

NGU-rapport 88.058

Prosjekt 2247

BARYTTLETING I FINNMARK

SLUTTRAPPORT

Rapport nr. 88.058	ISSN 0800-3416	Åpen/Fortrolig til XXX 1.7.88	
Tittel: Baryttleting i Finnmark Slutt-rapport			
Forfatter: B. Bølviken, S. Olerud, K. Sand J.S. Sandstad		Oppdragsgiver: NGU/Statoil	
Fylke: Finnmark		Kommune: Berlevåg og andre kommuner i Finnmark	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) NR35, 36-4 og NR 35, 36-5 Hammerfest, Nordreisa, Honningsvåg		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 2336 Kongsfjord	
Forekomstens navn og koordinater: Trollfjorddalen		Sidetall: 19	Pris: Kr. 40,-
Feltarbeid utført: 1984, -85, -86, -87		Rapportdato: 1. april 1988	Prosjektnr.: 2247
Seksjonssjef:			
Sammendrag: Geokjemisk kartlegging på Nordkalotten viste at Varangerhalvøya/Tana-regionen er en provins med høyt bariuminnhold. Oppfølgingen innenfor den påviste bariumprovinsen har ført til funn av barytt flere steder. Mest interessant er en lokalitet i Trollfjorddalen, Berlevåg, der barytt forekommer i en breksje med tilknytning til Trollfjord-Komagelv forkastningen. Et borhull gjennom breksjen ga negativt resultat, da man nesten ikke oppnådde borkjerner på grunn av stort leireinnhold. Leiren antas å være omvandlingsprodukter av skifre, sandsteiner og barytt holdig breksje. Selv om slik leiromvandling antagelig er vanlig langs forkastningssonen mellom Trollfjorddalen og Komagelv, kan det likevel tenkes at det noen steder langs sonen kan være muligheter for funn av baryttforekomster. Leting etter slike forekomster vil imidlertid bli kostbar og prosjektet foreslås ikke forlenget. Muligheten for at sonen kan være en interessant struktur for leting etter andre mineraler enn barytt bør holdes åpen. Mer detaljerte resultater finnes i 25 NGU-rapporter.			
Emneord	Industrimineraler	Geokjemi	Barytt
	Fagrapport	Geofysikk	Ressursleting
	Malmgeologi	Kjemisk analyse	Boringer

INNHOOLD

	Side
INNLEDNING	4
TIDLIGERE UNDERSØKELSER	4
RESULTATER	6
Feltsesongen 1984	6
Feltsesongen 1985	7
Feltsesongen 1986	9
Feltsesongen 1987	
KONKLUSJON	9
KOSTNADSOVERSIKT	10
RAPPORTLISTE	11
LITTERATURLISTE	13
VEDLEGG	
1. KONTRAKT MED TILLEGG	14
Fig. 1. GEOKJEMISK KART OVER NORDKALOTTEN Ba i bekkesedimentenes tungmineralfraksjon.	19
Fig. 2. GEOLOGISK KART	20
Fig. 3. GEOLOGISK KART TROLLFJORDDALEN, BERLEVÅG	21

INNLEDNING

Ved geokjemisk kartlegging på Nordkalotten (Bølviken et al. 1986, Heier 1982, Ottesen et al. 1985) ble det påvist en barium-provins i Varangerhalvøya/Tana-området. Rekognoserende oppfølgende undersøkelser i området førte til funn av små mengder barytt på sprekker og i sandstein. Det bariumholdige mineralet barytt brukes bl.a. i oljeboring, som tilsats til borslammet. Det er forventet øket oljeleting i nordområdene. Drivverdige forekomster av barytt nær forbruksstedene vil ha økonomisk interesse for oljeselskapene. På denne bakgrunn ble det inngått en to-års samarbeidsavtale mellom STATOIL og NGU om videre baryttleting i Finnmark. Samarbeidsavtalen med tillegg (Vedlegg 1) ble underskrevet 12.11. og 20.12. 1985, men etter muntlig overenskomst ble prosjektet påbegynt allerede 20.03.1985.

NGU har utført oppfølgende feltundersøkelser i sesongene 1984, 1985, 1986 og 1987. Bearbeiding av det innsamlede materiale har resultert i 26 rapporter, (side 13-14).

Denne rapporten er en oppdatert versjon av rapport 86.198 og gir en kortfattet oppsummering av prosjektet, delt i følgende avsnitt:

- Tidligere undersøkelser, d.v.s. data kjent før samarbeidsprosjektet startet.
- Resultater for hver feltsesong 1984 - 1987.
- Konklusjoner.

TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Fra Nordkalottprosjektets undersøkelser foreligger det 6 kart over geografisk fordeling av barium, se Tabell 1.

Tabell 1. Kart over geografisk fordeling av Ba på Nordkalotten. Kart nr. refererer til "Geochemical Atlas of Northern Fennoscandia", (Bølviken et al. 1986).

