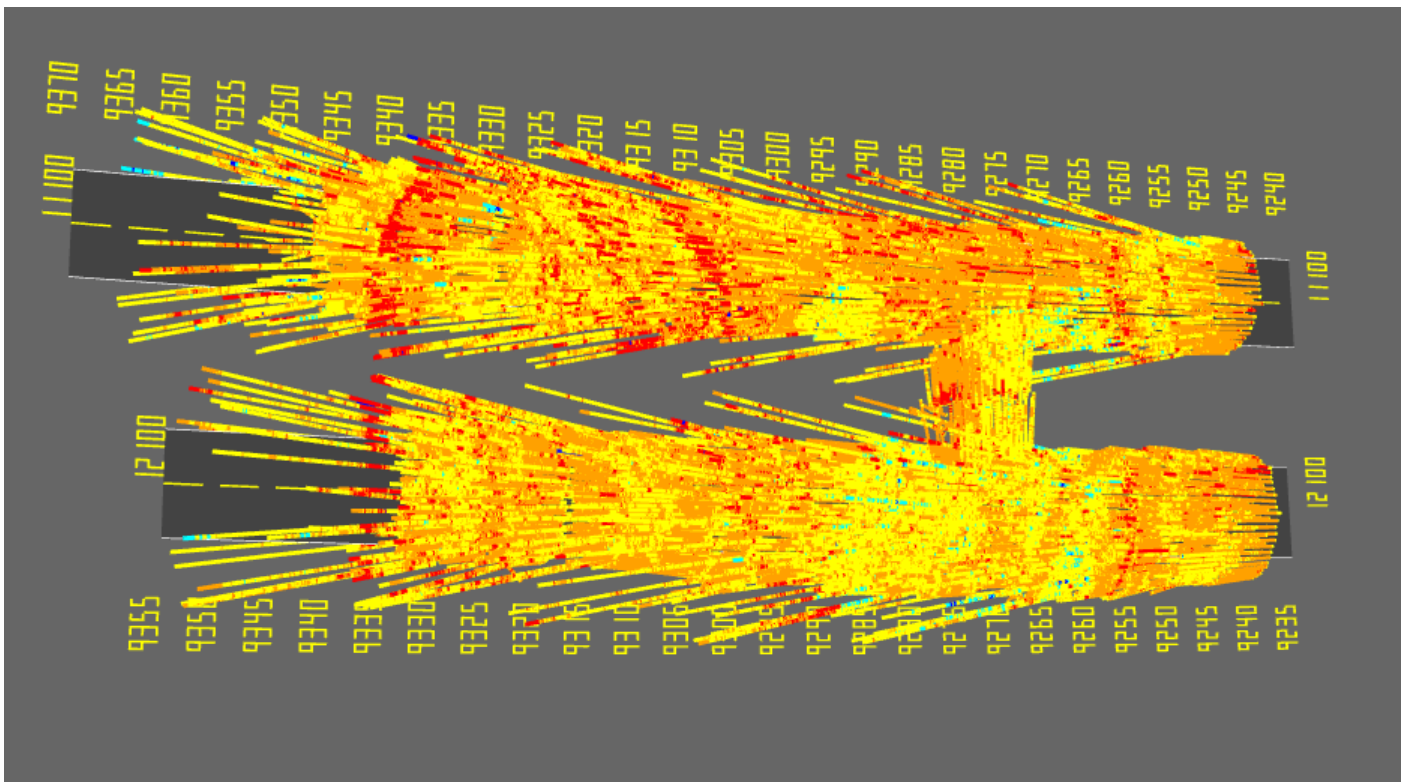


# Bever Team Online MWD-modul

## Digital geologikartlegging

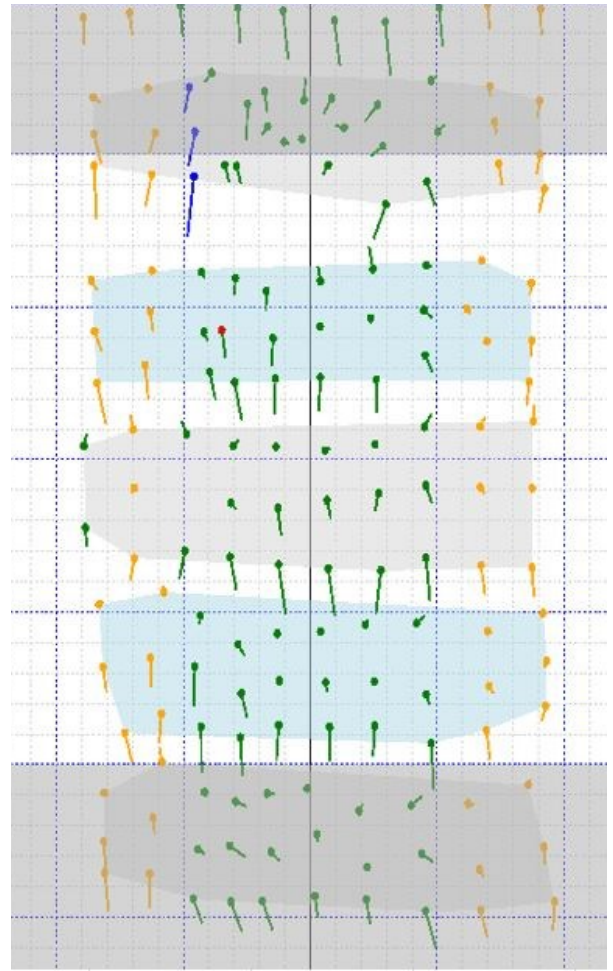
Gjennom tolking av boreparametere kan fjellets egenskaper presenteres grafisk

