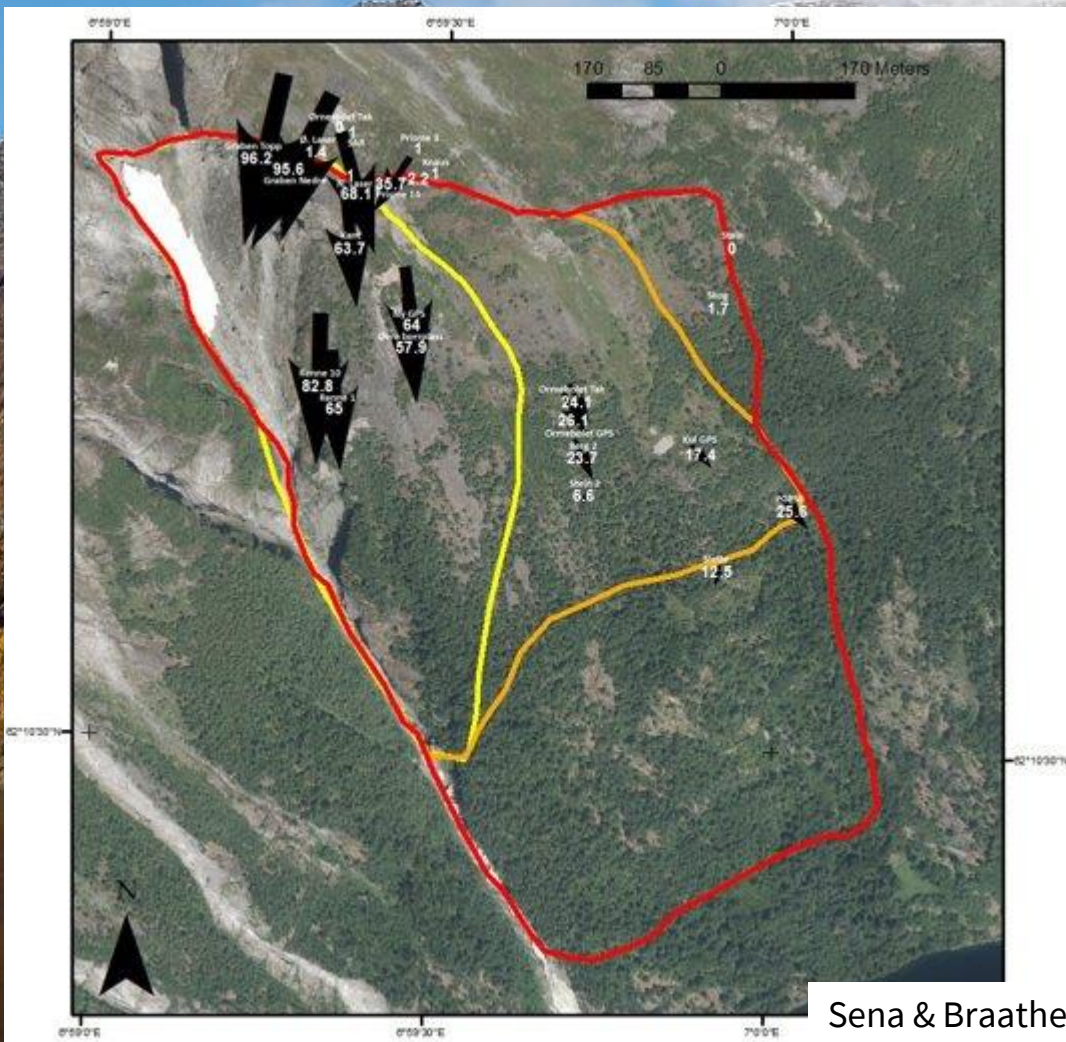
Prosjektleder

17.11.2023, Flåm

# Det ustabile fjellpartiet Åknes

- Vart oppdaga og gjort merksam på av lokale bebuarar og media på 1960-talet
- Overvaka med enkle boltar sidan 1986, kontinuerleg overvaking sidan 1993.
- Noverande overvaking består av eit omfattande nettverk av sensorar
  - 12 borehull, der 7 er instrumentert med inklinometer og piezometer
  - Totalstasjon, GNSS, ekstensometer, laser, geofon og værstasjon

