

NGU-rapport nr. 84.070

ÅRSRAPPORT 1983
FOR
LØSMASSEAVDELINGEN



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11

Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 55 31 65

Rapport nr. 84.070	ISSN 0800-3416	Åpen/ Førtrolig	
Tittel: Arnsrapport 1983 for løsmasseavdelingen.			
Forfatter: Knut Ø. Bryhn Martin Hamborg Peer R. Neeb		Oppdragsgiver: NGU	
Fylke: Hele landet		Kommune:	
Kartbladnavn (M. 1:250 000)		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 108	Pris:
		Kartbilag:	
Feltarbeid utført: 1983	Rapportdato:	Prosjektnr.:	Prosjektleder: B.A. Follestad
Sammendrag: Løsmasseavdelingen ble opprettet som egen avdeling ved NGU 1. januar 1983. Avdelingen består av et administrasjonskontor, seksjon for løsmassekartlegging, seksjon for hydrogeologi og seksjon for ingeniørgeologi. Arnsrapporten gir en oversikt over virksomheten ved avdelingen i 1983.			
Emneord	Arnsrapport 1983	Hydrogeologi	
	Løsmassekartlegging	Ingeniørgeologi	

Hydrogeologiske rapporter kan lånes eller kjøpes fra Oslokontoret, mens de øvrige rapportene kan lånes eller kjøpes fra NGU, Trondheim.

INNHold	side
0. AVDELINGENS OPPSUMMERING	6
1. BASISORGANISASJONEN	8
1.1 Bemanning (01.01.1984)	8
1.1.1 Avdelingskontor	8
1.1.2 Kwartærgeologisk seksjon	8
1.1.3 Hydrogeologisk seksjon	9
1.1.4 Ingeniørgeologisk seksjon	10
1.2 Generell orientering om avdelingens arbeidsoppgaver	11
1.2.1 Kwartærgeologisk seksjon	11
1.2.2 Hydrogeologisk seksjon	21
1.2.3 Ingeniørgeologisk seksjon	25
2. PROSJEKTORGANISASJONEN	30
2.0.1 Kwartærgeologisk seksjon	30
2.0.2 Hydrogeologisk seksjon	31
2.0.3 Ingeniørgeologisk seksjon	33
2.1 Nord-Norge	36
2.1.1 Kartlegging	36
2.1.2 Hydrogeologi	39
2.1.3 Ingeniørgeologi	41
2.2 Vest- og Midt-Norge	44
2.2.1 Kartlegging	44
2.2.2 Hydrogeologi	51
2.2.3 Ingeniørgeologi	51
2.3 Øst-Norge	55
2.3.1 Kartlegging	55
2.3.2 Hydrogeologi	61
2.3.3 Ingeniørgeologi	62
2.4 Samarbeidsprosjekter	72
2.4.1 Kwartærgeologisk seksjon	72
2.4.1.1 Samlet plan for forvaltning av vannressursene	72
2.4.1.2 Kartlegging av landets leiområder	72
2.4.1.3 Nordkalottsamarbeidet	73
2.4.1.4 Finnmarksprogrammet, delprosjekt kvartær	73
2.4.1.5 Maringeologisk kystnær kartlegging	74
2.4.1.6 Kongsvingerprosjektet	75
2.4.1.7 Jordartskart, Nasjonalatlas.	76

2.4.2 Hydrogeologisk seksjon	76
2.4.2.1 Behovet for FOU-arbeid på grunnvanns- sektoren	76
2.4.2.2 Landsomfattende grunnvannsnett (LGN)	77
2.4.2.3 EDB-register for hydrogeolisk data	78
2.4.2.4 Metodeutvikling for praktiske hydro- geologisk undersøkelser	79
2.4.3 Ingeniørgeologisk seksjon	80
2.4.3.1 Grusregisteret	80
2.4.3.2 Mingu	82
2.4.3.3 Undersøkelse av sammenhengen mellom svelling, kornstørrelse, kjemi og mineralogi i leire	82
2.4.3.4 Fjernanalyse	83
3. KART, PUBLIKASJONER OG RAPPORTER	83
3.1 Kartkomiteene	83
3.1.1 Kwartærgeologiske kart	83
3.1.2 Ingeniørgeologiske kart	84
3.2 Kart trykt i 1983	86
3.2.1 Kwartærgeologiske kart	86
3.2.2 Hydrogeologisk kart	87
3.3 Publikasjoner. Manuskripter	87
3.3.1 Kwartærgeologisk seksjon	87
3.3.2 Hydrogeologisk seksjon	90
3.3.3 Ingeniørgeologisk seksjon	91
3.4 Rapporter	91
3.4.1 Kwartærgeologisk seksjon	91
3.4.2 Hydrogeologisk seksjon	92
3.4.3 Ingeniørgeologisk seksjon	95
4. ANDRE OPPGAVER	97
4.1 Møter, foredrag og forelesninger	97
4.1.1 Kwartærgeologisk seksjon	97
4.1.2 Hydrogeologisk seksjon	100
4.1.3 Ingeniørgeologisk seksjon	101
4.1.4 Avdelings kontor	103
4.2 Kurs og ekskursionsjoner	104
4.2.1 Kwartærgeologisk seksjon	104
4.2.2 Hydrogeologisk seksjon	105
4.2.3 Ingeniørgeologisk seksjon	106

4.3 Tillitsvern	106
4.3.1 Kwartærgeologisk seksjon	106
4.3.2 Hydrogeologisk seksjon	107
4.3.3 Ingeniørgeologisk seksjon	108
4.3.4 Avdelings kontor	108

0. AVDELINGENS OPPSUMMERING

Løsmasseavdelingen ble opprettet som egen avdeling ved NGU 1. januar 1983.

Foruten et administrasjonskontor består avdelingen av Seksjon for Løsmassekartlegging, Seksjon for hydrogeologi og Seksjon for ingeniørgeologi.

I administrasjonskontorets seksjonssjefsmøter ble det i 1983 lagt vekt på en samordning av personell/budsjettrutiner, mens arbeidsoppgaver (prosjekter) stort sett har fulgt den enkelte seksjons tidligere rutiner og planer.

Personellsituasjonen m.h.t. akademisk arbeidskraft er stort sett tilfredsstillende innen de enkelte seksjoner, men fortsatt er det for få stillinger ved Seksjon for hydrogeologi. Vi vil videre framheve at antallet 4-års hjemler er stort, og dette må nøye vurderes med hensyn til NGUs stillingsstruktur forøvrig. Med hensyn til stillinger i mellomsjiktet, er det nødvendig med flere ingeniører/avdelingsingeniører for bl.a. å møte produksjonsprosedyrer innen grusregister/brønnboringsarkiv. Det trengs videre ordnete forhold med hensyn til sekretær ved Oslo-kontoret og avdelingskontoret (1/2 stilling).

Arbeidsoppgaver/budsjett

Utkast til Stortingsmelding om løsmassekartlegging i Norge (ble avsluttet 1981) ble ikke fremmet som forventet og fikk derfor ikke de forventede innvirkninger på personell- og budsjettsituasjonen som var foreslått for 1983. Avdelingen forventer at denne meldingen blir tatt opp igjen seinere.

De enkelte kartleggingsprosjektene innen de forskjellige seksjonene har stort sett fulgt de oppsatte planene med noe større vekt på ferdigstillelse av data enn tidligere. Dette vil få virkning for bl.a. behov for større trykningsbudsjetter i 1984/85 for å motta økningen i antallet kartbladbeskrivelser (se s. 11).

I løpet av 1985 vil etterslepet med kartbeskrivelsene forventes tatt igjen.

Mindre tilskuddsprosjekter (post 21.9) med delfinansiering fra kommuner har vist en sviktende tendens som neppe vil bedre seg i 1984. Dette gjelder bl.a. for hydrogeologiske undersøkelser av grunnvannsførekoster. Avdelingen vil arbeide med dette for å få til en bedre løsning på sikt.

Forskning/metodeutvikling

Avdelingen har i 1983 påbegynt planleggingen av et opplegg for oppbygging av formell og generell kompetanse. Dette finner avdelingen er nødvendig dersom avdelingens arbeidsfelter skal kunne ivaretas i framtiden. Dette vil kreve en større EDB-opprusting (planlagt i 1984). Bruk av eksterne kontakter for metodeutvikling vil følges opp. I inneværende år kan det bl.a. vises til samarbeid med Norges tekniske høyskole, Universitetet i Bergen, Geologisk forskningsanstalt i Finland m.fl. Forøvrig vises det til årsmeldingens forskjellige avsnitt.

Trondheim, 3.4.1984

Avdeling for løsmasser

Bjørn A. Follsted
avd. direktør

Knut Ø. Bryhn
seksjonssjef
sign.

Martin Hamborg
seksjonssjef

Peer Richard Neeb
seksjonssjef

1. BASISORGANISASJONEN

1.1. Bemanning (01.01.1984)

1.1.1 Avdelingskontor

Follestad, Bjørn A.	avdelingsdirektør	Fast ansatt	
Øverby, Liv	avdelingssekretær	" "	
Sandvik, Gunn	kontorassistent	" "	1/2 dag

1.1.2 Kwartærgeologisk seksjon

Seksjonssjef: Martin Hamborg

Bargel, Terje H.	statsgeolog	Fast ansatt	
Bergstrøm, Bjørn	førstestatsgeolog	"	
Bjerkli, Kristian	førsteamanuensis	"	
Hamborg, Martin	seksjonssjef	"	
Kjærnes, Per A.	førstestatsgeolog	"	(Oslokontoret)
Larsen, Eiliv	førstestatsgeolog	"	
Olsen, Lars	statsgeolog	"	
Reite, Arne J.	førstestatsgeolog	"	
Riiber, Knut	avd.ingeniør	"	
Sveian, Harald	førstestatsgeolog	"	
Sørensen, Erling	ingeniør	"	
Alstadsæther, I.	statsgeolog	Engasjert	Timebasis
Bakkejord, Knut J.	statsgeolog	31.12.85	Leirprosjektet
Klakegg, Ove M.	statsgeolog	31.12.85	Leirprosjektet
Larsen, Lars	avd.ingeniør	31.12.85	Leirprosjektet. (Oslokontoret)
Lebesbye, Erland	siv. arbeider		
Longva, Oddvar N.	statsgeolog	31.12.85	Unders. i Finnmark fra -83
Nordal-Olsen, T.	statsgeolog	31.12.85.	Leirprosjektet
Olsen, Heidi A.	avd.ingeniør	31.12.85	
Robertsen, Knut	avd.ing.	31.12.84	(Oslokontoret)
Thoresen, Morten K.	statsgeolog	30.09.84	

Feltmedarbeidere

NGU-ansatte som har deltatt i feltarbeidet:

J. Andersen A. Nordtømme G. Hillestad P. Moen

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

Universitets- og høyskoleanatte:

S. Indrelid UiB
R. Lie UiB
A.R. Aa S. & Fj. Dh.
E. Sønstegaard S. & Fj. Dh.
N. Rye UiB
J. Mangerud UiB
A. Rasmussen UiB
E. Anda UiB
J. Landvik UiB
R. Sørensen NLH

Andre:

K.S. Olsen Vestfold fylkeskartkontor
H.J. Hansen Buskerud fylkeskartkontor
A. Løwe Telemark fylkeskartkontor
P.Chr. Røhr GEFO
I. Alstadsæter

Feltassistenter:

T. Thorsnes	P. Undheim	A. Dahl
A. Hiksdaal	A. Nesje	O.S. Kløvjan
S. Befring	R. Lien	K. Sandvik
K. Sørgaard	T. Henningsen	J. Jensen

1.1.3 Hydrogeologisk seksjon

Seksjonssjef: Knut Ørn Bryn

Elgsæther; Trude	tegner	Fast ansatt
Flaa, Rolf A.	avd.ingeniør	Fast ansatt
Gaut, Amund	statsgeolog	" "
Huseby, Sigurd	førstestatsgeolog	" " , 1 års perm. fra 15.6.83
Klemetsrud, Tidemann	avd.ingeniør	" "
Larsen, Anne Mari	kontorass. 1/2st.	Overgangsstatus, sluttet 1.9.83

Magnussen, Evelyn	kontorfulmektig	Engasjert 9 mnd. fra 21.11.83
Olsen, Eva	1.kontorfullmektig	Fast ansatt
Kirkhusmo, Lars A.	førstestatsgeolog	" "
Rohr-Torp, Erik	førstestatsgeolog	" " , 1 års perm. til 1.10.83
Carlsen, Randi	avd.ingeniør	Engasjert, 1.9.-31.12.83
Kraft, Per I.	statsgeolog	Vikariat
Roland, Gard	tekniker	31.12.85
Skarphagen, Helge	tekniker	31.12.85
Åsen, Terje	statsgeolog	31.12.85 , sluttet 1.10.83

Oslokontorets øvrige ansatte tilknyttet andre seksjoner:

Kjærnes, Per A.	førstestatsgeolog	" "
Larsen, Lars	avd.ingeniør	31.12.85
Naterstad, Johan	førstestatsgeolog	Fast ansatt
Robertsen, Knut	avd.ingeniør	Engasjert
Sundvoll, Bjørn	amanuensis	Fast ansatt

Feltmedarbeidere: Sjur Huseby, Knut Sørgaard

1.1.4 Ingeniørgeologisk seksjon

Seksjon for ingeniørgeologi har i 1983 bestått av 13 helårsengasjerte og fast ansatte.

Anne-Britt Andersen	statsgeolog	Overgangsstatus
Johan Andersen	laborant	Fast ansatt
Asbjørn Bremseth	avd.ingeniør	Fast "
Alf Freland	førstelaborant	Fast "
Oddvar Furuhaug	avd.ingeniør	Fast "
Helge Hugdahl	statsgeolog	Fast "
Peer R. Neeb	seksjonssjef	Fast "
Anne Nordtømme	laboratorieassistent	Overgangsstatus
Roar Nålsund	statsgeolog	Fast ansatt
Dag Ottesen	avd.ingeniør	Permisjon til 1.1.85
Bjørn Rindstad	statsgeolog	Overgangsstatus
John A. Stokke	statsgeolog	Fast ansatt
Gaute Storrø	sivilarbeider (siv.ing.)	Fra 1.1.83 - 1.5.84

Knut Wolden avd.ingeniør Fast ansatt
Fra oktober 1983 har statsgeolog Knut Bakkejord hatt daglig ansvar for
Løsmasselaboratoriet.

Feltmedarbeidere:

NGU-ansatte som har deltatt på feltarbeidet.

Harald Skålvoll - pukkundersøkelser, Bjørn Iversen, Gard Roland og
Eilif Danielsen - boringer, Lars Larsen, Per Kjærnes, Knut Robertsen,
Torkill Nordahl Olsen, Oddvar Longva og Bjørn Follestad -
Grusregister.
Per Kraft - leirkartlegging.

Utover dette har seksjonen engasjert feltmedarbeidere fra universiteter
og andre institusjoner.

- Håkon Rueslåtten, NTH - betongtilslagsundersøkelser - grunnvanns-undersøkelser
- Einar Evensen, Bergen - skipningsfuktighet - leiranalyser
- K. Sopus Olsen, Vestfold fylkeskartkontor - leirundersøkelser
- A. Løwe, Telemark fylkeskartkontor - leirundersøkelser
- H.J. Hansen, Fylkeskartkontoret i Buskerud - Grusregister
- I. Jansen, Aust-Agder fylkeskartkontor - Grusregister
- J. Pedersen, Finnmark fylkeskartkontor - Grusregister
- A. Strøm - Løsmasselaboratoriet

1.2 Generell orientering om avdelingens arbeidsoppgaver

1.2.1 Kvartærgeologisk seksjon

Gruppen har også i 1983 hatt en stor feltaktivitet, totalt ca.
2 500 døgn, inklusive eksterne medarbeideres innsats og noe deltagelse
fra ingeniørgeologigruppen. Dette er en svak reduksjon fra 1982. Det
er utført feltarbeid i 32 prosjekter. En detaljert oversikt over
nåværende prosjekter og planer for de nærmeste årene er gitt i kap. 2
og i tabell 1.

Kartlegging

Landsdel	feltdøgn	Antall prosjekter 1983	
		Med feltarbeid	Uten feltarbeid
Nord-Norge	ca. 310	5	16
Vest- og Midt-Norge	" 1060	16	16
Øst-Norge	" 1 090	11	21
	ca. 2 460	32	53

For å opprettholde aktiviteten ble arbeidstyngden lagt inn i områder hvor ekstern delfinansiering har gått i orden. Aktiviteten i Vest- og Midt-Norge har derfor økt på bekostning av andre landsdeler. I forbindelse med "Kartlegging av landets leiområder" (Kap. 2.4.2.) har det meste av feltkapasiteten vært knyttet til enkeltprosjekter i områdene under marin grense på Østlandet og tildels i Trøndelag. På Østlandet ble det videreført et samarbeidsprosjekt med Miljøvern-departementet, "Kongsvingerprosjektet" (Kap. 2.4.6.).

Kvartærgeologisk forprosjekt ble avsluttet i 1981. Utkast til Stortingetsmelding om løsmassekartlegging i Norge er oversendt til Industri-departementet, men vil ikke bli fremmet med det første. Dette innebærer at den forventede personellmessige og økonomiske styrkingen av NGU som var foreslått fra og med 1983, ikke vil bli realisert foreløpig.

Samarbeidsprosjektene på Finnmarksvidda (Kap. 2.4.3. og 2.4.4.) er ført videre i 1983. Der utføres både tradisjonell kartlegging, stratigrafiske studier og en omfattende flyfototolkning. Dette inngår som deler av malmgeologiske prosjekter.

Jotunheimprosjektet er nå avsluttet. Både kart og beskrivelser ble trykket i 1983 (NGU 374).

Seksjonen startet i 1982 et samarbeid med Miljøverndepartementet om "Samlet plan for forvaltning av vannressursene". Samarbeidsprosjektet fortsatte i år, men avsluttes med utgangen av 1983.

Samarbeidet mellom den kvartærgeologiske kartlegging på land og prosjektet "Maringeologisk kystnær kartlegging" er ført videre i 1983 (Kap. 2.4.5.).

Arbeidet med kartbeskrivelsene er nå kommet i godt gjenge. 8 beskrivelser ble trykt i 1983 i NGUs blå serie. I tillegg er det laget spesielle beskrivelser til noen kart i M 1:20 000. Disse trykkes i kartbladramma. I 1984 kan det bli trykt 15 beskrivelser i den blå serien.