- Analyse av eksisterende boredata kan gi viktig informasjon til bruk under driving, for å øke sikkerheten og redusere drivekostnader
- Grafisk 3D-visning av Tolket hardhet, Tolket oppsprekking og Tolket vann
- Filtrering og avansert analyse av borelogger fra alle typer borerigger
- Nær sanntidsanalyse, dataene er tilgjengelige når man trenger raske avgjørelser.
- Online system, trådløs overføring fra borerigg til skyen  
- rapporter genereres automatisk og gjøres tilgjengelige i nettleseren din.



Tolket hardhet fra 3D-visning. Rødt representerer dårlig fjell og svakhetssoner

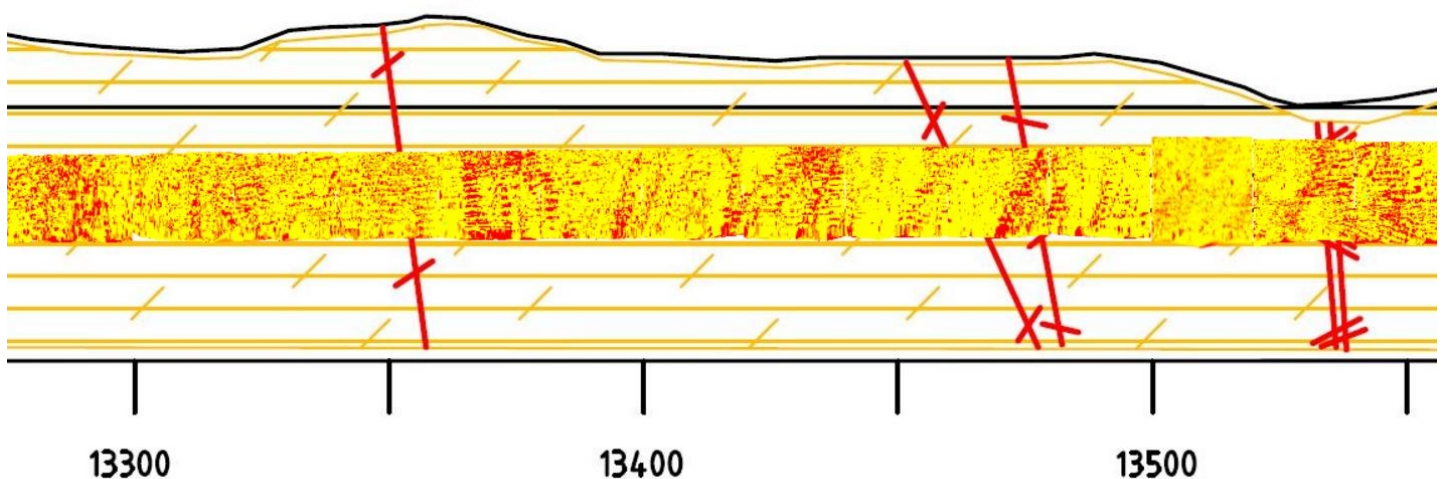
Antall bolter			
Lengde (m)	Antall	Farge	
-0.5 - 0.5	1		
2.5 - 3.5	38		
3.5 - 4.5	60		
5.5 - 6.5	1		



Få hjelp til dokumentasjonsarbeidet med Bever Team Online—sikringsrapport. Fargekodede bolter gir deg lengde og retning. Kan også eksporteres til andre filtyper.

