



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 7313	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra arkiv Nordlandske	Ekstern rapport nr NGU	Oversendt fra Nordlandske	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel
Notat: NGU's Nord-Norge prosjekt. Geologisk ressursinventering i Nord-Norge

Forfatter Barkey, Henri	Dato År 25.04 1942	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) NGU
----------------------------	--------------------------	---

Kommune Mange	Fylke Nordland Troms Finnmark	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad Mange
------------------	--	--------------	--------------------	------------------------------

Fagområde Geofysikk Geologi	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)
-----------------------------------	---------------	---

Råstoffgruppe Malm/metall Industrimineraler Byggeråstoff	Råstofftype Skifer, Kalk, Kvarts, U, Th
---	---

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Grunnlaget for prosjektet beskrives med målsettinger og aktiviteter. Økonomiske rammebetingelser gjennomgås sammen med bemanning og eksterne samarbeispartnere
Det er satt opp en kort oversikt over de oppnådde resultatene for 1969-1973.
Feltprogrammet for 1974 er satt opp med budsjett. Likeså er planskisse for perioden 1975-77 satt opp.

Norges geologiske undersøkelse

Geologisk avdeling

25.4.1974.

NOTAT

NGUs NORD-NORGE PROSJEKT

GEOLOGISK RESSUR SINVENTERING I NORD-NORGE

av

Henri Barkey

INNHold

	<u>Side</u>
INNLEDNING	3
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE, MÅLSETTING OG AKTIVITETER	4
NORD-NORGE PROSJEKTET	5
Oppnådde resultater 1969-1973	7
Program for 1974	11
Program for 1975	13
Program for 1976 og 1977	15

- Bilag 1. Utgifter i forbindelse med Nord-Norge undersøkelserne
- Bilag 2. Fylkesoversikt over totalantall utførte undersøkelser i Nord-Norge
- Bilag 3. Fylkesoversikt over planlagte langtidsundersøkelser 1974-1977
i Nord-Norge.

INNLEDNING

Norge har tradisjonelt en betydelig naturressurs betinget industri. Naturressursene danner både eksistensgrunnlag og trivselsmiljø for hvert samfunn. Samtlige naturressurser er begrenset og skal strekke til for en økende befolkning. Selv om det ikke synes å være direkte alvorlig grunn til engstelse for at jordens ressurser av viktige mineralske og fossile råstoffer skal ta slutt med det første, er det allikevel viktige grunner som taler for en langt sterkere økonomisering med disse ressurser enn hva tilfellet er i dag. Ekspansjonen på det teknologiske og industrielle område som bl.a. har ført til en økonomisk vekst som historien vel aldri før har sett maken til, har paradoksalt nok også ført med seg en rekke sekundære virkninger av negativ art, som mange steder er i ferd med å redusere noe av fordelene ved vår økonomiske vekst.

Uttaket og utnyttelsen av våre naturressurser medfører nemlig, slik vi hittil har innrettet oss, betydelige problemer. Dels dreier det seg om et stadig stigende avfalls- og forurensningsproblem som på indirekte vis er i ferd med å redusere vårt livsgrunnlag både kvalitativt og kvantitativt, dels om et betydelig arealutnyttingsproblem, idet den konsentrasjon av mennesker og og virksomhet som industrialiseringen fører med seg, har resultert i en betydelig reduksjon av såvel naturområder som landbruksproduktive arealer.

Mer enn før har dagens beslutninger konsekvenser for menneskene på lang sikt, og særlig når det gjelder naturmiljøet er konsekvensene ofte uopprettelige. Dette betyr at en ved regionalplanlegging i meget stor grad må være villig til å handle ut fra et helhetssyn på samfunnets ressurser og begrensninger. Det er av vital betydning at naturressursene forvaltes ut fra et utholdenhetsprinsipp. Med naturressurser mener en den realkapitalen en har i naturen, og følgende inndeling kan brukes:

1. Grunnarealene brukt til landbruksproduksjon, bebyggelse, rekreasjon m.m.
2. Grunnvolumet som kan brukes eller blir brukt til utvinning av malm, mineraler, stein, grus og sand m.m.
3. Havområder og vassdrag brukt til fiskeproduksjon, vannkraft, vannforsyning, resipient, rekreasjon m.m.
4. Atmosfæren som grunnlag for alt organisk liv.

5. Det organiske liv og dets artsrikdom.
6. Landskapet som rom og miljø for menneskene.

Denne inndeling kan grupperes på følgende måte:

- A. Tilsynelatende uutømmelige, f. eks. vann og luft.
- B. Slike som kan erstattes eller vedlikeholdes ved fornuftig bruk, f. eks. skog, vilt- og fiskebestand. Vannforekomster.
- C. Uerstattelige eller slike som ikke kan fornyes f. eks. mineralforekomster, sand og grus, landskap i naturtilstand, arter av fauna og flora.

Naturressursinventering bør være utgangspunkt for hver areal- eller regionplan. Geologisk ressursinventering er et viktig ledd i denne sammenheng. I Norge er man ikke kommet særlig langt når det gjelder geologisk ressursinventering. Det er vesentlig en økonomisk målrettet prospekteringsvirksomhet, basert på en direkte utnyttelse av råstoffpotensialet som hittil har vært foretatt i vårt land.