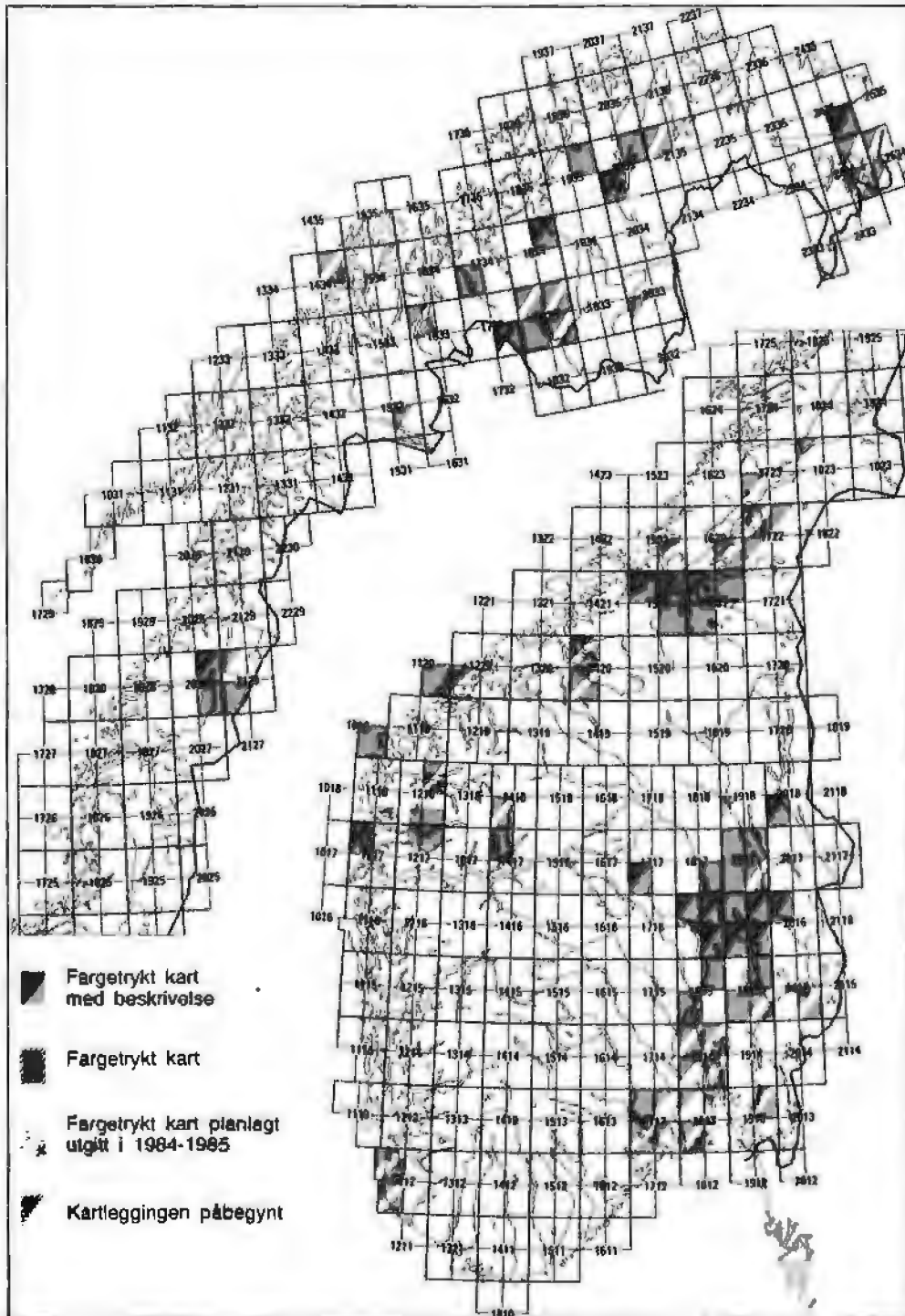


Fig. 1

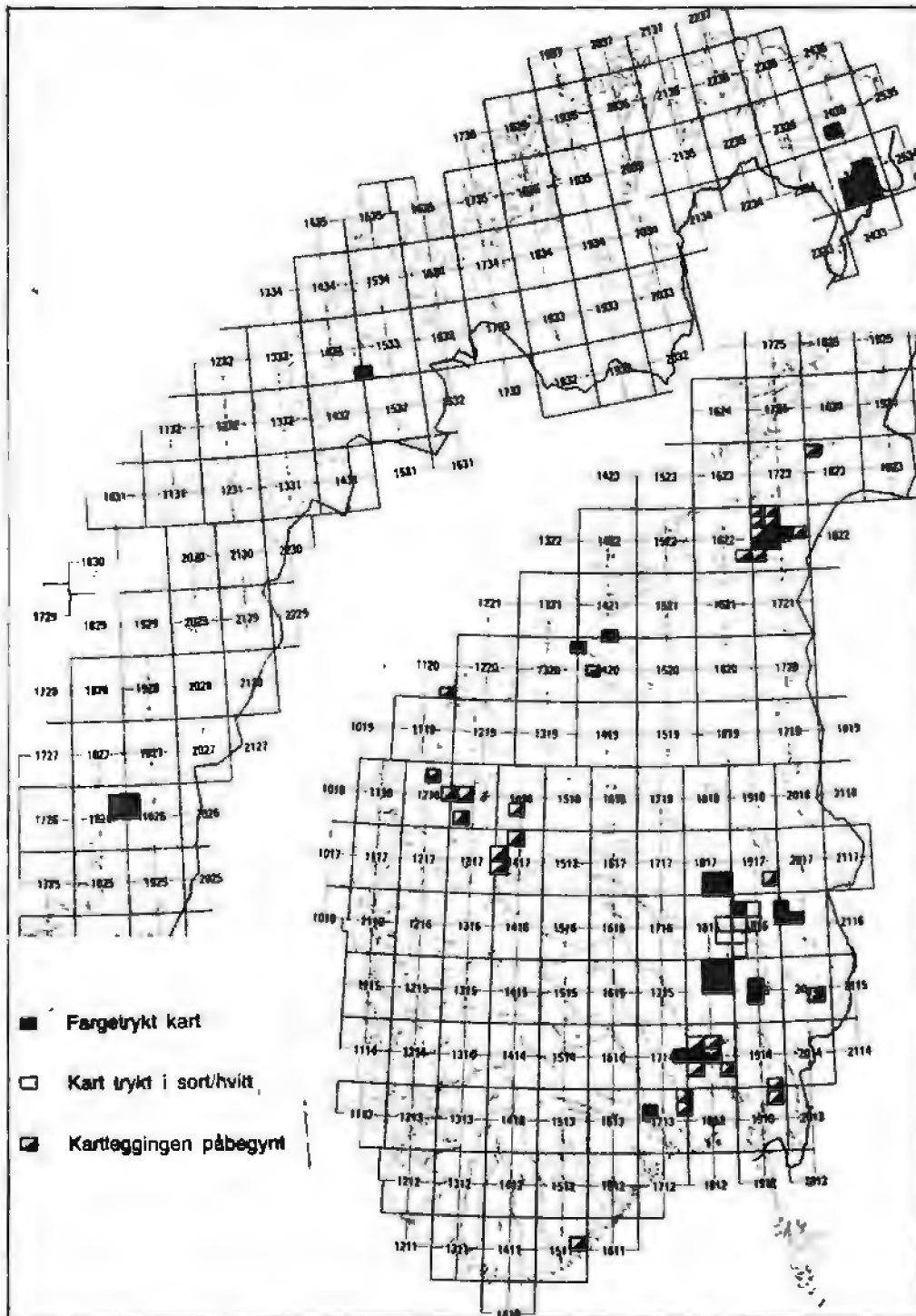


Fig. 2

Videre har det pågått små justeringer av trykkfarger og symboler på våre kartserier.

Det har vært avholdt kollokvier med både eksterne og interne foredragsholdere.

Dversikt over kartproduksjonen, kvartærgeologi:

Produkt	Utgitt	Utgitt totalt	Planlagt
	1983	pr. 31.12.83	1984
Trykte kart, M 1:50 000	5	43	10
Trykte kartbeskrivelser, blåserien	8	18	15
Trykte kart, M 1:20 000	3	45	8
Trykte kart, M 1:10 000	1	2	0
Trykte kart, M 1:250 000	1 *	7	1

* Bilag til NGU nr. 374.

Arbeidsoppgave/prosjekt	Kode	Leder	Årsverk 1984	Start- år	Feltarb. avsl.	Fargetrykt kart	Beskr./avsl.
LØSMASSEKARTLEGGING		Hamborg	17,6				varig aktivitet

Arbeidet innen det enkelte prosjekt (kartblad 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 leiområder.

a. Nord-Norge

3,0

Kbl.	2028 I	Beiardalen	K50		Sveian	-	75		80	83+	
"	1935 I	Repparfjord	K50	G	Follestad/Hamborg	-	79	80	82	84	
"	2028 II	Bjøllådalen	K50		Sveian	-	75		79	84+	
"	1734 III	Reisadalen*	K50	G	Bergstrøm/Neeb	0,1	75		78	84+	
"	2128 III	Lønsdal	K50		Sveian	0,4	76		80	84+	
"	2035 I	Børselv	K50		Follestad/Lebesby	0,4	78		79	84-	
"	2135 IV	Vieksa	K50		Follestad/Lebesby	0,4	78		85	85+	
"	2434 II	Kirkenes	K50	K20	G	Bakkejord/ Follestad		76	82	84	84
"	1434 I	Bjørnøy	K50		Vorren*	-	78				
"	1833 IV	Mållejus	K50		Sollid*	-	80		83	utgår	
"	1833 III	Raisjavre	K50		Sollid*	-	80		83	utgår	
"	1633 IV	Storfjord	K50	G	Corner*	-	75				
"	1833 II	Kautokeino*	K50		Hamborg/Klakegg	0,1	81	82	85	85+	
"	1833 I	Carajavre*	K50		Hamborg/Klakegg	0,4	82	83	85	84	
"	1532 I	Altevan	K50		Bargel	0,1	82	83	85	84	
"	2033 III	Bæivasgieddi*	K50		L.Olsen	0,6	82	83	85	85	
"	2534 III	Jakobselva	K50		Bakkejord		83	83	85	84-	
"	2534 IV	Grense				0,5					
"		Jakobselv	K50		Bakkejord		83	83	85	84-	
"	2434 I	Bøkfjorden	K50		Bakkejord		83	83	85	84-	

Arbeidsoppgave/prosjekt	Kode	Leder	Årsverk 1984	Start- år	Feltarb. avsl.	Farge trykt kart	Beskr./avsl.	
c. Østlandet			3,9					
Kbl. 1816	IV	Dokka	K50	Aa*	-	75	79	83
" 1717	III	Fullsenn	K50	Sollid*	-	73	79	83
" 1816	II	Eina	K50	Kjærnes	-	74	79	83
" 1815	III	Hønefoss	K50 G	Østmo	0,2	75	78	84+
" 1915	III	Nannestad	K50	Østmo*	-	75	78	utgår
" 1915	I	Eidsvoll	K50 K20	Follestad/ Østmo*	-	75	77	utgår
" 1817	II	Lillehammer	K50 K20	L.Olsen	-	76	80	82
" 1815	I	Gran	K50 K20	Kjærnes	0,2	77		82
" 1713	IV	Nordagutu	K50/20/10	Bergstrøm	0,4	78		81
" 1814	IV	Lier	K50 K20G	Follestad	-	78	82	85
" 1814	II	Drøbak	K50/20/10	R.Sørensen*	-	78		85
" 1813	III	Sandefjord	K50	S.Olsen*	-	79		84
" 1917	III	Åsmarka	K50	Østeraas*	-	77		82
" 1917	I	Evenstad	K50	Østeraas*	-			82
" 1916	IV	Hamar	K50 K20	Rye*	-	74		79
" 1913	I	Sarpsborg	K50 K20	Kjærnes	0,6	82	82	84
" 1713	III	Kilebygda	K50 K20	Bergstrøm	0,3	79	82	84
" 1917	II	Rena	K50 K20	Østeraas*	-	80		84
" 1917	IV	Møklebysjøen	K50	Østeraas*	-	73		78
" 1813	IV	Holmestrand	K50	R.Sørensen*	-	80		
" 1713	II	Porsgrunn	K50	Bergstrøm	-	80	85	88
" 1814	I	Asker	K50 K20 L	Nordahl- Olsen	0,3	81	83	85
" 1714	I	Hokksund	K50 K20 L	Bargel	0,2	81	85	87
" 2015	II	Kongsvinger	K50/20/10G	Bargel	0,3	81	84	86
" 1713	I	Siljan	K50 K20	Bergstrøm	0,1	81	84	86
" 1814	III	Drammen	K20	S.Olsen*	-	82		
"		Strøm	L	Longva	0,1	84		
" 1915	II	Ullensaker	K50 L G	Longva	0,3	82	83	85
" 1914	II	Askim	K50 K20	Kjærnes	0,8	83	83	85
"		Krøderen, Sigdal	L G	Bargel	0,1	84		

Arbeidsoppgav/prosjekt	Kode	Leder	Årsverk 1984	Start- år	Feltarb. avsl.	Farge trykt kart	Beskr./avsl.		
b. Trøndelag og Vestlandet			3,8						
Kbl.1521	I	Orkanger	K50	Reite	-	71	77	83+	
"	1521	II Hølonda	K50	Reite	-	72	75	84+	
"	1019	II Stad	K50	Mangerud*/Longva	-	77	78	83-	
"	1621	IV Trondheim	K50	Reite	-	73	76	84+	
"	1621	III Støren	K50	Reite	0,2	75	80	84+	
"	1117	IV Askvoll	K50	Aa*/Bargel	-	76	82	84+	
"	1417	IV Solvorn	K50	K20 Aa*	-	78	82	85+	
"	1621	I Stjørdal	K50	Reite	0,4	76	83	85+	
"	1218	I Nordfjordeid	K50	K20 G Klakegg/Nordahl- Olsen	0,6	82	83	85	84
"	1212	IV Stavanger	K50	Østmo*	-	76	84	85	utgår
"	1722	IV Stiklestad	K50	K20 Sveian	0,3	80	83	85	85
"	1622	II Frosta	K50	Reite	0,2	77	83	85	85
"	1212	III Nærbø	K50	Wangen*	-	79	84	86	utgår
"	1120	II Vigra	K50	K20 Hamborg	-	79	80	83	85
"	1722	I Vuku	K50	K20 L G Hugdahl/Bargel	0,5	80	84	86	85
"	1420	III Sunndalsøra	K50	K20 G Follestad	-	81	83	85	85
"	1418	III Jostedal	K50	Aa*/ Sønstegaard*	-	81	83	85	85
"	1824	III Grong, Harran Skogmo, Overhalla	(K20)L	Bergstrøm	-	81	85	87	86
"	1723	III Steinkjer	K50	K20 Sveian	0,2	83	85	87	86
"	1722	III Levanger	K20 L	Sveian	0,1	77	84	86	utgår
"	1420	IV Stangvik	K50	K20 Follestad	-	78	82	84	87
"	1522	II Rissa	K50 L	Reite	0,2	83	84	86	86
"	1321	II Kristiansund	K50	Follestad	0,1	83	84	86	86
"	1220	III Brattvåg	K50	Klakegg/Longva	0,7	83	85	86	86
		Skei	K20	Klakegg	0	83	83	84	84
		Henjadalen	K20	Sønstegaard	0	83	83	84	84
		Sandane	K20	Rye	0	82	83	84	84

Arbeidsoppgave/prosjekt	Leder	Årsverk 1984	Start- år	Feltarb. avsl.	Fargetrykt kart	Beskr./avsl.
d. Kart i M 1:250 000						
- Jotunheimen	Holmsen	-			83	83
- Enontekiø*	L.Olsen	-	81	83	85	84
- Karasjøk*	L.Olsen	0,4	81	85	87	86
e. Vitenskapelige arbeider utenom kart og beskrivelser		1,5				
-Flomsedimenter på Romerike	Longva				-	
-Kvartærstratigrafi, Finnmark	L.Olsen/Hamborg		80		-	
-Kvartærstratigrafi, Ålesund-området	E.Larsen m.fl.				-	
-Metode for å bestemme runding av sedimenter	L.Olsen				-	83
-Strandforskyvning i Trøndelag	Sveian/Olsen				-	84
-Strandforskyvning i Hardanger	Hamborg				-	83
-Isavsmelting i indre Troms	Bargel				-	
-Kvartærstratigrafi i Tingvoll	Ottesen		83		-	
-Isavsmelting i Eikesdalen	Eilivsen		83			
f. Geofysiske målinger i løsmasse- kartleggingen	Hillestad	1,0				
g. Maringeologisk kystnær kartlegging	Follestad	3,0	75		varig aktivitet	
-utvikling av database						
-kartl. Drammensfjorden	Bjerkli	0,2	82	83	-	83
-kartl. Smøla, skjellsand	Bjerkli	0,4	83	84	-	84

1.2.2 Hydrogeologisk seksjon

Hydrogeologi omfatter studie av grunnvannets opptreden - kvantitativt og kvalitativt. Dette forutsetter at en tar i bruk de anvendte deler av fagområder som hydrologi, hydraulikk, geologi og kjemi. I praktisk sammenheng, er det også nødvendig å kjenne til de tekniske muligheter og løsninger i utforskning av og for utnyttelse av de tilgjengelige grunnvannsressurser. NGU's seksjon for hydrogeologi har som hovedoppgave å opparbeide kunnskap om hydrogeologiske forhold, både m.h.p. en prinsipiell forståelse av prosessene og viten om grunnvannets regionale forekomst og opptreden. Denne kunnskap skal iform av tilrettelagt informasjon komme det øvrige samfunn til gode. Hydrogeologisk forståelse kommer til praktisk anvendelse i flere sammenhenger. Det kan her bl.a. nevnes grunnvannsforsyning, grunnvannsforurensning, endring av grunnvannsnivået ved f.eks. vassdragsregulering eller andre tekniske inngrep, geotermisk energiproduksjon og energilagring i grunnvannsreservoarer.

Hovedoppgaver i 1983.

Seksjonens arbeid kan deles opp i flere delvis adskilte oppgaver. Prinsipielt kan en skille mellom systematisk datainnsamling med tilhørende kartproduksjon og dataregisteroppbygging og oppdragsrettet arbeid med rådgivning og løsning av enkeltoppgaver.

Kartproduksjonen har vært begrenset pga. mindre bemanning enn normalt. Arbeidet har vært konsentrert om ressurskart for grunnvann i løsavsetninger. Den øvrige systematiske datainnsamlingen har foregått via brønnborere og deres innrapportering om boringer i fjell. Det arbeides med å legge dataene fra brønnarkivet inn på databaser. EDB har forsøksvis vært prøvd for automatisk utplotting av kart på dette datagrunnlaget.

Oppdrag og rådgivningstjeneste for kommunal vannforsyning har vært en vesentlig arbeidsoppgave. Enkelte andre saker vedrør-

ende erstatning, forurensning o.a. for private og offentlige oppdragsgivere er løst. Arbeidet med offentlige utredninger, foredrag, møter o.l. har beslaglagt betydelige arbeidsressurser. Det er dessuten gjort testinger av elektronisk utstyr for logging av borhull med tilhørende automatisk dataregistrering.

Arbeidet med utbygging og drift av Landsomfattende Grunnvannsnett er ført videre som tidligere skissert (se kap. 2).

Tabell 2 - HYDROGEOLOGISK KARTLEGGING

Prosjekt/arbeidsoppgave	Leder	Arsverk 84	Framdriftsplan (år)					
			Start- år	Feltarb. avsl.	Forel. kart	Ferdig kart	Rapport/ Beskrivelse/ Publikasjon	Slutt- år
<u>Hydrogeologisk Europakart, 1:150 000</u>								
C2 - Trondheim	L. Kirkhusmo	-	1979	1983		1984	1984	1984
D2 - Haparanda	"	-	1979	1983		1984	1984	1984
<u>Hydrogeologisk kart, M 1:50 000</u>								
1813 I - Horten	J.O. Englund	0.1	1978	1982	1984	1985	1986	1986
1914 I - Drøbak	E. Rohr-Torp	0.1	1973	1978	1978	1979	1984	1984
<u>Vannressurskart, grunnvann i løsavsetninger, M 1:50 000</u>								
E. Rohr-Torp								
Grunnet 2 permisjoner og 1 langvarig sykefravær er ikke planene for 1983 oppfylt. En rekke kart som S. Huseby stod ansvarlig for, er foreløpig tatt ut av listen, under hans permisjon.								
1833 II - Kautokeino	Klemetsrud	0.1	1980	1983	1984	1984	1984	1984
1816 I - Gjøvik	Kirkhusmo	0.1	1980	1981	1984	1984	1984	1984
2033 I - Karasjok	Rohr-Torp	0.1	1980	1983	1984	1984	1984	1984
1521 II - Hølanda	"	-	1980	1982	1983	1983	1983	1983
1916 I - Løten	"	0.2	1981	1985	1986	1986	1986	1986
2015 II - Kongsvinger	Klemetsrud	0.1	1981	1984	1985	1985	1985	1985
1817 IV - Fåvang	"	0.1	1982	1984	1985	1986	1986	1986
1817 II - Lillehammer	Gaut	-	1981	1981	1983	1983	1983	1983

Løpende

Tabell 2 forts....

Prosjekt/arbeidsoppgave	Leder	Arsverk 84	Framdriftsplan (år)					
			Start- år	Feltarb. avsl.	Forel. kart	Ferdig kart	Rapport/ Beskrivelse/ Publikasjon	Slutt år
1816 IV - Dokka	Gaut	0.1	1982	1983	1984	1984	1984	1984
1722 IV - Stiklestad	Kraft	0.2	1982	1984	1985	1985	1985	1985
1714 IV - Flesberg	Bryn	0.2	1980	1985	1985	1985	1985	1985
1917 II - Rena	Klemetsrud	0.1	1981	1983	1984	1984	1984	1984
1713 III - Porsgrunn	Østmo	0.1	1978	1982	1984	1984	1984	1984
1433 II - Målselv	Klemetsrud	0.2	1982	1983	1984	1984	1984	1984
1533 III - Takvannet	Gaut	0.2	1982	1983	1984	1984	1984	1984
1914 II - Askim	Kraft	0.2	1983	1984	1984	1984	1984	1984
1521 I - Orkanger	Rohr-Torp	0.1	1984	1985	1986	1986	1986	1986
1621 III - Støren	"	0.1	1984	1985	1986	1986	1986	1986
2129 III - Rognan	Gaut	0.1	1983	1984	1985	1985	1985	1985

1.2.3. Ingeniørgeologisk seksjon

Ingeniørgeologi er praktisk anvendelse av geologisk kunnskap som bidrag til løsning av problemer innen arealplanlegging og bygge- og anleggsvirksomhet. Faget 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 støttefag for all virksomhet knyttet til teknisk utnyttelse av fjellet og de løse jordlag. Ved NGU er arbeidsoppgavene først og fremst knyttet til løsmassene. Seksjonen er derfor organisert innenfor avdeling for løsmasser.

En detaljert oversikt over prosjektene er gitt i kap. 2.

Tabell 2 viser avsluttede og pågående prosjekter.

- I samarbeid med Industridepartementet, Miljøverndepartementet og fylkeskartkontorene har NGU fortsatt etableringen av et landsomfattende sand- og grusregister. Arbeidene i felt har nå pågått en tid og er avsluttet i Oppland, Telemark, Vestfold og Sogn og Fjordane. NGU har fått hovedansvaret for etableringen og driften av registret på landsbasis, og skal utføre en vesentlig del av feltarbeidet. Det er lagt opp til et 7 - 10-års program for å få fullført etableringen av registret i alle landets fylker. Miljøverndepartementet og Industridepartementet skal etter planen stille betydelige beløp til disposisjon for NGU for å nå målsettingen.
- Videre oppbygging og utprøving av et edb-basert register for sand, grus og andre byggeråstoffer og prøveproduksjon av utskrifter og kart i Oppland, Buskerud, Sør-Trøndelag og Hedmark fylker, fig. 3.
- Bistand til offentlige etater og industriselskaper med fagkunnskap om kartlegging og vurdering av ingeniørgeologiske problemstillinger.
- Kvantærgeologisk kartlegging.

- Objektrrettede undersøkelser av løsmasser med tanke på anvendelse til vei- og betongformål.
- Vurdering av leirforekomster som byggeråstoff.
- Vurdering av fjellforekomster som råstoff til pukkproduksjon.
- Seksjonen har administrativt ansvar for drift og videre utprøving av NGUs løsmassebormaskin.