# Det ustabile fjellpartiet Åknes



Sena & Braathen, 2021

Scenario	Volum (mill. m <sup>3</sup> )	Årleg sannsyn
Rød - A	54	< 1/5000
Oransje - B	36	1/100 – 1/1000
Gul - C	18	> 1/100





# Kunnskapsprosjektet

# Kunnskapsprosjektet 2017-2021

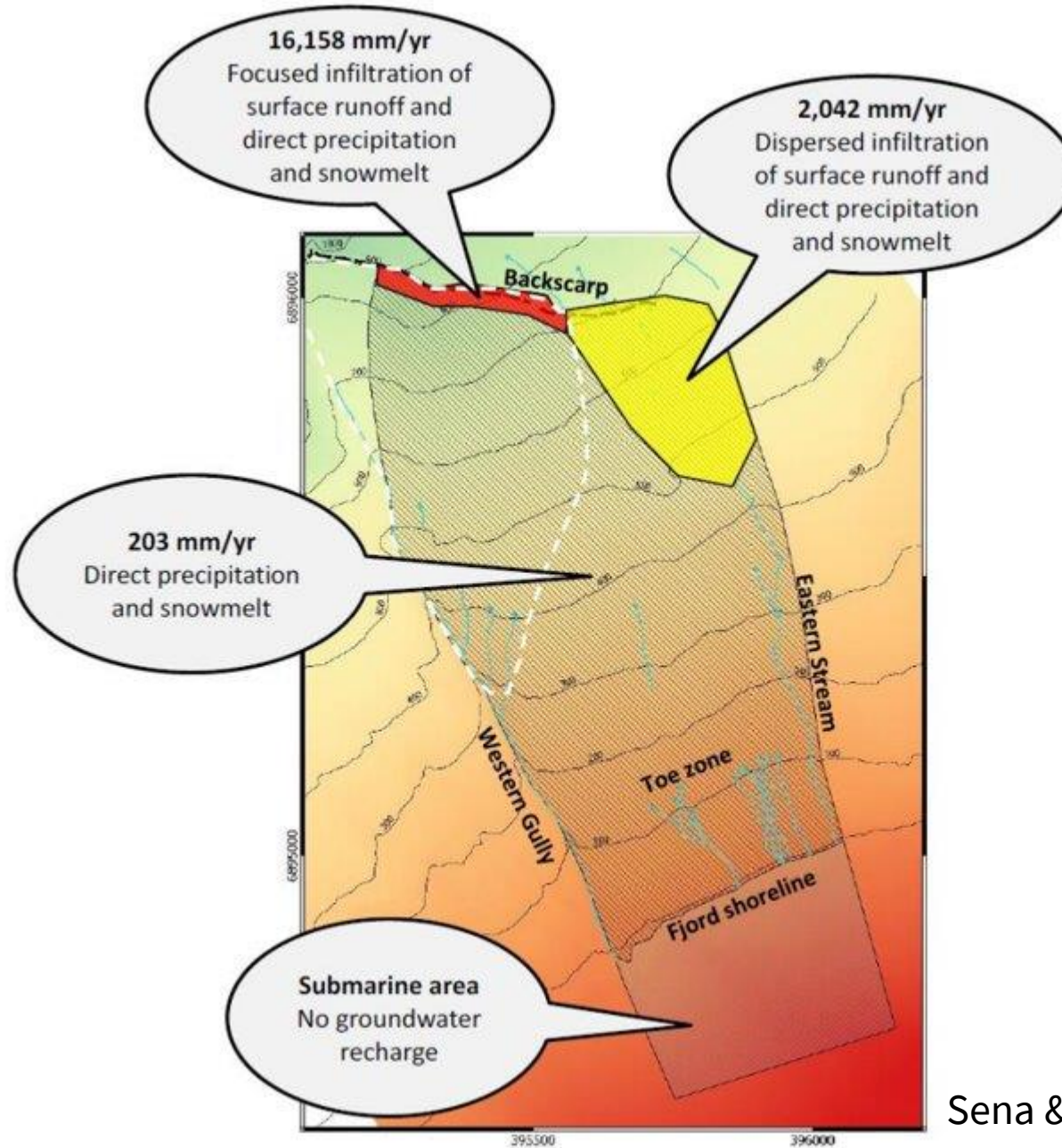
- 4-årig prosjekt
- Datainnsamling: 4 djupe borehull, resistivitet, seismikk etc.
- Analyser: hydrogeologisk, stabilitet, bevegelse kontra værdata
- Over 200 sider med rapportar - framleis store usikkerheitar

