



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1508	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr NGU 939 B	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Råstoffundersøkelser i Nord-Norge, Troms fylke. 1) Oversikt over rapportmateriale. 2) Undersøkelsene i 1969 og forslag for videre undersøkelser				
Forfatter Sverdrup, Thor L.		Dato 10.12 1969	Bedrift NGU	
Kommune Harstad Skjervøy Gratangen Lenvik Salangen Sørreisa Målselv Balsfjord Kåfjord Nordreisa Kvænangen Bardu	Fylke Troms	Bergdistrikt Troms og Finnmark	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi	Dokument type		Forekomster Dolomitt Kalkstein: Lilleng Skøelv Hamneberget Akkanes. Olivin serpentin klebersten talk: Duedalselven Lavik Sørstraumen Steien Karlstad Brokskaret. Skifer: Sørstraumen Vaddas Steinsvik Holmevann Reisadalen Olderdalen Nordkjosbotn Storbukt Møllerhaugen Øvre Salangen. Uran: Njallaavzzi Abbojavre Orrefjell	
Råstofftype Industrimineral Byggeråstoff Bygningssten	Emneord Dolomit kalkstein Olivin serpentin klebersten talk kvartsitt skifer uran			
Sammendrag Oversikt over det rapportmateriale NGU har i sine arkiver vedr. mineralske råstoffer (eksklusive malmer), bygningssten og U- Th-mineraliseringer. Undersøkelsene i 1969 og et forslag for videre undersøkelser.				

RÅSTOFFUNDERSØKELSER I NORD-NORGE
TROMS FYLKE

Oppdrag nr. 939 B

Oversikt over det rapportmateriale NGU har i sine arkiver vedrørende mineralske råstoffer (eksklusive malmer), bygningssten og U-Th-mineraliseringer.

Undersøkelsene i 1969 og et forslag for videre undersøkelser.

Oversikten som er gitt over det rapportmateriale NGU har pr. 1/6 1969 er noe forskjellig oppsatt for de enkelte råstoffers vedkommende. Dette har sin årsak i at det er forskjellige geologer som har utarbeidet oversiktene innen de enkelte råstoffer.

Således er sammendrag vedrørende skifer behandlet av statsgeolog Gvein, oversikten over kvarts - kvartsitt er gitt av statsgeolog Hysingjord, olivin - serpentin - klebersten og kalksten er behandlet av geolog Hultin, uranoversikten er gitt av statsgeolog Thorkildsen og materiale for faste veidekker av konstruktør Sørensen. Det øvrige materiale er gitt av statsgeolog Sverdrup.

<u>INNHold.</u>	side:
SAMLET OVERSIKT OVER RAPPORTMATERIALE PR. 1/6-1969..	4
Dolomitt (dolomittmarmor)	4
Olivin - serpentin - klebersten - talk - asbest	12
Kalkstein (kalkmarmor)	14
Kvarts - kvartsittforekomster	17
Grafitt	29
Skifer	31
Uran	32
Materiale for faste veidekker	33
KONKLUSJON VEDRØRENDE DE ENKELTE RÅSTOFFER BASERT PÅ RAPPORTMATERIALE OG PUBLIKASJONER	34
Dolomitt	34
Olivin - serpentin - klebersten - talk - asbest	34
Kalkstein	35
Kvarts - kvartsitt	35
Grafitt	36
Skifer	36
Uran	38
Materiale for faste veidekker	38
UNDERSØKELSER SOMMEREN 1969	38
Dolomitt - kalkstein	38
Olivin - serpentin - klebersten - talk	39
Kvartsitt	39
Skifer	39
Sørstraumen	40
Vaddas	41
Steinsvik	43
Holmevann	45
Reisadalen	47
Olderdalen	47
Nordkjosbotn	47
Storbukt	49
Møllerhaugen	51
Øvre Salangen	54
Uran	54
Njallaavzi	54
Abbojavre	56
Orrefjell	56

INNHold. (forts.)

side:

Materiale for faste veidekker	57
OPPLEGG FOR VIDERE UNDERSØKELSER I TROMS FYLKE	57
KONKLUSJON	59

Bilag:

939B-01	Kart 1:5 000 over dolomittforekomsten ved Breivikeidet .	8
939B-02	Kart 1:650 000 over dolomittfelt i Nord-Troms	11
939B-03	Oversiktskart over Troms (1:1 000 000) med plotninger av tidligere rapporterte forekomster	37
939B-04	Kartutsnitt over Sørstraumen - Vaddasområdet (skifer) ..	42
939B-05	Kartutsnitt over Straumsfjordområdet (skifer)	44
939B-06	Kartutsnitt over området vest for Reisafjorden (skifer) ..	46
939B-07	Kartutsnitt over Reisadalen (skifer)	48
939B-08	Kartutsnitt over området omkring Storbukt, Balsfjord (skifer)	50
939B-09	Kartutsnitt over området omkring Møllerhaugen, Målselv (skifer)	53
939B-10	Oversiktskart over Troms (1:1 000 000) med plotninger av befarte felt i 1969 (ekskl. vegmaterialer)	61
939B-11	Oversiktskart over Troms (1:1 000 000) med lokali- teter for vegmaterialeprøver	62

SAMLET OVERSIKT OVER RAPPORTMATERIALE PR. 1/6 1969.

I det følgende er hver lokalitet gitt et nummer som refererer til kart fig. 939B-03 s.37.

Dolomitt (dolomittmarmor).

1. Gratangeidet dolomittforekomst, Gratangen kommune.

Rapport: A.O. Poulsen, 1953. NGU's bergarkiv nr. 253.

Rapport: A.O. Poulsen, 1953. NGU's bergarkiv nr. 258 og 258 B.

Rapport: Bøckmann 1953. NGU's bergarkiv nr. 301.

Rapport: Bøckmann, 1954. NGU's bergarkiv nr. 245 B.

Ifølge Poulsen opptrer det ved Gratangeidet en tett, hvit, finkornet dolomitt. En analyse viser 31,25 % CaO (55,80 % CaCO_3), 20,56 % MgO (43,20 % MgCO_3). Mektighet 20-30 m. Blottet over ca. 300 m. Feltet er prøvedrevet og ca. 200 tonn er sendt Sverige. Bruddet ligger ca. 5 km fra sjøen.

Bergmester Bøckmann har også befart feltet. Beliggenheten er ca. 2 km N for Øsevang og ca. 120 m i stigende terreng fra høyeste punkt på vei til Øsvann. Dårlig vei fører fram til bruddet. Mektighet og synlig utstrekning se over. Lagene stryker N-S med 20-30° fall vest. To røsker er lagt over dolomitten. Prøve for analyse tatt fra røskene. I den ene røsken går det fram at en innfor dolomitten har en 1/2 - 3/4 m mektig glimmerrik sone som må skeides ut under eventuell drift.

Analysene:

Prøve 1: 60,90 % CaCO_3 , 38,40 % MgCO_3 , 0,4 % $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2$, 1,95 % SiO_2 .

Prøve 2: 65,60 % " 32,30 % " 0,6 % " 3,10 % "

Dolomitten har kalkoverskudd. Dolomittens utseende og farge gjør at den har visse muligheter som ornamentstein.

2. Lilleng. Harstad kommune. (Forekomsten er også kalt Gullberget)

Rapport: A.O. Poulsen, 1959. NGU's bergarkiv nr. 494.

Stor dolomitt, av førsteklasses kvalitet. Mektighet (bredde) er ca. 350 m etter skjæring. Strøk ca. N - S. Ligger helt ned til sjøkanten og strekker seg til ca. 150 m.o.h. i en avstand av 350 m fra sjøen. Det foreligger ingen analyser.

Forekomsten ble befart sist sommer av geolog I. Hultin og rapport vil bli utarbeidet.

3. Skøelv dolomittfelt, Sørreisa kommune.

Rapport: Bøckmann 1954, NGU's bergarkiv nr. 245 B.

Bøckmann 1953, NGU's bergarkiv nr. 290.

Beliggenhet: På sydvestsiden av Reisenfjord ved gården Nøstvig. Feltet er synlig i veiskjæring helt nede ved fjorden og strekker seg fra Skøelvmunningen ca. 500 m nordover langs veien. Veien går omtrent tvers på lagstillingen som har 10-20° fall mot syd.

Fra ligg veksler dolomitten med lag av glimmerskifer, grønnskifer og gneis. Flere prøver er tatt for analyse. Den ene prøven (merket 4) representerer en mektighet på 12 m. Her opptrer dolomitt av bra kvalitet.

Analyse: $\text{CaCO}_3 = 60,00\%$, $\text{MgCO}_3 = 40,20\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3 = 0,52\%$,
 $\text{SiO}_2 = 1,11\%$.

Noe kalkholdig dolomitt.

4. Ullsfjord dolomitt.

Rapport: C. Bugge 1936, NGU's bergarkiv nr. 213.

A. Bugge 1936, NGU's bergarkiv nr. 37.

J.C. Torgersen 1937, NGU's bergarkiv nr. 281.

A.O. Poulsen 1952, NGU's bergarkiv nr. 265.

A.O. Poulsen 1953, NGU's bergarkiv nr. 253.

C.W. Carstens 1946, NGU's bergarkiv nr. 248.

Bøckmann 1954, NGU's bergarkiv nr. 245 B.

- 4a. Dolomitten som omtales i rapportene over ligger ved Breivikeidet, Tromsø kommune. Bøckmanns rapport er et utdrag av de foran nevnte. Disse omtaler kun steinens anvendbarhet som marmor for bygge- og skulpturformål. Det nevnes dog at dolomitten er ren, hvit, at det er tale om store kvantiteter og at analyser har vist at det dreier seg om en meget ren dolomitt.

Konklusjon for blokkstein har vært at bergarten er for gjennomsluttet av slepper og sprekker til å egne seg til dette formål.

Carstens nevner at det ble anlagt mindre brudd på stedet i 1946.

Anvendelse var byggetekniske og kjemiske formål.

Dolomitten i Ullsfjord og på øyene utenfor er av kambro-silurisk alder. K. Landmark 1960, NGU's bergarkiv nr. 510.

Ifølge Landmark tilhører forekomstene i Ullsfjordområdet et og samme lag (dette er noe usikkert ifølge yngre rapporter, se under).

Kalkbergartene har et strøk omtrent nord-syd, slik at retningen av

3. Skøelv dolomittfelt, Sørreisa kommune.

Rapport: Bøckmann 1954, NGU's bergarkiv nr. 245 B.

Bøckmann 1953, NGU's bergarkiv nr. 290.

Beliggenhet: På sydvestsiden av Reisenfjord ved gården Nøstvig. Feltet er synlig i veiskjæring helt nede ved fjorden og strekker seg fra Skøelvmunningen ca. 500 m nordover langs veien. Veien går omtrent tvers på lagstillingen som har 10-20° fall mot syd.

Fra ligg veksler dolomitten med lag av glimmerskifer, grønnnskifer og gneis. Flere prøver er tatt for analyse. Den ene prøven (merket 4) representerer en mektighet på 12 m. Her opptrer dolomitt av bra kvalitet.

Analyse: $\text{CaCO}_3 = 60,00\%$, $\text{MgCO}_3 = 40,20\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3 = 0,52\%$,
 $\text{SiO}_2 = 1,11\%$.

Noe kalkholdig dolomitt.

4. Ullsfjord dolomitt.

Rapport: C.Bugge 1936, NGU's bergarkiv nr. 213.

A.Bugge 1936, NGU's bergarkiv nr. 37.

J.C.Torgersen 1937, NGU's bergarkiv nr. 281.

A.O.Poulsen 1952, NGU's bergarkiv nr. 265.

A.O.Poulsen 1953, NGU's bergarkiv nr. 253.

C.W.Carstens 1946, NGU's bergarkiv nr. 248.

Bøckmann 1954, NGU's bergarkiv nr. 245 B.

- 4a. Dolomitten som omtales i rapportene over ligger ved Breivikeidet, Tromsø kommune. Bøckmanns rapport er et utdrag av de foran nevnte. Disse omtaler kun steinens anvendbarhet som marmor for bygge- og skulpturformål. Det nevnes dog at dolomitten er ren, hvit, at det er tale om store kvantiteter og at analyser har vist at det dreier seg om en meget ren dolomitt.

Konklusjon for blokkstein har vært at bergarten er for gjennomsluttet av slepper og sprekker til å egne seg til dette formål.

Carstens nevner at det ble anlagt mindre brudd på stedet i 1946.

Anvendelse var byggtekniske og kjemiske formål.

Dolomitten i Ullsfjord og på øyene utenfor er av kambro-silurisk alder. K. Landmark 1960, NGU's bergarkiv nr. 510.

Ifølge Landmark tilhører forekomstene i Ullsfjordområdet et og samme lag (dette er noe usikkert ifølge yngre rapporter, se under).

Kalkbergartene har et strøk omtrent nord-syd, slik at retningen av

lagets utgående følger fjordens retning. Laget synes bare å stå på 4b. fjordens vestsida (se bilag 939B-02, s.11). Fra Sjørnes, Tromsø kommune, inne i fjorden kan laget følges i fjellsiden ut mot Breivikeidet og herifra videre hen mot Oldervik (Landmark tar her et forbehold om at forekomstene henholdsvis innenfor og utenfor Breivikeidet kan tilhøre hvert sitt lag).

Laget fra Breivikeidet sees igjen langs fjellsiden på Reinøyas østside, 4c. - det kommer igjen i dagen ved Stakkvik, Karlsøy kommune, på vestsiden av Reinøya og utgjør endelig en stor del av fjellgrunnen på 4d. Karlsøy, Karlsøy kommune. Sannsynligvis forekommer laget også ved Hansnes på Ringvassøy like vest for Reinøy.

4a, Breivikeidet. Dolomittlaget ligger her kloss ved fjorden. Videre nordover og utover fjorden anstår dolomitten i den bratte fjellveggen. Ifølge Landmark dreier deg seg om et dolomittlag med mektighet på ca. 300 m. En mektig kalk opptrer i ligg. Dolomitten stiger på utover fjorden. I tillegg til det som er nevnt over skal Norsk Hydro etter krigen ha undersøkt dette feltet og et felt ved Nakken (NGU kjenner ikke resultatene av disse undersøkelsene).

Nær kaien ble det i slutten av 1950-årene tatt ut kalkstein og dolomitt for molobygging. Bruddet ligger i grensen kalkstein - dolomitt. Dolomitten faller ca. 35° NV.

Dolomitten er tildels breksiert, og uttak av større blokk synes vanskelig.

Dolomittanalyse viser: CaO = 31.68%, MgO = 20.55%, CO₂ = 47,47%,): Svakt kalksteinsholdig dolomitt.

I begynnelsen av 1960 startet en større undersøkelse av dolomittforekomsten i Breivikeidet.

Rapport: Sintef 1962. Industriprosjekt i Nord-Troms, Dolomittfor-
edling.

Sintef 1963. Utvikling og revurdering av dolomittprosjekt
i Breivikeidet.

T.Hattrem 1962. NGU's bergarkiv nr. 918.

T.L.Sverdrup m.fl. 1964. NGU's bergarkiv nr. 564.

Chr. D. Thorkildsen 1964. NGU's bergarkiv nr. 668.

Chr. D. Thorkildsen 1964. NGU's bergarkiv nr. 1019.

I Sintef's rapport av 1962 fremlegges flere analyser. Materialet er dels innsamlet for Norsk Hydro av prof. Hofseth og analysene svinger

fra 15,50 % - 22 % MgO, med tyngde rundt 19,50 - 20 %, 29,55 - 33,60 % CaO og 0,11 % - 5,40 % syreuløst, - dels prøver innsamlet av siv.ing. Mjøset og Tangsrud hvor analysene svinger fra 17,1 % - 23,1 % MgO, 31,0 % - 35,9 % CaO og 0,39 % - 2,52 % uløst - og dels prøver innsamlet av siv.ing. Hattrem hvor analysene svinger fra 19,3% - 22 % MgO, 29,5 % - 33,2 % CaO og 0,17 % - 5,02 % uløst.

Videre omhandler rapporten en rekke anvendelsesområder for dolomitt og disse er så vurdert i relasjon til den dolomitt en har på Breivikeidet.

Rapporten vurderer i det vesentligste muligheter for å anvende dolomitten som brent dolomitt og smeltedolomitt.

I Sintef's rapport av 1963 redegjøres det for smeltedolomitt og dolomitt for cellulosefremstilling. Endelig foreligger det plan for markedsføring.

NGU's rapporter er geologiske undersøkelser av feltet samt analyse-resultater av profilprøver. Under feltarbeidet ble det klarlagt at det var tale om 2 karbonathorisont. Disse er skilt av en mektig skifersone.

Den undre karbonathorisont er blottet ved "marmorbruddet" ca. 300 m V for kai, ovenfor kai, utover til "molobruddet" og mellom sjøen og Aksla. Blotninger av øvre karbonathorisont finner en i Graselva og under Kvitberget (se skisse bilag 939B-01, s. 8).

Lagene stryker SV med 30°-40° fall NV og ligger tilnærmet parallelt. Det er utført en rekke analyser som tildels viser ren dolomitt, tildels kalkholdig dolomitt og tildels ren kalkmarmor. Mengde uløst veksler. I konklusjon står anført: P.g.a. overdekning har det ikke vært mulig å følge opp og prøveta bestemte soner innen dolomittlagene for å få undersøkt om den kjemiske sammensetning holder seg konstant i samme stratigrafiske nivå. Over så korte avstander som det her er snakk om må en i første omgang anta at en har en noenlunde konstant kjemisk sammensetning innen et og samme lag, og basere de videre undersøkelser på dette.

Det er allerede klart at vekslingen loddrett på lagserien er stor. For bedre å kunne vurdere dolomitten ble det anbefalt påsatt 5 borhull, 3 i undre og 2 i øvre karbonathorisont.

De tre hull i undre sone ble boret sommeren 1964 og resultatene fremlagt i rapport høsten 1964 (Thorkildsen).



- TEGNFORKLARING:
- Dolomitt
 - Kalksten
 - Glimmerskifer
 - Overdekke
 - Strøk og fall
 - 1-75 N. G. U. PRØVENUMMER
 - X BORHULL
 - ① 1-20 SINTEF-PRØVER
 - X RETTNING BORHULL
 - SIKKER KONTAKT

RÅSTOFFUNDERSØKELSER I NORD NORGE DOLOMITT VED BREIVIKEIDET ULLSFJORD, TROMS (FRA RAPPORT 658/1964)	MÅLESTOKK 1:5000	OBS.	
		TEGN C.D.T.	26.3-65
		TRAC R.W.	26.3-65
		KFR.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGN. NR. 939 B-01	KARTBL. 1534-II	

I rapporten går det fram at dolomitten på Breivikeidet veksler en del. Det er hele tiden tale om en noe kalkholdig dolomitt med vekslende mengder uløst 0,28 % - 3,72 %.

4b. Sjursnes. I Landmarks rapport nevnes bare at laget ved Sjursnes ligger meget høyt oppe i fjellsiden og således lite gunstig til for bryting.

4c. Stakkvik på Reinøy. Dolomitten er finkornet og lys av farge. Bergarten holder nåler av tremolitt. Dolomitten stryker N-S, fall 30° - 40° øst. Lagets mektighet er 15-20 m. Ved Stakkvikgårdene står dolomitten helt nede ved sjøen, men stiger oppover lia mot syd mot Rein-skardalen. Det er bare iaktatt dolomitt her, men dolomitt kan anstå under overdekket terreng. Dolomittmengdene er beregnet til over 50 mill. m³. Gunstige driftsforhold.

Analysér av tre prøver:

- | | | |
|-------------------|----------------|----------------------------|
| 1. CaO = 29,75 %, | MgO = 20,50 %, | CO ₂ = 45,75 %. |
| 2. " = 30,65 %, | " = 21,20 %, | " = 47,15 %. |
| 3. " = 30,81 %, | " = 21,10 %, | " = 47,20 %. |

4d. Karlsøy. Kalkbergarter opptrer på øyas nordvestlige og sydøstlige del. Strøk ca. N-S, på vestsiden $45-70^{\circ}$ fall V, på østpartiet 40° fall ϕ . Laget danner således en antiklinal. Hovedbergarten er dolomitt. Finkornet og lys, med varianter fra rent hvitt til svakt grå eller blålig. Ifølge Landmark er bergarten pen og har stedvis en marmorering. Noe tremolitt kan forurensere bergarten, men stort sett må den betraktes som meget ren.

I vestpartiet opptrer et par innskutte lag av kalkstein, det største med ca. 10 m mektighet. Dolomitten kan lett brytes uten at en får med kalkstein. Dolomittens mektighet i vestpartiet ca. 200 m. P.g.a. overdekke og noe vekslende strøk og fall er det vanskelig å kvantifisere vestpartiet. Anslagsvis er anført $\frac{1}{2}$ til 1 mill. m³.

Dolomittmengden i østpartiet er av samme størrelsesorden, d.v.s.: Karlsøy totalt ca. 1-2 mill m³.

