

NYE TYIN KRAFTVERK

Berggrunnsgeologiske vurderinger

Rapport nr. 93.013		ISSN 0800-3416		Gradering: Eurolog Åpen	
Tittel: Nye Tyin kraftverk - berggrunnsgeologiske vurderinger					
Forfatter: Ole J. Lutro			Oppdragsgiver: Berdal Strømme A/S		
Fylke: Sogn og Fjordane			Kommune: Årdal		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Årdal			Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) Hurrungane 1517 IV		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 6		Pris:
Feltarbeid utført:		Rapportdato: 15.01.93	Prosjektnr.: 61.2414.00	Ansvarlig: <i>Er. Helv. Wolff</i>	
Sammendrag: I forbindelse med mulig ombygging av Tyin kraftverk i Øvre Årdal utarbeider Berdal Strømme A/S forprosjekt og konsesjonssøknad. I en henvendelse fra Berdal Strømme, datert 2. desember 1992 ble NGU engasjert for å avgi uttalelse om kjente forkastningers forløp i området fra NV-enden av Holsbruvatnet i Øvre Årdal i forhold til prospektert kraftstasjon og trykksjakt.					
Emneord:		Berggrunnsgeologi		Forkastning	
				Fagrapport	

INNLEDNING

Forkastningen som har utgående ved NV-enden av Holsbruvatnet strekker seg fra Sjudalen til Aurlandsfjorden og er av seinkaledonsk opprinnelse, men har antakelig vært reaktivert i yngre tid. Forkastningen har vært navngitt som Tyin-Gjendeforkastningen først og siden som Lærdal-Gjendeforkastningen. Den har forkastningsbergarter som er dannet under forskjellige trykk og temperaturforhold. Det vil si at en finner både mylonitter, fyllonitter, breksjer og forkastningsmel i forkastningssonen. Forkastningen har et generelt NØ-SV strøk og fall mot NV og maksimal spranghøyde er flere kilometer. Den danner imidlertid ikke en plan flate, i mindre skala varierer strøket endel og den flater ut mot dypet. Den lokale variasjonen i strøket representerer et problem når en skal konstruere forkastningens forløp mot dypet. Utflatningen skjer antakelig på større dyp enn ved havnivå.

MÅLINGER

Det fins fire målinger av foliasjon, skifrihet av fyllonitter og mylonitter fra NV av Holsbruvatnet til Raudsdalen. De viser at forkastningen er foldet. De viser og at fallet varierer mellom 25° og 45° (se Fig. 1 og 2). I tillegg til disse målingene er det benyttet strøklinjer hvor forkastningen skjærer overflaten for å beregne forkastningens fall og dermed med en viss sikkerhet forutsi forløpet mot dypet.

RESULTAT

På kartet (Fig. 2) er det tegnet strøklinjer tre steder i området mellom Holsbruvatnet og Årdalvatnet. Disse strøklinjene viser at forkastningens strøk varierer fra NNØ-SSV til nesten Ø-V. Forkastningsplanets helling er ca. 21° ved Holsbruvatnet, ca. 31° i Raudsdalen og ca. 24° ved Årdalsvatnet. Konstruksjon av fallet gir med andre ord slakere fall enn målingene. Forutsetningen for at strøklinjene gir riktig fall er at forkastningen er plan. Strøklinjene gir imidlertid en minimumsverdi for fallet. Forskjellen mellom målingene og de konstruerte fallene skyldes antakelig foldingen av forkastningsplanet.

På grunnlag av de konstruerte fallene for forkastningen er det mulig å tegne forkastningsplanets skjæring med havnivået (Fig. 2). Det blir antatt samme fasong på forkastningsplanet som ved utgående i dagen og at det er et konstant fall mot dypet.

Figur 2 og 3 viser at forkastningen, hvis forutsetningene over holder, skjærer havnivå ca. 1,5 km SØ for kraftstasjonen og trykksjakt.

