



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1561	Intern Journal nr 184/80 FB	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr NGU 1336/1	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Skiferundersøkelser i Nordland 1975				
Forfatter Ryhaug, Per		Dato 1977	Bedrift NGU	
Kommune **	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad 19262 20282 13314 19263 20283 19264 20284 18273 20291 20281 13311	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologisk kartlegging	Dokument type	Forekomster Skrivestensbekken Bjørnådalen Horvenesodden Krokstrand - Saltdalen Beiardalen		
Råstofftype Bygningstein	Emneord Skifer			
Sammendrag * * Hattfjelldal, Vefsn, Alstadhaug, Saltdal, Beiarn, Bodø, Fauske, Sørfold og Ballangen				

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge

Oppdrag 1336/1

SKIFERUNDERSØKELSER I NORDLAND

1975



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39
Tlf. (075) 15 860

Postboks 3006
7001 Trondheim

Postgironr. 5168232
Bankgironr. 0633.05.70014

Rapport nr. 1336/1		Åpen/ KOMPLETT	
Tittel: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge SKIFERUNDERSØKELSER			
Oppdragsgiver: Norges geologiske undersøkelse		Forfatter: Per Ryghaug	
Forekomstens navn og koordinater:		Kommune: Hattfjelldal, Vefsn, Alstadhaug, Saltdal, Beiarn, Bodø, Fauske, Sørfold og Ballangen	
Fylke: Nordland		Kartbladnr. og -navn (1:50 000):	
Utført: Feltarbeid: 1975 Rapportert: 1976-1977		Sidetall: 66 Tekstbilag: 13 Kartbilag: 7	
Prosjektnummer og -navn: 1336		Nord-Norge prosjektet	
Prosjektleder: Henri Barkey			
Sammendrag: Skiferundersøkelsene var et ledd i det avsluttende skiferinventeringsprogrammet til NGU's Nord-Norge prosjekt. Målsettingen har vært å skaffe en oversikt over landsdelens skiferressurser. Undersøkelsen omfatter ca. 15 enkeltbrudd og flere store områder med "skiferførende" bergarter. I Beiardalen og ved Valnesfjorden ble det utført detaljkartlegging i skiferområdene. Ingen av de befarte lokaliteter pekte seg ut som drivverdige. Ved Valnesfjorden burde mulighetene for å finne utnyttbar skifer være tilstede under overdekket langs skifersonens NØ-lige fortsettelse.			
Nøkkelord	Skifer		
	Geologisk kartlegging		

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

SKIFERUNDERSØKELSER I NORDLAND FYLKE, OPPDRAG 1336/1.

INNHold

	Side
Delrapport 1336/1A - Skrivestensbenken, Hattfjelldal kommune	5
" 1336/1B - Bjørnådal, Vefsen kommune	9
" 1336/1C - Horvenesodden, Alstadhaug kommune	14
" 1336/1D - Krokstrand - Saltdalen, Saltdal kommune	18
" 1336/1E - Beiardalen, Beiarn kommune	25
" 1336/1F - Valnesfjorden, Kvitblik, Stramvatnet - Andkilvatnet, Bodø-, Fauske- og Sørfold kommune	48
" 1336/1G - Håfjellsmulden, Ballangen kommune	61
 Bilag 1336/1-01 - Oversiktskart. Bodø, Fauske, Sørfold, Saltdal, Rana, Beiarn og Gildeskål kommuner (M 1:250 000)	
" 1336/1A-01 - Geologisk kartutsnitt, Skrivestensbekken (M 1:50 000)	
" 1336/1B-01 - Geologisk kartutsnitt, Bjørnådal (M 1:50 000)	
" 1336/1C-01 - Geologisk kartutsnitt, Horvenesodden (M 1:50 000)	
" 1336/1E-01 - Geologisk kart, Beiardalen (M 1:28 000)	
" 1336/1F-01 - Geologisk detaljkart, Valnesfjorden (M 1:5000)	
" 1336/1G-01 - Geologisk kartutsnitt, Håfjellsmulden (M 1:50 000)	

13 tekstfigurer.

SAMMENDRAG

NGU er i ferd med å avslutte det skiferinventeringsprogram som har inngått i Nord-Norge prosjektets opplegg siden 1969. For å oppnå den best mulige oversikt over landsdelens skiferressurser var det også i 1975 nødvendig med endel undersøkelser.

Eldre skiferbrudd og -lokaliteter i kommunene Hatfjelldal, Vefsen, Alstadhaug og Rana, som var registrert ved NGU men ikke befart, ble undersøkt. Videre ble det foretatt endel regionalbetonte undersøkelser i kommunene Rana, Saltdal, Gildeskål, Fauske, Sørfold og Ballangen i område hvor det opptrer meta-arkose og kvarsitt. Hensikten var å klarlegge bergartens spaltbarhetsforhold ettersom en er kjent med drivverdige skifersoner i lignende bergartsformasjoner andre steder i landsdelen.

Ved de forutnevnte undersøkelsene ble det ikke funnet drivverdige forekomster av skifer, og mulighetene til å finne sådanne i andre områder hvor de undersøkte bergartslag opptrer bør ansees som små.

I Beiardalen ligger en rekke eldre taksiferbrudd og enkelte av disse har vært undersøkt av NGU tidligere. De har imidlertid aldri blitt sett på i større geologisk sammenheng, og deres plassering i det nokså udetaljerte geologiske kartbildet, har vært usikker. NGU utførte derfor i 1975 detaljkartlegging i området og befarte samtlige kjente skiferbrudd i dalen.

En har dermed fått plassert alle brudd i det geologiske kartbildet. Skifersonene opptrer i to forskjellige geologiske formasjoner som innbyrdes har endel mindre mineralogiske og mekaniske forskjeller. Innen de respektive formasjonene er skifersonene imidlertid å finne i relativt samme stratigrafiske nivå.

Beiardalen synes ikke å ha skifer av drivverdig karakter etter de krav til kvalitet og kvantitet som en idag stiller til en skiferforekomst.

Ved Valnesfjorden hvor det tidligere har vært betydelig skiferdrift, ble det foretatt en mindre detaljkartlegging langs riksveien for å belyse de varierte bergartsstratigrafiske forhold innen glimmerskifrene og meta-arkosen

mellom Valnesfjorden og Vågan. Videre ønsket en å klarlegge den mineralogiske forskjell på Kistrandskiferen og glimmerskiferen i sideberget samt undersøke meta-arkosen som ofte har vist seg å ha tilfredsstillende skifrihet nær grensen mot den overliggende glimmerskiferformasjon.

Det ble ikke funnet drivverdige skiferlag i meta-arkosen ved Valnesfjorden. Det samme kan til en viss grad sies om glimmerskiferlagene (Kistrandskiferen). Den nedlagte skiferdrift har foregått i en rekke forskjellige nivåer med mektigheter fra 2-12 m og disse skifersonenes fortsettelse mot NØ er overdekket. Skal en finne frem til nye felter må en foreta omfattende overdekkingsarbeider og prøvebryting.

Trykkingen av denne rapporten har vært utsatt i påvente av rapporteringen fra befaringene ved Tverrvatnet i Rana kommune og et større område i Gildeskål kommune, utført sommeren 1975 av prosjektleder, førstestatsgeolog Henri Barkey. Som følge av sterkt arbeidspress vil ikke disse rapportene kunne ventes ferdig med det første, og en har dermed besluttet å publisere disse i en egen rapport senere for ikke å forsinke denne rapport ytterligere.

Trondheim, 16.mai 1977



Per Ryghaug
ingeniør



TEGNFORKLARING

- LØSAVSETNINGER
- GLIMMERSKIFRE, MARMOR, KVARTSITT, GLIMMERGNEIS, ETC.
- KVARTSITT
- SJØNSTÅ-GRUPPENS BERGARTER
- META-AROSE (SPARAGMITT, PSAMMITT, SEMIPELITT)
- GRANITT, GRANITTISK GNEIS (GRUNNFJELL)
- BERGARTSGRENSE
- FOLIASJONENS (SKIFRIGHETENS) STRØK OG FALL (ANGITT FALLVINKEL)
- LOKALITETER BESKREVET I DELRAPPORTENE
- OMRÅDER MED DETALJKARTLEGGING

Geologien er kartlagt av: Øines, H. 1966-67 (Nasafjell), Barkey, L.A. 1956-58 (Junkerdaalen), Nicholson, R. og Rutland, R.W.R. 1969 (Bodø - Fauske), Holmes, M. 1966 m.fl. (kartblad Meløy 1974).

Sammenstilt og forenklet for denne rapport av P.Ryghaug.

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1975 SKIFERUNDERSØKELSE BODØ, FAUSKE, SØRFOLD, SALT DAL, RANA, BEIARN OG GILDESKÅL KOMMUNER. NORDLAND	MÅLESTOKK		1975	
	1: 250 000		TEGN	P.R. JAN. -76
			TRAC	ALH APRIL -76
			KFR	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM		TEGNING NR. 1336/1-01		KARTBLAD (AMS)

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge

Delrapport 1336/1A

SKIFERUNDERSØKELSER

Skrivestensbekken, Hattfjelldal kommune, Nordland

1975

Oppdragsgiver : Norges geologiske undersøkelse, Nord-Norge
prosjektet,
førstestatsgeolog Henry Barkey, prosjektleder

Oppdragsnr. : 1336/1 - delrapport 1336/1A

Arbeidets art : Skiferundersøkelse

Sted : Skrivestensbekken, Hattfjelldal kommune,
Nordland

Tid : 22. juni 1975

Saksbehandlere : Ingeniør Per Ryghaug og geolog Jan J. Cramer

Norges geologiske undersøkelse
Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006, 7001 Trondheim
Tlf. (075) 15860

BEFARING AV SKIFERLOKALITET VED SKRIVESTENSBEKKEN,
HATTFJELLDAL KOMMUNE, NORDLAND.

Kartblad Hattfjelldal 1926 II.

INNLEDNING.

Befaringen var et ledd i det avsluttende skiferinventeringsprogrammet til NGU's Nord-Norge prosjekt. Målsettingen har vært å skaffe en oversikt over landsdelens skiferressurser.

I Arth. O. Paulsens skiferrapport fra 1941 (Skifer og hellebrudd i Nordland fylke, NGU bergarkiv rapport nr. 5010) er det på et oversiktskart plottet inn en forekomst i Hattfjelldal kommune ved navn Skrivestensbekken.

Skrivestensbekken ligger ca. 3 km NØ for Hattfjelldal sentrum.

Geolog J. J. Cramer, NGU, undersøkte den 22. juni 1975 området ved Skrivestensbekken for å klarlegge bergartenes skifrige egenskaper.

Området er geologisk kartlagt av L. A. Barkey. Kartbilag 1336/1A-01 viser et utsnitt av hans geologiske kart Hattfjelldal 1:50 000 (1974 upublisert, NGU-kartarkiv) hvor det undersøkte området er inntegnet.

RESULTAT

Bergartene ble undersøkt i et ca. 1 km² stort område. Det ble ikke funnet spor etter tidligere skiferaktivitet og det var videre ikke kjent blant lokalbefolkningen at det hadde vært noen form for skiferdrift i området.

I det aktuelle området opptrer vekslende lag av kalkstenkonglomerat og kalkholdig glimmerskifer. Glimmerskiferen er 10 m mektig der veien krysser Skrivestensbekken (se fig. 1). Den mest skifrige bergarten er en lys grågrønn kalkholdig kloritt-biotitt-skifer hvor glimmerrike og glimmer-

fattige planparallelle lag veksler hyppig. Spaltbarheten er svært uregelmessig og overveiende dårlig. Bergarten inneholder dessuten øyne og linser av kvarts.



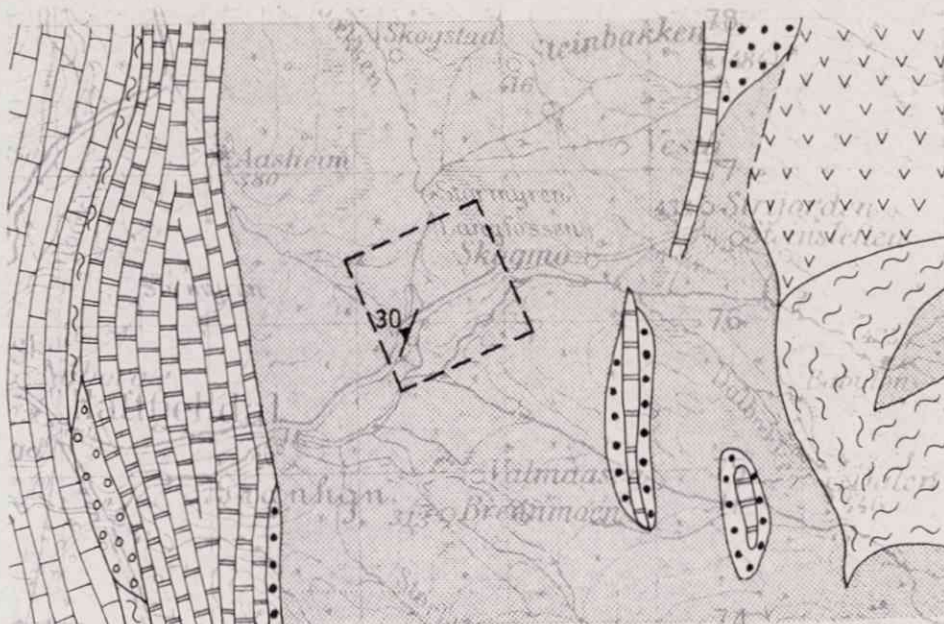
Fig. 1. Relativt planparallellell men dårlig spaltbar glimmerskifer ved Skrivestensbekken.

KONKLUSJON

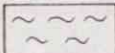
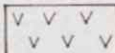
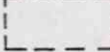
Det undersøkte området inneholder ikke skifer av økonomisk interesse. Spaltbarheten er for dårlig og skiferens kalkspat-innhold gjør den lite egnet som skiferprodukt.

Trondheim, 16. mai 1977

Per Ryghaug
Per Ryghaug
ingeniør



TEGNFORKLARING

-  Mørk kalkstein (kalkspat)
-  Konglomerat (monomikt/polymikt)
-  Dolomitt
-  Kalkstein, polymikt konglomerat og kalkholdig glimmerskifer
-  Grafittskifer og kvartsrik skifer
-  Grønnskifer
-  Bergartsgrense (sikker/antatt)
-  Skiffrighetens strøk og fall (angitt fallvinkel)
-  Undersøkt område

GEOLOGI ETTER L.A. BARKEY 1974

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1975
SKIFERUNDERSØKELSE
SKRIVESTENSBEKKEN
HATTFJELLDAL, NORDLAND

MÅLESTOKK	MÅLT	
	TEGN	J.J.C. JAN. -76
	TRAC	ALH MAI -76
	KFR	

1: 50 000

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.
1336/1A-01

KARTBLAD (AMS)
1926 II

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge

Delrapport 1336/1B

SKIFERUNDERSØKELSE

Bjørnådalen, Vefsn kommune, Nordland

1975

Oppdragsgiver : Norges geologiske undersøkelse, Nord-Norge
prosjektet, prosjektleder statsgeolog Henri
Barkey.