Denne virksomhet utføres i dag både i statlig og privat regi, men det er staten ved Norges geologiske undersøkelse som har størst ekspertise når det gjelder inventering av hele den skala av geologiske råstoffpotensialer, idet de fleste bergverksselskaper kun har interessert seg for bestemte forekomster av malm, mineraler, stein, grus og sand. Enhver geologisk inventerings- og prospekteringsvirksomhet må ha utgangspunkt i et geologisk kartgrunnlag. Det er i dag utenkelig å drive en slik virksomhet uten at en disponerer over geologiske kart.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE, MÅLSETNING OG AKTIVITETER

Det er NGUs hovedoppgave å fremstille geologiske kart som danner et nødvendig grunnlag for systematisk inventering av geologiske ressurser. På grunn av den dårlige dekning av landet med slike kart - som har sin bakgrunn i manglende statlige bevilgninger til slike formål - er et hvert opplegg for geologisk ressursinventering både tid- og kapitalkrevende.

Ved NGU foregår følgende aktiviteter:

- berggrunnskartlegging, dvs. kartlegging av de forskjellige typer av fastfjellsbergarter.
- kvartærgeologisk kartlegging, dvs. kartlegging av de forskjellige typer

av løsavleiringer.

- inventering og økonomisk/teknisk vurdering av de kartlagte bergarter og løsavleiringer. Dette felt omfatter også ingeniørgeologisk prosjektering.
- hydrogeologisk kartlegging, dvs. oppsporing, kartlegging og vurdering av mulig nyttbare grunnvannsforekomster.
- boring med lettere og tyngre borutstyr for prøvetaking og oppfølging av bergarter (inkl. løsmasser) mot dypet.
- laboratorieundersøkelser som omfatter et meget utbredt spektrum av kjemiske og mineralogiske analysemetoder samt mekanisk prøving.
- geofysiske målinger og undersøkelser fra fly og på bakken, dvs. måling av bergartenes spesifikke fysiske (magnetiske, gravimetrisk, seismiske, elektriske m.m.) egenskaper for å tolke bergartenes struktur og beskaffenhet mot dypet.
- geokjemiske undersøkelser, dvs. systematisk prøvetaking for kjemisk analyse til for eksempel oppsporing av bestemte mineraler og malmer, eller oppsporing av forurensningskilder i vann og jord.

NORD-NORGE PROSJEKTET

For Nord-Norge som primært omfatter landets 3 nordligste fylker, er det et siktepunkt for regjeringen å legge forholdene til rette for industriell ekspansjon. For å kunne skape et bedre industrielt grunnlag i Nord-Norge på lengere sikt, var det (og er det fremdeles) et ønske at inventeringen av de geologiske ressursene i landsdelen fra Statens side skulle intensiveres (St.meld. 108 1973 og St.meld. 33 1973/74 Om et utbyggingsprogram for Nord-Norge).

Med dette som bakgrunn ble NGUs Nord-Norge prosjekt ved behandling av St.prp. 161 Innst.nr. 264 for 1968-69 startet opp i 1969 i og med en ekstraordinær bevilgning på kr. 400.000.-.

Prosjektet var den gang beregnet å gå over 5 år med en årlig økonomisk ramme på kr. 500.000.-. Fra 1972 hevet Stortinget rammen for de pågående undersøkelser i Nord-Norge til kr. 1 mill. pr. år. På grunn av prisstigningen førte dette ikke til en fordobling av innsatsen, idet utgiftene til lønn med tillegg av sosiale utgifter utgjør en ganske stor andel av budsjettet (se bilag 1). Det har således ikke vært mulig å leie fly/helikopter i det

omfang det ville ha vært rasjonelt for å dekke større feltarealer pr. dagsverk. Supplerende undersøkelser f. eks. geofysiske målinger, diamantboringer, geokjemisk kartlegging for en nærmere vurdering av forekomster, har en bare kunnet realisere i meget liten utstrekning.

Til og med 1973 er det således bevilget ekstraordinært til geologisk ressursinventering i Nord-Norge 3.4 mill. kroner (se bilag 1). Med dette beskjedne budsjett har prosjektet kun kunnet engasjere 4 geologer (opprinnelig planlagt 6 geologer) og 4 tekniske medarbeidere som har stått for den oppgaven å gi systematisk oversikt over de geologiske ressurser i fylkene Nordland, Troms og Finnmark som har en samlet overflate på ca. 113 000 km² eller ca. 35 % av vårt landareal, og som dessuten har hatt den dårligste dekning med geologiske kart. Selv om det i Nord-Norge tidligere er utført en rekke geoundersøkelser såvel i statlig som i privat regi, er landsdelen geologisk sett på langt nær kartlagt på en tilfredsstillende måte.

Ved utgangen av 1973 hadde prosjektet 4 geologer og 4 tekniske medarbeidere i engasjementstillinger. Prosjektlederen har en fast organisert stilling som statsgeolog I ved NGUs geologiske avdeling og fungerer ved siden av sine andre oppgaver ved NGU som daglig leder for prosjektet.

For 1974 ble det ved stortingsbehandling 27.11.1973 av kap. 943 bevilget ekstraordinært 1 mill. kroner til fortsatte undersøkelser i Nord-Norge.