Kart nr.	Materiale	Hovedprovins i Norge med forhøyet Ba-innhold
14	Morene, finfraksjon, totalinnhold	Nordre del av Øst-Finmark.
29	Morenens tungmineralfraksjon, totalinnhold	Øst-Finmark, unntatt området syd for Varangerfjorden.
55	Bekkesedimenter, finfraksjon	Tana-Varangerhalvøya.
76	Bekkesedimenter, tungmineralfraksjon, totalinnhold	Nordre del av Varangerhalvøya.
99	Bekketorv, totalinnhold	Tana-Varangerhalvøya.
125	Bekkemose, totalinnhold	Tana-Varangerhalvøya.

Ba i bekkosedimentenes tungmineralfraksjon, (Fig. 1) viser det mest entydige mønster. På dette kartet kommer nordre del av Varangerhalvøya (Barentshavregionen) frem som en markert Ba-provins.

De områdene som har forhøyede Ba-verdier på de geokjemiske kartene er tidligere godt kartlagt geologisk (se Fig. 2 og oversikt i NGU-rapport 85.130). Tana-Varangerfjord regionen består av stedegne og nær stedegne bergarter av rifeisk til underkambrisk alder. Sandsteiner og skifre avsatt i grunt marint miljø dominerer.

Barentshavregionen utgjør den nordlige delen av Varangerhalvøya og er skilt fra den like gamle Tana-Varangerfjord regionen av Trollfjord-

Komagelv forkastningen. De sedimentære bergarter har totalt en tykkelse på 15km og starter med en serie sandsteiner og skifre avsatt som turbiditter på dypt vann. Videre følger hovedsakelig klastiske sedimenter avsatt i marint-, tidevanns- eller fluvialt miljø.

Bergartenes alder, tykkelsen på sedimentserien og til en viss grad litologien har likhetstrekk med Aberfeldy-området i Skotland, der det er funnet drivverdige lagformede forekomster av barytt (Coates et al. 1984). Dette forhold sammen med de geokjemiske anomalier er bakgrunnen for NGUs initiativ til leting etter barytt på Varangerhalvøya. Før NGU startet undersøkelsene i 1984 var det ikke kjent annet enn indikasjoner på aksessorisk baryttmineralisering i området.

RESULTATER

Feltsesongen 1984

1. Ved geologiske undersøkelser i Barentshavregionen ble de høyeste Ba-verdier i bergarter funnet i Trollfjorddalen, Berlevåg. Laboratorieundersøkelser av innsamlede prøver viste små mengder barytt i tynne kvartsårer i en feltspatisk sandstein av Løkvikfjellgruppen (NGU-rapport 85.208).
2. Mineralogiske undersøkelser av Nordkalottprosjektets sammenblandede prøver av bekkesedimenter fra den nordre del av Varangerhalvøya indikerte innhold av Ba-holdig orthoklas. Barytt ble funnet i grovfraksjonen av en bekkesedimentprøve fra Trollfjorddalen, og utgjør hovedbestanddelen i fraksjonen tyngre enn 4 g/cm^3 (NGU-rapport 85.126).
3. Ved analysering av 125 prøver av bekkesedimenter fra Tanafjord-Varangerfjord regionen ble de høyeste Ba-verdier funnet i prøver fra Trollfjorddalen og Nesseby. Dette bekreftet resultatene fra Nord-

kalottprosjektet, men ga liten tilleggsinformasjon (NGU-rapport 85.098).

4. Laboratorieundersøkelser av innsamlede bergartsprøver fra Nesseby viste at tynne årer i kvartsittisk sandstein inneholder barytt og dolomitt. Barytt forekommer også som sement i sandstein. Ba-innholdet i håndstykker er maximum ca. 1% som tilsvarer ca. 2% barytt. Små mengder barytt er også påvist i andre stratigrafiske nivå i Tanafjord-Varangerfjord regionen, men de geologiske observasjoner tyder ikke på at området er gunstig for dannelse av lagformede baryttforekomster (NGU-rapport 85.208).

Feltsesongen 1985

1. NGU hadde i 1971 samlet inn bekkesedimenter langs Trollfjord-Komagelvforkastningen (Næss 1971). Disse prøvene ble reanalysert på innhold av syreløselig og totalt barium. I begge tilfelle ble høye Ba-verdier funnet i flere prøver fra Trollfjord-dalen (NGU-rapport 85.211 og 85.263). Overdekket antas å være så stort flere steder langs forkastningssonen at mineraliseringer i fast fjell kan være vanskelig å påvise i overflateprøver.

2. I Barentshavregionen ble det opprinnelige prøvetakingsnett fra Nordkalottprosjektet fortettet ved innsamling av 312 prøver av bekkesedimenter. Prøvenes finfraksjon ble analysert på syreløselig Ba, og tung-mineralfraksjonen ble analysert på totalt Ba. Barium-innholdet er mye høyere i Trollfjorddalen enn i andre deler av Barentshavregionen. Prøvene fra Trollfjorddalen inneholder 0.10 - 0.23 % Ba i finfraksjonen og 10 - 27 % BaO i tungmineralfraksjonen. Prøver fra Båtsfjord-Syltefjord-området, som også er et område med forhøyede Ba-verdier viser henholdsvis 0.01. - 0.04 % Ba og 0.01 - 0.06 % BaO (NGU-rapport 86.041).

