


NGU Rapport 94.007
Berggrunnsgeologien langs
Folgefonn tunnelen

Rapport nr. 94.007		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: BERGGRUNNSGEOLOGIEN LANGS FOLGEFONNTUNNELEN				
Forfatter: Jomar Ragnhildstveit		Oppdragsgiver: Statens vegvesen Hordaland		
Fylke: Hordaland		Kommune: Kvinnherad, Odda		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Odda		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1315-3		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 4	Pris:	
		Kartbilag: 1		
Feltarbeid utført: August 1993	Rapportdato: 24.01.94	Prosjektnr.: 61.2414.00	Ansvarlig: 	
Sammendrag: På oppdrag fra Statens vegvesen Hordaland er det utarbeidet en rapport om berggrunnsgeologien langs den planlagte Folgefonntunnelen Odda-Austrepollen. Rapporten bygger på feltarbeid utført i forbindelse med berggrunnskartlegging av kartblad Odda M 1:250.000. Tunnelen vil for det meste gå gjennom granittoide grunnfjellsbergarter tilhørende Kvinnheradbatolitten, men også gjennom omdannede andesittiske bergarter tilhørende Ullensvanggruppen i den østligste del av tunnelen. Geologi og svakhetssoner er vist på vedlagt kart.				
Emneord:	Berggrunnsgeologi	Geologisk undersøkelse		
Kartlegging	Berggrunn	Kart		
		Fagrapport		

BERGGRUNNSGEOLOGIEN LANGS FOLGEFONNTUNNELEN

Oversiktskartlegging av berggrunnen langs den planlagte tunneltraseen mellom Odda og Austrepollen ble utført av NGU sommeren 1993 mhp. fremstilling av berggrunnskartet Odda M 1:250.000. Det er ikke foretatt detaljerte undersøkelser langs traseen.

Geologisk oversikt

Geologien langs tunneltraseen er relativt enkel. Fra Austrepollen og øst-sydøstover står det granittisk- til granodiorittisk migmatitt. Først nærmere Odda, i området øvre Kvanngrødvatnet-Tokeimsnuten, blir bergarten mer vekslende i en grensesone mot omgivende eldre, heterogene, mørke, rustne, finkornete bergarter som for en stor del er tolket å være omdannede andesitter. De rustne "andesittiske" bergartene står sydøst for Tokheimsnuten til tunnelpåhugget med steiltstående foliasjon som stryker nord-nordvest.

Regionalgeologisk tilhører de granittiske-granodiorittiske bergartene den såkalte Kvinnheradbatolitten (definert av T. Torske). De gjennomsetter eldre suprakrustalbergarter tilhørende Ullensvanggruppen (Torske). Grensesonen til Kvinnheradbatolitten og dens omgivende bergarter ble ofte godt deformert under intrusjonen av Kvinnheradbatolitten. Så er også tilfelle vest for Odda. Intrusivgrensen mellom batolitten i vest og de rustne andesittiske bergartene i øst er en overgangssone fra granittiske-granodiorittiske bergarter, via en sone med granittiske bergarter som har inneslutninger av de eldre bergartene, til rustne andesittiske bergarter med granittiske ganger.

Bergartsbeskrivelse

Området Austrepollen-Kvanngrødvatnet:

I dette området er det overveiende massiv granittisk- til granodiorittisk migmatitt. Migmatitten har relativt lavt innhold av mørke mineraler ($\leq 15\%$), og består altså for det meste av kvarts og feltspat. Migmatitten inneholder trolig 20-30% kvarts. Migmatitten er ganske ensartet men varierer noe fra lys grå til grå fra sted til sted etter innholdet av mørke mineraler. Innenfor dette store ensartede massive migmatittområdet er det funnet enkelte spredte mindre granittkropper og også en liten amfibolitt. Det er umulig å forutsi om slike vil påtreffes langs traseen. Under Folgefonna, i området vest for øvre Kvanngrødvatnet blir migmatitten gjennomvannet av ulike typer foliert middelskornet granitt til grovkornet granittisk gneis som beskrevet under.

