

NGU-rapport nr. 86.043

ÅRSRAPPORT 1985
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) 50 25 00

Rapport nr. 86.043	ISSN 0800-3416	Åpen/Forfattet	
Tittel: Årsrapport 1985 for Løsmasseavdelingen			
Forfatter: Bargel, Terje Follestad, Bjørn A. Neeb, Peer-Richard		Oppdragsgiver:	
Fylke:		Kommune:	
Kartbladnavn (M. 1:250 000)		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall:	Pris:
		Kartbilag:	
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 01.03.1986	Prosjektnr.:	Prosjektleder:
Sammendrag: Arsmelding 1985			
Emneord	Kvartærgeologi	Ingeniørgeologi	
Hydrogeologi	Arsmelding		

INNHOLD

Side:

1. SAMMENDRAG

4

2. SEKSJONENE

I. Seksjon for løsmassekartlegging

II. Seksjon for hydrogeologi

III. Seksjon for ingeniørgeologi

2.1 En kort omtale av de viktigste arbeidsoppgavene

2.2 Framtidige arbeidsoppgaver

2.3 Oversikt over prosjekter og arbeidsoppgaver

2.4 Status og framdriftsrapporter for programmer og prosjekter

3. UTGITTE KART, PUBLIKASJONER OG RAPPORTER

4. FOREDRAG, UNDERVISNING, SENSORVIRKSOMHET OG NGU-KOLLOKVIER

5. DELTAKELSE I INTERNE OG EKSTERNE KOMITEER OG UTVALG

6. ADMINISTRATIVE REISER, MØTER, KURS OG ESKURSJONER

7. PERSONALOVERSIKT

8. SEKRETARIAT - LØSMASSEAVDELINGEN

Løsmassekartl. I	Hydrogeologi II	Ing.-geologi III
6		
	50	
		78
8	52	80
11	53	84
12	55	87
16	58	88
37	70	117
43	73	129
	74	133
46	75	134
48	76	137

139

SAMMENDRAG

Avdelingen har utført sine arbeidsoppgaver i samsvar med NGUs målsetting innenfor de rammer som 1985-budsjettet har muliggjort. Årsrapporten gir en oversikt over arbeidssituasjon/prosjekter innen avdelingen med bl.a. statusrapporter. Disse viser at personellet er fullbesatt i program og prosjekter ut 1986-87.

Avdelingens arbeidsoppgaver er tatt opp i flere St.meld. og andre FOU-utredninger. I den grad det er mulig har også retningslinjer trukket opp i relevante utredninger vært fulgt med vektlegging på miljø- og ressursforvaltning.

Seksjon for løsmassekartlegging

Kartleggingen av landets løsmasser har blitt gjennomført etter oppsatte planer. Toogtjue prosjekter er avsluttet, mens 5-10 prosjekter er startet opp. Det er nå balanse mellom avsluttede og nyetablerte prosjekter. Den generelle kartleggingen av løsmasser er utført i samsvar med intensjonene i Leirprosjektet. Leirprosjektet skal avsluttes i 1987. Reproduksjonen av karter henger noe etter. Nordkalottprosjektet er fullført etter prosjektstyrelsens intensjoner (i kombinasjon med Nasjonalatlas for Norge). Byggingen av forskningsfartøy er gjennomført etter planen.

Seksjon for hydrogeologi

Innen hydrogeologi har aktiviteten vært noe hemmet av den geografiske spredningen som seksjonen har. Fordelingen av forskjellige arbeidsoppgaver mellom Oslo (vann i fjell) og Trondheim (vann i løsmasser) synes nå å virke tilfredsstillende.

Seksjon for ingeniørgeologi

Arbeidsoppgavene innen ingeniørgeologi er vesentlig knyttet til gjennomføring av Grusregisteret. Registeret tar mye tid og vil være seksjonens viktigste arbeidsoppgave fram til 1990. Innenfor denne perioden må NGU ha etablert "klare" rutiner for sin databasepolitikk.

Grusregisteret har avsluttet produksjonen av rapporter og grusressurskarter etter planen. Et fylke er avsluttet i år (Aust-Agder). Det er nå etablert en database for et fremtidig pukkregister.