For 1974 har prosjektet følgende bemanning:

- 1 geolog for kartlegging av kalk, dolomitt, disten, kvarts, feltspat.
- 1 teknisk medarbeider med samme arbeidsfelt.
- 1 kvartærgeolog for kartlegging av løsmasser i kyststrøket Lofoten-Finnmark og tungmineralundersøkelser i løsmasser på Finnmarksvidda.
- 1 laboratorieassistent med samme arbeidsfelt og dessuten sikting, knusing og teknisk prøving av stein- og sandmaterialer ved NGUs laboratorier.
- 1 ingeniørgeolog for kartlegging av pukkeforekomster, oppfaring av skifer, sand- og grusforekomster, leder for teknisk bearbeidelse av prøve-materialet.
- 1 teknisk medarbeider for systematisk prospekteringskartlegging av skifer og andre mineralske råstoffer.

Prosjektet har i forhold til 1973 mistet en geologstilling som følge av sterkt økte lønns- og prisutgifter.

Oppnådde resultater 1969-1973

Skifer

I Alta er det gjennomført en regional undersøkelse for å få klarlagt råstoffgrunnlaget for fremtidig skiferdrift. Utgangspunktet var å trygge de arbeidsplasser som er tilstede og for å peke ut områder som egner seg for industriell skiferdrift.

Den industrielle skiferdrift har nå startet opp i det feltet som NGU har pekt ut som det mest gunstige (Rapport nr. 1035/7). Samtidig har denne industrielle skiferdriften benyttet seg av NGUs diamantboringresultater ved utarbeidelsen av driftsopplegget. Denne bedriften ser ut til å bli en god og varig arbeidsplass for årene fremover.

Friarfjord. I samarbeid med D. U. F., Lebesby kommune og A/S Sydvaranger har NGU utført kartlegging og diamantboring av skiferforekomster i Friarfjordområdet. Dersom denne fyllittskifer kan markedsføres, kan NGUs undersøkelse for Lebesby kommune føre til å skape nye arbeidsplasser i dette arbeidsplassfattige distriktet.

I Nordreisa kommune i Vaddasområdet har NGU kartlagt og undersøkt et skiferfelt som egner seg for drift i større målestokk. I samarbeid med Nordreisa kommune og NTNf's stenkontor skal det settes i gang forsøk for å markedsføre denne skifertypen. Bestemte drag i denne bergartssonen viser seg å inneholde så mye muskovittglimmer at mulighetene for industriell utnyttelse gjør det forsvarlig med videre undersøkelser.

I Hattfjelldal kommune har NGU i 1973 ved Susendal kartlagt en større skiferforekomst. Rapporten ventes ferdig i februar 1974, og da vil kommunen og HISU bli kontaktet.

Sand, grus, pukk

For Finnmark jordsalgskontor har NGU i Alta kommune foretatt en total vurdering av sand- og grusressursene. Dette med henblikk på å trygge arbeidsplassene for ca. 25-30 mann som arbeider i denne sektoren.

I Spansdalen, Salangen kommune, har NGU foretatt en undersøkelse for planlegging av et sandtak og pukkverk. Bedriften er kommet i gang med støtte fra D. U. F.

I samarbeid med utbyggingsavdelingen i Bodø har NGU i Lofoten foretatt en inventeringsundersøkelse av løsmasser og pukk for tilslagsmateriale til

vegbygging og betong. Bakgrunnen for dette er den prekære råstoffsituasjon i distriktet. Det er påvist en betydelig forekomst av god pukk-kvalitet, og dette har ført til at en investering som tidligere var tenkt i en dårlig forekomst, nå kan bli gjort i en som er kvalitetsmessig bedre.

For Lenvik kommune har NGU utført en oversiktsundersøkelse av løsmasseforekomster i kommunen.

Kalkstein og dolomitt

I Skånland kommune har NGU ved Sandstrand påvist en kalksteinsforekomst av betydelig dimensjon (rapport nr. 1118/10B). Kalken er i gjennomsnitt meget ren. A/S NORCEM har inngått en samarbeidsavtale med NGU, hvor A/S NORCEM yter et bidrag til Nord-Norge prosjektet på kr. 175.000.- for 1974 for en detaljert oppfølging av denne og andre kalksteins/dolomittforekomster i landsdelen.

Ved Blåfjellvann i samme kommune har NGU påvist en større dolomittforekomst. Dolomitten er meget ren og hvit og egner seg muligens både for MgO fremstilling og filler. Dens anvendelsesmuligheter innenfor forskjellige smelteprosesser er ikke undersøkt ennå, men det skal tas kontakt med Prosjektgruppen til fremme av industriell aktivitet i Nord-Norge.

I Evenes kommune har NGU påvist en større kalksteinsforekomst (rapport nr. 1113/10B). Kalken er nokså ren i gjennomsnitt, men inneholder noen forstyrrende drag av dolomitt.

I oppdrag for A/S NORCEM har NGU utført et detaljert undersøkelsesprogram på denne forekomsten.

For Steigen kommune har NGU utført en ressursinventeringsundersøkelse. Her har NGU ved Alpøya og Skotsfjord påvist kalk- og dolomittforekomster som ser lovende ut. Analysene er positive, og forekomstene blir anbefalt å undersøkes nærmere.

I Beiarn kommune har NGU ved Laros og Gråtånes påvist dolomittforekomster som har en høy renhetsgrad. Dolomitten er hvit og tilfredsstillende til kravene til forskjellig industriell anvendelse.

Feltundersøkelsene i Beiarn er ikke fullført.