Oppdrag nr. : 1336/1, delrapport 1336/1B

Arbeidets art : Skiferundersøkelse

Sted : Bjørnådalen, Vefsn kommune, Nordland

Tid : 10. juni 1975

Saksbehandler : Ingeniør Per Ryghaug

Norges geologiske undersøkelse
Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006, 7001 Trondheim
Tlf.: (075) 15860

BEFARING AV SKIFER I BJØRNÅDALEN
VEFSN KOMMUNE, NORDLAND

Kartblad Drevja 1926 IV og Grane 1926 III

INNLEDNING

Befaringen var et ledd i det avsluttende skiferinventeringsprogrammet til NGU's Nord-Norge prosjekt. Målsetningen har vært å skaffe en oversikt over landsdelens skiferressurser.

I Bjørnådalens østre dalside, ca. 12 km syd for Mosjøen, ligger en rekke eldre takskiferbrudd ovenfor gården Alsgård. Bruddene ligger på eiendommen til Gunnar Bolstad (tidligere eier Jens Skog) og ca. 150 m over dalbunnen.

Arth. O. Poulsen befarte forekomsten i 1941 (NGU's Bergarkiv, rapport nr. 5010) og uttaler at driften sannsynligvis har pågått i noen få år i slutten av 1880-årene. Takskiferen ble hovedsakelig levert til Mosjøen.

Befaringen 10. juni 1975 ble utført av ingeniør Per Ryghaug. Med som kjentmann var Harald Smedseng, Alsgård. Ved bruk av traktor gikk det forholdsvis lett å ta seg fram oppetter en ca. 1,5 km lang traktorvei som snodde seg oppetter den bratte dalsiden forbi bruddområdet.

Som geologisk kartgrunnlag under befaringen ble brukt et upublisert kartmateriale i målestokk 1:25 000, kartlagt av A/S Sydvaranger i 1972. Kartutsnitt 1336/1 B-01 viser geologien i en del av området overført og noe forenklet til målestokk 1:50 000.

RESULTAT

Bruddområdet var sterkt gjengrodd. Bergarten var bare blottet i små, spredte, oppsprukket knauser i skifersonens øvre nivåer i tillegg til flere mindre avfallshauger langs sonen. Selve bruddnivået, som lå i lavere deler av glimmerskiferen, var overalt dekket av nedrast fjell, avfallshauger og vegetasjon. Det var derfor nå, i likhet med da Poulsen befarte stedet i 1941, svært vanskelig å gjøre seg opp noen mening om selve bruddområdets mektighet og kvalitet.

Selve 'skiferbergarten' er en mørk grå, tett, finkornet kvarts-biotitt-skifer med små mengder ($< 5\%$) av serisitt, ertsmineraler og plagioklas. Denne synes å veksle med lag av en noe mer grovglimret, klorittholdig kvartsglimmerskifer som ikke har de samme spalteegenskaper.

Glimmerskifersonen stryker $N30^{\circ}Ø$ og faller $70-90^{\circ}SØ$. I store trekk er skiferen i dette området relativt planparallel, men er sterkt oppsprukket og uregelmessig. Kløven vil gjerne hoppe, noe som medfører ujevne, fløssige planflater da bergarten ikke har planparallelle glimmerskikt som favoriserer til kløving.

Under kvarts-biotittskiferen opptrer marmorlag i avveksling med kalkholdige glimmerskiferer som er uegnet som skiferprodukt. Den overliggende bergart er kleberstein hvor i det i dalsiden ligger et nedlagt kleberstensbrudd.

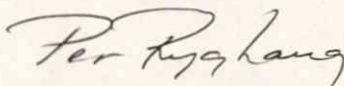
Etter det geologiske kartbildet kiler glimmerskifersonen ut mot syd, men kan igjen observeres ved Ravasåsen og sydover. Øst og nord for bruddområdet opptrer flere glimmerskiferlag i avveksling med marmor- og amfibolittlag og som kan tolkes som fortsettelse av lagrekken som inneholder Bjørnåsskiferen.

Konklusjon: Kvarts-biotittskiferen synes å være lite motstandsdyktig mot slitasje og forvitring. Den virker sprø og tendenser til rustfarging sees. Det opplyses at skifertypen forlengst er skiftet ut på de fleste tak i bygda ettersom skiferen smuldret bort. Videre synes spalteegenskapene å være utilstrekkelige. Det er vanskelig å få spaltet plater med plane, jevne flater av tilstrekkelig størrelse. Det skal imidlertid legges til at disse betraktninger er gjort utelukkende på grunnlag av skifer fra avfallshaugene

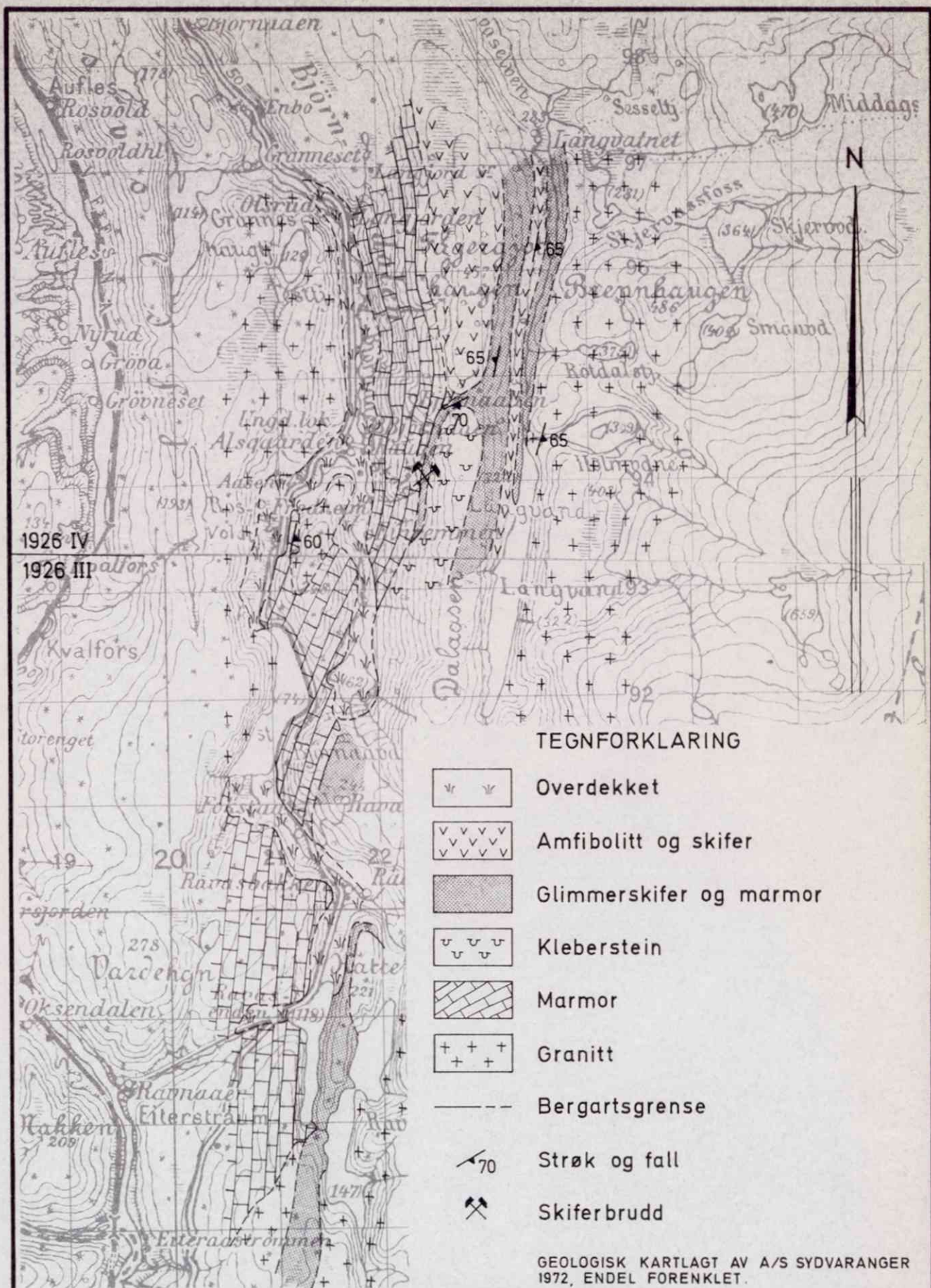
og fra de overliggende lag hvor det ikke har vært drevet skiferdrift. Den beste skiferen er derfor sannsynligvis skjult i overdekket. Men denne tidligere drevne skifersone kan vanskelig overstige 5 m i mektighet og er sannsynligvis mindre.

Skiferens beskjedne mektighet, steile lagstilling, ugunstige beliggenhet, dårlige mekaniske egenskaper og sannsynligvis uregelmessige spalteegenskaper gjør denne skifersonen ikke økonomisk drivverdig.

Trondheim 20. mai 1976



Per Ryghaug
ingeniør



NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1975
SKIFERUNDERSØKELSE
BJØRNÅDALEN,
VEFSN, NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:50 000

MÅLT

TEGN PR APRIL -76

TRAC ALH APRIL -76

KFR

TEGNING NR

1336/1B-01

KARTBLAD (AMS)

1926 III, IV

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge

Delrapport 1336/1C

SKIFERUNDERSØKELSER

Horvenesodden, Alstahaug kommune, Nordland

1975

Oppdragsgiver : Norges geologiske undersøkelse, Nord-Norge
prosjektet, førstestatsgeolog Henri Barkey,
prosjektleder

Oppdragsnr. : 1336/1, delrapport 1336/1C

Arbeidets art : Skiferundersøkelse

Sted : Horvenesodden, Alstadhaug kommune, Nordland

Tid : 11. juni 1975

Saksbehandler : Ingeniør Per Ryghaug

Norges geologiske undersøkelse
Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006, 7001 Trondheim
Tlf. (075) 15860

BEFARING AV SKIFERLOKALITET PÅ HORVENESODDEN, ALSTADHAUG KOMMUNE, NORDLAND

Kartblad Sandnessjøen 1827 III.

INNLEDNING

Befaringen var et ledd i det avsluttede skiferinventeringsprogrammet, til NGU's Nord-Norge prosjekt. Målsettingen har vært å skaffe en oversikt over landsdelens skiferressurser.

Arth. O. Paulsen omtaler i en skiferrapport fra 1941 (Skifer og hellebrudd i Nordland fylke, NGU's bergarkiv, rapport nr. 5010) en skiferforekomst ved Sandnessjøen. "Best kjent er skiferen ute på Horvenesodden, hvorfra Sandnessjøens kirke efter sigende skal ha hentet en del materiale", heter det bl.a. i rapporten.

Området ble geologisk kartlagt av statsgeolog August L. Nissen i 1972. Kartbilag 1336/1C-01 viser utdrag av hans kartlegging på kartblad Sandnessjøen 1827 III målestokk 1:50 000.

Geologien vil bli utgitt på kartblad Dønna (1:100 000) som preliminær utgave i 1976.

Befaringen ble foretatt av ingeniør Per Ryghaug den 11. juni 1975. To profiler ble gått opp over odden, med spesiell oppmerksomhet til glimmerskiferen i midtre deler.

RESULTAT

Horvenesodden domineres av kalkholdige glimmerskiferlag i avveksling med lag av kalkspatt/dolomitt-marmor. De fleste steder er bergartene sterkt foldet.

Den eneste bergarten i dette området som kunne tenkes å representere skiferen fra Arth. O. Paulsens rapport er et ca. 5-10 m mektig lag med

mørk grågrønn kalkholdig hornblende-epidot-kvarts-plagioklas-biotittskifer. Bergartslaget som stryker N 65^gØ med fall 80^g mot SSØ, har en diffus bånding og spalter dårlig og uregelmessig. Dessuten opptrer endel kvartsårer og kvartssegresjoner.

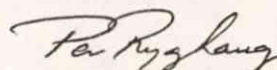
Folk som har bodd på stedet siden 1930 kunne ved en forespørsel opplyse at de ikke kjente til noe uttak av skifer i dette området.

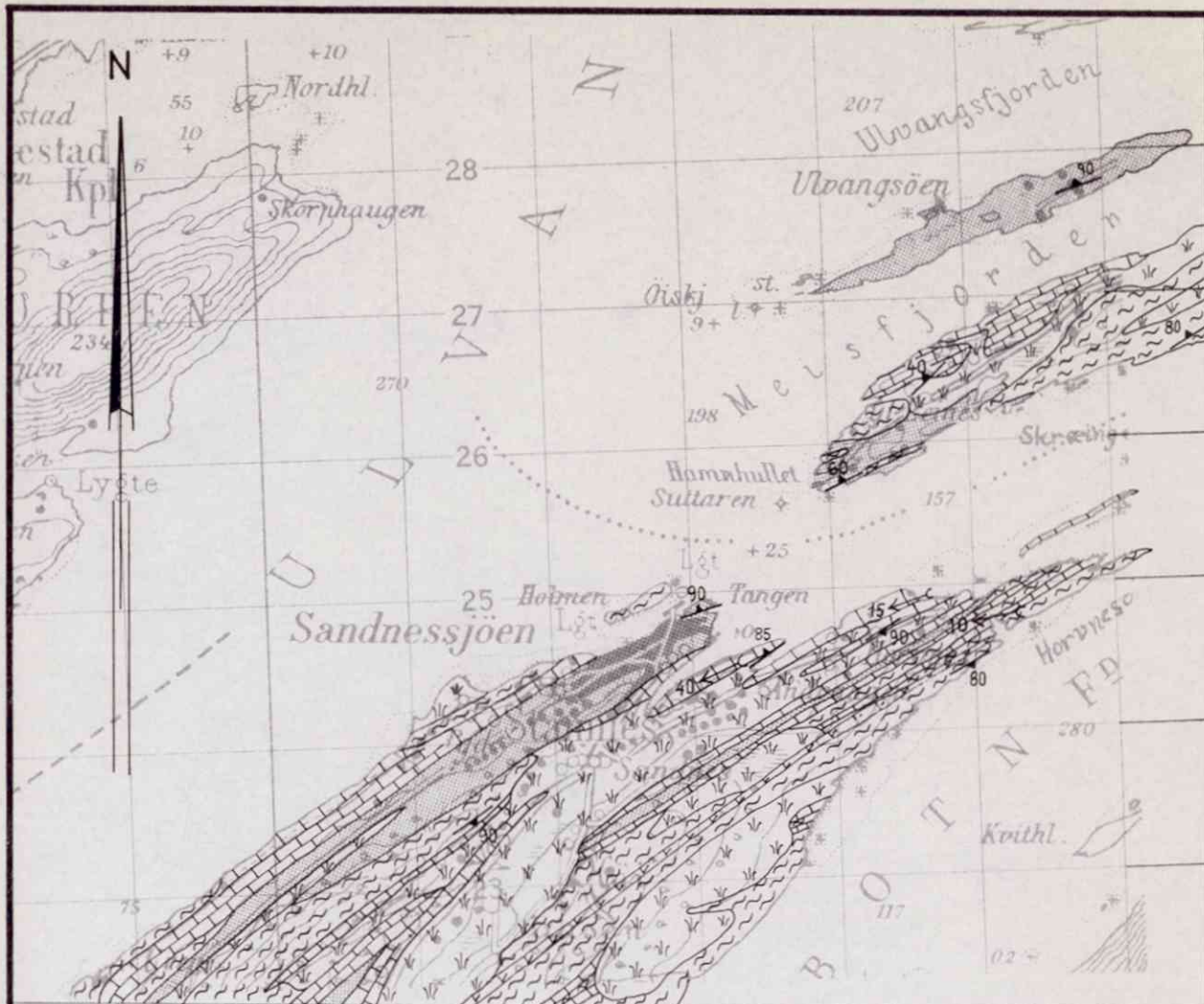
KONKLUSJON

Befaringen førte ikke til observasjoner av noen form for tidligere bruddaktivitet på Horvenesodden.