Effektiviseringstiltak

Det største effektiviseringstiltaket innenfor avdelingen er gjennomføring av terminalnett på alle kontorer med mulighet for teksbehandling (TDP).

Målet for den fremtidige virksomheten (1986-87) er å:


- avslutte Leirprosjektet etter planen
- oppdatere og innføre hydrogeologi i kommune- og fylkesplaner
- gjennomføre grusregister (etter planen) og etablering av et landsomfattende pukkregister
- gjennomføre videre- og etterutdanning av medarbeidere
- styrke tilknytning til forsknings- og utviklingsoppgaver med industri/universitet

Trondheim, 1. april 1986


Bjørn A. Follestad


Martin Hamborg

Knut Ø. Bryn
(sign.)


Peer-R. Neeb

I. SEKSJON FOR LØSMASSEKARTLEGGING

INNHold

	Side
2. LØSMASSEKARTLEGGING	
2.1 En kort omtale av de viktigste arbeidsoppgavene	8
2.2 Framtidige arbeidsoppgaver	11
2.3 Oversikt over prosjekter og arbeidsoppgaver	12
2.4 Status og framdriftsrapporter for programmer og prosjekter	16
2.4.1 Oppdrag	16
2.4.2 Samarbeidsprosjekter	16
2.4.3 NGU-prosjekter	29
2.4.4 Sluttrapporter	32
3. UTGITTE KART, PUBLIKASJONER OG RAPPORTER	37
3.1 Kart	37
3.1.1 Kart utgitt 1985	38
3.1.2 Manuskriptkart	39
3.2 Publikasjoner og rapporter	39
3.2.1 Publikasjoner og rapporter utgitt i 1985	40
3.2.2 Manuskripter	42
4. FOREDRAG, UNDERVISNING, SENSORVIRKSOMHET, NGU-KOLLOKVIER OG GJESTEFØRELESNINGER VED NGU	43
4.1 Foredrag, undervisning, sensorvirksomhet	43
4.2 NGU-kollokvier og gjesteforelesninger ved NGU	44
5. DELTAKELSE I INTERNE OG EKSTERNE KOMITEER OG UTVALG	
6. ADMINISTRATIVE REISER, MØTER, KURS OG ESKURSJONER	46
7. PERSONALOVERSIKT	48

2. LØSMASSEKARTLEGGING VED NGU

2.1 En kort omtale av de viktigste arbeidsoppgavene

Seksjon for løsmassekartlegging har prioritert følgende arbeidsoppgaver 1985:

- a - Produksjon av kartbeskrivelser
- b - Slutføre et større antall prosjekter for å få en mer effektiv organisasjon.
- c - Gjennomføre Leirprosjektet etter produksjonsplanen.
- d - Gjennomføre Nordkalottprosjektet etter forutsetningen.
- e - Gjennomføre bygging av forskningsfartøy.
- f - Andre samarbeidsprosjekter.
- g - Forskning og utvikling.

Kommentarer til de enkelte punkt.

- a. Produksjon av kartbeskrivelser skulle være á jour i løpet av 1985. Dette målet er nådd.
- b. Slutføre et større antall prosjekter for å få en mer effektiv organisasjon. Antall prosjekter er på to år redusert fra 110 til 35. I 1985 er 22 prosjekter avsluttet (se vedlegg I.3.51 II). Av disse er 7 kartbladprosjekter avsluttet uten tilfredsstillende rapportering. Tidligere er 12 prosjekter avsluttet på denne måten. Denne tendensen vil med nåværende bemanning fortsette i 1986 og 1987.
- c. Gjennomføre Leirprosjektet etter produksjonsplanen. Den planlagte arealdekning (NGU rapp 1832/1) er ambisiøs i forhold til de driftsmidler prosjektet disponerer. En stor del av kartene blir kartlagt under marin grense og deretter arkivert for senere utfylling. NGU vil klare å overholde sine arealmessige forpliktelser på dette ambisjonsnivået. Prosjektet har p.g.a. trykketiden ved NGU ingen mulighet til å få trykket ferdig

kartblad tidsnok til at de kan følge rapporteringen fra NGI til Naturskadefondet.