I Vefsn kommune har NGU ved Granåsen påvist en dolomittforekomst av betydelig mektighet. Dolomitten er meget ren i gjennomsnitt. NORCEM har sikret seg rettigheter i dette området, og i samarbeid med Nord-Norge-

prosjektet vil denne forekomst bli detaljundersøkt i 1974.

I Brønnøy kommune ved Velfjord har NGU påvist rene kalk- og dolomittforekomster av betydning. Videre undersøkelser er foreslått her, og HISU (Helgeland Interkommunale Selskap for Industrireising og Utbygging) er gjort oppmerksom på dette.

I Hattfjelldal kommune har NGU påvist betydelige kalkstein- og dolomittforekomster som krever en videre og mer detaljert undersøkelse. HISU er gjort oppmerksom på dette og Elkem-Spigerverket A/S har sikret seg rettigheter i området.

Kvarts og kvartsitt

I Balsfjord kommune har NGU påvist en meget stor forekomst av kvartsitt. Overflateprøver viser en renhet som tilfredsstiller kravene til ferrosilisiumindustrien. I samarbeid med utbyggingsavdelingen i Troms og Balsfjord kommune er det i 1973 utført mer omfattende prøvetaking av utsprengt fjell. Analyseresultatene er positive og berettiger mer detaljert kartlegging for 1974.

En større hydrotermal kvartsforekomst ved Bjæranfjord i Meløy kommune ble først funnet og kartlagt i 1973. Mer detaljerte undersøkelser er planlagt for 1974.

Flere forekomster av noe uren kvartsitt er kartlagt i landsdelen. De egner seg godt som tilslagsmateriale for sementindustrien og kan eventuelt anvendes som blandingsmateriale for faste vegdekker. De viktigste av disse forekomster finner en ved Rolla i Ibestad kommune og ved Sandstrand, Skånland kommune.

Malmineraler

I 1973 utførte NGU en prospekteringsundersøkelse på kartblad Cierte innenfor Nordreisa kommune. En oksydasjonssone av betydelig mektighet og lengde er kartlagt.

Innenfor Tromsø kommune har NGU ved en rekognoserende feltbefaring funnet indikasjoner på uran-thorium mineralisering som berettiger igangsettelse av en mer systematisk prospektering i distriktet.

På anbefaling av NGU har HISU søkt om å få bevilget økonomisk bistand fra

D. U. F. til å detaljundersøke et antall bly-sink og kobberkis mineraliseringer i Helgeland. Undersøkelsene skal foretas av NGU.

Ved geokjemisk prospektering langs fjellranden i Finnmark er det i nærheten av Suolovuobmi kommet frem en indikasjon på en kobber-magnetkis mineralisering. Et antall punkter ble anmeldt, og en utført feltbefaring i 1973 berettiger en mer systematisk undersøkelse i dette området.

I tillegg til foran nevnte resultater av NGUs ressursinventeringsundersøkelser i landsdelen har Nord-Norge prosjektet i forbindelse med kommunal og fylkeskommunal planlegging ytet bistand eller samarbeidet med:

Tana kommune

Gamvik "

Lebesby "

Nordreisa "

Skjervøy "

Lenvik "

Bardu "

Salangen "

Gratangen "

Ibestad "

Steigen "

Hamarøy "

Gildeskål "

HISU, Helgeland Interkommunale Selskap for Industrireising
og utbygging

Ofoten regionplanråd

Salten "

Vesterålen "

Lofoten "

Dessuten har Nord-Norge prosjektet fått forespørsel i forbindelse med fjellplanene for Saltfjell og Tysfjord-Dunderlandsdalen.

Ved opplegget av undersøkelsesprogrammet for hvert år har NGU foran felt-
sesongene samarbeidet med bergmestrene og utbyggingsavdelingene i de 3
nordligste fylker, kommunerepresentanter, lokale tiltaksnemnder, region-

planleggere og de bergverk som er aktive i landsdelen. Dette for å unngå at prosjektet utfører unødig dobbeltarbeid eller konkurrerer med private selskaper. Stort sett er prosjektets forhold til de forskjellige bergverks-selskaper meget tilfredsstillende.

I vårt brev av 21. mai 1973 til Industridepart. entet (Jnr. 1836/73A) er det gitt oversikt over totalantall undersøkte forekomster og antall rapporter med en fylkesvis fordeling etter undersøkelsestype pr. 1. 5. 1973 (se bilag 2). Siden er det utført noen flere feltundersøkelser som på det nåværende tidspunkt ikke er helt ferdig bearbeidet. Dessuten er det overfor NGU fra flere offentlige instanser ytre ønske om fortsatte undersøkelser i landsdelen. Det har gjentatte ganger vist seg at de oppgaver som ønskes utført av NGU langt overstiger Nord-Norge prosjektets kapasitet. Dette skyldes i høy grad at den senere tids lovgivning for regionplanlegging osv. har gjort at såvel berggrunnen som løsavleiringene i langt større grad enn tidligere må tas i betraktning ved arealdisponeringene. I tillegg er kravet på detaljerte undersøkelser tilstede, ikke minst for planleggere og før en eventuell utnyttelse av forekomstene kan skje. Med det nåværende budsjett og bemanningssituasjonen er det for NGU meget vanskelig å engasjere seg sterkt i andre prosjekt enn de som allerede står på programmet.

