



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1532	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr NGU 1243/4	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Skiferundersøkelser i Nordland Sommeren 1974				
Forfatter Hatling, Harald Ryhaug, Per		Dato 25.04 1975	Bedrift NGU	
Kommune Hattfjelldal Saltdal Fauske	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad 19251 20254 21281 21284 21294	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi	Dokument type	Forekomster Susendalen Skaiti Fauske		
Råstofftype Bygningstein	Emneord skifer			
Sammendrag				

Nr.: N 11.

BV 1532

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge

NGU rapport nr. 1243/4

SKIFERUNDERSØKELSER I NORDLAND

Sommeren 1974

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

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

Oppdragsnr. : 1243/4

Arbeidets art : Skiferundersøkelser

Sted : Nordland

Tidsrom : Sommeren 1974

Saksbehandlere : Ingeniørene Harald Hatling og Per Ryghaug

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

INNHold

	<u>Side</u>
INNLEDNING	3
SKIFERUNDERSØKELSER I NORDLAND 1974, sammendrag	3
DELRAPPORTER	
<u>Nr.</u>	<u>Saksbehandler</u>
1243/4A Skiferundersøkelser i Susendalen, Hattfjell- dal kommune m/bilag 1243/4A-01 og -02	H. Hatling P. Ryghaug 4
1243/4B Skiferundersøkelser i Skaiti, Saltdal komm. m/bilag 1243/4B-01	H. Hatling 21
1243/4C Skiferundersøkelser ved Fauske, Fauske kommune m/bilag 1243/4C-01 og -02	H. Hatling. 25

INNLEDNING

I rapporten er alt materiale samlet angående skiferundersøkelser som er utført av NGU i Nordland fylke i 1974. Detaljert beskrivelse av de enkelte lokaliteter er gitt i 3 delrapporter.

SKIFERUNDERSØKELSER I NORDLAND 1974, sammendrag.

Susendalen, Hattfjelldal (delrapport 1243/4A).

En større sone av meta-arkose som følger dalen fra Finnbakken sørøstover mot svenskegrensen ble kartlagt. Det er tidligere tatt ut skifer på flere steder innenfor bergartssonen. Kartleggingen ble utført for å få en oversikt over mulige skiferpotensialer i dalen.

Et felt vest for gården Valli ble detaljundersøkt. Feltet kan ikke avvises før en har vurdert skiferen som ligger under løsmassene. Tykkelsen på løsmassene er ikke registrert, men etter terrengformen å dømme kan den være på flere meters tykkelse.

Nedenfor gården Solvang ble det foretatt prøvebryting i et tidligere undersøkt skiferfelt. Kvaliteten på skiferen og mengden synes å være tilstrekkelig til at en videre forsøksdrift anbefales.

Skaiti, Saltdal (delrapport 1243/4B).

Fortsettelsen av den skiferførende sonen som det er tatt ut skifer i, ble undersøkt for om mulig å finne et nytt skiferfelt. Rapporten konkluderer med at området straks ovenfor det gamle bruddet har drivverdig skifer, og at det etter forholdene ligger gunstig til for drift.

Fauske (delrapport 1243/4C).

I et område sydvest for Botnaaga er det et lite felt med trolig bra skifer som stikker frem i dagen. For å undersøke feltet nærmere må området avdekkes. Videre må det foretas utsprengning og prøvebryting.

Trondheim, den 15. mai 1975.

Harald Hatling.

Harald Hatling
ingeniør

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge
Oppdrag nr. 1243/4, delrapport 1243/4A

SKIFERUNDERSØKELSER

i

Susendalen, Hattfjelldal kommune

Nordland fylke

10-17. juni og 22. juli - 7. august 1974

Oppdragsgiver : Norges geologiske undersøkelse
Oppdrag nr. : 1243/4, delrapport 1243/4A
Arbeidets art : Skiferundersøkelse
Sted : Susendalen, Hattfjelldal kommune, Nordland fylke
Tidsrom : 10.-17. juni og 22. juli - 7. august 1974
Saksbehandlere : Ingeniørene Per Ryghaug og Harald Hatling
Ansvarshavende : Statsgeolog Henri Barkey, prosjektleder

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

Tlf.: 075 20166

INNHold

	<u>Side</u>
SAMMENDRAG (P. Ryghaug)	7
INNLEDNING (H. Hatling, P. Ryghaug)	7
TIDLIGERE GEOLOGISKE UNDERSØKELSER OG RAPPORTER (P. Ryghaug)	8
Geologisk kartlegging	8
Skiferundersøkelser	9
GEOLOGISK OVERSIKT (P. Ryghaug)	9
BESKRIVELSE TIL DET BERGGRUNNSGEOLOGISKE KARTBILAG 1243/4A-02 (P. Ryghaug)	10
Innledning	10
Bergartsbeskrivelse	11
Granitt og granittisk gneis (prekambrium)	11
"Kvartsittsonen" (eokambrium)	11
Glimmerskifer, fyllitt etc. (kambro-silur)	13
VURDERING AV "KVARTSITTSONEN" MED HENBLIKK PÅ MULIG SKIFERDRIFT (P. Ryghaug)	13
Konklusjon	14
DETALJUNDERSØKELSER AV TO LOKALITETER (H. Hatling)	16
Solvang (Lok. I)	16
Valli (Lok. II)	18
LITTERATUR	20

Bilag

- 1243/4A-01 Kartutsnitt i målestokk 1:100 000 som viser flyfotodekningen
- 1243/4A-02 Berggrunnsgeologisk kart tegnet på et ukontrollert flyfoto-
mosaikkgrunnlag i målestokk 1:35 000.

SKIFERUNDERSØKELSER I SUSENDALEN, HATTFJELLDAL KOMMUNE, NORDLAND.

Kartblad Susendal 1925 I, kartblad Skarmodal 2025 IV.

SAMMENDRAG (P. Ryghaug)

Et kartleggingsarbeid ble i 1974 satt i gang i Susendalens øvre deler for å få en oversikt over den skiferførende bergart i området hvor det tidligere har vært endel skiferdrift, og om mulig finne nye felter med utnyttbar skifer.

Fra Finnbakken og videre øst-og sydøstover opptrer en "kvartsitt-sone" som vesentlig består av skifrige meta-arkoselag, kvartsittlag/-bånd og glimmer-skiferlag/-bånd i avveksling. Meta-arkosen er ofte utviklet som helleskifer, og det er i denne bergart de gamle skiferbrudd ligger.

Under "kvartsittsonen" (dvs. på Susenfjellet syd og sydvest for dalen) ligger prekambrisk granitt og granittisk gneis (grunnfjell) tilhørende Børgefjell-massivet.

Over "kvartsittsonen" (dvs. nord for dalen) ligger kambro-silurske bergarter som i undre deler vesentlig består av fyllitt og glimmerskifre.

Samme år ble to skiferlokaliteter (Solvang og Valli) detaljundersøkt. Ut fra geologiske vurderinger ansees skiferen i et nyavrøsket område ved gården Solvang å ha et utnyttbart skiferlag på 4-5 m mektighet hvor en forsiktig søksdrift kan settes igang.

Ingen andre områder er funnet å inneholde tilstrekkelige mengder brytbar skifer av økonomisk interesse.

INNLEDNING (H. Hatling, P. Ryghaug).

I Susendalen opptrer en forholdsvis lang og bred sone av meta-arkose (kvartsfeltspat bergart) og kvartsitt. Innenfor meta-arkosen er det mange nedlagte gamle skiferbrudd.

Bergartssonen er tidligere for det meste kalt "kvartsittsonen". Selv om meta-arkosen viser seg å være den viktigste og mest utbredte bergart i sonen, vil bergartssonen av praktiske grunner fortsatt bli kalt "kvartsittsone" i denne rapport.

NGU's Nord-Norge prosjekt så det som en oppgave å kartlegge denne "kvartsittsonen" for å forsøke å få en endelig oversikt over den skiferførende bergart og for deretter eventuelt å kunne skille ut områder med mulige skiferpotensialer. Dette kartleggingsarbeidet ble utført av ingeniør Per

Ryghaug i tiden 22/7 - 7/8 1974. Kartleggingen ble utført på flyfoto (Fjellanger-Widerøe A/S serie W 3402 i målestokk 1:35 000) da kartgrunnlaget ble funnet for dårlig. Kartutsnitt som viser flybildedekningen er vedlagt (bilag 1243/4A-01). Et berggrunnsgeologisk kart er tegnet på et ukontrollert flyfotomosaikkgrunnlag i målestokk 1:35 000 (bilag 1243/4A-02). Det ble samlet inn 13 bergartsprøver, hovedsakelig fra "kvartsittsonen". Mikroskopisk analyse ved hjelp av tynnslip ble utført på 8 av prøvene.

