



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

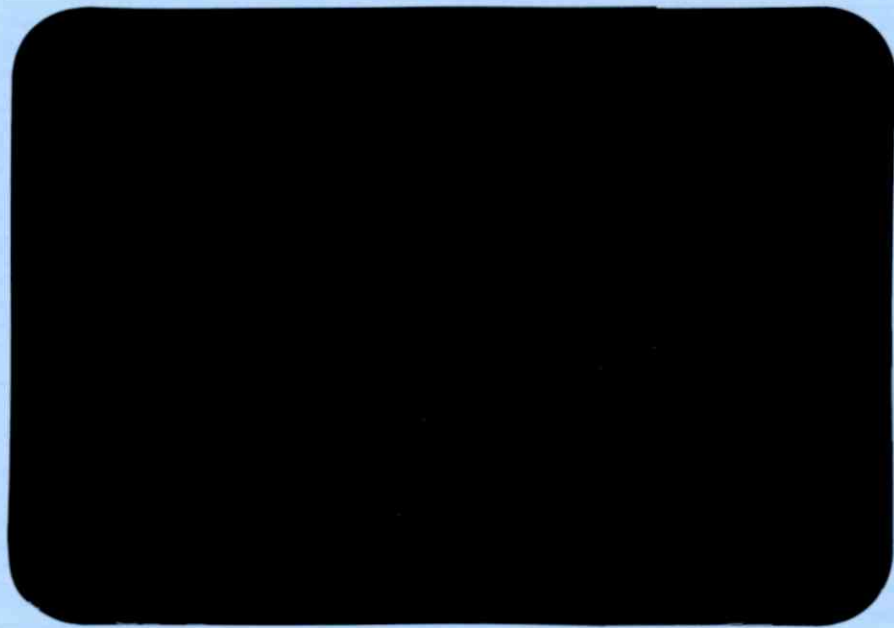
Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 1486	Intern Journal nr 687/82 FB	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr NGU 1882/5	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Årsrapport Seksjon for løsmasser 1981				
Forfatter Neeb, P. R. Sveian, H. Follestad, B.		Dato 1981	Bedrift NGU	
Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Løsmassegeologi Ingeniørgeologi	Dokument type		Forekomster	
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag				

Zim. 687/82 FB
26/8-82

BV 1486

Nr. S 18.



NGU

NGU-rapport nr. 1882/5

ÅRSRAPPORT

SEKSJON FOR LØSMASSER

1981



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39 Postboks 3006
Tlf. (075) 15 860 7001 Trondheim

Postgironr. 5 16 82 32
Bankgironr. 0633.05.70014

Rapport nr. : 1882/5	Åpen/ Fortrolig til	
Tittel: Årsrapport for seksjon for løsmasser		
Oppdragsgiver: NGU	Forfatter: P.R. Neeb, H. Sveian, B. Follestad	
Forekomstens navn og koordinater:	Kommune:	
Fylke: Alle	Kartbladnr. og -navn (1:50000):	
Utført: 1981	Sidetall: 57 Tekstbilag: Kartbilag:	
Prosjektnummer og -navn: Prosjektleder: B.A. Follestad		
Sammendrag: Oversikt over virksomheten i 1981 ved seksjon for løsmasser, Geologisk avdeling, NGU.		
Nøkkelord	Årsrapport 1981	Prosjektoversikt
	Kvartærgeologisk kartlegging	Publikasjoner, kart og rapporter
	Ingeniørgeologi	Møter, foredrag, kurs, verv

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

SEKSJON FOR LØSMASSE

ÅRSRAPPORT

1981

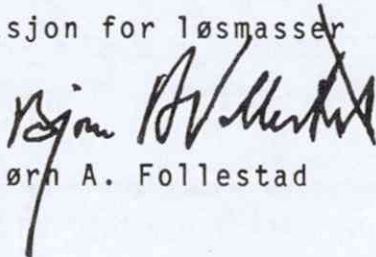
INNHOOLD

	Side
INNLEDNING	3
1. BASISORGANISASJONEN	3
1.1 Bemanning	3
1.2 Kartleggingsgruppen (H. Sveian)	5
1.3 Ingeniørgeologigruppen (P.R. Neeb)	12
1.3.1 Arbeidsoppgaver i 1981	12
1.3.2 Sammendrag av feltaktiviteter	15
1.4 Geodatagruppen (B. Rindstad)	16
2. "PROSJEKTORGANISASJONEN"	17
2.1 Nord-Norge (P.R. Neeb)	18
2.1.1 Kartlegging	18
2.1.2 Ingeniørgeologi	21
2.2 Vest-Norge (H. Sveian)	23
2.2.1 Kartlegging	23
2.2.2 Ingeniørgeologi	28
2.3 Øst-Norge (B. Bergstrøm)	30
2.3.1 Kartlegging	30
2.3.2 Ingeniørgeologi	38
2.4 Større samarbeidsprosjekter (B. Follestad)	41
2.4.1 Kwartargeologisk forprosjekt	41
2.4.2 Leirprosjektet	42
2.4.3 Nordkalottsamarbeidet	42
2.4.4 Sydvaranger A/S (kwartærdelen)	43
2.4.5 Kongsvingerprosjektet	44
2.4.6 Maringeologisk kystnær kartlegging	44
2.4.7 Statistisk sentralbyrås arealregnskap-landtall	45
2.4.8 Grusregister	46

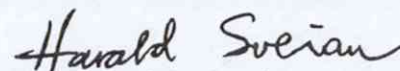
	Side
3. KART, PUBLIKASJONER OG RAPPORTER	49
3.1 Kartkomiteen. Trykte kart	49
3.2 Trykte publikasjoner. Manuskripter	49
3.3 Rapporter	50
4. ANDRE OPPGAVER	53
4.1 Møter og foredrag	53
4.2 Kurs og ekskursionsjoner	55
4.3 Tillitsverv	57

Trondheim, 1.2.1982

Seksjon for løsmasser


Bjørn A. Follestad


Peer-R. Neeb


Harald Sveian

Navn	Stilling	Fast ansatt/ engasjert til	Gruppe Andre opplysninger
Reite, Arne J.	førstestatsgeolog	"	A
Riiber, Knut	avd.ingeniør	"	A
Sveian, Harald	statsgeolog	"	A
Sørensen, Erling	ingeniør	"	A
Wolden, Knut	ingeniør	"	B
-vakant-	statsgeolog	"	B Tilsetting fra 1.1.82
Alstadsæther, I.	statsgeolog	Engasjert	A Timebasis
Andersen, Anne B.	statsgeolog	-	B Overgangsstatus
Auflem, Lidvard	ingeniør	1.2.82	C (Sitter på dataseksj.)
Bakkejord, Knut	avd.ing.	31.12.85	A Leirprosjektet
Hugdahl, Helge	statsgeolog	31.12.82	B Kvartærgeol. forprosjekt
Klakegg, Ove M.	statsgeolog	31.12.85	A Leirprosjektet
Larsen, Lars	avd.ing.	31.12.85	A Leirprosjektet
Longva, Oddvar	statsgeolog	1.10.82	A
Nordahl Olsen, T.	statsgeolog	31.12.85	A Leirprosjektet
Nålsund, Roar	statsgeolog	31.12.82	B Kvartærgeol. forprosjekt
Olsen, Heidi	avd.ing.	31.12.85	A (Sitter på kjem.avd.)
Olsen, Lars	statsgeolog	31.07.82	A Unders. i Finnmark fase 0
Ottesen, Dag	avd.ing.	31.12.82	C Kvartærgeol. forprosjekt
Rindstad, Bjørn	statsgeolog	31.12.81	C Geodata
Stokke, John A.	statsgeolog	31.12.82	B Kvartærgeol. forprosjekt

Andre NGU-ansatte som har deltatt i feltarbeidet:

J. Andersen B.Iversen E. Danielsen A. Bremseth

Ut over dette har seksjonen engasjert feltmedarbeidere fra universiteter, høyskoler, o.a.:

Universitets- og høyskoleansatte:

O.F. Bergersen, U.i.B.
N. Rye, U.i.B.
R. Sørensen, NLH
S. Haugan, NLH
A.R. Aa, S.&F. DH
E. Sønstegeard, S.&F. DH
G. Corner, U.i.T.
J. Mangerud U.i.B.

Andre:

T. Østeraas, NLVF
J.Chr. Køhler, NLVF
J.M. Samuelsen, NLVF
O.P. Wangen, Veglaboratoriet
K.S. Olsen, Vestfold fylkeskartktr.
A. Løwe, Vestfold fylkeskartkontor

Feltassistenter:

B. Munch-Elingsen	P. Kongsgården	A. Hiksda1	O. Klakegg
T. Torsnes	T. Henningsen	P. Bryn	A. Hauge
I.H. Sollie	M. Thoresen	O. Hunnes	Å. Dahl
E. Solsvik	K.R. Robertsen	J. Landvik	J. Sættem
H. Ludviksen	A.L. Holm Larsen	O. Dalby	

1.2 Kartleggingsgruppen (H. Sveian)

Gruppen har også i 1981 hatt en stor feltaktivitet, totalt ca 1800 døgn inklusive eksterne medarbeideres innsats og noe deltakelse fra ingeniørgeologigruppen. Det er utført feltarbeid i 21 prosjekter.

Programområde	Antall feltdøgn	Antall prosjekter 1981	
		Med feltarbeid	Uten feltarbeid
I Nord-Norge	ca 320	3	14
II Vest-Norge	" 560	8	13
III Øst-Norge	" 920	10	16
	ca 1800	21	43

Øst-Norge har hatt høyere prioritet enn tidligere år. Dette skyldes i første rekke myndighetenes beslutning om å iverksette leirprosjektet, "Kartlegging av landets leirområder" i 1981 (Kap. 2.4.2). Det meste av feltkapasiteten har vært knyttet til enkeltprosjekter i områdene under marin grense på Østlandet og i Trøndelag. På Østlandet ble det videre etablert et samarbeidsprosjekt med Miljøverndepartementet, "Kongsvingerprosjektet" (Kap. 2.4.5).

Kvartærgeologisk forprosjekt ble avsluttet i 1981. Utkast til Stortingsmelding om løsmassekartlegging i Norge er oversendt til Industridepartementet (Kap. 2.4.1).

De to samarbeidsprosjektene på Finnmarksvidda (Kap. 2.4.3 og 2.4.4) er ført videre i 1981. Der utføres både tradisjonell

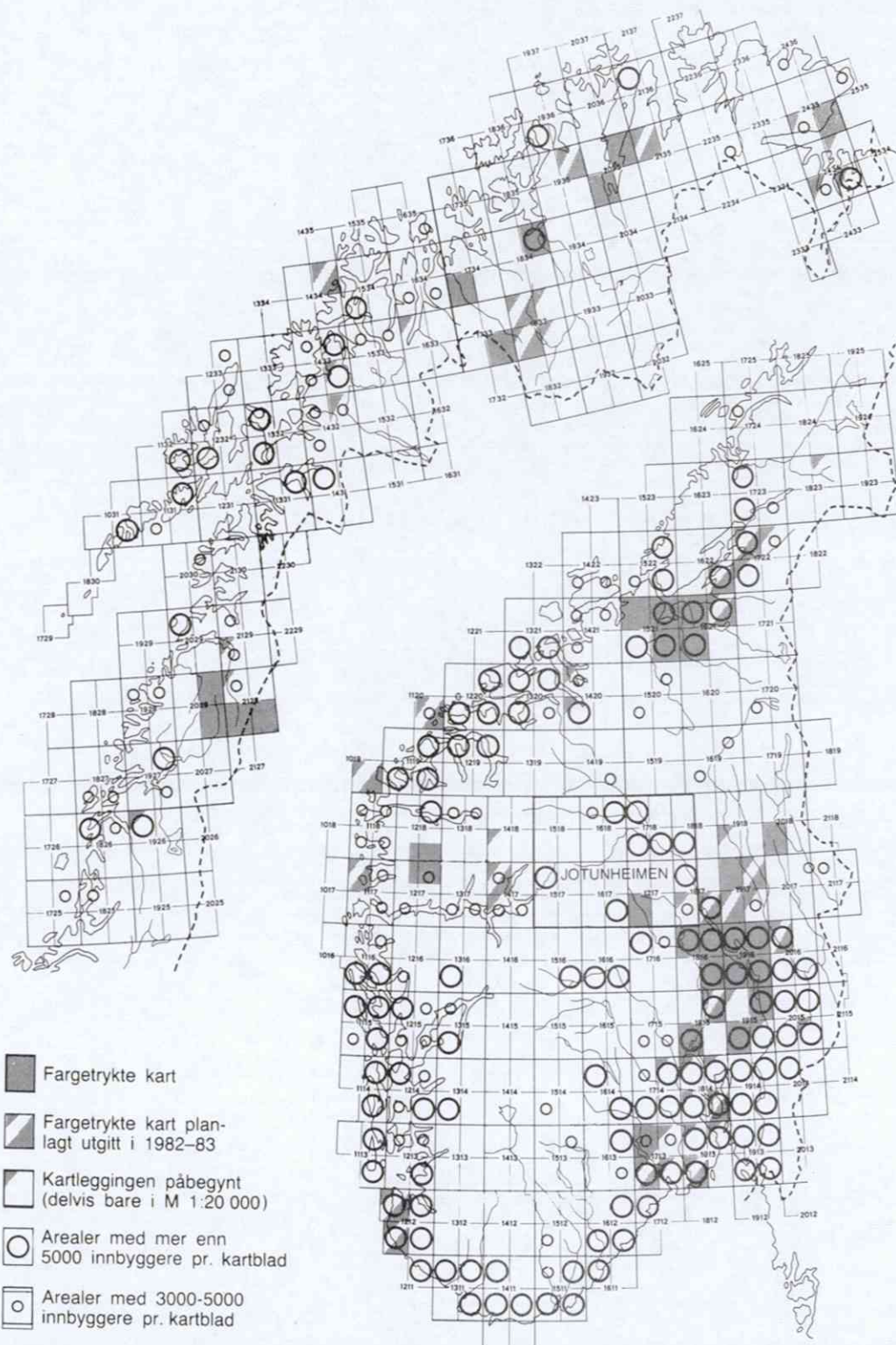


Fig. 1. Utgitte kvartærgeologiske kart i målestokk 1:50 000 og planer for 1982-83, sammenholdt med befolkningstetthet.