*Konkluderte med at drenering truleg vil ha stor effekt*

Possibility for using drainage as mitigation to increase the stability of the Åknes rock-slope instability, Stranda in western Norway

*Gustav Pless, Lars Harald Blikra and Lene Kristensen*







# Kunnskapsprosjektet 2017-2021

- Kunnskapsprosjektet foreslo ei stegvis tilnærming for stabilisering av det ustabile fjellpartiet.

Steg 1: Dreneringsbrønn eller hindre infiltrasjon over baksprekka

Steg 2: Storskala dreneringstunnel





- Basert på resultat frå kunnskapsprosjektet gjorde Stortinget eit anmodningsvedtak om å lage ein plan for å setje i gang med drenering av det ustabile fjellpartiet.



STORTINGET

## Innst. 89 S

(2021–2022)

Innstilling til Stortinget  
frå energi- og miljøkomiteen

Dokument 8:20 S (2021–2022)

Innstilling frå energi- og miljøkomiteen om Representantforslag frå stortingsrepresentantane Sylvi Listhaug og Frank Edvard Sve om drenering av fjellskredområdet ved Åkneset

Til Stortinget

### Bakgrunn

I dokumentet blir det fremja følgjande forslag:

1. Stortinget ber regjeringa kome attende med ein plan for drenering av høgriskredområdet for store fjellskred ved Åkneset i Stranda kommune.
2. Stortinget viser til arbeidet som skredseksjonen ved NVE utfører, og ber om at regjeringa følger opp dei anbefalingane som NVE kjem med i saka om drenering av fjellskredområdet ved Åkneset.
3. Stortinget ber regjeringa sørge for at skredseksjonen ved NVE blir tilført dei nødvendige midlane for at avbøtande tiltak, slik som drenering av fjellskredområdet ved Åkneset, kan gjennomførast.»

Ein viser til dokumentet for ei nærare utgreiing om forslaga.

### Merknader frå komiteen

Komiteen, medlemene frå Arbeidarpartiet, Mani Hussaini, Stein Erik Lauvås, Linda Monsen Merkesdal, Marianne Sivertsen Næss og leiaren Terje Aasland, frå Høgre, Nikolai Astrup, Bård Ludvig

Thorheim, Ove Trellevik og Mathilde Tybring-Gjedde, frå Senterpartiet, Siv Mossleth, Ole André Myhrvold og Gro-Anita Mykjåland, frå Framstegspartiet, Marius Arion Nilsen og Frank Edvard Sve, frå Sosialistisk Venstreparti, Lars Haltbrekken og Birgit Oline Kjerstad, frå Raudt, Sofie Marhaug, frå Venstre, Ola Elvestuen, frå Miljøpartiet Dei Grøne, Rauand Ismail, og frå Kristeleg Folkeparti, Kjell Ingolf Ropstad, legg til grunn Meld. St. 33 (2012–2013) Klimatilpassing i Norge og Meld. St. 29 (2011–2012) Samfunnsikkerhet og faglege rapportar frå NVE om temaet fjellskred. Begge dei to stortingsmeldingane legg vekt på at førebygging er den viktigaste oppgåva når det gjeld å handtere naturfare og hendingar som trugar samfunn, liv, helse og verdier.

I eit brev frå Olje- og energidepartementet 15. november 2021 (lagt ved innstillinga) viser statsråd Marte Mjøs Persen til at det er foreslått å auke løyvingane til flom- og skredførebyggjande tiltak i nytt statsbudsjett til 720 mill. kroner, og at det er NVE som fagdirektorat som prioriterer skredførebyggjande tiltak innanfor årlege prioriteringar av sikringsprosjekt.