- d. Gjennomføre Nordkalottprosjektet etter forutsetningen. Ved årsskiftet er jordartskartet og fire temakart sammenstilt og klare til reproduksjon. Dette er i overensstemmelse med planene.
- e. Gjennomføre bygging av forskningsfartøy til programmet Maringeologisk kartlegging. Prosjektleder har vært seksjonssjef G. Bottenvik. Båten er levert NGU fra verft medio november 1985. Fra høsten 1985 er programmet "Maringeologisk kartlegging" opprettet med forsker Kristian Bjerkli som programleder.

f. Andre samarbeidsprosjekter

- Finmarksprogrammet
- Nord-Trøndelagsprogrammet
- Nasjonalatlas for Norge, Løsmassekart. Arbeidet styres av tilfeldige midler. Det har lyktes å skaffe delfinansiering til et kart over Nord-Norge i samarbeid med NGO. Større deler av Syd-Norge er sammentegnet.
- Sogn og Fjordane 1:250 000. Prosjektet ble startet opp med Sogn og Fjordane DH som faglig samarbeidspartner. NGU har prosjektansvaret. Prosjektet er underfinansiert. Fylkesmannen og fylkeskommunen er finansielle samarbeidspartnere.
- Aust-Agder 1:250 000. Prosjektet ble startet opp med Fylkeskartkontoret som finansiell samarbeidspartner.

g. - Forskning og utvikling

Borutvikling. Prosjektet er et samarbeid med Geologisk inst. Univ. i Bergen. Formålet er å utvikle lett borutstyr for prøvetaking av ukonsoliderte sedimenter på relativt stort vandyp (ca 20 m). Arbeidet er i gang, rapport vil foreligge senere.

Dr.scient. Seks medarbeidere tok den første eksamen våren 1985. Arbeidet med avhandlingene er kommet så langt man kan forvente.

Seksjon for løsmassekartlegging og St.meld nr 83.

Med bakgrunn bl.a. i NOU 1983:46 (Norsk kartplan 2) og hovedpunktene i "Langtidsprogrammet for 1986 - 1989 "(St.meld. nr. 83) som omfatter en ansvarlig naturressursforvaltning og vern om natur og miljø synes en økning i kartleggingsaktiviteten å være nødvendig. Konsekvensene av økningen er beskrevet i "Løsmassekartlegging i Norge" - Utredning fra styringsgruppen for kvartærgeologisk forprosjekt/prøvekartlegging 1981.

Kvartærgeologisk kartlegging generelt

For kommende 10 års periode som begynner med 1987 innebærer dette:

- ca. 75 000 km² av landet bør kartlegges kvartærgeologisk i M 1:50 000
- ca. 15 000 km² bør også kartlegges i M 1:10 000 eller 1:20 000
- Kvartærgeologiske kart i M 1:250 000 sammenstilles etterhvert på grunnlag av kartene i større målestokk.

Temakart. Seksjonen bør orientere seg i retning av å lage en pakke med målrettede kart som er egnet i den offentlige planlegging. Kartpakken bør være derivert fra det nåværende kartverk.

Nasjonalatlas for Norge. Jordartskart i M 1:1 mill bør gjennomføres også for Syd-Norge.

Leirprosjektet skal etter planen avsluttes i 1987 uten at det planlagte areal kan dekkes ved den nåværende finansieringsplan. Det vil da foreligge 15 - 20 uferdige kartblad. Det er viktig at disse utfylles og publiseres på vanlig måte fram til 1990 - 92.

Nord-Trøndelagsplanen. Ved avslutning av Leirprosjektet vil det være naturlig at endel av den kapasitet og kompetanse som er bygget opp i de fire midlertidige stillingshjemlene overføres til Nord-Trøndelagsplanen i 1988. Dette til erstatning for de 2,5 årsverk (ekstern tjeneste) som planen forutsetter.