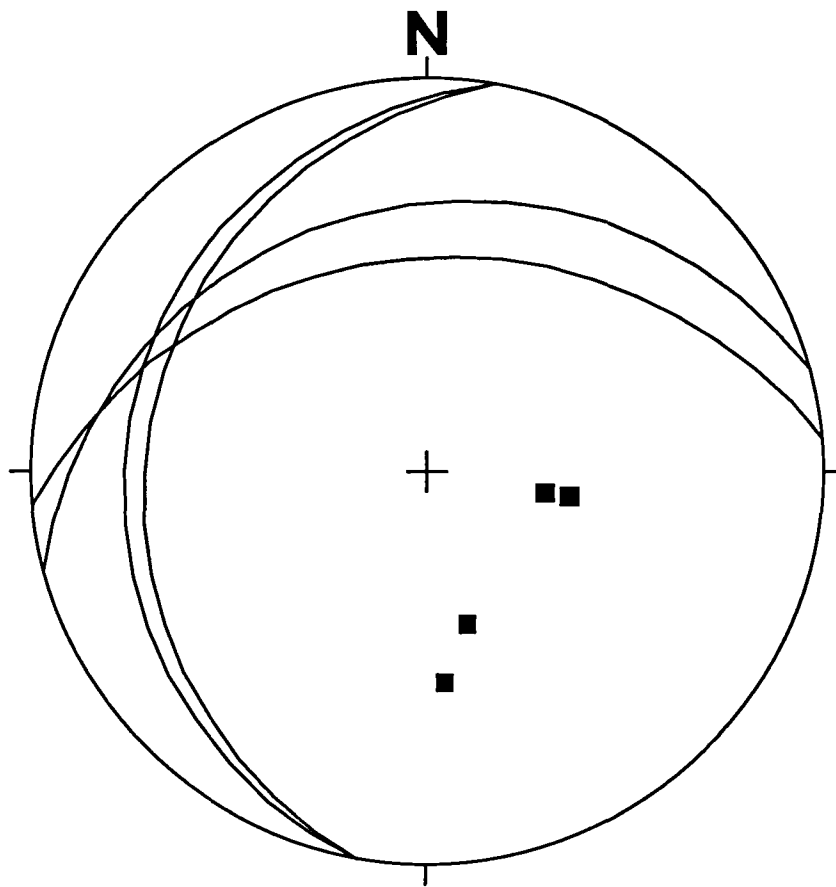
Program for kartlegging



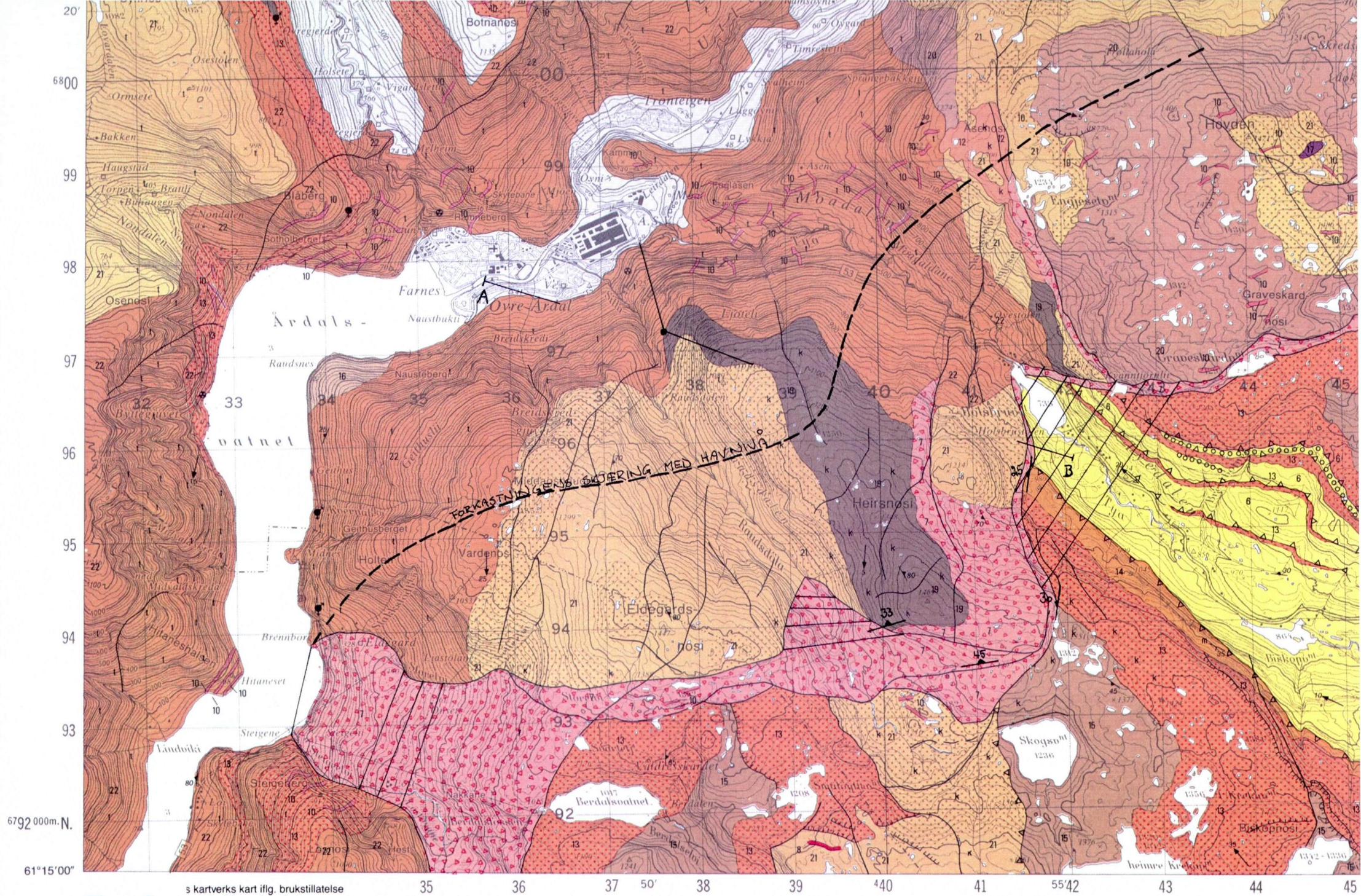
Terje H. Bargel
programleder



Ole J. Lutro
forsker

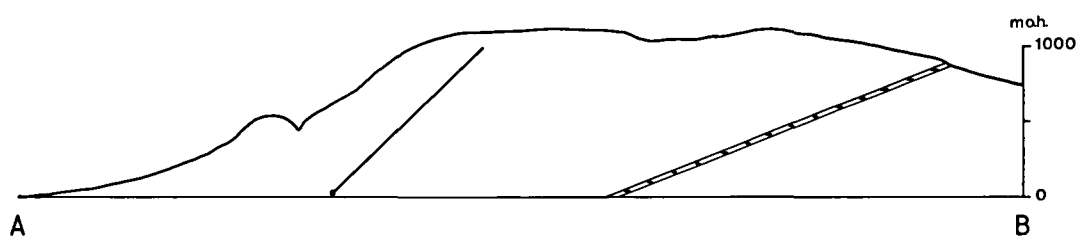


Figur 1. Plott av fire strøk- og fallmålinger av foliasjon langs forkastningsplanet. Storsirkler er planenes skjæring med undre halvkule, punkt er poler til de samme planene.



Figur 2

s kartverks kart iflg. brukstillatelse
i geologiske undersøkelser
resseavisen, Trondheim 1989



Figur 3. Profil parallelt sjakta som viser forkastningens beliggenhet i forhold til denne.