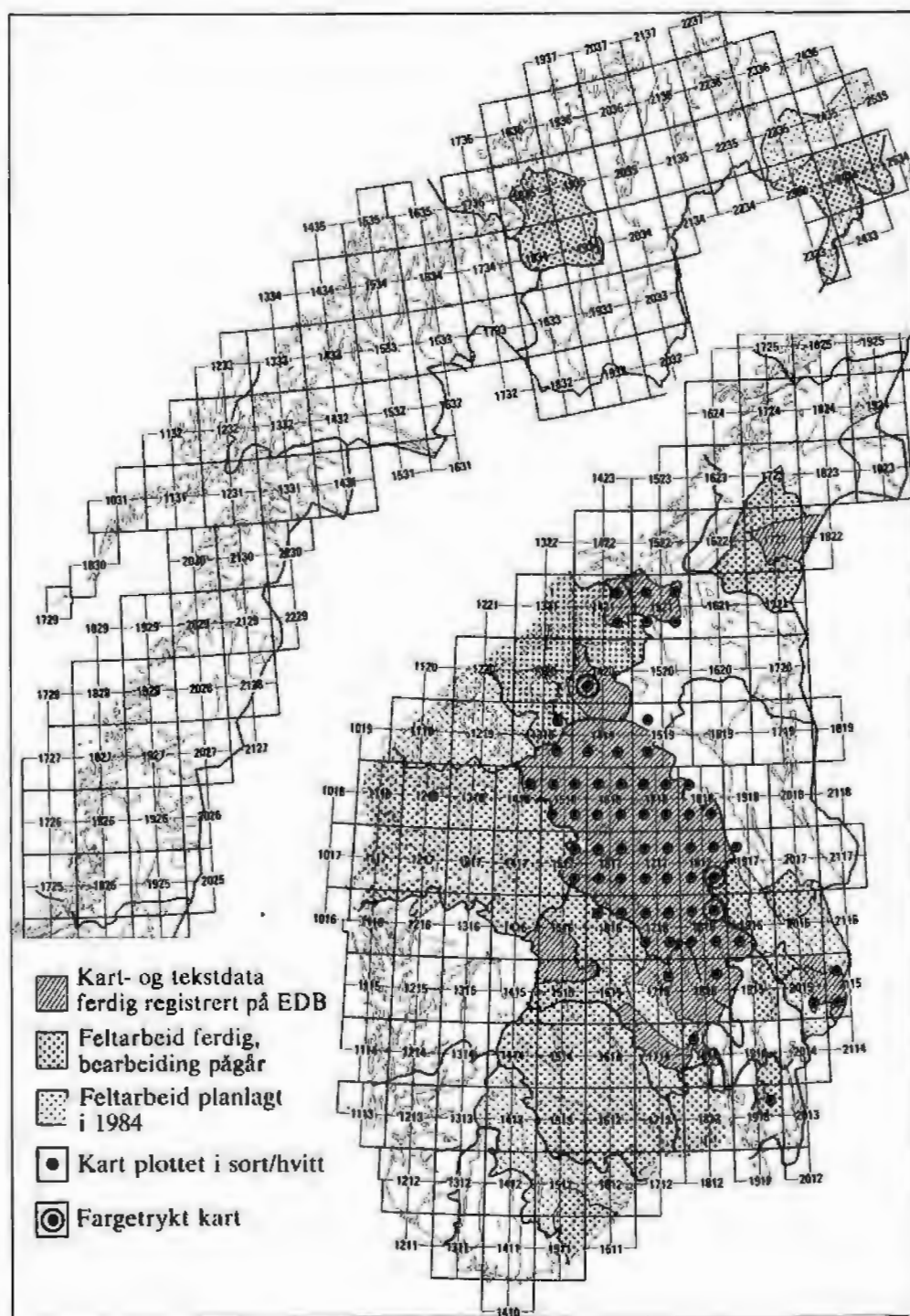


Fig. 3

Status og videre arbeid i 1984 med det landsomfattende Grusregisteret

Tabell III SEKSJON FOR INGENIØRGEOLOGI

Prosjekt- nummer	Prosjekt/arbeidsoppgave	Leder	Årsverk		Feltarb. avsl.	Forel. kart	Ferdig kart	Rapport/ Beskriv./ Publ.	Slutt år
			84	Start- år					
<u>Etablering og drift av landsomfattende grusregister: Registrering-bearbeiding</u>									
	Møre og Romsdal	Stokke/Furuhaug	-82	-84		-84	-85	-85	
	Buskerud	Wolden/Neeb	-82	-84		-84	-85	-85	
	Hedmark	Andersen	-82	-84/-90		-84/-90	-85/-90	-85/-90	
	Aust-Agder	Wolden	-83	-84		-84	-85	-85	
	Finmark	Bakkejord	-83	-90				-90	
	Nord-Trøndelag	Hugdahl	-82	-87				-87	
	Sør-Trøndelag	Nålsund	-82	-86				-87	
	Østfold	Kjarnes	-82	-87				-87	
	Akershus (FKKB-NGU Oslokontor)	H.J. Hansen	-83	-87				-87	
			6						
	Objektrettede undersøkelser	Alle	3,2						Varig aktivitet
	Metodeutvikling-forskning-publisering	Alle	2						Varig aktivitet
	Laboratorieanalyser	Bakkejord	3,3						Varig aktivitet
			14,5						

Total personårsverk: 14,5

Geodatagruppens aktiviteter er overført til seksjon for ingeniørgeologi i løpet av 1983. Hovedaktivitetene har vært knyttet til:

- Utvikling av et digitalt bildebehandlingssystem på NORD-100 (MINGU).
- Fjernanalyse og arbeid med simulerte SPOT-data fra testområder i Norge.
- Systemvedlikehold, back-up, brukerkurs for folk fra NGU og installering av programsystemet DIGSYS på NORD-100.
- Deltagelse i en brukergruppe som har spesifisert krav til en prototype av MIKADO.

Løsmasselaboratoriet er underlagt seksjon for ingeniørgeologi og utfører hovedsakelig kornfordelingsanalyser av jordartsprøver tatt ved Løsmasseavdeleingen. Dessuten utføres uttak/fraksjonering av prøver for bl.a. bergarts-/mineraltellinger, geokjemiske analyser, pollenanalyser, gullanalyser og tungmineralseparasjon. Sprøhets- og flisighetsanalyser og skipningsfuktighetsanalyser er også underlagt laboratoriets virksomhet.

Feltinnsatsen for engasjerte medarbeidere og NGU-medarbeidere innen seksjonen utgjør samlet 542 feltdager i hele Norge. Feltaktiviteten er noe lav i forhold til tidligere år. Dette skyldes stor bearbeidelsesbelastning på personell i forbindelse med Grusregistret og færre engasjerte medarbeidere.

Ingeniørgeologi					
Landsdel	Antall feltdøgn				
	1980	1981	1982	1983	
				Grusregister	Andre
Nord-Norge	277	14	35	17	48
Vest og Midt-Norge	156	52	270	145	42
Øst-Norge	233	670	195	161	137
				323	219
Totalt feltarbeid	Sum	666	736	500	542*

* Ca. 75 feltdager er i tillegg benyttet til løsmassekartlegging i Leir-prosjektet.

Framtidige arbeidsoppgaver

- Videre utvikling av et metodisk opplegg for regionale pukkundersøkelser med kobling mot Grusregisteret.
- Vurdering av nye mineralske byggeråstoffer.
- Videreutvikling av kriterier for vurdering av kvalitet hos steinmaterialer til vegformål og tilslag til betongformål.
- Utprøving av nye brukernøkler for temakart.
- Ingeniørgeologisk kartlegging.
- Utprøving av tilgjengelige programmer for presentasjon av geodata i tredimensjonale modeller.

2. PROSJEKTORGANISASJONEN

2.0.1 Kvantærgeologisk seksjon

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

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

Prosjekter foreløpig avsluttet

<u>Prosjekt</u>	<u>Prosjektansvarlig</u>	<u>Påbegynt/avsluttet</u>
Mållejus 1833.4	J.L. Sollid	1980/83
Raisjavre 1833.3	J.L. Sollid	1980/83
Stavanger 1212.4	S.R. Østmo	1976/83
Møklebysjøen 1917.4	T. Østeraas	1973/83
Hønefoss 1815.3	S.R. Østmo	1975/83
Nannestad 1915.3	S.R. Østmo	1975/83
Eidsvoll 1915.1	B.A. Føllestad/R. Østmo	1975/83
Åsmarka 1917.3	T. Østeraas	1977/83
Evenstad 1917.1	T. Østeraas	? /83
Hamar 1916.4	N. Rye	1974/83
Rena 1917.3	T. Østeraas	1980/83
Levanger 1722.3 L	H. Sveian	1977/83
Junkerdal 2128.4	H. Sveian	1976/83

2.0.2 Hydrogeologisk seksjon

Vannressurskart, grunnvann i løsavsetninger

Kartene angir løsavsetninger med mulighet for større grunnvannsuttak. De følges av beskrivelse og tabellariske oversikter over hydrogeologiske data innen området. Det kreves vanligvis 1-3 måneders arbeid pr. kart. Av økonomiske og bruksmessige årsaker prioriteres for tiden denne karttypen ved hydrogeologisk seksjon.

Kartene er viktige for planleggingsformål og arealdisponering, idet de peker på viktige grunnvannsressurser som ikke bør benyttes til andre formål (massetak, byggegrunn, avfall- slamdeponi, jordbruk o.s.v.) før fremtidig vannbehov i området er

utredet. Det er ønskelig med en forsering av kartleggingen for å dekke aktuelle områder innen rimelige tidsrammer.

I 1983 er det utarbeidet et kartfestet grunnlag for den videre prioriteringsrekkefølge for arbeidet med vannressurskartene. Prioriteringsgrunnlaget baserer seg på bl.a. befolkningstetthet, kvartærgeologisk kartgrunnlag, tidligere innsamlet data-grunnlag og aktualitet i forbindelse med vassdragsutbygging. Dette materialet er innsamlet og sammenstilt av P. Kraft. E. Rohr-Torp er ansvarlig for det videre arbeidet med prioritering og koordinering av kartleggingsarbeidet. Se også tabell 1 og fig. 1.

Rådgivningsoppgaver innen praktisk grunnvannsforsyning, avløp og avfallsdeponering har alltid vært blant seksjonens viktigste oppgaver. Resultatet av dette arbeidet er sterkt medvirkende årsak til at grunnvann nå i stadig større grad er et aktuelt alternativ i norsk vannforsyning. NGU's oppgaver omfatter forundersøkelser og praktisk arbeid med lokalisering av vannkilder og avfallsplasser. I den senere tid har dessuten kartlegging av grunnvannsbevegelse, samt beregning av magasinanalyser og påvirkningsområder som basis for klausuleringstiltak, fått større plass i arbeidet.

De fleste oppdrag utføres for kommunale og fylkeskommunale oppdragsgivere. De største som nå er under utførelse, er nevnt. Men en del mindre oppdrag utføres også for privatpersoner hvis de kan innpasses i annet arbeid eller reisevirksomhet i samme distrikt. Spesielt skal her nevnes konsulenthjelp til en del brønnboringsfirmaer som til gjengjeld bidrar med informasjon til seksjonens fagarkiv.

I det daglige arbeidet er T. Klemetsrud ansvarlig for koordinering av oppdrag vedrørende grunnvannsforsyning fra løsmasser, A.Gaut for grunnvannsforsyning fra fjell.

De større oppgaver innenfor dette feltet i 1983 er kort beskrevet i den landsdelsvise oversikten over prosjekter. Mange

av disse arbeidsoppgavene går over flere år. De fleste av seksjonens medarbeidere bidrar til løsning av denne type oppgaver.

2.0.3 Ingeniørgeologisk seksjon

Løsmasselaboratoriet

Fra og med 1. april 1983 er sedimentlaboratoriet overført fra geokjemisk avdeling til den nyopprettede løsmasseavdelingen. Laboratoriet som er underlagt seksjon for ingeniørgeologi engasjerer 1 avd.ing. og 2 laboranter i full stilling. Fra og med 1. oktober 1983 er det ansatt en statsgeolog som skal forestå den daglige ledelse av laboratoriet. I tillegg har det også i 1983 vært korttidsengasjerte medarbeidere for å avhjelpe arbeidssituasjonen.

Ved laboratoriet utføres det hovedsakelig kornfordelingsanalyser. Her inngår tørr- og våtsikting samt hydrometeranalyser. I tillegg måles humus- og slaminnhold for den del prøver. Det tas ut bestemte fraksjoner og/eller deler av prøver til diverse analyser som tungmineralseparasjon, gullanalyser, pollen-, geokjemiske analyser og bergarts-/mineraltellinger. Sprøhet- og flisighetsanalyser har vært utført i lokalene tilhørende geokjemisk avdeling av folk fra løsmasseavdelingen eller satt bort. På oppdrag fra bergverkene/sjøfartsdirektoratet utføres det en analyse over skipningsfuktighet for konsentrater. Tabell 4 s. 35 gir en oversikt over utførte analyser i 1983.

Løsmasselaboratoriet disponerer eget program for bearbeiding av analyse-data, SENGU. Programmet er lagt inn på NGU's dataanlegg, HP 3000, og utarbeider diverse oversikter. Ved hjelp av egen HP-plotter kan en tegne ut kornfordelingskurver som sammen med diverse oversikter sendes innsenderne av prøver.

Fra og med 1982 er det påbegynt prøvetaking av leire med tanke på å bruke den som råstoff i industrien. I forbindelse med laboratorieanalyser av leira ble tidligere leder av laboratoriet, Einar Evensen sendt bud på for veiledning. I forbindelse med mulig bortsetting av

skipningsfuktighet til Oppredningslaboratoriet ved NTH har Evensen sammen med avd.ing. Asbjørn Bremseth lært opp 2 personer fra NTH til å utføre dette arbeidet.

I 1983 ble det utført omlag 1000 kornfordelingsanalyser og vasking/sikting av 500 grusregisterprøver. I tillegg kommer omlag 150 andre typer analyser. Til nevnte arbeid er det brukt omlag 650 dagsverk eller 3 årsverk. Feltarbeid og fravær forøvrig for lab. arbeiderne er trukket fra mens korttidsarbeidernes innsats er lagt til. Tidsforbruk til bearbeiding av data og uttegning av kurver inngår i analysene. Skipningsfuktighetsanalysene engasjerer 1 mann i ca. 3 mnd., dvs. 60 dagsverk, inkludert rapportskrivning. Antall analyser er omlag 50 pr. år.

Laboratoriearbeidernes feltarbeid på 28 dagsverk har i 1983 vært knyttet til marin kystnær kartlegging (MKK) og løsmasseavdelingens boringsoppgaver. Av analyser som er blitt satt bort i 1983 skal nevnes pukkprøver til sprøhet- og flisighetsanalyse og borbarhetsvurdering ved NTH, mens prøver til betongklassifisering er sendt Noteby's laboratorium i Trondheim.

Tabell 4: Utførte lab. analyser i 1983

Analyser/ uttak	Ingeniør- geologi	Hydro- geologi	Kvartær- geologi	Andre	Sum
Ant. prøver	256	67	586	80	989
Tørrsikting	36	32	96	1	165
Våtsikting	220	35	490	79	824
Hydrometer	180	19	468	40	707
Humus/Slam	10				10
Vanninnhold	115				115
Spes. vekt				69	69
Pollenprep.			29		29
Grusreg. sikt/vask	479				479
Skipningsfukt.				50	50
Geokjemi	41		215		256
Gull			5		5
Tungmin.sep.			24	1	25
Sprøhet/Flisighet	8				8

2.1. Nord-Norge

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

a) Prosjekter med feltstøtte 1983:

ALTEVATN 1532.5. Prosjektregnskap: 5.1.1955,00

Feltarbeidet er avsluttet og kartet er under rentegning for trykking i M 1:50 000 (innleveres i 1984). Beskrivelsen er ferdig og leveres til trykking tidlig i 1984.

Feltarbeidere: Knut Robertsen og Terje H. Bargel.

GRENSE-JAKOBSELV 2534.4. Prosjektregnskap: 5.1.2009,00

Feltarbeidet er utført i 1983 av E. Lebesbye og K.J. Bakkejord og er avsluttet. Kartet er rentegnet og klar for innlevering til kartkomiteen. Kartbladbeskrivelsen, som også omfatter kartbladene Jakobselva og Bøkfjorden, er i gang og vil foreligge i manus våren 1984.

JAKOBSELVA 2534.3. Prosjektregnskap: 5.1.2008,00

Feltarbeidet som er utført i 1983 av E. Lebesbye og K.J. Bakkejord er avsluttet. Kartet er klart for innlevering til kartkomiteen og blir beskrevet sammen med kartbladene Grense-Jakobselv og Bøkfjorden. Bøkfjorden 2434.1 ble delvis kartlagt i 1977 i målestokk 1:20 000 under ledelse av B.A. Follestad. Under feltarbeidet i området i 1983 ble kartet gjort ferdig i målestokk 1:50 000 av K.J. Bakkejord. Kartblad Bøkfjorden er rentegnet og klar for innlevering til kartkomiteen.

BÆIVASGIED'DI 2033.3. Prosjektregnskap: 5.1.2005,00

Feltarbeidet er utført som en integrert del av Finnmarksprosjektet - kvartær. Kartleggingen påbegynt 1982 og avsluttet 1983. Manuskartet leveres til kartkomiteen våren 1984, og forventes trykt i 1985. Feltmedarbeidere 1983: Arne Rasmussen, Asbjørn Hiksdaļ og Tove Thorsnes.

b) Prosjekter uten feltstøtte 1983:

BJØRNØY 1434.1. Prosjektregnskap: 5.1.1954.00

Feltarbeidet ble utført av V. Larsen, Univ. i Tromsø. Kartet er oversendt NGU, men ikke levert kartkomitéen til godkjenning for reproduksjon. Befaring foretatt av B.A. Follestad 1982.

KIRKENES 2434.2. Prosjektregnskap. 5.1.1966.00

Feltarbeidet er avsluttet i 1982 under ledelse av B.A. Follestad. Kart og kartbladbeskrivelse er gjort ferdig av K.J. Bakkejord og vil foreligge i løpet av 1984. Prosjektet er avsluttet.

VIEKSA 1935.1. Prosjektregnskap: 5.1.1963.00

Feltarbeidet er utført av E. Lebesby, Univ. i Tromsø. Kartet er levert til NGU, men er foreløpig ikke godkjent for reproduksjon. Befaring foretatt av B. Follestad i 1982. Beskrivelse vil foreligge i 1984/85.

KAUTOKEINO 1833.2. Prosjektregnskap: 5.1.1959.00

I forbindelse med Samarbeidsprosjektet mellom A/S Sydvaranger og NGU i Bidjovagge er kartbladet kvartærgeologisk kartlagt. Kartleggingen ble avsluttet 1982 og bladet vil bli levert til kartkomitéen i 1984.

ČARAJAV'RI 1833.1. Prosjektregnskap: 5.1.1958.00

I forbindelse med Samarbeidsprosjektet mellom A/S Sydvaranger og NGU i Biedjovagge er kartbladet kvartærgeologisk kartlagt i 1982. Feltarbeidet er avsluttet. Bladet ble levert til kartkomitéen i 1983. Kartbeskrivelse vil foreligge i løpet av 1984.

ENONTEKIØ 1:250 000. Prosjektregnskap: 5.1.1957.00

Skilt ut som eget prosjekt fra Finnmarksprosjektet - kvartær. Flyfototolkninger og feltsjekking ble utført 1981-82, sammentegning og

beskrivelse (trykkes på kartet) 1983/84. Målestokk: 1:250 000.
Manuskart vil bli levert til kartkomiteen for trykking i 1984.

MÅLLEJUS 1833.4. Prosjektregnskap

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 NGUs standard symbolbruk. Kartet ble trykket i 1983. Prosjektet er avsluttet.

RAISJAV'RE 1833.3. Prosjektregnskap

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 NGUs standard symbolbruk. Kartet ble trykket i 1983. Prosjektet er avsluttet.

REPPARFJORD 1935.1. Prosjektregnskap: 5.1.1999.00

Etter ønske fra Utbyggingsavdelingen i Finnmark ble kartbladet påbegynt 1979 mht kvartærgeologisk kartlegging. Dette arbeidet ble videreført i 1980, og bladet er nå trykt. Kartbladbeskrivelse vil foreligge i 1984.

BØRSELV 2034.1. Prosjektregnskap: 5.1.1962.00

Kartet ble trykt i 1980. Beskrivelse vil foreligge i 1984/85.

STORFJORD 1633.4. Prosjektregnskap

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.

REISADALEN 1734.3. Prosjektregnskap: 5.1.1956.00

Kartet ble trykket i 1978, og beskrivelse er under utarbeiding og vil bli trykt i 1984.

BEIARDALEN 2028.1. Prosjektregnskap: 5.1.1960.00

Kartet ble trykket i 1980, og beskrivelsen i 1983. Prosjektet er avsluttet.

BJØLLÅDAL 2028.2. Prosjektregnskap: 5.1.1961.00

Kartet ble trykt i 1979. Beskrivelsen skrives i 1983/84 og trykkes i 1984. Deler av bladet er beskrevet i NGU-rapp. 1337B og 1502B.

LØNSDAL 2128.3. Prosjektregnskap: 5.1.1964.00

Kartet ble trykt i 1980. Beskrivelsen skrives i 1984. Deler av bladet er beskrevet i NGU-rapp. 15028.

JUNKERDAL 2128.4. Prosjektregnskap: 5.1.1965

I forbindelse med NGUs sand- og grusundersøkelser i Saltdal kommune ble en stor del av bladet kartlagt i samarbeid med cand.real. Frede Bøen fra Univ. i Bergen. Det er ikke utført feltarbeid etter 1978. Kartet kan bestilles som lyskopi i svart/hvitt fra NGU. Prosjektet er foreløpig avsluttet. NGU-rapp. nr. 1625/7C.

2.1.2. Hydrogeologi

Prosjekt: 1433 II Målselv. Prosjektleder: T. Klemetsrud.

Vannressurskart, grunnvann i løsavsetninger. Ved årets kartlegging deltok A. Gaut og T. Klemetsrud. Noe feltarbeid gjenstår til 1984.

Prosjekt: 1533 III Takvannet. Prosjektleder: A. Gaut.

Vannressurskart, grunnvann i løsavsetninger. Ved årets kartlegging deltok A. Gaut og T. Klemetsrud. Noe feltarbeid gjenstår til 1984.