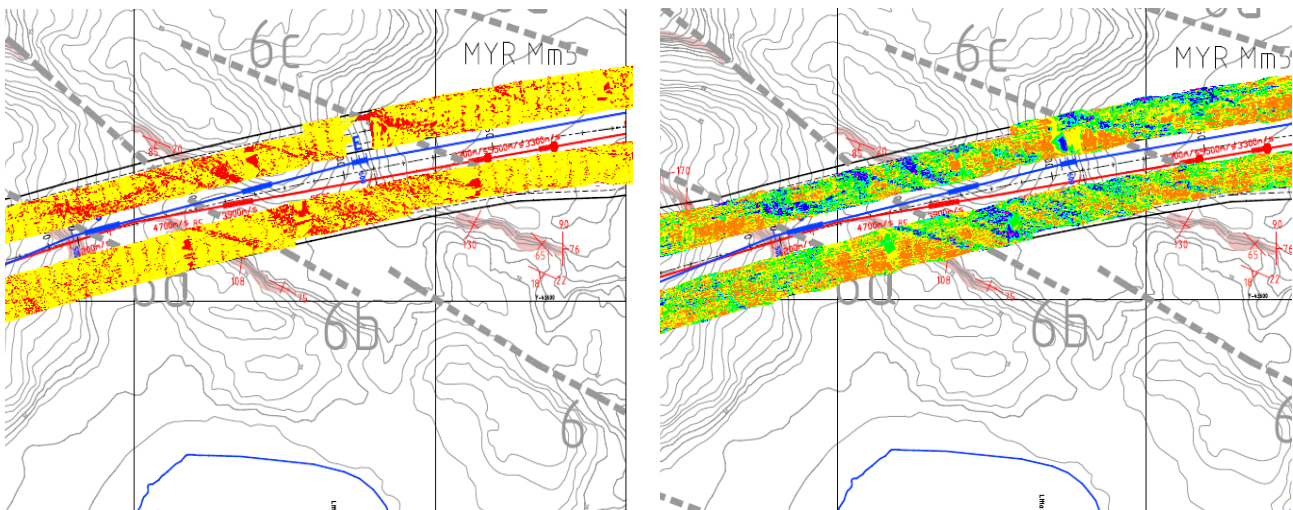
Se tunnelen fra siden for oversikt over berg-overdekning, og eventuelle svakhetssoner fra geologisk kartlegging.

Koordinater							
Pel	Lengde (m)	Ansett - Nord	Ansett - Øst	Ansett - Opp	Bunn - Nord	Bunn - Øst	Bunn - Opp
9121,114	3,204	1263077,75	104289,487	-214,714	1263075,96	104286,843	-214,97
9120,294	3,2	1263077,39	104290,307	-216,651	1263075,6	104287,743	-217,332
9120,885	4,19	1263078,84	104290,881	-219,485	1263076,92	104288,192	-222,062
9121,629	4,192	1263080,34	104291,254	-220,815	1263080,29	104289,776	-224,737
9120,359	3,207	1263086,71	104298,529	-215,186	1263089,86	104299,036	-215,48
9120,332	4,202	1263081,4	104293,953	-221,113	1263081,5	104293,708	-225,307
9120,657	3,192	1263086,43	104297,937	-217,629	1263089,25	104299,104	-218,571
9120,716	5,95	1263085,78	104297,317	-219,3	1263090,38	104298,88	-222,737
9120,379	4,202	1263084,41	104296,567	-220,527	1263086,01	104297,32	-224,336
9120,336	4,188	1263084,65	104296,829	-220,07	1263086,53	104297,823	-223,679
9124,212	3,19	1263080,04	104287,388	-215,358	1263077,96	104284,976	-215,53