Komiteen legg til grunn informasjonen frå NVE sine to rapportar nr. 77 (2016) og nr. 22 (2021), som slår fast at Åkneset i Stranda kommune for det første er klassifisert som eit høgriskoobjekt for fjellskred med eit stort skadepotensial, og for det andre at det truleg kan vere mogleg å bremse utglidinga av fjellmassane ved å drenerer bort vatn i fjellet. Eit skred vil føre til ei flodbølge i 10 kommunar i Storfjordregionen og ramme rundt 5 000 innbyggjarar og dessutan infrastruktur og bygningar. Å forsinke raset kan ifølge den siste NVE-rapporten ha stor samfunnsøkonomisk nytte. Om ein tek med

*"Stortinget ber regjeringa sikre at det raskt vert utarbeidd ein plan for drenering av høgrisikoområdet for store fjellskred ved Åknes i Stranda kommune"*



# Forprosjekt – Åknes drenering

# Åknes dreneringsprosjekt – Forprosjekt

- Prosjektet er organisert og styrt frå NVE sitt regionskontor i Førde
- Prosjektorganisering
  - Prosjektgruppe med dedikert stillingsprosent
  - Ressursgruppe med fagressursar som bidreg etter førespurnad og behov
- Prosjektgruppa har saman med innkjøpskonsulent produsert dokumenta som utgjer konkurransegrunnlaget for forprosjektet.



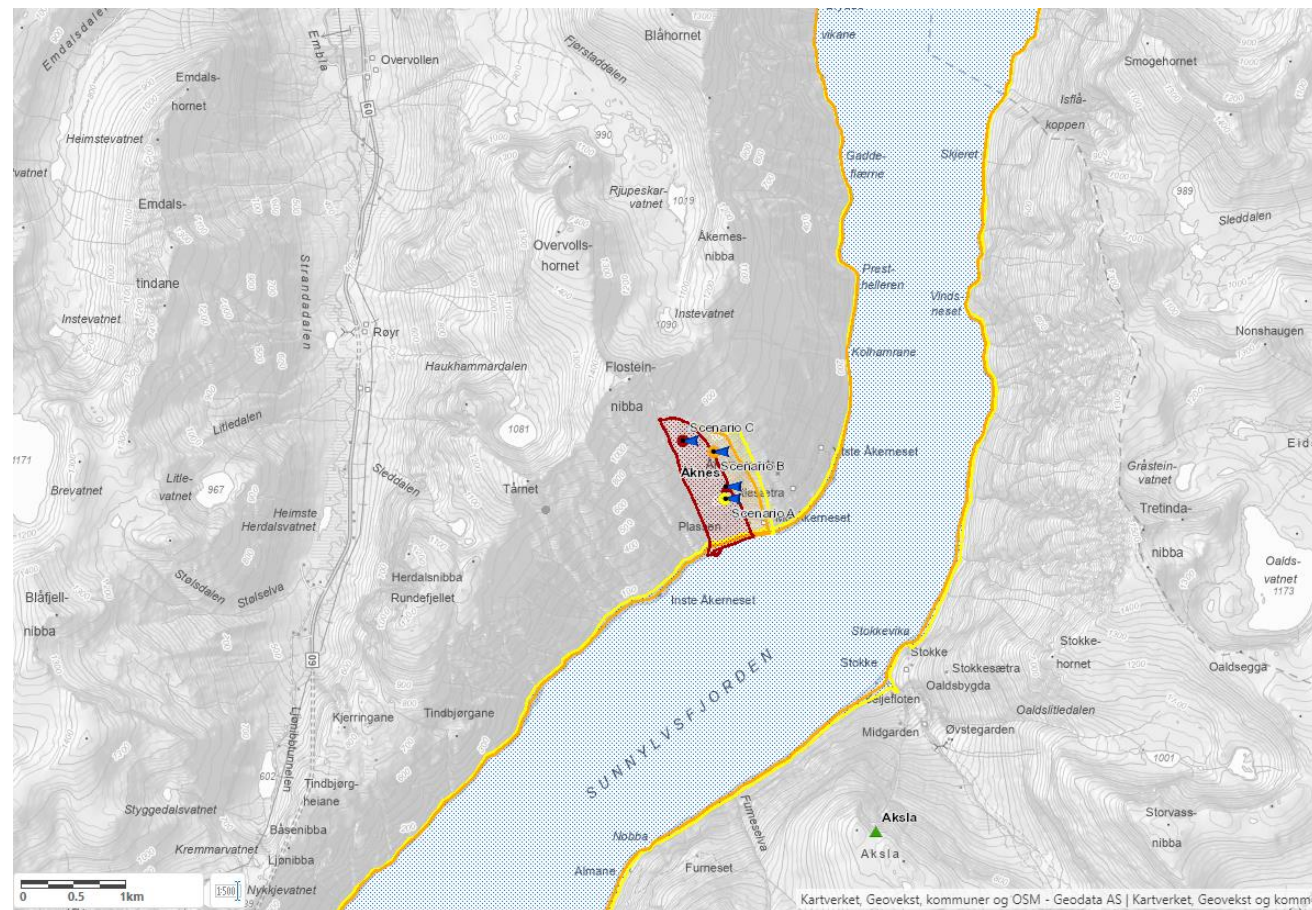
# Åknes dreneringsprosjekt – Forprosjekt