Ingeniør Harald Hatling utførte i tiden 10 - 17. juni 1974 en detaljundersøkelse av to skiferlokaliteter i området. Lokalitetene er Solvang og Valli og er avmerket på det geologiske kartet som lok I og II. Solvang er tidligere undersøkt av NGU, og resultater foreligger i rapport med oppdragsnr. 1164/5A. Det anbefales i foran nevnte rapport at en videre undersøkelse blir gjort. Hattfjelldal kommune var interessert i dette, og NGU utførte derfor bl.a. prøvebryting i området sommeren 1974. Resultatet er omtalt i foreliggende rapport.

TIDLIGERE UNDERSØKELSER OG RAPPORTER (P. Ryghaug)

Geologisk kartlegging

Den første systematiske kartlegging i dette området ble påbegynt i 1907 av Gunnar Holmsen (1909, 1913). Før den tid hadde en rekke geologer publisert sine iakttagelser fra "reiser" gjennom området.

I 1924 publiserte J. Rekstad en beskrivelse til det geologiske generalkart Hattfjelldalen M 1:250 000 som ble trykt i farger.

I disse tidligste arbeidene ble ikke "kvartsittsonen" skilt ut for seg, men inngikk i en "glimmerskiferavdeling".

Trygve Strand med assistenter utførte et geologisk kartleggingsarbeid i den sydøstlige del av Helgeland i tidsrommet 1951-54 (Strand 1953, 1955). På grove oversiktskart ble da bergartssonen "kvartsitt og kvartsskifer" skilt ut som egen sone. "Kvartsittsonen" i Susendalen ble senere funnet å være tilsvarende Dærgafjellkvartsitten som bl.a. opptrer på Dærgafjell nord for Huddingsdalen (Foslie & Strand 1956, s. 25).

På svensk side har det vært utført en rekke arbeider som har hatt stor betydning for forståelsen av geologien i Susendalområdet, og "helleskiferen/kvartsitten" i Susendal er blitt parallellisert med Fjällfjällkvartsitten (Zachrisson 1964, 1969).

L. A. Barkey med assistenter har i tidsrommet 1972-74 utført en kartlegging som også omfatter Susendalen. Upublisert kartmateriale er å finne i NGU's

arkiv. Arbeidet er under bearbeiding og vil bli publisert i nær fremtid.

Magne Gustavson ga i 1973 ut en samtegning av og en beskrivelse til det berggrunnsgeologiske gradteigskart J 19, Børgefjell i målestokk 1:100 000, som er kartlagt av ham selv og en rekke andre geologer. Kartbladets nordlige grenser ligger umiddelbart syd og sydvest for Susendalen, men Susendalens bergarter er også å finne på dette kartbladet.

Skiferundersøkelse

Arth. O. Poulsen omtaler i 1941 skiferen i Susendalen i forbindelse med befaringer av skifer og hellebrudd i Nordland fylke (NGU bergarkiv, rapport nr. 10).

Tidligere bergmester i Nordlandske Bergmesterembede, Johan Wennberg, befarte i juli 1960 tre skiferforekomster i Susendalen. Han frarådet kommunen å satse penger på nærmere undersøkelser av skiferfeltene.

NGU's Nord-Norge prosjekt har de senere år utført flere befaringer og undersøkelser av de eldre bruddområder: O. Øvereng og H. Hatling (NGU) befarte i 1971 fire eldre brudd. Skiferen i de befarte lokaliteter ble ikke funnet å tilfredsstille dagens kvalitetskrav (NGU-rapport, oppdrag nr. 1035/5, delrapport E).

I 1973 befarte H. Hatling fire nye områder. I et område vest for det gamle skiferbruddet ved Solvang ble det anbefalt røsking og eventuell prøvedrift (NGU-rapport, oppdrag nr. 1164/5, delrapport A).

GEOLOGISK OVERSIKT (P. Ryghaug)

De eldste bergartene i området stammer fra jordens urtid (prekambrium) og opptrer i et grunnfjellsvindu kalt Børgefjellmassivet omgitt av yngre sedimentbergarter. Hovedbergartene i dette bunnmassivet er granitt og granittisk gneis, men glimmergneis, glimmerskifer og kvartsitt opptrer også.

Overgangen mellom jordens urtid og oldtid er kalt eokambrium (tidlig kambrium). Overgangstiden varte i ca. 100 mill. år, og i løpet av denne tiden ble grunnfjellet tært ned. Sand og grus ble fraktet nedover av elvene og avsatt i havet. Etterhvert ble tykke sedimentpakker bygd opp. Disse ble etterhvert omvandlet til sandsteiner (kvartssandstein og arkose) og senere til kvartsitt og meta-arkose. "Kvartsittsonen" i øvre deler av Susendalen antas å være av eokambrisk alder.

Etterhvert som de prekambriske fjellene ble tært ned og et grunthav ble dannet utenfor, ble sedimentasjonen stadig roligere. Det ble avsatt leire og slam som ofte ble kalkrik på grunn av kalkutfelling fra havvannet. Organismer ble begravet i enkelte lag og medvirket til at disse senere ble kullstoffholdige. En er nå kommet over i jordens oldtid (paleozoikum) som startet for ca.

570 mill. år siden, med kambrium. Sedimentene ble etterhvert mer kalkrike i tiden som nå fulgte (ordovisium - silur). Alle disse sedimentene ble så senere omvandlet (metamorfosert) til de bergartstyper vi har i området i dag. Den største årsak til denne omvandlingen var den kaledonske fjellkjededannelse som startet i silur og fortsatte ut i devontiden. Bergartene ble utsatt for vekslende trykk og høye temperaturer og ble foldet i flere faser. Sure og basiske smelter trengte seg inn i sedimentene og sees i dag som kropper av trondhemitt, gabbro, amfibolitt og serpentinit etc. i området rundt Susendalen. Omvandlingen var sterkest langs senterlinjen til den nye fjellkjeden som ble dannet og avtok utover til sidene. På sidene ble kjempestore plater av sedimentbergarter skjøvet opp på hverandre. En slik skjøvet plate kalles skyvedekke. To skyvegrenser (skyvedekkets grense mot underlaget og som skyvningene skjedde langs) er inn-tegnet på kartbilag 1243/4A-02. Skyvedekkene er senere blitt utsatt for foldning. I området opptrer ingen bergarter dannet under resten av jordens oldtid (karbon og perm), jordens mellomalder (trias, jura og kritt) eller tertiærtiden som inn-ledet jordens nyere tid for ca. 65 mill. år siden. De landskapsformene en ser i området i dag er et resultat av den erosjon som har funnet sted i løpet av kvartær-tiden som representerer de siste 1.5 - 2 mill. år. Denne perioden hadde flere istider. Disse var en sterkt medvirkende årsak til den hurtige nedbryting av berggrunnen og dannelsen av dalførene. Berggrunnen ble brutt løs av isen og malt opp til stein og grus og transportert nedover dalførene av is og vann.

Merker etter istidene og spesielt siste istid kan sees over store deler av om-rådet. Bregrus med vekslende kornstørrelse og mektighet dekker store områder. Dødismorener er svært vanlige i de SV-lige strøk og gir terrenget her et karakteristisk preg av utallige hauger og tjern. Isskuringsstriper med tilnærmet vestlig retning sees flere steder.

BESKRIVELSE TIL DET BERGGRUNNSGEOLOGISKE KARTBILAG 1243/4A-02
(P. Ryghaug).

Innledning

Under kartleggingsarbeidet ble det lagt vekt på å få utført en mer detaljert kart-legging av selve "kvartsittsonen" i Susendalen, og avgrense denne mot det under-liggende prekambriske bunnmassiv og de overliggende kambro-silurske sedi-mentbergarter.

Kartleggingens primære oppgave var å få klarlagt "kvartsittsonens" interne stratigrafi for om mulig å finne nye nivåer som ga helleskifer og eventuelle områder hvor denne lot seg utnytte. Som kjent ligger de fleste eldre

bruddene i omtrent samme stratigrafiske nivå ca. 10-20 m under grensen mot de kambro-silurske skifre.