kartlegging, stratigrafiske studier og en omfattende flyfoto-tolking. Dette inngår som deler av malmgeologiske prosjekter.

Jotunheimprosjektet er nå kommet så langt at både kart og beskrivelse er levert til trykking (Fig. 1).

Samarbeidet mellom den kvartærgeologiske kartlegging på land og prosjektet "Maringeologisk kystnær kartlegging" er ført videre med meget lovende resultater (Kap. 2.4.6).

En detaljert oversikt over nåværende prosjekter og planer for de nærmeste årene er gitt i tabell 1.

Arbeidet med kartbeskrivelsene er nå kommet i et bedre gjenge, og en rekke beskrivelser er under arbeid. Videre har det pågått små justeringer av trykkfarger og symboler på våre kartserier. Det er trykket en egen standard tegnforklaring og generell beskrivelse til kart i M 1:20 000/- 1:10 000. For tiden arbeides det med et utkast til feltinstruks, og med retningslinjer for kartkomiteens behandling av kart i M 1:20 000 og 1:10 000.

1.2. Tabell 1. - LØSMASSEKARTLEGGING

Arbeidet innen det enkelte prosjekt (M 1:50 000) er vist med følgende koder: K50=Kart i M 1:50 000 med beskrivelse. K20, K10=Bare utvalgte kart i M 1:20 000 eller 1:10 000 uten beskrivelse. G=Mer detaljert kartlegging i enkelte områder i forbindelse med grusundersøkelser. L=Bare delvis kartdekning i forbindelse med NGU/NGIs kartlegging av leirområder. Hel strek viser tiden fram til trykt kart, stiplet strek fram til trykt beskrivelse. Kartblad fra økonomisk orienterte prosjekter (malm, grus) + eksterne medarbeidere er merket *. Årsverk 1982 gjelder NGU-ansatte.

Arbeidsoppgave/prosjekt	Kode	Leder	Årsverk 1982	Start- år	1981	1982	1983	Slutt- år
a. Programområde Nord-Norge		Neeb	1,4					
Kbl. Cier'te* 1733.2.	K50	Bergstrøm	-	1973	-----			1981
" Beiardalen 2028.1.	K50	Sveian	0,2	1975	-----			1982
" Bjøllådalen 2028.2.	K50	Sveian	0,1	1975	-----			1983
" Reisadalen* 1734.3	K50 G	Bergstrøm/Neeb	0,2	1975	-----			1983
" Lønsdal 2128.3	K50	Sveian	0,1	1976	-----			1983
" Kirkenes 2434.2.	K20 G	Bergstrøm/ Follestad	0,3	1976	-----			
" Ekkerøy* 2435.2.	K50 G	Follestad	-	1978	-----			1983
" Børselv 2035.1.	K50	Follestad	-	1978	-----			1984
" Bjørnøy 1434.1.	K50	Vorren*	-	1978	-----			
" Vieksa 2135.4.	K50	Follestad	-	1978	-----			1984
" Mollis 1833.4.	K50	Sollid*	-	1980	-----			
" Raisjavre 1833.3.	K50	Sollid*	-	1980	-----			
" Repparfjord 1935.1.	K50 G	Follestad	-	1979	-----			1983
" Storfjord 1633.4.	K50 G	Corner*	-	1975	-----			1984
" Kautokeino* 1833.2.	K50	Hamborg	0,2	1981	-----			
" Caravarre* 1833.1.	K50	Hamborg	0,3	1082	-----			

Arbeidsoppgave/prosjekt	Kode	Leder	Årsverk 1982	Start- år	1981	1982	1983	Slutt- år
b. Programområde Trøndelag og Vestlandet		Sveian	3,4					
Kbl. Orkanger 1521.1.	K50	Reite	0,1	1971	-----			1982
" Hølonda 1521.2.	K50	Reite	0,2	1972	-----			1983
" Støren 1621.3	K50	Reite	0,2	1975	-----			1983
" Trondheim 1621.4.	K50	Reite	0,3	1973	-----			1983
" Stjørdal 1621.1.	K50	Reite	-	1976	-----			1985
" Askvoll 1117.4.	K50	Aa*/Bargel		1976	-----			1983
" Stad 1019.2.	K50	Mangerud*/Longva	-	1977	-----			1983
" Stavanger 1212.4.	K50	Østmo*	-	1976	-----			
" Stiklestad 1722.4.	K50 K20	Sveian	1,0	1980	-----			1985
" Levanger 1722.3.	K50 L	Sveian	0,1	1977	-----			
" Frosta 1622.2	K50	Reite	0,5	1977	-----			1985
" Solvorn	K50 K20	Aa*	-	1978	-----			1984
" Vuku 1722.1.	K20 L G	Sveian/Hugdahl		1980	-----			
" Stangvik 1420.4.	K50 K20	Follestad	0,3	1978	-----			1987
" Nærbø 1212.3.	K50	Wangen*	-	1979	-----			
" Vigra 1120.2.	K50 K20	Hamborg	-	1979	-----			
" Sunndalsøra 1420.3.	K20 G	Follestad	0,1	1981	-----			
" Jostedalen 1418.3.	K50	Aa*/Sønste- gaard*	-	1981	-----			1986
" Grong 1823.4.	K20 L	Bergstrøm/ Stokke	0,5	1981	-----			
" Harran 1824.3.	L	"	0,1	1982		-----		
" Nordfjordeid 1218.1.	K50 G	Stokke/NN	0,1	1982		-----		
" Steinkjer 1723.3.	K50 K20	Sveian/Hugdahl	-	1983			-----	1986
" Rissa 1522.2.	L	Reite	-	1983			-----	
" Snåsavatn 1723.2.	L			1983			-----	
" Skogmo 1724.2.	L	Bergstrøm	-	1983			-----	
" Overhalla 1723.1.	L	Bergstrøm	-	1983			-----	

Arbeidsoppgave/prosjekt	Kode	Leder	Årsverk 1982	Start- år	1981	1982	1983	Slutt- år
c. Programområde Østlandet		Bergstrøm	4,7					
Kbl. Dokka 1816.4.	K50	Aa*	-	1975	-----			1983
" Elverum 2016.4.	K50 K20	Bargel	-	1977	-----			1982
" Fullsenn 1717.3.	K50	Sollid*	-	1973	-----			
" Møklebysjøen 1917.4.	K50	Østeraas*	-	1973	-----			
" Hamar 1916.4.	K50 K20	Rye*	-	1974	-----			
" Eina 1816.2.	K50	Kjærnes	0,1	1974	-----			1983
" Hønefoss 1815.3.	K50 G	Kjærnes	0,3	1975	-----			1983
" Nannestad 1915.3.	K50	Østmo*	-	1975	-----			
" Eidsvoll 1915.1.	K50 K20	Follestad/Østmo*	-	1975	-----			1984
" Lillehammer 1817.2.	K50 K20	L. Olsen	0,3	1976	-----			1983
" Gran 1815.1.	K50 K20	Kjærnes	-	1977	-----			1983
" Åsmarka 1917.3.	K50	Østeraas*	-	1977	-----			
" Lier 1814.4.	K50 K20G	Follestad	0,5	1978	-----			1984
" Drøbak 1814.2.	K50/20/10	R. Sørensen*	-	1978	-----			
" Nordagutu 1713.4.	K50/20/10	Bergstrøm	0,1	1978	-----			1984
" Sandefjord 1813.3.	K50	S. Olsen*	-	1979	-----			1984
" Kilebygd 1713.3.	K50 K20	Bergstrøm	0,1	1979	-----			1985
" Rena 1917.2.	K50 K20	Østeraas*	-	1980	-----			
" Holmestrand 1813.4.	K50	R. Sørensen*	-	1980	-----			
" Porsgrunn 1713.2.	K50	Bergstrøm	0,1	1980	-----			
" Asker 1814.1.	K50 K20	Nordahl-Olsen	0,7	1981	-----			1985
" Hokksund 1714.1.	K20 L	Follestad	0,7	1981	-----			
" Kongsvinger 2015.2.	K50 K10G	Bargel	1,0	1981	-----			1985
" Siljan 1713.1.	K50 K20	Bergstrøm	0,6	1981	-----			
" Drammen 1814.3.	K50 K20	S. Olsen*	0,1	1982	-----			

Arbeidsoppgave/prosjekt	Kode	Leder	Årsverk 1982	Start- år	1981	1982	1983	Slutt- år
Kb1. Horten 1813.1.	K50	R. Sørensen*	-	1982		_____		
" Askim 1914.2.	K50 K20	Kjærnes	0,2	1982		_____		
" Sigdal 1715.2.	L		-	1983			_____	
" Ullensaker 1915.2.	L	Longva	0,3	1982		_____		1987
d. Vitenskapelige arbeider utenom kart og beskrivelser, informasjon, o.a. -			2,0			varig aktivitet		
e. Geofysiske målinger i løsmasse- kartleggingen			3,0			varig aktivitet		
f. Maringeologisk kystnær kartlegging		Follestad	3,0	1975		varig aktivitet		
- refleksjonsseismikk						"		
- refraksjonsseismiske prøvemålinger				1982		_____		1982
- digital registrering og ut- tegning av data				1982		_____		1982
Sum aktiviteter 1982		Follestad	18					

1.3 Ingeniørgeologigruppen

Ingeniørgeologi er praktisk anvendelse av geologisk kunnskap som bidrag til løsning av problemer innen arealplan-legging og bygge- og anleggsvirksomhet. Ingeniørgeologi som fag er i dag anerkjent som en egen gren innenfor geologien, og har utviklet seg i grenseområdet mellom geologi og bygge- og anleggstekniske fag som geoteknikk, bergmekanikk, veiteknologi, betongteknologi, ingeniørgeofysikk og hydrologi. Etter hvert er det blitt et hjelpefag for all virksomhet knyttet til teknisk utnyttelse av fjellet og de løse jordlag. Ved NGU er arbeidsoppgavene først og fremst knyttet til løsmassene. Faggruppen er derfor organisert innenfor seksjon for løsmasser.

1.3.1 Arbeidsoppgavene i 1981

Faggruppen har vært engasjert i følgende arbeidsoppgaver i 1981:

- Utredning om løsmassekartlegging i Norge. Utredning fra styringsgruppe for Kvartærgeologisk forprosjekt - prøvekartlegging.
- Oppbygging av et edb-basert register for sand, grus og andre byggeråstoffer.
- Bistand til offentlige etater og industriselskaper med fagkunnskap om kartlegging og vurdering av ingeniørgeologiske problemstillinger.
- Kartærgeologisk kartlegging.
- Framstilling av regionale oversikter over landets ressurser av sand og grus.
- Oppfølging av NGUs løsmassekartlegging i målestokk 1:50 000 for lokalisering og vurdering av potensielle byggeråstoffer.

- Objektrettede detaljundersøkelser av løsmasser med tanke på anvendelse til vei- og betongformål.
- Vurdering av fjellforekomster som råstoff til pukkproduksjon.