Nedenfor blir spesifisert et forslag til budsjettanvendelse for 1974 som er i samsvar med NGUs notat av 23. 11. 73 til Industridepartementet (Jnr. 3910/73A). En henviser også til bilag 3 (appendix I, II og III til brev av 21. 5. 1973 til Industridepartementet).

For 1975 er det forsøkt å sette opp et spesifisert budsjettforslag som for en vesentlig del er å betrakte som en videreføring av 1974-undersøkelsene.

Program for 1974 (se også bilag 3)

I. Løsmasseundersøkelser i kyststrøket Lofoten-Finnmark.

- 1) Vegutbygging. Den aktiviteten som nå foregår på dette felt, krever stadig bedre råstoff og i mengder som i dag ikke er kjent lokalt.
- 2) Byggesektoren. Innenfor denne sektoren stilles det i dag meget store krav til de råstoffer som skal benyttes i betong, og siden Nord-Norge etterhvert sannsynligvis vil bli gjenstand for større byggeprosjekter i forbindelse med oljeletingen, er det viktig at en i forbindelse med lokalisering av byggestedene har godt kjennskap til hvor god betongsand kan finnes.

De store bore- og produksjonsplattformene vil trolig bli bygget i nærheten av råstoffet.

- 3) Eksport. Sand og grus kan bli en god eksportvare til kontinentet hvor råstoffkildene i dag er for sterkt belastet.
- 4) Arealplanlegging. Enhver arealplanlegging krever nøye kjennskap til naturgrunnlaget. Dersom en skal oppnå det best mulige resultat, må løsavsetninger bli kartlagt meget bedre enn tilfellet er i dag.

Kr. 240.000.-

- II. a) Kvarts-feltspat og kvartsitt. Fra Industridepartementet har Nord-Norge prosjektet fått en anmodning om å sette opp et undersøkelsesprosjekt for å få vurdert kvarts-feltspat råstoffressursene i Tysfjord kommune.

Det refereres til brev av 11.2.1974 til Industridepartementet hvor en foreslår et undersøkelsesopplegg over 3 år. For 1974 er kalkulert med

kr. 217.000.-

- b) Undersøkelse av kvarts- og kvartsitt til forskjellige elektrokjemiske formål skal videreføres i Gildeskål, Meløy, Dyrøy og Balsfjord kommuner.

kr. 30.000.-

- c) Diverse mineralisering. I genetisk relasjon til granittiske bergarter og deres pegmatitter kan det opptre hydrotermal mineralisering av følgende typer: Flusspat, scheelitt, sjeldne jordarter osv. På grunn av økende etterspørsel og stigende priser skal det i tilknytning til undersøkelsene under II a) utføres en nærmere undersøkelse av bestemte granittiske bergarter.

kr. 10.000.-

III. Kartlegging og teknisk vurdering av bygningsstein, skifer og pukk.

- a) Forekomster av brukbar pukkstein til vegformål skal undersøkes i Sør-Helgeland, Lofoten og Troms.
- b) Skiferforekomster skal nærmere undersøkes i Hattfjelldal, Fauske, Balsfjord, Nordreisa, Kåfjord, Friarfjord og Tana kommuner.

- c) Prøvetaking av diverse mulige bygningssteinforekomster i Nordland og Troms fylker.

kr. 200.000. -.

IV. Kalk, dolomitt

Undersøkelser av rekognoserende art for valg av prosjekt for 1975, 1976 i Hattfjelldal, Ballangen, Beiarn, Porsanger.

kr. 10.000. -

V. Malmmineraliseringer

- a) Videreføring av undersøkelse av oksydasjonssonen på kartblad Cierte.
- b) Geokjemisk prøvetaking i forbindelse med a).
- c) Tungelementundersøkelser i morene og kvartærgeologisk kartlegging i forbindelse med a) og b).
- d) Blokkleting i området SV for Suolovuobme.
- e) Oppfølging av radioaktiv mineralisering på Kvaløy.

kr. 170.000. -

VI. Generell systematisk prospekteringskartlegging.

- a) Nordreisa - Rotsund. Skifer, glimmer, kis, bygningsstein.
- b) Senja.

kr. 120.000. -.

Total kostnad kr. 997.000. - .

I denne beregningen er innkalkulert 20 % tillegg i forbindelse med arbeidsgiverens bidrag osv., til lønn av de engasjerte og 10 % tillegg i forbindelse med den forventede lønnsstigning for 1974.

Innkalkulert er også engasjement av 8 ekstra medarbeidere for ca. 90 dager hver i feltsesongen. Transport med egen bil og fly for gruppen i Indre Finnmark er også iberegnet.

Program for 1975 (se også bilag 3).

Samtlige prosjekt som er oppført for 1974, er tenkt videreført i 1975.

20 % lønns- og indeksøkning for 1975 i forhold til 1973 gir en nominell budsjettøkning med

kr. 200.000. -.

På grunn av forventet økning i etterspørsel for kartlegging av løsmasser slik som er spesifisert under I 1-4 burde budsjettet for denne posten økes med kr. 70.000.- slik at en kan trekke inn 2 ekstra medarbeidere for feltsesongen.

kr. 70.000.-.