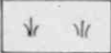
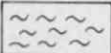
Ingen av bergartene i området tilfredsstiller kravene til en brytbar skifer.

Trondheim, 16.mai 1977


Per Ryghaug
ingeniør



TEGNFORKLARING

-  Overdekket
-  Marmor, dolomitt
-  Kalkglimmerskifer dels med konglomerat
-  Amfibolitt
-  Glimmerskifer
-  Strøk og fall (angitt fallvinkel)
-  Foldeakse (angitt stupningsvinkel)

Geologisk kartlagt av A. Nissen NGU, (noe forenklet).

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1975
SKIFERUNDERSØKELSE
HORVNESODDEN
ALSTAHaug, NORDLAND

MÅLESTOKK

1:50 000

MÅLT

TEGN PR.

JUNI -75

TRAC ALH

APRIL-76

KFR

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.

1336/1C-01

KARTBLAD (AMS)

1827 III

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge

Delrapport 1336/1D

SKIFERUNDERSØKELSER

Krokstrand-Saltdalen, Saltdal kommune, Nordland

1975

Oppdragsgiver : Norges geologiske undersøkelse, Nord-Norge
prosjektet,
førstestatsgeolog Henri Barkey, prosjektleder

Oppdrag nr. : 1336/1 - delrapport 1336/1D

Arbeidets art : Skiferundersøkelse

Sted : Krokstrand-Saltdalen,
Saltdal kommune, Nordland

Tid : Juli og august 1975

Saksbehandler : Ingneior Per Ryghaug

SKIFERUNDERSØKELSER I OMRÅDET KROKSTRAND-SALTDALEN

INNLEDNING

Undersøkelsene er et ledd i det avsluttende skiferinventeringsprogrammet til NGU's Nord Norge prosjekt. Målsetningen har vært å skaffe en oversikt over landsdelens skiferressurser.

Undersøkelsene ble utført den 12. juli og 11. august 1975 av ingeniør Per Ryghaug. Området over Saltfjellet fra Krokstrand i sør til Leirjordfall i nord består for en stor del av meta-arkose-aktige bergarter som hviler på et gneismassiv. Ettersom vi har lignende forhold i andre deler av Nord Norge der det opptrer "kvartsittskifre", f. eks. i Susendalen, var det av interesse å se nærmere på bergartenes skifrige egenskaper i dette området.

Berggrunnen i området Krokstrand-Nasafjell er geologisk kartlagt av Hans Øines (1966-67) mens området nord for Saltfjellet, (Saltdalen-Junkerdalen) er kartlagt av L. A. Barkey (1956-58). Kartbilag 1336/1-01 viser et sammenstilt og noe forenklet bilde av geologien i området, utarbeidet med bakgrunn i disse upubliserte kartleggingsarbeidene (NGU's kartarkiv).

Gneisen under meta-arkosen er massiv, grovkornet, mikroklinrik og vanligvis spettet av biotittaggregater. Bergarten som ligger over meta-arkosen domineres av vekslende lag av fyllitt, glimmerskifer, marmor og kvartsitt.

I området Saltdal-Junkerdalen har L. A. Barkey ved kartleggingen skilt ut en sone med mer glimmerrike lag og som ligger i øvre deler av "grafitt-glimmerskifer-mikroklingneis-formasjon", her kalt meta-arkose. Denne sonen er ikke skilt ut på kartutsnitt 1336/1-01 da bilaget kun gir et forenklet bilde av geologien i området.

RESULTAT

Resultatet blir nedenfor vist ved beskrivelser av endel representative lokaliteter tvers over området. Lokalitetens beliggenhet er vist på kartbilag 1336/1-01.

- Lok. nr. 1: Langs veien sees blottet lys grå småkornet kvarts-feltspatrik bergart med små spredte biotittaggregater (forgneiset meta-arkose). Bergarten har ikke tilfredsstillende spalteeenskaper ettersom den har et for lite innhold av glimmer-mineraler konsentrert på planparallelle skikt. Endel foldete partier og lag med fløssig glimmerskifer opptrer.
- Lok. nr. 2: Lys grå, grovkornet mikroklin-gneis med 1-2 cm store biotittaggregat-flekker. Bergarten er massiv og uten egnede spalteeenskaper. Langs det meste av veistrekningen over Saltfjeller er berggrunnen dekket av store morenemasser.
- Lok. nr. 3 og 4: Grå-mørk grå, jevnkornet, finkornet meta-arkose. Bergarten er oftest tykkbenket til massiv og aldri særlig skifrig p.g.a. et beskjedent glimmerinnhold (under 5%). Bergarten viser derfor kun diffus glimmerskikting som er for lite kontinuerlig til å gi god skifrighet. Nær grensen mot gneisen får meta-arkosen et svakt rødbrunt skjær og blir noe mer småkornet.
- Lok. nr. 5: Langs veien ca. 3 km NV for Storjord sees blottet godt benkede lag av lys grå meta-arkose som er noe mer glimmerrik enn hva som har vært tilfelle ellers i bergartssonen (i overensstemmelse med L. A. Barkeys observasjoner). Bergarten har svak, planparallel skikting av biotitt og muskovitt. Meta-arkosen lar seg imidlertid ikke kløve i tynne nok plater fordi glimmerinnholdet også her er noe for lavt og dessuten for lite konsentrert i skarpe, utholdende glimmerskikt med den egnede innbyrdes avstand på ca. 0,7-3 cm, som må til for å få drivverdig skifer (se fig. 1).



Fig. 1. Godt benket, diffust skiktet meta-arkose ved Storjord.

Lok. nr. 6: Ut ifra det geologiske kartbildet ser en at meta-arkoselaget følger Junkerdalens NØ-lige dalsider innover dalen. Heller ikke her hadde bergarten tilstrekkelige spalteeenskaper. Under en samtale med skiferdriver Torleif Hansen i Skaiti fremkom det at det hadde vært foretatt leting etter skifer i de nevnte lag nedetter hele Junkerdalen, men at det kun førte til småplukk her og der av lite egnet skiferstein. Den eneste brukbare skiferen i området var etter hans mening i det laget hvor Skaiti-skiferbrudd ligger, og som har vært undersøkt ved flere anledninger. Siste gang av NGU's Nord Norge prosjekt i 1974 (rapport nr. 1243/4B).

KONKLUSJON

Meta-arkosebergarten i området Krokstrand-Saltdalen har ikke tilstrekkelige spalteeegenskaper, og synes ikke aktuell som skiferråstoffkilde. Dette skyldes hovedsakelig at bergarten har for få og diffust utviklede glimmerskikt.

Trondheim, 1. oktober 1976



Per Ryghaug

Ingeniør

LITTERATURLISTE

- Barkey, L.A., 1956-58: Junkerdalen Region, Norway. Upublisert.
NGU's kartarkiv.
- Øines, H., 1966-67: Umbukten-Virvatnet. Upublisert, NGU's
kartarkiv, original nr.50/66 og 76/67.

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge

Delrapport 1336/1 E

SKIFERUNDERSØKELSER

Beiardalen, Beiarn kommune

1975

Oppdragsgiver : Norges geologiske undersøkelse, Nord-Norge
prosjektet,
førstestatsgeolog Henri Barkey, prosjektleder

Oppdrag nr. : 1336/1 - delrapport 1336/1 E

Arbeidets art : Skiferundersøkelser

Sted : Beiardalen, Beiarn kommune

Tid : Juni og august 1975

Saksbehandlere : Ingeniør Per Ryghaug og
stud.techn. Are Korneliussen

INNHold

	Side
1.1. INNLEDNING	27
1.2. GEOLOGISK OVERSIKT	28
1.3. TIDLIGERE UNDERSØKELSER	30
1.4. DE ENKELTE BRUDDOMRÅDER	30
1.4.1. Eiterjord	31
1.4.2. Saujord	37
1.4.3. Merkåfoss	38
1.4.4. Moli	39
1.4.5. Storjord	40
1.4.6. Strand	41
1.4.7. Gråtåvatn	41
1.4.8. Durmålshaugen (Tømmerlia)	42
1.4.9. Troålia, Svartvasskaret og Kroklien 1 og 2	43
1.5. SAMLET KONKLUSJON	46
LITTERATURLISTE	47

GEOLOGISK KARTELGGING OG SKIFERUNDERSØKELSE I BEIARDALEN,
BEIARN KOMMUNE, NORDLAND

Kartbladene Beiardal 2028 I, Arstaddal 2028 IV,
Skjerstad 2029 II og Strømøen 2029 III.

1.1. INNLEDNING

Undersøkelsene var et ledd i det avsluttende skiferinventeringsprogrammet til NGU's Nord-Norge prosjekt. Målsettingen har vært å skaffe en oversikt over landsdelens skiferressurser.

Fra omkring århundredeskiftet frem til begynnelsen av 1950-årene har det vært brutt takskifer på en rekke forskjellige steder i Beiardalen. Forekomstene har tidligere vært undersøkt og omtalt ved flere anledninger opp gjennom tidene, men de er aldri blitt sett på i større geologisk sammenheng.

M. T. Styles foretok i 1972 og -74 geologisk kartlegging i endel av området. Videre har NGU v/vit. ass S. Lunøe sammenstilt en preliminær utgave av det berggrunnsgeologiske gradteigkartet, Beiardalen - K 14, målestokk 1:100 000, på basis av eldre og nyere data (ventes utgitt i 1976). De kjente skifer-lokalitetene er plottet på kartet i henhold til opplysninger i NGU's bergarkiv. Det oppsto tvil omkring den geografiske plassering til flere av forekomstene, ettersom noen forekomster ble liggende i områder med marmor.

NGU besluttet å utføre detaljert kartlegging i området for å få plassert de enkelte skiferforekomstene i den rette bergartsstratigrafiske sammenheng. Samtidig ble det utført befaringer av de skiferbrudd og prøvebruddslokalteter som ikke tidligere er blitt vurdert av NGU.

Kartleggingen ble utført av stud. techn. Are Korneliussen i perioden 15. juli - 14. august 1975. Denne rapporten er vesentlig bygget på Korneliussens dagboknotater og hans foreløpige rapport, (NGU's kartarkiv).

Kartgrunnlaget i området er dårlig, med unntak av kartblad Beiardal 2028 I. Kartleggingen ble derfor hovedsakelig utført på flyfoto, serie Fjellanger-Widerøe 3063 (1:28 000) og 3601 (1:30 000).

Alle målinger er utført med 400^g kompass. Det ble samlet inn 22 bergartsprøver hvorav 6 ble undersøkt ved hjelp av polarisasjonsmikroskop.

Kartbilag 1336/1E-01 viser en ukontrollert flyfotomosaikk utarbeidet ved NGU på grunnlag av upublisert kartmateriale av M. T. Styles (1971, -74) og A. Korneliussen (1975), (NGU's kartarkiv).

1.2. GEOLOGISK OVERSIKT

Styles delte bergartene i området inn i 3 grupper. Vegdalgruppen danner midtpartiet i en synform som stuper svakt mot SV. Under (på sidene) ligger Gråtådalgruppen og Stabbursdalgruppen.

De fleste skiferforekomstene er å finne innenfor Vegdalgruppen som hovedsakelig består av glimmerskifre med et noe varierende utseende. Disse er fin til småkornete (0,1-0,5 mm), ofte løse i konsistensen og delvis noe rusten. Mineralinnholdet varierer sterkt i en båndig utvikling med fargevariasjon fra lys til mørk grå. Det lyse mineral er i dominerende grad kvarts (45-65 %) mens feltspat kun opptrer i mindre mengder. Glimmerinnholdet varierer fra 20 til 50 % fra bånd til bånd og er fordelt stort sett i like store mengder av biotitt og muskovitt. Granatinnholdet kan variere fra helt granatfrie bånd til bånd med opp til 10 % granater. Videre opptrer turmalin, zirkon og ertsmineraler i svært små mengder (under 1 %). I enkelte områder (Eiterjord og Gråtavatn) har bergarten et tuffittisk preg, mens den andre steder kan ha et fløssig fyllittisk utseende.

Under Vegdalgruppen ligger Gråtådalgruppen med lag av urene marmor og kvarts/feltspatrike glimmerskifre i svært varierende mektigheter. Glimmerskiferlagene er svært inhomogene i oppbygning. De inneholder tynne marmor- og kvartsittlag, og deler av glimmerskiferen innehar soner med spaltbar skifer. I sydlige deler av dalen sees en over hundre meter mektig sone med slik inhomogen glimmerskifer. Nordover langs Beiardalen blir sonens mektighet gradvis mindre og ved Stormoen består den kun av noen få meter med tynne kvartsitt- og glimmerskiferlag. Ved Einan blir den imidlertid noe mektigere igjen. Nord for Vegdalgruppens bergarter ved Eiterjord opptrer marmor med tynne glimmerskiferlag og som godt kan korreleres med Gråtådalgruppens bergarter. Glimmerskiferen i Gråtådalgruppen er ofte karbonatholdig og rustfarget. Den har et markert større innhold av

feltspat enn Vegdalgruppens skifre. Kvarts/feltspatinnholdet er ca. 70-85% og innholdet av muskovitt (under 10 %) og biotitt (under 10 %) er lavere. Den er derfor noe hardere og ikke så tydelig båndet. Enkelte av glimmer-skiferhorisontene inneholder tynne soner (0,5-2 m) med planparallellel, tungtspaltende skifer hvori det tidligere flere steder har vært tatt ut takskifer.

Lengst nordvest i området, vest for Grønnåsvatnene opptrer også glimmer-skifer. Bergarten er finkornig, løs og uten de egnede spalteeegenskaper. Bergarten er ikke forsøkt plassert i den tidligere omtalte gruppeinndelingen.