Analysér:

CaO	MgO	CO ₂	
31,20 %	20,71 %	47,86 %	Vestpartiet
31,10 %	20,90 %	47,20 %	Østpartiet.

): meget nær normaldolomittisk, og forurensinger under 1 %.

Mulighet som bygningssten utelukkes ikke.

5. Kvæningen.

O.Holtedahl og O.Andersen 1922. Om Norske dolomitter. NGU nr.102.
Rapport: A.O.Poulsen, NGU's bergarkiv nr. 253.

C.W.Carstens (1946) NGU's bergarkiv nr. 248.

K. Landmark (1960) NGU's bergarkiv nr. 510.

Dolomitt opptrer i drivverdige mengder på fjordens østside og på et par av øyene utenfor (Kvæningen kommune). Ifølge Holtedahl går en 5a. ren og ensartet dolomitt ut i sjøen vest for Kvitbergklubben. Videre b, c, d. opptrer dolomitt på Høyholmen, på Skorpen og på Nøklen.

Holtedahl nevner spesielt at forekomstene i Kvæningen i motsetning til Porsangerdolomittene er sterkt oppsprukket og sprekkene til dels fylt med kalkspat. Dette fører bl.a. til at dolomitten under brenning har en tilbøyelighet til å smuldre.

Det foreligger hos Holtedahl 3 analyser:

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Glødetap	Sum	Uoppl. i HCl
Lys dol. Nøklen	3.53	0,78	0,91	28.56	20.33	45.75	99.86	4.60
Mørk dol. Nøklen	3.25	0.48	1.36	29.07	20.62	45.06	99.84	4.76
Kvitberg- klubben	1.13	1.04	0.59	31.60	19.60	46.24	100.20	1.00

Dolomittene i Kvæningen er av eokambrisk alder. De er grå av farge og har en tett struktur. Den største forekomsten er på Nøklen hvor kvantitetene går opp i 100 mill m³ (Landmark). Havneforholdene er gode.

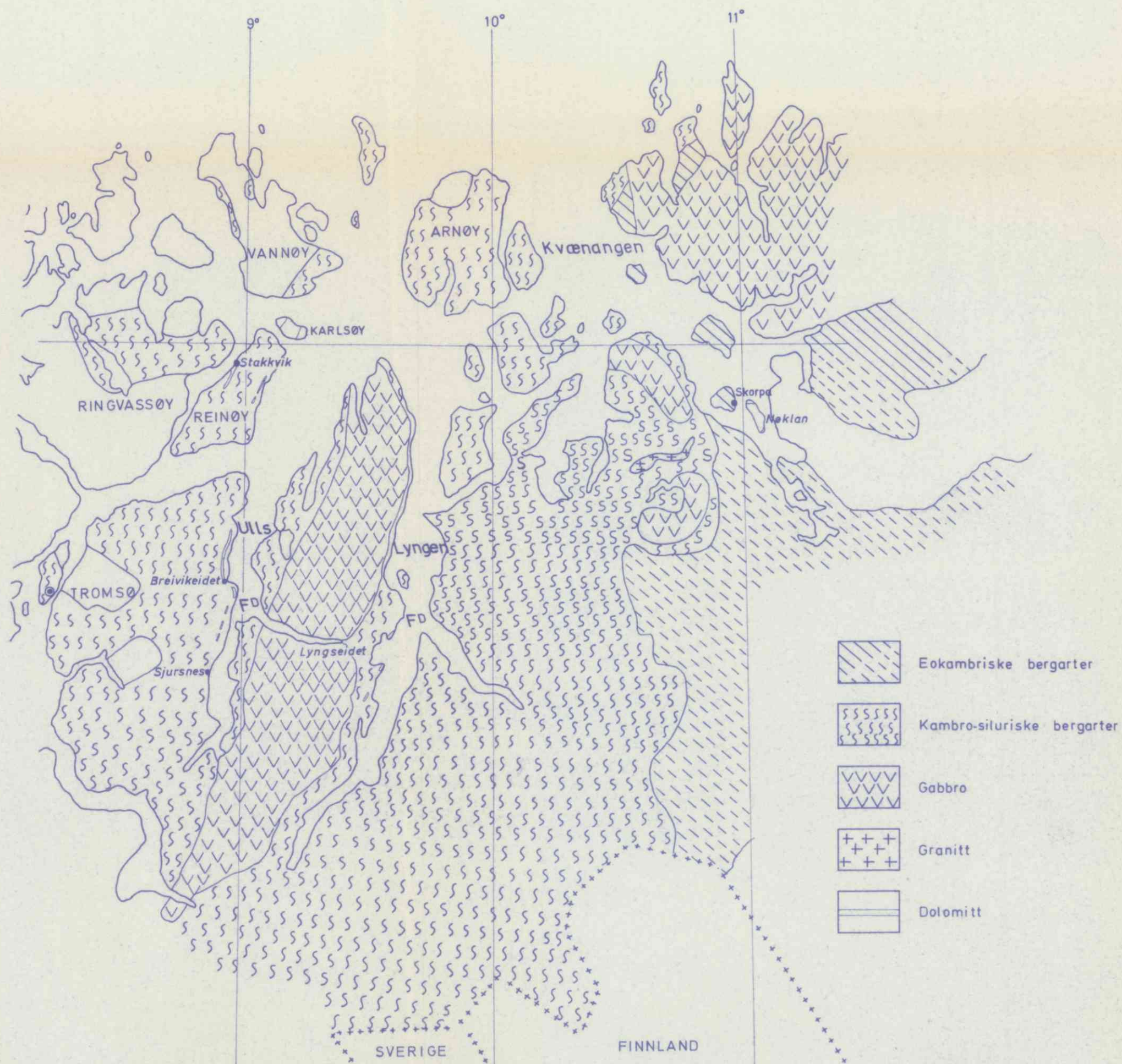
6. Rottenvik, Lyngseidet, Lyngen kommune.

Rapport: K. Landmark 1960, NGU's bergarkiv nr. 510.

Dolomittlag står sør og nord for Lyngseidet og utmerker seg ved sitt vakre utseende.

Sør for Lyngseidet er bergarten sterkt omdannet og silifisert, men ved Rottenvik opptrer den som en homogen, lys grå, middelskornet bergart. Lite fremmede mineraler. F.eks. kan ikke tremolitt iakt-
tas. Dolomitten utgjør fjellgrunnen i et lavt nes som flankerer Rottenøia i øst. Neset er bare 100 m bredt og dolomitten utgjør an-
slagsvis 0,1 mill m³.

P.g.a. små mengder kan anvendelsen bare være for marmor. Den virker lite oppsprukket.



DOLOMITTFELTER I NORD TROMS
I HENHOLD TIL N.G.U. RAPPORT 510.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK	MÅLT	
TEGN.		
1:650 000	TRAC. K.B.	
	KFR. K.L.	

TEGNING NR.	KARTBLAD (AMS)
939B-02	

En analyse viser:

CaO = 32,20 %, MgO = 19,62%, CO₂ = 46,08%.

Analysen indikerer en kalksteinsholdig dolomitt.

Forekomstene i Nord-Troms er vist på fig. 939B-02 s.11.

7. Tømmerelvdalen, østlige del av Senja, Lenvik kommune.
Rapport: A.O.Poulsen, NGU's bergarkiv nr. 253.
Ved Tømmerelvdalen 2 (kanskje flere) parallelle dolomittførende lag.
Mektighet 25 og 20 m.
Analyse: 33,22 % CaO, 19,27 % MgO. Feltet ligger 7-8 km fra sjøen.
8. Ifølge A.O. Poulsen skal det opptre dolomitt i Tromsdalen, Tromsø
9. kommune og Likkavarre i Rostadalen, Målselv kommune. Begge steder skal dolomittmarmoren være hvit og fingrynet. (Se også J.H.L.Vogt: Norsk Marmor, 1897. NGU nr. 22, s. 268.)

Olivin - serpentin - klebersten - talk - asbest.

10. Hemnestad, Kvæfjord kommune.
A.Helland 1893. Skifer, heller, veksten. NGU nr. 10.
A.O.Poulsen 1959. Navneliste til kart over Industrielle mineraler.
Forekomsten er bare nevnt hos begge.
11. Duedalselven og Lavik, begge Gratangen kommune.
12. A.O. Poulsen 1959. Navneliste til kart over Industrielle mineraler.
Ifølge Poulsen skal det være serpentin ved Duedalselven og klebersten med talk ved Lavik.
Begge forekomstene ble befart av geolog I. Hultin sist sommer.
Rapport vil bli utarbeidet.
13. Sørstraumen, Sørreisa kommune.
A.Helland 1893 og A.O. Poulsen 1959, se Hemnestad.
Forekomstene er bare nevnt av begge forfattere.
Geolog I. Hultin har befart forekomsten sist sommer og rapport vil bli utarbeidet.
14. Steien, Bardu kommune.
E. Flood 1952. Klebersten og asbest i Bardu kommune.
Det opptre serpentin, klebersten og asbest ved Steien gård. Det skal være sendt inn prøver fra vedkommende lokalitet, men resultatene foreligger ikke.

Geolog I. Hultin har befart forekomsten sist sommer. Rapport vil bli utarbeidet.

15. Grunnes i Målselv.

Rapport: T.L.Sverdrup 1963. NGU's bergarkiv nr. 537.

A. Vasshaug 1963. NGU's bergarkiv nr. 555.

Chr. D. Thorkildsen og I. Hultin 1966. NGU's bergarkiv nr. 975.

Ved Grunnes opptrer klebersten. Forekomsten har produsert sten til Nidaros Domkirke. Driften er foreløpig innstilt da Domkirken får tilstrekkelig materiale fra Bubakk. Da det er fare for at Bubakk må innstille, ønsker Domkirken en detaljkartlegging av forekomsten til sommeren.

16. Karlstad, Målselv kommune.

Forekomsten ble befart av I. Hultin i høst og rapport vil bli utarbeidet.

17. Brokskaret, Tromsø kommune.

J.G. Torgersen (1950), NGU's bergarkiv nr. 317.

I henhold til rapporten skal det være god klebersten i Brokskaret.

Forekomsten ble befart i høst av geolog I. Hultin og rapport vil bli utarbeidet.

18,19, Grønlibruna, Middagsskaret, Storafjell, Storhøgda og Storskarfjellet.
20,21, Tromsø kommune.
22.

Rapport: A.O. Poulsen 1959 (se Hemnestad).

A.O. Poulsen 1948. NGU's bergarkiv nr. 13.

På samtlige lokaliteter er oppgitt olivinsten. Det er ikke oppgitt andre data.

23. Mosekjølen, Balsfjord kommune.

Rapport: A.O. Poulsen (1948). NGU's bergarkiv nr. 13.

Forekomst av olivinsten. Ingen andre data.

24. Kvalnes, Dyrøy kommune.

Rapport: E. Flood, 1953. NGU's bergarkiv nr. 234.

Ved Kvalnes opptrer hornblendeasbest av dårlig kvalitet.

25. Salojaure, Storfjord kommune.

Rapport: J. Stadheim (1916), NGU's bergarkiv nr. 215.

Ved Salojaure opptrer hornblendeasbest. Asbesten er korttrådet 10-15 cm. Videre er det oppgitt at asbesten er sprø. Forekomsten er ikke kartlagt.

Kalkstein.

26. Tromsøya, Tromsø kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann (1953). NGU's bergarkiv nr. 245.

På Tromsøya opptrer en kalksteinbenk med svakt fall mot vest. Kalkstein er blottet i flere av høydene vest for byen. Kalksteinsbenkene fører lag av skifer og grønnstein.

27. Tromsdalen, Tromsø kommune.

Det opptrer kalkstein i Flåfjellet i Tromsdalen. Ingen nærmere data.

28. Gausvik, Harstad kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann (1953). NGU's bergarkiv nr. 245.

Kalksteinen ved Gausvik ligger som 2 linser, 1 km lange og 100-200 m brede. Linsene er lett tilgjengelige.

29. Harstad - Trondenes, Harstad kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann (1953), NGU's bergarkiv nr. 245.

Kalksteinen er flere hundre meter bred, antagelig 5-6 km lang, stryker N-NNØ med østlig fall. Består av mer eller mindre ren kalkstein med vekslende lag av glimmer- hornblendeskiifer og grønnstein. Det antas at kalksteinen har tilknytning til dolomittbenken ved Lilleng.

30. Lilleng (Gullberget) Harstad kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann (1953), NGU's bergarkiv nr. 245.

Ved Lilleng opptrer både kalkmarmor og dolomittmarmor. Lokalteten(e) ble befart i høst av geolog I. Hultin. Rapport vil bli utarbeidet.

31. Breivoll, Ibestad kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann (1954). NGU's bergarkiv nr. 245 B.

K.L.Bøckmann (1954). NGU's bergarkiv nr. 420.

K.L.Bøckmann (1955). NGU's bergarkiv nr. 421.

Kalkstein ved Breivoll opptrer i seks kalksteinsbenker som dekker et antatt areal på 1 x 0,3 km med et antatt volum på 6 mill. m³. Kalksteinsbenk nr. 1, den østligste, er den eneste som kan komme i betraktning med et antatt kvantum på 2 - 2,5 mill t. kalkstein. Benken er 57 m mektig og sett fra liggen består den av: a) 15 m mektig antatt ren kalkstein, b) 30 m mektig kalkstein med pegmatittlinser, c) 12 m mektig kalkstein.

Det foreligger 4 analyser, som dekker 14,5 m mektighet av de undre lag. Disse gir 54,2 % CaO, 0,7 % MgO og under 1% uoppløst i gjen-

nomsnitt. Kalksteinsbenken ligger særdeles gunstig til for bryting og utskipping. Det anbefales detaljkartlegging med en del avrøskinger. En kjemisk analyse foretatt av Norsk Hydro A/S, fra kalksteinsfelt i Ibestad viser 97,00 % CaCO_3 , 0,15 % MgCO_3 , 0,06 % R_2O_3 , 2,60 % uløst og 0,011 % S. Det foreligger intet om dette feltets beliggenhet, utstrekning og mektighet.

32. Rollnes, Ibestad kommune.

A.O. Poulsen, 1959. Navneliste til kart over Industrielle mineraler. Forekomsten er kun lokalisert. Ingen andre data.

33. Gratangbotn, Gratangen kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann, 1953, NGU's bergarkiv nr. 245.

M.Gustavson, 1966, The Caledonian Mountain Chain of the Southern Troms and Ofoten areas. NGU nr. 239.

Kalksteinen i Gratangbotn opptrer på begge sider av fjorden. Veksellende lag av kalkstein og glimmerskifer. Den er flere hundre meter mektig, brytningsmessig ligger den fint til. En analyse fra bekk ved dampskipskai (NGU 239). Analyser (Bøckmann) på kalkstein fra nordsiden av fjorden viser et CaO-innhold på 20,6 - 49,2 %, MgO : 2,62 - 8,91 %, uløst: 54,0 - 1,84 %. Kalksteinen må karakteriseres som inhomogen, og tildels uren og dolomittpreget.

34. Hamregården, Gratangen kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann, 1953, NGU's bergarkiv nr. 304.

K.L.Bøckmann, 1954, NGU's bergarkiv nr. 245 B.

Kalkstein ved Hamregården har sydlig strøk, fall på 20° mot vest. Prøver tatt i profil ved Hamre gård viser følgende sammensetning: 87,65 - 92,40 % CaCO_3 , 1,04 - 1,90 % MgCO_3 , uløst 9,15 - 4,98 %, R_2O_3 1,80 - 0,66 %. Profilet dekker ca. 27 m mektighet med et 6 m mektig bånd av uren kalk og skifer.

Kalksteinen er av mindre bra kvalitet.

35. Djupvik, Skånland kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann, 1953, NGU's bergarkiv nr. 245.

K.L.Bøckmann, 1954, NGU's bergarkiv nr. 245 B.

Kalkstein i Djupvik strekker seg fra sjøen og oppover i noen berg-hamre. Kvaliteten er ikke særlig god. Kalksteinen har innleiringer av skiferbenker og kvartsrike årer. Kjemiske analyser. Feltet bør stå i reserve.

36. Marskar gårdene, Skånland kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann, 1954, NGU's bergarkiv nr. 245 B.

Kalkstein ved Marskar gårdene er krystallinsk og ryende. En analyse som dekker 15 m mektighet viser kalkstein av mindre god kvalitet.

37. Fuglefjell, Skånland kommune.

Rapport: J.C.Torgersen, NGU's bergarkiv nr. 318.

Kalksteinen ved Fuglefjell ligger ved veien Sandstrand - Tennvik. Den horisontale bredde hvor brudd kan anlegges er omlag 60 m. Kalksteinen er noe grov og noe løs i overflatene. Analyse av stuff tatt nær og ved veien viser at kalksteinen er av god kvalitet. Det er utført prøvebrenning av kalksteinen ved NTH i 1941 som ga følgende resultat: Kalken anses tvilsom for brenning i Hoffmannovn, men vil sannsynligvis egne seg til brenning i rotérovn. Det er anbefalt detaljkartlegging med prøvetaking. Om dette er utført har ikke vi data for å besvare.

38. Skånland, Skånland kommune.

A.O. Poulsen (1959) har lokalisert en kalkbank ved Skånland, men det foreligger ingen andre opplysninger.

39. Hamneberget, Salangen kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann, 1953, NGU's bergarkiv nr. 292.

Kalksteinen i Hamneberget har en antatt mektighet på 50 - 60 m.

Ustrekning 1000 - 1100 m. Det er utført en analyse på materiale tatt i vekskjæring og som dekker ca. 10 m mektighet.

$\text{CaCO}_3 = 94,35 \%$, $\text{MgCO}_3 = 1 \%$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3 = 0,30 \%$, $\text{SiO}_2 = 3,35 \%$. Kalksteinen er karakterisert som bra.

Forekomsten er i høst befart av geolog I. Hultin. Rapport vil bli utarbeidet.

40. Flåget, Salangen kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann, 1953, NGU's bergarkiv nr. 245.

Kalksteinen ligger ved Øvrevann. Vestlig strøk, $20-30^\circ$ fall mot nord. Stor mektighet og lett tilgjengelig.

41. Skøelv, Sørreisa kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann, 1953, NGU's bergarkiv nr. 290.

Kalksteinen (dolomitt) ligger ved Nøstvik. Analyser som dekker omlag 63 m mektighet viser en dolomitt av høyst ujevn kvalitet.

Forekomsten ble befart i høst av geolog I. Hultin. Rapport vil bli utarbeidet.

42, 43, Målsnes, Flatnes, Bjørelva, Akkafjell, Målselv kommune.

44, 45 Samtlige forekomster står anført i A.O.Poulsen (1959) Navneliste til kart over Industrielle mineraler og bergarter. Det fins ingen opplysninger vedrørende forekomstene.

Akkanes ble imidlertid befart av geolog I. Hultin sist sommer.

Rapport vil bli utarbeidet.

46. Karlstad, Målselv kommune.

Rapport: R. Myhra (1952), NGU's bergarkiv nr. 319.

Kalkstein på eiendommen til Erling Solvang, Kalstad. Benkenes mektighet og utstrekning kan ikke bestemmes med sikkerhet p.g.a. overdekke. Antatt lengde ca. 600 m. Da det var planer om en kalksteinsmølle her, foreligger det et par kjemiske og fysiske data av kalken. Disse data gir ikke tilstrekkelige opplysninger om kalksteins kvalitet. Det må foretas en ny og detaljert prøvetaking enten ved røsking og/eller diamantboring.

I tillegg til de data som er gitt over, oppgir A.O.Poulsen følgende kalksteinslokaliteter i sin "Navneliste til Industrielle mineraler og bergarter" 1959, uten at nærmere data foreligger:

47, 48. Karlsøy kommune: Kalkstein i Vannvåg, Karlsøy.

49, 50. Reinsvollen og Skavberget.

51. Tranøy kommune: Kalkstein ved Nattmålsvann.

52. Skjervøy kommune: Kalkstein ved Storeng.

53. Kåfjord kommune: Kalkstein ved Ankerlien.

Det bør også nevnes at J.H.L.Vogt, 1897, NGU nr. 22, s. 265-269, omtaler marmor i Tromsø amt. Det foreligger imidlertid her ingen kjemiske analyser.

Kvarts- kvartsittforekomster

47. Kvartsitt i området rundt Salangen.

Bergarkiv rapport nr. 723, Kvartsitten rundt Salangen.

Lokalitet: Andørja i Salangen, og på Dyrøy.

Forfatter: Cand.real. Viggo Wiik, befaring april 1960.

Rapporten gir en kort oversikt over kvartsitten rundt Salangen i Troms.

54. Andørja, Ibestad kommune. Ubrukelig for de fleste metallurgiske formål. Salangen: Mektige kvartsitter. Ved Sjøvegan og langs N-siden

av Sagfjorden sterkt glimmerførende og ikke egnet til industrielle formål. I bunnen av Sagfjorden samme type som ved Sjøvegan.