Post II a) blir for 1975 foreslått forhøyet med kr. 80.000.- som går til avlønning av 2 borhjelpere, vedlikehold av borutstyr og diamantborkroner, som er nødvendig ved utstrakt bruk av lett borutstyr.

kr. 80.000.-

Post II c) ble anbefalt forhøyet med kr. 20.000.- idet muligens noen geokjemisk prøvetaking kan komme på tale.

kr. 20.000.-

Post III a), b) og c) bør forhøyes betydelig, idet kartlegging og oppfaring av egnete bergarter til pukkfremstilling må intensiveres for å etterkomme behovet i landsdelen. Videre anbefales det en økt innsats når det gjelder kartlegging av potensielle skiferforekomster i Tana-traktene og på Varangerhalvøya, Kåfjord i Lyngen og Junkerdalen.

kr. 70.000.-.

Post IV som for 1974 kun er oppført med et minimalt beløp for rekognosering, fordi NORCEM dekker de systematiske kalk-dolomittundersøkelser for 1974, bør økes med

kr. 50.000.-.

Post V malmmineraliseringsundersøkelser i indre Finnmark bør økes med kr. 40.000.- for å kunne dekke kostnadene for begrenset anvendelse av VLF og IP suppleringsmålinger.

kr. 40.000.-

Når en satser på en beskjeden økning i Nord-Norge prosjektets inventeringsaktivitet og iberegner for 1975 en lønns- og indeksøkning på 20 % i forhold til 1973, blir budsjettforslaget for 1975:

kr. 1.530.000.-

Dertil vil en foreslå at prosjektlederstillingen fra 1.1.1975 avlønnes av prosjektets egne midler. Dette medfører følgende ekstra poster:

Lønn	kr. 95.000.-	
20 % arbeidsg. avg. m. v. "	19.000.-	
100 feltdager med transp. "	30.000.-	
Reiser og møter + div. "	<u>15.000.-</u>	<u>kr. 159.000.-</u>

Stillingen averteres pr. 1.1.1975.

Nord-Norge prosjektets budsjettforslag for 1975 blir således:

kr. 1.689.000.-

Program for 1976 og 1977 (se også bilag 3)

1976.

De fleste prosjekt som er spesifisert for budsjettårene 1974 og 1975 vil sannsynligvis kreve en videreføring utover 1976.

1977.

Fortsatt vil det være store områder som ikke kan være systematisk undersøkt av prosjektet. Om regjeringen synes det er nødvendig å få en fullstendig oversikt over landsdelens ressurspotensial, vil det kreve flere og mere langt løpende undersøkelser enn en hittil har greid å utføre med de midler som NGU har hatt til disposisjon.

Det er ønskelig å foreta foran nevnte inventeringsvirksomhet i Nord-Norge på bredest mulig front for å kunne dekke det nåværende og fremtidige behovet innenfor gruppene sand-grus og bygningsstein, mineralske råstoffer og malm.

NGUs Nord-Norge program er i sin natur rettet inn på å avdekke muligheter for næringsaktivitet.

Et viktig ledd i NGUs arbeid er også å være et konsultativt organ for fylkesutbyggingsavdelingene, bergmestrene, de kommunale og regionale planleggingsgrupper angående geologiske ressursinventeringsspørsmål. Dette er i samsvar med St.meld. nr. 108 1973 "Om et utbyggingsprogram for Nord-Norge" og tilleggsmelding nr. 33, 1973/74.

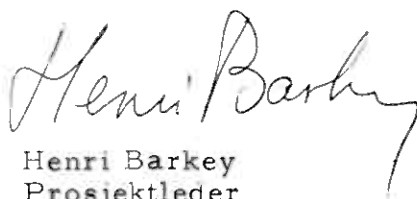
Etterhvert som fylkesplanarbeidet tar form, forventes det at fylkene får mer bevisste og koordinerte synspunkter på oppgaver og prioriteringer. Et adskil-
lig sterkere samarbeid mellom utbyggingsavdelingene, bergmestrene og NGU
forutsettes i disse saker. Dette medfører ønskeligheten for en betydelig
kapasitetsøkning av prosjektgruppen. For å oppfylle kravene som forut-
settes i bygningslovens påbud om fylkesplaner, generalplaner og regionplaner,
er det derfor en nødvendighet at den økonomiske rammen for NGUs Nord-Norge
prosjekt økes tilsvarende.

NGU vil anta at det som foreligger av oppgaver i en videreføring av Nord-
Norge planen vil være fornuftige investeringer i forbindelse med utbygging
av landsdelen. De kan føre med seg betydelige momenter for økt industriell
virksomhet og større sysselsetting i landsdelen.

NGU mener derfor at prosjektgruppen for Nord-Norge har et berettiget
eksistensgrunnlag på mer langsiktig basis.

Til slutt vil en peke på at den nåværende situasjon med kortløpende engasjemen-
ter og usikkerheten om prosjektet skal fortsette, har meget uheldige følger
når det gjelder arbeidsmotivering, ansettelse av kvalifiserte folk og ikke minst
for å bygge opp en stor ekspertise.

Trondheim, 25. april 1974.