Stabbursdalgruppen er definert som den stratigrafisk underste enhet i området og opptrer lengst øst. Den domineres av gneisige bergarter med muskovitt- og biotittskikt og er full av granittiske og basiske intrusiver fra flere perioder med intrusiv aktivitet.

Granittiske og basiske intrusiver kan imidlertid observeres i alle bergartsenheter innenfor det undersøkte området. De er spesielt sterkt utbredt i et bredt øst-vestliggående belte midt i kartbildet. Mengden av de intrusive ganger og kropper varierer sterkt. Den granittiske typen kan som ved Høytind komme opp i ca. 50 % av den totale bergartsmasse. Intrusivene viser ofte gneisstrukturer mot skiferen og kan inneholde skiferbruddstykker (xenolitter) i desimeter til meters-størrelse. Videre forekommer basiske xenolitter i granittisk bergart og omvendt, samt tykke granittiske legemer. Skarn-dannelser kan ofte observeres i marmorlagene. I store områder er glimmer-skiferen full av granatførende amfibolittbånd i svært varierende tykkelser (1 mm - 1 m).

Det ble under arbeidet ikke lagt vekt på en detaljert undersøkelse av områdets folde- og bruddstrukturer (tektonikk), men deres ødeleggende effekt på skiferlagene ble notert. Det er observert asymmetriske folder i svært varierende størrelser (bølgelengder og amplitude). Disse kunne ofte være intense og tette. Videre er store åpne, tildels symmetriske bøyningsfolder vanlige. Oppsprekninger er de fleste steder meget sterkt utbredt, tildels med små forskyvninger (forkastninger) langs sprekkene (se fig. 2).

1.3. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Som nevnt innledningsvis har det tidligere vært drevet takskiferproduksjon på en rekke steder i Beiardalen. J.Rekstad nevner i sin beskrivelse til det geologiske generalkart Salta (1:250 000) fra 1929 skiferforekomsten ved Moli, som er det eneste skiferbrudd av større format i området.

Moli-forekomsten og mindre brudd ved Savjord, Eiterjord, Gråtåvann, Habrestind, Kroklien, Svartvasskar og Tømmerlia (senere kalt Durmåls-
haugen) er omtalt i rapporter av Arth. O. Paulsen (1941) og K. L. Bøckman (1954). I tillegg er et gammelt bruddområde ved Merkåfoss registrert i NGU's bergarkiv.

Bruddet ved Eiterjord ble i 1970 befart av bergmester A. Vasshaug. Samme år befarte også NGU denne lokaliteten samtidig med at eldre brudd ved Durmåls-
haugen (Tømmerlia), Storbjørd, Troaalen og en lokalitet ved Strand ble undersøkt. Ved Eiterjord ble det anbefalt prøvebrytning, mens det i de andre lokalitetene ikke ble funnet skifer av drivverdig karakter. I 1971 befarte bergmester G. Strand prøvebruddet ved Eiterjord. Prøvebrytingen, som var utført på en forsvarlig måte, fikk et klart negativt resultat. Rapportene fra 1941 og 1954 beskriver i tillegg en del forekomster som senere ikke er blitt undersøkt. Forekomstene fikk den gang positiv omtale med tanke på den tids takskiferproduksjon.

Alle de nevnte lokaliteter er plottet inn på kartbilag 1336/1 E-01 og for-
tegnelse over de omtalte rapporter er å finne i litteraturlisten på side 47 .

1.4. DE ENKELTE BRUDDOMRÅDER

Ved siden av en generell skiferundersøkelse og geologisk kartlegging i Beiardalen, ble alle tidligere kjente skiferforekomster i dalen befart for å få plassert dem i den rette geologiske sammenheng.

Innen Vegdalgruppen:

- 1.4.1. - Eiterjord
- 1.4.2. - Savjord
- 1.4.3. - Merkåfoss

- 1.4.4. - Moli
- 1.4.5. - Storjord
- 1.4.6. - Strand
- 1.4.7. - Gråtåvatn

Innen Gråtadalgruppen:

- 1.4.8. - Durmålshaugen (Tømmerlia)
- 1.4.9. - Troålia, Svartvasskaret og Kroklien 1 og 2

1.4.1 Eiterjord

Ved Eiterjord forekommer en rekke eldre skiferbrudd langsetter tilnærmelsesvis det samme steiltstående bergartsnivå oppetter dalsiden i SV-lig retning. Det nederste av bruddene ble i 1970 befart av både bergmester A. Vasshaug og konstruktør H. Hatling NGU. Det ble anbefalt iverksettelse av en beskjeden prøvedrift for å få klarlagt skiferens spalteegenskaper og utbredelsen av forurensende fenomener. Undersøkelsen av området i 1975 ble utført da en på dette tidspunkt ikke kjente til resultatet av prøvedriften og ettersom det ikke fantes tilstrekkelig geologisk kartgrunnlag i området ved Eiterjord. I prøvebruddet er et område på ca. 15 x 20 m blitt avdekket. Skiferlaget står steilt med strøk N 45^gØ og fall 80^g mot NV og er bruddt i en bredde av ca. 12 m og i en maksimal lengde på ca. 13 m langsetter lagene (se fig. 1).

Den samlede uttatte mengde skiferstein beregnes til ca. 20 m³. Resultatet av prøvedriften i form av anvendbar (salgbar) skifer opplyses imidlertid til å være lik null (Strand 1971).

Hovedmineralene i skiferen ved Eiterjord er kvarts (ca. 45%), muskovitt (ca. 30%) og biotitt (ca. 25%). I svært små mengder opptrer også feltspat, ertsmineraler, turmalin og zirkon. Enkelte granatholdige lag og amfibolittbånd observeres også. Glimmerskiferen er overveiende jevn-, finkornet og har en sterk båndet utvikling av lyse- og mørke grå bånd (se fig. 2). Båndtykkelsen varierer fra millimeter til noen centimetre og overgangene mellom dem kan være både skarpe og diffuse ettersom hvordan innholdet av glimmermineralene forandrer seg. Parallellorienteringen er størst i de muskovittdominerte bånd og som gir den beste spaltbarhet. Enkelte steder er imidlertid glimmermineralenes orientering ikke parallell med båndingen og skiferen vil dermed spalte

uregelmessig. En har dessuten flere steder en utbredt utkiling av lagene som forårsaker ujevne platetykkelser. Skiferen synes videre å spalte tungt. Platetykkelsen blir for stor fordi en har en båndig utvikling istedet for tynne skarpe glimmersjikt noe som må til for å få skikkelig tynt- og lettspaltende skifer.

I store deler av området ødelegges planheten i skiferen av kvarstfylte årer som dels skjærer lagdelingen som linser eller øyne på en snor, eller i uregelmessige folder (se fig. 2). Videre opptrer slake bølgeformede bøyingsfolder (se skiferplate på fig. 5).

Flere av glimmerskiferbåndene er ofte klippet over og forskjøvet som følge av forkastninger langs tynne stikk som skjærer båndingen (se fig. 2).

I det avdekkede området virker bergarten ubetydelig oppsprukket, men utbredelsen av meget tynne stikk vil likevel gjøre skiferen småfallen. Stikkene kan være vanskelig å få øye på med mindre de er fylt med kvarts eller forskyver lagene.

Videre opptrer en rekke 5-10 cm mektige bånd av massiv, mørk grå, jevnfinkornet basisk bergart som i dominerende grad er parallell skiferens bånding (fig. 3), men som må ansees å være av intrusiv karakter da den flere steder skjærer over skiferlagene (fig. 4). Mineralinnholdet i bergarten består av ca. 50 % feltspat, ca. 30 % amfibol og ca. 20 % biotitt. Kvarts, karbonat og epidot opptrer i svært små mengder. Bergartene er ikke observert i andre lokaliteter innen området. Videre sees endel tynne, mørk grønne amfibolittlag parallelt båndingen.

Disse omtalte fenomener reduserer skiferens brytbarhet fundamentalt og gjør at maksimalt 0,5 - 2 m brede partier i en begrenset lengde har skifer som kunne utnyttes dersom spaltbarhetsforholdene hadde vært tilfredsstillende. Kløyven er imidlertid meget tung og platene blir tykke.

På enkelte lagflater forekommer rester av 1 - 10 cm lange, svakt, stråleformede krystallavtrykk (se fig. 5). Disse har ikke en mineralogi som er vesentlig forskjellig fra skiferen forøvrig, men er relativt biotittrike. Det må antas at de representerer restene av tidligere amfibol-krystaller eller lignende, og hvor mineralet senere er byttet ut med de en har i dag (pseudomorfose).

Videre oppover dalsiden i SV-lig retning fram til elven Eiteråga ligger flere gamle takskiferbrudd i tilnærmelsesvis samme skifersone. Det ble observert ialt elleve forskjellige bruddsteder. Disse har vært drevet til forskjellig tid da graden av gjengroing varierte. Skiferen var sjelden drevet dypere enn ca. 1,5 m. Den totale mengde utdrevet skiferfjell i disse små brudd kan tilsammen ligge på ca. 60 m³.



Fig. 1. Prøvebrudd ved Eiterjord.



Fig. 2. Båndet kvartsglimmerskifer i prøvebruddet ved Eiterjord. Merk: Kvartslinsebånd, folder og forkastninger.

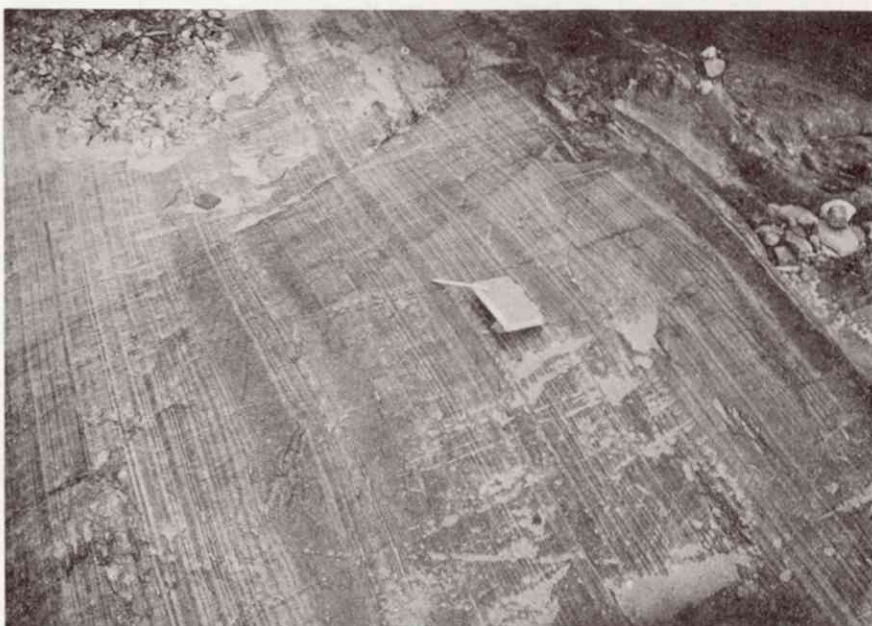


Fig. 3. Mørke bånd av finkornet basisk bergart (under blyantspissen) i prøvebruddet ved Eiterjord. Tilsynelatende parallellorientert med båndingen forøvrig.



Fig. 4. Mørkt, finkornet basisk bergart (under boka) som skjærer over og splitter opp båndet Eiterjordskifer. Fra prøvebruddet ved Eiterjord.



Fig. 5. Skiferplate fra prøvebruddet ved Eiterjord med mørke, svakt stråleformede krystall-avtrykk. Videre sees bølgeformede folder.



Fig. 6. Moli skiferbrudd, sydvestlige del.

Spaltbarheten i den drevne sonen innen den øverste del av området opp mot Eiteraaga synes noe bedre enn i prøvebruddet lengst nede på grunn av tynnere bånding og sjikting. De samme forurensingstypene går igjen også her, men i noe mindre grad. Blotningene er imidlertid få og små i dette området utover det en ser i de nedlagte bruddene.

I retning av marmoren i nord er glimmerskiferen for det meste helt uten tilstrekkelige spalteeenskaper, er sterkere foldet og oppsprukket og etterhvert opptrer tynne marmorlag i avveksling med glimmerskiferen.

I glimmerskiferlagene syd og sydøst for skifersonen er foldinger av bergarten sterkt utbredt. Her er det et markant innslag av amfibolittiske lag og kropper.

Konklusjon:

Det eneste nivået i glimmerskiferen ved Eiterjord hvor spalteeenskapene tilnærmelsesvis er tilfredsstillende, synes å være i tilknytning til sonen hvor de eldre skiferbrudd ligger. Skiferens beste lag er imidlertid overveiende uregelmessig, tungt og tykt spaltbar og er i tillegg svært ødelagt av kvartsårer, intrusive lag, folder og forkastninger. Den må derfor betraktes som lite interessant for dagens skiferproduksjon som setter vesentlig større krav til skiferens kvalitet og kvantitet enn hva som var tilfelle ved den tidligere takskiferproduksjon.

1.4.2. Savjord

Skiferlaget ved Eiterjord gjenfinnes på nordsiden av Beiarelvén ved Savjord. I et lite skiferbrudd i vestsiden av en liten åsrygg ovenfor det øverste jordet på Savjord er det tidligere totalt blitt tatt ut ca. 20 m³ skiferfjell for taksteinsproduksjon. Den vesentlige del av den uttatte masse synes imidlertid å ha vært av så dårlig kvalitet at den ligger igjen i bruddet.

I bruddet stryker skiferen N 60^g Ø og faller 90^g mot NV. Den er jevnfin-kornet, relativt plan, gråfarget og noe hardere enn ved Eiterjord. Stedvis sees veksling mellom lyse og mørke grå bånd, men båndingen er ikke så utpreget som ved Eiterjord. Spaltbarheten er tung og platetykkelsen blir for ujevn da lagene viser tydelig tendens til utkiling.

Forurensingsfonomenene som er så sterkt utviklet ved Eiterjord ser en mindre av ved Savjord.

I området rundt skiferbruddet er det observert endel tynnere lag av plan-parallell sterkt båndet og lite forurenset skifer, men spalteegenskapene er også her alt for dårlige. Videre mot NØ øker forurensingen av forlinsede kvartsårer og amfibolittlag.

Konklusjon.

Savjord skiferbrudd synes å ligge i fortsettelsen av Eiterjordskiferen mot NØ. Skiferlaget er her ikke så sterkt forurenset av kvartsårer, amfibolittbånd, folder og oppsprekning som ved Eiterjord. Skiferen i dette området må likevel sies å være uten økonomisk interesse ettersom spalteegenskapen er for dårlig utviklet.