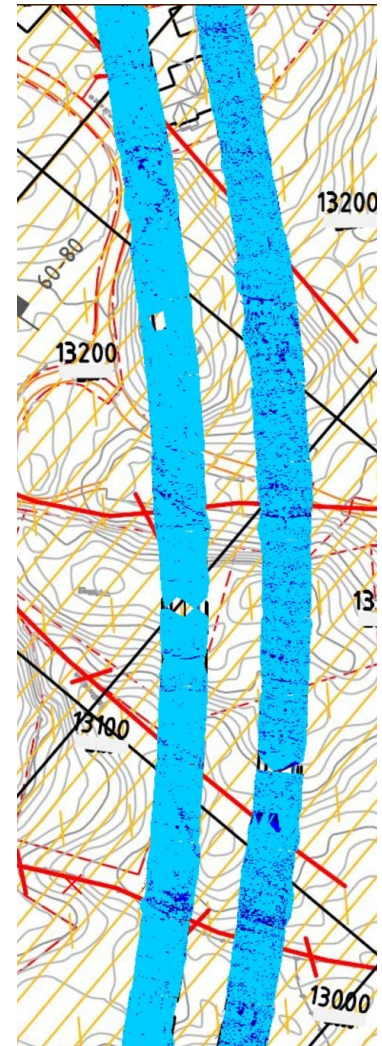
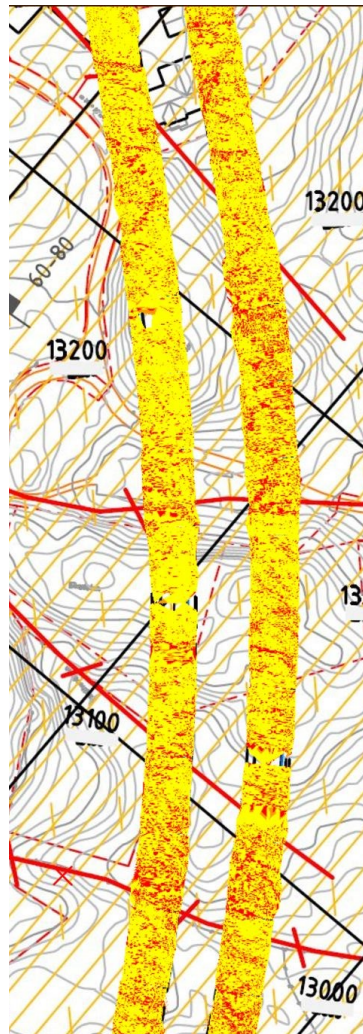
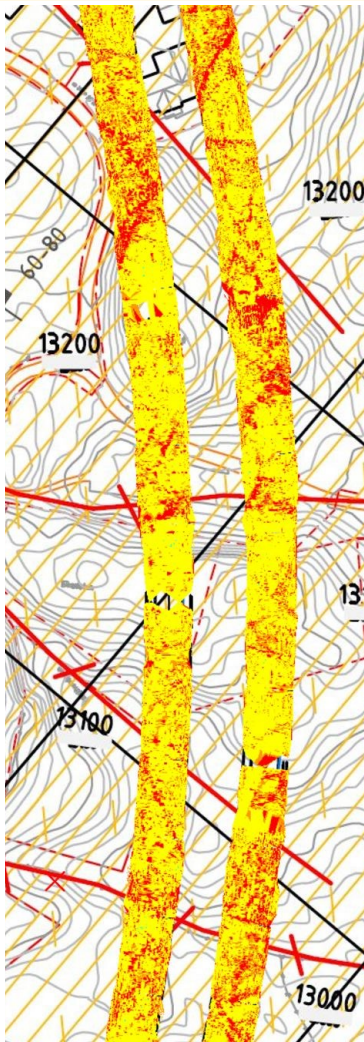


## Bever Team Online – MWD-modul

- Nettbasert, tilgjengelig fra alle nettlekere
- Skydatabasen oppdateres med få minutters mellomrom
- Alle brukere arbeider i samme versjon, og har tilgang til samme “sanntids”-informasjon
- 3D-visning og eksport til lettleste standardformater, slik som .pdf og .dwg
- Automatisk genererte rapporter, når man bare trenger en kjapp oppdatering
- Generer egne rapporter over spesielt interessante områder
- Åpent system gjør det enkelt å analysere data i dybden
- Enkel dokumentering under og etter drivefasen med Bever Team Online-moduler
  - MWD-kart over utbrettet tunnel og i 3D
  - 3D-kart og koordinater på bolteboring
  - Sprutbetongscanning med riggmontert Bever 3D Profiler
  - Beregning av overmasse sammenlignet med planlagt geometri



De samme to tunnelene, med ulike tolkningsvarianter.  
Tolket oppsprekking til venstre, Tolket hardhet til høyre.



## Metode

- Bergmassens hardhet er estimert basert på normalisert og filtrert borsynk. Normaliseringen inkluderer korreksjon av varierende midlere borsynk, varierende slag- og matertrykk ved ansett og fastboring, samt at uheldige data filtreres bort.
- Bergmassens oppsprekking estimeres basert på variansberegning av normalisert borsynk og rotasjonstrykk. Det beregnes en glidende RMS-verdi som fanger opp plutselige endringer i borbarhet innad i bergmassen.
- Vannmodellen er basert på normalisert spylevannsmengde. Normaliseringen korrigerer for varierende midlere spylevannsmengde, inngående trykk, og trykkfall i borstenger og skjøtestenger. En glidende RMS-verdi fanger opp endringer i spylevannet som kan skyldes at man borer inn i en vannførende sleppe.

## Bever Control Story

Norwegian contractors introduced the concept of computer controlled drilling as early as 1979 when the first AMV computer controlled jumbo was set in operation. Bever Control is the pioneer company for this technology world wide. We have delivered our system to more than 140 drill rigs and have set the standard for the performance of computer controlled drill rig systems.