Finmarksplanen. Med de signaler som foreligger om seksjonens engasjement vil det bli lagt vekt på å følge opp kvartærgeologiske problemstillinger andre faggrupper måtte ha i prospekteringssammenheng. I denne sammenheng er det vesentlig at de stratigrafiske undersøkelsene fortsetter.

2.2 Framtidige arbeidsoppgaver

Hovedoppgaver 1986-87.

Leirprosjektet avsluttes etter planene i NGU rapp. 1832/1. I forbindelse med anskaffelse av egen båt vil det nå utvikles et nærmere samarbeid om kartlegging av marine områder med bl.a. geotekniske vurderinger.

Nasjonalatlas for Norge "Flyfototolket kvartærgeologisk kart over Nord-Norge 1:1 mill." avsluttes etter avtalen med NGO ved årsskiftet 1986/87.

"Flyfototolket kvartærgeologisk kart over Sogn og Fjordane M 1:250 000" leveres repro. etter avtale med fylkesetatene ved årsskiftet 1986/87.

"Flyfototolket kvartærgeologisk kart over Aust-Agder M 1:250 000" avsluttes etter avtale ved årsskiftet 1986/87.

Flyfototolkning av øvrige fylker. Det arbeides med prosjekter for Hordaland, Rogaland og Sør-Trøndelag. Eventuell oppstart vil skje 1987-88.

Forskning og utvikling. 6 medarbeidere begynte en viderutdannning i 1985 som skal resultere i en dr.scient.-grad. Avhandlingene omfatter materiale som inngår i NGUs virksomhet. Det er i tillegg startet to mindre, tidsbegrensede FoU prosjekter i Trøndelag og nedre Telemark.

2.3 Oversikt over prosjekter og arbeidsoppgaver

I 1985 har seksjonen arbeidet med 58 prosjekter. Av disse ble 8 avsluttet uten tilfredsstillende rapportering (tabell s. 12). Dette er vesentlig underprosjekter av Leirprosjektet der bare arealer under marin grense er kartlagt. Fullføring av disse kartbladene vil bli prioritert senere.

15 prosjekter er avsluttet med tilfredsstillende rapportering (tabell s. 13). Dette betyr i de fleste tilfelle fargetrykte kart med beskrivelse.

35 igangværende prosjekter fortsetter for fullføring i 1986-88 (tabell s. 14) og 15). For status- og sluttrapporter henvises til kap. 2.4.

Prosjekt/arbeidsoppgave Prosjekter avsluttet uten tilfedsst. rapportering	Leder	Års- verk 1986	Framdriftsplan (år)					
			Start år	Felt- arb. avsl.	Forel. kart o.l.	Trykt kart	Rapp. Publ.	Slutt- år
<u>1985:</u>								
5102.03 1823.4 Grong L	B. Bergstrøm		1983	1985	1985			1985
5102.03 1723.1 Overhalla L	B. Bergstrøm		1985	1985	1985			1985
5102.03 1724.2 Skogmo L	B. Bergstrøm		1985	1985	1985			1985
5102.09 1814.3 Drammen L	O. Klakegg		1982		1985			1985
5102.20 2014.3 Rødenes L	O. Klakegg		1985	1985	1985			1985
5102.22 1715.2/1715.3 Krøderen/ Eggedal L	T. Bargef		1984	1985	1985			1985
5102.26 1622.3 Leksvik L	A.J. Reite		1985	1985	1985			1985
1434.1 Bjørnøy	Vorren/ Follestad							1985

L = Leirprosjektet. Kartene er ferdig kartlagt under marin grense.