Geologiske undersøkelser bekreftet de tidligere indikasjoner på at Trollfjorddalen er det mest interessante området for funn av barytt på

Varangerhalvøya. I tillegg til barytt på årer ble det funnet lagbundet baryttmineralisering, der opptil 4% barytt forekommer i et 1-2 m mektig lag av feltspatisk sandstein (NGU-rapport 86.068).

3. En gruppe fra Århus Universitetet under ledelse av universitetslektor H.K. Schönwandt utførte geologiske undersøkelser i Barentshav-regionen, med hovedvekt på Båtsfjordformasjonen, og fant små mengder barytt i kvarts- og kalkspatårer. Årene er antatt å representere fyllinger av tensjonssprekker, og barytten kan være mobilisert fra sement i sidebergarten under deformasjonen. Baryttmineraliseringene har en lagbundet karakter. Baryttførende sandsteiner finnes i et område hvor det er en facies-endring fra sandstein til slamstein. Funnene ser ut til å kunne forklare de geokjemiske Ba-anomaliene i Båtsfjord-Syltefjord-området (NGU-rapport 86.024).

4. Regionale geokjemiske undersøkelser etter "Nordkalott-modell" i den del av Finnmark som ikke ble prøvetatt i Nordkalottprosjektets regi (NGU-rapport 85.197), har ikke ført til nye bariumoppslag (NGU-rapport 86.203).

Rekognoserende geologiske undersøkelser i Vest-Finnmark og Øst-Troms førte heller ikke til funn av nye leteobjekter, men noen lokaliteter kan likevel nevnes: På Nøklan, Kvænangen, opptrer barytt som matriks i en dolomittbreksje, og som årer eller disseminert (opptil 0.4% Ba) i en kvartsittisk bergart. Ved Raudfjell, Repparfjord, der det tidligere er påvist bly/sink-mineraliseringer, ble det funnet opptil 0.4% Ba i håndstykker av lav metamorf feltspatisk sandstein. I Klubben-gruppen ved Geitvann Pb-Cu-Zn mineralisering, Russenes, ble det ikke påvist barytt. Reanalysering av tidligere innsamlede jordprøver ved Geitvann-forekomsten ga ingen Ba-anomalier (NGU-rapport 86.068).

5. En av Nordkalottprosjektets sammenblandede prøver av bekkesedimenter fra Kvænangen har høyt bariuminnhold (1070 ppm Ba). Analysering av de enkeltprøvene som den sammenslåtte prøve består av, ga høye Ba-verdier, som indikerer at barytt eller et annet bariumholdig

mineral forekommer i prøvene (NGU-rapport 86.175).

Feltsesongen 1986

1. Det høye Ba-innholdet i bekkesedimenter fra Trollfjord-dalen kan trolig forklares ved at barytt finnes på årer og stikk i sandsteiner, som tilhører Løkvikfjellgruppen (NGU-rapport 86.146). Det ble også funnet baryttmineralisering i en breksje som sannsynligvis har tilknytning til Trollfjord-Komagelvforkastningen. Hydrotermal leiromvandling med en bredde på ca. 2 m opptrer i forbindelse med mineraliseringen. Sonen med leiromvandling er ca. 400 m lang, og lite blottet (NGU-rapport 86.146). Barytt-innholdet i håndstykker er anslått til 10 - 20 %. Orienterende geofysiske profiler i fortsettelsen av forkastningen ga VLF-anomalier, men ikke magnetiske eller gravimetrisk anomalier (NGU-rapport 86.200). Forsøk på å gjennomskjære sonen med diamantborhull var teknisk mislykket.(NGU-rapport 86.165).

2. Laboratorieundersøkelser av bergartsprøver viste et maksimalt innhold av barytt i håndstykker fra breksjer på ca. 7%. Omvandlet bergart og leire fra forkasningssonen har stort sett de samme hovedbestanddeler som de omliggende sandsteiner og leirskifre. Leira er imidlertid anrikt på flere sporelementer, spesielt Pb, Zn, Cu og i mindre grad Sn, U, Th og Mo. Svoel-isotop sammensetningene i barytt fra breksjen og fra sandsteinene er noe ulik og antyder sammen med sporelementanrikningene langs forkastningen ulik opprinnelse for barytt i breksje og sandstein. Barytt i sandstein er antatt å være utfelt diagenetisk og senere mobilisert inn på tensjonssprekker under deformasjonen, mens barytt i forkastning kan være dannet av et hydrotermalt system (NGU-rapport 87.067).

3. Analyser av rasmateriale og jordprøver fra Trollfjorddalen ga ingen nye indikasjoner på baryttmineraliseringer (NGU-rapport 87.067).

4. Oppfølgende undersøkelser ved Båtsfjord viste at den baryttførende sandsteinen finnes på minst 6 stratigrafiske nivå og kan følges i en

lengde av 400 m langs strøkretningen. Maksimalt bariuminnhold er mindre enn 1%. Barytten er sannsynligvis utfelt diagenetisk og senere mobilisert (NGU-rapport 87.069).