Kartleggingsarbeidet ble vanskelig gjort på grunn av den tildels meget sterke overdekningen i området. Det var ingen steder mulig å legge en profil gjennom "kvartsittsonen" med kontinuerlige blotninger. Iakttakelsene er derfor basert på spredte usammenhengende, tildels små og forvitrete blotninger.

Den prekambriske granitt og granittiske gneis ble undersøkt kun i et område ved Østre Rapbekken. Skyvegrensen mellom denne bergart og "kvartsittsonen" er ellers omtrent i sin helhet hentet fra geolog L.A. Barkeys foreløpige utgave av de berggrunnsgeologiske kartbladene Susendal 1925 I og Skarmodal 2025 IV i målestokk 1:50 000.

Grensen mellom "kvartsittsonen" og overliggende fyllitt og glimmerskifer (kambro-silur) er fastlagt flere steder, men det ble ikke lagt vekt på å skille de forskjellige bergarter i den kambro-silurske lagrekke fra hverandre på kartet.

De inntegnede skyvegrenser under og over "kvartsittsonen" er basert på iakttakelser gjort av geologer ved tidligere kartleggingsarbeider i tilgrensende områder både i Norge og Sverige.

Alle prosenttall i beskrivelsen representerer anslåtte volum % i tynnslip.

Bergartsbeskrivelse

Granitt og granittisk gneis (prekambrium) tilhører den nordligste del av Børgefjellmassivet. Den granittiske gneisen som dominerer i dette området er lys grå, massiv og ujevnt- og grovkornet. Enkelte lag har mindre kornstørrelse, er mer jevnkornete og folierte. Lagene virker tektoniserte (forskjøvet og nedknust), men har samme farge og sammensetning. Mineralinnholdet domineres av feltspatøyne (for det meste mikroklin) som kan bli 1-2 cm store. Som bimineraler opptrer kvarts, muskovitt og biotitt, mens kloritt, epidot, titanitt og zirkon kun opptrer i liten grad.

"Kvartsittsonen" (eokambrium) er anslått til å være mellom 350-500 m mektig (tykkelsen målt vertikalt på skifrihetsplanet). Bergartssonen er svært uregelmessig bygd opp. Den domineres av en kvartsfeltspatrik bergart (arkose) som når den er blitt omvandlet (metamorfosert) slik som her, kalles meta-arkose. Arkose er en sandsten hvor over 85 % av massen representerer en sandfraksjon. Mer enn 25 % av den totale sandfraksjonen (feltspat + bergartsfragmenter + kvarts) må bestå av feltspat og eventuelle bergartsfragmenter.

I avveksling med meta-arkosen opptrer flere kvartsittiske lag (2 dm - 7 m tykk), glimmerskiferlag/-bånd (2 cm - over 10 m tykk) og tilnærmet rene kvartsbånd (0.5-5 cm tykk), som alle ligger planparallelt med meta-arkosens skifrihet.

Det er kun meta-arkosen som inneholder helleskifre. Bergarten er finkornet med jevn kornstørrelse omkring 0.1 - 0.3 mm. Fargen varierer fra lys grå til middels grå, og mineralinnholdet domineres av kvarts 35-70 %, feltspat (vesentlig mikroklin) 25-40 % og glimmer (muskovitt og biotitt) 1-20 %. Noe sjeldnere (under 1 %) opptrer epidot, kloritt, titanitt og ertsmineraler.

Bergarten er bestandig skifrig, men hvor sterkt skifrig den er og hvor godt den spalter, avhenger som oftest av hvor mye glimmer den inneholder og om glimmermineralene er konsentrert på parallellgående skikt. Avstanden mellom godt utviklete skikt er bestemmende for hvor tynt skiferen kan spaltes.

Gunstigste spaltetykkelse etter dagens krav er 0.7 - 3 cm.

Kvartsittlagene er aldri så godt spaltbare at de gir helleskifre, til det er som oftest glimmerinnholdet for lite. Bergarten er dessuten for sprø. Kornstørrelsen er gjerne som meta-arkosens, men fargen er lysere grå-hvit. Mineralinnholdet domineres av kvarts (75-95 %). Feltspatinnholdet (vesentlig mikroklin) varierer fra 5-20 % mens glimmerinnholdet (muskovitt) kan være fra under 1 % til 5 %. Ertsmaterialer, kloritt og titanitt opptrer av og til. Kvartsittlagene opptrer hyppigst i nærheten av de tykkeste glimmerskiferlagene og er da ofte endel rikere på glimmer. Men da glimmermineralene ikke er konsentrert på skikt, gir de ikke bergarten bedre spaltbarhet. Et kvartsittlag på 5-7 m tykkelse opptrer inne i den tykkeste glimmerskiferen.

Glimmerskiferlag er på kartet skilt ut flere steder inne i "kvartsittsonen" der de er tilstrekkelig tykke. "Kvartsittsonen" inneholder i virkeligheten en mengde tynnere glimmerskiferbånd (2 cm - 5 dm tykke) som spesielt er hyppige i overgangen til de større glimmerskiferlagene og dessuten ved grensen mot de kambro-silurske skifrene. Flere av disse glimmerskiferlag/-bånd kan være repetisjoner av samme lag/bånd på grunn av større foldninger. Bergarten er vanligvis mørk grågrønn, men kan også være mørk gråsvart på grunn av et grafittinnhold. Ofte har bergarten rustfarget forvitningsfarge. Bergarten har ingen steder egenskaper som gjør den egnet til skiferproduksjon.

Kvartslinser kan i de tykkeste glimmerskiferlagene sees i tildels store mengder (1-5 %), og størrelsen er gjerne 2-10 mm (linsens største tykkelse i tverrsnitt).

Kvartsbånd (0.5-5 cm tykke) er svært vanlige i hele "kvartsittsonen", men opptrer i sterkere grad i enkelte nivå. En kan her skille mellom kvartslager-

ganger som opptrer planparallelt med bånding og skifrihet, og kvartsfylte stikk og årer som opptrer på tvers av båndingen og skifriheten. Alle variantene virker sterkt ødeleggende på skiferkvaliteten. Enkelte av kvartslagergangene kan være svakt rødfarget og med et gneisaktig stripet utseende, hvor fargen skyldes forurensninger i kvartsen. Den vanlige fargen er imidlertid hvit med et glassaktig preg.

Glimmerskifer, fyllitt etc. (kambro-silur) er ikke undersøkt i detalj da disse bergartene er helt uten egenskaper som brytbar skifer (helleskifer). Det ble derfor kun lagt vekt på å kartlegge disse bergartenes grense mot den underliggende "kvartsittsonen".

Nærmest denne grensen synes bergarten oftest å være en glimmerskifer. Den kan være kalkholdig og inneholde kvartslinser og kvartsittlag, men fyllittiske lag, som av og til er kullstoffholdige, og grønnskiferlag finnes også.

VURDERING AV "KVARTSITTSONEN" MED HENBLIKK PÅ MULIG SKIFER-DRIFT (P. Ryghaug)

Den understliggende halvdel av sonen som ligger på sydsiden av Susenelven, er helt fram til Knirkkollen tilnærmet kontinuerlig skjult under et meget tykt dekke av grov morene (rundkamp) som strekker seg fra elven og oppover langs hele Susenfjelllets nordlige fjellside. Bergarten kan imidlertid følges et godt stykke oppover langs den vestlige Rapbekken. En ser her skifrig meta-arkose som stort sett spalter for tungt og uregelmessig. Den er dessuten ødelagt av oppsprekking, foldning og kvartsforurensninger. Endel spredte tynne nivå i skiferen spalter imidlertid bedre, men disse har for liten tykkelse (under 2 m) til å være drivverdige. I området Knirkkollen/Kroken dreier bergartssonen mot sydøst og blir sterkt foldet over det hele (se fig. 1). Endel tynne lag er lokalt mindre foldet, og kan spalte brukbart, men det er her kun snakk om meget tynne lag og små, spredte lokaliteter inne i områder med sterk foldning. Disse er derfor uten økonomisk interesse.

Sterkt foldet meta-arkose/kvartsitt er iaktatt i hele området fra Knirkkollen/Kroken og like sydøst for Spaniennjunne. Sonen fortsetter videre sydøstover og inn i Sverige, men dette området ble ikke undersøkt nærmere.

Det 5-7 m mektige kvartsittlaget som ligger inne i det tykkeste glimmerskiferlaget midt i "kvartsittsonen" er overalt sterkt foldet og dårlig spaltbart.