1.4.3. Merkåfoss

Ovenfor Merkåfossen, ca. 30 m NV for elven ligger et lite takskiferbrudd. Den totale uttatte skifermengde anslåes til 30-50 m³, hvorav meget synes å ligge igjen i bruddet. Skiferlagene ligger i de sentrale deler av Vegdalgruppen og stryker N 40^g Ø faller 50^g mot NV og er foldet i svake bølgeformede folder. En ca. 3 m bred sone viser bedre spalteegenskaper enn ellers i bruddet. Skiferen er grå, granatholdig i enkelte lag og har mørke spetter av biotitt på de ellers muskovitt-dominerte lagflatene. Den er overveiende tykkspaltende og utkiling av lagene medfører at skiferplatene får varierende tykkelser.

I bruddområdet er ikke folder og forurensinger særlig utbredt, men i området omkring øker graden av folding og linseutviklede kvarts- og amfibolittbånd. Spaltbarheten er her generelt dårlig.

Konklusjon.

Området ved Merkåfossen har enkelte tynne lag (0.5 - 3 m) med skifer som har noe bedre spalteegenskaper enn skiferen ellers i området. Men selv i

disse lag spalter skiferen ikke tynt nok og platetykkelsen har utkilende tendenser. Skiferen er dessuten løs og brekker lett i stykker. Det er derfor ikke mulig å påvise skifer med tilstrekkelig drivbarhet i området.

1.4.4. Moli

Moli skiferbrudd, som ligger ca. 700 m oppe i lia ovenfor Moligårdene er det eneste skiferbrudd i Beiarn hvor takskiferproduksjonen har vært betydelig. Endel hytter hvor bearbeidingen foregikk og rester etter en ca. 600 m lang løpestrengbane vitner om den relativt omfattende driften som startet i 1899 og som pågikk mer eller mindre kontinuerlig fra 1904 og frem til ca. 1950. Skiferbruddet ble befart av bergmester K. L. Bøckman i 1954 og som har gitt den en bred omtale i sin rapport.

Skiferen ligger et stykke inn i Vegdalgryppens undre deler og er drevet i en 7-8 m mektig sone som stryker 30° NØ og faller 30° VNV (se fig. 6). Bruddets lengde er ca. 200 m og den uttatte skifermengde antas å være omkring ca. $10\,000\text{ m}^3$.

Glimmerskiferen har også her en utpreget avveksling av lyse og mørke grå bånd som ved Eiterjord. Mineralinnholdet avviker heller ikke meget fra Eiterjord-skiferen, men den er her noe mer kvarts- (ca. 65 %) og granat-holdig (5-10 %). I det øverste partiet sees enkelte amfibolittbånd og skiferen er noe foldet. I de nederste 5-6 metrene av skifersonen er lagene plane og lett spaltbare. Oppsprekningen er heller ikke spesielt ødeleggende. Skiferen er imidlertid av en særdeles løs type som lett brytes i stykker. Dette forhold synes å skyldes at formen på kvartskornene er avrundede og med klare avgrensinger kornene imellom. Kvalitetsmessig holder derfor skiferen ikke mål for de fleste av dagens produkter.

I området rundt Moli-skiferbrudd er ellers overdekningen stor. Undersøkelser gjort nordover mot Hammervatnet viser at det er flere 1-5 m brede skiferlag ved siden av det laget som skiferbruddet ligger i. Store deler av den blottede skifer er planparallell og med tilfredsstillende spalteeenskaper, men bergartens mekaniske egenskaper er fortsatt dårlig.

Konklusjon.

Innen Moli-skiferbrudd og områdene nordover mot Hammervatnet er det observert lag med mektigheter fra 1-6 m som inneholder planparallell skifer som spalter tilfredsstillende. Forurensninger, folder eller oppsprekning er ikke observert i særlig grad. Skiferen har imidlertid dårlige mekaniske egenskaper. Den er løs og brytes så lett i stykker at anvendelsesmulighetene i dag synes svært begrensede.

1.4.5. Storjord

Skiferlokaliteten ble befart av NGU i 1970 og ligger i den aller nederste (underste) del av Vegdalgruppen, og glimmerskiferlagene stryker i dette området N 20^g Ø og faller 30-40^g mot V.

Det er forsøkt tatt ut noe skifer ovenfor et kvernhus nordøst for veikrysset ved Storjord. Skiferen har imidlertid ikke tilstrekkelige spalteeenskaper. Den spalter dårlige, tykt og lagene har en tydelig utkilende tendens. Oppsprekning i flere retninger med en sprekketetthet på 1-4 sprekker pr. meter og kvartslinseutviklede årer, som vist på fig. 2 fra Eiterjord, observeres også.

Under skiferen, ca. 20 m nedenfor stedet der elva Mølnaaga kommer ut av fjellet, ligger tykke marmorlag tilhørende Gråtådalgruppen. Fra skiferlokaliteten og videre nedover dalsiden, dvs. i de overliggende glimmerskiferlag, er spaltbarheten enda dårligere. Glimmerskiferen er uregelmessig, foldet og sterkt forurenset av kvarts- og amfibolittbånd.

Konklusjon.

På grunn av dårlige spalteeenskaper, utkiling av lag, kvartsforurensing og oppsprekning, er skiferen ved Storjord helt uten økonomisk interesse som skiferforekomst.

1.4.6. Strand

Ved gården Strand undersøkte NGU i 1970 en glimmerskifersone langs en skogsbilvei etter en henvendelse fra gårdbruker Torbjørn Steen.

Skiferlokaliteten ligger i den sentrale del av Vegdalgruppens glimmerskifer som her er finkornet og granatførende.

Spaltbar skifer observeres kun i en ca. 2 m bred sone. Den er løs, kløver tungt og tykt og platetykkelsen har utkilende tendenser. Videre observeres kvartslinseutformete årer som skjærer skifriheten. Glimmerskiferen ellers i området har enda dårligere spalteeegenskaper og er foldet.

Konklusjon.

Skiferen i dette området er ikke drivverdig da den spalter dårlig og er noe løs og forurenset av kvarts.

1.4.7. Gråtåvatn

Ved Gråtåvatn, i en høyde av 822 m o.h. har man i NGU's bergarkiv registrert en eldre skiferlokalitet. Glimmerskiferen som har en sterk lys til mørk grå båndutvikling ligger et godt stykke opp i Vegdalgruppens stratigrafi. En kan observere flere 2-4 m mektige soner med godt spaltbar skifer i flere hundrede meters lengde. De mellomliggende partier på ca. 10-50 m har dårligere spaltbarhet. Skiferen er kun ubetydelig forurenset av kvarts og amfibolitt, og oppsprekningen er sterkt varierende. Svakt bølgeformede folder er imidlertid sterkt utbredt og ødelegger planheten i skiferen i en betydelig del av området.

Konklusjon.

Området har kvartsglimmerskifer som i flere nivåer har tilfredsstillende spalteeegenskaper, men disse lag er forholdsvis tynne og er adskilt av lag

som har dårlig spaltbarhet. Videre er det vanskelig å få store nok plane flater på grunn av en bølgeformet folding, og fordi oppsprekningen flere steder kan være for intens.

Den utnyttbare del av skiferen i området blir således sterkt redusert. Tar en samtidig i betraktning at forekomsten ligger i vel 800 meters høyde, og er uten veiforbindelse, fremkommer den idag som avgjort ikke drivverdig.

1.4.8. Durmålshaugen (Tømmerlia)

Lokaliteten ligger ved riksvei 812, ca. 1 km øst for veikrysset ved Storjord, og ble befart av NGU i 1970. Skifersonen i dette området ble i 1954 befart av K.L. Bøckman og ble da beskrevet under navnet Tømmerlia skiferfelt.

Skifersonen defineres som en del av Gråtådalgruppens kvarts/feltspatrike glimmerskifer og er bare et av flere glimmerskiferlag i avveksling med marmorlag som sees blottet langs riksveien mot øst med bredder fra 30-160 m. Det meste av glimmerskiferen er dårlig spaltbar og flere steder noe kalkholdig og rustfarget. Den uregelmessige opptreden av glimmermineralene gjør at skiferen flises opp ved kløving.

I enkelte lag er glimmermineralene mer konsentrert i planparallele sjikt og en får bedre spaltbarhet. Dette er i tilfelle i en 7-8 m mektig sone innen et 160 m bredt glimmerskiferlag som er blottet i en markant veiskjæring, ca. 10 m fra overliggende marmor i vest (se fig. 7). Skifersonen kan følges ca. 100 m langs laget ovenfor veien. Det er tidligere forsøkt tatt ut noe skifer ca. 20-30 m ovenfor veiskjæringen. En antar at det er denne skifersonen som tidligere ble undersøkt av K.L. Bøckman under navnet Tømmerlia og senere av NGU under navnet Durmålshaugen.

Som en ser av fig. 7 er skiferens spaltbarhet svært varierende, noe som skyldes uregelmessig og diffus opptreden av glimmersjikt. Mørkere biotittrike amfibolittlag opptrer parallelt skifriheten, og rader av kvartslinser skjærer lagene flere steder. I bildets øverste venstre hjørne sees dårlig spaltbar glimmerskifer fra skifersonens sideberg.

Foruten en relativt skjenerende utkiling av lagene, er skiferen i denne sonen

planparallel og lite foldet. Oppsprekningen varierer fra 1-5 sprekker pr. meter i forskjellig retning. Skiferen synes å spalte tungt og en får ofte en oppfliset overflate. Videre er spaltetykkelsen i dominerende grad for stor. Langs veien videre østover observerer en fortsatt endel soner med noe sterkere skifrihet enn glimmerskiferen som helhet, men disse har heller ikke de tilstrekkelige spalteegenskapene og er for tynne.

Konklusjon.

Undersøkelsen fra 1970 konkluderte med at drift på skiferen i Durmålshaugen ikke kunne anbefales, grunnet ugunstig beliggenhet, tungt og tyktspaltende skifer og dels utkilende lag.

Dette er i overensstemmelse med resultatet av denne undersøkelsen. En kan videre legge til at skiferegenskapene ikke synes å være bedre i lagets fortsettelse mot syd og nord, og heller ikke i andre lignende "skifersoner" innen Gråtådalgruppens skifre i området.

1.4.9. Troålia, Svartvasskaret og Kroklien 1 og 2.

Kroklien og Svartvasskaret er navnet på to takskiferfelt som ble befart av K.L. Bøckman i 1954. Takskiferfeltet Troålien ble befart av NGU i 1970.

Troålien ligger ved elven Troåga, mens Kroklien 1 og 2 ligger ved elven Heståga ca. 2 km lenger syd. I mellom disse ligger lokaliteten Svartvasskaret. Området omkring preges av mye overdekke. En kan ikke med sikkerhet si at disse bruddene ligger i samme skiferlag ettersom Gråtådalgruppens glimmerskifersone består av en rekke 0.5-3 m mektige og spaltbare skiferlag i avveksling med meget dårligere spaltbar glimmerskifer, kvartsitt- og marmorlag og med svært varierende tykkelser (1 dm - 10 m) på lagene. Disse er igjen gjennomsett av basiske og granittiske intrusivbergarter.

Forholdene i disse skiferlokalitetene er relativt like og kan beskrives under ett. Skiferen er jevnkornet, grå og svakt båndet kvarts/feltspatrik glimmerskifer. Biotitt opptrer som 0.5 mm små spetter på den ellers muskovitt-dominerte lagflaten. Enkelte lag fører granater.

Helt ubetydelige mengder skifer er tatt ut på de nevnte stedene. Selv i de best spaltbare 2-3 meters tykke lagene kløver skiferen oftest for tykt (2-10 cm) og meget tungt (se fig. 8). Platetykkelsene har en utkilende tendens og lagflatene blir ofte flisete og lite plane. Kvarts forurensner skiferlagene som årer og linser. Foldene er svært variable i størrelse, utforming og hyppighet. Slake, åpne bølgeformede folder i 10-20 m skala ødelegger ikke skiferen i vesentlig grad, men endel partier er ødelagt av tettere folder i dm-skala. Oppsprekningen varierer i hyppighet og retning. Sprekkesetettheten er imidlertid ofte så stor at den gjør skiferen småfallen.

Området mellom Troålien og Durmålshaugen er svært overdekket. På grunnlag av observasjoner gjort på de fleste av områdets blotninger sitter en igjen med det inntrykk at en her har hyppig avveksling av forholdsvis tynne og steiltstående lag av marmor, glimmerskifer og kvartsitt. Bergartslagene i området er ellers meget sterkt og komplekst foldet. Dette sterke innslag av marmor ser en lite til i områdene syd for Troålien, og det er vanskelig å fastslå hvorvidt dette skyldes den sterke foldingen alene. Innen glimmerskiferlagene ser en av og til enkelte 0.5-1 m mektige soner med spaltbar skifer, men som er helt uten økonomisk interesse.

Ser en i helhet på Gråtådalgruppens glimmerskifersone i bruddområdene mellom Troåga og Heståga og videre sydover i det kartlagte området, minsker den sterke foldingen noe, sonen blir betraktelig bredere og mektigere. Innslag av marmorlag minker vesentlig. Området har imidlertid et sterkt innslag av intrusive granittiske kroppar og granittiske gneis som dels ligger i glimmerskifer og dels i den overliggende marmor. Enkelte tynne skiferlag (0.5-2 m mektig) kan observeres, men aldri i slike mektigheter og av en slik beskaffenhet at de kan betegnes som drivverdige.

Konklusjon.

Den sydlige del av Gråtådalgruppens glimmerskifer inneholder flere 0.5-3 m mektige lag av relativt spaltbar skifer. Skiferlagene har imidlertid aldri den tilstrekkelige mektighet og spalteegenskaper som skal til for en lønnsom skiferproduksjon i dag. Videre er skiferen i for stor grad ødelagt av kvartsforurensninger, folder og oppsprekning.

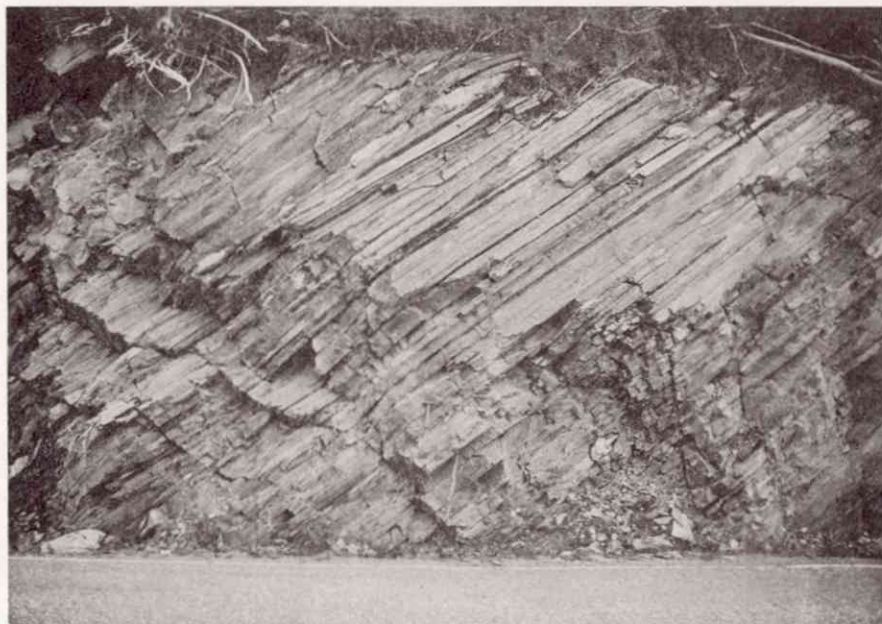


Fig. 7. Veiskjæring ved riksvei 812, like nedenfor Durmålshaugen.