➤ Forprosjektet skal svare på følgende;

- Løysing for handtering av overflatevatn for området ovanfor baksprekk til skredområdet
- Løysing for dreneringstunnel
- Avklare forventet effekt av anbefalt løysing
- Handtering av sikringstiltak opp mot verdsarvområde, landskapsvernområde og naturmangfald.
- Reguleringarbeid

# Åknes dreneringsprosjekt – Forprosjekt

- Prosjektet har satt følgjande føresetnadar:
  - Det skal i utgangspunktet ikkje gjerast vidare undersøkingar – Eksisterande kunnskapsgrunnlag er vurdert som tilstrekkeleg
  - Dreneringstunnelen skal ha utgangspunkt i Strandadalen
  - Føresegner for verneområde, viktige naturtypar, kommunale planføresegner og føringar.





# Åknes dreneringsprosjekt – Konkurransesgrunnlag

- Dei generelle føringane for konkurransegjennomføringa
  - Konkurransen vart publisert på Doffin og TED i slutten av september
  - Open anbodskonkurranse over EØS- terskelverdi
  - Kontrakt med ein hovudleverandør
  - Mogeleg vidareføring av samarbeid med prosjekterande konsulent
  - Forprosjektet er estimert til å vare i 2,5år.



# Åknes dreneringsprosjekt – Samhandling med konsulent

- Det er lagt opp til utstrakt samhandling med NVE sitt fagmiljø
- Fagmiljøet i NVE har opparbeida seg betydeleg kunnskap om fjellskred generelt, og Åkneset spesielt.
- Det skal organiserast ei prosjektgruppe bestående av NVE og Leverandør
  - Hyppig møteaktivitet
  - Evaluering av samarbeidet undervegs
  - Månads- og vekesrapport





# Åknes dreneringsprosjekt – Måloppnåing

- Forprosjektet skal svare ut følgjande hovudspørsmål
  - Realitetsvurdere gjennomføring av eventuelle sikringstiltak
  - Vurdere korleis aktuelle tiltak teknisk let seg gjennomføre
  - Let tiltaka seg gjennomføre med tanke på tryggleik
  - Gjev tiltaka ynskja effekt
- Sluttrapport som synleggjer anbefalt løysing, kostnad og effekt
- Sluttrapporten skal fungere som eit sjølvstendig dokument
- Basert på sluttrapporten vert det avgjort om ein går vidare med detaljprosjektering av vald løysing eller at prosjektet vert avslutta.



# Åknes dreneringsprosjekt – Framdriftsplan



Digital tilbodskonferanse: 26. september



Frist for å stille spørsmål: 26. oktober



Frist for å levere tilbud: 3. november



Val av leverandør: veke 48



Førebels dato for sluttrapport er 31. desember 2025.