Større partier med godt spaltbar skifer ser kun ut til å finnes i den del av meta-arkosen som ligger i de midtre deler av "kvartsittsonens" øvre halvdel, d. v. s. på nordsiden av Susenelven og da som oftest også på oversiden (nordsiden) av riksveien. Men også her blir lag med gunstig spaltbarhet som oftest ødelagt av

oppsprekking, folding og kvartsforurensninger. Skiferen kan dessuten flere steder ha så tett opptreden av glimmerskikt at avstanden mellom skiktene blir for liten. Kløven hopper da gjerne over fra det ene skikt til det andre under spaltingen. En annen medvirkende årsak til dette er at skiferen i Susendalen stort sett virker sprøere enn "kvartsittskifre" en kjenner til fra andre steder i landet. En av og til sterkt utbredt isoklinal folding kan også medvirke til at spalten hopper.

Selv tilsynelatende god, planparallell skifer kan ved nærmere iakttakelse vise seg å være ubrukelig (se fig. 2). Her er lagflaten i virkeligheten utgående for en mengde tynne lag som gir seg tilkjenne ved stripene på den plane flaten. Årsaken er at skiferen inneholder mengder av nestenusynlige, langstrakte, tynne folder med skarp ombøyning (isoklinale folder). Disse er ikke orientert helt parallelt med den plane flaten som en kan se på fig. 2. Den plane flaten kan være forårsaket av de parallellorienterte glimmerflakene i bergarten. En må ha et tverrsnitt av skiferbenken for å kunne se disse foldene.

Mektigheten av de lag som spalter brukbart, er svært sjelden over 4 m, og overliggende og underliggende lag spalter gjerne tykkere og tyngre, dessuten tiltar ofte foldingen, kvartsforurensningene og de parallellgående kvartslag.

Konklusjon

Foruten feltet ved Solvang (lok. I), som blir behandlet senere i denne rapport, har ingen nye områder pekt seg ut som skiferpotensialer. Sonen har endel brukbare nivåer på oversiden (nordsiden) av riksveien fra Seterfossen til Kroken hvor også de fleste gamle bruddområdene ligger. Området er imidlertid så sterkt overdekket at en kontinuerlig oppfølging av de best spaltbare lagene ikke lar seg gjøre. I de blotningene en har i området er oppsprekking, kvartsforurensninger og folding såpass ødeleggende at det ansees for lite sannsynlig at forholdene under overdekket er noe bedre.



Fig. 1. Sterk folding av "kvartsitt-sonen" på Knirkkollen.

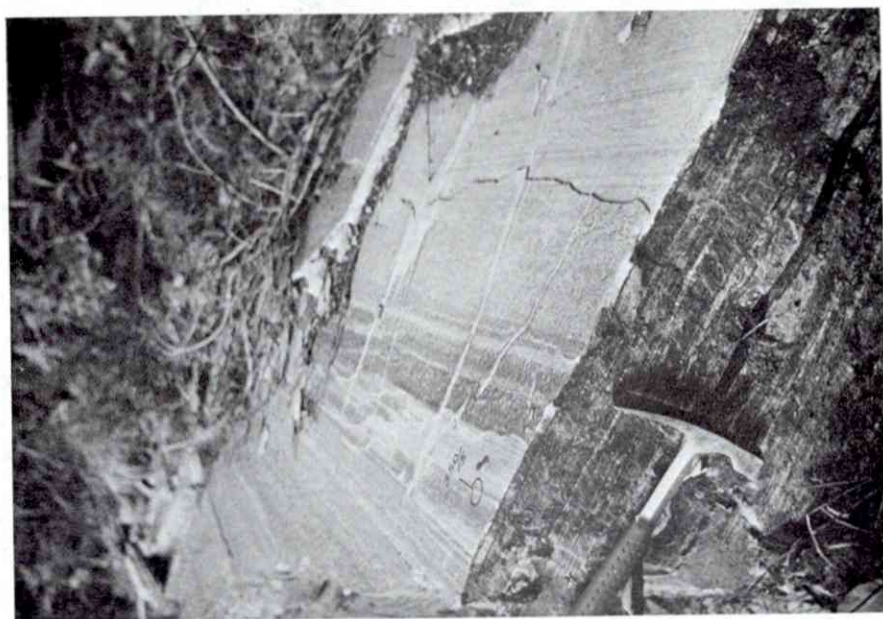


Fig. 2. Striping på en planflate i en meta-arkosebenk forårsaket av en nesten usynlig isoklinal folding. Lokaliteten ligger på høyre side av gårdsveien opp til Solvang.

DETALJUNDERSØKELSER AV TO LOKALITETER (H. Hatling)

Solvang, lok. I på kartbilag 1243/4A-02

Kartbl. Susendal 1925 I koord. 605-497 (1:50 000).

Som nevnt i innledningen, ble det ved gården Solvang foretatt prøvebryting i et skiferfelt. Eier av gården er Sissner Fagerli. Feltet ligger rett nedenfor gården, ca. 150 m ovenfor riksveien. Rett over feltet går en kraftlinje, og det er bare 100 m til transformator. Det er ca. 35 km fra Solvang til Hattfjelldal sentrum. Til E6 og jernbanen ved Trofors er det ca. 69 km.

Området er sterkt skogbevokst og lite fjell er å se i dagen grunnet overdekket. Løsmassene består av morenejord med ganske mye rundkamp. Dybden ser ut til å variere meget. Først ble derfor endel løsmasser fjernet for å avdekke fjellet. Arbeidet ble utført av Kai Bolstad ved hjelp av traktor med grave-maskin og skuffe. To røsker ble gravet på tvers av skifersonen i forskjellig nivå. Den øverste røsken ble 14 m lang med en bredde på ca. 4 m. Den nederste røsken som ble gravet ca. 5 m lenger øst, men i fortsettelsen av den første, ble ca. 10 m lang og ca. 2 m bred.

Ved den øvre røsken var det nødvendig å fjerne kun et tynt lag med jord og torv pluss noe kjerr, mens den nederste røsken ble ca. 1.5 m dyp. Overdekket består her av jord og rundkamp.

Etter at mest mulig av løsmassene var fjernet ved hjelp av traktoren, ble det brukt spade og kost. Til slutt ble fjellet spylt rent med vann. Slange ble lagt ut fra Olderlibekken som renner ca. 5 m vest for røsken.

Fjellet var da så rent at man kunne studere det i detalj, og en kom fram til at prøvebryting kunne anbefales for å teste skiferen ytterligere.

Boring og sprengning ble utført av Arne Fagertun som hadde traktor påmontert kompressor. Det ble brukt dynamitt, men sprengningen ble utført så skånsomt som mulig. Tre salver ble skutt i forskjellige nivåer. Oppspalting og testing av skiferen forøvrig ble utført av Ragnar Olsen, Flukstad. Olsen har tidligere tatt ut en god del skifer på flere steder i Susendalen, vesentlig takskifer.

Fjellet stryker ca. øst-vest og faller ca. 22^g mot nord. En kom fram til at den beste skiferen var i undre del av den øverste røsken og videre nedover i den andre røsken. Mektigheten kan anslåes til ca. 4-5 m. I bunnen av nederste røsk stikker det fram en 60 cm tykk benk med massiv, ubrukbar skifer. Under denne kan det være endel god skifer, men denne er dessverre overdekket. Røsken ble avsluttet her på grunn av stadig tiltagende løsmasse-tykkelse.



Fig. 3 viser øverste røsk etter at sprengningen er utført.

Det øverste partiet av den øvre røsken har skifer av mindre god kvalitet. Fjellet er sterkt oppsprukket og to sprekkeretninger er framherskende. Det er nord 25° vest og nord 20° øst (400° sirkel). Nedover i skiferpakken ser imidlertid oppsprekningen ut til å avta noe. Opptil 10 mm store øyne av kvarts og feltspat skjemmer dette øvre partiet endel. I tillegg opptrer tynne kvartslag som er planparallelle med skiferlagene.

Sonen som helhet ser ut til å være fri for folder bortsett fra enkelte små isoklinale folder. Spalteforsøkene viste at kløvbarheten varierer. Enkelte lag spalter tungt, og det er vanskelig å få rene, slette spalteplan. Hovedårsaken til dette er at de konsentrerte glimmerskiktene som skiferen spalter etter, ligger så tett at kløven springer over fra et skikt til et annet under spaltingen. Viser det forsiktighet under spaltingen, kan dette delvis unngås.