55. Syd for Sagfjorden, Salangen kommune, urene kvartsittiske lag som mot vest går over i ganske ren kvartsitt ved Dalen og i området Rotvik-Tennenaset. Vesentlig forurensning er muskovitt i tynne sjikt.
56. Dyrøy, Dyrøy kommune. Meget urene kvartsitter på SV-lige del av øya. I NØ mektig kvartsittbenk av grovkrystallin type. Uregelmessig opptredende partier innen denne av meget god kvalitet. Forurensning av glimmer, steil lagstilling. Kvartsitten ligger brytningsteknisk godt til.
57. Kvitevarden, Salangen kommune.
Bergarkiv rapport nr. 426. Kvitevarden kvartsittforekomst i Salangen. Lokalitet: Odde på sydsiden av Salangfjorden, ca. 2 km sydvest for Salangsverkets kai. Forfatter: Bergmester K.L. Bøckmann, 12.7.1955. Kjentmenn: P. Tønder og Ole Hansen, Rotvik.

Odden fra sjøen til 40-50 m.o.h. består av kvartsittbenker med fall $30-45^{\circ}$ mot sydøst. Kvartsitten ble prøvetatt over 70 m mektighet. På oddens ytre del regnes med anslagsvis 1.5 mill. tonn kvartsitt. Dette er bare en del av et større område. Analyse mangler.

58. Målsjorde, Malangen, Lenvik kommune.
Bergarkiv rapport nr. 36, Kvartsittforekomster ved Målsjorde, Malangen. Lokalitet: 3-400 m fra sjøen og ca. 30 m.o.h. syd for Målsjordbukta, vestsiden av Målselv fjorden, Malangen. Forfatter: statsgeolog Arthur O. Poulsen. 21.11.1946.

Lagene ved Målsjorde er 25 a 30 m mektig. Den går ned til sjøen 2 km lenger øst. Kvartsitten er av stor renhet, antagelig 99 % til 99.50 % SiO_2 . Flere millioner tonn, en vesentlig del på J. Jacobsens eiendom. Forholdene ligger vel til rette for brudd.

Bergarkiv rapport nr. 396 og 396 B, "Norges kvartsforekomster" og Tillegg I "Norges kalksteins- og kvartsforekomster". Forfatter bergmester K.L. Bøckmann. Februar 1953 og mai 1954.

Feltet ligger i Målselv fjordens ytre vestside, 3-4 km utenfor Målsnes dampskipskai. Kvartsitten ligger i en høyde av 70 - 100 m.o.h. og 2-300 m inn fra stranden. Kvartsitten dekker et felt på flere hundre mål. Lagtykkelsen er 30-50 m. Kvartsitten har et fall på 15° - 20° mot SØ.

Det ble tatt tre prøver tvers over lagene i den bratte nordsiden.

Analysene viste følgende innhold av SiO_2 og Al_2O_3 :

	SiO_2	Al_2O_3
Prøve 1:	97.50 %	1.75 %
" 2:	97.20 %	1.90 %
" 3:	97.80 %	1.60 %

59. Neslia kvartsfelt, Bardu kommune.

Bergarkiv rapport nr. 236. Lokalitet: Neslia i Sørskogen 4 km SV for Setermoen. Forfatter Eyvind Flood. Kjentmann Eystein Fjellvang.

Et horisontalt lag med kvarts er blottet over et areal på 100 000 m². Mektighet minst 3 m. Mengde ca. 700 000 tonn. I kvartsen opptre det hyppige druserom med bergkrystall. Kvaliteten av bergkrystallene er mindreverdige. Gjennomsnittsanalysen av kvartsen viser 99,8 % SiO_2 .

Rapporten inneholder videre beregninger over omkostninger ved eventuell drift.

Bergarkiv rapport nr. 307, Neslia kvartsfelt.

Lokalitet: Neslia, Sørskogen, 4 km SV for Setermoen, Bardu.

Forfatter: K.L. Bøckmann, befaring 14. - 15. okt. 1953. Kjentmann: Øystein Fjellvang.

Rapporten er en redegjørelse for pågående diamantboringer i feltet og for omkostningene ved boringene.

Bergarkiv rapport nr. 396 og 396 B, Neslia kvartsforekomst.

Forfatter: K.L. Bøckmann.

Feltet ligger ca. 5 km SSV for Setermoen i Bardu. Det er 2 eller 3 linser med lengderetning nord-syd som danner tydelige rygger i terrenget. Hovedlinsen har et areal på 15-18 000 m². Tykkelsen antas å være 3-5 m, slik at feltet antas å holde 80 000 - 120 000 m³ eller 200 - 300 000 tonn kvarts. Kvartsen er meget ren, en gjennomsnittsanalyse viser SiO_2 99.72 %, Al_2O_3 0.0029 %.

Bergarkiv rapport nr. 306. Neslia-Sørskogen krystallkvartsfelt i Bardu.

Lokalitet: Neslia-Sørskogen 4 km SV for Setermoen i Bardu.

Forfatter: K.L. Bøckmann. 25. aug. 1932.

Rapporten gir ingen nye opplysninger om forekomsten, men gir retningslinjer for de fortsatte undersøkelsesarbeider. Den gir også et kostnadsoverslag over disse undersøkelsesarbeider.

Bergarkiv rapport nr. 224. Sørskogen bergkrystallfelt, Neslia.

Lokalitet: Sørskogen bergkrystallfelt i Bardu ligger ca. $\frac{1}{2}$ mil syd for

Setermoen på sydsiden av Langvann i 250 - 300 m.o.h. Forfatter K.L.Bøckmann. Befaring 29. juli 1951. Kjentmann Lars Kvernmo og Øistein Fjellvang.

Feltet består av tre kvartslinser. Den ene har en lengde på 250 m; bredde 50-60 m. Den andre er på ca. 100 m og 20-30 m bred.

Linsene er fulle av druserom med bergkrystaller. En del korrespondanse vedrørende forekomsten medfølger rapporten.

60ab Lundlia og Grønnlia kvartsforekomster, Bardu kommune.

Bergarkiv rapport nr. 554 B, Befaring av kvartsforekomstene Lundlia og Grønnlia, Troms. Lokalitet: Lundlia kvartsforekomst ligger på Salangsdalens vestsida ca. 3 km rett syd for Lund gård og i ca. 400 m høyde. Grønnlia kvartsforekomst ligger 1-2 km SØ for Lundlia. Forfatter statsgeolog Thor L. Sverdrup. Befaring 2. sept. 1963. Kjentmann Halfdan Kvernmo.

For Grønnlia kvartsforekomst henvises til cand.real Viggo Wiiks rapport. Forfatteren mener at en må konsentrere seg om den mellomste sone (sone B). Det settes opp et forslag om å bore maksimalt 170 m på forekomsten.

Lundlia kvartsforekomst er detaljkartlagt. Sverdrup mener at det er to av kvartsleiene som har interesse. Den største er 7800 m^2 , den andre er 500 m^2 . Sverdrup regner med en sannsynlig mektighet på ca. 10 m. I dagbrudd regner han med 125 000 tonn kvarts.

Bergarkiv rapport nr. 719, Forslag til boringer på kvartsforekomstene Lundlia og Grønnlia. Lokalitet: Forekomstene ligger i Salangsdalen, Bardu herred, ca. 2 km fra hverandre. Lundlia ligger ca. 3 km rett syd for Lund gård. Forfatter statsgeolog Thor L. Sverdrup. 9. apr. 1963. Rapporten inneholder forslag til diamantboringer av Lundlia og Grønnlia kvartsforekomster. Forslaget er basert på cand.real. Viggo Wiiks undersøkelser i feltet sommeren 1962. For Lundlias vedkommende er det vanskelig på det nåværende tidspunkt å komme med detaljert forslag da forekomsten virker uregelmessig og muligens består av flere mindre linser. Sannsynligvis bør det settes på flere korte borhull. Behov for røsking og detaljkartlegging.

For Grønnlias vedkommende legges det opp to alternativprogram. Borprogrammet tar sikte på å undersøke kontinuiteten av sone A i hele lengden. Videre skal en undersøke sone B under sone A og skjære sone C med ett, eventuelt to borhull.

60a. Lundlia, Bardu.

Bergarkiv rapport nr. 718, Rapport over Lundlia kvartsfelt, Bardu herred. Lokalitet: Salangsdalens vestside ca. 3 km rett syd for Lund gård i ca. 400 m høyde. Forfatter Bergmester Johan Wennberg, 17. okt. 1957.

Kvartsforekomsten kan følges i en lengde på ca. 400 m. Strøk N-S med vekslende fall mot øst. Med forbehold regnes det med et "malmareal" på $40 \times 300 = 12\,000\text{ m}^2$. Med gjennomsnittlig avbygning på 10 m gir dette $120\,000\text{ m}^3$ eller 300 000 tonn kvarts.

Analysene viser et SiO_2 -innhold varierende fra 98,8 - 99,4 %.

Al_2O_3 -innholdet varierer fra 0,02 - 0,20 %. En analyse som hadde betydelig kalkspatinnhold viser 94,9 % SiO_2 . Gråbergstriper opptrer også innenfor kvartsforekomsten.

Bergarkiv rapport nr. 458, Lundlia kvartsforekomst i Bardu herred. Lokalitet: Lundlia kvartsforekomst ligger på Salangsdalens vestside ca. 3 km rett syd for Lund gård og i ca. 400 m høyde. Forfatter bergmester K.L.Bøckmann. 17. juni 1957. Kjentmann Atle Kvernmo. Forekomsten er minst 400 m lang og 20-30 m bred. Kvartslinsen ligger i glimmerskifer, strøk N-S. Fallet er mer eller mindre steilt vestlig. Malmareal anslåes til $8-10\,000\text{ m}^2$. Med dagbruksdrift til 5-6 m dyp vil en få et uttak på 100 - 150 000 tonn kvarts. Rapporten kommer videre med anvisninger for fremtidig undersøkelse og oppfaring av forekomsten. Med rapporten følger en analyse av kvartsen: SiO_2 99,03 %, Al_2O_3 0,14 %.

Lundlia og Grønnlia. Bergarkiv rapport nr. 554 A, Befaring av kvartsforekomstene Lundlia og Grønnlia, Troms. Lokalitet: Lundlia og Grønnlia kvartsforekomster ligger i Salangsdalen syd for Lund gård i Bardu herred. Redaktør statsgeolog Thor L. Sverdrup.

Rapporten begynner med en sammenstilling av bergmestrene K.L.Bøckmann, Johan Wennberg og cand.real. Viggo Wiiks rapporter.

Videre følger rapportene av samme forfatter i sin helhet. Rapporten inneholder videre en rekke kjemiske analyser fra Lundlia og Grønnlia kvartsforekomster.

Bergarkiv rapport nr. 720, Befaring av kvartsforekomstene Lundlia og Grønnlia i Bardu herred. Lokalitet: Lundlia kvartsforekomst ligger i Salangsdalens vestside ca. 3 km rett syd for Lund gård og i ca. 400 m høyde. Grønnlia forekomst ligger 1-2 km SØ for Lundlia.

Forfatter Cand.real. Viggo Wiik, desember 1962. Kjentmenn Atle Kvernmo og Halvdan Kvernmo.

For Lundlias kvartsforekomster vises til tidligere rapporter fra bergmestrene Bøckmann og Wennberg. Forekomsten ser ut til å bestå av flere linse- eller plateformete legemer av kvarts, anordnet parallelt i en smal langstrakt sone i glimmerskifer. Tykkelsen er ca. 2 m for de minstes vedkommende; kvartslegemene er skilt fra hverandre med soner av glimmerskifer. Et brunlig karbonat forekommer i betydelige mengder i lokale partier. Manglende materiale for kvantitative beregninger, men forfatteren slutter seg til bergmester Wennbergs vurdering av "malmarealet" i dagen som den beste tilnærming på foreliggende observasjonsgrunnlag.

60b. Grønfjellet kvarts, (Grønnlia), Salangsdalen.

Bergarkiv rapport nr. 235. Lokalitet: Grønfjellet i Salangsdalen på Moholdt grunn. Gnr. 88, br.nr. 1-2; ca. 1,5 km vest for Salangselven ved Fossheim gård, Bardu herred. Forfatter Eyvind Flood, 19. juli 1952. Kjentmenn Andreas og Bjarke Fossheim.

På fjellets vestside kan en pegmatittgang følges i en lengde av 1000 m, mektighet vel 4 m. Svakt fall mot øst. Gangmasse hvit melkekvarter med druserom. Kvarter er forurensset med kalkspat og magnetkis. Neppe drivverdig som kilde for bergkrystaller eller industrikvarter.

Grønnlia kvartsforekomst består av tre langstrakte parallelle soner av hydrotermalkvarter. De ligger i trappetrinn-form i terrenget. De kan følges i 300 m lengde i gode blotninger. Profil og kartskisse av forekomsten. De tre sonene beskrives nøyere. Sone A består muligens av flere linser. Sone B, 5 - 10 m mektig. Kan følges 250 m langs strøket. Sone B kan forholdsvis lett blottlegges i en bredde av 30 - 50 m. Sone C kan ikke nyttes før den overliggende sone B er fjernet. Mengdeberegninger er ikke foretatt.

61. Grovfjordens kvartsittforekomster, Skånland kommune.

Bergarkiv rapport nr. 308: Rapport over Balteskaret kvartsittforekomster i Grovfjorden. Lokalitet: Like nordvest for Balteskaret gård på sydsiden av ytre Grovfjorden. Forfatter Bergmester Bøckmann, 29. juni 1953. Kjentmenn Ole Gravvær, Tormod Krokmyrdal, Bendix Simonsen og Berg Markussen.

I en fjellrygg ut mot sjøen er det tre kvartsittbenker. Det øverste lag har en meget stor renhet, og er gjennomsnittlig 10-12 m mektig. Arealet

er ca. $100 \times 200 \text{ m}^2$, altså ca. $200\,000 \text{ m}^3$ eller ca. $\frac{1}{2}$ million tonn kvarts.

En mellomliggende kvartsittbenk karakteriseres som temmelig ren, er 15 m mektig. Arealet er av liknende størrelse som foregående, altså ca. $300\,000 \text{ m}^3$ eller ca. $3/4$ mill. tonn kvarts. I dagbrudd vil det av denne benk kunne taes ut 120 - 150 000 tonn kvarts.

Det underste laget er ca. 50 m mektig og karakteriseres som uren kvartsitt. Feltet ligger like ved god naturlig havn.

Bergarkiv rapport nr. 331: Balteskaret kvartsittforekomst.

Lokalitet: Balteskaret kvartsittforekomst ligger på vestsiden av ytre Grovfjord som er en sidefjord til Astafjorden. Den undersøkte del av forekomsten ligger $68^{\circ}41' \text{ N} - 6^{\circ}20'6'' \text{ Ø}$ Oslo. Forfatter statsgeolog Johs Færden, 1954.

Kvartsittbenken kan følges fra Balteskaret og innover mot Balteskarevannene. På Balteskarneset er de øverste kvartsittlag erodert vekk, og det tør være noe av det beste som står tilbake. Mengdeberegningene gir som påvist og sannsynlig tilsammen ca. 700 000 tonn kvartsitt.

Analysene ga følgende resultat for Al_2O_3 -innhold. Øverste kvartsittlag 1,17 % Al_2O_3 . Lag under skiferen 1,79 % Al_2O_3 og underste lag (?) 2,08 % Al_2O_3 .

Bergarkiv rapport nr. 396, 1953. Balteskard kvartsittforekomst, Grovfjord. Bøckmann 1953.

Feltet ligger like i nordvest for Balteskard gård på sydsiden av ytre Grovfjord. Kvartsitten stryker i nordlig retning utover et nes på vestsiden av bukten ved Balteskard. Oppover skråningen til fjellryggens topp 40-50 m.o.h. står kvartsittbenker med 20° - 30° fall mot øst.

Kvartsitten kan følges i strøkretning ca. 200 m.

Øverst i lagserien ligger en antatt ren kvartsitt med gjennomsnittlig mektighet 10 - 12 m (pr.nr. 2). Areal $100 \times 20 \text{ m}^2$. Deretter følger 8-10 m med skifer og så 15 m med temmelig ren kvartsitt (Pr.nr.1). Areal 2000 m^2 . Under følger 60 cm skifer, så 50 m med urene kvartsitter. Størrelsesorden av det overliggende kvartsittlag er $200\,000 \text{ m}^3$ eller $\frac{1}{2}$ mill. tonn. Det mellomste kvartsittlaget vil være på ca. $300\,000 \text{ m}^3$ eller $3/4$ mill. tonn.

	SiO_2	$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{FeO}_2$
pr. nr. 1 mellomste lag	95,82 %	1,50 %
pr. nr. 2 øverste lag	96,12 %	1,24 %

Bøckmann referer videre til Færdens rapport. Færden beregner mengden til 700 000 tonn. Prøver Færden tok viser følgende resultat:

	SiO ₂	Al ₂ O ₃
Øverste kvartsittlag	97,86 %	1,17 %
Mellomste kvartsittlag	96,59 %	1,79 %
Underste kvartsittlag	95,91 %	2,08 %

62. Marskaret kvartsittforekomst, Skånland kommune.

Kvartsittbenkene ved Marskaret ligger innerst på vestsiden av Grovfjord. Koordinater 68°38'7" N og 6°25' Ø Oslo.

Kvartsitten her fører tremolitt. En av de reneste kvartsittbenker (mektighet 2,80 m) ble prøvetatt. Den viste 94,9 % SiO₂.

63. Gratangen kvarts, Gratangen kommune.

Bergarkiv rapport nr. 329: Gratangen kvartsforekomst. Lokalitet:

Begge sider av riksveg 6 mellom Gratangen kirke og Hertvannet i Troms fylke, kartblad Narvik. Koordinater 68°39'2" N - 6°58' Ø.

Forfatter statsgeolog Johs. Færden, 1954. Disposisjonsrett:

O.M. Eilivsøn-Thraning, Gratangen.

Kvartsen er sannsynligvis hydrotermal. Den opptrer i knoller og linser i en breksjesone. Sidebergarten er glimmerskifer og gneis. Området er sterkt overdekket. I selve kvartsen finnes innesluttete stykker av gneis.

64. Rotvikmarka kvartsitt, Sjøvegan, Salangen kommune.

Bergarkiv rapport nr. 498: Rapport om befaring av kvartsittforekomster

Rotvikmarka, Sjøvegan. Lokalitet: Rotvikmarka, den nordlige del av halvøya mellom Salangen og Sagfjorden; den del som ligger vest for

Rotvikvatn. Forfatter statsgeolog Per Holmsen, 15. okt. 1959. Kjente menn Edvin Jansson, Bjørkåsen gruber og Einar Bendiksen, Dalen.

Forekomst A ligger 250 - 300 m nordøst fra Tenneneset. Lagstilling 40°, fall mot syd. Ca. 200 000 m³ bør kunne tas ut i dagbrudd. Prøvetaking og analyser anbefales. Mektighet 50 m. Forekomst B ligger nord for Håkavikvatnet. Bare den østlige del kan tenkes brukbar. Lagstilling 45° mot syd. Ca. 250 000 m³ fjell vil kunne sprenges ut i åpent brudd. Ikke fullt så ren som forekomst A. Rapporten inneholder videre forslag til videre undersøkelser av forekomstene. Rapporten inneholder ingen analyser av kvartsitten.

65. Sagfjorden kvartsitt, Salangen kommune.

Bergarkiv rapport nr. 332: Sagfjorden kvartsittforekomster i Salangen. Lokaltet: Ved Sjøvegan mellom Sjøvegan og Skårvik og ved Dalen i Sagfjorden, Salangen, Troms. Forfatter statsgeolog Johs. Færden, 1954.

Ved Sjøvegan kvartsitt med 250 m mektighet. Driftstekniske vansker med overfjell. Tett bebyggelse mellom Sjøvegan og Nervannet. Tre forekomster. De to reneste lag ga 97,3 % og 95,8 % SiO_2 . Kvartsittbenken mellom Sjøvegan og Skårvik er mere en kvartsglimmerskifer og ikke industrielt brukbar. Kvartsitten ved Dalen er mer massiv. Grønnlig glimmer er samlet i tykkere lag. Skeiding mulig. Skeidet prøve ga 98,07 % SiO_2 , 0,94 % Al_2O_3 . Uskeidet prøve ga 84 % SiO_2 . Norsk Ferrosilisiumprodusenters Sentralkontor er foreløpig ikke interessert i kvartsitten, og videre undersøkelser i Sagfjorden er derfor hensiktsløse.

Bergarkiv rapport nr. 396 og 396 B (1953 og 1954), Bergmester Bøckmann.

Sagfjorden, Sjøvegan. Feltet ligger like ved fjorden; mektige kvartsittbenker med flatt fall mot nord. Mektighet minst 100 m. Kan følges utover fjorden i 1 - 1½ km lengde. Kvartsitten ser nokså ren ut.