Prosjekt: 2129 III Rognan. Prosjektleder: A.Gaut.

Vannressurskart, grunnvann i løsavsetninger. Feltarbeidet slutført sommeren-83 av A. Gaut.

Grunnvannsforsyning Grane. Ansvarlig: A. Gaut.

Etter oppdrag fra Grane kommune, Nordland ble mulighetene for grunnvann som vannforsyningskilde undersøkt. I arbeidet inngikk tolkning av kart og flyfoto, befaring i felt og sondering og rørdring med uttak av vannprøver. Konklusjon med forslag om å anlegge horisontal rørbrønn for ca. 50 husstander, hvorav en del gardsbruk. Rapport nr. 0-83020.

Grunnvannsforsyning, Forsøl. Ansvarlig: P. Kraft.

Etter oppdrag fra Barlindhaug A/S ble det tatt ut plasser for borebrønner i fjell med tanke på vannforsyning til planlagt fiskemottaksbedrift. Sørøysund kommune, Finnmark. Rapport nr. 0-83028.

Grunnvannsforsyning Stave og Skogvoll. Ansvarlig: A. Gaut.

Etter oppdrag fra Vesterålen interkommunale plankontor ble det foretatt undersøkelsesboringer og prøvetaking for vurdering av muligheter for grunnvannsuttak fra løsavsetninger. Andøy kommune, Nordland.

Grunnvannsforsyning Tana. Ansvarlig: T. Klemetsrud.

Etter oppdrag fra Prosjektering A/S er grunnvannsforholdene med tanke på vannforsyning undersøkt ved Tana Bru. Undersøkelsene må videreføres. Tana kommune, Finnmark. Rapport nr. 0-81072.

2.1.3 Ingeniørgeologi

Sand- og grusundersøkelser i Vadsø kommune, Finnmark

Prosjektleder: Knut J. Bakkejord

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2025.02

Delrapport: 1983, rapportnr. 1805/18

Sluttrapport: 1984

Det er tidligere gjort omfattende sand- og grusundersøkelser i Vadsø kommune. På forespørsel fra Finnmark Jordsalskontor og Vadsø Ferdigbetong er det gjort nærmere undersøkelser av en forekomst i Vestre-Jabobselv ved Vadsø med tanke på uttak av sand og grus til betongformål. Feltarbeidet har bestått i prøvetaking og elektriske motstandsmålinger og er utført av Knut J. Bakkejord. Det skal utføres supplerende undersøkelser i området i 1984.

Sand- og grusundersøkelser i Berlevåg kommune, Finnmark

Prosjektleder: Knut J. Bakkejord

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 5.3.2025.02

Sluttrapport: 1983, rapport nr. 1805/15

Etter henvendelse fra Berlevåg kommune er det som en del av Finnmarksplanen ved NGU utført byggeråstoffundersøkelser med tanke på å forsyne Berlevåg tettsted med sand og grus til vei- og betongformål. Undersøkelsene er utført ved Berlevåg tettsted og det er foretatt prøvetaking av enkeltforekomster. Feltarbeidet er utført av K.J. Bakkejord.

Grusregister i Finnmark fylke

Prosjektleder: Knut J. Bakkejord

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2025.01

Delrapport: 1985

Sluttrapport: 1990

Etter avtale med Finnmark fylkeskommune har NGU i 1983 startet med registrering av sand- og grusforekomster i Finnmark fylke. Prioritering av kommuner er gjort i samarbeid med bl.a. fylkeskommunen og fylkeskartkontoret i Finnmark. Registrering er utført i Alta og Sør-Varanger kommuner. Fylkeskartkontoret har gitt verdifull bistand ved å stille en medarbeider til disposisjon i 4 uker.

Grusregister, Alta kommune

Ansvarlig: Knut J. Bakkejord

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2025.01

Delrapport: 1985

Det er registrert omlag 200 forekomster i Alta kommune. Befaring er gjort langs med og i nærheten av eksisterende veier. Øvrige områder er flyfototolket. Feltarbeidet er utført av J. Pedersen, Finnmark fylkeskartkontor og Knut J. Bakkejord, NGU og regnes som avsluttet.

Grusregister, Sør-Varanger kommune

Ansvarlig: Knut J. Bakkejord

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2025.01

Delrapport: 1986

Det er foreløpig registrert 70 forekomster i Sør-Varanger kommune. Registreringene er gjort innenfor de nordlige deler av kommunen. Øvrige områder blir registrert i 1984. Feltarbeidet er utført av J. Pedersen, Finnmark fylkeskartkontor, E. Lebesbye og Knut J. Bakkejord, begge fra NGU.

Pukkundersøkelser i Bø kommune i Vesterålen, Nordland

Prosjektleder: Helge Hugdahl

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2030.02

Sluttrapport: 1984, rapport nr. 1805/21

Etter oppdrag fra Bø kommune har seksjonen gjennomført kartlegging av potensielle uttaksområder for knust fjell i avgrensede deler av kommunen. Feltarbeidet er utført av H. Hugdahl og H. Skålvoll. Resultatet av lab. analysene foreligger og prosjektet rapporteres i mars 1984.

Pukkundersøkelser i Bindal kommune, Nordland

Prosjektleder: Helge Hugdahl

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2030.02

Sluttrapport: 1983, rapport nr. 1805/17.

Etter oppdrag fra Bindal kommune ble det høsten -83 foretatt undersøkelse av tre aktuelle uttaksområder for pukk. Prosjektet er avsluttet. Feltarbeidet er utført av H. Hugdahl og H. Skålvoll.

Undersøkelse av leire til byggeråstoff, Nordland

Prosjektledere: Oddvar Furuhaug og Peer Richard Neeb

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 5.3.2030.02

Sluttrapport: 1984, rapport nr. 1805/19.

På grunnlag av resultatene fra 1982 ble det foretatt videre undersøkelser i samarbeid mellom Nordland fylke & kommune v/fylkesgeologen og NGU. Formålet var å foreta en detaljundersøkelse av to områder med leire ved Fauske og ved Valnesfjord. Feltarbeidet ble utført av Alf Freland og Oddvar Furuhaug.

Sand- og grusundersøkelser i Bindal kommune, Nordland

Prosjektleder: Gaute Storrø

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2030.02

Sluttrapport: 1983, rapport nr. 1805/16.

I 1983 ble det utført geologiske undersøkelser av en løsmasseforekomst ved Lysfjordmana, Bindal kommune. Undersøkelsene som var bestilt av grunneierne i området ble utført for å beregne volum av masser som båndlegges/tas ut i forbindelse med vegskjæring gjennom Lysfjordmanaen. Løsmassenes kvalitet ble også undersøkt. Feltarbeidet ble utført av K.J. Bakkejord og G. Storrø.

2.2. Vest- og Midt-Norge

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

a) Prosjekter med feltstøtte 1983:

FROSTA 1622.2. Prosjektregnskap: 5.1.1978.50

Kartleggingen ble fullført i 1982, men noen få dagers stratigrafiske undersøkelser i 1983. I tillegg til kvartærgeologisk kart Frosta i M 1:50 000 tar en sikte på å gi ut kartblad Åsen (CGR 131-132) i M 1:20 000.

Kartblad Frosta vil bli levert til reproduksjon ved årsskiftet 1983/84, kartblad Åsen i mars 1984.

RISSA 1522.2. Prosjektregnskap: 5.1.2013.50

Kartleggingen ble startet i 1983. Ca. 60 % av arealene er kartlagt, og en tar sikte på å avslutte feltarbeidet i 1984.

Feltmedarbeider: E. Sørensen.

STEINKJER 1723.3. Prosjektregnskap: 5.1.2001.50

Kartleggingen ble påbegynt i 1983. Kartblad Sundan CUV 141142 er nesten ferdig i M 1:20 000. Et lite område ved Namdalseid sentrum ble detaljkartlagt etter oppdrag og med økonomisk støtte fra Namdalseid kommune (NGU-rapp. 1806/29). Forøvrig kartlegges arealene direkte i M 1:50 000. Planlagt feltarbeid i 1984 og 1985. I 1983 deltok H. Sveian, E. Sørensen, K. Riiber, K. Bakkejord, L. Olsen og I. Alstadsæter.

VUKU 1722.1. Prosjektregnskap 5.1.2016.50

1:20 000-kartet Hyllbrua (CWX 139140-20) ble ferdig kartlagt i 1983. 1:50 000-bladet Vuku fullføres i 1984/85. Feltarbeidere: Helge Hugdahl og Terje H. Bargel.

GRONG 1823.4. Prosjektregnskap: 5.1.1977.50

Kartblad Formo (1:20 000) er ferdig kartlagt og vil bli levert til reproduksjon ved årsskiftet 1983/84. På kartblad Medjå (1:20 000) er leirområdene som faller innenfor kartblad Grong, 1923.4, kartlagt. Deler av Snåsaheiene og Snåsa er også kartlagt. Videre er kartleggingen av leirområdene i Namdalen vest for Grong påbegynt. Feltarbeidere: B. Bergstrøm, K. Riiber.

ÅLESUND prosjektet. Prosjektregnskap: 5.1.2007.00

a) Geologiske utgravningar i Skjonghellaren, Valderøy

Prosjektet er eit samarbeidsprosjekt mellom Universitetet i Bergen og NGU. Totalt er det i år lagt ned ca. 220 dagsverk. Eit seismisk lengdeprofil indikerer at det er 20-25 m mektige, hovudsakelig finkornig sediment i heile lengdeutstrekninga av hola. Det er gravd ned til 6 m under overflata og stratigrafien har vist seg vere den same langs heile hola. Hola synest kontinuerleg å registrere interstadialar og glasialfasar. Den store mengda bein som er funne i sedimenta utgjør det eldste in

situ beifunn (ca. 28 000 år B.P.) med så rik fauna i Skandinavia. Lokaltiteten vil opplagt verte særskilt viktig for Nord-Europeisk kvartærstratigrafi.

Feltarbeidarar: E. Larsen, S. Befring, K. Sørgaard, J. Mangerud, S. Indrelid, R. Lie, P. Undheim, Universitetet i Bergen og O. Longva og G. Hillestad, NGU.

b) Kvartærstratigrafisk undersøkelser på Vigra 1120.2

Undersøkelsene gjennomføres som et samarbeid mellom NGU og UiB som en oppfølging av jordskartleggingen på kartblad Vigra (NGU) og NAVF-prosjektet "Nordvestlandets kvartærstratigraf" ledet av Jan Mangerud.

Feltundersøkelsene på Vigra fant sted i tidsrommet 25.4. - 6.5. 1983. Under dette arbeidet deltok Jon Landvik, Martin Hamborg og Asbjørn Hiksdaal.

Undersøkelsene ble hovedsakelig konsentrert om to områder, Synes og Gjøsunndhalvøya. Begge steder ble det gjort maskingraving for å oppnå best mulig stratigrafisk kontroll.

BRATTVÅG 1220.3. Prosjektregnskap: 5.1.2014.00

Prosjektet vart påbørja 1983. Det står att ca. 240 km² kartlegging på kartblada 1220.3 Brattvåg og 1220.4 Ona. Feltarbeidet blir avslutta 1985 og kart og skildring (M 1:50 000) er venta trykte i 1986. Feltarbeidarar 1983: L. Olsen, O. Klakegg og O. Longva.

BREIM AQR 087088-20. Prosjektregnskap:

Kartbladet er ferdig kartlagt og blir levert til reproduksjon innen 15.5.84. Feltarbeid 1983: A.R. Aa.

HENJADALEN AUV 075076-20. Prosjektregnskap: 5.1.1968.19

Medarbeidere i felt har vært dh-kandidat Oddbjørn Sivert Kløvjan og Asbjørn Rune Aa. Kartleggingen er avsluttet.

Kartlagt areal: ca. 140 km² (HENJADALEN + litt av SLINDE AUV 073074-20)

SUNNDALSØRA 1420.3. Prosjektregnskap: 5.1.1971.00

De maringeologiske undersøkelsene innen Sunndalsøra er rapportert og arbeidet er avsluttet.

Både Sunndalsøra 1:50 000 og Sunndalsøra BOP 109110-20 er levert til reproduksjon.

NORDFJORDEID 1218.1. Prosjektregnskap: 5.1.1969.00

Prosjektet kom i gang på initiativ fra fylkesgeologen i Sogn og Fjordane og bevilgningen ble gitt fra Kommunaldepartementet. Kartblad Nordfjordeid 1218 I er ferdig kartlagt og vil bli levert til trykking i 1984.

Kartblad Nordfjordeid AMN 091092-20 bli bli levert til trykking i februar 1984.

Ved årets kartlegging deltok: O. Klakegg, A. Rasmussen, M. Thoresen, N. Rye og T. Nordahl-Olsen.

SANDANE AOP 087088-20. Prosjektregnskap: 5.1.1986.20

Kartet er ferdig kartlagt under ledelse av Noralf Rye og vil bli levert til trykking i 1984.

Feltmedarbeidere 1983: E. Anda, A. Nesje, R. Lien.

SKEI AQR 083084-20. Prosjektregnskap: 5.1.2011.00

Kartblad Skei er ferdig og blir levert til trykking i 1983.

Feltarbeid 1983: O. Klakegg og A.R. Aa.

MØRE MKK. Prosjektregnskap: 5.1.2019.00

Det ble utført refleksjonseismisk profilering med ELMA fra M/S Sjøskvett i perioden 13.- 29. juli, og 11.- 21. august. Statusrapport i begynnelsen av 1984.

b) Prosjekter uten feltstøtte i 1983

ORKANGER 1521.1. Prosjektregnskap: 5.1.2002.00

Kartet ble trykt i 1977. Beskrivelsen foreligger i 1983. Prosjektet er avsluttet.

HØLONDA 1521.2. Prosjektregnskap: 5.1.2003.00

Kartet ble trykt i 1975. Manuskriptet til kartbladbeskrivelsen vil bli innlevert i februar 1984.

TRONDHEIM 1621.4. Prosjektregnskap: 5.1.1976.50

Kartet ble trykt i 1976. Beskrivelsen foreligger i 1983. Prosjektet er avsluttet.

STØREN 1621.3. Prosjektregnskap: 5.1.1975.50

Kartet ble trykt i 1980. Beskrivelsen er under utarbeidelse, og vil bli innlevert til trykking våren 1984.

STJØRDAL 1621.1. Prosjektregnskap: 5.1.1973.00

Kartet ble trykt i 1983. Arbeidet med kartbeskrivelsen er påbegynt med sikte på å levere manuskriptet høsten 1984.

STIKLESTAD 1722.4. Prosjektregnskap: 5.1.1972.50

Nesten hele kartbladet er dekt av kart i M 1:20 000, og sammentegning har foregått ut fra dette materialet. 1:50 000-kartet leveres til trykking i februar 1984. Status for 1:20 000-kartene: Stiklestad CUV 135136 er trykt i farger. Verdalsøra CST 135136 og Børgin CST 137138 trykkes i 1984. Leksdalsvatnet CUV 137138, Henning CUV 139140 og Steinkjerfjorden CST 139140 leveres til trykking i 1984. I tillegg til ordinær kartlegging er det utført en rekke seismiske målinger, særlig på israndavsetninger.

De maringeologiske undersøkelserne innen Verdalsøra er rapportert og arbeidet er avsluttet. Sannsynligvis maringeologiske undersøkelser innen Steinkjerfjorden CST 139140 i 1984.

Økonomisk tilskudd er gitt av fylket, fylkeskartkontoret og Verdal kommune.

LEVANGER 1722.3. Prosjektregnskap: 5.1.1979.50

Nordlige del av kartbladet er dekt av kart i M 1:20 000. Samme område også sammentegnet i 1:50 000. Status for 1:20 000-kartene:

Tromsdalen CUV 133134 og Levanger CST 133134 er trykt i farger.

Markabygd CST 131132 (vestre halvdel) leveres til trykking i 1984.

Prosjektet er foreløpig avsluttet.

STANGVIK 1420.4. Prosjektregnskap: 5.1.1970.00

Samarbeidet med Fylkeskommunen i Møre og Romsdal har fortsatt, og det oppsatte arbeidsprogrammet er fullført. Kartblad Stangvik M 1:50 000, ble levert til trykking i 1982. Meisingset (BMN 113114-20) ble trykket i 1983.

De maringeologiske undersøkelserne innen Meisingset er rapportert og arbeidet er avsluttet.

VIGRA 1120.1. Prosjektregnskap: 5.1.2000.00

Kartbladet ble trykket i 1983. I forbindelse med Maringeologisk kystnær kartlegging (MKK) ble kartblad Valderøya ADP 105 106-20 kartlagt. Resultatene fra de kvartærgeologiske undersøkelserne på land og sjø innenfor kartbladet er tegnet sammen.

Kartet er levert til trykking og ventes trykt i 1984.

STAD 1019.2. Prosjektregnskap: 5.1.1967.00

Kartleggingsarbeidet ble begynt i 1977 i samarbeid med UiB. Kart og kartbeskrivelse ble trykket i 1983. Prosjektet er avsluttet.

JOSTEDALEN 1418.3. Prosjektregnskap: 5.1.1968.05

Både feltarbeid og kartbeskrivelse utføres av personale ved Sogn og Fjordane Distriktshøgskole. Feltarbeidet ble fullført i 1982, og kartet blir levert til trykking i NGU-serien. Et kartblad er utarbeidet M 1:20 000, kartblad Elverok BDE 085086-20. Kartene blir levert til kartkontorene innen mars 1984, kartbeskrivelse april 1985.

KAUPANGER 1417.3. Prosjektregnskap: 5.1.1968.04

Kartblad Sogndal AWX 075076-20 er levert til trykking i 1983. Prosjektet er avsluttet.

SOLVORN 1417.4. Prosjektregnskap: 5.1.1968.04

Kartet ble trykket i 1982 og beskrivelsen blir etter planen ferdig i 1984.

2. Gaupne 1:20 000: Kvartærgeologisk kart BDE 079 080 - M 1:20 000. Akseptert til trykking i 1983.
3. Hafslovatnet 1:20 000, AWX 077 078. Ferdig kartlagt og teikna. Kartet vart tilrådd trykt av NGU i 1981. Originalen vart utlånt og forsvant på ei reise i 1981. I 1983 er kartet rekonstruert etter dias, flyfoto og kladdekart. Kartet med beskrivelse blir levert før 1.2.84.

ASKVOLL 1117.4. Prosjektregnskap: 5.1.1968.01

Kartet ble trykt i 1982. Beskrivelsen leveres innen 30.6.84.

NÆRBØ 1212.3. Prosjektregnskap: 5.1.1968.03

Feltarbeidet ble avsluttet i 1982.

STAVANGER 1212.4. Prosjektregnskap: 5.1.1968.02

Feltarbeidet ble avsluttet i 1978. Kartet er levert til trykking. Prosjektet er foreløpig avsluttet.

2.2.2. Hydrogeologi

Prosjekt: 1521 II Hølonda. Prosjektleder: E. Rohr-Torp.

Vannressurskart, grunnvann i løsavsetninger. Kartbladet er slutført og utgitt i 1983.

Grunnvannsforsyning Bratsberg. Ansvarlig: A. Gaut.

Etter oppdrag fra Fjellanger Widerøe A/S ble det tatt ut bor-plasser for grunnvannsforsyning fra fjell til ca. 100 boliger i nytt utbyggingsfelt på Bratsberg, Trondheim kommune. Rapport nr. 0-83021.

2.2.3 Ingeniørgeologi

Grusregister i Nord-Trøndelag fylke

Prosjektleder: Helge Hugdahl
Påbegynt: 1981
Driftsregnskap: 5.3.2028.01
Delrapport: 1806/24 (1983)
Sluttrapport: 1987

Kommunene Meråker, Stjørdal, Frosta, Levanger, Inderøy og Steinkjer er ferdig feltregistrert i 1983. Materialet bearbeides og legges inn i databasen første halvdel av 1984.

Verdal kommune ble feltregistrert i 1981, og Grusregisteret vil være operativt for denne kommunen i mars 1984. Feltarbeidet er utført av H. Hugdahl.

Sammenstilling av ingeniørgeologiske data - Verdal kommune

Prosjektleder: Helge Hugdahl

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 5.3.2028.00

Sluttrapport: 1983 (1806/23)

Sammen med representanter fra Geol. inst./NTH gjennomførte seksjonen i 1982 et feltseminar om Ingeniørgeologisk kartlegging. Det ble lagt vekt på å belyse mulighetene for fremstilling av slike kart på grunnlag av det generelle datagrunnlag som fremkommer gjennom kvartærgeologisk kvartlegging, grunnvannsundersøkelser og sand/grusinventering.

Undersøkelse av leire til byggeråstoff, Verdal

Prosjektleder: Oddvar Furuhaug

Påbegynt og avsluttet 1983.

Driftsregnskap: 5.3.2027.02

Rapport: 1806/28.

Etter forespørsel fra Nordenfjeldske Teglverk A/S, utførte NGU prøvetaking, analysering og volumberegning av en leirforekomst like ved teglverket, med tanke på råstoff til teglproduksjon. Feltarbeidet og bearbeiding ble utført av Alf Freland og Oddvar Furuhaug.

Grusregister i Møre og Romsdal

Prosjektleder: Jon A. Stokke og Oddvar Furuhaug

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 5.3.2024.01

Sluttrapport: 1985

Grusregister i Surnadal kommune

Ansvarlig: Alf Freland.

Det er registrert 38 forekomster. Feltarbeidet er utført av O. Furuhaug og A. Freland.

Fræna kommune

Ansvarlig: Gaute Storrø.

Det er registrerte 14 forekomster. Feltarbeidet er utført av G. Storrø.

Kristiansund kommune

Ansvarlig: Gaute Storrø.

Det er registrert 1 forekomst. Feltarbeidet er utført av G. Storrø.