Skiferen har en pen, ganske lys grå farge som på mange flater har en svak grønn tone. Enkelte plan er småruklete på grunn av grovbladet glimmer. Spaltetykkelsen varierer for det meste fra 7-25 mm, og dette er en gunstig tykkelse.

Fra prøvebruddet kan skiferdraget følges ca. 200 m vestover. På grunn av overdekke er ikke mektigheten registrert.

Konklusjon

Det avdekte området ved Solvang ser ut til å ha en skifersone på 4-5 m mektighet med bra skifer, selv om visse lag er av dårligere kvalitet. De mest ødeleggende faktorene er oppsprekking, dårlig kløv, urene flater og tynne kvartslag parallelt skifriheten. Disse negative trekk opptrer likevel ikke så hyppig at skiferen uten videre kan avskrives. Det anses derfor mulig at en forsiktig forsøksdrift kan settes i gang på omtalte sted, eller øst for dette i samme skiferdraget. Det må imidlertid bemerkes at kun geologiske vurderinger ligger til grunn for denne anbefalingen av en forsiktig prøvedrift. Ingen vurderinger er gjort angående f. eks. lønnsomheten, fraktutgiftene og eventuelt salgsmulighetene for skiferen.

Valli, lok. II på kartbilag 1243/4A-02,

Kartbl. Susendal 1925 I, koord. 591-497 (1:50 000).

Etter ønske fra gårdbruker Eilif Valli ble et skiferdrag vest for Valli gård befart. Skiferdraget er antagelig det samme som mange andre nedlagte små skiferbrudd ligger i. Det er ikke mye fjell som stikker fram i dagen, men i en øst-vest gående brink er skiferen blottet flere steder i en lengde av ca. 250 m. På tre steder er det uttatt små mengder skifer.



Fig. 4 viser et parti av omtalte skiferdrag.

Bergarten er en skifrig meta-arkose (kvarts-feltspat bergart). Den ser ut til å spalte i gunstig tykkelse (7-25 mm), og er fri for folder. Den stryker nord 80^g vest (400^g sirkel) og faller 28^o mot nord. Fjellet ser ikke ut til å ha oppsprekking av vesentlig betydning. Overgangen til overliggende sidebergart er ikke registrert grunnet overdekke, men meta-arkosen får i de øvre synbare lag et gradvis økende innhold av kvartsbånd, -årer, -linser og -boller. Dette skjemmer skiferen meget, selv om disse vanligvis går parallelt skifriheten. Tykkelsen på kvartsbåndene/-årene varierer fra 1 mm til 2-3 cm. Linsene er opptil 10 cm lange.

Hyppigheten av kvartsforurensningene avtar nedover i lagpakken, men på grunn av at fjellet forsvinner inn under overdekket, kan ikke skiferens beskaffenhet videre nedover i lagene vurderes. Den synbare delen av skiferen har en mektighet på 2-3 m. Fjellet heller steilt (ca. 50^o) ned under løsmassen som ser ut til å kunne ha flere meters tykkelse. Det kan derfor bli mye masse å fjerne hvis en vil undersøke skiferen under. En må også være klar over at flere meter med overfjell må sprenges vekk for å kunne ta ut eventuelt god skifer i de nedre nivåer.

Konklusjon

Det omtalte skiferdraget vest for Valli gård har ikke drivverdig skifer i de partier av fjellet som stikker fram i dagen. Umiddelbart kan skiferen se bra ut fordi den ikke er foldet og ikke virker særlig oppsprukket. Spalte-tykkelsen er også gunstig. Det som dessverre ødelegger skiferen er tynne kvartsbånd som ligger parallelt skifriheten. Øvre del av den synbare skiferen har også mange små kvartslinser og boller. Nedover i lagene ser det ut som om disse kvartsforurensningene avtar, men grunnet overdekket, som ser ut til å ha flere meters tykkelse, kan ikke kvaliteten på skiferen i de undre lag vurderes. På grunn av at skiferen faller innover i fjellet, bør en være klar over at mye overfjell må sprenges vekk for å få tatt ut en eventuell god skifer i de lavere nivåene.

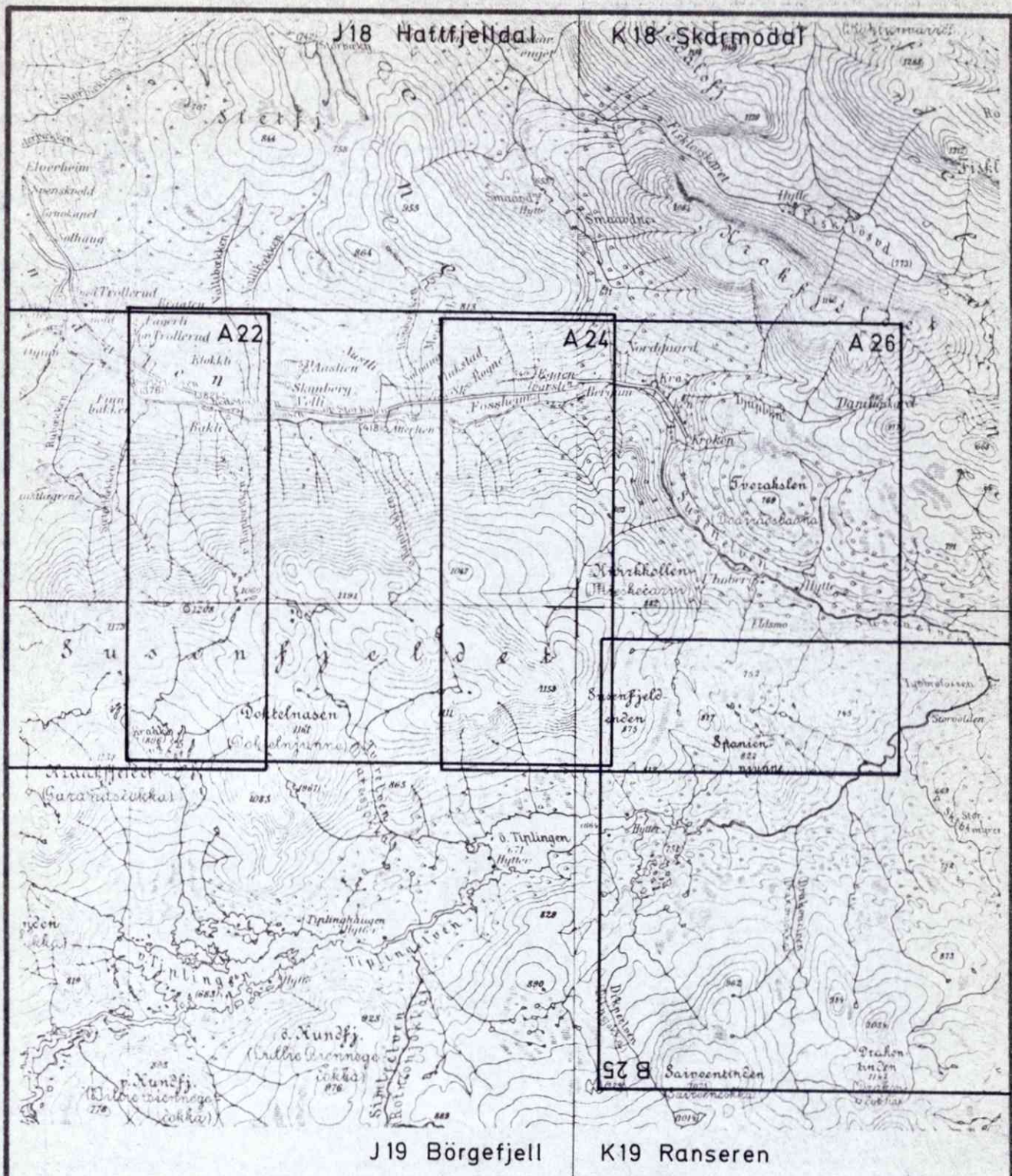
Trondheim, den 25. april 1975.