Feltinnsatsen for engasjerte medarbeidere og NGU-medarbeidere innen faggruppen utgjør 736 feltdager i hele Norge. Grusregisteret i Oppland var det klart største enkeltprosjekt med 573 feltarbeidsdager.

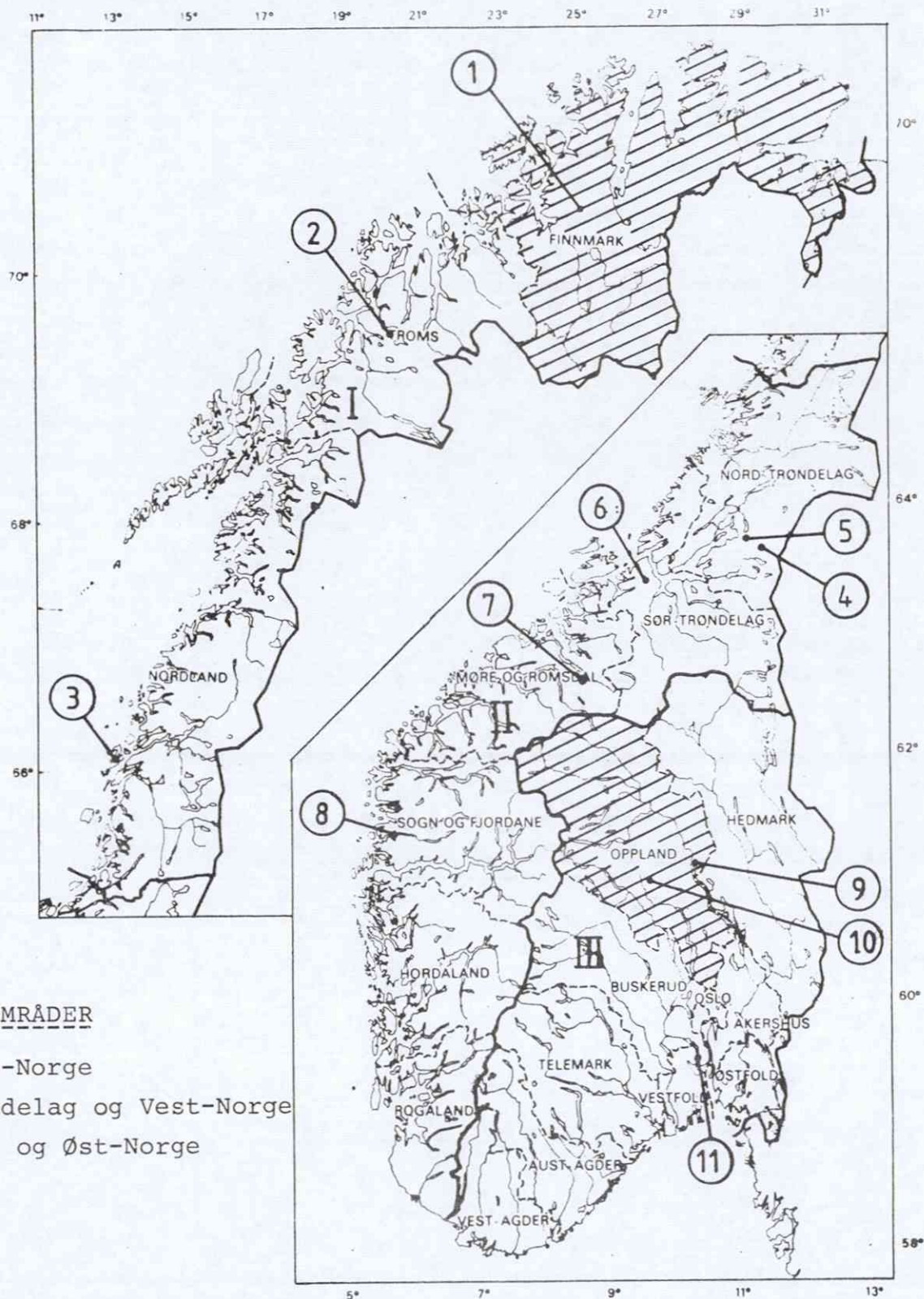
Ingeniørgeologi		
Programområde	Antall feltdøgn	
	1980	1981
Nord-Norge	277	14
Vest-Norge	156	52
Øst-Norge	233	670
	666	736

Fig.2 viser feltaktivitetens geografiske plassering for faggruppe for ingeniørgeologi i 1981.

Arbeidsoppgavene innenfor forskning og metodeutvikling har vært begrenset siste år. NGU deltar i et NTNf-prosjekt i samarbeid med NTH og NOTEBY A/S. Hensikten er å samle bredt statistisk materiale for videreutvikling av en nylig utarbeidet metodikk for kvalitetsanalyse av betongtilslag.

Det har også vært arbeidet videre med å forbedre fallprøven på grunnlag av et forutgående litteraturstudium.

Geografisk plassering av ingeniørgeologigruppens prosjekter 1981.



PROGRAMOMRÅDER

- I Nord-Norge
- II Trøndelag og Vest-Norge
- III Sør- og Øst-Norge

Fig.2

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Finnmark: fylkesoversikt-sand-grus | 7. Sunndalsøra: sand-grus |
| 2. Ballsfjord: pukk | 8. Førde: sand-grus |
| 3. Dønna: pukk | 9. Lillehammer: sand-grus |
| 4. Skjækerfossen: løsmasser | 10. Oppland: massetaksreg. |
| 5. Verdal: sand-grus | 11. Buskerud-Svelvik: sand-grus |
| 6. Snillfjord: sand-grus | |

1.3.2 Sammendrag av aktivitetene

I Finnmark er alle sand- og grusundersøkelser sammenstilt på kart. Dataene er supplert med en spørreundersøkelse til kommunene og danner grunnlaget for senere massetaksregistreringer.

I Troms ble en gabbroforekomst ved Bergeneset i Balsfjord detaljkartlagt med tanke på etablering av pukkverk.

I Nordland er Dønna undersøkt for å finne egnede lokaliteter for produksjon av pukk til veiformål.

I Nord-Trøndelag er deler av Verdal kommune undersøkt for å få en oversikt over sand- og grusforekomstene. Undersøkelsene er utført etter modell av grusregisteret.

I Sør-Trøndelag er Snillfjord kommune kartlagt etter modell av grusregisteret for å få en oversikt over sand- og grusforekomstene.

I Møre og Romsdal er en sand- og grusforekomst øst for Torske i Sunndal kommune detaljkartlagt for å vurdere mengde og kvalitet i forbindelse med planlagt boligfelt.

I Sogn og Fjordane har det vært utført løsmassekartlegging med sand- og grusundersøkelser i Førde kommune.

I Oppland har det vært utført en detaljundersøkelse av løsmassene på den sydlige delen av Hovemoen nord for Lillehammer i forbindelse med omleggingen av E6.

NGU har avsluttet kartleggingen av sand- og grusforekomster og massetaksregistreringene i Oppland fylke for Oppland fylkeskartkontor og Oppland fylkeskommune. Det er samlet inn data fra ca. 660 løsmasse- og pukkforekomster i 26 kommuner med et samlet areal på ca. 25 000 km². Dataene blir lagret på EDB.

Manuelt register med data og EDB-lagrede opplysninger blir sendt fylkeskartkontoret våren 1982.

Innenfor enkelte kommuner i Oppland ble det i forbindelse med sand- og gruskartleggingen også utført målinger av radioaktiv stråling i løsmassene. I Vestrigsbygda i Nord-Aurdal ble sand- og grusforekomstene detaljkartlagt.

Svelvikryggen i Buskerud ble kartlagt for arealavgrensing av sand- og grusforekomstenes utstrekning før eventuelt senere detaljkartlegging.

NGUs nye Borros borerigg for sondering/prøvetaking i løsmasser med stor penetrasjonsmotstand ble prøvekjørt i Verdalen og Lillehammer med godt resultat. Boreriggen inngår som et felt-hjelpemiddel ved enkelte av løsmasseseksjonens arbeidsoppgaver fra feltsesongen 1982.

1.4 Geodatagruppen

Applicon fargeplotter med tilhørende programsystem GEOPAK, nå UNIRAS, ble tatt i bruk i begynnelsen av 1981. Plotteren har åpnet helt nye muligheter for datapresentasjon ved NGU. Deler av sand- og grusregisteret skal presenteres vha APPLICON. I den forbindelse er det skrevet flere programmer der en del går direkte på data fra grusregisteret, men endel kan og brukes på andre typer data. Som et prøveprosjekt er kartblad GJØVIK 1:50 000 digitalisert og plottet ut på APPLICON. Spesifikasjoner for NTNf-søknad TEMAKART er utarbeidet i samarbeid med geodata-gruppen. I den forbindelse er det gjort forsøk med digitalisering av geologiske temakart og utplotting på APPLICON. Her er kartblad NANNESTAD, 1:50 000 berggrunnsgeologisk kart brukt som prøveprosjekt.

Digitaliseringssystemet Tektronix 4054/4956 er tatt i bruk av flere og flere ved seksjonen, først og fremst til arealberegning,

men og til digitalisering av konturer som f.eks. omriss av grusforekomster.

For MKK er det utviklet enkle programmer for digitalisering av seismiske kurver. Samtidig er dybdekoter og landkonturer digitalisert, det samme er prøvepunkt og fastpunkt langs seilte seismiske profiler. Dette er gjort på kartblad VIGRA, 1:20 000.

For fjernanalyse har Applicon betydd at man nå kan presentere data på en tilfredsstillende måte. Det viser seg imidlertid at dataene (LANDSAT) ikke er gode nok til de formål som er aktuelle ved NGU. Nye satelitter som LANDSAT-D og SPOT vil bety en betydelig forbedring i kvaliteten på fjernanalysedata. I forbindelse med SPOT er det opprettet en norsk-fransk samarbeidsgruppe som skal planlegge testflyvninger i 1982. Her har geodatagruppen deltatt på møter og reiser.

Arkivet av LANDSAT negativer/positiver samt magnetbånd er supplert i løpet av året. Magnetbånd finnes nå for store deler av Troms og Finnmark. Ellers finnes gode negativer/positiver for nesten hele landet i arkivet.

Billedbehandlingssystemet MINGU brukes idag av geodatagruppen til behandling av LANDSAT data og digitaliserte flybilder. Ønsker om nye moduler og forbedringer er spesifisert i løpet av året.

NTNF-prosjekt med videreutvikling av MINGU fortsetter i 1982.

Simulerte SPOT-data som er mottatt på magnetbånd fra Frankrike er behandlet med MINGU og plottet ut på APPLICON.

2. PROSJEKTORGANISASJONEN

De kvartærgeologiske undersøkelsene har foregått fortrinnsvis etter en geografisk oppdeling i prosjekter (vesentlig kartblad i M 1:50 000) og i programområder med hver sin budsjettansvarlige leder:

- | | |
|-------------------------------|---|
| I. Nord-Norge (P.R. Neeb)* | *Neeb har hatt budsjettansvaret |
| II. Vest-Norge (H. Sveian) | for ingeniørgeologigruppens aktiviteter innen |
| III. Øst-Norge (B. Bergstrøm) | samtligge områder. |

Større samarbeidsprosjekter er omtalt i kap. 2.4. I tillegg har seksjonen hatt en rekke mindre samarbeidsprosjekter med bl.a. fylker, kommuner og fylkeskartkontor.

2.1 Nord-Norge

Figur 3 viser aktivitetene i Nord-Norge fram til og med 1981.

2.1.1 Kartlegging (Prosjektledere, tidsrom og målsetting, se tabell 1)

a) Prosjekter med feltstøtte 1981 (3 stk):

STORFJORD-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.1633.4.

NGU har i 1975 utført sand- og grusundersøkelser i samarbeid med G. Corner, Univ. i Tromsø. I 1981 har Corner fullført kartlegging i M 1:50 000 av hele bladet. Kartet ventes levert til trykking i 1982.

KAUTOKEINO-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1/100.1833.2.

I forbindelse med Samarbeidsprosjektet mellom A/S Sydvaranger og NGU i Bidjovagge, er kartbladet påbegynt mht kvartærgeologisk kartlegging. Kartleggingen avsluttes i 1982, og bladet forventes trykt i 1983. Feltmedarbeidere 1981: C.r. Ove Klakegg, c.m. Asbjørn Hiksdaal og avd.ing. Dag Ottesen.

NORDKALOTT-prosjektet. (Se kap. 2.4.3)

- b) Prosjekter uten feltstøtte 1981 (14 stk) - vesentlig ferdig trykte kart/kart under trykking hvor beskrivelsen ikke er avsluttet.