Smøla kommune

Ansvarlig: Gaute Storrø.

Det er registrert 3 forekomster, 2 av dem er skjellsand. Feltarbeidet er utført av G. Storrø.

Tustna kommune

Ansvarlig: Gaute Storrø.

Det er registrert 3 forekomster. Feltarbeidet er utført av G. Storrø.

Frei kommune

Ansvarlig: Gaute Storrø.

Det er registrert 3 forekomster. Feltarbeidet er utført av G. Storrø.

Averøy kommune

Ansvarlig: Gaute Storrø.

Det er registrert 8 forekomster. Feltarbeidet er utført av G. Storrø.

Eide kommune

Ansvarlig: Gaute Storrø:

Det er registrert 8 forekomster. Feltarbeidet er utført av G. Storrø.

Grusregister i Aure kommune

Ansvarlig: John A. Stokke.

Det er registrert 16 forekomster. Feltarbeidet er utført av John A. Stokke.

Grusregister i Molde kommune

Ansvarlig: John A. Stokke.

Det er registrert 17 forekomster. Feltarbeidet er utført av John A. Stokke.

Grusregister i Gjemnes kommune

Ansvarlig: John A. Stokke.

Det er registrert 11 forekomster. Feltarbeidet er utført av John A. Stokke.

Grusregister i Nesset kommune

Ansvarlig: John A. Stokke.

Det er registrert 22 forekomster. Feltarbeidet er utført av John A. Stokke og A.B. Andersen.

Grusregister i Tingvoll kommune

Ansvarlig: B.A. Follestad.

Det er registrert 20 forekomster. Feltarbeidet er utført av B.A. Follestad og John A. Stokke.

Grunnvannsundersøkelser i Sunndalen

Prosjektleder: Anne-Britt Andersen

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2029.00

Sluttrapport: 1984

Etter oppdrag fra Sunndal kommune gjorde NGU undersøkelser i utvalgte områder for å vurdere mulighetene for grunnvannsuttak i størrelsesorden 9000 m³/døgn. Det ble gjort seismiske målinger og sonderboringer med "Borros polydrill". Feltarbeidet er utført av A.B. Andersen, E. Danielsen, G. Hillestad, B. Iversen og P. Melleby.

Løsmasseboring innen 3 utvalgte sand- og grusforekomster i Gjesdal kommune. Rogaland fylke.

Prosjektleder: John A. Stokke

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2029.00

Sluttrapport: 1984. Rapport nr. 1806/30.

Etter henvendelse fra en grusprodusent ble det foretatt befaring med oppfølgende boringer innen 3 sand- og grusforekomster etter nærmere avtale. Feltarbeidet er utført av G. Roland, E. Danielsen og John A. Stokke.

2.3. Øst-Norge

2.3.1. Kartlegging. (Prosjektledere, tidsrom og målsetting, se tabell 1)

a) Prosjekter med feltstøtte:

BIRKENES 1:20 000. Prosjektregnskap: 5.1.1980.00

Kartblad Birkenes, M 1:20 000, er ferdig kartlagt og vil bli levert til reproduksjon i begynnelsen av 1984.

Feltarbeidere: I. Alstadsæter, K. Riiber.

KONGSVINGER 2015.2. Prosjektregnskap: 5.1.2004.00

Rapport med kartbilag (M 1:10 000) er under arbeide. Kartbladet Stømner CY052 (1:10 000) ble trykt i 1983. Kongsvinger CYDC 051052 (1:20 000), Kongsvinger Sør DC 051 (1:10 000) og Kongsvinger Nord DC 052 (1:10 000) trykkes i 1984. 150 km² gjenstår på 1:50 000-kartet. Fullføres i 1984.

Feltarbeidere 1983: Erling Sørensen, Knut Riiber, Ingvild Alstadsæter og Terje H. Bargel.

HOKKSUND 1714.1. Prosjektregnskap: 5.1.2018.50

Områdene under MG ble ferdig kartlagt i 1983 (ca. 200 km²). 1:20 000-kartet Hokksund (CFG 041042-20) vil foreligge trykt i des. 83.

Feltarbeidere 1983: Hans. J. Hansen, Knut Riiber, Lars Olsen, Ingvild Alstadsæter, Knut Wolden og Terje H. Bargel.

DRAMMEN 1814.3. Prosjektregnskap: 5.1.1986.50

Vestre del av kartblad Røysjø (CKL 039040-20) som faller innenfor kbl. Drammen er ferdig kartlagt. Den østlige del av kbl. Røysjø er kartlagt av R. Sørensen og kartet vil bli sammenstilt ved NGU i 1984.

Kartblad Skoger (CHJ 039040-20) er levert til trykking i 1983.

Gjenstående areal kbl. Drammen ca. 300 km².

Feltarbeidet i 1983 er utført av M. Thoresen.

ASKER 1814.1. Prosjektregnskap: 5.1.1985.50

Kartblad Asker 1814 I er ferdig kartlagt og vil bli levert til trykking i 1984.

Kartblad Asker CKL 043044-20 vil bli levert til trykking i 1984.

Ved årets kartlegging deltok: O. Klakegg, O. Longva, M. Thoresen, P. Kjærnes og T. Nordahl-Olsen.

ULLENSAKER 1915.2. Prosjektregnskap: 5.1.1992.50

Feltarbeidet ble avsluttet i 1983. Kartbladene Nordkisa (CST 051052) og Hvam (CST 049050) er ferdig kartlagt i målestokk 1:20 000, men blir

foreløpig ikke trykt. Kart og beskrivelse (M 1:50 000) ventes trykt i 1984.

Ved kartleggingen i år deltok: M. Thoresen, E. Sørensen, M. Hamborg og O. Longva.

PORSGRUNN 1713.2. Prosjektregnskap: 5.1.1981.50

Vel 2/3 av kartbladet er kartlagt. Kartleggingen i 1983 har vært utført av A. Løwe og har hovedsakelig foregått i områdene øst for Skien/Porsgrunn. Kartleggingen på kartblad Porsgrunn skjer i samarbeid med Fylkeskartkontorene i Telemark og Vestfold.

SILJAN 1713.1. Prosjektregnskap: 5.1.1984.50

Kartblad Svarstad og Styrvoll er planlagt utgitt i M 1:20 000. Vel 2/3 av kartblad Siljan er ferdig kartlagt og feltarbeidet ventes ferdig i 1984.

Feltarbeidere: I. Alstadsæter, B. Bergstrøm, K. Riiber.

HOLMESTRAND 1813.4. Prosjektregnskap: 5.1.1968.09

Det er kartlagt ca. 100 km² i sommer. Alt er kartlagt på målestokk 1:20 000 eller 10 000.

Arealet som gjenstår er 115-120 km², og det meste av dette kan gjøres ferdig i 1984.

Det vil likevel helt sikker gjenstå noe finpussing og justeringer mellom de forskjellige medarbeideres kartleggingsfelt, noe prøvetaking og sonderinger m.m.

Kartet kan leveres til reproduksjon i 1985.

Kartbeskrivelsen kan leveres ved årsskiftet 1986/87.

Feltmedarbeidere 1983 er R. Sørensen, Å. Dahl, Sandvik og Jensen.

ASKIM 1914.2. Prosjektregnskap: 5.1.1994.50

Feltarbeid ferdig 1983. Kart planlagt trykt 1985. Beskrivelse planlagt trykt 1984.

DRAMMENSFJORDEN MKK. Prosjektregnskap: 5.1.2020.00

De refleksjonsseismiske undersøkelser med ELMA fra NSKV's målebåt er avsluttet. Sluttrapport i begynnelsen av 1984. Prosjektet er avsluttet.

b) Prosjekter uten feltstøtte i 1983:

JOTUNHEIMEN-prosjektet

Prosjektleder: Per Holmsen.

Kart med beskrivelse ble trykket i 1983. Prosjektet er avsluttet.

KILEBYGD 1713.3. Prosjektregnskap: 5.1.1982.50

Kartbladet er kartlagt og vil bli trykket i 1984.

Beskrivelsen vil bli ferdig i 1985.

NORDAGUTU-prosjektet. Driftsregnskap: 5.1.1983.50

Kartet er trykket i 1981 og beskrivelsen vil foreligge i 1984.

ELVERUM 2016.4.

Kartet ble trykt i 1982. Beskrivelsen ble utgitt i 1983.

Prosjektet er avsluttet.

SANDEFJORD-prosjektet. Driftsregnskap: 5.1.1968.08

Feltarbeidet ble avsluttet i 1980. Kartet er levert til NGU for reproduksjon og ventes trykt i 1984. Beskrivelsen er under arbeid.

LILLEHAMMER-prosjektet. Driftsregnskap: 5.1.1991.00

Kartet ble trykt i 1982. Beskrivelsen trykkes i 1984.

HAMAR-prosjektet. Driftsregnskap: 5.1.1968.14

Kartet ble trykt i 1979. Prosjektet er foreløpig avsluttet.

HØNEFOSS-1815.3. Prosjektregnskap: 5.1.1990.00

Kartet ble trykt i 1978. Prosjektet er foreløpig avsluttet.

MØKLEBYSJØEN 1917.4. Prosjektregnskap: 5.1.1968.18

Kartet ble trykt i 1978. Prosjektet er foreløpig avsluttet.

NANNESTAD 1915.3. Prosjektregnskap: 5.1.1968.13

Kartet ble trykt i 1978. Prosjektet er foreløpig avsluttet.

ÅSMARKA 1917.3. Prosjektregnskap: 5.1.1968.17

Kartet ble trykt i 1982. Prosjektet er foreløpig avsluttet.

EIDSVOLL 1915.1. Prosjektregnskap: 5.1.1968.12

Kartet er trykt i 1977. Prosjektet er foreløpig avsluttet.

DOKKA 1816.4. Prosjektregnskap: 5.1.1968.11

Kartet ble trykt i 1979, og beskrivelsen ble utgitt i 1983.
Prosjektet er avsluttet.

EINA 1816.2. Prosjektregnskap: 5.1.1990.00

Kartet ble trykt i 1979. Beskrivelsen ble utgitt i 1983.
Prosjektet er avsluttet.

GRAN 1815.1. Prosjektregnskap: 5.1.1988.00

Kartet ble trykt i 1982. Beskrivelsen vil bli utgitt i 1984. Det er trykt 5 kartblad i M 1:20 000.

RENA 1917.2. Prosjektregnskap: 5.1.1968.15

Både kartblad Rena i M 1:50 000 og M 1:20 000 er levert til reproduksjon i 1983. Prosjektet er foreløpig avsluttet.

SARPSBORG 1913.3. Prosjektregnskap: 5.1.1993.50

Feltarbeidet ble fullført i 1982. Kartet forventes trykt i 1984/85. Beskrivelsen planlagt trykt i 1985.

HORTEN 1813.1. Prosjektregnskap: 5.1.1968.07

Ca. 235 km² gjenstår i kartleggingen. Det er vesentlig områdene øst for Oslofjorden som er ferdige.

FULLSENN 1713.3. Prosjektregnskap: 5.1.1968.06

Geografisk inst. Univ. i Oslo har i egen regi utført feltarbeidet. Kartet ble trykt i 1979. Beskrivelsen ble utgitt i 1983. Prosjektet er avsluttet.

DRØBAK 1814.2. Prosjektregnskap: 5.1.1968.10

Et par rekognoserende turer på kartblad Drøbak i sommer i forbindelse med samtegningen av kartet, viser at det blir nødvendig med rekartlegging på ca. 10 km² til neste sommer. Kartbladet vil bli samtegnet i løpet av 1984. Kartbeskrivelsen kan nok ikke bli levert før årsskiftet 1985/86.

LIER 1814.4. Prosjektregnskap: 5.1.1987.50

Kartlegging er avsluttet og kartet er under rentegning for trykking i M 1:50 000. Kartet ventes trykket i 1984. Kartbladet Drammen CHJ 041042-20 er trykt i 1982, mens Finnemarka CHJ 043044 er levert til trykking.

2.3.2. Hydrogeologi

Prosjekt: 1816 I Gjøvik. Prosjektleder: L. Kirkhusmo.

Vannressurskart, grunnvann i løsavsetninger. Kartbladet er slutført og utgitt i 1983.

Prosjekt: 2015 II Kongsvinger. Prosjektleder: T. Klemetsrud.

Vannressurskart, grunnvann i løsavsetninger. Ved årets kartlegging deltok T. Klemetsrud og H. Skarphagen.

Prosjekt: 1817 II Lillehammer. Prosjektleder: A. Gaut.

Vannressurskart, grunnvann i løsavsetninger. Kartbladet er slutført og utgitt i 1983.

Prosjekt: 1816 IV Dokka. Prosjektleder: A. Gaut.

Vannressurskart, grunnvann i løsavsetninger. Ved årets kartlegging deltok A. Gaut, P. Kraft og H. Skarphagen. Feltarbeidet er avsluttet og kartet ventes levert til trykking vår-84.

Prosjekt: 1917 II Rena. Prosjektleder: T. Klemetsrud.

Vannressurskart, grunnvann i løsavsetninger. Ved årets kartlegging deltok T. Klemetsrud og G. Roland.

Prosjekt: 1914 II Askim. Prosjektleder: P. Kraft.

Vannressurskart, grunnvann i løsavsetninger. Ved årets kartlegging deltok P. Kraft, H. Skarphagen og K. Robertsen. Feltarbeidet er avsluttet og kartet ventes levert til trykking vår-84.

Grunnvannsforsyning Svinevoll - Borge. Ansvarlig: A. Gaut.

Etter oppdrag fra Asplan A/S ble det tatt ut borebrønner i fjell for vannforsyning til 1400 p.e. Våle kommune, Vestfold. Rapport nr. O-83030.

Grunnvannsforurensning Mogreina. Ansvarlig: P. Kraft.

Etter oppdrag fra SFT, ble det gjort undersøkelser av forurensning i sedimenter og grunnvann ved en slakteriavfallsbedrift i Ullensaker kommune, Akershus. Utslipet berører det store grunnvannsmagasinet i Hauerseieravsetningen. Det ble foretatt undersøkelsesboringer og analyser på sedimenter og grunnvann. Rapport nr. 0-82056.

Grunnvannsforsyning Grindalsmoen. Ansvarlig: T. Klemetsrud.

Etter oppdrag fra Elverum kommune er det utført de nødvendige boringer og undersøkelser for å flytte grunnvannsinntaket som forsyner Elverum sentrum, Elverum kommune, Hedemark. Rapport nr. 0-82063.

Grunnvannsforsyning Kviterseid. Ansvarlig: T. Klemetsrud.

Arbeidet med plassering av grunnvannsuttak for Kviterseid sentrum ble påbegynt 1980. Undersøkelsene er videreført på grunnlag av prøvepumper. Kviterseid kommune, Telemark. Rapport nr. 0-80027.

2.3.3 Ingeniørgeologi

Grusregister i Hedmark fylke

Prosjektleder: Anne-Britt Andersen

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 5.3.2022.01

Delrapport: 1983, rapport nr. 1807/13

Sluttrapport: 1990

Etter avtale med Miljøverdepartementet og fylkeskartkontoret i Hedmark startet NGU i 1982 med registrering av sand- og grusforekomster i Hedmark. Registreringsarbeidet i den sydlige delen av fylket skal etter planen være ferdig i 1984/85. Feltarbeidet i de resterende kommunene gjøres i årene fram mot 1990.

Følgende kommuner er ferdig registrert i 1983

Grusregister i Nord-Odal kommune

Ansvarlig: Anne-Britt Andersen

Det er ialt registrert 20 forekomster. Feltarbeidet er utført av Anne Britt Andersen.

Grusregister i Elverum kommune

Ansvarlig: Roar Nålsund

Det er ialt registrert 53 forekomster. Feltarbeidet er utført av Roar Nålsund.

Grusregister i Ringsaker kommune

Ansvarlig: Gaute Storrø og Peer Richard Neeb

Det er ialt registrert 56 forekomster. Feltarbeidet er utført av B. Iversen, P.R. Neeb og G. Storrø.

Kartlegging av løsmasseforekomster til bruk i skogsbilveier,
Kongsvinger kommune, Hedmark

Prosjektleder: Anne-Britt Andersen

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2022.03

Sluttrapport: 1984/85.

I forbindelse med etableringen av Grusregisteret i Kongsvinger kommune ble det uttrykt ønske fra skogbruksetaten om kartlegging av løsmasseforekomster til bruk i skogsbilveier. Feltarbeidet er påbegynt i 1983 av A.B. Andersen og T. Bargel. Det vil fortsette i 1984 i samarbeid med T. Østerås. Arbeidet er en del av Kongsvingerprosjektet.

Grusregister i Akershus fylke. Kartblad Askim 1914-2.

Prosjektleder: Per A. Kjærnes/Knut Robertsen

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2020.00

Delrapport: Kart plottet i 1984

Sluttrapport: 1987

Feltarbeidet for grusregisteret er utført i tilknytning til kvartær-geologisk kartlegging feltsesongen 1983. To forekomster er registrert i kommunene.

Følgende kommuner dekkes delvis av Askim-bladet:

- Aurskog/Høland	Forekomster	1
- Enebakk	"	1

Kartblad Ullensaker 1915-2

Prosjektleder: Oddvar Longva

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 5.1.1992.50

Delrapport: Kart plottet ut i 1984

Sluttrapport: 1987

I deler av kommunene Ullensaker og Nes er 2 forekomster registrert. Feltarbeidet er utført av R. Østmo og O. Longva.

Kartblad Asker 1814-1

Prosjektleder: Torkill Nordahl Olsen

Driftsregnskap: 5.1.1985.50

Påbegynt: 1983

Avsluttet: 1983

Delrapport: Kart plottet ut i 1984

Sluttrapport: 1987

7 forekomster i kommunene Oslo, Bærum er registrert. Feltarbeidet er utført av Morten Thoresen og Torkill Nordahl Olsen.

Grusregister i Buskerud fylke

Prosjektleder: Peer-Richard Neeb og Knut Wolden

Prosjektgrupp: Hans Jørund Hansen, Peer-Richard Neeb og Knut Wolden

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2021.01

Delrapport: 1982, rapport nr. 1807/12

Sluttrapport: 1984/85

Etter avtale med Miljøverndepartementet, Buskerud fylkeskommune og fylkeskartkontoret startet NGU i 1982 opp med registrering av sand- og grusforekomster i Buskerud.

I feltsesongen 1983 ble registreringene videreført med omtrent samme arbeidsinnsats som året før. Grusregisteret ble avsluttet i 10 kommuner, og totalt 178 forekomster ble registrert i løpet av 65 felt-døgn.

Det gjenstår 4 kommuner og i disse vil feltarbeidet bli utført sommeren 1984. Grusregisteret i Buskerud vil være etablert i løpet av vinteren 1984/85.

Grusregister i Nore og Ulvdal kommune

Ansvarlig: Lars Larsen

Det er registrert 33 forekomster. Feltarbeidet er utført av Lars Larsen.

Grusregister i Ål kommune

Ansvarlig: Hans Jørund Hansen

Det er registrert 32 forekomster. Feltarbeidet er utført av Hans Jørund Hansen.

Grusregister i Hemsedal kommune

Ansvarlig: Hans Jørund Hansen

Det er registrert 22 forekomster. Feltarbeidet er utført av Hans Jørund Hansen.

Grusregister i Gol kommune

Ansvarlig: Hans Jørund Hansen

Det er registrert 10 forekomster. Feltarbeidet er utført av Hans Jørund Hansen.

Grusregister i Nes kommune

Ansvarlig: Knut Wolden

Det er registrert 18 forekomster. Feltarbeidet er utført av Knut Wolden.

Grusregister i Flesberg kommune

Ansvarlig: Knut Wolden.

Det er registrert 35 forekomster. Feltarbeidet er utført av Hans Jørund Hansen og Knut Wolden.

Grusregister i Øvre Eiker kommune

Ansvarlig: Hans Jørund Hansen.

Det er registrert 27 forekomster.
Feltarbeidet er utført av Hans Jørund Hansen.

Grusregister i Nedre Eiker kommune

Ansvarlig: Hans Jørund Hansen.

Det er registrert 5 forekomster. Feltarbeidet er utført av Hans Jørund Hansen.

Grusregister i Røyken kommune

Ansvarlig: Peer-Richard Neeb.

Det er registrert 4 forekomster. Feltarbeidet er utført av Hans Jørund Hansen og Peer Richard Neeb.

Grusregister i Hurum kommune

Ansvarlig: Peer-Richard Neeb.

Det er registrert 12 forekomster. Feltarbeidet er utført av Peer Richard Neeb.

Sand- og grusundersøkelser i Nedre Eiker kommune, Buskerud

Prosjektleder: Peer Richard Neeb

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2021.02

Sluttrapport: 1984

NGU har tidligere detaljkartlagt Ryggkollen i Nedre Eiker kommune. På forespørsel fra Vegkontoret i Buskerud har NGU utført sonderboringer og prøvehentende boringer med tungt borutstyr. Undersøkelsene ble supplert med seismikk. Hensikten var å vurdere Ryggkollens løsmasse-sammensetning og dybde til fjell i forbindelse med anlegging av E 76. Feltarbeidet er utført av: E. Danielsen, B. Iversen, G. Storrø, G. Hillestad, P. Melleby, R. Oppdahl og P.R. Neeb.

Sand- og grusundersøkelser i Hurum kommune, Buskerud

Prosjektleder: Peer Richard Neeb

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2021.02

Sluttrapport: 1984

I forbindelse med registreringer i Grusregisteret og løsmassekartlegging i Drammensfjorden ble Svelvik-verket avsetningen undersøkt nærmere. Den ligger på østsiden av Drammensfjorden i Hurum kommune. Tilleggsundersøkelsene omfattet seismiske målinger, sonderboringer, prøvehentende boringer og prøvepumping av grunnvann. Målsettingen var å vurdere avsetningens mektighet og kvalitet. Feltarbeidet ble utført av E. Danielsen, B. Iversen, G. Hillestad, P. Melleby, R. Oppdahl, H. Rueslåtten, NTH, og P.R. Neeb.