Per Ryghaug
ingeniør


Harald Hatling
ingeniør

LITTERATUR

- Foslie, S. & Strand, T. 1956: Namdalsvatnet med en del av Frøyningsfjell. Norges geol. Unders. 196, 82 s.
- Gustavson, M. 1973: Børgefjell. Beskrivelse til det berggrunnsgeologiske gradteigskart J 19 - 1:100 000. Norges geol. Unders. 298, 43 s.
- Hatling, H. 1973: Skiferundersøkelser, Susendal, Hattfjelldal kommune, Nordland. NGU-rapport, oppdrag nr. 1164/5A.
- Holmsen, G. 1909: Geologiske iagttagelser fra Børgefjell. Norges geol. Unders. 49, 14 s.
- Holmsen, G. 1913: Oversigt over Hattfjelddalens geologi. Norges geol. Unders. 61, 34 s.
- Rekstad, J. 1924: Hattfjelldalen. Beskrivelse til det geologiske generalkart. Norges geol. Unders. 124, 36 s.
- Strand, T. 1953: Geologiske undersøkelser i den sydøstligste del av Helgeland. Norges geol. Unders. 184, s. 124-141.
- Strand, T. 1955: Sydøstligste Helgelands geologi. Norges geol. Unders. 191, s. 56-70.
- Zachrisson, E. 1964: The Remdalen syncline. Stratigraphy and tectonics. Sveriges geol. Unders. Ser. C 596, 33 s.
- Zachrisson, E. 1969: Caledonian geology of Northern Jämtland - Southern Västerbotten. Sveriges geol. Unders. Ser. C 644, 33 s.
- Øvereng, O. 1971: Skiferbefaring - Susendal. Hattfjelldal kommune, Nordland fylke. NGU-rapport, oppdrag nr. 1035/5 E..



Flybillededekningen for bildene A22, A24, A26 og B24 (serie 3402 Fjellanger-Widerøe A/S) er inntegnet.

NGU, NORD-NORGE PROSJEKTET 1974 OVERSIKTSKART, SUSENDALEN HATTFJELLDAL, NORDLAND	MÅLESTOKK 1 : 100000	MÅLT	
		TEGN P.R.	Febr.1975
		TRAC Ø.	
		KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR		KARTBLAD (AMS)
	1243 / 4A - 01		1925 I, 2025 IV



N

TEGNFORKLARING

METASEDIMENTER (EOKAMBRISK OG YNGRE)

- Glimmerskifer, kalkglimmerskifer og fyllitt
- Meta - arkose - / kvartsittskifer
- Glimmerskifer

BUNNMASSIVET (PREKAMBRISK)

- Granittisk gneis, granitt

--- Bergartsgrense (sikker/antatt)

▲ Skyvegrense

└─┘ Skyvegrense

30 Skiftrighetens strøk og fall (angitt fallvinkel)

15 Foldingsakse med angitt stupningsvinkel

* Eldre skiferbrudd

○ Lok I/II Undersøkte områder som omtales i rapporten

□ Gårdsbruk

⊗ Senterpunkt for flyfoto

× Hjørnepunkt for flyfoto

NGU NORD-NORGE PROSJEKTET 1974

BERGRUNNSGEOLOGISK KART INNTEGNET
PÅ UKONTROLLERT FLYFOTOMOSAIKK

HATTFJELLDAL, NORDLAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:35000

MÅLT PR Juli-aug 1974

TEGN. PR Januar 1975

TRAC. φ Februar "

KFR.

TEGNING NR. KARTBLAD (AMS)

1243/4A-02 1925 I, 2025 IV

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge
Oppdrag nr. 1243/4, delrapport 1243/4B

SKIFERUNDERSØKELSER

i

Skaiti, Saltdal kommune, Nordland fylke

18-23. juni 1974

Skiferundersøkelser i Skaiti, Saltdal kommune, Nordland fylke

Kbl. Junkerdal 2128 IV, kbl. Balvatn 2128 I.

Fra tidligere undersøkelser i Skaiti foreligger følgende rapporter i NGU's Bergarkiv: nr. 343, 901, 902 og 1054.

INNLEDNING

Undersøkelsen ble foretatt i tiden 18.-23. juni 1974 av ingeniør Harald Hatling. Adolf Hansen, Skaiti var med som kjentmann. Vedlagte kartutsnitt (bilag 1243/4B-01) viser antatt forløp av skiferførende sone, dessuten er hovedbruddet og to prøvebrudd inntegnet. Glimmerskiferformasjonen som skiferdraget ligger i, er også inntegnet.

Hensikten med undersøkelsen var om mulig å finne nye drivverdige skiferfelter innenfor den samme sonen som det nåværende brudd ligger i. For tiden er det ikke drift i skiferbruddet. Dette forklares med at en ikke har avtagere, men etter sigende er en i forhandlinger med et svensk firma. Eksport til Sverige skulle transportmessig være gunstig da mellomriksveien over Graddis åpnes høsten 1974.

RESULTAT

I Skaitidalen som er en sidedal til Junkerdalen, er det gjennom mange år blitt tatt ut skifer i en forekomst like ved veien til Skaiti. Bruddet ligger på vestsiden av Skaitielva, ca. 1.5 km syd for Skaiti (UTM koord. 3050 0805). Skiferen er en mørk, finkornet glimmerskifer. Den inneholder en god del granater i størrelse 0.5-1 mm, og enkelte av disse stikker frem på spalteflaten og gir en smånuppete overflate. Den er svært lik skiferen ved Kistrand i Fauske.

I bruddet stryker skiferen nord 96°V (400° sirkel), og den faller 15° mot NNØ. Den drivverdige skiferen opptrer i tre benker med ubrukbart fjell imellom. Øverste skiferbank er ca. 2 m mektig. Under denne er det ca. 1.5 m med ubrukbart fjell. Så kommer en skiferbank på ca. 40 cm, og under der igjen ca. 1.0 m med dårlig fjell. Så er det da en undre bank på ca. 2 m mektighet med god skifer. På grunn av skiferens fall og terrengets form ved bruddet, blir det etter hvert mye overfjell å fjerne. Et gunstigere bruddsted med hensyn til terrengets form er ønskelig. Bruddet har også en ugunstig beliggenhet i forhold til veien.



Bildet viser veien med en del av bruddet.

Skifersonen på østsiden av Skaitielva

Med Adolf Hansen som kjentmann ble skifersonen først undersøkt på østsiden av Skaitielva. Her ble det for noen år tilbake foretatt avdekking og prøvetaking på toppen av den steile dalsiden ned mot elva (UTM koord. 309-073). Her stryker bergarten nord 70° vest (400° sirkel) og faller 20° mot NØ. Sammenliknet med målingene i hovedbruddet har skifersonen dreiet noe mot syd. Skiferen er den samme som i bruddet, men mange små kvartslinser ødelegger kvaliteten. Indikasjon på at man her har samme sonen som i bruddet, er blant annet en grafittholdig og rustet sone som ligger over øvre skiferlag og som sees på begge steder.

I bekken syd for dette stedet er samme bergart observert, men folder og kvartslinser reduserer kvaliteten.

Spredte blotninger videre østover til gammelt prøvebrudd på nordsiden av Nyslåttbekken (UTM koord. 329-063) viser ikke drivbar skifer. Det er mulig at de overdekte partier av sonen kan ha bedre kvalitet, men fjellet som sees i dagen avsvækker denne muligheten. I prøvebruddet er skiferen ubetydelig foldet, men med store og små kvartslinser som ødelegger kvaliteten. Den er her så mye oppsprukket at heller i aktuelle størrelser blir en sjeldenhet. En hovedsprekkeretning er øst-vest. Bergarten stryker nord 89° vest (400° sirkel) og faller 35° mot NNØ. Dette viser at skifer-

sonen dreier noe mot nord igjen i forhold til i første prøvebruddet og faller vesentlig steilere. Dette betyr igjen at en i et eventuelt brudd fort får overfjell som må fjernes.

Videre østover til tjernene som Nyslåttbekken kommer fra, er bergarten mye oppsprukket og forurenset av kvartslinser.

Skifersonen på vestsiden av Skaitielva

Bruddets ugunstige beliggenhet helt inn i veien til Skaiti, skaper vansker og mye ekstraarbeid. Det er derfor ønskelig å åpne brudd på et mere egnet sted i skifersonen.

Skiferlagenes fortsettelse oppover lia fra bruddet kan følges ca. 2-300 m. Mot toppen av Skaitiaksla dreier sonen mer mot nord. De skiferførende lag ser ut til å være av samme beskaffenhet og mektighet som i bruddet, men det må bemerkes at denne bergart ikke er god å analysere ved å se på dagfjellet som er sterkt forvitret. Prøvebryting må derfor foretas for å teste kvaliteten av skiferen. En kom frem til at ca. 150 m opp fra veien ser det gunstig ut for nytt brudd. Her er det i begynnelsen lite overfjell å fjerne, og plassering av skrotfjell er ikke noe problem. Spørsmålet er hvordan en enklest skal få fraktet uttatt skifer ned til veien. Det skulle være mulig å planere en traktorvei langs lia, men et opplegg for nedfiring av blokkene er også et alternativ.