5. Det er 50 ppb gull i en leirprøve fra den baryttmineraliserte forkasningssonen, mens resten av breksjen har lavere gull-innhold (2-4 ppb Au). Bekkesedimentprøver fra Trollfjorddalen, langs andre større forkastninger innenfor Barentshav-regionen og Kongsfjordformasjonen viste som høyeste gull-verdi 124 ppb i en prøve 500 m nord for den baryttmineraliserte breksjen (NGU-rapport 87.067).

Feltsesongen 1987

1. Ved diamantboring gjennom den baryttmineraliserte forkastningen ble det bare funnet leire. Det var ikke mulig å få opp kjerneprøver fra selve forkastningen. Boringene ga få nye opplysninger i tillegg til det en kan se på overflaten (NGU-rapport 87.163). Barytt ble heller ikke funnet ved rekognoserende undersøkelser langs andre deler av Trollfjord-Komagelv forkastningssonen.

2. Strukturgeologiske undersøkelser viser at den baryttmineraliserte forkastningen er en høyrelengsforkastning av senkaledonsk og yngre alder. Hoveddeformasjonen i området er kaledonsk (NGU-rapport 87.164). Geofysiske målinger (VLF) viser fortsettelsen av denne forkastningen sørover. Målingene viste også andre forkastninger i området (NGU-rapport 88.057).

3. Svovelisotopanalyser av barytt og svovelkis indikerer at svovel i mineraliseringene i sandstein og breksje har samme kilde. Isotopforholdet i barytt er som antatt i sjøvannsulfat fra senprekambrisk til kabrisk tid. Dette tyder på at barytten er diagenetisk utfelt i grunnmarint miljø og senere mobilisert inn på årer i sandstein og breksje langs forkastningen. Svovelisotopforholdet i barytt i tungmineralfraksjonen av bekkesedimenter vil bli undersøkt.

4. Resultater av tidligere undersøkelser av baryttmineraliseringer i Båtsfjord vil bli gitt av Pia Mayoh (hovedoppgave Århus Universitet, våren 1988).

KONKLUSJON

Det mest lovende funn av barytt er gjort i Trollfjorddalen, der det er påvist baryttmineralisering i en breksje, foruten på sprekker og som sement i sandstein. I noen bekkesedimentprøver fra dette området består tungmineralfraksjonen (sp.v. >2.96, kornstørrelse 0.2 - 0.6 mm) hovedsakelig av barytt. Denne barytten skrives seg sannsynligvis fra en breksjemineralisering. En baryttmineralisert breksje parallelt med Trollfjord-Komagelvforkastningen er påvist i dagen. Den representerer antagelig den siste deformasjonen av bergartene i området. Barytten ser ut til opprinnelig å være diagenetisk utfelt i sandstein og senere mobilisert inn i årer og breksje. Et borhull gjennom breksjen i Trollfjorddalen ga negativt resultat, da man nesten ikke oppnådde borkjerner på grunn av stort leire innhold. Det bergartsmaterialet som kom opp med borslammet var for sparsomt til at det på den basis kunne trekkes noen sikre konklusjoner om hva breksjen består av mot dypet.

Leiren i breksjen antas å være omvandlingsprodukter av skifre, sandsteiner og barytt holdig breksje. Selv om slik leir-omvandling antagelig er vanlig langs forkastnings-sonen mellom Trollfjorddalen og Komagelv kan det likevel tenkes at det noen steder langs sonen kan være muligheter for funn av interessante baryttforekomster. En fortsatt leting må imidlertid ventes å bli kapitalkrevende da den antagelig vil måtte innbefatte vanskelige boringer gjennom store mektigheter av løsmasser. Utsiktene til å gjøre funn av drivverdige barytt har også minket siden årsskiftet 1986/87 på grunn av fallende priser på barytt. Samarbeids-prosjektet mellom Statoil og NGU foreslås derfor ikke forlenget.

Det er påvist at forkastningssonen mellom Trollfjord og Komagelv kan inneholde kaolin, og at den stedvis har noe forhøyede verdier for gull og andre tungmetaller. Muligheten for at sonen kan være en interessant struktur for leting også etter andre mineraler enn barytt bør derfor fremdeles holdes åpen.