Regional pukkundørsøkelse i Østfold

Prosjektleder: Helge Hugdahl

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2031.03

Delrapport: 1984, rapport nr. 1807/18

Sluttrapport: 1984/85

Etter oppdrag fra og i samarbeid med Vegkontoret i Østfold gjennomførte seksjonen i 1983 en regional registrering av potensielle uttaksområder for knust stein i fylket. Ca. 40 lokaliteter er prøvetatt. Laboratorieanalysene er utført ved NTH, og delrapportert ferdigstilles i mars 1984. Feltarbeidet er utført av H. Hugdahl, R. Nålsund og H. Skålvoll.

Grusregister i Østfold fylke. Kartblad Askim 1914-2

Prosjektleder: Per A. Kjærnes og Knut Robertsen

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2031.01

Delrapport: Kart plottet ut i 1984

Sluttrapport: 1987

Feltarbeidet for grusregisteret er utført i tilknytning til kvartær-geologisk kartlegging feltsesongen 1983.

Det er registrert 13 forekomster i Askim, Eidsberg, Trøgstad og Spydeberg kommuner.

Forundersøkelse av leire i Østfold og Vestfold

Prosjektleder: Per Richard Neeb

Prosjektmedarbeidere: Per Kraft, NGU Oslo og Sophus Olsen, fylkeskart-kartkontoret i Vestfold

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2020.00

Sluttrapport: 1984/85

I forbindelse med kartlegging av mulige leirforekomster som kan brukes til filler i industriprodukter ble det startet et forprosjekt med innsamling av prøver fra lokaliteter i Moss- og Larvik-regionen. Prøvene er analysert og tolket i samarbeid med H. Rueslåtten, Geologisk Institutt på NTH. Feltarbeidet er utført av S. Olsen - FKKV, Løve - FKKV, P.R. Neeb, P. Kraft og K.R. Robertsen.

Grusregisteret i Aust-Agder fylke

Prosjektleder: Knut Wolden

Prosjektgruppe: Ivar Jansen, Peer Richard Neeb og Knut Wolden

Påbegynt: 1983

Driftsregnskap: 5.3.2026.01

Sluttrapport: 1986

Etter avtale med Miljøverndepartementet, Aust-Agder fylkeskommune og fylkeskartkontoret startet NGU i 1983 opp med sand- og grusregistreringer i Aust-Ager. Ivar Jansen er foreløpig ansatt ett år ved FKKA for å delta i etableringen av Grusregisteret i fylket.

I 1983 er feltarbeidet i forbindelse med grusregisteret utført i 8 kommuner, mens det er påbegynt i 1 kommune. Det er totalt registrert 125 forekomster i løpet av 60 feltdøgn.

De resterende kommuner i Aust-Agder er planlagt registrert i løpet av ca. 140 feltdøgn sommeren 1984. Man tar sikte på at grusregisteret i Aust-Agder er ferdig etablert vinteren 1985/86.

Følgende kommuner er registrert i 1983.

Grusregister i Birkenes kommune

Ansvarlig: Knut Wolden.

Det er registrert 31 forekomster. Feltarbeidet er utført av Knut Wolden. Feltarbeidet er utført av Knut Wolden.

Grusregister i Lillesand kommune

Ansvarlig: Knut Wolden.

Det er registrert 6 forekomster. Feltarbeidet er utført av Knut Wolden.

Grusregister i Grimstad kommune

Ansvarlig: Ivar Jansen.

Det er registrert 38 forekomster. Feltarbeidet er utført av Ivar Jansen.

Grusregister i Øystad kommune

Ansvarlig: Ivar Jansen.

Det er registrert 8 forekomster. Feltarbeidet er utført av Ivar Jansen.

Grusregister i Hisøy kommune

Ansvarlig: Ivar Jansen.

Det er registrert 1 kommune. Feltarbeidet er utført av Ivar Jansen.

Grusregister i Arendal kommune

Ansvarlig: Ivar Jansen.

Det er registrert noen forekomster. Feltarbeidet er utført av Ivar Jansen.

Grusregister i Moland kommune

Ansvarlig: Ivar Jansen.

Det er registrert 9 forekomster.
Feltarbeidet er utført av Ivar Jansen.

Grusregister i Froland kommune

Ansvarlig: Ivar Jansen.

Det er registrert 32 forekomster. Feltarbeidet er utført av Ivar Jansen.

Grusregister er påbegynt i Tromsøy kommune

Ansvarlig: Ivar Jansen.

Det er foreløpig registrert 2 forekomster. Feltarbeidet er utført av Ivar Jansen.

2.4. Samarbeidsprosjekter

2.4.1 Kwartargeologisk seksjon

2.4.1.1 Samlet plan for forvaltning av vannressursene

Miljøverndepartementet vil gjennom dette tverrfaglige prosjektet samle inn oversiktsdata fra utvalgte vassdrag spredt over hele landet. Undersøkelsene tar sikte på å belyse vassdragenes verneverdier. Videre er hensikten å gradere vassdragene ut fra antatte konfliktområder i forbindelse med eksisterende planer om vannkraftutbygging. Prosjektet mottar økonomisk støtte fra Miljøverndepartementet.

NGU har deltatt i prosjektet med ansvar for undersøkelser i Midt-Norge og på Vestlandet. 25 vassdrag innen Nord- og Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane og Hordaland er geologisk befart og resultatene er presentert i rapportform. Prosjektet avsluttes i 1983.

2.4.1.2 Kartlegging av landets leiområder

Prosjektet som er et samarbeid mellom NGU og NGI har en varighet på 7 år (1981-1987). Det ble initiert etter kvikkleireskredet i Rissa i 1978. NGU-delen er delfinansiert over Landbruksdepartementet ved Statens Naturskadefond. Prosjektet er forutsatt integrert i NGUs generelle kartlegging. Det har imidlertid et så stort omfang at det aller meste av NGUs kartleggingskapasitet er knyttet til enkeltprosjekter i de største leiområdene, dvs. vesentlig på Østlandet og i Trøndelag. Mesteparten av disse områdene er høyt prioriterte 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. I prosjektets framdriftsplan (NGU-rapp. 1832/1) var det forutsatt en opptrapping ved NGU fra 1983, bl.a. som en følge av Kvartærgeologisk forprosjekt (kap. 2.4.1.). Siden denne ikke ble gjennomført i 1983, må en regne med at prosjektets tidsramme blir noe forlenget. En ny framdriftsplan er under utarbeidelse.

2.4.1.3 Nordkalottsamarbeidet

NGUs bidrag i prosjektet følger Finnmarksplanen. Sammen med FGU og SGU har NGU deltatt i to faglige møter og ett minisymposium i 1983. Møtene ble holdt i Uppsala (mars) og i Trondheim (nov.). Minisymposiet som varte i to dager, ble holdt i Pello, Finland (sept.). NGUs deltakere i prosjektet i 1983 har vært avd. dir. Bjørn Føllestad (Uppsala-møtet), seksjonssjef Martin Hamborg og statsgeologene Lars Olsen og Morten Thoresen. Prosjektet går fram til 1985/86.

2.4.1.4 Finnmarksprogrammet, delprosjekt kvartær

Flyfototolkninger av kvartærkart (M 1:50 000) med synfaring og kvartærstratigrafiske undersøkelser ble påbegynt i 1980, og fortsatte i 1981, 1982 og 1983. Feltarbeidet 1983 ble utført i perioden 31. juli-7. sept. Feltsjekkingen ble fullført på 4 nye kartblad: Karasjok 2033 I, Galmatskaidi 2033 II, Suossjavri 1933 I og Iesjavri 1934 II. Siste tredjedel av kartblad Bæivassgieddi (M 1:50 000) ble kartlagt. Feltmedarbeidere i 1983: Arne Rasmussen, Asbjørn Hiksdaal og Tove Thorsnes samt prosjektleder Lars Olsen og Martin Hamborg.

Delprosjektet for TL-datering av submorene sedimenter som ble innledet i 1982, er "lagt på is" inntil videre. Det gjenstår å få istand en finansiering av 10 gjenstående dateringer (ca. 60 000 kr).

Finnmarksprosjektet vil etter planen gå fram til 1992.

2.4.1.5 Maringeologisk kystnær kartlegging

NGU har siden 1980 foretatt kompetanseoppbygging innen marin geologi, i nært samarbeide med geologiske institusjoner i inn- og utland, med formål å tilrettelegge et regionalt kartleggingsprogram. Det maringeologiske kartleggingsprogrammet vil gi kartfestet informasjon innen fagområdene kvartærgeologi, berggrunnsgeologi, geofysikk og geokjemi.

I forbindelse med samarbeidsprosjektet innen maringeologisk kartlegging mellom NGU og Geologiske Forskningsanstalten (GF), Finland, har NGU demonstrert sitt EDB-baserte posisjoneringsprogram i felt (Helsingfors, 23. april - 2. mai -83). Samtidig ble nyutviklede komponenter til GF's ELMA-utrustning (lett seismikk) testet. Representanter for GF's maringeologiske gruppe samt EDB-seksjon besøkte NGU 2.- 3. nov. -83. GF vil anskaffe nødvendig maskinvare for å kunne benytte NGU's EDB-baserte produksjonssystem for maringeologiske data f.o.m. feltsesongen 1984.

Status utvikling av et EDB-basert produksjonssystem for maringeologisk data pr. -83:

NGU disponerer utstyr og programvare for:

- 1) Registrering av Motorola-posisjonsdata på discette.
- 2) Digitalisering av kystlinje og vanddyp.
- 3) Plotting av kystlinje, vanddyp og utseilte seismiske profillinjer i ønsket kartmålestokk.
- 4) Digitalisering av tolkete refleksjonsseismiske profiler.

Arbeidet vil i 1984 bl.a. omfatte:

- 1) Etablere database for maringeologi.
- 2) Plotting av seismiske data i horisontalt og vertikalt plan.

Produksjonsopplegget er tilpasset operasjonen både ved NGU og ombord i forskningsfartøy under feltarbeide.

2.4.1.6. Kongsvingerprosjektet

I forbindelse med utredningsarbeidet Norsk kartplan (NOU 1979:54) fremmes det forslag om flere nye karttyper, deriblant geotemakart, 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. Engasjementet i Kongsvinger begynte i 1981.

Situasjonen pr. des. -83:

Kvartærgeologiske kart:

- Stømner CY 052, M 1:10 000 fargetrykt
- Kongsvinger CYDC 051052, M 1:20 000 fargetrykkes 1984
- Kongsvinger Sør DC 051, M 1:10 000 fargetrykkes 1984
- Kongsvinger Nord DC 052, M 1:10 000 fargetrykkes 1984
- Delvis utfylte kart i M 1:10 000 (9 stk.) presenteres med generell beskrivelse i rapportform primo 1984
- Kongsvinger 2015 II, M 1:50 000 kartlegges ferdig i 1984.
Beskrivelse og kart trykkes i 1985

Grusregisteret:

- Rapport med kartbilag (M 1:50 000) ferdig 1983
- Utvidelse av Grusregisteret med tanke på skogsbilvegformål (registrering av avsmeltingsmorene) avsluttes i 1984.

2.4.1.7 Jordartskart, nasjonalatlas. Prosjektregnskap: 5.1.2021.00

NGU er blitt anmodet av NG0 om å påta seg ansvaret for å framstille et nytt jordartskart over Norge (målestokk 1:1 mill. eller 1:2 mill.) som kan inngå i Nasjonalatlas for Norge.

NGU vil i første omgang, i rapporters form, utrede hva som finnes av jordartskart i Norge og gi et budsjettanslag for det videre arbeid. Rapporten vil foreligge i januar 1984. NGU's deltakere i prosjektet har i 1983 vært B.A. Follestad og M. Thoresen.

2.4.2 Hydrogeologisk seksjon

2.4.2.1. Behovet for FOU-arbeid på grunnvannssektoren.

Det Interdepartementale utvalg for samordning av vannressursene har nedsatt et utvalg for å utbrede FOU-behov i forbindelse med grunnvann. Seksjon for hydrogeologi har hatt formann og sekretær i dette utvalget (Sigurd Huseby og Amund Gaut).

Utvalget har henvendt seg til en rekke fagmiljøer og kontaktpersoner som arbeider med grunnvann, eller arbeidsfelt av hydrogeologisk interesse. Bearbeidelse av det innsamlede materiale, sammen med konklusjoner fra tidligere utredninger og gruppens egen fagkunnskap, er grunnlaget for det utredningsutkast som ble sendt til "høring" til berørte institusjoner og personer i oktober 1983.

Arbeidet har pågått i hele 1983 med en samlet NGU-innsats på ca. 3/4 årsverk. Justering av utredningsutkastet på grunnlag av innkomne kommentarer avsluttes i februar 1984.

Amund Gaut har, som sekretær i utvalget, hatt hovedarbeidet med utredningsutkastet og vil videreføre arbeidet fram til en endelig utredning.

2.4.2.2. Landsomfattende grunnvannsnett (LGN).

Oppgaven er et samarbeid mellom Norges geologiske undersøkelse og Norges Vassdrags- og elektrisitetsvesen. Formålet er å utrede geologiske, hydrologiske og klimatiske faktorerens betydning for grunnvannsdannelsen. Dette gjøres ved studier av kvantitative og kvalitative grunnvannsvariasjoner i ulike geologiske, topografiske og klimatiske omgivelser.

Resultatene vil ha betydning for:

- overvåkning av naturtilstanden kvantitativt og kvalitativt.
- vurdering av tilgjengelige vannressurser for vannkraftutbygging.
- planlegging og utnyttelse av arealer
- vannforsyning
- rettsavgjørelser innen grunnvannssaker/skader
- forurensningsprosjekter/forskningsprosjekter
- vannhusholdning i jord- og skogbruk
- prognosering

Bearbeiding av data vil vise:

- grunnvannsstandens årstidsvariasjoner/variasjonsmønster
- flerårstrender i grunnvannsstandens variasjon
- geologiens betydning for grunnvannets variasjonsmønster
- grunnvannskjemiens variasjon
- grunnvannstemperaturens variasjon
- grunnvannsstandens respons på klimatiske faktorer for forskjellige geologiske miljøer.

LGN's datanett blir brukt som referansedata i en rekke prosjekter, spesielt innenfor miljøkontroll, foruten at LGN går inn i et aktivt samarbeide med andre institusjoner. Som eksempler på dette kan nevnes nedenstående prosjekter.

Prosjekt: Overvåkning av vannressursene

Samarbeidende institusjon: SFT

LGN's stasjoner benyttes som referansestasjoner når det gjelder grunnvannsovervåkning.

Prosjekt: Overvåkning av sur nedbør og dens virkninger

Samarbeidende institusjoner: SFT/NIVA

Grunnvannsovervåkning i feltforsningsområder til SNSF-prosjektet. Her deltar LGN både i basisundersøkelsen og kontinuerlig overvåkning i samarbeid med NIVA.

Prosjekt: Hydrokjemisk modellstudie i Åstaelvans nedslagsfelt, Hedmark fylke.

Samarbeidende institusjon: NLH

Det skal lages et hydrokjemisk budsjett for nedslagsfeltet. NLH er ansvarlig for fremdriften i prosjektet.

Prosjekt: Forurensning av grunnvann, Haslemoen i Hedmark fylke

Samarbeidende institusjon: NLH

NLH er ansvarlig for fremdriften i prosjektet som startet i 1981.

Operative observasjonsnett for grunnvann eksisterer i de øvrige nordiske land, og et utstrakt nordisk samarbeid er etablert. Samarbeidet er koordinert gjennom en nordisk arbeidsgruppe.

L. Kirkhusmo er ansvarlig for utbygging og drift av LGN. R. Sønsterud, NVE, er medarbeider.

2.4.2.3. EDB-register for hydrogeolisk data.

Registeret skal gi en landsomfattende oversikt over grunnvannsforhold i forbindelse med borebrønner i fjell og løsmasser og vil gi grunnlagsmateriale for forvaltningsspørsmål, rådgivningstjenester, FOU-virksomhet og hydrogeologiske publikasjoner.

Brønnboringsdata er samlet inn ved besøk hos noen få borefirmaer. Endel data er mottatt pr. post, men frivillig innsendelse av data går sent. Samarbeid med den nystiftede brønnboringsforeningen er etablert. Skjemabearbeidelse og punching av fjellboringsdata har økt i omfang i år, og vil fortsette i 1984. Diverse typer utskrifter/rapporter er utarbeidet. Plottkart for brønner i fjell er utarbeidet - foreløpig som prøveplott. EDB-register for boredata for løsmasser er under oppbygging. Kravspesifikasjon og skjema til bruk i datainnsamling er under utarbeidelse og utprøving.

Prosjektet i sin nåværende form ble startet opp i 1981 og ventes avsluttet i 1985. Arbeidet med datainnsamling, punching og databearbeiding/utplotting vil imidlertid være en løpende arbeidsoppgave.

Prosjektet ledes av R.A. Flaa med Lidvard Auflem (dataseksjonen), A. Gaut og P. Kraft som medarbeidere.

2.4.2.4. Metodeutvikling for praktiske hydrogeologiske undersøkelser.

Det foreligger på markedet i dag et godt utvalg av avansert teknisk måleutstyr for aktuelle fysiske og kjemiske målinger i felt. Seksjon for hydrogeologi startet i 1982 et prosjekt for å utprøve og nyttiggjøre seg noe av dette utstyret. Av innkjøpt utstyr kan nevnes automatisk registrerende datalogger tilkoblet transportabel datamaskin med kasettlager. Utprøvingen har fortsatt i 1983 med innkjøp av elektronisk sonde for vann-nivå-målinger. Utprøvingen av denne type utstyr har vært vellykket.

Ferdig utbygd, vil utstyret være et godt hjelpemiddel ved prøvepumper - både ved direkte regulering av forsøksforløpet og som automatisk dataregistreringsenhet. Utstyret er også godt egnet til lengre tids vannstandsovervåking og i noen grad til måling av kjemiske parametre.

På grunnlag av en sikrere og mer omfattende datatilgang ved undersøkelse av grunnvannsmagasinet er det mulig å få fram et riktigere bilde av de grunnvannshydrauliske forhold. Dette er sentralt for en bedre utnyttelse av den enkelte akvifer.

Utviklingen av prosjektet er svært avhengig av muligheten for utstyranskaffelse og framtidsplanen er derfor usikker.

Prosjektet ledes av P. Kraft med H. Skarphagen som medarbeider.

2.4.3. Ingeniørgeologisk seksjon

2.4.3.1 Grusregisteret

Et metodeopplegg for denne type undersøkelser er utarbeidet av Miljøverndepartementet v/Fylkeskartkontorene i Telemark og Vestfold i samarbeid med NGU og gitt betegnelsen "Grusregisteret". Registeret er EDB-basert for å kunne oppdateres med nye opplysninger, og kolbes med andre typer data.

Alle registrerte forekomster finnes både i et vanlig arkiv og i et EDB-basert register. Det manuelle arkivet plasseres på de respektive fylkeskartkontorene mens det EDB-baserte registeret finnes både på fylkeskartkontoret og ved NGU. De innsamlede data presenteres på skjema, i tabeller og i kartform. Opplysninger fra registeret er ifølge konsesjonsvilkårene tilgjengelig for alle som har behov for informasjon.

Seksjonen har avsluttet produksjon av 52 sand- og grusressurskart i Oppland fylke. Kartproduksjon er i gang innenfor deler av fylkene Hedmark, Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal, Buskerud og Aust-Agder, fig. 3, side 27.

Feltregistreringene er avsluttet i følgende områder:

- 3 av 25 kommuner i Sør-Trøndelag
- 17 av 38 kommuner i Møre og Romsdal

- 6 av 24 kommuner i Nord-Trøndelag
- 16 av 20 kommuner i Buskerud
- 8 av 19 kommuner i Aust-Agder
- Sør-Varanger og Alta kommuner i Finnmark
- Ringsaker, Nord-Odal og Elverum kommuner i Hedmark
- Kartblad Asker (1:50 000) i Akershus
- Kartblad Ullensaker (1:50 000) i Akershus
- Kartblad Askim (1:50 000) i Østfold

I løpet av november 1983 ble 52 1:50 000-folier av sand- og grusressurskart fra Oppland ferdig. Produksjonen høsten -83 har vært hemmet av stor belastning på EDB-maskinen, feil på HP-plotter og problemer med foliekopiering.

Referanseregisteret for Oppland er innlagt manuelt.

NGU har i juli -83 overført databasen til Oppland fylkeskartkontor. Program for overføring av data fra fylkeskartkontorene til NGU er ikke ferdig fra fylkeskartkontorets personell. Databasene med ferdige registreringer i Telemark og Sogn og Fjordane er klar for overføring til NGU.

Grusregisteret i Oppland ble operativt i desember 1983.

Feltregistreringer 1983 og produksjon 1983/84

Det er samlet inn data fra 850 forekomster på 134 kartblad med 400 prøver. Det skal plottes ut 60 sand- og grusressurskart i Buskerud, Møre og Romsdal, Hedmark, Aust-Agder, Østfold, Akershus, Nord-Trøndelag og Finnmark. I tillegg kommer enkelte midlertidige kart. Produksjonssystemene er ennå ikke klare for overgang til DIGSYS på NORD-100. Prøvekjøring fortsetter. Digitalisering - overføring - utplukk - korrigerer foregår etter gamle rutiner.

Grusregisteret. En generell beskrivelse og detaljert feltinstruks

Prosjektleder: John A. Stokke
Påbegynt: 1983
Driftsregnskap: 5.3.2020.00
Foreløpig rapport: 1983
Prosjektmedarbeidere: Roar Nålsund et al.
Endelig rapport: 1984/85

Rapporten beskriver kort NGU's modell for grusregisteret, og er en rettleiding for utførelse av feltarbeidet. Den er laget utfra behovet for enhetlige registreringer.