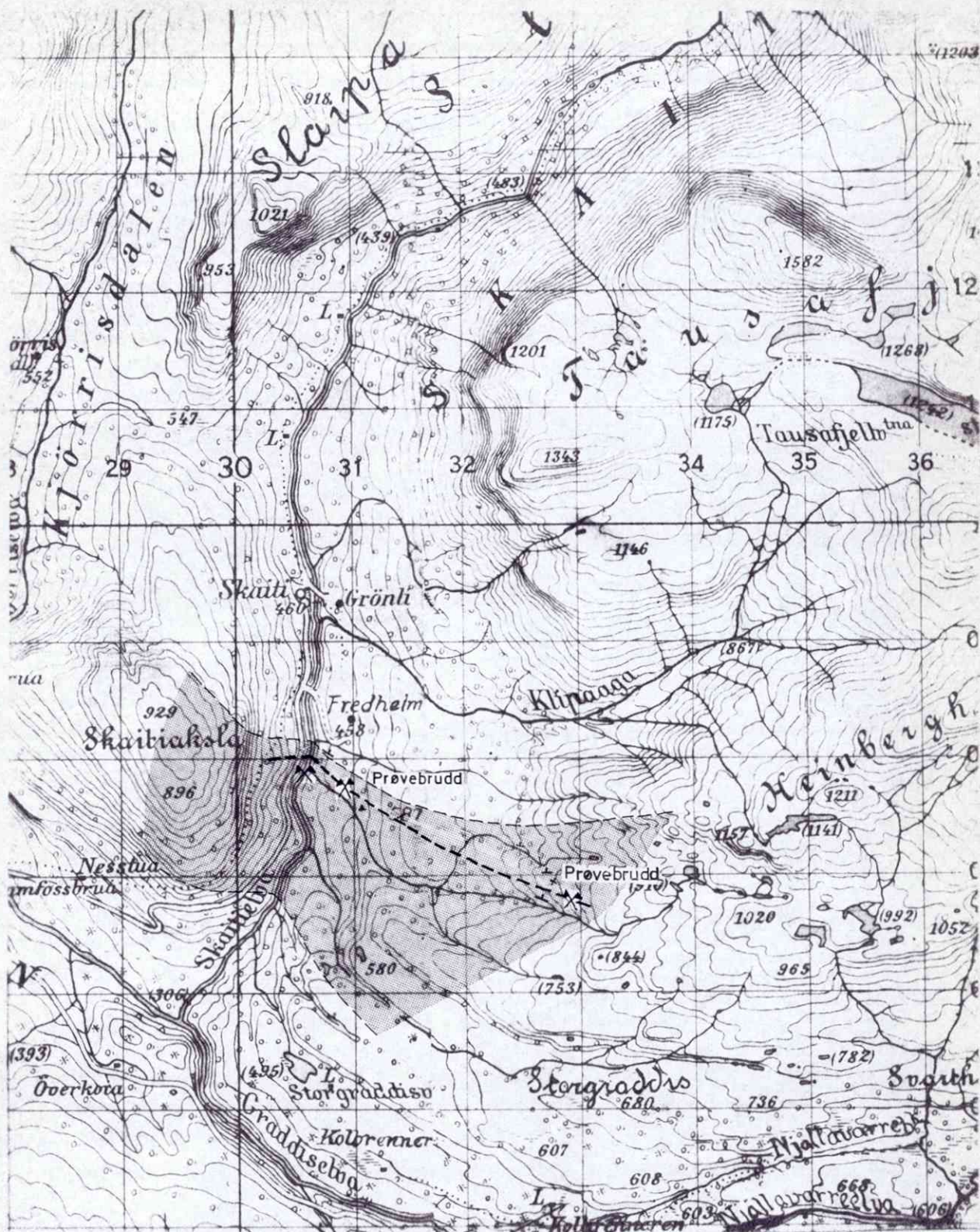
Fra dette sted og videre oppover lia får skiferen et steilere fall, og mere overfjell må eventuelt fjernes. Men er det god skifer, er det trolig lønnsomt å ta ut endel her også.

Konklusjon: Ut fra denne undersøkelsen kommer en frem til at den beste skiferen finnes på vestsiden av Skaitielva, fra nåværende brudd og videre oppover lia. Driftsmessig skulle det være gunstig å starte nytt brudd ca. 150 m opp i lia fra veien. Å bedømme kvaliteten av skiferen ut fra dagfjellet er vanskelig, men mektigheten av de gode skiferlagene ser i hvert fall ut til å være like stor som i bruddet. Det anbefales herved at en prøvebryting blir foretatt på omtalte sted for å teste kvaliteten av skiferen. Driftsteknisk skulle det absolutt være gunstigere på dette sted enn i nåværende brudd.

Trondheim, den 15. mai 1975.

Harald Hatling
Harald Hatling
ingeniør

Vedlegg: Bilag 1243/4B-01. Kartutsnitt Skaitidalen.



----- ANTATT FORLØP AV SKIFERSONE

x SKIFERBRUDD



GLIMMERSKIFERFORMASJONEN

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1974
SKIFERUNDERSØKELSER
SKAITI, SALTDAL, NORDLAND

MÅLESTOKK

1:50 000

OBS. Ø.G.H.

JUNI 1974

TEGN. H.H.

JAN. 1975

TRAC. ALH

FEB. 1975

KFR.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.

1243/4B-01

KARTBLAD NR.

2128I og IV

Råstoffundersøkelser i Nord-Norge
Oppdrag nr. 1243/4, delrapport 1243/4C

SKIFERUNDERSØKELSER

i

Fauske, Fauske kommune, Nordland fylke

1-5. juli 1974

Skiferundersøkelser i Fauske, Fauske kommune, Nordland

Kbl. Lødingen 2029 I og kbl. Sørfold 2129 IV.

Fra tidligere undersøkelser i Fauske-området foreligger følgende rapporter i NGU's Bergarkiv: nr. 9, 10, 175, 447 og 904. Videre NGU-rapporter med oppdragsnr. 1035/5 delrapport A, 1164/5 delrapport B.

INNLEDNING

Undersøkelsen ble foretatt i tiden 1-5. juli 1974 av ingeniør Harald Hatling. Hensikten med undersøkelsen var å prøve å finne drivverdig skifer i to områder av "Øvre Vågan skifer-gruppen" som "Kistrandskiferen" tilhører, og som tidligere ikke er befart av NGU. Området med den skiferførende sonen er kartlagt av de to engelske geologene R. Nicholson og R. W. R. Rutland med beskrivelse i NGU publikasjon nr. 260.

To kartutsnitt (bilag 1243/4C-01 og -02) viser det undersøkte området.

RESULTAT

Området Botnaaga-Grytaaga

Nordvest for skytterhuset ved Altermyren, ca. 200 m o. h. (UTM koord. 0745-6975) er fire små blotninger av "Kistrandskiferen" registrert. Området er avmerket på bilag 1243/4C-01. Disse blotningene er innenfor en strekning på ca. 150 m og ligger omtrent på linje i strøkretningen som er nord 28° øst (400° sirkel).

Bildet på neste side viser en av blotningene av skiferen. Største registrerte mektighet er 5 m, men kontakt med sidebergarten som er grovglimret granatglimmerskifer, er ikke eksponert grunnet overdekke. Overdekket består av et relativt tynt lag av myr med endel bjørkekjerr.

Skiferen faller steilt, noe som driftsmessig ikke er så heldig. Den er ikke foldet i de partiene som er blottet, og forurensninger av kvartslinser eller oppsprekking forekommer bare i beskjeden grad. Om skiferen lar seg spalte godt nok og i passe tykkelser lar seg ikke avgjøre. For å få klarlagt dette må det sprenges ut blokker for prøvespalting. Skjulte sprekker og stikk kommer også da frem i dagen.

Nordøst for denne lokalitet, på brinken av elveskråningen til Botnaaga ca. 180 m o. h. er også skifer av Kistrand-type blottet. Her er den sterkt foldet med mye linser og boller av kvarts.

I området mellom Botnaaga og Grytaaga ble ikke skifer av Kistrand-type registrert, dette kan bero på at store områder er overdekket av myr og småskog.