KOSTNADSOVERSIKT

Forbruk pr. 01.01.1988:

	1985	1986	1987
Lønn medarbeidere NGU	360 000	400 000	330 000
Driftsutgifter: omfatter feltarbeid, helikoptertransport, analyser, boringer	840 000	265 000	295 000
Sum	1 200 000	665 000	625 000

Totalt forbruk 1985-1987: kr 2 490 000,-

Finansiering:

Statoil	kr 1 485 000,-
Berlevåg komm/Finmark fylke	kr 100 000,-
NGU	kr 905 000,-

NGU-RAPPORTER Prosjekt 2247

- 85.098, Sand, K.: Oppfølging av barium-anomali på Varangerhalvøya, 11s.
- 85.126, Sand, K.: En undersøkelse av Ba-innholdet i bekkesedimentenes grovfraksjon fra Trollfjord-Kongsfjordområdet, 7s.
- 85.130, Sandstad, J.S.: Geologisk bakgrunn for baryttprospektering i Finnmark. 17s.
- 85.133, Bølviken, B., Olerud, S. og Ottesen, R.T.: Baryttleting i Finnmark. Status pr. 1. juli 1985, 16s.
- 85.195, Sandstad, J.S.: Geologisk feltrapport fra baryttundersøkelsene i Finnmark i 1985. 24s.
- 85.196, Sand, K.: Feltrapport 1985. Geokjemisk prøvetaking på Varangerhalvøya. 14s.
- 85.197, Jæger, Ø.: Geokjemisk prøvetaking i Vest-Finnmark Feltrapport 1985, 15s.
- 85.208, Sandstad, J.S.: Baryttprosjektet - geologiske undersøkelser utført på Varangerhalvøya i 1984. 37s.
- 85.211, Sand, K.: Totalt bariuminnhold i bekkesedimenter fra Trollfjord-Komagelv-forkastningen, Varangerhalvøya. 7s.
- 85.263, Sand, K.: En undersøkelse av bekkesedimenter fra Trollfjord-Komagelv-forkastningen Varangerhalvøya. ICP-analyser. 9s.
- 86.024, Schönwandt, H.K., Mayoh, P. og Erfurt, P.: Notat vedrørende barytproblematikken på den nordlige halvdel af Varangerhalvøen. 9s.
- 86.041, Sand, K.: En geokjemisk undersøkelse av bekkesedimenter fra Varangerhalvøya. 24s.

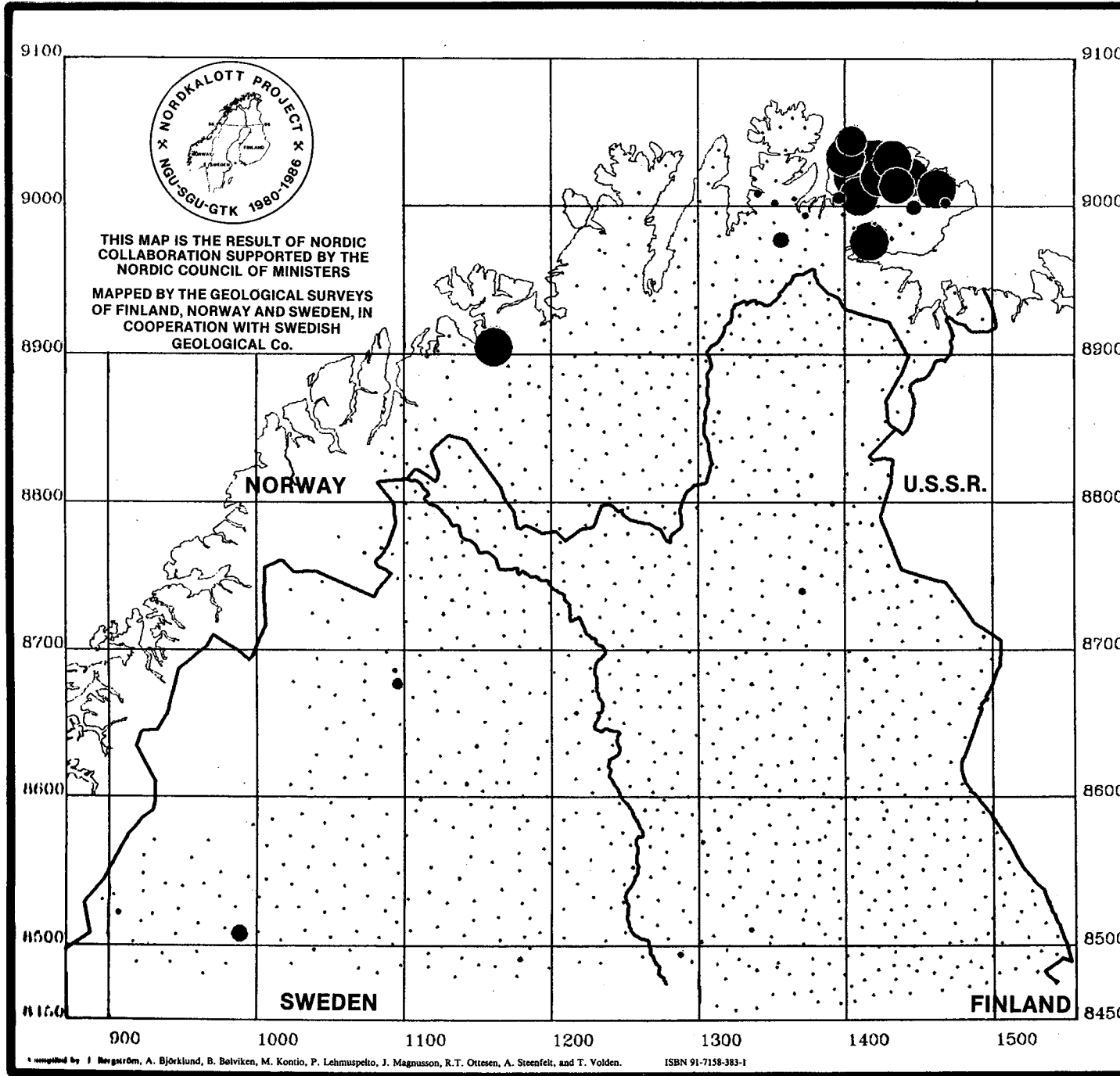
- 86.068, Sandstad, J.S.: Barytt-leting ved Geitvann bly-kobber (-sink) mineralisering, Porsanger, Finnmark. 14s.
- 86.129, Sandstad, J.S.: Baryttprosjektet - geologiske undersøkelser i Finnmark 1985/1986. 27s.
- 86.146, Sandstad, J.S. og Sand, K.: Baryttleting i Finnmark. Notat juli 1986. 6s.
- 86.165, Sand, K.: Diamantboringer i Trollfjorddalen - september 1986. 8s.
- 86.175, Sand, K.: Oppfølging av barium-anomali i Kvænangen, Troms. 6s.
- 86.198, Bølviken, B., Olerud, S., Ottesen, R.T., Sand, K., Sandstad, J.S.: Baryttleting i Finnmark. Status pr. 1. november 1986, 21 s.
- 86.200, Gelein, J.: Geofysiske målinger over en barytt-førende brekkesjese, Trollfjorddalen, Berlevåg, 8 s.
- 86.203, Finne, T.E. og Sand, K.: Regional geokjemisk kartlegging i Vest-Finnmark. Bekkesedimenter, 11 s.
- 87.067, Sandstad, J.S.: Baryttleting i Finnmark. Geologiske og geokjemiske undersøkelser utført i 1986 i Trollfjorddalen, Varangerhalvøya, 15 s.
- 87.069, Mayoh, P.: Baryttleting i Finnmark. Ba-problematikken i området Årusjåkka ved Båtsfjord, 37 s.
- 87.163, Sandstad, J.S.: Baryttleting i Finnmark. Feltrapport for 1987 fra Trollfjorddalen, Varangerhalvøya, 16 s.
- 87.164, Erfurt, P.: Strukturgeologiske undersøgelser i Trollfjorddalen, Varangerhalvøya, Øst-Finnmark, 31 s.