2.4.3.2 MINGU

Prosjektleder: Bjørn Rindstad
Påbegynt: 1982
Driftsregnskap: 5.1.2006.00
Delrapport: 1983, rapport nr. 2006 A
Sluttrapport: mars 1984, rapport 84.010.

Videreutvikling av MINGU, et system for digital behandling av satelitt-data (fjernanaysedata), skjer på en NORD-100 datamaskin. Prosjektet støttes av NTNf og eksterne konsulenter er benyttet til mye av programmeringsarbeidet.

2.4.3.3 Undersøkelse av sammenhengen mellom svelling, kornstørrelse, kjemi og mineralogi i leire

Prosjektleder: Oddvar Furuhaug og Peer Richard Neeb
Påbegynt: 1983
Driftsregnskap: 5.3.2030.02
Sluttrapport: 1984, rapport nr. 1805/20.

Prosjektet bygger på materiale fra prosjekt nr. 1805/14 og prosjektet blir utført i samarbeid med førsteamanuensis Håkon Rueslåtten, NTH.

2.4.3.4 Fjernanalyse

Prosjektleder: Bjørn A. Follestad

Driftsregnskap: 5.1.2006.00

Påbegynt: 1978

Sluttrapport: Generell aktivitet

Det er arbeidet med simulerte SPOT-data fra testområder i Alta og Kongsvinger spesielt med hensyn på kartlegging av bart fjell. Resultater vil bli presentert i mars 1984 på et møte mellom norske fjernanalysebrukere.

3. KART, PUBLIKASJONER OG RAPPORTER

3.1. Kartkomiteene

3.1.1 Kwartærgeologiske kart

Komiteen består av B.A. Follestad, B. Bergstrøm og H. Sveian. I 1983 ble følgende kart godkjent og levert til trykking:

M_1:50_000

M_1:20_000

M_1:10_000

Sarpsborg

Børgin

Kongsvinger N

Stavanger

Rena

Kongsvinger S

Sandefjord

Sunnalsøra

Kirkenes

Skjækerfossen

Rena

Kongsvinger

Čarajavfi

Finnmarka S.

Lier

Skoger

Sunnalsøra

Gaupne

Jakobselva

Sogndal

Grense Jakobselv

Skei

Bøkfjorden

Bardufoss

Leksdalsvatn

Markabygd

Følgende kartblad er til reproduksjon (godkj. 1982).

1:50_000

1:20_000

Kilebygd 1713.3

Valderøya AOP 105106-20

Stangvik 1420.4

Verdalsøra CST 135136-20

Tilsammen 30 kartblad under trykking/godkjent for reproduksjon.

3.1.2. Ingeniørgeologiske kart

Kartkomiteen for ingeniørgeologiske kart har i 1983 godkjent 63 sand og grusressurskart for utplotting på HP plotter.

Komiteens medlemmer er: Oddvar Furuhaug, Knut Wolden og prosjektleder for Grusregisteret i det aktuelle fylket.

EDB-baserte sand- og grusressurskart i sort/hvitt M 1:50 000

OPPLAND FYLKE

1319 II	+TORSVATNET	1983	Wolden, K./Stokke, J.A.
1519 II	+FOLLDAL	1983	Hugdahl, H.
1519 IV	+SNØHETTA	1983	Hugdahl, H.
1519 III	+HJERKINN	1983	Hugdahl, H.
1617 III	VANG	1983	Andersen, A.B./Kjærnes, P.A.
1517 I	+TYIN	1983	Andersen, A.B.
1419 II	DOMBÅS	1983	Stokke, J.A./Hugdahl, H.
1717 IV	ESPEDALSVANN	1983	Stokke, J.A./Wolden, K.
1717 II	SYNNFJELL	1983	Andersen, A.B./Stokke, J.A.
1716 I	BRUFLAT	1983	Andersen, A.B./Nålsund, R.
1816 II	EINA	1983	Andersen, A.B./Furuhaug, O.
1816 III	+SKJELLINGSHOVDE	1983	Andersen, A.B./Furuhaug, O.
1816 IV	DOKKA	1983	Andersen, A.B./Wolden, K.
1617 II	SLIDRE	1983	Kjærnes, P.A.
1616 IV	+HEMSEDAL	1983	Kjærnes, P.A.
1616 I	+SVENES	1983	Kjærnes, P.A.
1716 II	+HEDAL	1983	Nålsund, R.
1716 III	+VASSFARET	1983	Nålsund, R.

1518 IV	POLFOSS	1983	Wolden, K.
1418 I	+SKRIDULAUPEN	1983	Wolden, K.
1916 III	+ØSTRE TOTEN	1983	Andersen, A.B.
1716 IV	HURDAL	1983	Kjærnes, P.A./Nålsund, R.
1717 III	FULLSENN	1983	Kjærnes, P.A./Andersen, A.B.
1517 II	+ØYE	1983	Andersen, A.B.
1618 II	REFJELL	1983	Andersen, A.B./Furuhaug, O.
1618 I	VÅGÅ	1983	Andersen, A.B./Nålsund, R./Hugdahl, H.
1715 I	+STRØMSÅTTBYGDA	1983	Nålsund, R.
1518 III	+SYGNEFJELL	1983	Nålsund, R.
1618 IV	LOM	1983	Nålsund, R.
1817 II	LILLEHAMMER	1983	Neeb, P.R./Furuhaug, O.
1817 III	FOLLEBU	1983	Stokke, J.A./Neeb, P.R./Andersen, A.B.
1818 IV	+ATNSJØEN	1983	Wolden, K.
1818 II	+IMSDALEN	1983	Furuhaug, O.
1817 I	GOPPOLLEN	1983	Furuhaug, O.
1419 III	LESJASKOG	1983	Stokke, J.A.
1319 I	+ROMSDALEN	1983	Stokke, J.A.
1815 I	GRAN	1983	Furuhaug, O.
1917 IV	+MYKLEBYSJØEN	1983	Furuhaug, O.
1815 II	+OPPKUVEN	1983	Furuhaug, O.
1817 IV	FÅVANG	1983	Furuhaug, O./Stokke, J.A.
1818 III	+RINGEBU	1983	Furuhaug, O./Stokke, J.A.
1718 III	SKÅBU	1983	Furuhaug, O./Wolden, K.
1718 II	VINSTRÅ	1983	Wolden, K./Stokke, J.A.
1718 IV	OTTA	1983	Furuhaug, O./Hugdahl, H./Andersen, A.B.
1518 I	SKJÅK	1983	Wolden, K./Nålsund, R.
1518 II	+VISDALEN	1983	Nålsund, R.
1617 I	SIKKILSDALEN	1983	Kjærnes, P.A./Wolden, K./Andersen, A.B.
1617 IV	GJENDE	1983	Kjærnes, P.A.
1618 III	GLITTERTINDEN	1983	Nålsund, R./Andersen, A.B.
1717 I	SVATSUM	1983	Stokke, J.A.
1718 I	+RONDANE	1983	Hugdahl, H./Furuhaug, O./Wolden, K.
1816 I	GJØVIK	1983	Neeb, P.R./Wolden, K.

ØSTFOLD FYLKE

1913 I	SARPSBORG	1983	Kjærnes, P.A./Robertsen, K.R.
--------	-----------	------	-------------------------------

BUSKERUD FYLKE

1814 IV LIER 1983 Neeb, P.R.

HEDMARK FYLKE

2115 IV +LUNDESETER 1983 Andersen, A.B.

2115 III +AUSTMARKA 1983 Andersen, A.B.

2015 II +KONGSVINGER 1983 Andersen, A.B.

SØR-TRØNDELAG FYLKE

1521 IV SNILLFJORD 1983 Wolden, K.

1421 I +HEMNE 1983 Wolden, K.

1421 II +VINJEØRA 1983 Wolden, K.

1521 I +ORKANGER 1983 Nålsund, R.

1521 II +HØLONDA 1983 Nålsund, R.

1521 III +LØKKEN 1983 Nålsund, R.

+ = Ikke fullstendig registrerte kart, men ferdig i en eller flere kommuner.

3.2 Kart trykt i 1983

3.2.1 Kwartargeologiske kart

1:50_000

1:20_000

Stjørdal 1621.1

Hokksund CFG 041042-20

Vigra 1120.2

Jevnaker CKL 053054-20

Mållejus 1833.4

Meisingset BMN 113114-20

Raisjavre 1833.3

Stad 1019.2

1:10_000

1:250_000

CY 052 Stømner

Jotunheimen (Bilag til NGU nr. 374)

3.2.2. Hydrogeologiske kart

I 1983 er det trykt 3 kart i serien Grunnvann i løsavsetninger, M 1:50 000: 1817 II, Lillehammer og 1521 II, Hølonda og 1816 I Gjøvik. Det er dessuten arbeidet på hydrogeologisk Europakart, M 1:1500 000, C2 - Trondheim og D2 - Haparanda og beskrivelsen til hydrogeologisk kart M 1:50 000, 1814 II Drøbak.

3.3 Publikasjoner. Manuskripter

3.3.1. Kvartærgeologisk seksjon

a) Trykte publikasjoner

Aa, A.R. 1983: Ookka. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1816.4 - M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Alstadsæter, I. & Vallevik, P.N. 1983: Hokksund. Kvartærgeologisk kart CFG 041042-20. Nor. geol. unders.

Bargel, T.H. 1983a: Stømner. Kvartærgeologisk kart CY 052-M 1:10 000. Nor. geol. unders.

Bargel, T.H. 1983b: ELVERUM. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 2016 IV - M 1:50 000. Nor. geol. unders. 376, 46 pp.

Carlson, A.B. & Sollid, J.L. 1983: Fullsenn. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1717 III - M 1:50 000. Nor. geol. unders., 390.

Follestad, B.A. 1983: Meisingset. Kvartærgeologisk kart BMN 113114-20. Nor. geol. unders.

Hamborg, M. 1983a: Vigra. Kvartærgeologisk kart 1120.1 - M 1:50 000. Nor. geol. unders.

- Hamborg, M. 1983b: Shore-lines and deglaciation in the central part of Hardanger, western Norway. Nor. geol. unders. 387, 39-70.
- Kjærnes, P.A. 1983a: Eina. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1816.2 - M 1:50 000. Nor. geol. unders. 395.
- Kjærnes, P.A. 1983b: Jevnaker. Kvartærgeologisk kart CKL 053054-20.
Nor. geol. unders.
- Longva, O. 1983: Stad. Kvartærgeologisk kart 1019.2 - M 1:50 000.
Nor. geol. unders.
- Longva, O., Larsen, E. & Mangerud, J. 1983: STAD. Skildring av kvartærgeologisk kart 1019.2 - M 1:50 000. Nor. geol. unders. 393.
- Olsen, L. 1983a: A method for determining total clast roundness in sediments. Boreas 12, 17-21.
- Olsen, L. 1983b: Isbevegelser i Lillehammer-området, SØ-Norge, under siste nedisning. Nor. geol. unders. 378, 83-91.
- Olsen, L. 1983c: Rundingsanalyser på grus- og steinpartikler - et nyttig hjelpemiddel ved undersøkelser av løsmassenes genese. Nor. geol. unders. 379, 1-20.
- Olsen, L. & Hamborg, M. 1983a: Bruk av kvartærgeologisk kartlegging ved malmløting på Finnmarksvidda. Nor. geol. unders. Årsmelding 1982, 35-37.
- Olsen, L. & Hamborg, M. 1983b: Morenestratigrافي og isbevegelser fra Weichsel, sørvestre Finnmarksvidda, Nord-Norge. Nor. geol. unders. 378, 93-113.
- Reite, A.J. 1983a: Trondheim. Beskrivelse til kvartærgeologiske kart 1621 IV - M 1:50 000. Nor. geol. unders. 391, 1-44.
- Reite, A.J. 1983b: Orkanger. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1521 I - M 1:50 000. Nor. geol. unders. 392, 1-39.

Reite, A.J. 1983c: Stjørdal: Kvartærgeologisk kart 1621.1 - M 1:50 000.
Nor. geol. unders.

Sveian, H. & Vallevik, P.N. 1983: Beiardalen. Beskrivelse til
kvartærgeologisk kart 2028.1 - M 1:50 000. Nor. geol. unders. 386.

Thoresen, M. & Bergersen, O.F. 1983: Submorene sedimenter i Folldal,
Hedmark, sørøst Norge. Nor. geol. unders. 389, 37-55.

Tolgensbakk, J. & Sollid, J.L. 1983: Raisjav'ri. Kvartærgeologisk
kart 1833 III - M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Tolgensbakk, J. & Sollid, J.L. 1983: Mallejus. Kvartærgeologisk
kart 1833 IV - M 1:50 000. Nor. geol. unders.

b) Manuskripter

Bakkejord, K.J. 1984: Kirkenes. Beskrivelse til kvartærgeologiske
kart 2434 II - M 1:50 000. Nor. geol. unders. 396.

Bargel, T.H. 1984: Altevatn. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart
1532.2 - M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Follestad, B.A. & Hamborg, M. 1984: Repparfjorden. Beskrivelse til
kvartærgeologisk kart 1935.1 - M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Kjærnes, P.A. 1984: Gran. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart
1815.1 - M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Larsen, E., Eide, F., Longva, O. & Mangerud, J. 1984: Allerød-Younger
Dryas climatic inferences from cirque glaciers and vegetational
development in western Norway. Arctic & Alpine Research, 16.

Olsen, L. 1984: LILLEHAMMER. Beskrivelse til kvartærgeologiske kart
1817 II - M 1:50 000 (med fargetrykt kart). Nor. geol. unders.
000, 1-00.

Olsen, L. & Hamborg, M. 1984: Weichselian till stratigraphy and ice movements, a model based mainly on clast fabric, Finnmarksvidda, Northern Norway. STRIAE 20, 69-73.

Sveian, H. in prep.: Bjällådalen. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 2028.2 - M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Sveian, H. & Olsen, L. 1984: En strandforskyvningskurve fra Verdalsøra, Nord-Trøndelag. Nor. geol. Tidsskr.

3.3.2. Hydrogeologisk seksjon

a) Trykte publikasjoner.

Gaut, A. og Klemetsrud, T.: Beskrivelse til vannressurskart, Grunnvann i løsavsetninger, 1817 II Lillehammer M 1:50 000. Spesiell rapport nr. 33.

Kirkhusmo, L.: Acid groundwater in the nordic countries (medforf.), NHP-report no. 3.

Rohr-Torp, E.: Beskrivelse til vannressurskart Grunnvann i løsavsetninger, 1521 II Hølonda M 1:50 000. Spesiell rapport nr. 34.

b) Manuskripter.

Kirkhusmo, L.: International Hydrogeological Map of Europa, Sheet C2-Trondheim, Explanatory notes.

" " : International Hydrogeological Map of Europa, Sheet D2-Haparanda, Explanatory notes.

3.3.3 Ingeniørgeologisk seksjon

Hugdahl, H. 1983: Brukernes syn på nytteverdien av kvartærgeologiske kart og beslektede temakart. Årsmelding NGU 1982.

3.4. Rapporter

3.4.1 Kvartærgeologisk seksjon

Alstadsæter, I. 1983: MASI (1933 IV). Beskrivelse til flyfototolket kvartærgeologisk manuskart, M 1:50 000. NGU-rapport 1882/25.

Alstadsæter, I. & Olsen, L. 1983a: Enontekiø. Beskrivelse til flyfototolkete kvartærgeologiske manuskart i målestokk 1:50 000 innen kartblad Enontekiø, M 1:250 000. Kartblad 1832 I-IV og 1932 III-IV. NGU-rapport 1882/26.

Alstadsæter, I. & Olsen, L. 1983b: Karasjok. Beskrivelse til flyfototolkete kvartærgeologiske manuskart i målestokk 1:50 000 innen kartblad Karasjok, M 1:250 000. Kartblad 2033 I-II. NGU-rapport 1882/27.

Bakkejord, K.J. 1983: Sand og grusundersøkelser ved Berlevåg tettsted, Berlevåg kommune, Finnmark fylke, 1982. NGU-rapport 1805/15.

Bakkejord, K.J. 1983: Sand og grusundersøkelser ved Storbakken, Vestre Jakobselv, Vadsø kommune, Finnmark fylke, 1983. NGU-rapport 1805/18.

Bakkejord, K.J. 1983: Kvartærgeologisk kartlegging med undersøkelser av mulige områder for boligbygging/industri ved Namdalseid sentrum i Namdalseid kommune, Nord-Trøndelag fylke 1983. NGU-rapport 1806/29.

Bjerkli, K. 1983: Refleksjonsseismiske målinger (ELMA) i områdene Hemnskjeløy-Jøstenøy og Fjellværøy-Ansnes, Sør-Trøndelag. Maringeologisk kystnær kartlegging. NGU-rapport 2083.

Follestad, B.A., Neeb, P.R. & Sveian, H. 1983: Årsrapport for seksjon for løsmasser 1982. NGU-rapport nr. 1882/22.

Hamborg, M. & Sveian, H. 1983: Statusrapport for kvartærgeologisk kartlegging i Nord-Trøndelag. NGU-rapport nr. 1889/3.

Hiksdal, A. & Olsen, L. 1983: Karasjok. Beskrivelse til flyfoto-tolkete kvartærgeologiske manuskart i målestokk 1:50 000 innen kartblad Karasjok, M 1:250 000. Kartblad 1933 I og 1934 II. NGU-rapport 1882/28.

Kjærnes, P.A. 1983: Sand- og grusuttak i området Bøheia - Høyeholen, Gjesdal kommune. NGU-rapport 1807/14.

Kjærnes, P.A. & Robertsen, K. 1983: Kvartærgeologisk kartlegging av Rokke-raet, Halden kommune, Østfold. NGU-rapport 1807/17.

Nordahl-Olsen, T. 1983: Kvartærgeologisk kartlegging med sand og grusundersøkelser i Modalen, Nordhordland. NGU-rapport 1806/18.

Olsen, L. 1983d: Kvartærgeologisk kart Lillehammer 1817 II. Tabeller og kornfordelingskurver. NGU-rapport 1882/29.

Thoresen, M. 1983: Nasjonalatlas for Norge. Jordartskart. Forundersøkelse. Des. -83, NGU-rapport nr. 1882/24.

3.4.2. Hydrogeologisk seksjon

Bryn, K.Ø.: Grunnvann som kilde for drikkevannseksport. Rapport nr. 0-83023.

" " : Grunnvannsforsyning, Svenseid vannverk, Nome kommune, Juni-83, rapport nr. 0-83017.

Flaa, R.A. og Gaut, A.: Hydrogeologisk arkiv ved Norges geol.-unders. NGU-rapport nr. 2057.

Gaut, A.: Forundersøkelse for grunnvannsforsyning for Stave og Skogvoll, Andøy kommune i Nordland, Rapport nr. 0-83019.

Gaut, A.: Grunnvannsforsyning til Grane i Nordland, Rapport nr. 0-83020.

" " : Grunnvannsforsyning til boligfelt på Bratsberg i Trondheim, Mai-83, rapport nr. 0-83021.

" " : Grunnvannsforsyning til Valvågen, Stangnes og Hosøy på Stonglandet i Tranøy kommune, Juli-83, rapport nr. 0-83026.

" " : Vannforsyning til området Svinevoll - Borge, Våle kommune i Vestfold, Sept.-83, rapport nr. 0-83030.

" " : Grunnvannsforsyning til Melbyen i Nannestad, Rapport nr. 0-83031.

Klemetsrud, T.: Grunnvannsanlegget i Håkonskroken. Klausurering - sikring. Os kommune. Rapport nr. 0-78105.

" " : Grunnvannsforsyning til Masi i Kautokeino kommune. Rapport nr. 0-80013.

" " : Isnestofte vannverk - prøvepumping. Alta kommune.

" " : Grunnvannsbrønn, Kviteseid sentrum, Kviteseid kommune. Rapport nr. 0-80027.

" " : Grunnvannsforsyning til Bjorli, Lesja kommune. Rapport nr. 0-80028.

" " : Kautokeino kommune, prøvepumping Saraholmen 0-81009.

: Videregående undersøkelse av grunnvannsmulighetene i Tana kommune, høsten 1982. Rapport nr. 0-81072.

" " : Grunnvannsmuligheter for Torhop, Tana kommune. Rapport nr. 0-81072.

Klemetsrud, T.: Grunnvannsforsyning, Norefjord, Nore og Uvdal kommune. Rapport nr. 0-82007.

" " : Grunnvannsforsyning, Grindalsmoen, Elverum kommune. Rapport nr. 0-82063.

" " : Vedr. grusuttak/utvidelse av idrettsplassen på Stav, A/L Fellekjærningen, Tretten vannverk, Øyer kommune. Rapport nr. 0-83006.

" " : Vannforsyning til planlagt boligfelt ved Døvika, samt kommentar til grusbrønnene på Sysle, Modum kommune. Rapport nr. 0-83010.

" " : Vannforsyning til boligrigg ved Åmot i forbindelse med kraftutbygging av Dokka vassdraget, Nordland kommune. Rapport nr. 0-83011.

Kraft, P.: Undersøkelse av grunnvannsforurensning ved A.Dønnum etf.'s fabrikker på Mogreina, Ullensaker. Rapport nr. 0-82056.

" " : Plassering av borebrønner i fjell for grunnvannsforsyning til fiskeoppdrett, Sørøysund, Finnmark. Rapport nr. 0-83028.

" " : Vurdering av alternative tracévalg for E6 ved Hauer seter. Rapport nr. 0-82062.

Rohr-Torp, E.: Muligheter for grunnvannsforsyning til Bindal kommune. Rapport nr. 0-83040.

" " : Vurdering av forurensningsfare på vanntunnel fra planlagt søppeldeponi i Finndalen, Skien kommune. Rapport nr. 0-83041.