66. Solifjellet kvarts, Salangsdalen, Bardu kommune.

Bergarkiv rapport nr. 283. Lokaltet: Nordsiden av Kveldskaret i Solifjellet i Salangsdalen på Solia grunn. G.nr. 54, br.nr. 2. Høyde 600 m.o.h. Ca. 3 km vest for riksveg 50, Bardu herred. Forfatter Eyvind Flood, 19. juli 1952. Kjentmann Mikal Solie.

Forekomsten er en pegmatittgang som stryker øst-vest med et fall på ca. 10°. Blottet i en lengde av 400 m, mektighet vel 6 m. Pegmatittgangen er gjenfunnet ca. 1000 m lenger syd; sikkert sammenhengende. Gangmassen er melkekvarts med enkelte bergkrystaller, den er forurenset med kalkspat og jernoksyd, litt magnetkis.

Kvartsen er ikke anvendelig til ferrosilisium, kan muligens brukes som flux i vanlig smeltehytteprosess.

67. Vaddas kvartsitt, Skjervøy kommune.

Bergarkiv rapport nr. 334: Vaddas kvartsittbenk. Lokaltet: Oksfjorddalen, Kvænangen, se Th. Vogt, NGU nr. 121, P 1 X L. Forfatter: statsgeolog Johs. Færden.

Like ved brakkene ble det tatt en analyse over en mektighet på ca.

100 m. En analyse viste 92,0 % SiO_2 . Kvartsitten er ikke egnet til ferrosilisium-industrien, men vil antagelig være brukbar som flux.

68. Rolla kvartsitt, Ibestad kommune.

Bergarkiv rapport nr. 721. Kvarts på Forsaa på Rolla i Troms.

Lokalitet: Forsaa på Rolla i Troms. 7. juni 1962.

Brev fra Elektrokemisk A/S til Norges geologiske undersøkelse.

Med brevet følger analyseresultatet av kvartsittprøver innsamlet av bergmester Wennberg på Forsaa på Rolla. Al_2O_3 -innholdet i fire prøver varierer fra 0,57 % til 0,95 %.

Bergarkiv rapport nr. 548: Orienterende undersøkelser av kvartsitt, Rolløya, Troms. Forfattere Viggo Wiik og Thor L. Sverdrup, befarung 16. - 17. august 1962.

Cand. real. Viggo Wikks rapport (Bergarkiv rapport nr. 722) er gjengitt i sin helhet. Rapporten inneholder videre en kommentar av statsgeolog Sverdrup. For å få undersøkt forekomstene anbefales diamantboring.

Videre inneholder rapporten to analyser av kvartsitten. SiO_2 : 97,82 - 98,12 % og Al_2O_3 : 0,86 % - 0,57 %.

Bergarkiv rapport nr. 722. Orienterende undersøkelse av kvartsitt på Rolla i Troms, med henblikk på industriell utnyttelse.

Lokalitet: Området omkring Ytre Forså, Rolla i Troms. Forfatter: Viggo H. Wiik, 15. desember 1962.

Undersøkelsen omfatter området omkring Ytre Forså. I rapporten er området inndelt i tre områder som er omtalt hver for seg.

Partiet V for Forså. Kvartsitten betegnes her som helhet meget uren. En 30 m mektig kvartsitt har sannsynligvis for høyt Al_2O_3 innhold. Ugunstig beliggenhet.

Partiet Ø for Forså. Her er en benk med mektighet 150 m, kvalitet sannsynligvis i underkant av hva som kan tolereres. Driftsmessig ligger ikke området heldig til.

Partiet N for Forså. Dette inndeles i sone A og en sone B. Deler av begge forekomster ansees så gode at videre undersøkelser anbefales. Sone B er større enn sone A og har gunstigere beliggenhet.

69. Kvænangen kvartsitt, Kvænangen kommune.

Bergarkiv rapport nr. 551: Rapport angående undersøkelser av kvartsitter i Kvænangen, Nord-Troms, med henblikk på industriell utnyttelse.

a. Lokalitet: De undersøkte områder ligger SV for bunnen av Burfjord, -

- b. mellom Burfjord og Kviteberg-bukta, og ved bunnen av Badderen-fjorden. Forfatter Cand.real. Viggo Wiik. Feltarbeid 30/7 - 12/8 1962.

Konklusjonen på undersøkelsen i området er at det ikke er påvist noe parti med kvartsitt av slik renhet og i så store kvantiteter at det kan gi grunnlag for ferrosilisiumindustri. Enkelte soner med tilstrekkelig renhet er lokalisert; disse er små og ligger ikke gunstig til. Kvartsittene har høyt Al_2O_3 innhold, overveiende mellom 1 % og 2 % Al_2O_3 .

- 69c. Badderen, Kvæningen kommune.

Rapport K. Landmark, NGU's bergarkiv nr. 510, 1960.

Kvartsitten står ved dampskipskaia og vestover langs sjøen ca. 1,5 km. Kvartsitten stryker 130° , fallet er $45-50^\circ$ mot sydvest. Mengden av den reneste kvartsitt anslåes til minst 25 mill. m^3 . Det foreligger analyser av to gjennomsnittsprøver.

	SiO_2	Al_2O_3
Pr.nr.1865a	96,70 %	1,25 %
" " 1865b	96,63 %	1,45 %

- 69b. Kvitfjellet, Kvæningen kommune.

Rapport K. Landmark, NGU's bergarkiv nr. 510, 1960.

Kvartsittlaget løper som et belte tvers over halvøya Klubben, syd for Stagfjord. Laget stryker 110° , fallet er vanlig ca. 30° mot nord. Mektighet over 500 m. Analyse viser: SiO_2 93,45 %, Al_2O_3 1,78 %. Landmark mener det må være feil ved denne analyse og at kvartsitten må være bedre. I området ved Klubben må den totale kvartsittmengde utgjøre 3500 mill. m^3 .

- 69a. Burfjord, Kvæningen kommune.

Rapport K. Landmark, NGU's bergarkiv nr. 510, 1960.

Denne forekomst utgjør en fortsettelse av Kvitfjellkvartsitten. Den del som står nærmest sjøen viser liten renhet. Rett øst for fjordbotn i 150 m.o.h. har laget en renhet som kommer opp mot Kvitfjellets kvartsitt.

70. Flåget kvartsitt, Salangen kommune.

Bergarkiv rapport nr. 563: Rapport over Flåget kvartsitt, Salangen.

Lokalitet: Foten av åsen like vest for den nedlagte militære flyplass, Ellevoll. Avstand til Sjøvegan 13-14 km. Forfatter statsgeolog Magne Gustavson, 25. februar 1964. Kjentmann Tormod Heggelund, Salangen.

Kvartsittene er blottet i steil bergvegg, 15-20 m mektig. Stor feltut-

strekning. Kvartsitten ligger ugunstig til for bryting. Analysene viser at kvartsitten er for uren til å ha interesse.

85. Bergarkiv rapport nr. 510, Kåre Landmark, 20. mai 1960.

Rapporten omhandler kvartsitt og kalksten i Nord-Troms. Resymé fra de enkelte lokaliteter er gitt under nr. 85 a-g (Ullsfjord) og 69 a-c (Kvænangen).

Større områder med høyprosentlig kvartsitt finnes innen to områder, nemlig ved Ullsfjorden og i Kvænangen.

85a. Indre Lakselvsnæs, Ullsfjord, Tromsø kommune.

Forekomsten ligger like sør for Indre Lakselvsnæs, Ullsfjorden.

Mektigheten er i hvert fall 100 - 200 m. Bredde ved sjøen minst 400 m. Den samlede mengde kvartsitt er minimum 15 mill. m³.

To forskjellige prøver av gjennomsnittstype av kvartsitten er analysert:

	SiO ₂	Al ₂ O ₃
pr. nr. 1890 a	97,00 %	1,95 %
" " 1890 b	96,80 %	1,85 %

85b. Holmbukt, Ullsfjord, Tromsø kommune.

Her står flere lag kvartsitt på begge sider av Storelva. Kvartsitten stryker N-S og har 60° fall mot vest. Mektigheten er antagelig over 150 m. Antatt mengde 3,5 mill. tonn.

85c. Ved Arnesand like vest for Storelva står en kvartsitt som antagelig er noe renere; størrelsesorden er 0,1 mill. tonn. Fra dette parti foreligger en analyse. Pr. 1903, SiO₂ 69,35 %, Al₂O₃ 2,60 %.

85d. Leirbukt, Ullsfjord, Tromsø kommune.

Kvartsitten står i en åsrygg like vest for Leirbukt. Kvartsitten stryker 25°. Fall 35-40°, lengst i vest 60°. Antatt mengde 7,5 mill. tonn. Gode brytningsforhold.

85e. Sjursnes, Ullsfjord, Tromsø kommune.

Kvartsitten danner en liten rygg ved sjøen. Kvartsitten synes ikke renere enn de foregående. Størrelsen er på ca. 0,1 mill. m³.

85f. Jøvik, Grøtsundet, Tromsø kommune.

Like vest for gårdene Jøvik står det største partiet med kvartsitt. Det stryker N-S og har et fall på ca. 50° mot vest. Mengden anslåes til henimot 1 mill. m³.

To analyser foreligger.

	SiO ₂	Al ₂ O ₃
Pr.nr. 1838 a	96,43 %	1,95 %
" " 1838 b	93,60 %	2,60 %

Forekomsten ligger egnet til for bryting.

85g. Jægervann, Ullsfjord, Tromsø kommune.

Forekomsten ligger 1,5 km øst for og ovenfor Jægervatn ca. 150 m.o.h.

Mektighet minst 150 m. Strøket er 110°-130°, fall 35°-40° mot SV.

Forekomsten holder minst 2 mill. tonn. SiO₂-innholdet er neppe over 95 %.

Grafitt.

71. Keianes, Balsfjord kommune.

Rapport: S.Dahlqvist, 1936, NGU's bergarkiv nr. 279.

Forekomsten ligger på gården Sjørelvmo ved Keiane D/S anløpssted i Malangen.

Innen et kalklag med ca. 30 m mektighet opptrer sterkt grafittførende linser. Flere røsker er lagt. Grafittens mektighet tiltar mot vest fra de blottede områder. Sikker mektighet kan ikke avgjøres, men linsen er anslått til over 5 000 tonn.

Nedenfor og nord for denne linsen opptrer nok en linse. Videre mot nord er det ikke lokalisert flere (ned mot fjorden), men det er sannsynlig at en kan påtreffe flere. Analyse viser 45 % C over en mektighet på 1 m.

Linsen stryker somkalken 8-10° vest og faller 15-18° nord. Det er ikke utført flotasjonsforsøk (1936), heller ikke er FeO og S vurdert. Det er nevnt at grafitten er meget finkrystallinsk, men ikke så fin at den ikke vil la seg flotere.

Forekomsten(e) betraktes som meget positiv(e).

72. Lavangen, Salangen kommune.

Rapport J.Stadheim, 1933, NGU's bergarkiv nr. 403.

Forekomsten ligger ca. 4 km fra bunnen av Lavangen. Den begynner ved dalbunnen ca. 50 m over havet og strekker seg oppover dalsiden mot NØ. Det opptrer 3 lag som alle ligger nær hverandre.

Lagenes mektigheter er 2 m, 3 m og ca. 8 m. Lagene stryker parallelt SV-NØ med fall 45°. Feltene ligger nær vei Narvik-Finnsnes.

73. Spansdalen, Salangen kommune.

Rapport: S. Foslie, NGU's bergarkiv nr. 222.

C.Bugge, 1936, NGU's bergarkiv nr. 152.

K.L.Bøckmann, 1951, NGU's bergarkiv nr. 190.

Forekomsten ligger på gårdene Busletta, Nordgaard og Skreberget, 4-5 km fra skipsanløpsstedet Tennevold ved Lavangfjordens bunn.

Flere parallelle drag strekker seg på skrå opp nordre dalside mot øst fra ca. 40 m.o.h. til en høyde av 275 m.o.h.

Grafitten som opptrer i lange skifrige drag i gabbro, er meget finkornet, og forurenset vesentlig av kvarts og leirjordsubstans.

En analyse viser 28,60 % C og 68,36 % bergart, og analysematerialet er av beste type innen feltet. Ingen kvantitative beregninger, men selv om kvantitetene er store nok og gehalten er høy nok, mener Foslie forekomsten er av tvilsom karakter, da en neppe vil få oppredet høyverdige kvaliteter. Foslie foreslår at det utføres tekniske forsøk.

Tilsvarende konklusjon gir C.Bugge i sin rapport.

Ifølge Bøckmann er det lagt en rekke røsker over feltet. Prøver er sendt NTH for undersøkelse, men NGU kjenner ikke resultatene.

74. Steinfjord, Berg kommune.

Rapport: J.C.Torgersen, 1934, NGU's bergarkiv nr. 24

J.C.Torgersen, 1934, NGU's bergarkiv nr. 280.

Steinfjord grafittforekomster ligger i Steinfjord, Ytre Senja.

Grafitten opptrer i flere parallelle og nær hverandre liggende ganger.

Fjellgrunnen forøvrig er gneislignende bergarter. Grafittdraget er antatt å stå i forbindelse med de en har ved Skaland, selv om en ikke kan trekke forbindelsen direkte.

Grafitten er skjullet og forholdsvis rik (ca. 30 % C er antydnet). Gangmineraller forøvrig er glimmer, kvarts, hornblende og pyroksen.

S-innholdet virker ubetydelig.

Grafittdragene opptrer innen et begrenset område og grafittarealene kan ikke bli store, bl.a. p.g.a. gangenes korte utstrekning i strøket.

75. Trælen, Berg kommune.

Rapport: K.L.Bøckmann, NGU's bergarkiv nr. 298.

Trælen grafittforekomst ligger i Berg på Senja. Det ble påvist flere grafittmalmlinser som muligens tilhører det samme drag.

I svabergene like øst for Trælen fyr lampe på odden mellom Bergsfjorden og Stenfjorden går et grafittdrag i ca. 150 m lengde. Det er her flere

linser som stedvis svulmer opp til 6-8 m mektighet. Ifølge Bøckmann bør feltet undersøkes nærmere.

76. Skaland, Berg kommune.

Vedrørende Skaland grafittforekomst har NGU følgende rapportmateriale:
Carl C. Riiber, 1931. NGU's bergarkiv nr. 120.

Rapport over Skaland Grafittverk, Senja.

A.E.Flewin, 1930. NGU's bergarkiv nr. 121.

Report on inspection of the Skaland Graphite Works.
Stadheim, 1935. NGU's bergarkiv nr. 141.

Bestemmelse av sp.vekt i grafittprøve fra Skaland.
C.W.Carstens, 1934. NGU's bergarkiv nr. 148.

Rapport over grafittforekomstene i Skaland.
H. Pedersen, 1933, NGU's bergarkiv nr. 149.

Forsøk av grafitt.
I. Oftedal, 1933, NGU's bergarkiv nr. 150.
Undersøkelse av grafittmalm fra Skaland, Senja.
Mikroskopi og røntgen.

C. Bugge, 1933, NGU's bergarkiv nr. 151.
Undersøkelse av grafittholdige bergarter fra
Skaland Grafittverk A/S.

Publikasjon: Riiber C.C., 1950. Skaland Grafittverk. Tidsskrift
for Kjemi, Bergvesen og Metallurgi. Jubileums-
nummer.

Vi har i våre arkiver ingen nyere data.

Skifer.

77. Kvanås, Lenvik kommune.

Rapport 339, Bergmester Myhra.

Bergmester Myhra har befart forekomsten der skifersonen synes å ha en mektighet på ca. 40 m. Myhra har liten tro på at stordrift vil lønne seg.

I tidsskriftet Bergverksnytt no. 7-8, 1967, meddeles at feltet er prøvedrevet med negativt resultat.

78. Møllerhaugen, Lenvik kommune.

Rapport 68, 1948, statsgeolog Poulsen.

Her har foregått drift på kvartsittskifer i en rekke småbrudd. Intet

brudd hadde større høyde enn 2-3 m, men i henhold til Poulsens antegnelser er det intet som tyder på at det underliggende ikke kan anvendes. Kvartsittlagene kan følges over en strekning på 8 km (annenhånds opplysning). Skiferen som brytes er en lys kvartsitt av 2,5 cm tykkelse eller mer.

Det foregår også idag (1969) en beskjedne drift ved Møllerhaugen.

79. Bakkeby, Nordreisa kommune.

Rapport nr. 16, 1949, statsgeolog Poulsen.

Bruddene ligger på vestsiden av Reisenfjorden med et felt nede ved sjøen og et felt i 150-175 m høyde, øst for Holmevann. Skifersonen ved sjøen antas å være ca. 40 m mektig, men Poulsen tar forbehold for ikke-skifrige partier. Sjøfeltet er forlatt til fordel for feltet i fjellet der en skifersone ligger meget gunstig til for drift med lite overliggende "ufjell". I dette området er det aldri drevet dypere enn 5 m og Poulsen antar derfor at mektigheten er større.

Poulsen antyder at det kan være muligheter for skifer i ytterligere et felt, mot Holmevann.

Feltet øst Holmevann (i 150-175 m høyde o.h.) er i drift i dag (1969) ved firmaet Hansen & Sønn, Sør-Kjos.

En mer fullstendig oversikt over Troms' skiferbrudd og -forekomster etter sommerens orienterende undersøkelser, samt plan for det fortsatte arbeid er gitt s.39-54 og s.58.

Uran.

De fleste av forekomstene som omtales under er beskrevet i publikasjonen Uran og thorium i Norge (1967), Sverdrup, Thorkildsen, Bjørlykke NGU nr. 250 A.

80. Njallaavzi, Nordreisa kommune.

Rapporter: T. Gjelsvik, 1955, NGU's bergarkiv nr. 2607.

T. Gjelsvik, 1955, NGU's bergarkiv nr. 3140.

S. Føyn, 1955, NGU's bergarkiv nr. 3139.

F. Skjerlie, 1957, NGU's bergarkiv nr. 3115.

T. Siggerud, 1958, NGU's bergarkiv nr. 4436.

Forekomsten ligger 43 km VNV av Kautokeino på nordsiden av en VSV gående dal som skjærer seg inn i det grunnfjellsplatået som Finnmarksvidda ligger på. Uranmineraliseringen er her knyttet til en breksje-

bergart. Mineraliseringen er sterkt radioaktiv i adskilte partier langs dalsiden, på sine steder opp til 0,5 kg U/tonn. Gjennomsnitt for dalsiden ligger på 0,01 kg U/tonn.

Forekomsten ble undersøkt i 1956 og tatt opp til ny undersøkelse i sommer. Materialet er under bearbeidelse.

81. Mineralisering SØ av Abbojavre, Kvæningen kommune.

Mineraliseringen ble funnet av geofysiker Åm sommeren 1969, og mineralet davidite ble identifisert ved vårt røntgenlaboratorium.

Mineralet holder ca. 4 % U.

I forbindelse med sommerens feltarbeid ble det innsamlet prøver fra lokaliteten. Den aktive sonen inneholder på sine steder store boller av kalkstein.

Prøvene vil bli separert og undersøkt i løpet av vinteren.

82. Middagsskardhøgda, S.Kvaløy, Tromsø kommune.

Forekomsten ligger i Middagsskardhøgda ved sørenden av Kaldfjorden på S-Kvaløy vest av Tromsø. Etter undersøkelsen sommeren 1957 (3067 Skjerlie) ble mineralene samarskitt og det sekundære uranofan funnet. Skjerlie beregner et innhold på 0,3 kg/tonn som et gjennomsnitt. Senere undersøkelser viser nærvær av uraninitt, euxenitt og kasolitt. Sterk utlutning har antagelig funnet sted, et forhold som kun kan bekreftes etter diamantboring.

Et svensk selskap har diamantboret og undersøkt forekomsten nærmere, men NGU sitter ikke inne med resultatene. Konsul Odd Berg, Tromsø, vil muligens kunne gi rede for de foretatte undersøkelser.

83. Orrefjellet, Salangen kommune.

I Orrefjellet ligger det en granitt med pegmatittisk facies inn mot kambrosiluriske sedimenter. I den pegmatittiske del er det funnet flere linser og soner med aktiviteter mer enn 1 kg U/tonn.

Området er radiometrisk målt og prøvetatt i sommer. Bearbeidelsen er påbegynt.

Materiale for faste veidekker.

Det foreligger bare 2 prøver fra Troms fylke.

84. Grovfjord i Skånland kommune.

Glimmerrik gabbro (2934). Resultat dårlig. (Oppdrag)

15. Målselv Grinner I.

Klebersten. Flere prøver utført for Nidaros Domkirke med forskjellig resultat, Chr. D. Thorkildsen.

I tillegg ble det sist sommer samlet inn 7 prøver fra diverse steder innen fylket. Materialet er under bearbeidelse og rapport vil bli utarbeidet.