88.057, Dalsegg, E.: Geofysiske målinger i Trollfjorddalen, Berlevåg,
8 s.

88.058, Bølviken, B., Olerud, S., Sand, K., Sandstad, J.S.:
Baryttleting i Finnmark. Sluttrapport, 21 s.

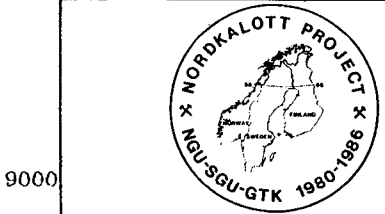
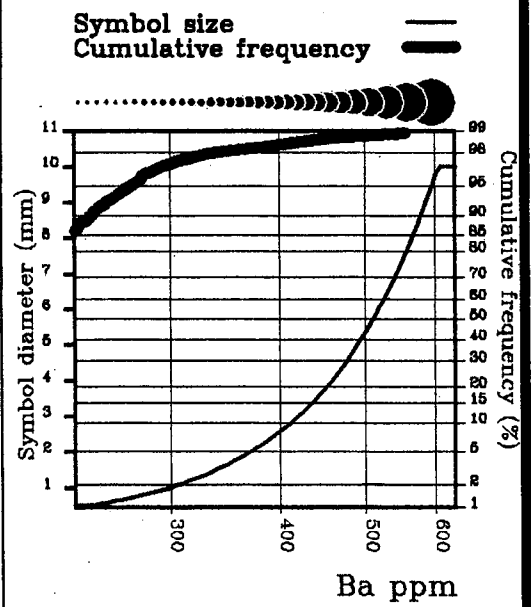
LITTERATURLISTE

- Bølviken, B., Bergstrøm, J., Bjørklund, A., Kontio, M.,
Lehmuspelto, P., Lindholm, T., Magnusson, J., Ottesen, R.T.,
Steenfelt, A., Volden, T. 1986: Geochemical atlas of Northern Fen-
noscandia, Geological Surveys of Finland, Norway and Sweden.
- Coats, J.S., Pease, S.F. and Gallagher, M.J. 1984: Exploration of
the Scottish Dalradian. I: Prospecting in areas of glaciated
terrain 1984. Instn. Min. Metal., p. 21-34.
- Heier, K.S. 1982: Nordkalott-prosjektet. NGU Årsmelding 1981, p.
42-44.
- Næss, G. 1971: Råstoffundersøkelser i Nord-Norge. Geokjemiske
undersøkelser på Varangerhalvøya. NGU-rapport 1035/IC.
- Ottesen, R.T., Bølviken, B. and Volden, T. 1985: Geochemical provinces
in the northern parts of the Baltic Shield and Caledonides: preli-
minary results. Nor.geol.unders. 403, p. 197-208.