Fig. 8. Tykt- og tungtspaltende skifer fra takskiferbruddet Kroklien 1.

1.5 SAMLET KONKLUSJON

Beiardalens gamle takskiferforekomster er undersøkt og forsøkt plassert i en geologisk sammenheng.

Av den samlede mengde glimmerskifer i området er det kun enkelte tynne lag (vanligvis under 5 m) som inneholder skifer med en egnet om enn noe variabel spaltbarhet.

Ser en på kartbilag 1336/1 E-01 ligger forekomstene både innen Vegdalgruppens og Gråtådalgruppens glimmerskifer og flere opptrer tydeligvis i samme stratigrafiske nivå. Forskjellen på de to gruppernes skifer er ikke stor, men tydelig nok. Vegdalgruppens skifertype er sterkere båndet og noe bedre spaltbar enn skiferen i Gråtådalgruppen. De mekaniske egenskapene er imidlertid dårlig på grunn av jevnkornighet og sterkt avrundet form på kvartskornene i Vegdalgruppens glimmerskifer. Gråtådalgruppens skifer har et større innhold av kvarts og feltspat, kornformen er mer uregulær, og de mekaniske egenskapene er derfor bedre.

Ingen^{av} de eldre bruddområder eller områdene omkring synes å ha skifer av drivverdig karakter etter de kvalitets- og kvantitets-normer som en idag stiller til en skiferforekomst. Skiferen har i dominerende grad for dårlige spalteeenskaper og er i varierende grad ødelagt av forurensinger, folder og oppsprekning. Skifersonen ved Moli har flere tilfredsstillende trekk. Den er imidlertid for løs og brytes for lett i stykker.

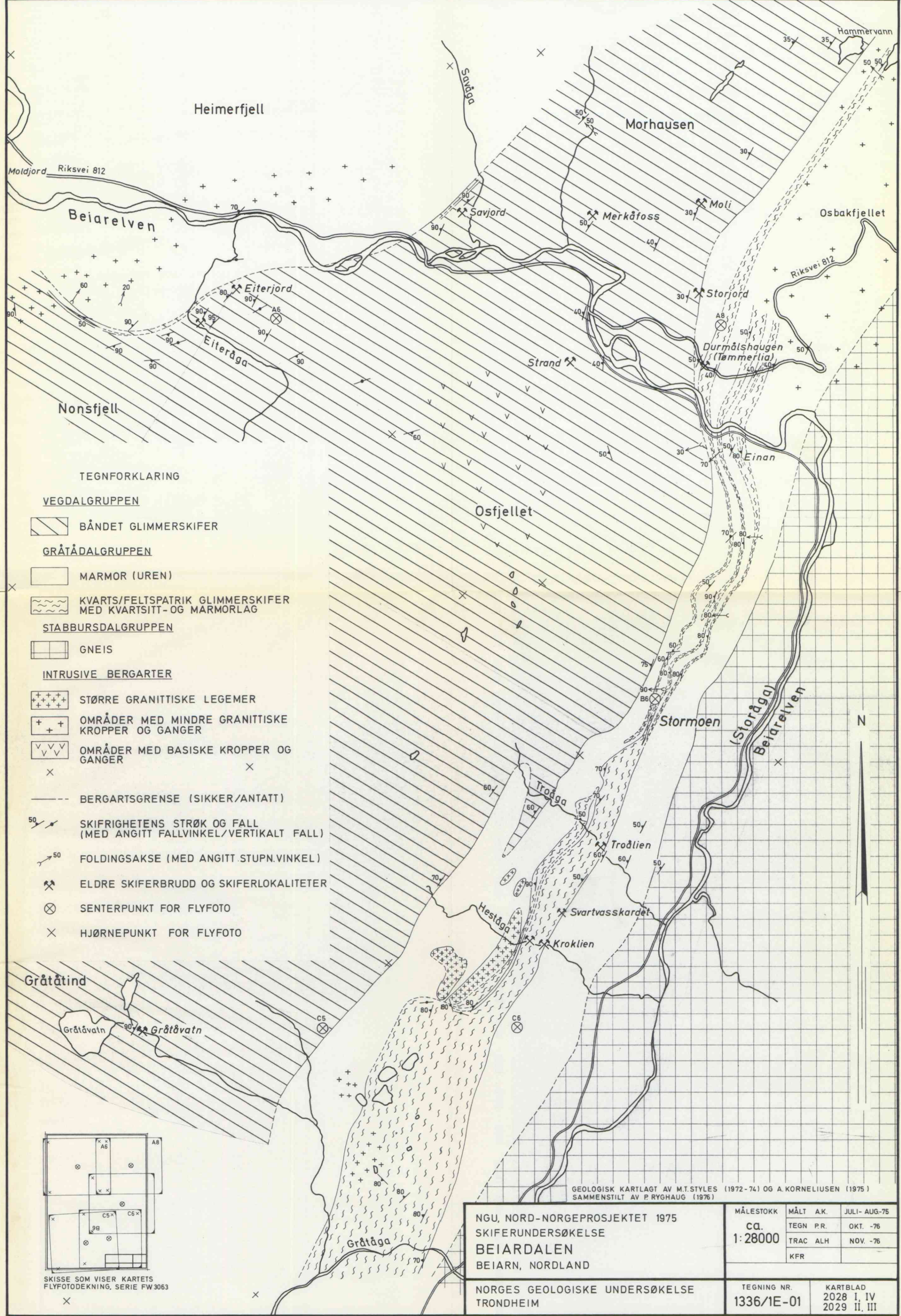
Trondheim, 18. mai 1977



Per Ryghaug
ingeniør

LITTERATURLISTE

- Bøckman, K. L., 1954: Rapport over takskiferforekomster i Beiarn herred (NGU-bergarkivrapp. nr. 5427).
- Gustavson, M. & Lunøe, S., 1976: Berggrunnsgeologisk kart Beiardalen - K 14 målestokk 1:100 000 (preliminær utgave).
- Hatling, H., 1970: Skiferundersøkelser i Beiarn. (NGU-rapp. oppdrag nr. 968 E, delrapp. 1).
- Korneliussen, A., 1975: Geologisk kartlegging og skiferundersøkelse i Beiardalen, Beiarn kommune. Upublisert. (NGU kartarkiv).
- Poulsen, Arth. O., 1941: Skifer og hellebrudd i Nordland fylke. (NGU-bergarkivrapp. nr. 5010).
- Rekstad, J., 1929: Beskrivelse til det geologiske generalkart Salta (1:250 000). Norges geol. unders. 134.
- Strand, G., 1971: Befaringsrapport, Eiterjord skiferforekomst i Beiarn. (NGU-bergarkivrapp. nr. 6458).
- Styles, M. T., 1972, -74: Geology of Beiarn. Upublisert. (NGU kartarkiv).
- Vasshaug, A., 1970: Befaring skiferforekomst på Eiterjord i Beiarn. (NGU-bergarkivrapp. nr. 6223).



TEGNFORKLARING

VEGDALGRUPPEN

BÅNDET GLIMMERSKIFER

GRÅTÅDALGRUPPEN

MARMOR (UREN)

KVARTS/FELTSPATRIK GLIMMERSKIFER
MED KVARTSITT- OG MARMORLAG

STABBURSDALGRUPPEN

GNEIS

INTRUSIVE BERGARTER

STØRRE GRANITTISKE LEGEMER

OMRÅDER MED MINDRE GRANITTISKE
KROPPER OG GANGER

OMRÅDER MED BASISKE KROPPER OG
GANGER

BERGARTSGRENSE (SIKKER/ANTATT)

SKIFRIGHETENS STRØK OG FALL
(MED ANGITT FALLVINKEL/VERTIKALT FALL)

FOLDINGSAKSE (MED ANGITT STUPN.VINKEL)

ELDRE SKIFERBRUDD OG SKIFERLOKALITETER

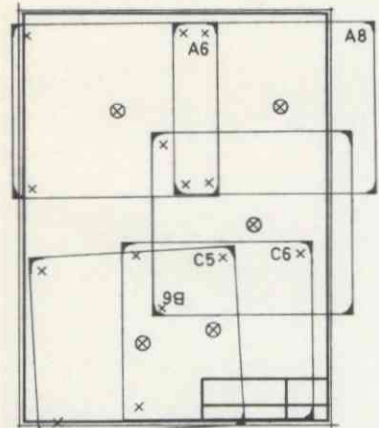
SENTERPUNKT FOR FLYFOTO

HJØRNEPUNKT FOR FLYFOTO

Gråtåtind

Gråtåvatn

Gråtåvatn



SKISSE SOM VISER KARTETS
FLYFOTODEKNING, SERIE FW 3063

GEOLOGISK KARTLAGT AV M.T.STYLES (1972-74) OG A.KORNELIUSEN (1975)
SAMMENSTILT AV P.RYGHAUG (1976)

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1975
SKIFERUNDERSØKELSE
BEIRDALLEN
BEIARN, NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK
ca.
1:28000

MÅLT A.K.	JULI- AUG-75
TEGN P.R.	OKT. -76
TRAC ALH	NOV. -76
KFR	

TEGNING NR.
1336/1E-01

KARTBLAD
2028 I, IV
2029 II, III

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge

Delrapport 1336/1 F

SKIFERUNDERSØKELSER

Valnesfjorden, Kvitblik og

Straumvatnet-Andkilvatnet

Bodø, Fauske og Sørfold kommune, Nordland

1975

Oppdragsgiver : Norges geologiske undersøkelse
Nord-Norge prosjektet
førstestatsgeolog Henri Barkey, prosjektleder

Oppdragsnr. : 1336/1, delrapport 1336/1 F

Arbeidets art : Skiferundersøkelser

Sted : Bodø, Fauske og Sørfold kommune, Nordland

Tid : Juni 1975

Saksbehandler : Ingeniør Per Ryghaug

Norges geologiske undersøkelse
Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006, 7001 Trondheim

Tlf. (075) 15860

INNLEDNING

Undersøkelsen var et ledd i det avsluttende skiferinventeringsprogrammet til NGU's Nord-Norge prosjekt. Målsettingen har vært å skaffe en oversikt over landsdelens skiferressurser.

Innen de nevnte kommuner ble det sommeren 1975 utført følgende undersøkelser:

	<u>Side</u>
1. SKIFERUNDERSØKELSE VED VALNESFJORDEN, FAUSKE OG BODØ KOMMUNE	51
2. SKIFERUNDERSØKELSE VED KVITBLIK, FAUSKE KOMMUNE	56
3. SKIFERUNDERSØKELSE VED STRAUMVATNET-ANDKILVATNET, SØRFOLD KOMMUNE	58

1. SKIFERUNDERSØKELSE VED VALNESFJORDEN, FAUSKE- OG BODØ KOMMUNE.

Kartblad Løding 2029 I

INNLEDNING

Innerst i fjorden, ved Kvanneset, ligger en rekke nedlagte takskiferbrudd (Kistrand skiferbrudd) som ble drevet noenlunde sammenhengende fra 1894 til 1963. Forekomstene er i tidsrommet 1937-64 beskrevet i en rekke rapporter som er å finne i NGU's bergarkiv (se litteraturliste s. 60).

I 1971 foretok NGU undersøkelse av bruddområdet til A/S Kistrand skiferbrudd. Skifersonens NNØ-lige fortsettelse ble undersøkt i 1973 og -74.

Nicholson og Rutland (1969) beskriver i sin "Upper Vågan group" endel "Flaggy sparagmites" i randsonen av mer massiv sparagmitt (metaarkose). Under sparagmitten opptrer granittisk gneis. En har med dette et forhold som ligner de en har i Saltfjellområdet (se kartbilag 1336/1-01) og flere andre steder i landsdelen der en har skiferforekomster (f. eks. Susendalen i Hattfjelldal kommune).

I 1975 utførte NGU geologisk kartlegging av marmorforekomstene ved Valnesfjorden (NGU-rapp. 1336/4). Det ble i den forbindelse også foretatt endel observasjoner og prøvetaking av skiferførende bergarter. (T. Mikalsen, A. Sivertsen og O. Øvereng). Ettersom området med Kistrand-skifer er relativt sterkt overdekket, ble det gjort observasjoner hovedsakelig langs elvedrag i dalsiden.

For å belyse de bergartsstratigrafiske forhold innen glimmerskifrene og meta-arkosen mellom Valnesfjorden og Vågan noe nærmere utførte P. Ryghaug i 1976 en detaljkartlegging av et kartleggingsprofil langs riksveien (kartblad 1336/1F-01). Det økonomiske kartverket i målestokk 1:5000 ble benyttet ved siden av flyfoto Fjellanger Widerøe A/S, serie 3340 i målestokk 1:15 000. Det ble innsamlet 28 bergartsprøver hvorav 5 ble underlagt mikroskopisk undersøkelse. Alle målinger er gjort med 400^g kompass.

RESULTAT

En har valgt å dele bergartslagene inn i sektorer for å forenkle beskrivelsen (se bilag 1336/1F-01).

Sektor A Innbefatter den del av glimmerskiferen hvor den tidligere skiferproduksjon har foregått. Det er observert eldre skiferuttak i tilsammen 7 forskjellige soner mrk. ① til ⑦. Sonenes mektighet ligger vanligvis på 2-3 m, men går i sone ⑤ opp i ca. 12 m.

Et skiferbrudd ved Nordimarklia, ca. 750 m lenger NNØ, antas å være en fortsettelse av en av de sju sonene ettersom spredte observasjoner viser at en har folder med dreining av lagenes forløp i det mellom liggende området. Forholdene i selve bruddene skal en ikke komme nærmere inn på her ettersom dette er behandlet i tidligere rapporter.

En har med to glimmerskifervarianter å gjøre. Den brytbare skiferen, hvor i bruddene ligger, er en mørk grå til gråbrun, finkornet (0,1-0,3 mm) to-glimmerskifer. Lyse mineraler (kvarts og mindre mengder feltspat) dominerer likevel bergarten (60-70 %). Glimmermengden ligger på 25-30 % og tilnærmesvis likt fordelt på henholdsvis muskovitt og biotitt. Epidot og granat opptrer i vekslende mengder fra lag til lag (under 5 %). Videre opptrer turmalin og ertsmineraler i mindre mengder (under 1 %). Granatene er sjelden over 1 mm i størrelse.