KONKLUSJON VEDRØRENDE DE ENKELTE RÅSTOFFER BASERT PÅ
RAPPORTMATERIALE OG PUBLIKASJONER.

Dolomitt.

Vedrørende dolomittforekomster i Troms fylke kan en skille disse i 2 hovedtyper.

1. Eokambriske dolomitter. Disse opptrer i store mengder blant annet i Kvænangen-området. De er tildels av Porsangertype, men sterkere tektonisk påvirket og sprekkeene er dels fylt med kalkspat. Holdfastheten synes mindre enn hva tilfelle er for Porsangerdolomittene. Farge grå-gul.
2. Kambro-siluriske dolomitter. Opptrer i store mengder blant annet i Ullsfjordområdet og på øyene utenfor. Tildels er de noe forurensset blant annet av silikatet tremolitt, tildels er de rene. Farge hvit, av og til noe grå, tildels marmorert. Strukturen er finkornet. Spesiell interesse har i de senere årene feltene ved Breivikeidet hatt fra Utbygningfondets og Sintefs side. Forekomstene på øyene utenfor virker meget lovende og bør underkastes nærmere undersøkelse (se forekomst 4 a, b, c og d). I tillegg bør forekomsten ved Rottenvika, Lyngseidet undersøkes nærmere, også med henblikk på stenindustrielle formål (forekomst 6).

Olivin - serpentin - klebersten - talk - asbest.

For flere forekomsters vedkommende har vi bare oppgitt lokaliteten. Tilfellet er således det samme som for Finnmark fylke. Basert på dette og ønsker fra Troms fylke har vi i sommer lagt opp et befaringsprogram for flere forekomsters vedkommende. Befaringene er utført av geolog I. Hultin.

Kalkstein.

Kalkstein opptrer i store mengder flere steder i fylket. Om det ikke er spesielle hensyn en her må ta, som nye bedrifter vedrørende sement, brent kalk for jordbruk eller liknende, bør ikke NGU engasjere seg her.

Kvarts - kvartsitt.

Bergarkivet inneholder følgende 29 rapporter over kvarts og kvartsittforekomster i Troms: 36, 224, 235, 236, 283, 306, 307, 308, 329, 331, 332, 334, 396, 396 B, 426, 458, 498, 510, 548, 551, 554 A, 554 B, 563, 718, 719, 720, 721, 722, 723.

Følgende forekomster er i drift eller har vært i drift:

Neslia kvartsfelt.

Bergarkiv rapport nr. 224, 236, 306, 307, 396 og 396 B.

Forekomsten fører hydrotermalkvarts og drives for tiden av Arendal Smelteverk.

Dyrøy kvartsitt.

Bergarkiv rapport nr. 723.

Cand.real. Viggo Wiik har undersøkt kvartsittene på Dyrøy. På Dyrøy er det et område med meget grov krystallinsk kvartsitt. Uregelmessige partier av denne er av meget god kvalitet. Fesil Nord tar kvartsitt fra en forekomst på Dyrøy.

Følgende forekomster kan karakteriseres som positive og en del av dem bør undersøkes videre.

Lundlia kvartsforekomst.

Bergarkiv rapport nr. 458, 554 A, 554 B, 718, 719 og 720.

Lokalitet: Salangsdalen vestside, ca. 3 km syd for Lund gård og i ca. 400 m høyde.

Kvartsen er hydrotermal kvarts av stor renhet. Statsgeolog Th.L.Sverdrup regner med at en i dagbrudd vil kunne ta ut ca. 125 000 tonn kvarts (554 B). Diamantboring er foreslått av NGU, men boringen bør vel utføres av den interesserte industri.

Grønnlia kvartsforekomst.

Bergarkiv rapport nr. 554 A, 554 B, 719, 720.

Lokalitet: Salangsdalen ca. 1-2 km SØ for Lundlia.

Forekomsten fører hydrotermal kvarts av stor renhetsgrad. Kvartsen

kan følges i en lengde av 300 m i terrenget. Den består av tre soner. Den midterste kan følges ca. 250 m, mektighet 5-10 m, og den vil forholdsvis lett kunne blottlegges i en bredde på 30-50 m. Forekomsten er ikke masseberegnet. NGU har anbefalt boring. Boring bør utføres av den interesserte industri.

Rolla kvartsittene.

Bergarkiv rapport nr. 548, 721 og 722.

Cand.real. Viggo Wiik har undersøkt kvartsittene på Rolla. De feltene Wiik finner egnet for videre undersøkelse ligger nord for Forså og er av ham kalt forekomst A og B. Forekomst B er større enn A og ligger gunstigere til for drift. Wiik anbefaler diamantboring.

Rotvikmarka, Sjøvegan.

Bergarkiv rapport nr. 498.

Lokalitet: Rotvikmarka ligger på den nordlige del av halvøya mellom Salangen og Sagfjorden.

Statsgeolog Per Holmsen har undersøkt forekomsten (498). Den beste del av forekomsten ligger ca. 250 - 300 m nordøst for Tennenaset.

Ca. 200 000 m³ bør kunne tas ut i dagbrudd. Nyanlagt veg fra Rotvik til Håkavik går gjennom forekomsten.

Geolog Hultin har prøvetatt feltet i sommer. Om analysene faller gunstig ut bør NGU foreta en mer detaljert kartlegging av området.

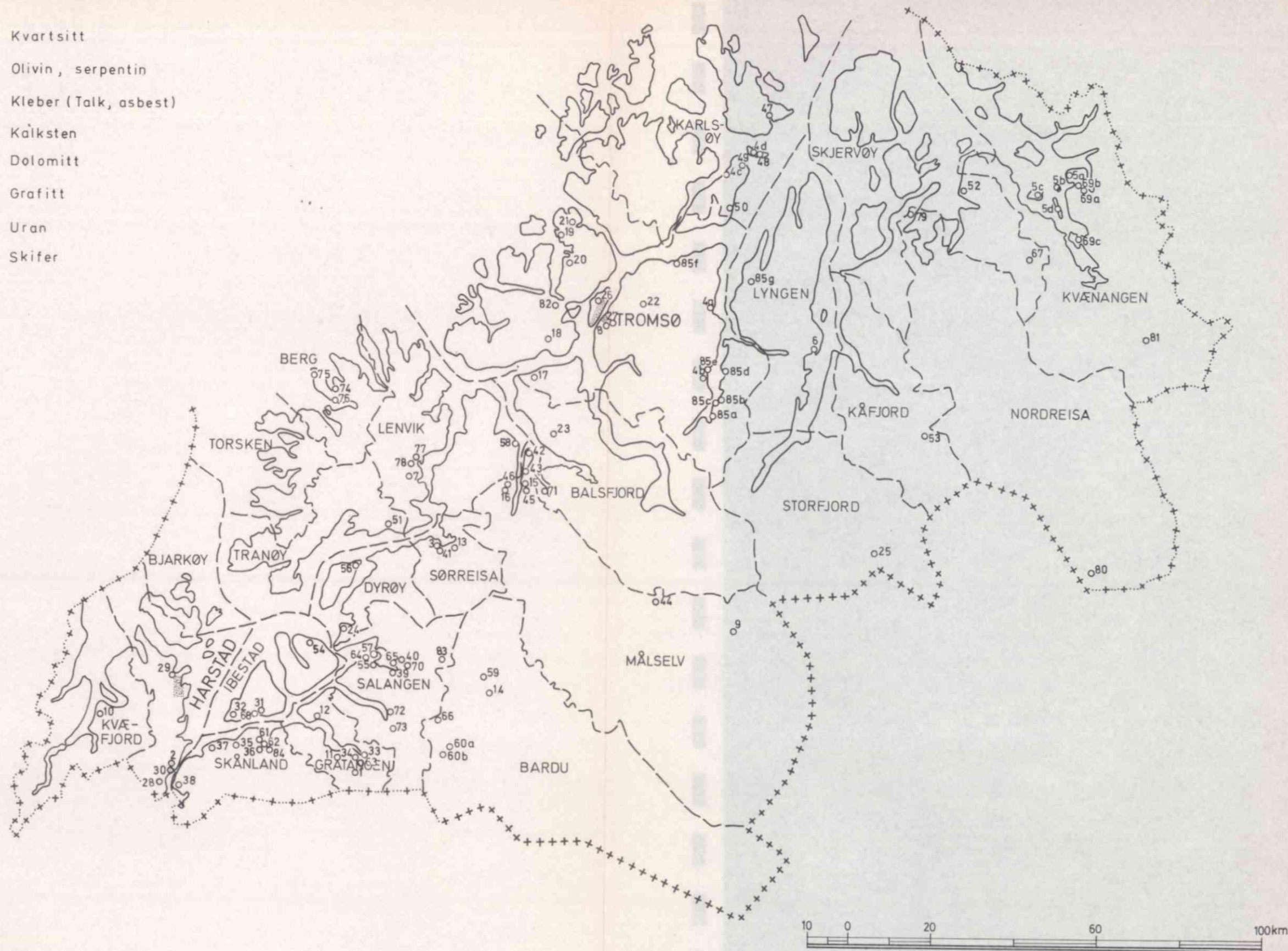
Grafitt.

NGU's bergarkiv inneholder vesentlig eldre rapporter. Da flere av rapportene henviser til Skaland Grafitverk, går vi ut fra at denne bedriften sitter med et langt fyldigere rapportmateriale enn det vi disponerer. Før NGU således engasjerer seg her bør vi få en oversikt over hva Skaland har av data.

Skifer.

NGU hadde før sommerens feltarbeider en meget beskjeden oversikt over skiferforekomster i Troms. Vi var imidlertid kjent med at det var igangsatt skiferdrift ved flere lokaliteter. For å skaffe tilveie så mye data som mulig for et videre opplegg av skiferundersøkelsene i fylket, foretok statsgeologene Sverdrup og Gvein en befaringsreise for å få et inntrykk av de enkelte felt og samtidig innhente så mange opplysninger som mulig fra bergmester Vasshaugs arkiv.

- Kvartsitt
- Olivin, serpentin
- Kleber (Talk, asbest)
- Kalksten
- Dolomitt
- Grafitt
- Uran
- Skifer



RÅSTOFFUNDERSØKELSER I NORD-NORGE.
 PLOTNINGSKART OVER FOREKOMSTER AV
 INDUSTRIELLE MINERALER OG
 BYGNINGSTEN PR. 1/6 1969.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 TRONDHEIM

MÅLESTOKK
 1:1 Mill.

MÅLT
 TEGN.
 TRAC. *AP*
 KFR. T.L.S.

TEGNING NR.
 939B-03

KARTBLAD (AMS)

I tillegg til dette har geolog Hultin og tekn.ass. Hatling foretatt enkelt-befaringer i Sør-Troms.

Uran.

Basert på vår viten om uranforekomster i Troms har statsgeolog Thorkildsen ledet videregående undersøkelser innen fylket sommeren 1969. NGU har videre engasjert en geolog for disse undersøkelsene.

Materiale for faste veidekker.

NGU's oversikt innen fylket er meget sparsom. Ved siden av arbeidene i Finnmark fylke sist sommer ble også enkelte områder i Troms fylke prøvetatt.

UNDERSØKELSER SOMMEREN 1969.

Basert på NGU's arkivmateriale, publikasjoner samt forespørsler fra private og offentlige etater, fant NGU det riktig å utføre en del arbeider innen Troms fylke allerede sommeren 1969. Bortsett fra uranundersøkelser i fylket hvor 1 geolog har vært engasjert av Nord-Norge-midlene, har samtlige undersøkelser vært utført av institusjonens egne folk.

For en rekke felts vedkommende har vi ikke fått bearbeidet materialet og vi gjengir da bare lokalitet og hvem som har utført befaringen.

I de tilfeller rapport foreligger følger de i sin helhet i numerisk rekkefølge. Nummerering viser til kart bilag 939 B-10 s.61.

Dolomitt - kalkstein.

Geolog I. Hultin og tekn.ass. H. Hatling har befart de følgende lokaliteter høsten 1969. Rapport vil bli utarbeidet.

1.1969. Lilleng, Harstad kommune.

Forekomsten er omtalt i oversikten (nr. 2 og 30) henholdsvis som dolomittforekomst og kalksteinsforekomst.

2.1969. Skøelv, Sørreisa kommune.

Forekomsten er omtalt i oversikten (nr. 3 og 41) henholdsvis som dolomittforekomst og kalksteinsforekomst.

- 3.1969. Hamneberget, Salangen kommune.
Forekomsten er omtalt i oversikten (nr. 39).
- 4.1969. Akkanes, Målselv kommune.
Forekomsten er nevnt i oversikten (nr. 45).

Olivin - serpentin - klebersten - talk.

Geolog I. Hultin og tekn.ass. H. Hatling har befart de følgende lokaliteter høsten 1969. Rapport vil bli utarbeidet.

- 5.1969. Duedalselven, Gratangen kommune.
Forekomsten er nevnt under oversikten (nr. 11).
- 6.1969. Lavik, Gratangen kommune.
Forekomsten er nevnt under oversikten (nr. 12).
- 7.1969. Sørstraumen, Sørreisa kommune.
Forekomsten er nevnt under oversikten (nr. 13).
- 8.1969. Steien, Bardu kommune.
Forekomsten er omtalt under oversikten (nr. 14).
- 9.1969. Karlstad, Målselv kommune.
- 10.1969. Brokskaret, Tromsø kommune.
Forekomsten er omtalt under oversikten (nr. 17).

Kvartsitt.

- 11.1969. Rotvikmarka, Salangen kommune.
Forekomsten er omtalt i oversikten (nr. 64). Da det er lagt ny vei gjennom feltet som gir meget gode skjæringer, ble lokaliteten i høst profilprøvetatt av geolog I. Hultin. Analyseresultatene foreligger ikke ennå, men rapport vil bli utarbeidet straks disse er klare.

Skifer.

Da det som nevnt tidligere forelå meget sparsomme data i våre arkiver vedrørende skifer innen fylket, og da vi var klar over at bergmester Vasshaug hadde gode oversikter i Alta, foretok statsgeologene Sverdrup og Gvein en befaringsreise for å studere skifer innen fylket.

I tillegg til disse undersøkelser har geolog Hultin befart en rekke forekomster i Sør-Troms, hvorav enkelte skiferforekomster. Rapport på disse siste befaringer vil bli utarbeidet.

Under følger et sammendrag av de undersøkelser Sverdrup og Gvein gjorde sist sommer. Rapporten er utarbeidet av statsgeolog Gvein.

12.1969. Sørstraumen i Kvæningen kommune.

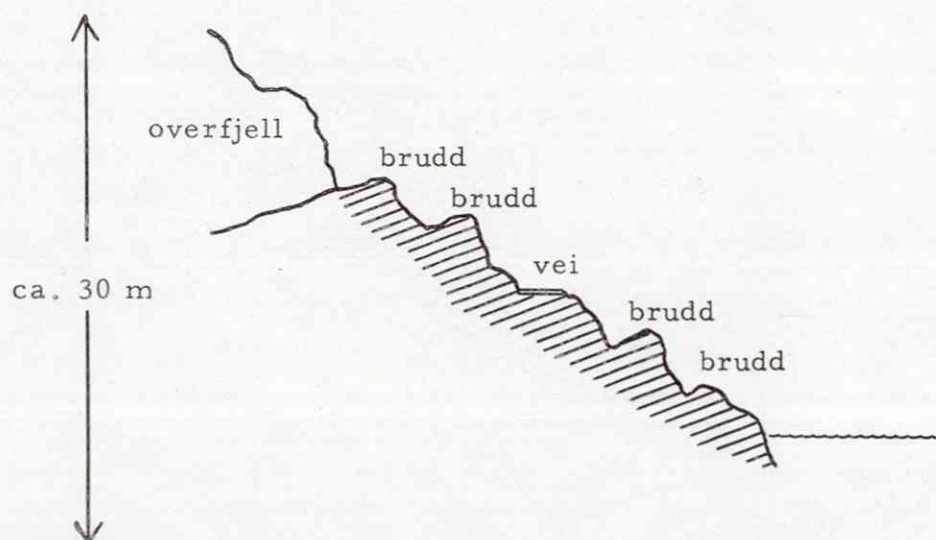
Langs Kvæningens vestsida fra Sørstraumen og nordover er det drift på en skifersone som ligger helt nede ved sjøen (kart fig. 939B-04, s.42). Den største utvinning foregår på nordsiden av Bukta, i Oslofirmaet A/S Granitt's brudd. Her ligger et større brudd i syd og en rekke småbrudd de neste 400-500 m mot nordvest. Firmaet har foredlingsanlegg på stedet.

Sør for Bukta har Hansen & Søn, Sørkjosen et brudd - med kai.

Oppe i lia vest for Bukta er det også skiferbrudd, men ikke i drift. Bergmester Vasshaug (Bergarkivrapport 1116) hevder at her er pene skiferpartier, men at de p.g.a. beliggenheten foreløpig må ligge som reserver.

Skiferen ved sjøen stryker nær parallelt med strandlinjen, men svakt nordligere, mens lagenes helning er ca. 25° mot SV. Dette betyr at skifersonen gradvis vil gå i sjøen mot nordvest. Mot sydvest kommer skifersonen igjen syd for Bukta der det som nevnt er et brudd ved Karvika.

A/S Granitts bruddområde ligger i meget bratt terreng mot sjøen og driften må nødvendigvis bli tung, idet det må drives ovenfra og ned med raskt påbyggende overfjell (se skisse).



Bortsett fra i syd der terrenget er noe vennligere drives det her en "trappetrinnsdrift", med meget små brudd på enkeltbenker.

Skiferen er en grå kvartsittskifer, men ofte vekslende med lag av en bløtere, meget glimmerrik bergart. Skiferen vil ofte være foldet og ødelagt mot disse, og der de glimmerrike lag opptrer hyppig, vil den mellomliggende skifer være ubrukbar.

Vasshaug har målt opp et profil i den nordvestlige del av bruddfeltet og påviser 11 m med god skifer mot sjøen. Over dette nivå er glimmerrike lag så hyppige at skiferkvaliteten er tvilsom.

Forekomsten er videre ganske sterkt oppsprukket og kløven synes tung. Begge disse trekk bidrar til å redusere platestørrelsen.

A/S Granitt gir da også uttrykk for at skiferen er kostbar å drive.

Skiferen ved Kvæningens vestside vil bli fulgt opp ved vårt videre arbeid.

13.1969. Vaddas, Skjervøy kommune.

I rapport av 8/9 1965 (bergarkivrapport nr. 1108) anbefaler bergmester Vasshaug en liten prøvedrift i Lilleelvdalen ca. 2 km øst for Vaddasgryta (kart fig. 939B-04, s.42).

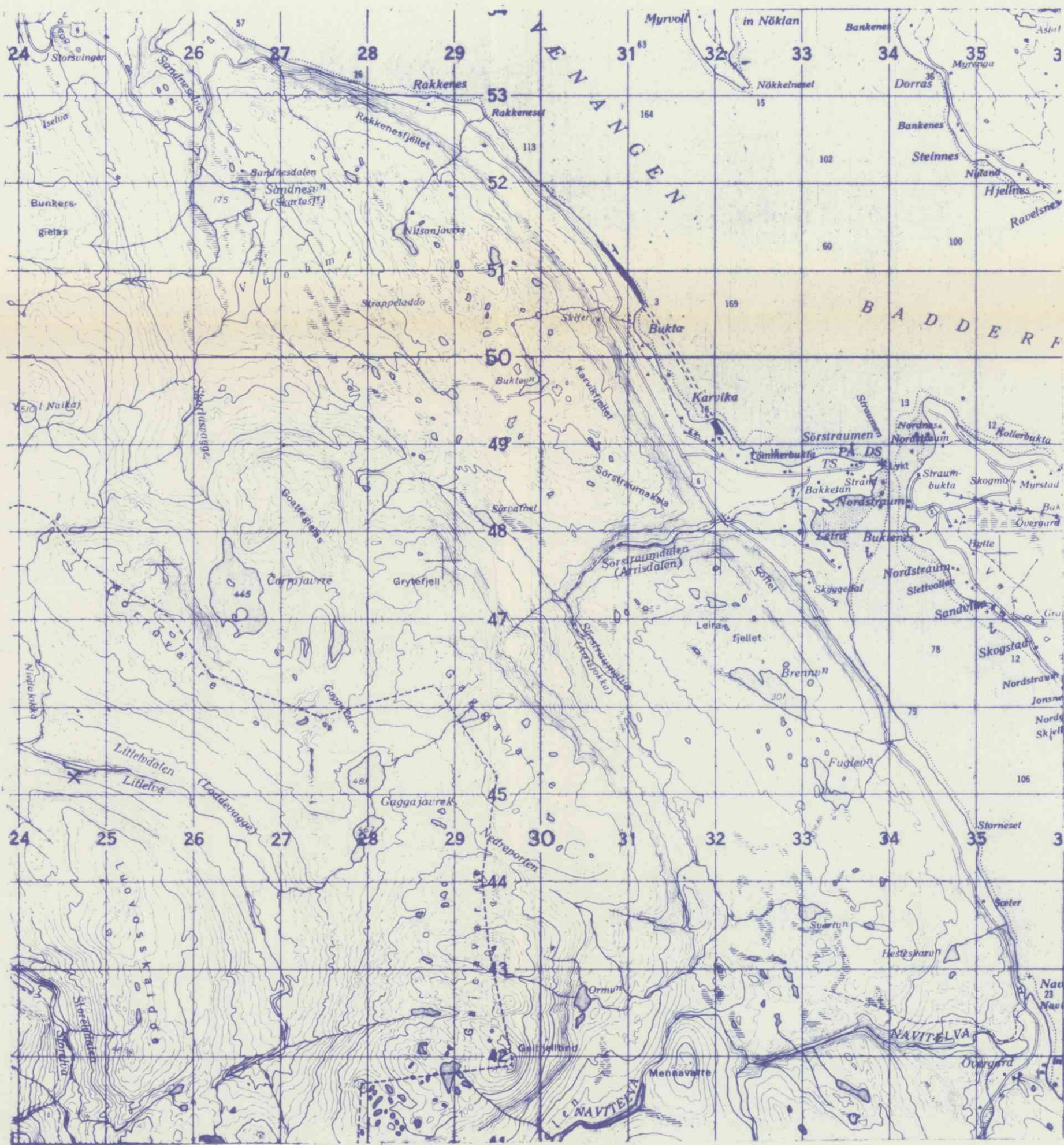
Skiferen her er en granatførende glimmerskifer og således bløtere enn kvartsittskifer.