I Grytaagas elveløp ved ca. 29 m o.h. ble en sone som trolig er av Kistrand-skifertype funnet, men denne var mye foldet og forurensset av kvartsboller og linser.

Området Nordskarelven - Domaakerfjell

Etter anvisning av gårdbruker Sigfred Pettersen som var med som kjentmann, ble et gammelt skiferbrudd ved en sidebekk til Nordskarelva befart (UTM koord. 1385-7880), se bilag 1243/4C-02. Etter sigende skal det være tatt ut skifer til hustak her. Skiferen må sies å være av Kistrand-type. Den stryker nord 74° øst (400° sirkel) og faller 34° mot nordvest. Mektigheten er ca. 8 m. Den er mye oppsprukket, og med hovedsprekkeretninger vest 10° syd og nord 20° vest. På grunn av oppsprekkingen blir skiferen for småfallen for dagens behov. Skiferen kan følges ca. 100 m mot nordøst før den forsvinner under overdekke. Den er hele veien foldet og delvis tett oppsprukket. Videre nordøst-over Domaakerfjell ble fjell med skiferegenskaper sett.

På sydvest-siden av Nordskarbekken er skiferen også sterkt oppsprukket og delvis foldet.

Nordvest-over til nedre Nordskarvatn var det hele veien tykkbenket granatglimmerskifer. Området mellom nedre Nordskarvatn og tjernet vest for nordenden av Sætervatnet ble befart uten at den aktuelle skifertype ble funnet.

Konklusjon: Det omtalte området sydvest for Botnaaga kan ha drivverdig skifer. For å avgjøre dette må det foretas avrøsking for å registrere mektigheten av sonen, eventuell folding og forurensning. Deretter må det sprenges ut blokk som spaltes opp av en vant skiferdriver for å avgjøre kløvbarhet og spaltetykkelse. Samtidig er det også mulig å få en peiling på hyppigheten av sprekker og stikk.

Området ligger forholdsvis uveisomt til. Hvis det skal bores, er det kanskje

enklest å bruke bærbart borutstyr. Ut fra tidligere rapporter og undersøkelser kan skiferlaget ligge som en linse, men størrelsen på denne er vanskelig å avgjøre grunnet overdekke.

Trondheim, den 15. mai 1975

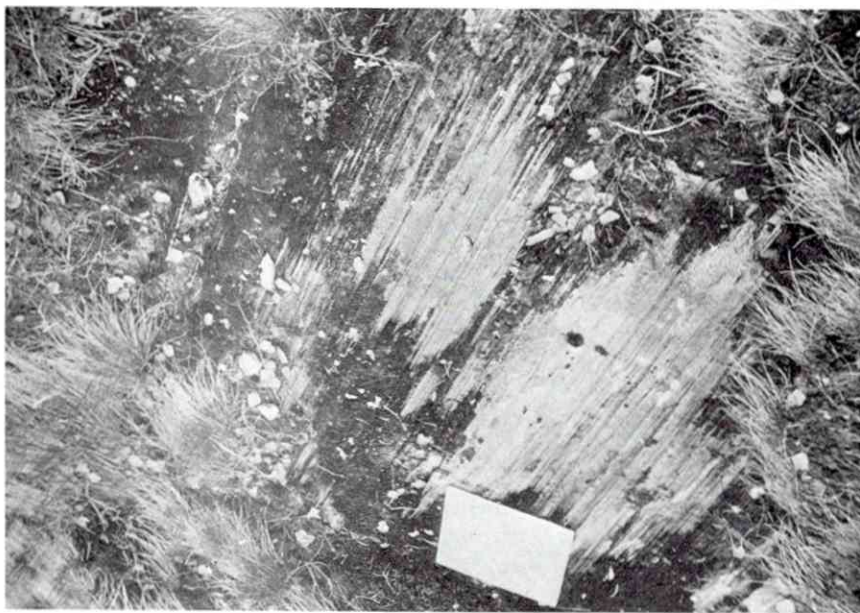
Harald Hatling

Harald Hatling
ingeniør

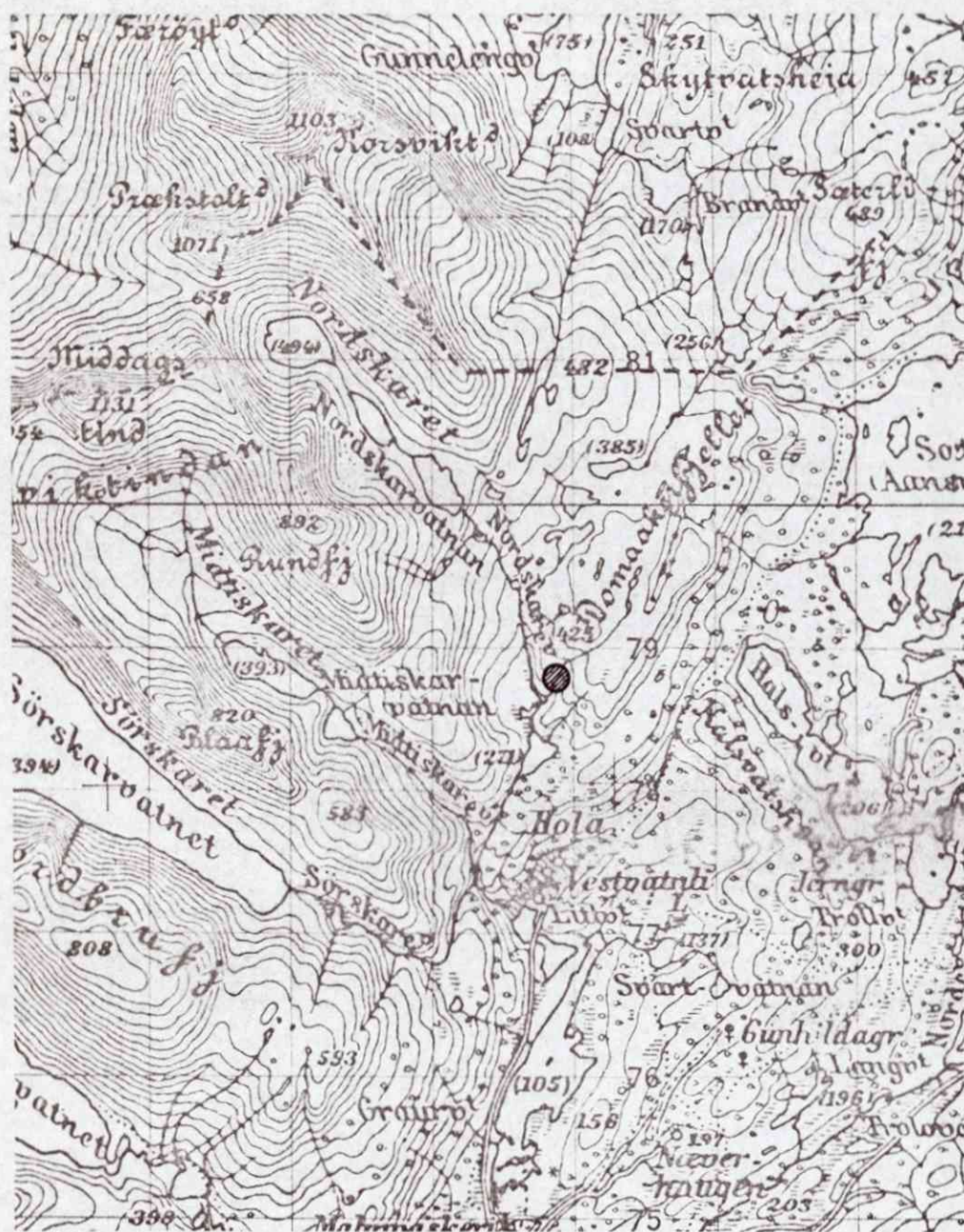
Vedlegg:

Bilag 1243/4C-01 Kartutsnitt Botnaaga 1:50 000

Bilag 1243/4C-02 " Fauske 1:50 000.



Bildet viser blotning av "Kistrandskiferen"



● SKIFER

NGU, NORD-NORGEPROSJEKTET 1974
SKIFERUNDERSØKELSER
FAUSKE, NORDLAND

MÅLESTOKK 1:50000	MÅLT	H.H.	JULI 1974
	TEGN.	H.H.	JAN. 1975
	TRAC	ALH	FEB. 1975
	KFR		

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR. 1243/4C-02	KARTBLAD (AMS) 2129 IV
---------------------------	---------------------------