Området Tokeimsnuten:

Som kartet viser er området ved Tokeimsnuten yttersonen til de granittiske bergartene. Flere typer granittiske bergarter opptrer, og inni disse ligger det enkelte rustne andesittiske soner. Deformasjonsgraden varierer, men er generelt større enn i migmatittområdet i vest. På kartet

er det skilt ut en middelskornet foliert granitt og en grovkornet granittisk gneis som stedvis er utviklet til øyegneis på grunn av variabel deformasjonsgrad. Selve Tokeimsnuten er ikke undersøkt men antas å bestå av granittisk gneis. Grenseforløpet mellom de ulike bergartstyper i dypet er umulig å forutsi.

Området øst for Tokeimsnuten:

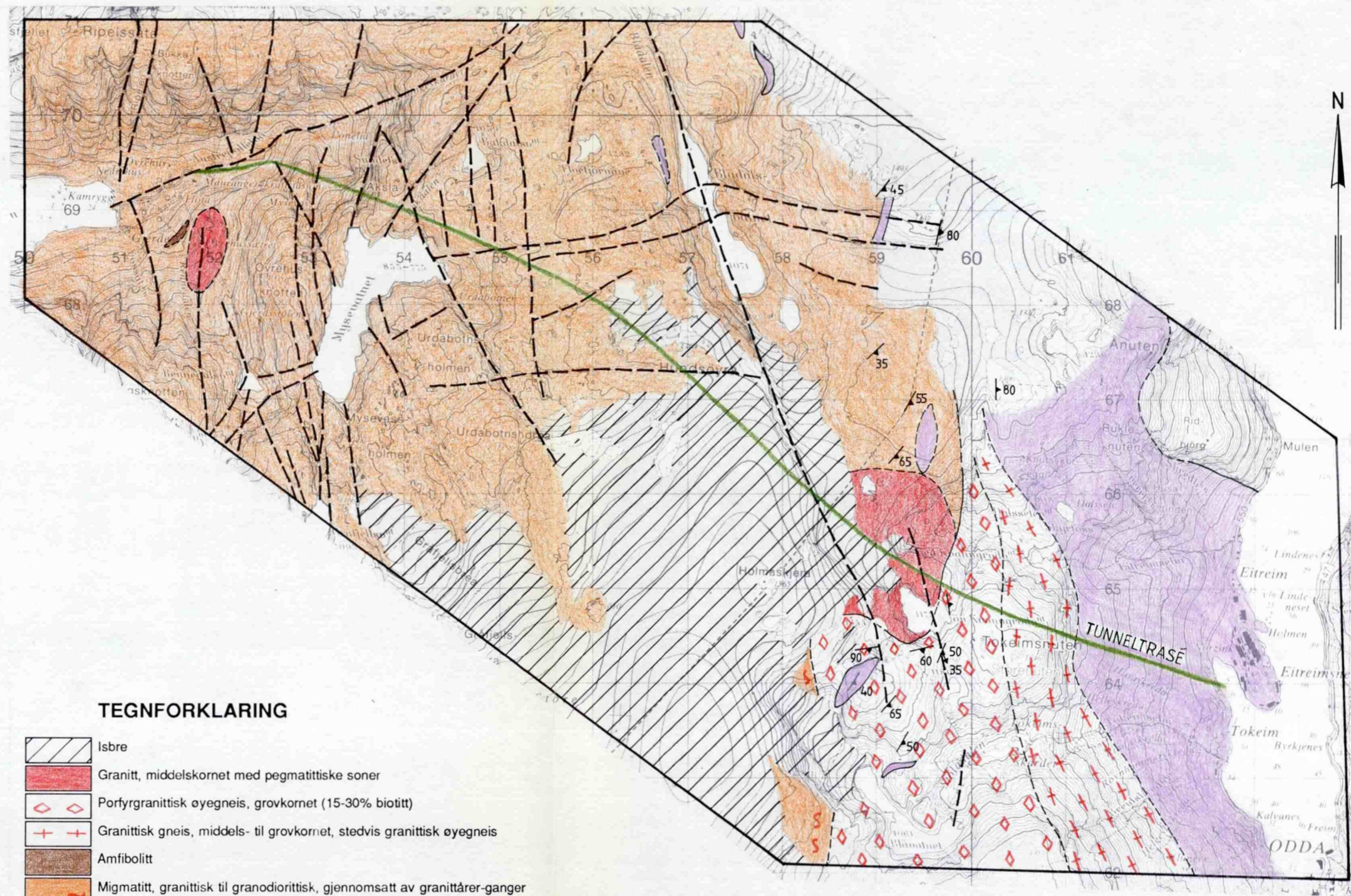
I skråningen nedover mot tunnelpåhugget står for det meste de mørke finkornete rustne andesittiske bergartene, som er godt foliert og relativt heterogene. Bergartene nedover i skråningen er ikke spesielt undersøkt. Generelt er imidlertid disse bergartene lagdelte, båndete grågrønne til brungrå kvarts-biotitt-hornblende-plagioklas-skifere og gneiser som varierer i sammensetning fra andesitt til dacitt og basalt. Som regel har de andesittiske bergartene blitt migmatittisert og ganske deformert nær grensen til de store granittiske intrusivene. Derfor må det forventes en heterogen og godt foliert, - dels skifrig bergartssone i den østligste delen av tunneltraseen. Større eller mindre kropper av granitt til granittisk gneis kan også påtreffes langs traseen.