Vei ble etter bergmesterens befaring lagt fram til feltet og prøvedrift startet.

Statsgeolog Sverdrup befarte prøvebruddet 7/9 1969 og karakteriserer skiferen som småfallen. Dette fortar seg noe ved inndrift, men fortsatt er platene relativt små grunnet tett oppsprekning. Spaltetykkelsen er imidlertid meget jevn, men endel renner skjemmer skiferen.

Bergmester Vasshaug understreker i rapport av 2/10 1969 (Bergarkiv 1109) etter fornyet befaring, også skiferens småfallenhet og sier videre at hvis det skal være håp om en lønnsom produksjon må brytningen foregå rasjonelt og skiferen foredles av bedriften. En venter nå på resultatet av et markedsføringsforsøk.

Feltet i Lilleelvdalen vil foreløpig bli satt ut av betraktning i vårt videre opplegg i fylket.



■ Skifersone med brudd.

✕ Skiferbrudd.

RÅSTOFFUNDERSØKELSER I NORD-NORGE
KVARTSITTSKIFER SØRSTRAUMEN, KVÆNANGEN
GLIMMERSKIFER LADDAS, SKJERVØY
TROMS.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK
1:50 000
MÅLT
TEGN.
TRAC.
KFR.ØG./T.L.S.

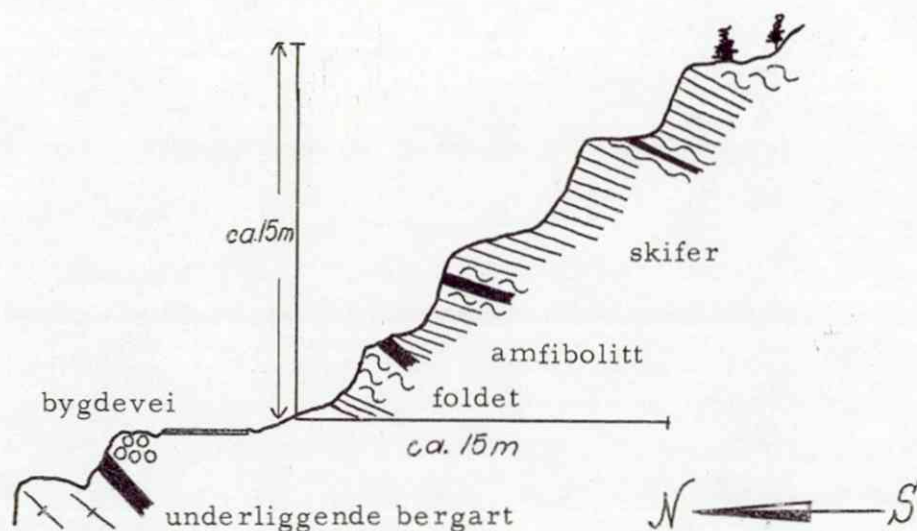
TEGNING NR.
939 B-04
KARTBLAD (AMS)
1734 I

14.1969. Steinsvik, Straumfjord, Skjervøy kommune.

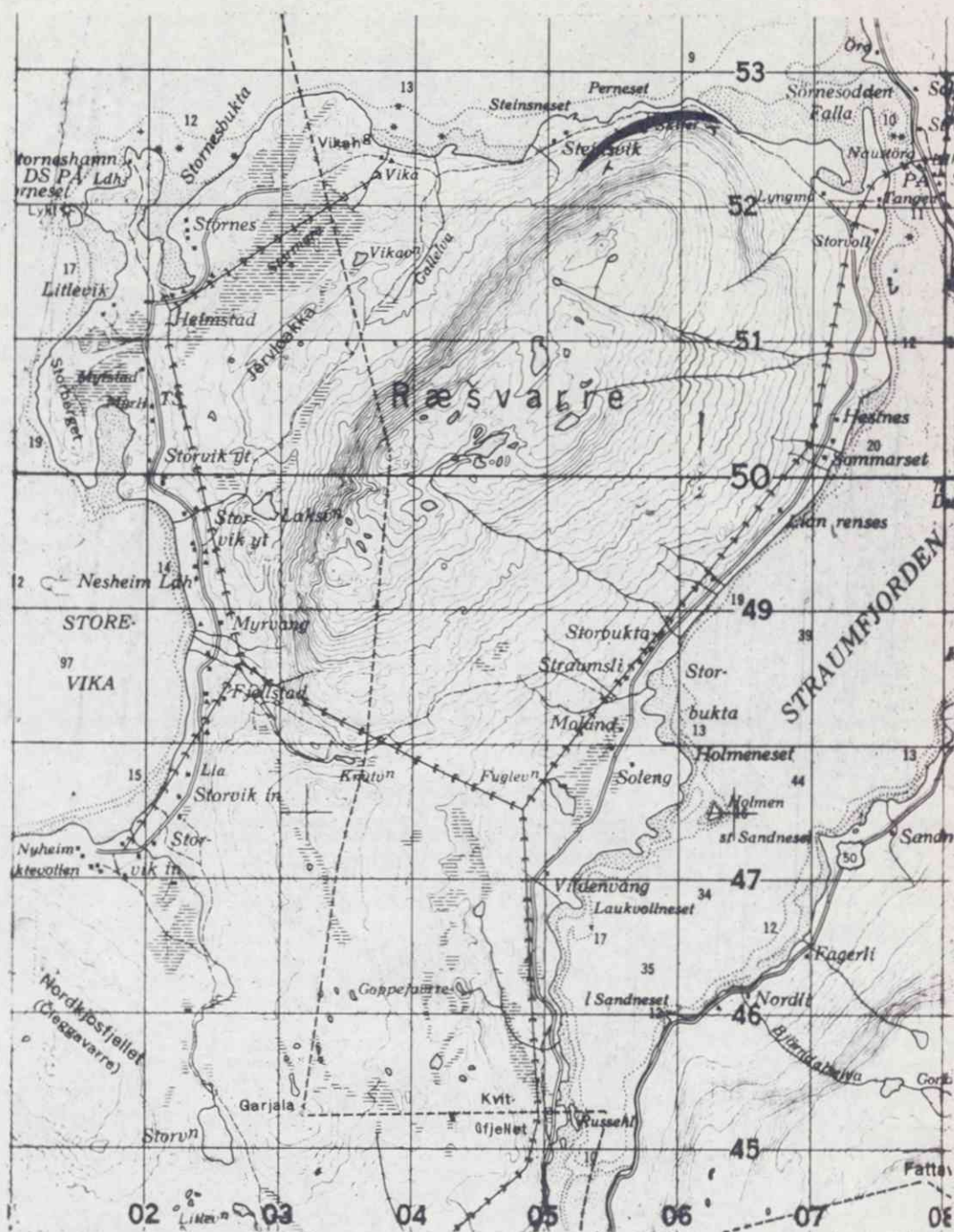
NV for Straumfjord ved neset mot Steinsvik (kart fig.939B-05, s. 44) ligger en rekke skiferbrudd i kvartsittskifer mot bygdeveien. To firmaer har brudd her: Hansen & Søn, Sørkjosen og A/S Granitt, Oslo. A/S Granitt frakter forøvrig sin skifer fra Straumfjord til Kvæningen for foredling. Som kart fig.939B-05 viser buer skifersonen rundt - og ligger i den nedre del av Ræsvarres nordfront. Fra øst flukter skifersonens undre grense (liggen) med bygdeveien for så stige svakt mot vest og sydvest. Den øvre grense er ikke bestemt, men skiferen er drevet i 15-20 m mektighet. Skiferen faller (skråner) svakt mot syd og sydøst, faller altså inn under Ræsvarre. Grunnet det bratte terreng vil således "overfjellet" stige sterkt på ved inndrift (se skisse).

Skiferen er en forholdsvis lys, pen kvartsittskifer som spalter i plater av gunstig tykkelse. Mot dagoverflaten er bergarten sterkt forvitret og oppsprukket i 2-4 m mektighet. Partvis er skiferen videre ødelagt av foldninger og oppsprekning, der foldningene særlig gjør seg gjeldende mot smale amfibolitt ganger (20-50 cm) som enten ligger parallelt med skiferen eller skjærer denne under en liten vinkel.

Nedenfor er gjengitt et skjematisk profil fra den nordligste del av feltet.



Skifersonen ved Straumfjord er av en slik størrelse at den må følges opp videre.



■ Skifersone med brudd.
 / Strøk og fall.

RÅSTOFFUNDERSØKELSE I NORD-NORGE
 KVARTSITTSKIFER VED STRAUMSFJORD,
 SKJERVØY, TROMS

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:50 000

MÅLT

TEGN.

TRAC.

KFR. Ø.G./T.L.S.

TEGNING NR.

939 B-05

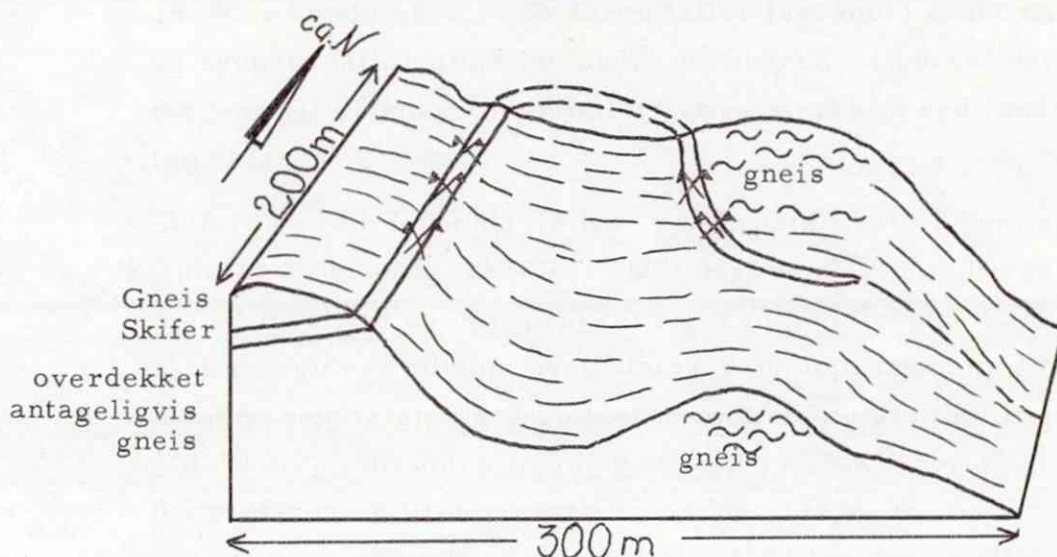
KARTBLAD (AMS)

1734 IV

15.1969. Øst Holmevann ved Reisafjordens vestside, Nordreisa kommune.
(Forekomsten er omtalt under oversikten, nr. 79)

Feltet ligger ca. 5 km nord for Bakkeby og ca. 1 km NØ for Holmevann (kart fig. 939B-06, s.46). Vei er under arbeid inn til feltet som drives av firmaet Hansen & Søn, Sørkjosen.

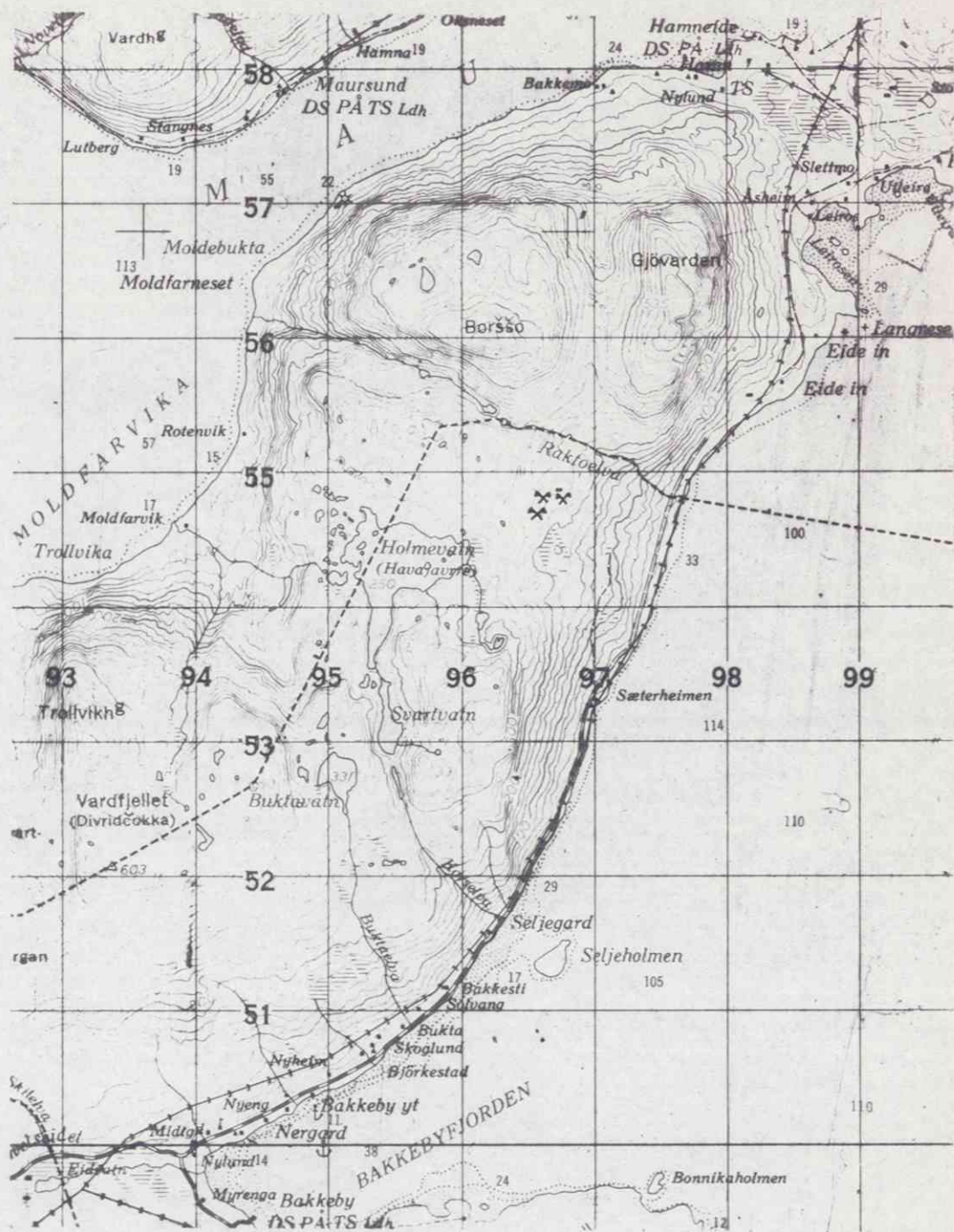
Som den nedenstående skisse viser er det brudt skifer på begge sider av en dalsenkning. I store trekk faller bergarten på øst-siden svakt øst og på vestsiden svakt mot vest (sydvest) og selve skifersonen kan derfor betraktes som en konvekst oppbulende plate der ombøyningspartiet går "i luften" over dalen.



Skifersonens mektighet er ikke fastlagt fordi sonens undre grense ikke er eksponert. Bruddhøyden er imidlertid aldri større enn 5 m. Den overliggende bergart er en granatrik glimmergneis som gradvis vil øke i mengde etterhvert som driften går fram.

Skiferen er en kvartsittskifer, gjennomgående relativt lys av farve og meget pen, og spalter i jevntykke plater av 1-1,5 cm tykkelse. Skrotmengden virker ikke avskrekkende stor, men som vanlig finnes det også her dårlige partier grunnet lokale foldninger og tett oppsprekning. Den sydlige del av feltet på vestsiden av dalen er klart dårligere enn den nordlige del.

Feltet må karakteriseres som lovende og vil bli nærmere undersøkt under det videre arbeid.



X Skiferbrudd.

RÅSTOFFUNDERSØKELSE I NORD-NORGE
KVARTSITTSKIFER ØST HOLMEVANN,
NORDREISA, TROMS

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:50000

MÅLT

TEGN.

TRAC.

KFR. Ø.G./T.L.S.

TEGNING NR.

939B-06

KARTBLAD (AMS)

1634 I

16.1969. Reisadalen, Nordreisa kommune.

I Reisadalen er det "skiferbrudd" tre steder, 2-3 mil syd for Nordreisa kirke. De to nordligste bruddene ligger på østsiden av Reisaelven, det ene ca. 1 km nord for, det andre ca. 1 km syd for vegkrysset øst Fjellstad (kart fig. 939B-07, s.48). Disse bruddene fører egentlig ikke skifer, men en gneis i tynne og tykke benker. Det er ikke mulig å ta ut så tynne plater at en drift her kan forsvares. Bruddene er da også nedlagt.

Lenger syd, syd for Holmbo på vestsiden av Reisaelven er det et lite skiferbrudd i drift. Dette er en mørk, relativt grovkornet skifer, pen, men av og til med noe urene flater i den forstand at spaltingen har foregått etter flere tettstilte plan der rester av disse blir hengende ved. Skifrene her ligner forøvrig Straumsfjordens skifre.

Sonens mektighet ligger innenfor 10 m. Selve bruddet er mindre godt grunnet foldninger, men sonen i seg selv bør være god nok hvis den påtreffes et gunstigere sted.

I Reisadalen vil vi under vårt fortsatte arbeid gjøre oss bedre kjent med forekomsten ved Holmbo og eventuelt forsøke å følge den opp.

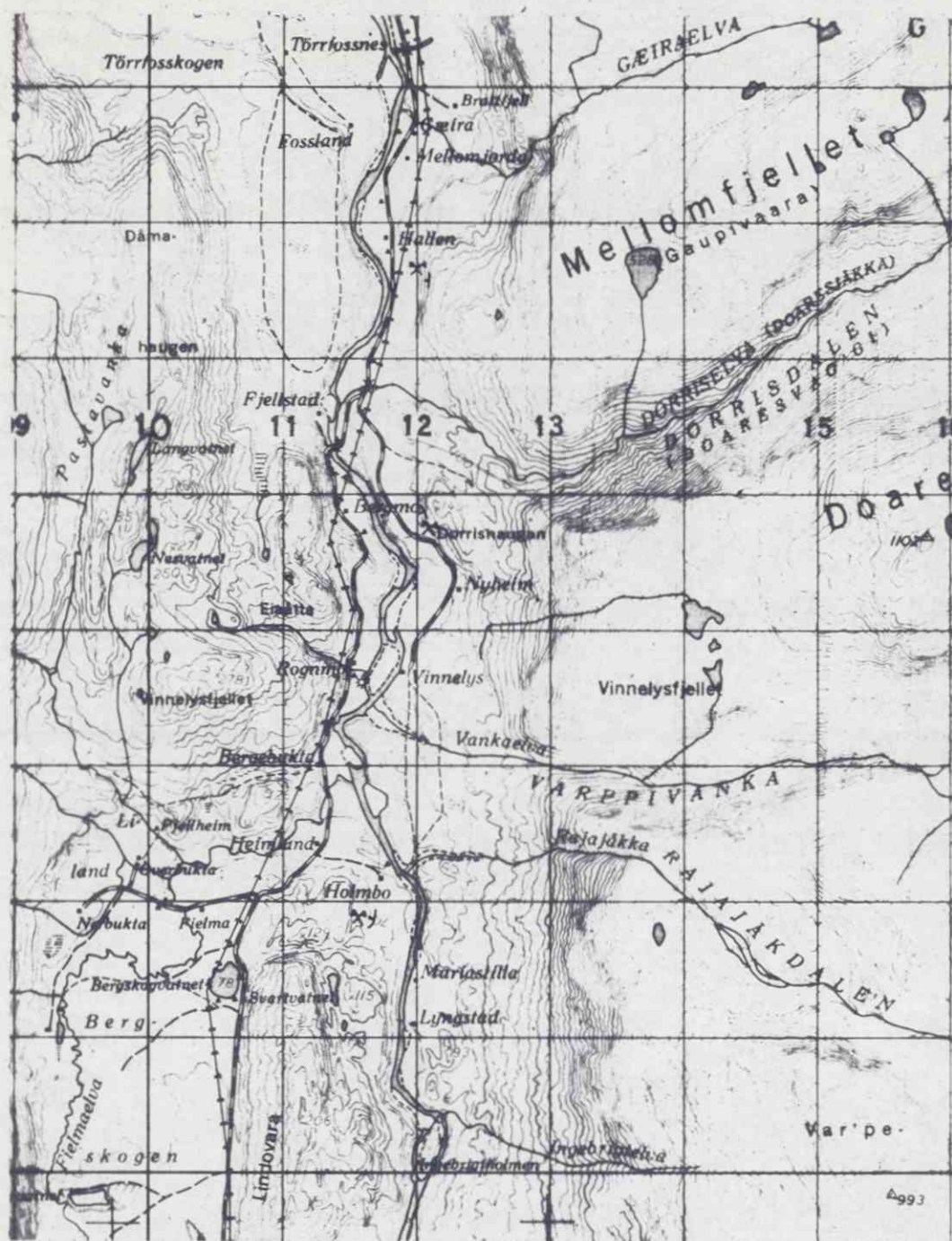
17.1969. Olderdalen, Kåfjord kommune.