# Åknes dreneringsprosjekt – Internasjonalt samarbeid

- Fagtur til BC Hydro i British Columbia, Canada
  - 29.september – 8. oktober
- Statleg eigd kraftselskap
  - Store vassmagasin
  - Fleire ustabile fjellparti
  - Drenert fleire fjellparti med stort hell



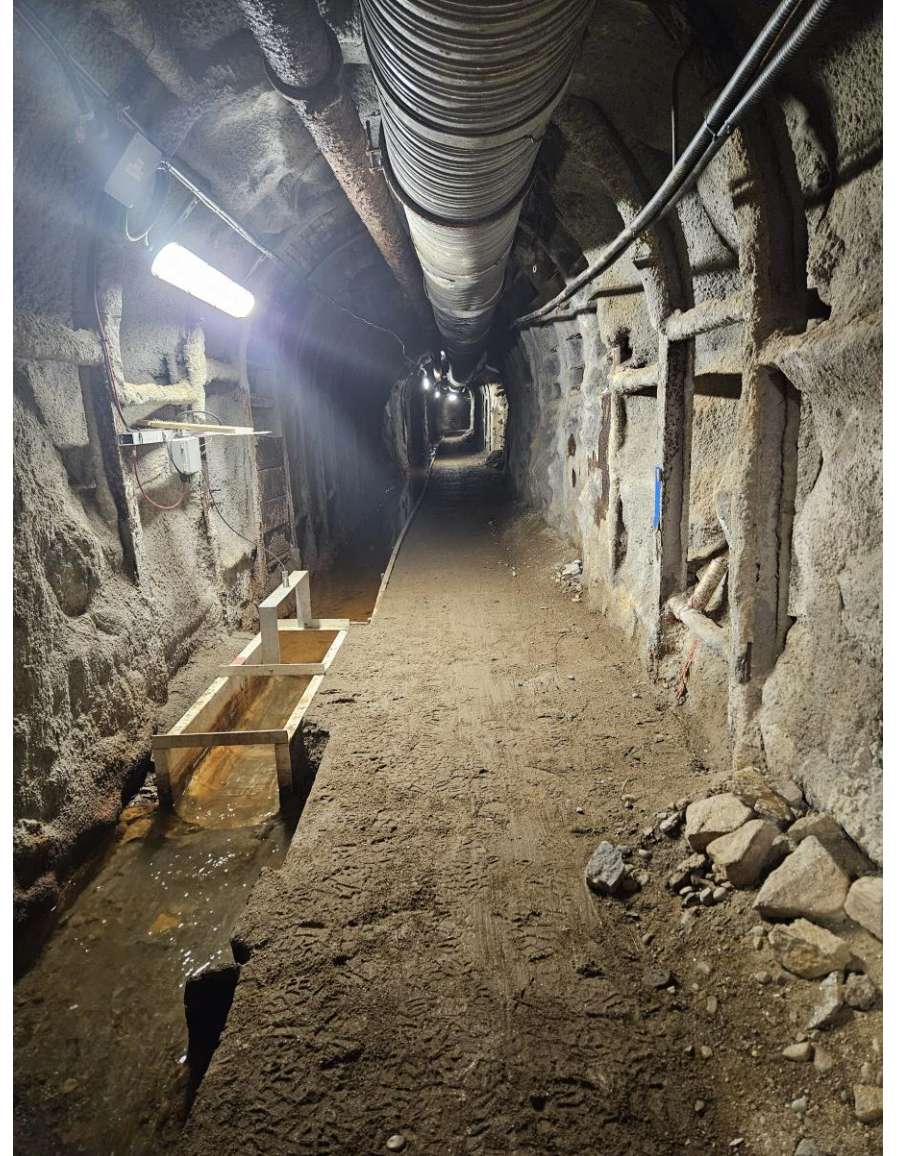
## Downie Slide

- Beveger seg med 5-10mm pr. år, maks 200mm i året.
- Stegvis drenering
- Totalt 66 borehull, ca. 35 som er operative i dag
- Dreneringstunnelen er bygd i aktiv sone



## Dutchman's Ridge

- Identifisert i 1960 med flyfoto
- Drenering starta i 1986.
- Samanliknbart med Åknes
- Dreneringa har lokal effekt







Takk for meg!

Navn: Idun Nessestrand Vefring

E-post: [idve@nve.no](mailto:idve@nve.no)

Mobil: 41 23 69 58