Skifricheten oppstår ved økt konsentrering av biotitt/muskovitt i tynne, plan-parallele sjikt i mellom mer kvarts/feltspat-dominerte bånd.

Enkelte av de finkornete mørke grå glimmerskiferlagene har imidlertid ikke sterk nok utvikling av denne glimmersjiktingen og en får dermed dårlige spalteeegenskaper. I enkelte partier er skiferens spaltbarhet ødelagt av sterk småfolding (mikrofolder).

I tillegg til de lagene hvori bruddene ligger har en flere mindre bånd med finkornet to-glimmerskifer. Båndenes tykkelse varierer fra 0,1-10 dm.

Den andre glimmerskifertypen (sideberget i bruddene) er noe mer grovblandet (0,2-1 mm) og ujevnt kornet. Glimmerinnholdet er noe høyere (35-40 %) og muskovitt synes å dominere fremfor biotitten noe som gir bergarten et sølv-glinsende preg. Kvartsinnholdet varierer fra 50-60 % mens feltspat nesten ikke er tilstede. Granatene er som oftest større (1,5-5 mm) og i større mengder

(5-10 %) enn hos den finkornige varianten. Videre opptrer staurolitt-krystaller (1-5 mm) i enkelte lag. Turmalin, zirkon, apatitt og ertsmineraler er som oftest tilstede i bergarten men i små mengder (under 1 %).

Denne grovbladete glimmerskifervarianten lar seg i liten grad spalte i plane plater av tilstrekkelig størrelse, men fliser seg opp.

I enkelte partier observeres tynne (1-5 cm) granatholdige amfibolittbånd, og bånd med amfibolkrystaller i en kvarts/feltspat-grunnmasse.

Området øst for sektor A er sterkt overdekket. Det er også her observert enkelte tynne lag av finkornet glimmerskifer, men ingen tegn til tidligere skiferdrift. Videre østover opptrer uren marmor og kvartsitt.

Sektor B inneholder en rekke lag av finkornet, mørk grå biotittdominert glimmerskifer i varierende mektigheter. Disse er imidlertid for en stor del tynnbenket og dårlig spaltbar og inneholder ikke drivverdige skiferlag. Videre øker innslaget av amfibolittbånd og kvarts/feltspatholdige linser.

I den vestligste del av sektoren er amfibolittbåndene hyppige og opp til 5 dm tykke. Videre øker innslaget av meta-arkosebånd. Den biotittdominerte glimmerskiferen har amfibolnåler på lagflaten, er ofte grafittholdige, fløssig og med kvarts- og karbonatholdige linser. Forvittringsfargen er her ofte gulbrun til grønnlig som antas å skyldes sulfidmineralisering.

Sektor C inneholder båndet og skifrig meta-arkose (lok. 7 på kartbilag 1336/1-01). Grensen mot glimmerskiferen er ikke blottet. Bergarten er lys grå, jevnkornet og finkornet. Iakttakelsene er gjort i tilnærmelsesvis kontinuerlig blottede veiskjæringer. Meta-arkosen har i vesentlig grad uregelmessige og diffust utviklete biotitt-muskovitt-skikt. Da disse ikke er planparallele, skarpe og hyppige nok, medfører det utilstrekkelige spalteegenskaper. Enkelte 1-2 m mektige partier har sterkere glimmersjiktning og dermed bedre og tynnere spaltbar skifer (spaltetykkelse 1-3 cm). Granatholdige amfibolittbånd og bånd med grovbladete muskovittdominert granatglimmerskifer, med tykkelser fra 0,1-2 meter, sees inne i meta-arkosen. Videre har en i enkelte soner sterkt innslag av kvartslinser og folding som ødelegger planheten i skiferen.

I vestlige deler av sektor C er meta-arkosen mindre skifrig, en ser sedimentære strukturer (kryssjiktning) og endel store foldestrukturer.

Sektor D starter i øst med fin- og jevnkornet meta-arkose. Den er massiv til tykkbenket og inneholder en rekke sonare linser. Linsene kan være foldet og har ofte en mørk kjerne av amfibol og granater med en lysere randsone av kvarts og feltspat. Linsene eller "bollene" synes å følge lagdelingen og de sedimentære strukturer (se fig. 1). Disse linsene observeres med vekslende hyppighet i ca. 1.5 km lengde videre vestover langs veien. Deretter opptrer massiv meta-arkose som i økende grad blir gjennomsluttet av basiske og sure ganger og årer.

Like øst for Vågen, ved en togundergang (lok. 8 bilag 1336/1-01), er meta-arkosen sterkere benket og skifrig (se fig. 2) i en ca. 50 m mektig sone ("flaggy sparagmites"). Bergarten er middelskornet (0.5-2 mm) og hovedmineralene er i dominerende grad ca. 55 % kvarts, ca. 30 % feltspat (plagioklas og kalifeltspat) og ca. 15 % mørk glimmer (biotitt). Lys glimmer (muskovit) opptrer kun i små mengder. Ikke all glimmeren er samlet i planparallelle sjikt og bergarten kan ha et gneisig utseende. Båndingen og glimmersjiktningen er for diffust utviklet til å gi bergarten en egnet spaltbarhet. Platene blir tykke og en har tendenser til utkilinger. Videre er bergarten på flere steder foldet og gjennomsluttet av granittiske ganger som ofte har pegmatittutvikling.



Fig. 1. Sonare liner i massiv meta-arkose ved Langbergodden (Foto A. Sivertsen).



Fig. 2. Meta-arkose med vekslende skifrichet i vei-skjæring ved togovergang øst for Vågan (lok. 8).

KONKLUSJON

Detaljkartleggingen langs riksveien av den heterogene glimmerskiferen ved Valnesfjorden og observasjonene av bergartens forløp videre NNØ-over mot Sørfolda, viser at skiferdriften har skjedd innen en rekke forskjellige horisonter innenfor en ca. 200 m bred og ca. 160 m mektig sone hvor skifriheten er forsterket. På sidene opptrer lite spaltbar glimmerskifer. En sammenhengende detaljkartlegging av de skiferførende horisonter videre NNØ-over lar seg ikke utføre p.g.a. områdets sterke overdekning og glimmerskifersonens hyppige variasjoner. En rekke finkornete skiferlag observeres langs elvedalene Botnåga, Grytåga, Leiråga og Eiteråga. Mektigheten hos disse lag varierer fra 1 cm til 10 m. Flere steder er det forsøkt tatt ut skifer, men skiferen er i dominerende grad foldet og med utilstrekkelige spalteeenskaper.

Det skal ikke utelukkes at området kan ha skiferlag som fortsatt kan utnyttes, men dette vil medføre omfattende avdekkingsarbeider og prøvebryting som antydnet for området ved Botnåga i NGU-rapport 1243/4.

I den øvre del av glimmerskifersonen, dvs. i sektor B, er den finkornete mørke skiferen meget dårlig spaltbar og helt uten økonomisk interesse.

Vest for glimmerskiferen opptrer meta-arkose som i et ca. 850 m bredt, og ca. 300 m mektig belte nærmest glimmerskifrene er benket og skifrig. Lenger vest, ved Vågan er dette beltet ca. 50 m mektig. Enkelte lag på 1-2 m innen det skifrige beltet (sektor C) har tilstrekkelige spalteeenskaper, men lagene peker seg likevel ikke ut som drivverdige da de er foldet, har flere uregelmessigheter og er for tynne.

2. SKIFERUNDERSØKELSE VED KVITBLIK, FAUSKE KOMMUNE.

Kartblad Sørfold 2129 IV.

INNLEDNING

Lokaliteten har koordinatene 191-699 og er avmerket som lokalitet nr. 9 på kartbilag 1336/1-01.

I området som er geologisk kartlagt av R. Nicholson og R.W. Rutland (1969) er

det skilt ut to soner med kvartsitt og skifer. Den vestligste av dem ble undersøkt av NGU ved Kleivtoppen i 1973 (NGU rapport 1164/5B), hvor det tidligere hadde vært en ubetydelig bruddvirksomhet.

Det var av interesse også å få undersøkt den østligste kvartsittsonen for å få klarlagt dennes spalteeegenskaper etc. En profil ved Kvitblik ble valgt da sonen var lettest tilgjengelig fra dette sted. Befaringen ble utført av ingeniør Per Ryghaug den 14. juni 1975.

RESULTAT

Bergartssonen viste seg å være ca. 30-40 m mektig og besto av vekslende lag av hvit kvartsitt og granat-muskovitt-skifer. Bergartene var sterkt asymmetrisk foldet.

Kvartsskiferlagene, som kunne være opp i 3-5 m tykke, var diffust sjiktet (muskovittrike sjikt) og helt uten skiferegenskaper.

Glimmerskiferen var svært uregelmessig (heterogen) og kunne heller ikke spaltes i plater.

KONKLUSJON

Den undersøkte bergartssonen inneholdt på dette sted ikke drivbar skifer. Spaltbarheten var for dårlig, grunnet en utilstrekkelig utvikling av kontinuerlige glimmersjikt. Bergarten var dessuten sterkt foldet.

Bergartssonens mineralogiske og strukturelle forhold tilsier at en ikke kan påvente utnyttbar skifer i sonens videre forløp.

3. SKIFERUNDERSØKELSER I

STRAUMVATNET-ANDKILVATNET, SØRFOLD KOMMUNE

Kartblad Sisovatn 2129 I og Sørfold 2129 IV.

INNLEDNING

Geologien i området er kartlagt og beskrevet av R. Nicholson og R.W.R. Rutland (1969).

Innen den beskrevne Sjønstå-gruppen opptrer i øvre deler lag av "well bedded psammities". Mellom Sjønstå-gruppen og det underliggende gneismassiv "Rishaugfjell granittisk gneis" opptrer dessuten flere steder "sparagmitian psammities" og som enkelte steder omtales som "Well layered".

Det var av interesse å skaffe seg en oversikt over disse bergartenes mineralsammensetning og skifrige egenskaper. En profil langs Straumsvatnets nordøstside ble undersøkt den 13. juni 1975 mens en profil langs Andkilvatnet nordøstside ble undersøkt den 30. juni 1976.

RESULTAT

Ved Straumvatnets nordøstside, kartblad Sørfold 2129 IV, koordinat 270-690 (lok. 10 på kartbilag 1336/1-01) ble det ikke observert arkosittlag eller lignende som kunne ha aktualitet som skiferressurs. Sjønstå-gruppens bergarter på dette sted var i dominerende grad mørke glimmerskifre uten egnede skiferegenskaper. Den granittiske gneis var massiv, grå og rik på svakt folierte biotittkrystallaggregater.

På kartblad Sisovatn 2129 I, koordinat 310-750, skjærer en sone med "sparagmitic psammities" Andkilvatnet. (Lokaliteten faller utenfor kartbilag 1336/1-01, like NØ for lok. 10). Sonen inneholder en biotittholdig arkositt, som stryker Ø-V og har et 90° fall mot nord. Bergarten var uten planparallel skifrighet, sterkt småfoldet og full av foldete kvartslinser.

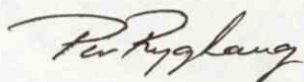
Sjønstå-gruppens bergarter som besto av kalkspatholdig glimmerskifer og glimmergneis var også sterkt foldet og uten tendenser til planparallel skifrig-

het. Den granittiske gneisen var her som omtalt ved Straumsvatnet.

KONKLUSJON

I Sjønstå-gruppens bergarter, eller i bergarten "sparagmitic psammite" som omkranser Rishaugfjell granittiske gneis, ble det ikke observert tendenser til planparallel spaltbar skifer egnet for økonomisk utnyttelse.

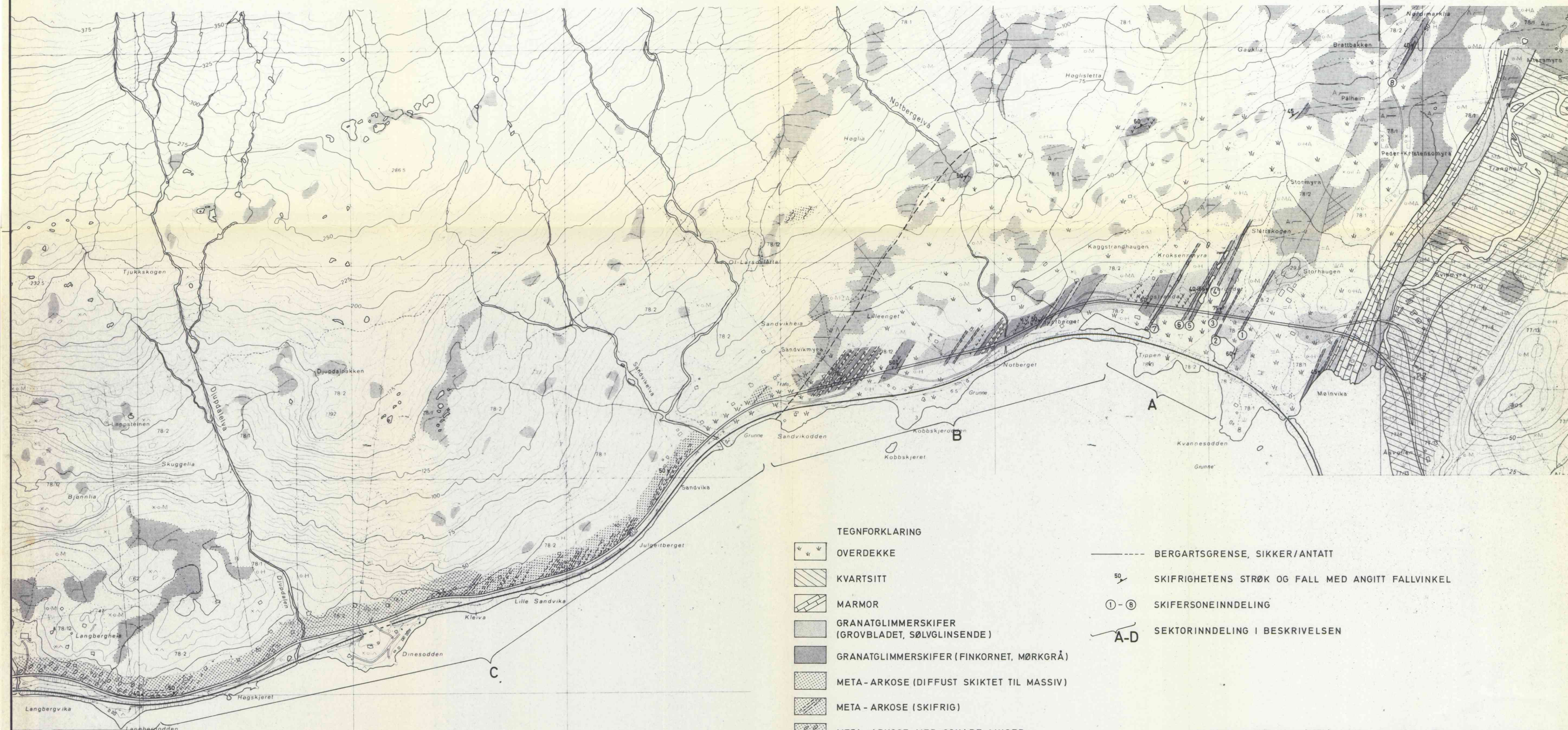
Trondheim, 18. mai 1977



Per Ryghaug
ingeniør

LITTERATURLISTE

- Egge, A. 1940: Rapport over skiferforekomster ved Kistrand, Valnesfjorden i Salten, Nordland. NGU's bergarkiv rapport nr. 6274.
- Hatling, H. 1971: Skifer ved Kistrand og Alvnes i Fausk kommune, Nordland. NGU rapport nr. 1035/5, delrapport 1035/5 B.
- Hatling, H. 1973: Skiferundersøkelser ved Fauske, Fauske kommune, Nordland. NGU-rapport 1164/5, delrapport 1164/5B.
- Hatling, H. 1974: Skiferundersøkelser i Fauske, Fauske kommune, Nordland fylke. NGU-rapport 1243/4, delrapport 1243/4C.
- Nicholson, R., Rutland, R.W.R. 1969: A Section across the Norwegian Caledonides; Bodø to Sulitjelma. Norges geol. Unders. 260, pp. 86.
- Poulsen, A.O. 1941: Skifer og hellebrudd i Nordland fylke. NGU's bergarkiv rapport nr. 5010.
- Rekstad, J. 1917: Fjeldstrøket Fauske-Junkerdalen. Norges geol. Unders. 81, (IV).
- Trøften, E. 1937: Kistrand Skiferbrudd. NGU's bergarkiv rapport nr. 5009.
- Wenneberg, J. 1964: Rapport over befaring av Kistrand skiferbrudd i Fauske herred. NGU's bergarkiv rapport nr. 5904.
- Øien, F.R. 1950: Forslag til avbygning av A/S Kistrand skiferbrudd's skiferforekomster i Fauske. NGU's bergarkiv rapport nr. 5174.
- Øvereng, O. 1975: Kalkstein og dolomittundersøkelse i Nordland. NGU-rapport 1336/4.