Ca. 2 km syd for Olderdalen, like ved bygdeveien, ligger et lite brudd som ikke engang kan karakteriseres som skiferbrudd. Bergarten veksler mellom kvartsittiske lag og klorittskifer, ujevnt spaltende. Det som har vært tatt ut her må ha vært anvendt til spesielle lokale formål. Feltet er ikke egnet for skiferproduksjon.

18.1969. Nordkjosbotn, Balsfjord kommune.

Ca. 4 km SØ for Nordkjosbotn, 200 - 300 m opp i lia vest for gården Sætre, opptrer en tildels sterkt overdekket skiferbergart. Etter bergmester Vasshaugs anbefaling (Bergarkivrapport 1110) legges det vei opp til et forsøksfelt.

Vi vil befare området på et senere tidspunkt når prøvedrift er kommet igang.



X Skiferbrudd.
A Strøk og fall.

RÅSTOFFUNDERSØKELSER I NORD-NORGE
SKIFERBRUDD I REISADALEN, NORDREISA,
TROMS

MÅLESTOKK

1:50000

MÅLT

TEGN.

TRAC.

KFR.ØG/TLS.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.

939B-07

KARTBLAD (AMS)

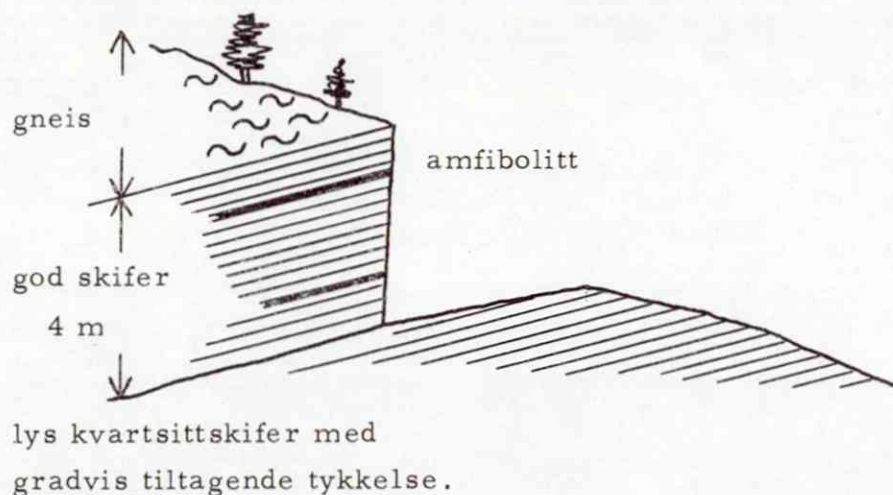
1734 III

19.1969. Storbukt, Balsfjord kommune.

Syd for Storbukt, ca. 1,5 km sydøst for minnesmerket over omkomne fiskere (kart fig. 939B-08, s. 50), ligger et mindre skiferbrudd som drives av 3 mann. A/S Granitt, Oslo har tidligere drevet her, men funnet det ulønnsomt. Driftsrettighetene er nå bortleid til gruppen på 3 mann som også leier utstyr av firmaet mot å levere skifer. Denne skiferen fraktes så til A/S Granitts bedrift i Kvænangen for foredling (skjæring).

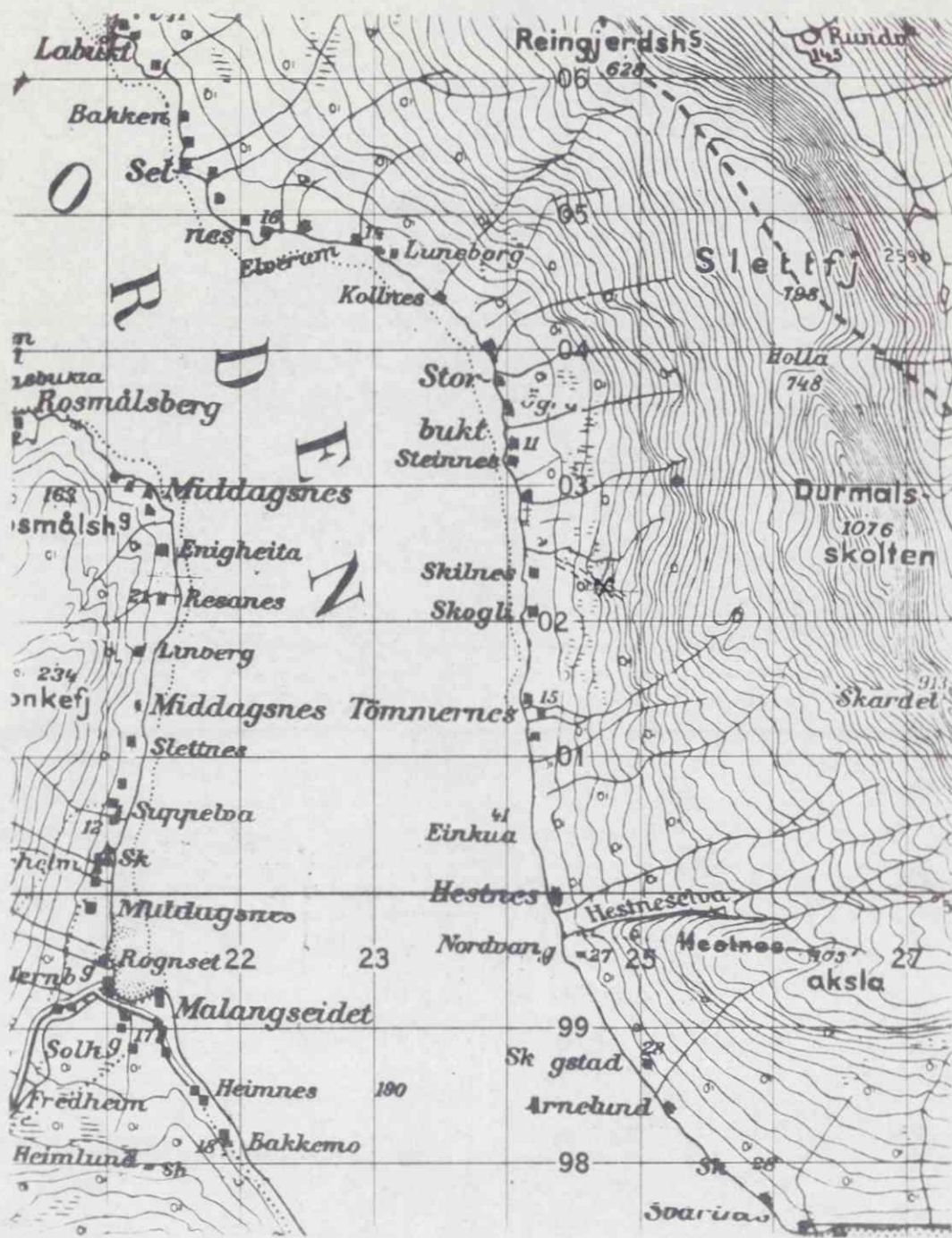
Skifersonen som brytes stryker NNØ med en helning på ca. 25° mot ØSØ. Hoveddriften foregår nå 800 - 1000 m fra bygdeveien, men sonen har vært berørt i noen punkter nærmere veien.

Skiferen er en grå, pen kvartsittskifer, relativt glimmerrik og lar seg dele i meget jevne tykkelser (1 - 1,5 cm). Mektigheten av drivverdig skifer er ca. 4 m med en overliggende glimmergneis og underliggende tykkbenket lys kvartsitt. Den overliggende bergart stiger relativt langsomt på ved nåværende bruddsted.



Skjematisk skisse over brudd syd for Storbukt.

Innenfor det gode skiferlag opptrer to 10-20 cm mektige amfibolittlag (en mørk, ikke-skifrig bergart). Mot disse kan skiferen være både tykk og foldet, likeledes kan kvaliteten være noe dårligere mot den overliggende gneis. Foldete partier som ødelegger skiferen i større omfang finnes også og omkring nåværende bruddsted kan det trolig bare drives 80-100 m uten å komme i for sterkt foldete partier.



X Skiferbrudd

RÅSTOFFUNDERSØKELSER I NORD-NORGE
KVARTSITTSKIFER SYD STORBUKT, BALSFJORD,
TROMS

MÅLESTOKK

1:50000

MÅLT

TEGN.

TRAC.

KFR Ø.G./T.L.S.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

TEGNING NR.

939B-08

KARTBLAD (AMS)

1533 IV

Skifersonen ved Storbukt er altså av liten mektighet og drivverdig i isolerte partier. Driftsmessig ligger det her til rette for den type smådrift som foregår idag, idet en til enhver tid har muligheter for å sikre seg den nødvendige, men begrensede, råstofftilgang uten at enkelte arbeidere får dødtid i påvente av andres arbeidsoperasjoner.

Dette området vil ikke bli tatt med i vårt program for de videre undersøkelser.

20.1969. Møllerhaugen, Lenvik kommune.

Forekomsten er omtalt under oversikten (nr. 78).

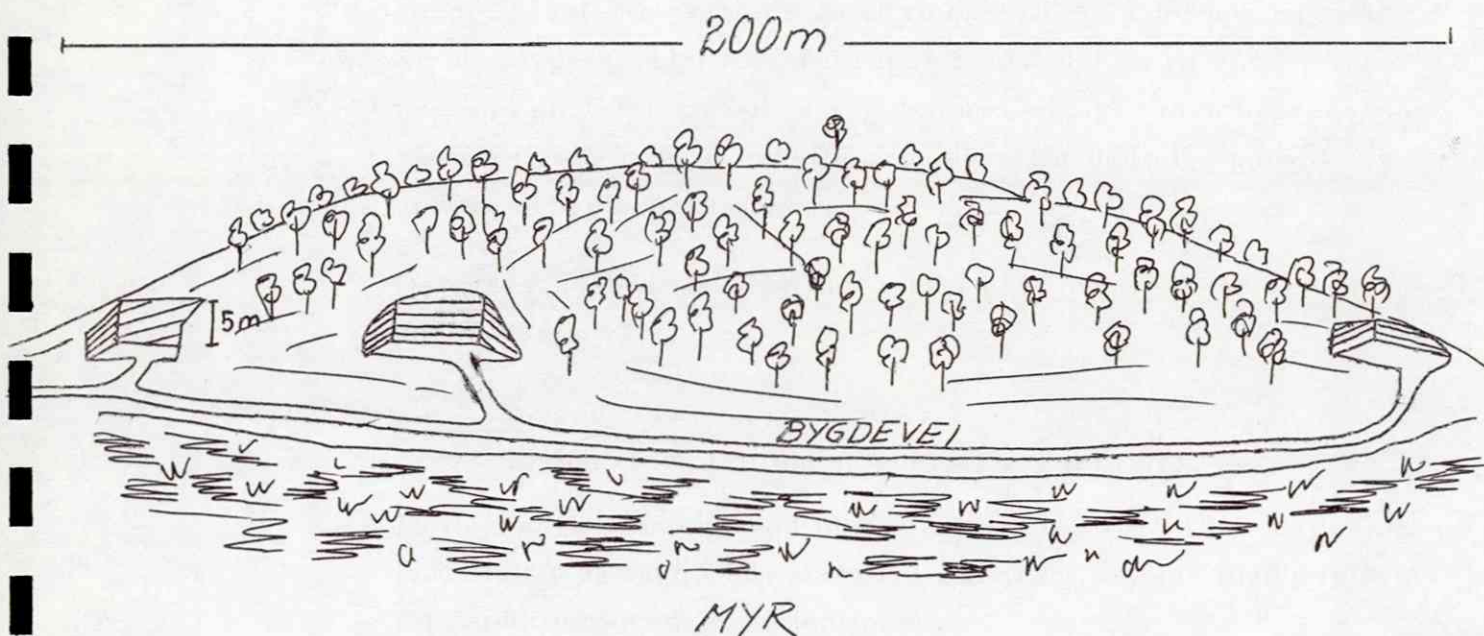
Møllerhaugen skiferbrudd ble befart onsdag 10/9 1969 av geolog Ivar Hultin og tekn.ass. Harald L. Hatling. Klaus Ingebrigtsen, Karlstad var med som kjentmann.

Skiferbruddene ligger i Reinsfjellets nordøstre side, omlag 300-400 m fra gården Steinstad. Relativt ny anleggsvei fører fram til bruddene (kart fig. 939B-09s. 53).

Ifølge K.Ingebrigtsen ble bruddene drevet av bygdefolket fra år til annet fram til 1950. I tidsrommet 1950-60 ble driften ledet av Tromsø Stenhuggeri. Dette firmaet måtte innstille fordi grunneierne ikke godtok firmaets driftsmetoder. I begynnelsen av 1960-årene drev A/S Kvæningen Skifer med to mann, under ledelse av skiferarbeideren I.Gothheim, Oppdal, som reiste rundt i Troms og studerte potensielle felt. Ifølge Gothheim er skiferen ved Møllerhaugen tungtspaltende og han lot driften innstille etter 2-3 uker. Siden da har det ikke vært noen organisert drift i bruddene.

Skifersonen der bruddene ligger danner en svak konveks form (antiform), se skisse. I det sydligste bruddet faller skiferen 10° mot syd, i det nordligste 10° mot vestnordvest. Avstanden mellom disse to bruddene er vel 200 m. Den skiferførende sonen skal ifølge K.Ingebrigtsen kunne følges omlag 2 km sydvestover mot Mølnelva. Feltet er gjennomgående godt overdekket av myr og bjørkeskog.

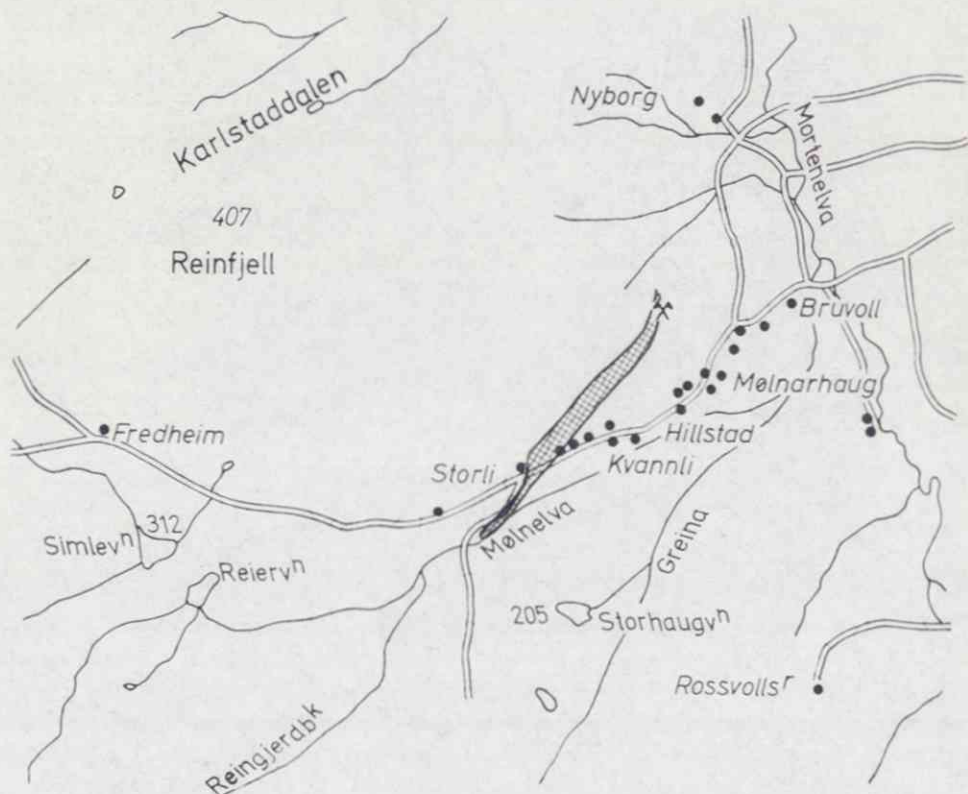
Skiferen er en kvartsittskifer med små mengder mikroklin (K. Landmark NGU 247). Den er tett, finkornet, spalter i plane flater, men er meget tungtspaltende. Hyppige fargenyanser



fra gråbrunt til gråhvitt. Skiferens tykkelse varierer meget, men er jevnt over tyktspaltende (mer enn 25 mm). De store variasjoner i både farge og tykkelse gjør det meget vanskelig å bryte ut større partier av ens kvalitet. Millimetertykke ruststriper parallelt skifriheten forekommer. Hyppig opp-treden av sprekker og stikk (kvartsfylte fine sprekker) både parallelt og vinkelrett strøket forekommer i enkelte av bruddene. Bruddhøydene er relativt små, høyst 4-5 m. Plate-størrelsen er under 1 m^2 .

Grunnet skiferens spesifikke egenskaper er vi av den oppfatning at større drift ikke kan aktualiseres innenfor den del av feltet som er eksponert. Dette er også i samsvar med I. Gotheims syn.

Under vårt besøk i feltet mente K. Ingebrigtsen at det kunne være bedre skifer under myra nordøst for bruddene. Dette området er fullstendig overdekket og vi har således ingen observasjoner herfra. Den eventuelle skifer i myra ville ligge under det nivå som tidligere er bruddt, og vi kan dermed ikke trekke slutninger for myrområdet på grunnlag av det vi ser i bruddene. En avrøsk-



TEGNFORKLARING

-  KVARTSITT MED SMÅ MENGDER MIKROKLIN
 SKIFERBRUDD

RÅSTOFFUNDERSØKELSER I NORD-NORGE
 MØLLERHAUGEN KVARTSITTSKIFER
 MÅLSELV, TROMS.

MÅLESTOKK	MÅLT	
	TEGN.	
	TRAC. <i>AP</i>	7. NOV. 1969
	KFR.	

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 TRONDHEIM

TEGNING NR. 939 B-09
 KARTBLAD (AMS) Del av 1433 II

ing som K.Ingebrigtsen foreslår er et rent sjansespill som vi hverken vil tilråde eller fraråde. Den rimeligste og beste løsning på problemet ville ventelig være en orienterende kjerneboring av 2 eller 3 korte hull i myrområdet. Sammenliknet med større skiferfelt i Troms og Finnmark bør dog dette tiltaket prioriteres lavt.

21.1969. Øvre Salangen, Salangen kommune.

Feltet er befart av bergmester Vasshaug (Bergarkivrapport 1114). Skiferen ved den aktuelle lokalitet er foldet og bare på noen enkelte steder finnes plane flater. Utbyttet av en drift her vil etter bergmesterens oppfatning ikke stå i forhold til investeringene.

Uran.

Den midlertidige rapport over uranarbeidene i Troms fylke er utarbeidet av statsgeolog Chr. D. Thorkildsen.

For arbeidene har NGU engasjert vit.ass. Odd Øvereng.

Uranseksjonen ved NGU har i tidsrommet 22. august - 12. september foretatt radiometriske målinger med etterfølgende prøvetaking av tre adskilte og i geologisk henseende vidt forskjellige områder i Nord-Norge: Njallaavzi, Nord-Reisa (grunnfjell), Abbojavre-Soikkajavre, Kvæningen (eokambrium) og Orrefjellet, Salangen (kaledon ?).