KIRKENES-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.2434.2.

Kartblad Brattli, M 1:20 000 er under trykking og vil bli ferdig i 1982. Forøvrig skal feltaktivitetene i prosjektet gjenopptas i 1982.

VIEKSA-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.1935.1.

Feltarbeidet er utført av E. Lebesby, Univ. i Tromsø. Kartet er levert til NGU, men er foreløpig ikke godkjent for reproduksjon.

REPPARFJORD-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.1935.1.

Etter ønske fra Utbyggingsavdelingen i Finnmark ble kartbladet påbegynt 1979 mht kvartærgeologisk kartlegging. Dette arbeidet ble videreført i 1980, og bladet er nå til trykking. Kartbeskrivelse 1983.

DREVJA-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.1926.4.

Kartbladene Mosjøen KMN 181182-2D, KULSTAD DMN 183184-20 og Olderskog DOP 181182-20 og Vardefjell DOP 183184-20 er trykt i farger i 1981. Prosjektet er foreløpig henlagt. Feltarbeidet er utført med støtte fra fylkeskartkontoret i Nordland.

CIERTE-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1../100.1733.2.

Kartbladet ble trykket i 1977 og beskrivelse publisert 1981.

REISADALEN-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.1734.3.

Kartet ble trykt i 1978 og beskrivelsen er påbegynt.

MOLLIUS-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.1833.4.

Geografisk Institutt, Univ. i Oslo, har i egen regi utført feltarbeidet og rentegnet manuskriptkartet i M 1:50 000. I 1981 ble det undertegnet en avtale med NGU om trykking av kartet i NGU-serien, men med visse unntak fra NGU's standard symbolbruk.

RAISJAVRE-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.1833.3.

Geografisk Institutt, Univ. i Oslo, har i egen regi utført feltarbeidet og rentegnet manuskriptkartet i M 1:50 000. I 1981 ble det undertegnet en avtale med NGU om trykking av kartet i NGU-serien, men med visse unntak fra NGU's standard symbolbruk.

EKKERØY-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.2435.2.

Kartet ble trykt i 1980, og beskrivelsen er på det nærmeste ferdig.

BØRSELV-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.2034.1.

Kartet ble trykt i 1980, og beskrivelsen er påbegynt.

BJØRNØY-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.1434.1.

Feltarbeidet er utført av V. Larsen, Univ. i Tromsø. Kartet er oversendt NGU, men ikke levert kartkomiteen til godkjenning for reproduksjon. En planlagt befaring før eventuell stillingstaken til trykking ble utsatt.

LØNSDAL-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.2128.3:

Kartet ble trykt i 1980, og beskrivelsen er påbegynt. Deler av kartbladet er beskrevet i NGU-rapp. nr. 1502 B.

BEIARDALEN-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.2028.1.

Kartet ble trykt i 1980, og beskrivelsen skrives i samarbeid med Pål N. Vallevik som har hatt hovedfagsoppgave i området. Deler av bladet er beskrevet i NGU-rapp. nr. 1337 B.

BJØLLÅDAL-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./100.2028.2.

Kartet ble trykt i 1979, og beskrivelsen er påbegynt. Deler av bladet er beskrevet i NGU-rapp. nr. 1337 B og 1502 B.

2.1.2 Ingeniørgeologi

Figur 2 viser feltaktivitetenes geografiske plassering for faggruppe for ingeniørgeologi i 1981. Figur 3 viser feltaktivitetene for Seksjon for løsmasser til og med 1981 i Nord-Norge.

Finnmark - massetaksregistreringer - spørreundersøkelse

Prosjektleder P.R. Neeb

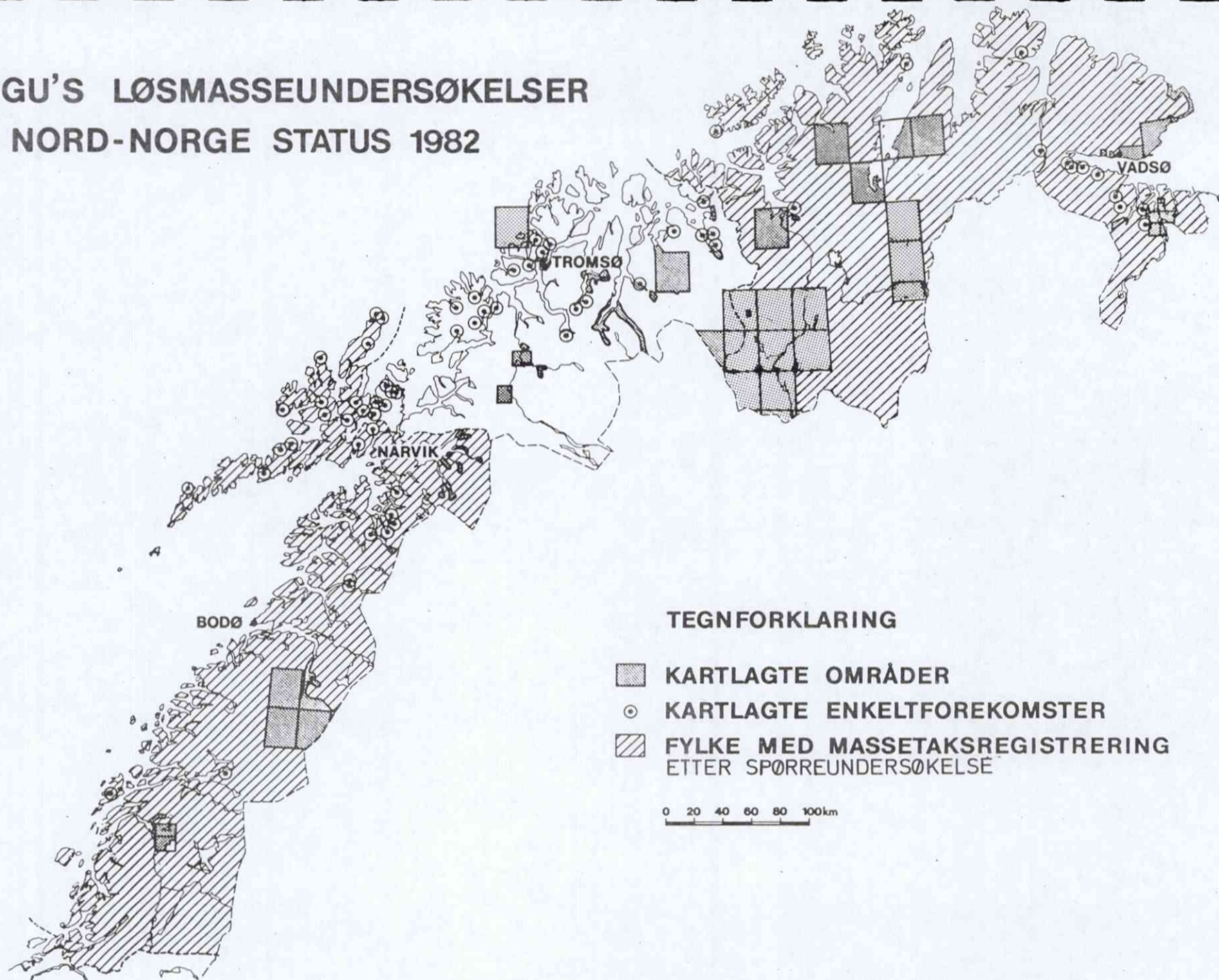
Påbegynt 1980

Driftsregnskap 2.3.2.1/401

Sluttrapport 1982, rapport nr. 1805/10.

I samarbeid med Satens Vegvesen i Finnmark ved avd.ing. K. Bakkejord har NGU sammenstilt alle sand- og grusundersøkelser og feltdata på et kart i målestokk 1:500 000. Dataene er supplert med en spørreundersøkelse til hver enkelt kommune for ajourføring i 1981. Spørreundersøkelsen var lagt opp etter en modell NGU har benyttet i Nordland og Oppland fylker. Registreringene vil i første omgang ikke bli fulgt opp med feltarbeid med tanke på å få et massetaksregister etter medell av Telemark fylkeskartkontor og NGUs undersøkelser i Oppland.

NGU'S LØSMASSEUNDERSØKELSER I NORD-NORGE STATUS 1982



TEGNFORKLARING

- KARTLAGTE OMRÅDER
- KARTLAGTE ENKELTFOREKOMSTER
- ▨ FYLKE MED MASSETAKSREGISTRERING
ETTER SPØRREUNDERSØKELSE

0 20 40 60 80 100 km

Troms - Gabbroforekomst ved Balsfjord

Prosjektleder P.R. Neeb

Påbegynt 1979, oppfølging 1981

Driftsregnskap 2.3.2.1/401

Sluttrapport 1982, rapport nr. 1805/9.

Etter henvendelse fra Barlinghaug A/S i Tromsø og Balsfjord kommune har NGU utført en detaljundersøkelse av en gabbroforekomst ved Bergeneset i Balsfjord kommune for anvendelse til bygeråstoff. Forekomsten ble detaljkartlagt, prøvetatt og det ble boret ett kjerne hull i sentrale deler av forekomsten. Feltarbeidet ble utført av H. Hugdahl og P.R. Neeb.

Nordland - Dønna

Prosjektleder P.R. Neeb

Påbegynt 1979, delrapport 1981

Driftsregnskap 2.3.2.1/401

Sluttrapport 1982, rapport nr. 1805/10.

I forbindelse med utbedring av veiene på Dønna i Dønna kommune har NGU befart lokaliteter for mulig utvinning av pukk til veiformål.

Helge Hugdahl har deltatt i feltarbeidet.

2.2. Vest-Norge

2.2.1 Kartlegging (Prosjektledere, tidsrom og målsetting, se tabell 1)

a) Prosjekter med feltstøtte 1981 (8 stk):

FROSTA-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1622.2.

Det er utført betydelig feltarbeid i 1981, vesentlig av A.J. Reite og E. Sørensen med bidrag fra O. Klakegg og D. Ottesen. Etter planer for Leirprosjektet skal feltarbeidet fullføres i 1982. Geologi: Det er bl.a. funnet randmorener som gir grunnlag for rekonstruksjon av et markert randtrinn innenfor Tautratrinnet.

STIKLESTAD-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1722.4.

Feltarbeid ble utført innen 1:20 000 - kartene Børgin og Leks-dalsvatn. Det gjenstår ca. 150 km² i nordre del av 1:50 000 - kartet. I følge planen for Leirprosjektet skal bladet fullføres i 1982. Kartbladene Stiklestad og Tromsdalen i målestokk 1:20 000 ble trykt i farger i 1981. Geologi: Flere dateringer fra området antyder at isavsmeltingen i indre Trondheimsfjorden skjedde noe tidligere enn før antatt.

Feltarbeidet i 1981 er utført av E. Sørensen, H. Sveian, O. Klakegg, L. Olsen og H. Hugdahl. Økonomisk støtte ble gitt fra fylkets Plan- og Utbyggingsavdeling.

VUKU-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1722.1.

I regi av forprosjektet ble det i 1980 utarbeidet et forsøkskart, Helgådalen M 1:20 000, etter en forenklet modell. I 1981 ble kartblad Skjækerfossen utarbeidet etter samme modell i forbindelse med sand- og grusundersøkelser og leirregistrering. Det skal leveres til trykking i 1982.

STANGVIK-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1420.4.

Kartlegging av dette bladet er nå kommet godt i gang og kartblad Meisingset (M 1:20 000) er ferdig tegnet og vil bli levert til reproduksjon våren -82. Bladet har også maringeologiske data (MKK, kap. 2.4.6). Arbeidet vil fortsette innen Ulvundtrakten kommende år.

SUNNDALSØRA-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1420.3.

I tilknytning til de ønskede arbeidsoppgaver i Møre og Romsdal (fra Plan og utbyggingsavdelingen) har seksjonen påbegynt kartlegging av et kart i M 1:20 000 over Sunndalsøra. Dette kartet vil bli avsluttet sommeren -82 og prosjektet vil da i første omgang være avsluttet. Feltarbeidet er utført av B. Follestad og T. Henningsen.

JOSTEDALEN-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1418.3.

Både feltarbeid og kartbeskrivelse utføres av personale ved Sogn og Fjordane Distriktshøgskole. Feltarbeidet ble halvferdig i 1981, og ventes avsluttet i 1982. kartet blir deretter levert til trykking i NGU-serien.

GRONG-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1823.4.