Foliasjon

Fra tunnelpåhugget ved Odda og nordvestover til Tokeimsnuten er bergartene godt foliert med et nord-nordvestlig strøk og vertikalt til steilt østlig fall. Videre vest-nordvestover avtar foliasjonen, og bergartene blir nær massive. Granittmigmatitten videre vest-nordvestover er nær massiv.

Svakhetssoner

Det er påvist en betydelig nord-syd forskifring og trolig forkastning langs østsiden av Sandvinvannet til Odda. Tilsvarende forskifringer er ikke observert langs tunneltraseen, men det er observert en rekke mindre svakhetssoner som sprekker og mulige småforkastninger. Området langs tunneltraseen må betraktes som ikke særlig utsatt for svakhetssoner. Sprekker og mulige små forkastninger er avmerket på kart. Disse er vesentlig basert på flyfototolkninger.



TEGNFORKLARING

- Isbre
- Granitt, middelskornet med pegmatittiske soner
- Porfyrgranittisk øyegneis, grovkornet (15-30% biotitt)
- Granittisk gneis, middels- til grovkornet, stedvis granittisk øyegneis
- Amfibolitt
- Migmatitt, granittisk til granodiorittisk, gjennomsatt av granittårer-ganger
- "Andesittisk gneis", heterogen kvarts-biotitt-hornblende-plagioklas-gneis/skifer, vesentlig båndet, fin- til middelskornet, rusten

GEOLOGISKE SYMBOLER

- Bergartsgrense, omtrentlig
- 45 Foliasjon, skifrihet, med planets helning angitt (45° mot sydøst)
- 60 Strekningslineasjon med stupning angitt
- Svakhetszone (sprekk, liten forkastning, mindre knusnings-/forskifringssone), flyfototolket

NGU - STATENS VEGVESEN HORDALAND BERGGRUNNSGEOLOGI LANGS TUNNELTRASÉEN ODDA - AUSTREPOLLEN ODDA OG KVINNHERAD KOMMUNE HORDALAND FYLKE	MÅLESTOKK	OBS.	
	1:50000	TEGN. J.R.	JAN. -94
		TRAC. BE.	JAN. -94
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR. 94.007.	KARTBLAD NR. 1315 III	