" " : Vurdering av Hentidalen som søppeldeponi for Skien kommune. Rapport nr. 0-83042.

Roland, G.: Undersøkelse for anleggelse av brønn 2 ved Prestsjøen, Rena, Åmot kommune. Rapport nr. 0-83000.

" " : Undersøkellesboring vedr. vannforsyning til Vinjarmoen industrifelt, Dokka. Rapport nr. 0-83005.

3.4.3 Ingeniørgeologisk seksjon

Andersen, A.B. 1983: Grunnvannsundersøkelser ved Sundby, Verdal kommune, Nord-Trøndelag. NGU-rapport nr. 1806/26.

Andersen, A.B. 1983: Grusregister i Kongsvinger kommune, Hedmark fylke. NGU-rapport nr. 1807/13.

Bakkejord, K.J. 1983: Sand- og grusundersøkelser ved Berlevåg tettsted, Berlevåg kommune, Finnmark fylke, 1982. NGU-rapport nr. 1805/15.

Bakkejord, K.J. 1983: Sand- og grusundersøkelser ved Storbakken, Vestre Jakobselv, Vadsø kommune, Finnmark fylke, 1983. NGU-rapport nr. 1805/18.

Bremseth, A. & Bersvendsen, J.H.: Undersøkelse i 1983 av fuktighetsgrenser for konsentrater med hensyn på sikkerhet ved sjøtransport. NGU-rapport nr. 1776.

Furuhaug, O. 1983: Undersøkelse av leire til byggeråstoff mellom Mosjøen og Bodø i Nordland. NGU-rapport nr. 1805/14.

Furuhaug, O. 1983: Sand- og grusundersøkelser på Bergermoen/Samsmoen, Jevnaker kommune, juli -83. NGU-rapport nr. 1807/11.

- Furuhaug, O. 1983: Leire til byggeråstoff, Verdal kommune nov. 1983.
NGU-rapport nr. 1806/28.
- Hugdahl, H. 1983: Pukkundersøkelser i Bindal kommune, Nordland.
NGU-rapport nr. 1805/17.
- Hugdahl, H. 1983: Grusregisteret i Nord-Trøndelag. En oversikt.
NGU-rapport nr. 1806/24.
- Hugdahl, H. 1983: Fremstilling av ingeniørgeologiske kart.
NGU-rapport nr. 1806/23.
- Nålsund, R. 1983: Kvalitetsvurdering av steinmaterialer. Litteratur-
studie. NGU-rapport nr. 1882/23.
- Nålsund, R. 1983: Kvartærgeologisk kartlegging med sand-, grus- og
fastfjellsundersøkelser i deler av Målselv kommune, Troms fylke.
NGU-rapport nr. 1805/3.
- Rindstad, B. 1983: MINGU brukerveiledning. NGU-rapport nr. 2006A.
- Stokke, J.A. 1983: Kvartærgeologisk kartlegging med oppfølgende sand-
og grusundersøkelser i Norddal kommune Møre og Romsdal 1983.
NGU-rapport nr. 1560/30.
- Stokke, J.A. 1983: Befaring av mulige sand- og grusforekomster ved
Lauvsnes, Flatanger kommune, Nord-Trøndelag 1983. Rapport nr.
1806/27.
- Stokke, J.A. 1983: Grusregisteret. En generell beskrivelse og
detaljert feltinstruks. NGU-rapport nr. 1807/15.
- Stokke, J.A. 1983: Kvartærgeologisk kartlegging med oppfølgende sand-
og grusundersøkelser i Helledalen, Stryn, Sogn og Fjordane.
Feltarb. -79. NGU-rapport nr. 1560/31.
- Storø, G. 1983: Sand- og grusundersøkelser i Lysfjordmana, Bindal
kommune, Nordland fylke. NGU-rapport nr. 1805/16.

Storø, G. 1983: Oversikt over løsmasseforholdene langs Randselva i Jevnaker og Ringerricke kommuner, Buskerud og Oppland fylke. NGU-rapport nr. 1807/16.

Wolden, K. og Nålsund, R. 1983: Grusregisteret i Orkdal, Hemne og Snillfjord kommuner, Sør-Trøndelag fylke. NGU-rapport nr. 1806/21.

Wolden, K. 1983: Massetaksregistreringer og byggeråstoffundersøkelser i Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag fylke. NGU-rapport nr. 1806/20.

4. ANDRE OPPGAVER

4.1 Møter, foredrag og forelesninger

4.1.1 Kwartærgeologisk seksjon

K.J. Bakkejord deltok på Geoteknikkdagen i Oslo 25.11.83.

T.H. Bargel og A.B. Andersen. Møte med skogbruksetaten i Kongsvinger og Hedmark fylke i Kongsvinger 4.10.83.: NGU orienterte om den kvartærgeologiske kartlegging, grusregisteret og fjernmåling.

- Deltok i Uppsalasymposiet 1983. Nordisk moränforskning under 10 år.

B. Bergstrøm. Deltok i INQUA-symposium, Commission on the Genesis and Lithology of Quaternary Deposits, i Barcelona 31. august - 8. september, med foredraget:
Deglaciation of the Reisa valley, northern Norway, and studies of glacial deposits and dispersal processes used in ore prospecting.

K. Bjerkli: Deltatt med foredrag i NIF-kurs. "Erfaringer med off-shore instrumentering", Geilo, 31. januar - 2. februar -83.

- Maringeologisk kystnær kartlegging ved NGU. Informasjonsmøte med Møre og Romsdal fylke 24.3.83, Ressurs-, Miljø- og Planutvalget i Nord-Trøndelag fylke den 1.9.83, Informasjonsmøte med Plan- og Miljøutvalget i Sør-Trøndelag fylke 11.11.83, Nordkalottmøte, kvartærgeologi ved NGU 23.11.83.
- Informasjon og demonstrasjon av MKKs EDB-opplegg. WEGS-møtet på NGU sept. 1983.
- Informasjonsmøte og feltbefaring vedr. kartblad Verdalsøra (1:20 000) for Fylkesgeologen i N-Trøndelag og Inderøy kommune (okt. -83).
- Deltatt med foredrag i NAVF/RFSP-seminar. "Kystsonoplanlegging". Seminaropplegg ved NLH/NIVA. Hankø, 29. nov. - 1. des. -83.

M. Hamborg deltok i Nordkalottmøte, Uppsala 7. - 10. mars.

- Nordkalottmøte - minisymp. Pello 24. - 25. sept.
- Nordkalottmøte i Trondheim 23. - 24. nov.
- Informasjonsmøte med Sogn og Fjordane fylke 25.3.83, Molde.
- Uppsalasymposiet 1983. Nordisk moränforskning under 10 år, med foredragene:
M. Hamborg & L. Olsen: Repeteres isbevegelsene i de to yngste nedisingene i Weichsel? Et mulig eksempel fra Finnmark, Nord-Norge.

L. Olsen & M. Hamborg: Morenestratigrafiske undersøkelser med vekt på steinorientering, Finnmarksvidda, Nord-Norge.

P.A. Kjærnes orienterte om kvartærgeologisk kartlegging, Akershus fylke 3.3.83.

- O. Longva. Deltok på Norsk geol. vintermøte i Oslo 4. - 6. jan. med foredraget:
Pløggjespor og mjele på Romerike.
- Orienterede om kvartærgeologisk kartlegging, Akershus fylke 3.3.83.
- T. Nordahl-Olsen deltok på Norsk geologisk vintermøte i Oslo 4. - 6. jan.
- L. Olsen. Deltok på Nordkalottmøte i Uppsala 7. - 10. mars.
- Nordkalottmøte - minisymposium i Pello 24. - 25. sept.
 - Nordkalottmøte på NGU i Trondheim 23. - 24. nov.
 - Uppsalasymposiet 1983. Nordisk moränforskning under 10 år med foredragene:
L. Olsen & M. Hamborg: Morenestratigrafiske undersøkelser med vekt på steinorienteringer, Finnmarksvidda, Nord-Norge.
- M. Hamborg & L. Olsen: Repeteres isbevegelsene i de to yngste nedisingene i Weichsel? Et mulig eksempel fra Finnmark, Nord-Norge.
- A. Reite deltok på Uppsalasymposiet 1983: Nordisk moränforskning under 10 år.
- H. Sveian har holdt foredraget "Kvartærgeologisk kartlegging" for Ressurs-, Miljø og Planutvalget i Nord-Trøndelag fylke den 1.9.83.
- Holdt samme foredraget for Plan- og Miljøutvalget i Sør-Trøndelag fylke den 11.11.83.
- M. Thoresen deltok på Nordkalottmøte på NGU 23. - 24. nov.

4.1.2. Hydrogeologisk seksjon

- K.Ø. Bryn foreleste om praktisk Hydrogeologi ved Statens Utdanningscenter for helsepersonell 12. oktober.
- K.Ø. Bryn holdt foredrag om hydrogeologiske undersøkelser for bedømming av drikkevannskilder. Teknisk Hygienisk Forum, 11. november.
- R.A. Flaa orienterte om Hydrogeologisk arkiv ved NGU under Nordisk Ministerråds seminar om vannstatistikk/vanndata 6.-8.juni.
- R.A. Flaa holdt foredrag om Dataregistre ved NGU i møte arrangert av Norsk Hydrologisk komite, 23.august.
- A. Gaut holdt foredraget; "Grunnvannsressurser med tanke på vannforsyning, og om forskningsbehovet på grunnvannsektoren" ved NTN's Konferanse om Drikkevannsforskning, 6.7. desember.
- L. Kirkhusmo holdt foredrag om oppbygging og drift av et "Landsomfattende grunnvannsvannnett", NGF's VII landsmøte i Oslo 4.-6. januar.
- L. Kirkhusmo holdt foredrag om hydrogeologisk Europakart ved GEFO, februar.
- L. Kirkhusmo deltok på møte Fag 8, Stockholm 2.-3. juni.
- L. Kirkhusmo deltok på redaktørmøte for hydrogeologisk Europakart, Uppsala 1.-2. desember.
- E. Rohr-Torp holdt foredraget; "Hvordan skaffe Qassim regionen i Saudi Arabia nok vann". Norsk geologisk forening 13. oktober.

4.1.3 Ingeniørgeologisk seksjon

A.B. Andersen orienterte om Grusregisteret og Kongsvinger-prosjektet i møte med fylkesskogmesteren i Hedmark, fylkesmannen i Hedmark, herredskogmester i Kongsvinger og vegteknisk konsulent (skogsbilveier) i Hedmark.

- A.B. Andersen deltok i NRK's programpost "Verdt å vite" juli -83.

K.J. Bakkejord har holdt orientering om NGU's aktiviteter og framtidige oppgaver i Finnmark innenfor løsmassekartlegging og byggeråstoffundersøkelser i Finnmarksprogrammets regi i møte med statlige og fylkeskommunale etater og kommuner. Prospekteringsmøte i Vadsø i mars 1983.

- Deltok på Geoteknikkdagen i Oslo i nov. 1983.

O. Furuhaug deltok på Nordisk Leirforenings vårmøte, Trondheim mai 1983.

H. Hugdahl: Edb-basert sentralregister for grunnboringer. Foredrag NGF's landsmøte. Oslo jan. 1983.

- Bygningstein. Forelesning i faget Generell geologi for Byggeavd., NTH.

P.R. Neeb. Holdt foredrag om mineralogisk klassifisering av tilslag til betongformål. NGF's landsmøte. Oslo jan. 1983.

- Deltok på informasjonsmøte i Bodø for Nordland fylkeskommune om NGU's løsmassekartlegging og pukkundersøkelser i Ofoten - Tysfjord-regionen 2. februar 1983.

- Holdt foredrag om NGU's kartlegging av marine leirområder og undersøkelse av leire som byggeråstoff. Nordiska foreningen for Lerforskning, vårmøte, NTH - Trondheim mai 1983.

- Informasjonsmøte i Kristiansand for Fylkeskartkontoret og Fylkeskommunen i Vest-Agder.
NGU's løsmasseundersøkelser og en orientering om Grusregisteret.
- Møte i styringsgruppen for klassifisering av steinmaterialer.
Vegdirektoratet - Veglaboratoriet 22. august 1983.
- Deltok på møte ved NGU med Nord-Trøndelag Miljø- og Planutvalg med orientering om NGU's løsmasseavdeling og Grusregisteret.
- Møte på FCB-NTH med forskning om Betongtilslag som tema.
26. oktober 1983
- Deltok på møte på NGU med Sør-Trøndelag Fylkes Plan og Miljøutvalg med orientering om NGU's løsmasseavdeling og Grusregisteret.
- Foreleste i faget Miljøgeologi om løsmassekartlegging og Grusregister i Oppland ved Universitetet i Bergen november 1983.
- Holdt foredrag på informasjonsmøte for Sogn og Fjordane Fylkeskommune og fylkeskartkontor om NGU's kartlegging og Grusregisteret i Førde november 1983.
- Deltok på Geoteknikkdagen i Oslo i nov. 1983.

P.-R. Neeb og J.A. Stokke. Informasjonsmøte i Molde for Møre og Romsdal fylkeskommune, med foredrag om NGU's sand- og grusundersøkelser. Status Grusregister i Møre og Romsdal. 24. mars 1983.

B. Rindstad: Møter i prosjektgruppen for MIKADO: Hønefoss 12.-13. januar
Stavanger 14.-15. februar
Oslo 24. februar

- Møte i høringsutvalg for fjernanalyse Oslo 17. januar.
- Arbeidsmøte i SPOT-prosjektgruppen: Skibotn 27.-29. mai.
- Konferanse om billedbehandling København 12.-14. juli.

J.A. Stokke deltok på NIF kurs Norsk Betongdag ved NTH, Trondheim i oktober.

4.1.4 Avdelingskontor

B.A. Follestad deltok i følgende møter:

- Geologisk Vintermøte, Oslo 5. - 6. jan.
- MIKADO-seminar, Hønefoss 12. - 13. jan.
- MIKADO-seminar, Stavanger 14. - 15. feb.
- MIKADO-seminar, Oslo 24. feb.
- EARSeL Consil-møte, Busse 19. - 20. jan.
- Norsk Geologiråd, Trondheim 9. feb.
- Nordkalottmøte, Uppsala 9. - 10. mars.
- Norges Sjøkartverks (NSKV) 50-årsjubileum, Stavanger 22. mars.
- Orienteringsmøte om NGU's aktivitet i Møre- og Romsdal, Molde 24. mars.
- EARSeL General Assambly, Bryssel 26. - 28. april.
- MIKADO-seminar, Oslo 6. mai.
- GEFO-styremøter, Ås 10. mai, 17. juni, 1. sept.
- Oslokontorets feiring av NGU's 125 års jub. Kongsberg 11. okt.
- MD-grusregisteret div. møter i Oslo.
- VRU (Vannressursutvalget), Oslo 20. des.

B.A. Follestad har holdt følgende foredrag:

- Norwegian Geological Survey (NGU) "Kvartærgeologisk sjø- og landkartlegging i 80-årene NOD, Stavanger 3. - 4. mars.
- Orienterede om den "nye" Løsmasseavdelingen ved NGU. NGU's styre Trondheim.
- Orienterede om Løsmasseavdelingen/referansedata, WEGS, Trondheim 14. okt.
- NGU's planer om et anvendt, kvartærgeologisk kartverk, NGT - Trondheim 6. okt.
- Kartlegging av berggrunn og løsmasser med hjelp av fly- og satellittbilder, Institutt for Skogøkonomi, NLH-ÅS 25. - 26. okt.
- Kvartærgeologi, løsmasser, ressurskartlegging og utnytting ved offentlig planlegging. BKTf, Norges Karttekniske forening 4. nov.

B.A. Follestad har forelest i følgende emner:

- Fjernanalyse, generell metodikk og anvendelse. SNDH, Sogndal 7. - 9. des.
- Fjernanalyse/øving, Institutt for geodesi og fotogrammetri, NTH 14. des.

4.2 Kurs og ekskursionsjoner

4.2.1 Kvartærgeologisk seksjon

K. Bakkejord har hospitert ved NTH i fagene:

- Sedimentologi og stratigrafi, høst -82.
- Ingeniørgeofysikk, vår -83, (EEU).

B. Bergstrøm deltok på INQUA-Commission on the Genesis and Lithology of Quaternary Deposits: Symposium and field trip on glacial Pleistocene deposits in southern Pyrenees, 31. august - 8. september.

K. Bjerkli deltok på kurset: Basic seismic interpretation ved Geol. inst. avd. A, Universitetet i Bergen 14. - 18. november.

M. Hamborg deltok på hovedfagsekskursjon til Danmark og Tyskland 14. - 22. juni. Arr.: Geol. inst., avd. B, Universitetet i Bergen.

P.A. Kjærnes har deltatt på hovedfagsekskursjon til Danmark og Tyskland i tidsrommet 14. - 22. jan. Arr.: Geol. inst., avd. B, Universitetet i Bergen v/prof. J. Maugen.

O. Longva deltok på kurset: Basic seismic interpretation ved Geol. inst., avd. A, Universitetet i Bergen 14. - 18. november.

H.A. Olsen: Deltatt i NIF-kurs "Kartlegging av kystfarvann", Stavanger 24. - 26. januar -83.

- Deltatt i kurs "Basic seismic interpretation". Geol. inst., avd. A, Universitetet i Bergen, 14. - 18. november -83.

K. Riiber har hospitert ved NTH i faget Sedimentologi og stratigrafi, høst -83.

K. Robertsen deltar i NKI-kurset Almenkunnskap i EDB.

M. Thoresen har i perioden 6. - 17. juni vært assistent ved G 220 Kwartærgeologisk feltkurs. Kurset er et videregående emne for studenter ved Universitetet i Bergen.

4.2.2. Hydrogeologisk seksjon

A. Gaut og L.A. Kirkhusmo deltok i studietur til England med besøk hos aktuelle institusjoner i London området, 10.-17. april-83.

- A. Gaut og Per I. Kraft har tatt videreutdanningskurs med eksamen i hydrogeologi ved NLH.
- G. Roland og H. Skarphagen har deltatt på 2 ukers kurs i bue-sveising, avholdt av Norweld, Oslo, mai-83.
- H. Skarphagen har gjennomgått en ukes arbeidsmiljøkurs for verneombud, AOF, Bærum.

4.2.3 Ingeniørgeologisk seksjon

- A.B. Andersen deltok i Summer School i Alpbach, Østerrike 27/7-5/8 i "Remote Sensing, new Satellite systems and potensial applications".
- Deltok i "Remote Sensing training Session" i Toulouse, Frankrike i tidsrommet 24.10 - 9.12.
- H. Hugdahl og K. Wolden deltok på EEU-kurset "Ingeniørgeofysikk" ved NTH juni 1983.
- B. Rindstad. Studieopphold i forbindelse med SPOT: Frankrike 31.10-25.11.

4.3 Tillitsverv

4.3.1 Kwartærgeologisk seksjon

- B. Bergstrøm: Sensor i geologiske fag ved Univ. i Trondheim, NTH, Univ. i Tromsø og Sogn og Fjordane Distriktshøgskule.
- Corresponding member of INQUA-Commission on genesis and lithology of Quaternary deposits.
- E. Larsen. Medlem i Norsk Stratigrafisk Komite.
- T. Nordahl-Olsen. Sekretær i geoforskernes forening.

A.J. Reite: Sensor for diplomoppgaver/andre emne i ingeniørgeologi ved Norges Tekniske Høgskole
Sensor i kvartærgeologi hovedfag ved Universitetet i Bergen.

K. Riiber er studietillitsmann i NTL's styre på NGU (avd. 72).

4.3. Hydrogeologisk seksjon

K.Ø. Bryn: Formann i Norsk geologisk forening, Osloavdelingen.

K.Ø. Bryn: Nestformann og medlem i arbeidsutvalget, Norsk hydrologisk komite.

K.Ø. Bryn: medlem i faggruppe for vannforsyning og forurensningsvern i arbeidet med Samlet plan for forvaltning av vassdragene.

A. Gaut: Sekretær i arbeidsgruppe, opprettet under Vannressursutvalget, for utredning av FOU-oppgaver innen hydrogeologi.

S. Huseby: Formann i arbeidsgruppe, opprettet av Vannressursutvalget, for utredning av FOU-oppgaver innen hydrogeologi.

S. Huseby: Medlem i NHK's utvalg for utredning av FOU-oppgaver på markvannssektoren.

L. Kirkhusmo: Medlem Nordisk Faggruppe for observasjonsnett for grunnvann (Fag 8).

L. Kirkhusmo: Medlem IUGS, Commission for Hydrogeological Maps of Europe.

L. Kirkhusmo: Varamedlem i Norsk Hydrologisk komite.

L. Kirkhusmo: Sensor i faget Hydrologi, NLH.

E. Rohr-Torp: Sensor ved hovedfag i Hydrogeologi, Universitetet i Bergen.

4.3.3 Ingeniørgeologisk seksjon

P.R. Neeb. Representant i kontaktgruppen for etablering av et landsomfattende Grusregister, oppnevnt av Miljøverndepartementet.

- Sekretær i Norsk Betongforeings nyopprettede komite for tilslagsmaterialer, tilknyttet NIF.

4.3.4 Avdelingskontor

B.A. Follestad: Council member (norsk representant).

European Assosiation of Remote Sensing Laboratories (EARSeL).

- Repr. Norsk Geologiråd.
- Repr. Vannressursutvalget.
- Repr. Kontaktgruppen for etablering av Grusregisteret (MD/ID).
- Repr. norsk representant til NORDQUA.

Sensor for hovedoppgave/lavere grad.:

- Universitetet i Bergen, Geol. inst., avd. B.
- Universitetet i Tromsø, Geol. inst.
- Universitetet i Trondheim. Inst. for geodesi og fotogrammetri.
- Sogn og Fjordane distriktshøgskole (SFDH).