Henri Barkey
Prosjektleder
Nord-Norge prosjektet

		Utgifter i f.m. NORD-NORGEUNDERSØKELSENE						Bævilget av Stortinget for ressursinventeringen i Nord-Norge	Totale kostnader u.f.m. undersøkelser i Nord-Norge	Totale kostnader belastet Nord-Norge prosjektet	Totale kostnader belastet NGU's ordinære budsjett	PERSONALET I HELÅRSENGASJEMENT AVLØNNET OVER NORD-NORGE PROSJEKTETS BUDSJETT	
		Utgifter belastet post 21 "undersøkelser i Nord-Norge"			*** Lønnsutgifter belastet NGU's ordinære budsjett, eksklusive utgifter til administrasjon og materiellvedlikehold:								
		Lønninger, fjellutlegg og arab avgift	Reiser og forpleining	Kontor- og feltut- styr, flyleje, transport, gjenstander osv.	Geologer, teknisk personell, feltassistenter	Tegnearbeid og materiell	Div. laboratorie- undersøkelser						Reproarbeid, rapporter m.v.
1969	Oppstartning av prosjektet og gjennomførelse av litteratur- og arkivmateriale. Rekonstruksjoner	26 600	27 425	113 115	** 95 250	2 250	2 250	4 500	4 000 000	271 390	167 140	104 250	— geologer/siv.ing. — tekniker/tekn.ass.
1970	Befaring og oppfølging av diverse anmeldte forekomster. Systematiske undersøkelser rundt kjente forekomster. Bly-prospektering i fjellranden. Sand- og grusundersøkelser.	346 650	190 665	164 335	** 216 000	5 325	5 325	5 325	5 000 000	933 685	701 700	231 975	5 geologer/siv.ing. 3 tekniker/tekn.ass.
1971	Systematiske skiferundersøkelser i Alta-området. Blyprospektering i fjellranden. Sand- og grusundersøkelser. Befaring og oppfølging av diverse forekomster.	474 000	172 350	67 650	143 625	10 037	13 678	5 475	5 000 000	886 815	714 000	172 825	5 geologer/siv.ing. 3 tekniker/tekn.ass.
1972	Systematiske generelle prospekteringsundersøkelser i Nord-Troms og Finnmark. Systematiske undersøkelser av Kalk / dolomitt i Nordland og Troms. Diamantboring med supplerende tekniske undersøkelser av skiferforekomster i Nord-Troms og Alta. Sand- og grusundersøkelser. Befaring og oppfølging av diverse forekomster. Blyundersøkelser i fjellranden. Granittundersøkelser i Nordland.	616 500	199 300	89 400	** 126 750	13 650	29 250	5 850	1 000 000	1 080 700	905 200	175 500	4 geologer/siv.ing. 3 tekniker/tekn.ass. 1 lab.ass. ble engasjert for siste halvåret av 1973
Total for perioden 1969 - 1972		1 463 750	589 740	434 560	581 625	31 262	50 503	21 150	2 400 000	3 172 590	2 488 040	784 550	
1973	Systematiske generelle prospekteringsundersøkelser i Nord-Troms og Finnmark. Systematiske undersøkelser av Kalk / dolomitt i Nordland og Troms. Systematiske undersøkelser av sand, grus osv. i Nordland, Troms og Finnmark. Systematiske skiferundersøkelser i Nordland, Troms og Finnmark. Systematiske tungmineralundersøkelser i løsmasse i Nordland, Troms og Finnmark. Systematiske granittundersøkelser i Nordland.	650 000	240 000	110 000	** 300 000	20 000	145 000	6 500	1 000 000	1 471 500	1 000 000	471 500	4 geologer/siv.ing. 3 tekniker/tekn.ass.
1974*	se 1973 fortsettelse	850 000	290 000	150 000	** 220 000	18 000	150 000	7 200		1 685 200	1 290 000	395 200	4 geologer/siv.ing. 4 tekniker/tekn.ass.
1975*	se 1973 fortsettelse	950 000	350 000	180 000	** 250 000	21 000	160 000	7 500		1 918 500	1 480 000	438 500	
1976*	se 1973 fortsettelse	1 100 000	400 000	200 000	** 280 000	25 000	170 000	8 000		2 183 000	1 700 000	438 000	
1977*	se 1973 fortsettelse	1 200 000	450 000	220 000	** 300 000	28 000	180 000	9 500		2 386 500	1 870 000	516 500	

* I langtidsoverslaget er det ikke kalkulert med en intensivering av undersøkelsesopplegget for ressursinventeringen i Nord-Norge. Nord-Norgeprosjektets stab består for tiden av 4 geologer/siv.ing. og 3 tekniskere/tekn.ass. i helårsengasjementstilling. I tillegg til disse blir en del ekstra medarbeidere engasjert for feltseongen. Denne situasjon er imidlertid utilfredsstillende fordi en med dette opplegget ikke får tilstrekkelig kontinuitet for et rasjonelt feltopplegg. Dessuten må det innsamlende materiale også bearbejdes fram til en rapport. Dette er en ekstra belastning for den faste staben.

** Prosjektlederen er lønnet over NGU's budsjett.

*** Anslagsvise tall.

NGU's NORD-NORGES PROSJEKT

<u>Nord-Norge</u>		<u>Nordland</u>		<u>Troms</u>		<u>Finnmark</u>		Type undersøkelse
Antall lok.	Antall rapp.	Antall lokaliteter	Antall rapporter	Antall lokaliteter	Antall rapporter	Antall lokaliteter	Antall rapporter	
189	8	36	1	64	4	89	3	til vegformål
84	48	20	11	44	29	20	8	skifer
13	6	3	3	9	2	1	1	kvarts
11	5	1	1	10	4	0	0	kvartsitt
52	25	40	18	12	7	0	0	kalkstein, dolomitt og mar
12	4	8	2	4	2	0	0	klebersten
1	1	0	0	1	1	0	0	klebersten og asbest
1	1	0	0	1	1	0	0	klebersten og serpentin
3	1	3	1	0	0	0	0	serpentin
2	1	0	0	2	1	0	0	talk
8	7	0	0	8	7	0	0	uran
1	1	0	0	1	1	0	0	magnetitt
1	1	0	1	0	0	0	0	kromitt
	2	0	0		1		1	tungmineraler
1	2	0	0		1	1	1	geokjemisk
	3	0	0		1		2	bly
2	2	0	0	0	0	2	2	geologisk kartlegging
381	118	112	38	156	62	113	18	

25.5.1973 - KI/KOS/LO

Appendix I, II og III til brev av 21.5.1973 til Industridepartementet
fra NGU vedr. vidreføring av Nord-Norgeplanen.