TEGNFORKLARING

- OVERDEKKE
- KVARTSITT
- MARMOR
- GRANATGLIMMERSKIFER (GROVBLADET, SØLVGLINSENDE)
- GRANATGLIMMERSKIFER (FINKORNET, MØRKGRÅ)
- META-ARKOSE (DIFFUST SKIKTET TIL MASSIV)
- META-ARKOSE (SKIFRIG)
- META-ARKOSE MED SONARE LINSER
- META-ARKOSE MED GLIMMERSKIFERBÅND
- AMFIBOLITTBÅND, TYNNE/TYKKE

- BERGARTSGRENSE, SIKKER/ANTATT
- SKIFRIGHETENS STRØK OG FALL MED ANGITT FALLVINKEL
- SKIFERSONEINNDELING
- SEKTORINNDELING I BESKRIVELSEN

Kartlagt av P.Rygghaug (1976) vest for marmoren. Fra marmoren og østover kartlagt av O.Øvereng. (NGU rapp. nr. 1336/4.)

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1975		MÅLESTOKK		MÅLT T.M.A.S. PRO. JULI -75	
SKIFERUNDERSØKELSE		1:5000		TEGN	PR. NOV. -75
VALNESFJORDEN				TRAC	ALH. MARS-77
FAUSKE, NORDLAND				KFR	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE		TEGNING NR.		KARTBLAD(NR.)	
TRONDHEIM		1336/1F-01		2029I	

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge

Delrapport 1336/1G

SKIFERUNDERSØKELSE

Håfjellsmulden, Ballangen kommune, Nordland

1975 og 1976

Oppdragsgiver : Norges geologiske undersøkelse
Nord-Norge prosjektet
førstestatsgeolog Henri Barkey, prosjektleder

Oppdragsnr. : 1336/1, delrapport 1336/1G

Arbeidets art : Skiferundersøkelse

Sted : Håfjellsmulden, Ballangen kommune, Nordland

Tid : 17. juli 1975 og 2. og 5. juli 1976

Saksbehandler : Ingeniør Per Ryghaug, geolog Jan Cramer

Norges geologiske undersøkelse
Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006, 7001 Trondheim
Tlf. (075) 15860

SKIFERUNDERSØKELSE, HÅFJELLSMULDEN, BALLANGEN KOMMUNE.

Kartbladene Ofoten 1331 I og Evenes 1331 IV.

INNLEDNING

Undersøkelsen var et ledd i det avsluttende skiferinventeringsprogrammet til NGU's Nord-Norge prosjekt. Målsettingen har vært å skaffe en oversikt over landsdelens skiferressurser.

I et fjellområde nordvest for Ballangen opptrer lag av marmor, glimmer-skifer, glimmergneis og kvartsitt. Disse ligger i en skålformet lagstilling kalt Håfjellsmulden (Foslie 1930) eller Ofot-synformen (Gustavson 1974).

På Steinar Foslies geologiske kart over Ballangsdalen fra 1929, i målestokk 1:12500, er noe av kvartsitten skilt ut som "Kvartsrik plateskifer (Takskifer)". Foslie omtaler også kvartsittlagene i publikasjonene NGU nr. 149, s. 248 og NGU nr. 174, s. 17, hvor det går frem at skiferen til nød kan anvendes som takskifer. Foslie's kartlegging i dette området er gjengitt på kartblad Narvik 1:250 000 og kartblad Ofoten 1:100 000. Begge kartbladene er sammenstilt og beskrevet av Magne Gustavson.

I NGU's bergarkiv er det plottet en skiferlokalitet ca. 1 km SØ for Håfjellet, kartblad Evenes 1331 IV. Denne er ikke tidligere befart av NGU, og for å få belyst kvartsittens skiferpotensial, undersøkte geolog J.J.Cramer, NGU området den 17. juli 1975. Med den samme målsetting befarte ingeniør Per Ryghaug den 2. og 5. juli 1976 kvartsittlaget i Bødalen (lokalitet ①) samt kvartsittsonene som skjærer veien langs fjorden mellom Bøstrand og Skårnes, (lokalitet ② Djupvikneset og lokalitet ③ Skorsteinsneset).

De omtalte kvartsittdragene er alle undersøkt av NGU tidligere bl.a. med tanke på kvartsittråstoff for ferrosilisiumindustrien. For dette formålet er kvartsitten for uren som følge av innholdet av glimmersjikt. Lagene har videre vært undersøkt p.g.a. tendensen til å være gullførende, men med negative resultater.

På Djupvikneset og Skorsteinsneset har det ved veien vært brudt ut endel masse til pukk.

Kartbilag 1336/1G-01 er hentet fra S. Foslies geologiske kart fra 1930 (1:50 000) som her er litt forenklet. De omtalte lokaliteter er anmerket.

RESULTAT

Kvartsitten i Bødalen (lok ①) er ca. 30 m mektig mens lagenes mektighet ellers i området sjelden overstiger 10 m. En kunne ikke registrere tegn til tidligere skiferdrift i området og lokalbefolkningen hadde den oppfatning at slik aktivitet tidligere ikke har foregått.

Kvartsitten var glimmersjiktet på alle de befarte lokaliteter men med en noe sterkere utvikling i Bødalen og ved Skorsteinsneset (lok. ③).

Glimmersjiktene er imidlertid for uregelmessige, lite kontinuerlige og opptre ikke tett nok til å gi den spaltbarhet som kreves av en skiferforekomst i dag. Kløven gikk lett langs flere av sjiktene, men platetykkelsen var skjelden under 3 cm og ofte opp i 5 cm. De tynneste platene var dessuten lett å bryte i stykker. Lagene var tilnærmelsesvis planparallelle, men mindre partier kunne være foldet og med en skjenerende oppsprekning (se fig. 1).



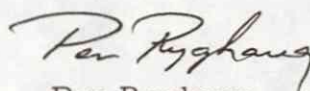
Fig. 1. Tyktspaltende, foldet og oppsprukket skifrig kvartsitt ved Skorsteinsneset.

I området på sydsiden av Håfjellet (lok. ④) er det i NGU's bergarkiv avmerket en skiferlokalitet. Et 10-15 m mektig kvartsittlag observeres på dette sted og videre mot NØ. Kvartsitten er sterkt foldet i likhet med resten av bergartene i området. På et sted er det en svak antydning til røsking i terrenget, ellers ingen tegn til tidligere aktivitet. Spalteegenskapene hos kvartsitten er for dårlig.

KONKLUSJON

Kvartsittlagene i Håfjellsmulden har ikke de nødvendige spalteeenskaper som skal til for å ha en drivbar skiferforekomst. Den spalter for tykt og uregelmessig og er dessuten flere steder foldet og sterkt oppsprukket. Kvartsittlagene er uten økonomisk interesse som skiferressurs.

Trondheim, 20. mai 1977

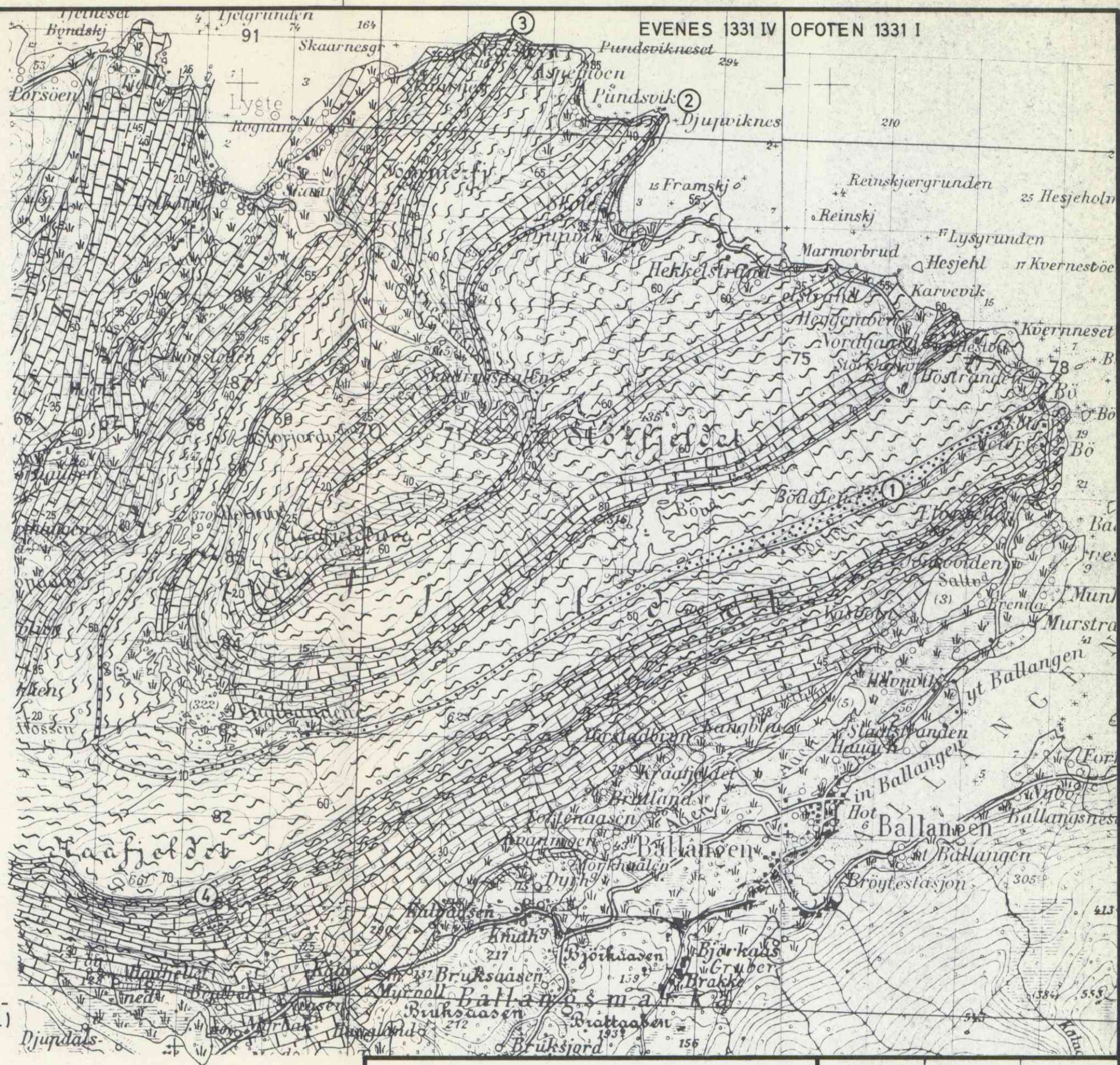


Per Ryghaug
ingeniør

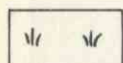
LITTERATURLISTE

- Foslie, S. 1929: Geologisk kart over Ballangsdalen, målestokk 1:12500, Norges geol. Unders.
- Foslie, S. 1941: Tysfjords geologi. Norges geol. Unders. 149, 298 s.
- Foslie, S. 1949: Håfjellsmulden i Ofoten og dens sedimentære jern-manganelmalmer. Søndre Ofotens malmforekomster II. Norges geol. Unders. 174, 129 s.
- Gustavson, M. 1966: The Caledonian mountain chain of the Southern Troms and Ofoten areas. Part I. Basement rocks and Caledonian meta-sediments. Norges geol. Unders. 239, 162 pp.
- Gustavson, M. 1972: The Caledonian mountain chain of the Southern Troms and Ofoten area. Part III. Structures and Structural History. Norges geol. Unders. 283, 56 pp.
- Gustavson, M. 1974: Ofoten. Beskrivelse til de berggrunnsgeologiske gradteigkart M9 - 1:100 000. Norges geol. Unders. 310, 36 s.
- Gustavson, M. 1974: Geologisk kart over Norge, berggrunnskart NARVIK, 1:250 000, Norges geol. Unders.
- Diverse rapporter i NGU's bergarkiv:
Rapport nr. 3175 A, 5388, 5707, 5714 og 6103.

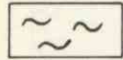
N



TEGNFORKLARING



OVERDEKKE

KALKSPAT- OG
DOLOMITMARMOR

GLIMMERSKIFER OG GNEIS



KVARTSITT

STRØK OG FALL (ANGITT FALL-
VINKEL, VERTIKAL, HORISONTAL)

FOLDINGSAKSE

①

LOKALITETSANGIVELSE

Geologien er hentet fra NGU nr. 174, Steinar Foslie (Geol. kart 1930).
Endel forandret av J. Cramer ved Håfjellet, og noe forenklet.

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1976
SKIFERUNDERSØKELSE
HÅFJELLSMULDEN
BALLANGEN, NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:50000

OBS. J.C. PR.

TEGN

TRAC ALH

KFR

JULI -75 og -76

FEB. -77

TEGNING NR.

1336/1G-01

KARTBLAD

1331 I, IV