Nordkalott project
 Geochemistry
 STREAM SEDIMENT
 Heavy minerals
 Ba

Heavier than 2.96 g/cm³
 Method of analysis: XRF
 Laboratory: SGAB
 No. of samples: 1056



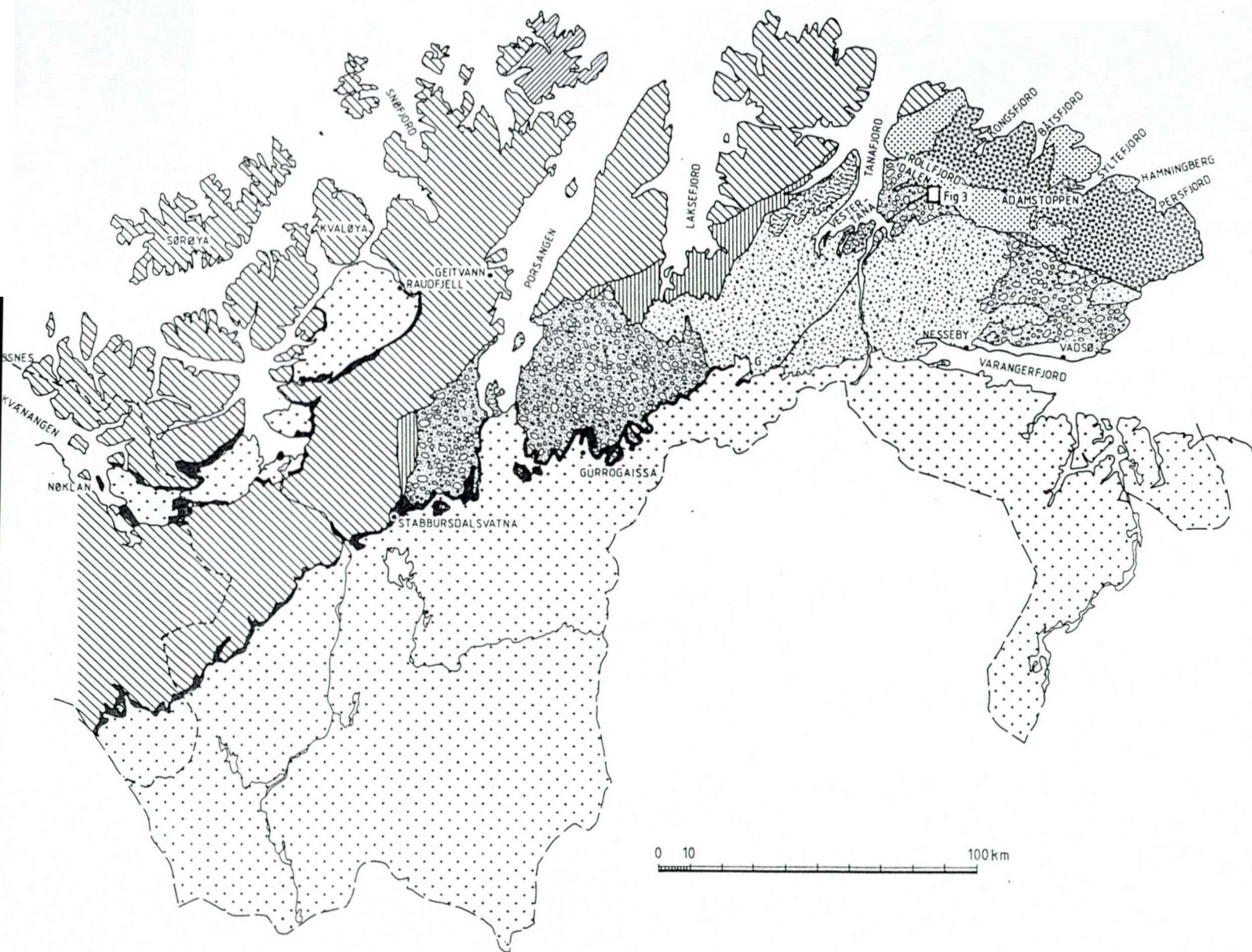
THIS MAP IS THE RESULT OF NORDIC COLLABORATION SUPPORTED BY THE NORDIC COUNCIL OF MINISTERS
 MAPPED BY THE GEOLOGICAL SURVEYS OF FINLAND, NORWAY AND SWEDEN, IN COOPERATION WITH SWEDISH GEOLOGICAL Co.

Compiled by J. Bergström, A. Björklund, B. Bolviken, M. Kontio, P. Lehmuspelto, J. Magnusson, R.T. Ottesen, A. Steenfelt, and T. Volden. ISBN 91-7158-383-1






1:4 000 000
 100 km
 Projection: Lambert conformal
 Date of plotting: 31.10.1986

MAP 76

Fig. 1.
 Ba i bekkesedimentenes tungmineralfraksjon.