Kartblad Formo M 1:20 000 er påbegynt, og ferdig manuskriptkart for bruk i Leirprosjektet vil bli ferdig i 1982. Feltarbeidet ble utført av B. Bergstrøm, P. Bryn, J.A. Stokke og H. Sveian.

ÅNDALSNES-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1420.3.

Som grunnlag for senere sand- og grusundersøkelser ble det utført oversiktskartlegging i M 1:50 000 langs nedre deler av Rauma. Feltarbeidet ble utført av N. Rye.

- b) Prosjekter uten feltstøtte 1981 (13 stk) - vesentlig ferdig trykte kart/kart under trykking hvor beskrivelsen ikke er avsluttet.

ORKANGER-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1521.1.

Kartet ble trykt i 1977. Beskrivelsen er under arbeid og ventes ferdig i 1982.

HØLONDA-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1521.2.

Kartet ble trykt i 1975. Beskrivelsen har blitt utsatt grunnet kvartærgeologisk forprosjekt (kap. 2.4.1), men er nå under arbeid.

TRONDHEIM-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1621.4

Kartet ble trykt i 1976. Beskrivelsen har vært utsatt grunnet kvartærgeologisk forprosjekt, men er nå under arbeid.

STØREN-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1621.3.

Kartet ble trykt i 1980. Beskrivelsen har vært utsatt grunnet kvartærgeologisk forprosjekt, men er nå under arbeid.

STAVANGER-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1212.4.

Feltarbeidet ble avsluttet i 1978. Kartet leveres til trykking våren 1982.

NÆRBØ-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1212.3.

Det gjenstår ca 3 ukers feltarbeid som var planlagt utført i 1981. Av tjenestemessig grunner måtte prosjektlederen, O.P. Wangen, Veglaboratoriet, utsette dette til våren 1982. Kartet ventes deretter levert til NGU for trykking.

VIGRA-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1120.2.

Kartbladet er under sammentegning og forventes trykt 1983. I forbindelse med Maringeologisk kystnær kartlegging ble kartblad Valderøya AOP 105 106-20 kartlagt. Bladet er ferdig til reproduksjon mht landdelen. Det er reproduisert i foreløpig utgave. Rapport om strandforskyvningsarbeidet i UiB's regi er levert til NGUs bibliotek. (Hovedoppgave av Lømo og Lie).

STAD-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1019.2.

Feltarbeidet ble avsluttet i 1978. kart og beskrivelse ventes trykt i 1983.

ASKVOLL-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1117.4.

Feltarbeidet ble avsluttet i 1980. Kartet er under trykking og blir utgitt i 1982. Beskrivelsen lages av Aa på grunnlag av bl.a. NGU-rapp. nr. 1560/2.

KAUPANGER-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1417.3.

Kartblad Sogndal M 1:20 000 er ferdig kartlagt og vil bli levert NGU for trykking i løpet av vinteren. Eventuell videreføring av prosjektet er ikke besluttet.

SOLVORN-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1417.4.

Kartet ble levert til trykking i 1981 og beskrivelsen er påbegynt.

STJØRDAL-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1621.1.

Kartet er levert til trykking i 1981 og ventes utgitt i 1982.

LEVANGER-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./200.1722.3.

Kartblad Tromsdalen M 1:20 000 ble trykt i farger i 1981. Det gjenstår noe kartlegging under marin grense for Leirprosjektet, og dette bør utføres i 1982 parallellt med Frosta-prosjektet. Det er foreløpig ikke tatt stilling til fullføring av kartblad Levanger M 1:50 000.

2.2.2 Ingeniørgeologi

Fig. 2 viser feltaktivitetenes geografiske plassering.

Nord-Trøndelag - Skjækerfossen-prosjektet

Prosjektledere H. Hugdahl/H. Sveian

Påbegynt 1981

Driftsregnskap 2.3.2.1/200, 1722-4

Sluttrapport 1982.

I forbindelse med sand-/grus- og kvikkleirregistreringer i Verdal kommune ble kartblad Skjækerfossen (1:20 000) feltkartlagt under marin grense. Områdene over MG er befart og flyfototolket, og kartet vil bli trykt i 1982.

Feltarbeidet er utført av H. Hugdahl og H. Sveian.

Nord-Trøndelag - Verdal-prosjektet

Prosjektleder H. Hugdahl

Påbegynt 1981

Driftsregnskap 2.3.2.1/402

Sluttrapport 1982, rapport nr. 1806/14.

Etter henvendelse fra Verdal kommune foretok NGU oppfølgende sand- og grusundersøkelser i deler av kommunen. Undersøkelsene er utført i henhold til retningslinjene for utarbeidelse av Grusregisteret, men omfatter ikke høyfjellsområdene. Arealbruksfordelingen på de enkelte forekomster er ikke tatt med. Manuelt register og kart vil foreligge i 1982.

Feltarbeidet er utført av H. Hugdahl.

Sør-Trøndelag - Snillfjordprosjektet

Prosjektleder K. Wolden

Påbegynt 1981

Driftsregnskap 2.3.2.1/402

Sluttrapport våren 1982, rapport nr. 1806/15.

Som et første skritt i et undersøkelsesprogram for sand- og grusundersøkelser i kystkommunene i Trøndelag, ble det høsten 1981 foretatt en forekomst/massetaksregistrering i Snillfjord kommune etter henvendelse fra Sør-Trøndelag fylkeskommune. Registreringene ble utført etter modell fra Oppland.

Feltarbeidet ble utført av K. Wolden.

Sunndalprosjektet

Prosjektleder B.A. Follestad

Påbegynt 1981

Driftsregnskap 2.3.2.1/402

Sluttrapport høsten 1981, rapport nr. 1869.

I tilknytning til løsmassekartleggingen i Møre og Romsdal fylke har NGU etter anmodning fra Sunndal kommune, v/teknisk sjef, foretatt detaljundersøkelser med volumberegninger innen et planlagt boligfelt på eiendommen 40/1, tilhørende Eirik Torske innenfor kartblad Sunndalsøra 1420-3. Undersøkelsene gir svar på:

- a) sammensetning og utbredelse av sandfraksjonene i sandtaket UTM 856 466 og innen det planlagte boligfeltet, og
- b) påvise samme sandfraksjon og kvalitet andre steder i nærliggende områder.

Feltarbeidet er utført av B.A. Follestad og cand.mag. T. Landvik fra Univ. i Bergen.

Førde-prosjektet

Prosjektleder N. Rye, Univ. i Bergen

Påbegynt 1979, avsluttes 1981

Driftsregnskap 2.3.2.1/402

Sluttrapport 1981, rapport nr. 1806/8.

Etter henvendelse fra Sogn og Fjordane fylkeskommune har NGU påtatt seg å koordinere løsmassekartleggingen innenfor deler av Førde kommune. Dalbunnen fra Førde sentrum og oppover til Movatnet og oppover Angedalen er kartlagt i målestokk 1:10 000. Hensikten med undersøkelsene var å få en oversikt over løsmassenes fordeling i forbindelse med utnytting av sand- og grusressursene og framtidig arealplanlegging. Sand- og grusundersøkelsene ble avsluttet i 1981.

Feltarbeidet er utført av førstelektor N. Rye og cand.mag. Arne L. Holm-Larsen, begge fra Univ. i Bergen.

2.3 Øst-Norge

2.3.1 Kartlegging (Prosjektleder, tidsrom og målsetting, se tabell 1)

a) Prosjekter med feltstøtte 1981 (10 stk):

ASKER-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1814.1.

Feltarbeidet ble startet i 1981 og skal fortsette i 1982.

LIER-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300 1814.4.

Det gjenstår ca. 220 km² kartlegging på kartblad Lier (1814.4). Kartblad Drammen C HJ 041042 - 20 er levert til trykking og ventes ferdig trykt høsten 1982.

Kartblad Finnemarka C HJ 043044 - 20 er ferdig kartlagt.

Kartblad Hokksund C FFG 041042 - 20 er ferdig kartlagt.

Kartblad Kjekstadmarka C KL 041042 - 20 mangler ca 2 km² før ferdig kartlagt.

Ved årets kartlegging deltok B.A. Follestad, M. Hamborg, I. Alstad-sæter, K. Riiber, P. Vallevik, E. Solsvik, A. Hiksda1 og T. Nordahl-Olsen.

HOKSUND-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300 1714.1.

Feltarbeidet startet i 1981 og skal fortsette i 1982. Kartblad Hoksund 1:20 000 er ferdig kartlagt og leveres til trykking vinteren 81/82.

KILEBYGD-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300 1713.3.

Kartblad Kilebygd (1713.3) er ferdig kartlagt og blir levert til reproduksjon våren 1982. Beskrivelse ventes ferdig 1985/86.

Feltmedarbeidere: B. Bergstrøm, K. Riiber.

PORSGRUNN-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300 1713.2.

Nærmere halvparten av kartblad Porsgrunn (1713.2.) er kvartærgeologisk kartlagt. I 1981 ble Langangen-området kartlagt i M 1:10 000 av Fylkeskartkontoret i Telemark.

SILJAN-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300 1713.1.

Kartblad Svarstad (M 1:20 000) er ferdig kartlagt og planlagt trykket. Kartblad Styrvoll (i samme målestokk) er påbegynt og vil bli ferdig kartlagt 1982 med tanke på trykking.

Feltmedarbeidere: B. Bergstrøm, L. Larsen, K. Riiber, M. Thore-sen.

DRØBAK-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300 1814.2.

Kartblad Drøbak (1814.2.) er ferdig kartlagt og vil bli levert til trykking i NGU-serien.

HOLMESTRAND-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300 1813.4.

Vel halvparten av kartblad Holmestrand (1813.4.) er kvartærgeologisk kartlagt.

Feltmedarbeidere: Å. Dahl, S. Haugan, A. Løwe, K.S. Olsen, R. Sørensen.

RENA-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300 1917.2.

Kartblad Rena (1:20 000) er ferdig kartlagt og vil bli levert til trykking 1982. På kartblad Rena, 1917.2. gjenstår bare en del høyereliggende områder før kartet er ferdig kartlagt.

Feltmedarbeidere: J.Chr. Køhler, J.M. Samuelsen.

KONGSVINGER-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.2015.2.

I 1981 ble det kartlagt ca 75 km² i M 1:10 000. Tre fulle kartblad og deler av tre andre 1:10 000-blad ble laget. To av kartene er klare for trykking. Det ble videre foretatt en befaring med tanke på å lage et sand- og grusregister for hele kommunen, noe som er tenkt utført i 1982. I forbindelse med kartleggingen ble det sonderboret tilsammen ca 250 m i løsmassene. Dessuten ble det målt 2,6 km seismiske profiler. Se forøvrig kap. 2.4.5 om bakgrunn og målsettingen for prosjektet.

7 personer deltok i kartleggingen i 1981.

- b) Prosjekter uten feltstøtte 1981 (16 stk) - vesentlig ferdig trykte kart/kart under trykking hvor beskrivelser ikke er avsluttet.

JOTUNHEIMEN-prosjektet

Prosjektleder: Per Holmsen

Manuskart og beskrivelse til kvartærgeologisk oversiktskart over Jotunheimen, M 1:250 000 (østlige del av kartblad Årdal og

Trykkfeil: Sidetallene 34 og 35
er falt ut, men teksten
er i behold.

vestlige del av Lillehammer), er levert til trykking ved årskiftet 1981/82.

NORDAGUTU-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1713.4.

Kartet er trykket i 1981. Beskrivelsen er ventet ferdig 1984.

ELVERUM-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.2016.4.

Feltarbeidet ble fullført i 1980. Det kvartærgeologiske kart Jømna CWX 065066 ble trykket i 1981. 1:50 000-kartet er under reproduksjon.

Kartbladbeskrivelsen er ferdig i manuskriptform, og forventes trykket i 1982.

SANDEFJORD-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1813.3.

Feltarbeidet er avsluttet 1980, og kartet skal leveres NGU for trykking i nærmeste framtid.

LILLEHAMMER-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1817.2.

Kartet er under trykking og ventes ferdig i 1982.

HAMAR-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1916.4.

Kartet ble trykt i 1979.

HØNEFOSS-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1815.3.

Kartet ble trykt i 1978. Beskrivelse kan ventes i 1983.

MØKLEBYSJØEN-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1917.4.

Kartet ble trykt i 1978.

NANNESTAD-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1915.3.

Kartet ble trykt i 1978.

ULLENSAKER-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1915.2.

En liten del av bladet ble kartlagt i forbindelse med utarbeidelsen av nabobladene Nannestad og Eidsvoll. Senere ble prosjektet henlagt, men vil bli tatt opp igjen i 1982 i regi av Leirprosjektet (kap.2.4.2).

ÅSMARKA-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1917.3.