Arbeidslaget besto av laborantene Oddvar Furuhaug og Leif Furuhaug, midlertidig vit.ass. Odd Øvereng og statsgeolog Chr. D. Thorkildsen, med sistnevnte som ansvarlig leder for oppdraget. Videre var borformann Odd Gausdal med de første dager oppe i Njallaavzi.

22.1969. Njallaavzi, Nordreisa kommune.

Lokaliteten er beskrevet også under oversikten (nr. 80).

Forekomsten ligger 43 km VNV av Kautokeino, på nordsiden av en VSV gående dal som skjærer seg inn i det grunnfjellsplatået som Finnmarksvidda ligger på. U-mineraliseringen er her knyttet til en breksiebergart. Mineraliseringen er sterkt aktiv i adskilte partier langs dalen, siden, på sine steder opp til 0,5 kg U/tonn. Gjennomsnittet for dalsiden ligger på 0,01 kg U/tonn. Forekomsten ble i sin tid funnet av T. Gjelsvik

(NGU's bergarkiv nr. 2607 og 3140). Se også bergarkivet nr. 3139, S.Føyn.

Forekomsten ble undersøkt i 1956 (Skjerlie, NGU's bergarkiv nr. 3115, Siggerud, NGU's bergarkiv nr. 4436, og Sverdrup, Thorkildsen og Bjørlykke (1967), NGU nr.250 A).

I 1969 ble fem mann + ca. 500 kg utstyr og proviant transportert med to sjøfly fra Varangfly inn til Saitejavri på Finnmarksvidda for nye undersøkelser. Før landing på Saitejavri prøvde flyverne å gå ned på noen vann som ligger noe nærmere Njallaavzi enn Saitejavri, men vannene var i minste laget for å gå opp med last. (Med det stort sett gode og stabile vær ville det vært en meget stor fordel å ha benyttet helikopter istedenfor sjøfly. Avstand fra leirplass til arbeidssted vil dermed reduseres fra 8 km til ca. 2 km. Skulle sommerens arbeid gi støt til videre arbeider, bør leiren anlegges så nær arbeidsstedet som vel mulig).

Sommeren 1956 ble uranforekomsten i Njallaavzi undersøkt, prøvetatt og noen korte diamantborhull ble satt samtidig som det foregikk geologisk kartlegging på kartblad S7 og T7. I undersøkelsen deltok blant andre nåværende amanuensis Finn J. Skjerlie og nåværende operasjonssjef Thor Siggerud med sistnevnte som ansvarlig leder.

I en rapport (Bergarkivet 3115) fremlegger Skjerlie resultatene av den geologiske kartlegging og det radiometriske arbeidet utført i Njallaavzi.

Sommerens arbeide ble naturlig nok konsentrert der hvor radioaktiviteten ifølge tidligere undersøkelser var høyest,): nordsiden av dalføret som ligger mellom Avzevarri og Njallavarri (kbl. 1733 II). Bergartene på sydøstsiden av dette område utgjøres av grønnskifer og hornblendeskifer, på nordvestsiden av granittiske gneiser.

Bergartene i dalføret er tydelig breksierte og selve den aktive bergart er en mørk, rødfarvet syenittisk bergart, som skiller seg ut fra de nordenforliggende gneiser både med hensyn til farve og tekstur. Aktiviteten varierer sterkt fra sted til sted langs dalsiden, og kan tyde på en sonemessig oppbygging. Sekundærminerale er funnet noen steder i form av et gulifarvet mineral, antagelig uranophan. Videre ble det like ved funnet malakitt. Hvilken betydning dette siste mineral har i paragenesen vites ikke foreløpig.

Ca. 5 km SV fra dette sted ble det funnet en meget tydelig Cu-mineralisering i form av malakitt og kobberkis. I denne delen av Njallaavzi var aktiviteten lav.

Det ble innsamlet ca. 120 prøver i alt, med hovedvekten fra den aktive sonen, resten fra området syd og sydvest for ovennevnte soner.

Her må bemerkes at prøvene fra den aktive sone er innsamlet langs denne og helt i kontakt mot sidebergart. Hvor bred breksiesonen kan være er helt umulig å si, men funn av aktiv bergart på sydøstsiden av dalen kan antyde en bredde på 50-100 m.

Bredden på breksien må bestemmes ved et diamantborhull fra Avzevarri, høyden sydøst for dalen, med retning loddrett dalen og med et fall på $45-50^{\circ}$. Borhullet bør plasseres minst 100 m inn for branten på Avzevarri, derved vil borhullet komme så langt under elven at bergarten skulle være relativt lite oppsprukket.

Ved 45° fall skulle breksien da treffes på ca. 140 m.

Nødvendigheten av å diamantbore vil først kunne avgjøres etter at prøvene er bearbeidet i laboratoriet. Dette arbeidet vil neppe være ferdig før årsskiftet.

23.1969. Abbojavre, Kvæningen kommune.

Tidligere i år fant geofysiker Åm det radioaktive mineral davidite her inne (se også oversikten nr. 81).

I dette området ble det funnet to aktive soner, hvor aktiviteten er langt sterkere enn i den omgivende grønnskifer.

Den ene sonen som hovedsaklig utgjøres av en lys, finkornet og frisk bergart, antagelig granittisk, er ca. 1 meter bred. Aktiviteten stammer her fra et mørkt mineral som ligger i små klyser. I den andre sonen ligger det et mørkt mineral som minner om det foregående, i en noe breksierte grønnskifer. Denne sones mektighet er ca. 1 m bred.

24.1969. Orrefjell, Salangen kommune.

Se også oversikten foran, nr. 83.

Bergarten i området utgjøres hovedsaklig av kalkrike skifre, i hvilke det finnes intrusiver av trondhemittisk sammensetning. I kontakt mot skiferen har denne magmatiske (?) bergart en pegmatittisk struktur, med tildels høy aktivitet. Primærmaterialet

er uraninite, enkelte steder finnes uranophan i mindre mengde, av sulfider er funnet svovelkis og spor av molybdenglans. Etter den foreløpige undersøkelsen finnes den største aktivitet i den del av granitten som grenser inn mot skifer. Granitt med den vanlige kornstørrelse ser ut til å ligge i det området som er vanlig for denne type bergarter.

Materiale for faste veidekker.

Innen fylket ble det i høst innsamlet i alt 8 prøver for materialundersøkelse, herav 7 i fast fjell og 1 grusprøve. Prøvene er tatt av konstruktør Sørensen.

Følgende lokaliteter er prøvetatt (se kart fig. 939-11, s.62).

- 25.1969. Altaeidet (3766). Fast fjell. Kvæningen kommune.
- 26.1969. Undereidet (3767). Fast fjell. Kvæningen kommune.
- 27.1969. Badderen (3768). Fast fjell. Kvæningen kommune.
- 28.1969. Lyngmoen (3769). Fast fjell. Kåfjord kommune.
- 29.1969. Vollan (3770). Fast fjell. Balsfjord kommune.
- 30.1969. 8 km V for Vollan (3771). Fast fjell. Balsfjord kommune.
- 31.1969. 8 km V for Vollan (4019). Grusprøve. Balsfjord kommune.
- 32.1969. Storsteinnes (3772). Fast fjell. Balsfjord kommune.

Rapport vil bli utarbeidet.

OPPLEGG FOR VIDERE UNDERSØKELSER I TROMS FYLKE.

Dolomitt.

Dolomitt har i de senere årene hatt større og større interesse, dels som filtermateriale, dels for magneiumfremstilling og dels for nye anvendelser (brent dolomitt).

I Troms fylke opptrer innen de kambrosiluriske lagrekker dolomitter av tildels meget stor renhet. For enkelte områder har NGU meget sparsomme opplysninger og vi mener det er riktig at disse feltene nå blir undersøkt. Det siktes her i første rekke på feltene på øyene utenfor Ullsfjord, Reinøy og Karlsøy.

Olivin - serpentin - klebersten.

Det har i sommer vært foretatt en del befaringer av denne typen forekomster. Befaringene har vært utført av NGU's egne geologer og vi har forutsatt at de videre befaringer fortsatt skal utføres av samme geolog(er).

Klebersten av god kvalitet er et meget viktig råstoff, både for nedmaling og som blokksten, og jeg mener at det er riktig å forsøke og få en kontroll over forekomstene. Undersøkelsene vil ikke kreve ansettelse av nye folk i første omgang.

Kvarts-kvartsitt.

Behovet for kvarts-kvartsittforekomster av god kvalitet har øket sterkt de siste årene p.g.a. utbyggingen av den elektrometallurgiske industri. I Troms fylke har vi i inneværende år prøvetatt ett felt. Om resultatene her blir positive vil videregående undersøkelser bli aktuelle. Disse undersøkelsene bør imidlertid sees i sammenheng med tilsvarende undersøkelser i Nordland fylke og den geolog som engasjeres for arbeidene bør etter min oppfatning også dekke de aktuelle dolomittundersøkelser.

Skifer.

Etter sommerens befaringer i Troms er vi blitt stående ved 4 skifersoner som bør undersøkes i sin fortsettelse. Disse er: Sørstraumen i Kvænangen, Holmbo i Reisadalen og området vest for Reisenfjorden i Nordreisa, samt Straumsfjordområdet i Skjervøy.

Kvænangenområdet vil som nevnt under opplegget for Finnmark gå inn i den regionale undersøkelse i Altaskiferens fortsettelse, mens de andre tre felt dels er av befaringskarakter.

De to felt på øst- og vestsiden av Reisenfjorden ligger innenfor et område som er under kartlegging av en geologgruppe fra University of Wales. Den østlige del (Straumsfjordområdet) er allerede kartlagt og NGU venter resultater herfra i januar/februar. Vest for Reisenfjorden vil en geolog fra gruppen starte kartlegging kommende sommer. Gode geologiske kart vil lette vårt arbeid, men skifersonene må selvfølgelig likevel følges opp for en nærmere vurdering.

Ser vi skiferinventeringen i Troms og Finnmark i sammenheng, regner vi med at de oppgaver som er av befaringskarakter vil bli dekket av samme geolog(er) som nevnt under opplegg for Finnmark fylke. Dette betyr -

hvis undersøkelsen starter i Finnmark - at de større befaringsarbeider i Troms vil bli utført i 1971.

Uran.

Uranundersøkelsenes videre forløp vil i første omgang avhenge av resultatene for Njallaavzi og Orrefjellet. Hvorvidt det blir aktuelt å utføre diamantboringer tvers på breksjesonen i Njallaavzi kan ikke besvares idag.

Derimot vil det være nødvendig å utvide undersøkelsene i Abbojavre, Kvæningen for å få bedre rede på U-mineraliseringen her såvel mineralogisk som kvantitativt.

Det vil ikke være behov for større bemanning ved denne seksjonen for å gjennomføre de aktuelle undersøkelsene.

Materiale for faste veidekker.

Sist høst ble det ialt samlet inn 8 prøver, 7 fast fjell- og 1 grusprøve. 7 av prøvene er tatt langs riksvei 6 (E6) og 1 er tatt i veiskjæring mot Tromsø ca. 1,5 km fra Nordkjosbotn.

På tilsvarende måte som for Finnmark fylke regner vi med å dekke Troms fylke sommeren 1970. Dette arbeide vil bli utført i samarbeide med vei-myndighetene innen fylket bl.a. for å få en oversikt over 1) prosjekterte veier, 2) prioriterte områder som fylket anser å være av stor viktighet og 3) eksisterende pukkverk og felter fylket har konsentrert seg om.

Undersøkelsene blir utført av institusjonens folk. 1 laborant er engasjert for laboratoriearbeide.

KONKLUSJON.

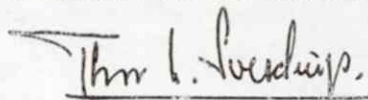
For befaringsarbeider og eventuell detaljkartlegging av forekomster innen Troms (og delvis Nordland) fylke anbefales engasjert:

- 1 geolog (spesielt dolomitt og kvartsitt).
- 1 laborant for bearbeidelse av prøver.

De øvrige undersøkelser som befarings av olivin-serpentin-klebersten- talk og materialer for faste veidekker vil bli utført av institusjonens egne folk.

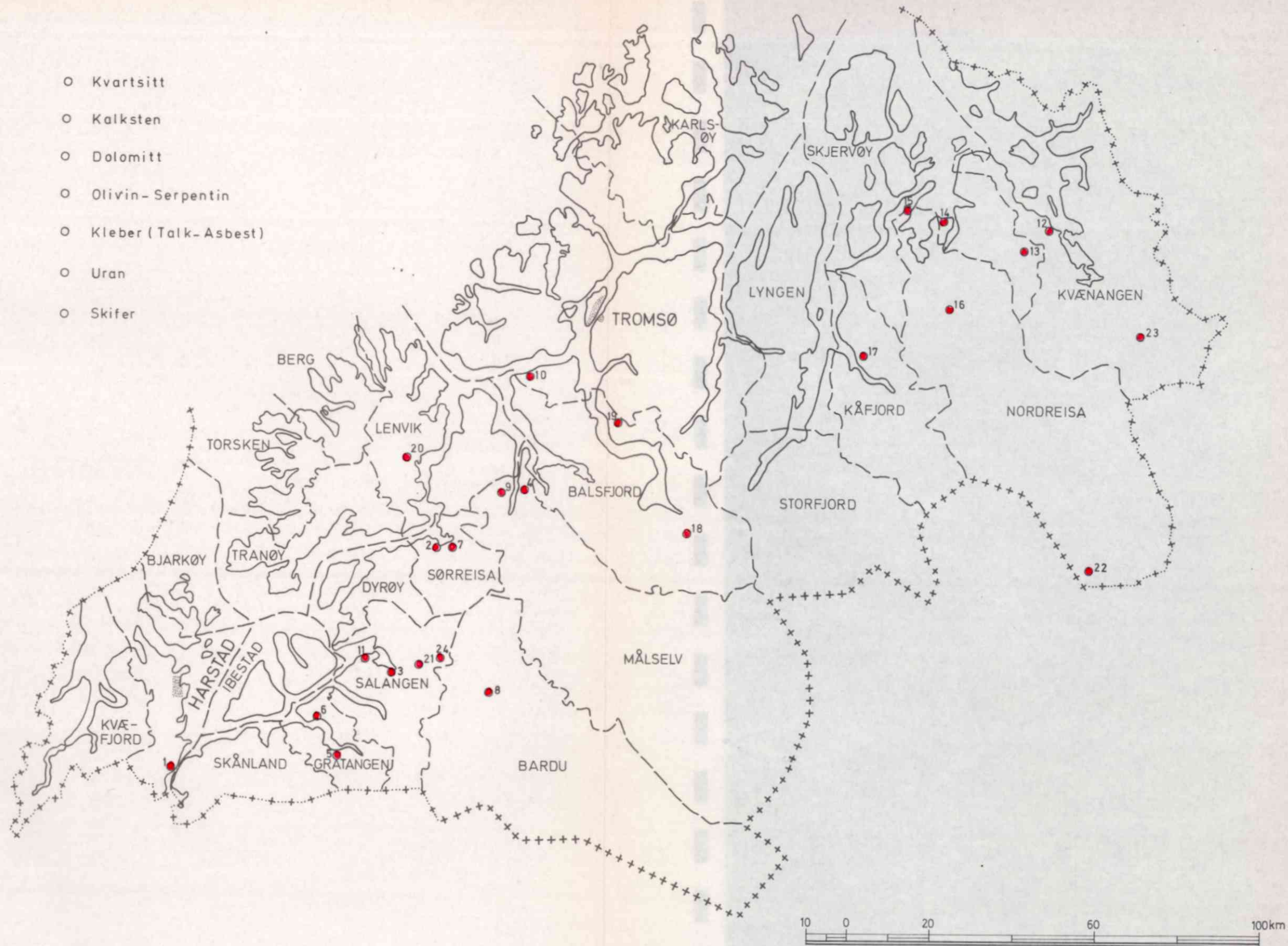
Uran-undersøkelsene vil fortsette som i inneværende år. Her er allerede
1 geolog engasjert for arbeidene.

Trondheim 10. desember 1969

A handwritten signature in dark ink, reading "Thor L. Sverdrup". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath the name.

Thor L. Sverdrup
statsgeolog

- Kvartsitt
- Kalksten
- Dolomitt
- Olivin-Serpentin
- Kleber (Talk-Asbest)
- Uran
- Skifer



RÅSTOFFUNDERSØKELSER I NORD-NORGE
 PLOTNINGSKART OVER BEFARTE
 FOREKOMSTER. SOMMEREN 1969.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:1 Mill.

MÅLT

TEGN.

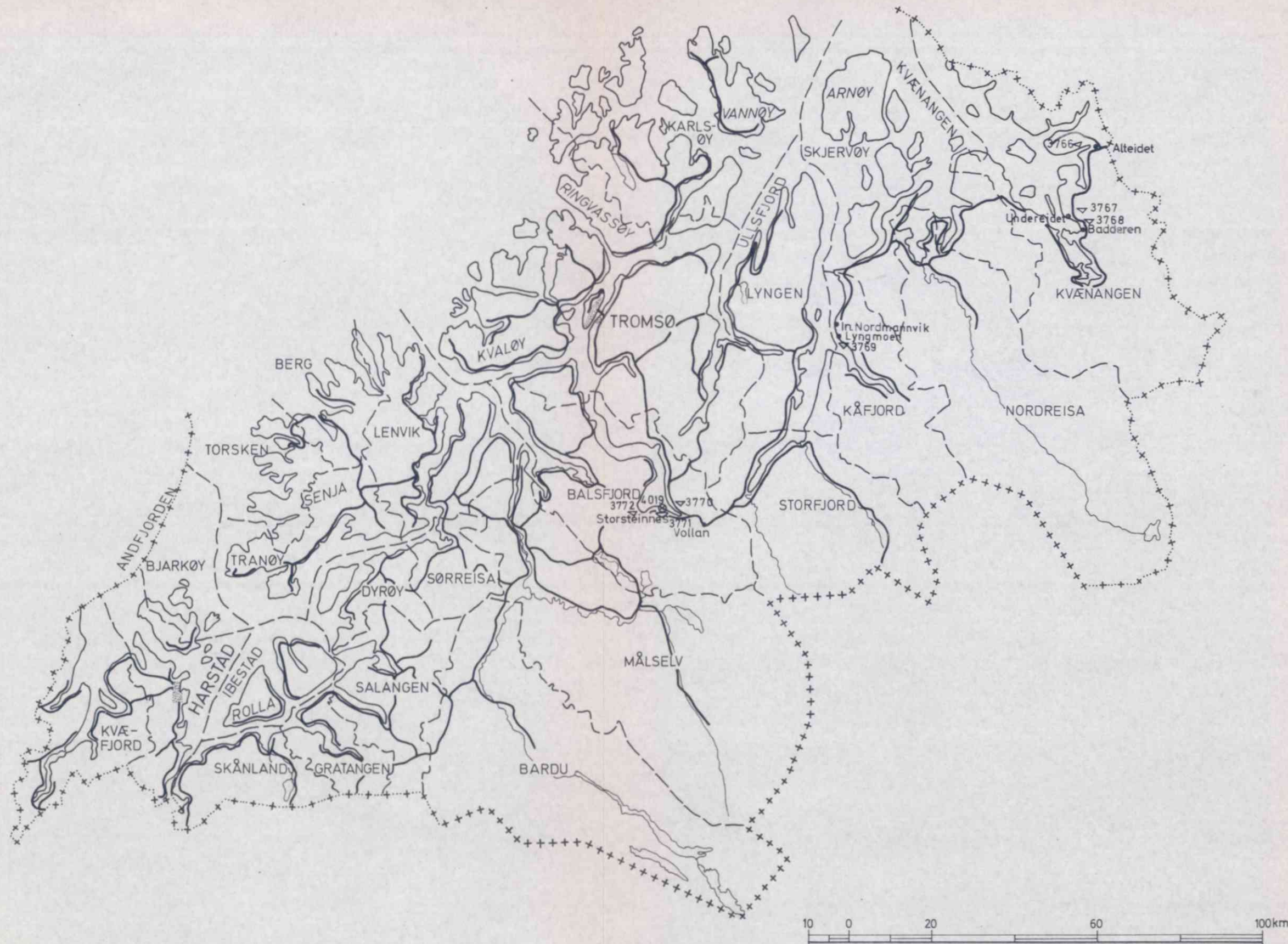
TRAC. *AP*

KFR. T.L.S.

TEGNING NR.

939B-10

KARTBLAD (AMS)



OVERSIKTSKART OVER PRØVER TATT I
FORBINDELSE MED FAST VEGDEKKE-
MATERIALE. ▽ FAST FJELL
⊗ SAND, GRUS-OG MORENE-
AVSETNINGER.

TROMS, SEPT. 1969.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
TRONDHEIM

MÅLESTOKK

1:1 MILL.

MÅLT

TEGN.

TRAC. *JP*

KFR. E.S.

TEGNING NR.

939 B-11

KARTBLAD (AMS)