VARANGERFJORD - TANAFJORD - LAKSEFJORD OG
TILSVARENDE BERGARTER I VEST-FINNMARK

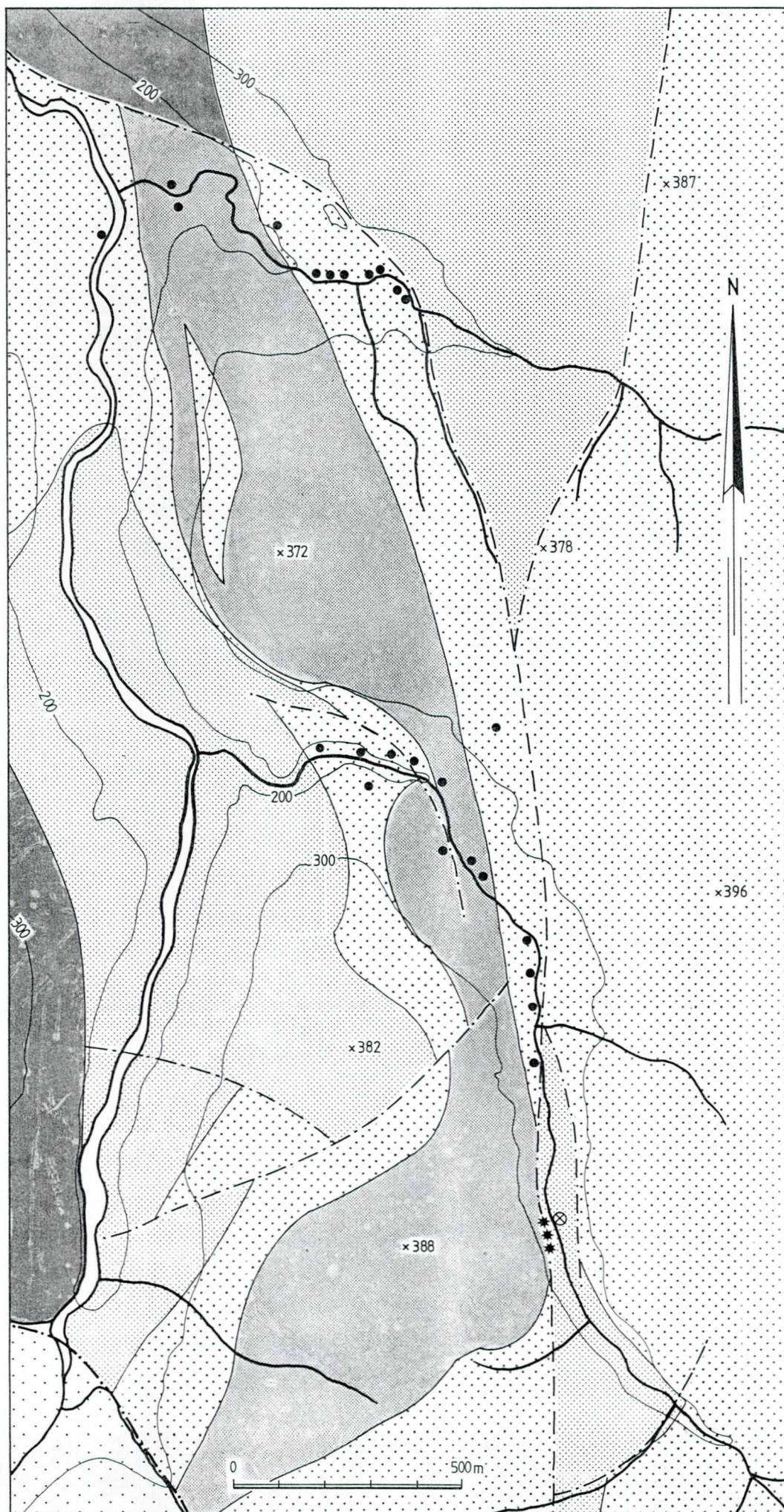
-  Digermulgruppa
-  Vestertanagruppa
-  Tanafjordgruppa
-  Vadsøgruppa
-  Dividal-, Bossekop- og Borrasgruppa og Lomvannformasjonen

BARENTSHAVREGIONEN

-  Løkvikfjellgruppa
-  Barentshavgruppa

KALEDONISKE DEKKER

-  Magerøy - dekket
-  Kalak - dekkekomplekset
-  Laksefjord - dekkekomplekset
-  Gaissa - dekket (vest for skyveplanet G-G')
-  PREKAMBRISK GRUNNFJELL
-  Forkastning eller skyveplan



TEGNFORKLARING

Løkvikfjellgruppa

Leirskifer

Sandstein

Båtsfjordformasjonen

Båsnæringformasjone

Tanafjordgruppa

Bergartsgrense

Forkastninger

Trollfjord-Komagelv
forkastningen

• Barytt på årer/stikk

* Barytt i breksje

⊗ Borhull

Fig. 3.

Geologisk kart over Trollfjorddalen.
Utsnittet er angitt på Fig. 2.