Kartet er under trykking og vil bli ferdig i 1982.

EIDSVOLL-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1915.1.

Kartet er trykt i 1977, og beskrivelse kan ventes i 1984.

DOKKA-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1816.4.

Kartet ble trykt i 1979, og beskrivelsen leveres NGU i 1982.

EINA-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1816.2.

Kartet ble trykt i 1979. Beskrivelsen er påbegynt og kan ventes ferdig i 1983.

GRAN-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1815.1.

Kartet er levert til trykking og ventes ferdig i 1982. Beskrivelsen kan bli ferdig i 1983.

FULLSENN-prosjektet. Driftsregnskap: 2.3.2.1./300.1717.3.

Kartet ble trykt i 1979. Det ligger innenfor Jotunheimen 1:250 000 som trykkes i 1982.

2.3.2 Ingeniørgeologi

Oppland - Lillehammerprosjektet

Prosjektledere P.R. Neeb/R. Nålsund

Påbegynt 1981, avsluttet 1981

Driftsregnskap 2.3.2.1/403

Sluttrapport 1981, rapport nr. 1807/2.

For Lillehammer Tomte- og Saneringselskap A/S og Statens Vegvesen (Oppland) har NGU detaljundersøkt den sydligste delen av Hovemoen (Sannheim-Bæla) straks nord for Lillehammer. Det er planlagt en tracé for riksvei E6 forbi Lillehammer gjennom dette området. Formålet med undersøkelsen var å bestemme volum og kvalitet på sand- og grusmasene anvendbare til byggetekniske formål. NGUs nye borvogn boret 101 meter i området, dels med prøvetaking.

Feltarbeidet ble utført av Eilif Danielsen, Bjørn Iversen, Helge Hugdahl, Peer-Richard Neeb, Roar Nålsund og Knut Wolden.

Sand- og grusundersøkelser - massetaksregistreringer i Oppland

Prosjektleder Peer-R. Neeb

Prosjektarbeidsgruppe Anne Britt Andersen, Oddvar Furuhaug og
Peer-R. Neeb

Påbegynt 1980, avsluttes 1982

Driftsregnskap 2.3.2.1/403

Sluttrapport 1982, rapport nr. 1807/5, fylkesrapport.

NGU og fylkeskartkontorene (FKK) har fått konsesjon på å opprette et sand- og grusregister ordnet etter eiendom og person.

Driften av registeret skal legges til de enkelte fylkeskartkontor som vil ha oversikten over sitt fylke, mens NGU skal ha landsoversikten.

Etter henvendelse fra Oppland fylkeskontor og Oppland fylkeskommune har NGU samlet inn data fra ca 660 løsmasse- og pukkeforekomster i 26 kommuner med et samlet areal på 25 260 km². Disse data blir nå klargjort for lagring og bearbeidelse ved vårt dataanlegg.

Feltarbeidet startet i 1980 med 170 feltdager hvor kartleggingen ble avsluttet i de 8 sydligste kommunene i fylket. I løpet av feltsesongen 1981 er det utført kartlegging i de 18 resterende kommuner med en feltinnsats på 573 feltdager.

Førstegangsregistreringen er tilnærmet ferdig i Oppland. Det er imidlertid behov for ajourføring og eventuelt noe feltarbeid i enkelte kommuner i løpet av våren 1982.

Etter at forekomst- og massetakskjemaer er lagret på EDB får vi en maskinskrevet utskrift av skjemaene som blir lagt inn i forekomstmapper med kart, bilder og andre opplysninger. Disse map-pene vil deretter bli sendt til fylkeskartkontoret i Oppland og danne grunnlag for det manuelle registeret.

I tillegg vil fylkeskartkontoret få en diskett (magnetisert "gramofonplate) hvor alle data er lagret.

En ingeniør ved FKKO har vært med under feltarbeidet og blitt kjent med kartleggingsmetodikk og skjemautfylling. Det er en betingelse for videre klargjøring og ajourføring av sand- og grusregisteret at en person ved fylkeskartkontoret har dette som arbeidsområde.

Feltarbeidet ble utført fra mai til oktober måned av statsgeolog Anne Britt Andersen, førsteamanuensis Ole Fredrik Bergersen, UiB, ing. Olav Dalby, FKKO, ing. Oddvar Furuhaug, førstelaborant Alf Freland, preparant Bjørn Iversen, statsgeolog Helge Hugdahl, statsgeolog Per A. Kjærnes, cand.mag. Helge Ludviksen, UiB, førstestatsgeolog Peer-R. Neeb, statsgeolog Roar Nålsund, statsgeolog Jon A. Stokke, stud.techn. Joar Sættem og ing. Knut Wolden.

I tillegg til feltgruppen har følgende ved NGU arbeidet med utvikling av EDB-programmer, klargjøring, prøvekjøring og inn-tasting av data: Avd.ing. Dag Ottesen, avd.ing. Lidvard Auflem, amanuensis Steinar Høseggen og kontorassistent Gunn Sandvik.

I forbindelse med sand- og grusundersøkelsene i Oppland blir resultater fra undersøkelsene sammenstilt i rapporter fra de steder hvor det er utført mer arbeid enn det som er lagt inn i grusregisteret og fylkesoversikten.

Radioaktiv stråling i løsmasser i deler av Oppland fylke

Prosjektleder Roar Nålsund

Påbegynt 1981

Driftsregnskap 2.3.2.1/403

Sluttrapport 1982, rapport nr. 1807/8.

Radon avgis fra bergarter og løsmasser som inneholder uran. De bergartene i Norge som hovedsakelig kan inneholde uran er alunskifer og enkelte granitter.

Innenfor Oppland fylke er det først og fremst alunskiferen i løsmassene som kan være radioaktiv. I Buskerud ligger Flå-granitten mot grensen til Oppland hvor uran forekommer i høye verdier. Løsmasser derivert fra Flå-granitten antas å være transportert til de nærliggende kommunene mot syd-øst i Oppland.

I forbindelse med kartleggingen av sand- og grusforekomstene i Oppland ble det målt radioaktiv stråling i hele Vang og Sør-Aurdal kommuner. Det ble også utført enkeltmålinger i Gjøvik og i kommunene oppover langs Gudbrandsdalen. Resultatene viste at ingen av løsmasseforekomstene hadde stråling opp mot det som antas farlig i forbindelse med byggeråstoffer.

Feltarbeidet er utført av A.-B. Andersen, J. Sættem, Peer-R. Neeb og R. Nålsund.

Oppland - Vestrigsbygda, Nord-Aurdal

Prosjektleder P.A. Kjærnes

Påbegynt 1981

Driftsregnskap 2.3.2.1/403

Sluttrapport 1982, rapport nr. 1807/6.

I forbindelse med sand- og gruskartleggingen i Vestrigsbygda ble forekomsten detaljkartlagt.

Feltarbeidet er utført av P.A. Kjærnes.

Buskerud - Svelvikryggen

Prosjektleder R. Sørensen, Landbrukshøgskolen på Ås

Påbegynt 1980, avsluttet 1981

Driftsregnskap 2.3.2.1/403

Foreløpig rapport 1981, rapport nr. 1807/7

Sluttrapport i kartbeskrivelse, kartblad Drøbak 1:50 000 82/83.

I forbindelse med den kvartærgeologiske kartleggingen på kartblad Drøbak 1814-2 i målestokk 1:50 000 er løsmassene med sand- og grusforekomstene ved Svelvikryggen kartlagt i målestokk 1:10 000 innenfor kartblad CL 038.

Feltarbeidet er utført av R. Sørensen.

2.4 Større samarbeidsprosjekter

2.4.1 Kvartærgeologisk forprosjekt

Kvartærgeologisk forprosjekt var et samarbeidsprosjekt mellom Industridepartementet ved Norges geologiske undersøkelse og Landbruksdepartementet ved Jordregisterinstituttet. Det ble avsluttet i juni med utarbeidelse av et utkast til Stor-

tingsmelding om løsmasseundersøkelser i Norge og en rekke rapporter. Det konkluderes med at det er et akutt behov for å intensivere kvartærgeologisk kartlegging og beslektede løsmasseundersøkelser før skadevirkningene av vår mangelfulle viten blir for store.

Materialet er nå under videre bearbeidelse i de berørte departementer med sikte på utarbeidelse av en Stortingsmelding. I andre halvår av 1981 har medarbeiderne i forprosjektet deltatt i løsmasseseksjonens ordinære arbeidsoppgaver, og dette vil fortsette også i 1982.

2.4.2 Kartlegging av landets leiområder.

Prosjektet som er et samarbeid mellom NGU og NGI har en varighet på 7 år og ble initiert etter kvikkleireskredet i Rissa i 1978. NGU-delen er delfinansiert over Landbruksdepartementet v/Statens Naturskadeform. Prosjektet er forutsatt integrert i NGU's generelle kartlegging. Det har imidlertid et så stort omfang at det aller meste av NGU's kartleggingkapasitet er knyttet til enkeltprosjekter i de største leiområdene, dvs vesentlig på Østlandet og i Trøndelag. Mesteparten av disse områdene er høyt prioritert også av andre grunner, bl.a befolkningstetthet/press på arealer, grusressurser, grunnvann, m.m. Prioriteringen i leirprosjektet er derfor i tråd med samfunnets generelle behov for kvartærgeologiske informasjoner.

2.4.3 Nordkalottsamarbeidet

NGU's aktivitet innen prosjektet er foreløpig begrenset til å følge vår Finnmarksplan, fase 0 (malm), og samarbeidsprosjektet med A/S Sydvaranger (kap. 2.4.4). Det er utført flyfototolkning av 8 kartblad i M 1:50 000 og feltarbeid innen 5 av disse: Adjet, Urdevarri, Siebe, Roavveoaivve, Masi, Lappoluobal, Carajavri og Kautokeino (Fig. 3). Sammen med FGU og SGU har NGU deltatt i to møter innen det faglige samarbeidsprosjektet. I tillegg er det utført en fellesekskursjon på Nordkalotten i august 1981.

Statsgeolog Lars Olsen er engasjert under Finnmarksplanen og statsgeolog Martin Hamborg har ansvaret for kvartærdelen i samarbeidet med A/S Sydvaranger. Cand.real. Ingvild Alstadsæter har utført mesteparten av flyfototolkningen. Prosjektet går foreløpig fram til 1985/-86.

2.4.4 Samarbeidet A/S Sydvaranger/NGU i Biedjovaggeområdet

Den kvartærgeologiske delen av samarbeidsprosjektet begynte 01.07.80 og fortsatte i 1981. Feltarbeidet i Kautokeino-distriktet ble utført i to perioder 1-30.06 og 01.08- 20.09.81. Undersøkelsene har vært samordnet med L. Olsen i Finnmarksprosjektet fase 0 (kap. 2.4.3). Resultatene av undersøkelsene er derfor blitt mer omfattende enn man ellers kunne forvente.

Flyfotografering ble utført på kartbladene Lavvooaivve og Suv-caganjav'ri. Kvartærgeologisk flyfototolkning er utført på 8 kartblad (kap. 2.4.3) og en del av disse områdene ble synfart sommeren 1981 (Fig. 3). Det ble inngått avtale mellom Geogr. Inst. Univ. i Oslo og NGU om trykking av kartbladene Raisjav'ri og Mållejus. Kartblad Kautokeino ble kartlagt i M 1:50 000. Kartblad Carajav'ri forventes kartlagt sommeren 1982. Hele konsesjonsområdet skulle på den måten bli dekket av kvartærgeogiske kart i M 1:50 000.

De stratigrafiske undersøkelsene fortsatte, ledet av statsgeolog L. Olsen. Resultatene fra dette arbeidet foreligger som foredrag (Olsen & Hamborg 1982). De stratigrafiske arbeidene vil fortsette sommeren 1982. Detaljkartlegging av Suovrarappat ble avsluttet. Forundersøkelse av spesielle lokaliteter er avsluttet og arbeidet kan konsentreres om en eventuell oppfølging av spesielt interessante objekter.

2.4.5 Kongsvinger

Ved Stortingets behandling av St.meld. nr. 27 (1975-76) om norsk kart- og oppmålingsvirksomhet ble det gitt klarsignal for utarbeiding av en norsk kartplan. Den første delen, Delutredning nr. 1 - Kart og data, er gitt ut som NOU 1979 : 54 Norsk Kartplan. Meningen er at denne skal følges av andre delutredninger, bl.a en om tematisk kartlegging.

I forbindelse med utredningsarbeidet Norsk kartplan fremmes det forslag om flere nye karttyper, deriblant temakart, og ulike registre. Miljøverndepartementet er i denne sammenheng interessert i å få mer kunnskap om hva brukerne trenger, hva brukerne prioriterer og hvordan de kan nyttiggjøre seg nye informasjonssystemer i planlegging og forvaltning.