Inndelingen av undersøkelsene er gjennomført slik:

- A. Malm
- B. Kalk, dolomitt
- C. Granitt-, gabbroundersøkelsene inkl. kyanitt, glimmer og kvartsitt
- D. Olivin, serpentin, asbest, talk, klebersten
- E. Skifer, bygningsstein
- F. Fast fjell og grus (betong og vegmaterialer)
- G. Generell kvartærgeologi

I oversikten er planlagte undersøkelser i 1974 merket med o,
undersøkelser 1975-77 med x.

Angående malmundersøkelsene gjelder følgende:

Nordland fylke:

Ytre Helgelands	Diverse malmundersøkelser
Søndre Ofoten	Sulfider
Vestre Lofoten og Vesterålen	Jern, mangan, nikkel, titan

Troms fylke:

Senja	Nikkel
Balsfjord-Tromsø	Kobber- og zinksulfider, Uran
Nordreisa, Kvæn- angen	Kobber- og zinksulfider, Uran

Finnmark fylke:

Alta-Kautokeino- Karasjok	Uran, sulfider, kobber og zink
------------------------------	--------------------------------

NB. Det gjøres oppmerksom på at programmet, særlig for 1975-77,
har en preliminær karakter. Deler av programmet kan bli lagt
om eller supplert som følge av innløpende resultater.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Nordland fylke

Kommune	A	B	C	D	E	F	G	Merknad
Alstadhaug	x		o x			o x x	o x	
Andøy			o x		o	x		
Ankenes			o x			o		
Ballangen		x	o x		o x	x		
Beiarn		o x	o x					
Bindal	x		o x			x		x
Bodø			o x	o x		x		
Brønnøy	x	x	x			o x	o	
Bø			o x					
Dønna		o x	o x	o x	o	x		x
Evenes			o x			x		
Fauske		o	o x			x		
Gildeskål			o x					
Grane						o	o	
Hadsel		o x	o x			x		
Hamarøy	x	o x	o x	o x	x	x		
Hattfjelldal			o x					
Hemnes		x						
Hispø		o x	o x			o		
Leirfjord		o x	o x		o	o		
Lurøy		o x	o x		o x	o		
Lødingen			o x					
Meløy		x	o x		o	o	o	
Moskenes			o x					
Narvik			o x			x		
Nesna			o x	o x	o x	x		x
Rana			o x			x		
Rødøy	x	x	o x			o		x
Røst				o x	o x			
Saltdal		x	x			x		
Skjestad		o x	o x	o x		o x	o	
Sortland			o x			o x	o	x
Steigen	x	o x	o x	o x		x		x
Sørfold		x	o x			o x	o	x
Tjeldsund		o x						
Troms			o x			x		x
Tysfjord	x	x	o x	o x		x		x
Vefsn		o x	o x	o x		x		x
Vega			x					
Vestvågøy	x			o x	x	o	o	x
Vevelstad	x	x	x			o		x
Værøy						o	o	x
Vågan	x					o	o	x
Øknes								

Kommune	A	B	C	D	E	F	G	Merknad
Balsfjord	o	x	o		o	x	x	x
Bardu			o				x	
Berg	o	x					x	
Bjarkøy			o	o	x	o	x	o
Dyrøy						o	x	o
Gratangen		o	x			o	x	o
Harstad				x		o	x	o
Ibestad			x					
Karlsøy		x			o	x		x
Kvernangen		x		o	x	o	x	o
Kvæfjord				o	x		x	
Kåfjord				o	x		x	
Lenvik	o	x				o	x	o
Lyngen			o	o			x	
Målselv		x	o		o	x	x	
Nordøysk	o	x	o		o	x	x	o
Salangen		x			o	x		
Skjervøy		o	x				x	
Skånland					o	x		x
Storfjord						o	x	o
Sørreisa		x					x	
Torsken	o	x					x	
Trøndy				o	x	o	x	o
Tromsø	o	x						

Finmark fylke

Kommune	A	B	C	D	E	F	G	Merknad
Alta	o	x		o	x	o		x
Brøkvåg						x		x
Båtsfjord						x		x
Garnvik						x		x
Hammerfest						x		x
Hasvik						x		x
Karasjok	o	x		o	x	x		x
Kautokeino	o	x	o	x		x		x
Kvalsund						x		x
Lebesby					o	x		x
Loppa					o	x		x
Måsøy				o	x	x		x
Nesseby						x		x
Nordkapp				o	x	x		x
Porsanger			x			x		x
Sørøysund						x		x
Sør-Varanger				o	x	x		x
Tana						x		x
Vadsø						x		x
Vardø								

444/24

30.4.