Miljøverndepartementet vil gjennomføre et prosjekt som gir mulighet for en praktisk og samlet utprøving av de foreslåtte kart/registerproduktene i Kongsvinger kommune. Tidsrammen er 4-5 år.

NGU har påtatt seg ansvaret for den geologiske del av prosjektet som omfatter foruten kvartærgeologisk kartlegging i forskjellige målestokker, opprettelse av et sand/grusregister og grunnvann. Andre tema vurderes også.

2.4.6 Maringeologisk kystnær kartlegging (MKK)

Den største arbeidsoppgaven i 1981 har vært igangsetting og utprøving av seismiske refleksjonsmålinger i samarbeid med Geologiska Forskningsanstalten i Finland og Universitetet i Bergen. NGU har fått utlånt en prototyp av det finske lettseismiske utstyret ELMA (platesender). Feltarbeidet er utført i nært samarbeid med kvartærgeologisk kartlegging på land i områdene: Verdal, Taura, Meisingset, Surnadalsfjord, Tingvoll og Sunndalsfjord. Det er også gjort befaring og refraksjonsseismiske målinger fra land i Holandsvika, Vefsnfjord. Fartøy (31 fots målebåt) og automatisk posisjoneringssystem ble utlånt fra

Norges Sjøkartverk (NSKV). I samarbeid med NSKV og NGI startet man også prosjektering av prøvetakingsutstyr for boring fra fartøy/flåte. I 1982 planlegges:

- refleksjonsseismikk (ELMA)
- igangsetting av refraksjonsseismikk
- registrering av automatisk posisjonering på EDB
- prøvetaking

Feltarbeidet i 1981 ble utført av K. Bjerkli, H. Olsen og K. Brandhaug.

2.4.7 Statistisk Sentralbyrå's arealregnskap - landtall

NGU har tolket kvartærgeologien i gitte punkter for Statistisk Sentralbyrås arealregnskap. Hensikten med Statistisk Sentralbyrås opplegg er å kunne gi en grov, avstemt arealstatistikk på landsbasis.

Metoden for innsamling av data er basert på punkt-samplingsteknikk. I alt har en dekket landet med ca 7000 punkter. Punktene er krysspunkt for UTM-nettet på M 711-kart. I områder med ø.k.kartv. er punkttettheten 6x6 km, og i områder utenfor (høgfjellet) er punkttettheten 12x12 km (se tabellen under).

Tabell 1. Oversikt over utvalgspunktene i landet.

Fylke	Punkt- avstand	Stratum	Str. i km ²	Ant. pkt.
Østfold (Ferdig tolket)	3 km	økon.kart	ca 4 200	ca 470
Sør-Trøndelag (Ferdig tolket)	3 km	økon.kart	ca 12 000	ca 1 350
" "	6 km	ikke ø.k.	ca 7 000	ca 200
Resten av landet	6 km	økon.kart	ca 154 000	ca 4 300
	12 km	ikke ø.k.	ca 148 000	ca 1 050
T o t a l t			ca 325 000	ca 7 400 !

Det som hittil er gjort er prøvefylkene Østfold og Sør-Trøndelag. Punkt tettheten der har vært det dobbelte av det som skal gjelde for resten av landet.

Tolkningen gjøres i en 5-sifret tallkode. Første tall står for hovedjordart (genetisk inndeling). Andre tall står for innblanding av en annen jordart. Tredje tall står for hovedkornstørrelse, og fjerde tall for innbladet kornstørrelse. Femte tall står for mektighet.

Tolkning av genese kan være vanskelig, særlig i områder lavere enn MG. Flere innen seksjonen har gitt gode råd i områder av prøvefylkene som de har vært med i. Ferdige kvartærgeologiske kart og manuskart blir brukt direkte når slike finnes.

Tolkning av kornstørrelse er mest aktuelt på sorterte avsetninger. Det er begrenset hva en kan si om kornstørrelse ut over generell erfaring fra feltarbeide.

Mektigheten er skilt i tykt dekke, tynt dekke og bart fjell. Det er brukt et skjønn nær opptil det som brukes ved ordinær kvartærgeologisk kartlegging.

Tidsforbruket er vanskelig å bestemme med sikkerhet. Det varierer mye fra område til område. Økt erfaring har gitt større fart i arbeidet. Arbeidet er utført av avd.ing. K. Riiber, NGU-rapp. nr. 1882/4.

2.4.8 Grusregisteret

Et kart- og registersystem for sand- og grusdata må i likhet med annen stedfestet informasjon baseres på bruk av EDB-teknikk og bygges opp som en integrert del av den samlede kart- og data-virksomhet.

Etter initiativ fra Miljøverdepartementet har Fylkeskartkontorene i Telemark og Vestfold i samarbeid med NGU utarbeidet en modell for systematisk registrering av landets sand- og grusforekomster,

med et EDB-basert register for lagring og bearbeidelse av data.

NGU og fylkeskartkontorene (FKK) har fått konsesjon på å opprette et sand- og grusregister ordnet etter eiendom og person.

Driften av registeret med dataformidling ovenfor brukerne skal legges til de enkelte fylkeskartkontor som vil ha oversikten over sitt fylke, mens NGU skal ha landsoversikten. Hovedtyngden av registreringsarbeidet vil skje i regi av NGU.

Datainnsamling (nyregistreringer og sammenstilling av eksisterende data) er gjennomført som prøveprosjekt - av fylkeskartkontorene i 3 fylker, Telemark, Vestfold og Sogn og Fjordane, og av NGU i Oppland. Erfaringene fra disse prøvefylkene er positive.

Registreringsarbeidet er imidlertid foreløpig omfattende, hvilket kan illustreres i NGUs prosjektoversikt.

I henhold til Datatilsynets konsesjonsbetingelser kan registeret nyttes av alle som har "berettiget behov" for opplysningene. Disse brukerkategoriens inngangsnøkkel til registeret er vist i figur 4.

I 1982 vil etablering av Grusregister bli påbegynt i fylkene Møre og Romsdal, Buskerud, Hedmark, N-Trøndelag og S-Trøndelag i regi av NGU.

Framdriftsplaner innenfor disse og øvrige ikke-registrerte fylker vil i stor utstrekning være avhengig av hvilken prioritet departementene (ID og MD) velger å gi programmet.

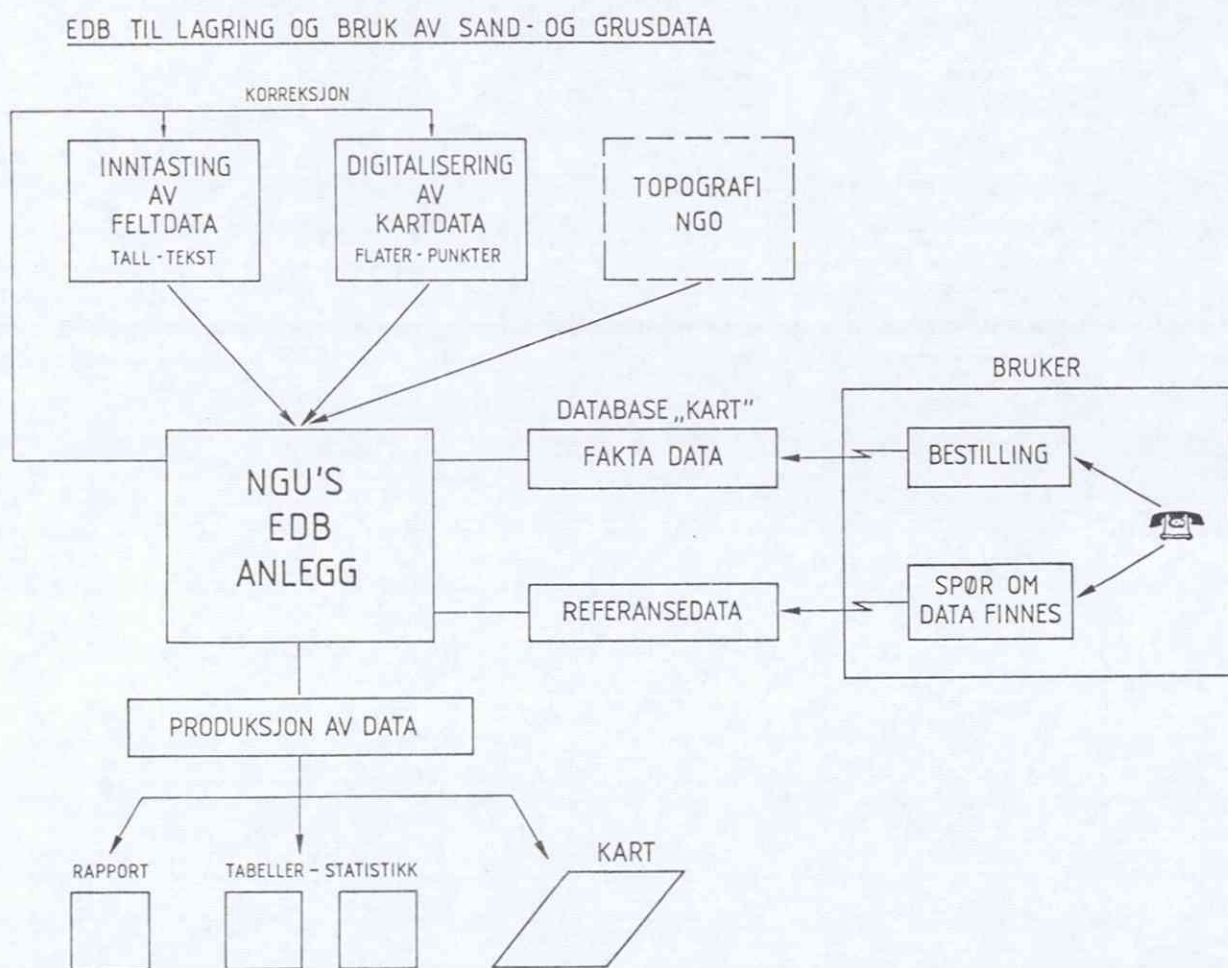


Fig.4

3. KART, PUBLIKASJONER OG RAPPORTER

3.1 Kartkomiteen. Trykte kart.

Fra den nye godkjenningskomiteen for kvartærgeologiske kart ble nedsatt 22.9.1980 og fram til årsskiftet 1981/-82 er det godkjent for trykking:

- 1 kart i M 1:250 000 (Jotunheimen)
- 7 kart i M 1: 50 000
- 14 kart i M 1: 20 000

Et kart i M 1:50 000 er foreløpig ikke godkjent.

Komiteens medlemmer: B. Bergstrøm, P. Padget, H. Sveian.

I 1981 er følgende kart trykt i farger:

M 1:50 000

- Nordagutu, 1713.4.

M 1:10 000

- Helgja, BW 030-10

Annet

- Temaplansje i farger, div. målestokker/karttyper. (Bilag til utkast til St.meld.)
- Generell beskrivelse og tegnforklaring til kart i M 1:20 000/1:10 000.

M 1:20 000

- Helgja, BWX 029030-20
- Mosjøen, DMN 181182-20
- Kulstad, DMN 183184-20
- Olderskog, DOP 181182-20
- Vardefjell, DOP 183484-20
- Levanger, CST 133134-20
- Tromsdalen, CUV 133134-20
- Stiklestad, CUV 135136-20
- Jømna, CWX 065066-20
- Brandbu, CKL 057058-20
- Lunner, CMN 053054-20
- Gran, CMN 055056-20
- Lygna, CMN 057058-20

3.2 Trykte publikasjoner. Manuskripter.

a) Trykte publikasjoner

- Bergstrøm, B., 1981: Čier'te. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1733 II - M 1:50 000 (med fargetrykt kart). Norges geol. Unders. 368, 1-66.

- Follestad, B.A., 1981: Lakselv. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 2035 III - M 1:50 000 (med fargetrykt kart). Norges geol. Unders. 364.
- Hamborg, M., 1981: En rekonstruksjon av isbevegelser under siste istid i Samnanger og Kvam, Hordaland, Vest-Norge. Norges geol. Unders. 369.
- Reite, A.J., Hugdahl, H. & Kjærnes, P.A., 1981: Synspunkter på løsmassekartlegging i Norge. Norges geologiske undersøkelse. Årsmelding 1980.
- Neeb, P.R., 1981: Sand- og grusundersøkelser i Nord-Norge. Ottar nr. 133, Univ. i Tromsø.

b) Manuskripter

- Olsen, L.: A new method for determining total clast roundness in sediments. Manus sendt til Boreas.
- Reite, A.J., Selnes, H. & Sveian, H.: Radiocarbon datings of the deglaciation of the Trondheimfjord area, Central Norway. Planlagt for NGU-serien.
- Sollid, J.L. & Reite, A.J.: Central Norway. The last glaciation and deglaciation in: Ehlers, J. (red.) Glacial Deposits in Northern Europe.

3.3 Rapporter

- Andersen, A.B. og Hugdahl, H.: Grunnvannsanlegg Kilemoen. Volumberegning av sand- og grusforekomstene over grunnvannsnivå innenfor den enkelte eiendom i sone 0, I og IIA, Buskerud. Rapport nr. 1633/1C.
- Andersen, A.B.: Sand- og grusundersøkelser ved Omsetmyra, Aure kommune, Møre og Romsdal. Rapport nr. 1806/7.

- Bargel, T.H., 1981: Kwartærgeologisk kart Elverum. Tabeller og kornfordelingskurver. NGU-rapport 1879.
- Bargel, T.H., Bergstrøm, B. & Sveian, H., 1981: Beskrivelse til kvartærgeologiske kart. NGU-rapport 1633/16.
- Bergstrøm, B., 1981: Kwartærgeologiske undersøkelser i Røyrvikområdet. Isbevegelsestudier i forbindelse med malmleting (blokkleting). NGU-rapport nr. 1830.
- Follestad, B.A. og Landvik, T.: Sunndalsøra - kartlegging av massetak, Sunndal kommune, Møre og Romsdal. Rapport nr. 1869.
- Follestad, B.A. og Sveian, H.; Leirkartleggingssamarbeidet NGU/NGI. NGU's integrerte kartleggingsplan for 1981-1987. NGU-rapport nr. 1832/1.
- Furuhaug, O.: Kwartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser i Lassemoen/Stormoen-området og befaring ved Bjørnstad, Namsskogan kommune, Nord-Trøndelag. Rapport nr. 1806/3.
- Hugdahl, H.: Brukerundersøkelsen -80. Rapport nr. 1633/30.
- Hugdahl, H.: Hammerseismiske målinger ved Ø. Stoppen, Lier kommune, Buskerud. Rapport nr. 1807/3.
- Hugdahl, H.: Testboring med Borros Polhydrill i Verdal, Nord-Trøndelag. Rapport nr. 1806/13.
- Hugdahl, H.: Lettseismiske- og elektriske sonderinger på Hovemoen, Lillehammer kommune, Oppland. Rapport nr. 1806/11.
- Hugdahl, H.: Elektriske motstandsmålinger på en del randavsetninger innenfor kartblad Stiklestad, Nord-Trøndelag. Rapport nr. 1806/10.

- Holm Larsen, A.L. og Rye, N.: Sand- og grusforekomster i Jølsterdalen og nedre deler av Angedalen, Førde kommune, Sogn og Fjordane. Rapport nr. 1806/8.
- Neeb, P.R.: Sand- og grusundersøksler ved Slettmo-Elleneelva-Stormoen, Lakselvbukt, Tromsø kommune, Troms. Rapport nr. 1805/8.
- Neeb, P.R.: Sand- og grusundersøkelser ved Hjeltnes-Skarmunken, Tromsø kommune, Troms. Rapport nr. 1625/8A.
- Nålsund, R.: Sand- og grusundersøkelser i Sannheim-Bæla-området på Hovemoen, Lillehammer kommune, Oppland. rapport nr. 1807/2.
- Nålsund, R.: Boring i løsmasser med Borros Polhydrill i Sannheim-Bæla-området på Hovemoen, Lillehammer kommune, Oppland. Rapport nr. 1807/9.
- Riiber, K.: Tolking av kvartærgeologi for Statistisk Sentralbyrås arealregnskap-landtall. Rapport nr. 1882/4.
- Stokke, J.A.: Løsmassekartlegging i Eidsdalen og Naustdalen med oppfølgende sand- og grusundersøkelser, Eid kommune, Sogn og Fjordane. Rapport nr. 1560/22.
- Stokke, J.A.: Sand- og grusundersøkelser i Lierdalen, Lier kommune, Buskerud. Rapport nr. 1722/4.
- Stokke, J.A.: Kvartærgeologisk kartlegging, M 1:20 000, Hornindal kommune, Sogn og Fjordane. Rapport nr. 1806/1.
- Stokke, J.A. og Neeb P.R.: Sand- og grusundersøkelser ved Ryggkollen, Nedre Eiker kommune, Buskerud. Rapport nr. 1722/03.
- Sørensen, R.: Foreløpig beskrivelse til kvartærgeologisk kart Svelvik, CL 038, M 1:10 000, Buskerud. Rapport nr. 1807/7.

Wolden, K.: Kwartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser av en del løsmasseavsetninger på Senja, Lenvik, Berg og Tranøy kommuner, Troms. Rapport nr. 1805/4.

Wolden, K.: Oppfølgende undersøkelser av sand- og grusavsetninger i Leirfjorden, Sørfold kommune, Nordland. Rapport nr. 1805/5.

Wolden, K.: Sand- og grusundersøkelser i Vefsn kommune, Nordland. Rapport nr. 1805/7.

Diverse

Follestad, B., Neeb, P.R. og Sveian, H.: Årsrapport for seksjon for løsmasser 1980.

Hamborg, M., 1981: Reiserapport fra: Glacial Tectonics, Field Meeting, Danmark mai 1981. INQUA & IGCP 73/1/24.

Olsen, L., 1981: Reiserapport fra fjernanalyse-kurs ved EROS datasenter, Sør-Dakota, mai 1981.

Lømo, L. & Lie, S.E., 1981: En lito- og biostratigrafisk undersøkelse av marine og limniske sedimenter i Ålesund-området. Hovedoppgave ved Univ. i Bergen. (Rapportering fra Vigra-prosjektet.)

4. ANDRE OPPGAVER

4.1 Møter og foredrag

Følgende personer deltok på Norsk Geologisk Forenings Landsmøte i Stavanger i januar 1981 med foredrag:

- A.B. Andersen: Hydrogeologiske undersøkelser i Nidelvas gamle dalføre.

- M.Hamborg: Strandlinjediagram og isavsmeltningsforløp i Samnanger, midtre Hardanger og deler av Sørfjorden (Arna).
- H. Hugdahl: Kwartærgeologisk kartlegging etter en forenklet modell. Eksempler fra Snillfjord og Verdal.
- L. Olsen: Runding som feltmetode, et nyttig hjelpemiddel ved genetisk løsmassekartlegging.
- P.R. Neeb: NGUs registrering av massetak og råstoffforekomster i Oppland.
- R. Nålsund: Fallapparatets egnethet for vurdering av grus og pukk til veibygging.
- A.J. Reite: Kwartærgeologisk forprosjekt.

Andre møter og foredrag

B. Bergstrøm deltok i INQUA-Symposium, Commision on the Genesis of Quaternary Deposits, i Wyoming-Idaho, USA, 20. -31. august.

M. Hamborg har deltatt i:

- INQUA & IGCP field meeting in Denmark, 25.-30. mai 1981
- Nordkalottprosjektets arbeidsmøte i Sundsvall 2. juni.

P.R. Neeb holdt foredrag "NGUs sand- og grusundersøkelser" på NIF-kurs om Steinmaterialer, Fagernes, april 1981.

L. Olsen holdt foredrag "Lillehammers kvartærgeologi, isbeve-
gelser og morenestratigrafi". NGU-fagkollokvium 7. april 1981,
og har deltatt i:

- Møte med Lillehammer kommune og Statens Vegvesen, Oppland, i Lillehammer, 21. jan. -81, vedrørende ny trasé for E6 sørøst for Hovemoen.
- Nordkalott-møte NGU, 9.-10. mars -81.
- Fjernanalyse-kurs ved EROS Data Center, Sør-Dakota, 28. april - 29. mai 1981, derav 1 ukes ekskursjon i Black Hills området. Foredrag med tittelen: "Quaternary geology using Landsat imagery at Finnmarksvidda, N. Norway".
- Nordkalott-møte i Sundsvall, 2. juni 1981.

A.J. Reite har holdt foredrag om "Kvartærgeologisk forprosjekt" ved fylkeskartsjefmøtet i Trondheim 1981.

J.A. Stokke holdt foredrag om "NGUs sand- og grusundersøkelser" på informasjonsmøtet "Temakartlegging og sand/grusregister på fylkesnivå" ved fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane 16.-17. mars.

H. Sveian holdt foredrag "Løsmassegeologi i Verdal" i Norsk Geologisk Forening, Trondheim avdeling 22. januar - og ledet en ekskursjon med Rådet for Jordregisterinstituttet og JR's Steinkjerkontor i Levanger-Verdal-Helgådal 25. juni.

B. Rindstad deltok på møte i Lund 5/4-81 for Applicon brukere i Europa, på møte i Oslo 26/10 i gruppen for utredning av SPOT-samarbeidet og holdt foredrag om lineamenter under NTNF-møte i Oslo, 6/11.

B. Follestad deltok i "26" International Geological Congress, Paris 1981 og deltok med foredrag "Remote sensing activities in geology" på møtet om SPOT-samarbeid (NTNF-R), Skeikampen hotel 16.-17. mars 1981.

4.2 Kurs og ekskursjoner

A.B. Andersen har avsluttet pedagogisk utdanning for sivilingeniører våren 1981 og hospitert i faget sedimentologi og stratigrafi ved NTH i høstsemesteret.

B. Follestad og P.R. Neeb var guider ved NGU's styresbefaringer i Buskerud 27.-28. august.

B. Rindstad og D. Ottesen deltok på kurs i bruk av IMAGE database på NGU 18-22/5-81.

R. Nålsund og K. Wolden har hospitert i faget Bergarts-mikroskopering ved NTH.

J.A. Stokke har hospitert i faget Betongteknologi grunnkurs ved NTH.

B. Follestad, L. Olsen og M. Hamborg deltok i Nordkalott-ekskursjonen 17.-24. august, Rovaniemi-Lakselv-Alta-Jokkmok-Rovaniemi.

P. Kjærnes deltok i kurs om kartautomasjon arrangert av MvD på Hønefoss og UDMS-kurs en uke i Oslo våren 1981.

A.B. Andersen og P.R. Neeb deltok i kurs om geologi i fysisk planlegging i Uppsala i mars 1981.

A. Freland, H. Hugdahl og P.R. Neeb deltok i NiF-kurs om Steinmaterialer på Fagernes i april 1981.

B. Follestad deltok i EARSELS kurs om "Application of remote sensing data on the Continental shelf, 19.-20. mai 1981.

Ingeniørgeologigruppen administrerte et kurs i spregningsteknikk i samarbeid med Dyno Konsult A/S ved NGU 12.-13. mai.

Følgende personer deltok: A.B. Andersen, A. Freland, O. Furuhaug, H. Hugdahl, P.R. Neeb, R. Nålsund, J. Stokke og K. Wolden

B. Follestad deltok i OD informasjonsmøte om Geologisk/Geofysisk forskning på den norske Kontinentalsokkel 1981, 26.-27. februar 1981.

A. Freland, E. Sørensen og O. Furuhaug deltok i feltkurs i kvartærgeologi i Austerdalen, Sogn og Fjordane, v/Sogn og Fjordane Distriktshøgskule 25.-27. august.

Ingeniørgeologigruppen og O.F. Bergersen Univ. i Bergen arrangerte en ekskursjon i Gudbrandsdalen i mai for de som skulle arbeide med grusregistreringene i Oppland. Følgende personer deltok:

A.B. Andersen, O. Dalby, FKKO, A. Freland, O. Furuhaug, Johnsen Vegkontoret i Oppland, P.R. Neeb, R. Nålsund, J. Stokke og K. Wolden.

4.3 Tillitsverv

B. Bergstrøm:

- Sensor i geologiske fag ved Univ. i Trondheim, NTH, Univ. i Tromsø og Sogn og Fjordane distriktshøgskule.

B. Follestad:

- Sensor i geologiske fag ved Univ. i Bergen, Univ. i Tromsø og Sogn og Fjordane distriktshøgskole
- representant for Norsk geologiråd
- representant til "utvalg for fjernanalyse", NTN-F-R
- norsk rpresentant til Consil of EARSEL, valg for perioden 1981-83.

A.J. Reite:

- Sensor for diplomoppgaver/andre emner i ingeniørgeologi ved Norges tekniske høgskole.
- Sensor i kvartærgeologi hovedfag ved Universitetet i Bergen.

H. Sveian:

- Norsk vararepresentant til styret for NORDQUA 1980/81.