Prosjekt/arbeidsoppgave	Leder	Års- verk 1986	Framdriftsplan (år)					
			Start år	Felt- arb. avsl.	Forel. kart o.l.	Trykt kart	Rapp. Publ.	Slutt- år
Prosjekter avsluttet i 1985 med tilfresst. rapportering								
5101.02 1218.3 Nordfjardeid	Klakegg/Olsen		1982	1983	1984		1985	1985
5101.03 1420.4 Stangvik	Follestad		1978	1982	1983		1985	1985
5101.13 Sandane 1:20 000	N. Rye				1985		1985	1985
5101.15 1321.2 Kristiansund	Follestad		1983	1984	1984		1985	1985
5101.16 1321.3 Bremsnes	Follestad		1984	1984	1985		1985	1985
5102.02 1621.1 Stjørdal	A.J. Reite		1974	1980		1983	1985	1985
5102.06 1713.2 Kilebygda	B. Bergstrøm		1979	1982	1982	1984	1985	1985
5102.11 1913.1 Sarpsborg	P. Kjærnes		1982	1982	1982	1984	1985	1985
5102.12 1914.2 Askim	P. Kjærnes		1983	1983	1983	1985	1985	1985
5102.16 1714.1 Hokksund	T. BargeI		1983	1984	1985		1985	1985
5103.01 Finnmark 1:1 mill.	Thoresen/Olsen		1983	1985	1985		1985	1985
5103.02 Troms 1:1 mill.	Thoresen/Olsen		1984	1985	1985		1985	1985
5104.01 MKK Surnadalsfjorden	K. Bjerkli		1982				1985	1985
5104.01 MKK Møre (skjellsand)	K. Bjerkli		1983				1985	1985
1420.2 Sunndalsøra	Follestad		1981			1984	1985	1985 (86)
Totalt avsluttet 1985: <u>23 prosjekter</u>								

Prosjekt/arbeidsoppgave	Leder	Års- verk 1986	Framdriftsplan (år)					
			Start år	Felt- arb. avsl.	Forel. kart o.l.	Trykt kart	Rapp. Publ. levert	Slutt- år
5101.0 1833.2 Kautokeino	M. Hamborg/ O. Klakegg	0	1981	1982	ikke fastsatt		ikke fastsatt	ikke fastsatt
5101.04 1220.1 Hustad	B. Follestad		1984	1986	1986		1988	1988
5101.05 1120.1 Vigra	M. Hamborg	0	1979	1980	1981	1983	ikke f.s.	ikke f.s.
5101.06 2015.2 Kongsvinger	T. Bargel	0.2	1981	1984	1985		1986	1986(85)
5101.07 2033.3 Bæivassgiedde (Finnmarksprogrammet)	L. Olsen	0.5	1982	1983	1986		1986	1986(85)
	L. Olsen			1985				1987
	M. Thoresen			1987				1988
5101.09 1220.3 Brattvåg	Larsen/Longva/ Klakegg	0.5	1983	1984	1986		1986	1986
5101.10 1212.2 Nærbø	O.P. Wangen	-	1979	1984	1986		-	-
5101.11 1417.4 Solvorn	A. R. Aa	-	1978			1982	1986	1986(85)
5101.12 1418.3 Jostedalen	Sønstegård/Aa	-	1981	1984	1984		1986	1986
5101.14 1633.4 Storfjord	G. Corner	-	1975		1986		1986	1986
5101.17 1318.2 Brigsdalsbreen	Sønstegård	-			1985		1987	1987
5101.18 1631.4 Leinavatn	T. Bargel	0.1	1984	1985	1986		1987	1987(86)
5101.19 1531.1 Gævdnjajavri	T. Bargel		1984	1985	1987		1987	1987(86)
	T. Bargel	0.3	1984	1986			1987	1987
5101.20 Sjonghelleren	E. Larsen	-	1983	1984	-	-	1985	-
5101.21 Sogn og Fjordane 1:250 000	T. N.-Olsen	0.9	1984	1986	1986		1986	1986
	Dr.scient	0.2	1985	1987				1988
	Dr.scient	0.4	1985	1986				1988
5101.23 Aust-Agder 1:250 000	O. Klakegg		1985	1986	1986		1986	1986
5102.00 Leirprosjektet	K. Riiber	1.1	1985	1986				
5102.01 1722.4 Stiklestad	H. Sveian	0.3	1980	1983	81-85		1986	1986
5102.03 Grong, Overhalla, Skogmo, Harran	B. Bergstrøm	0.6	1983	1986	85/86		1986	1986
5102.04 1622.2 Frosta	A. J. Reite	-	1977	1982		1985	1986	1986
5102.05 1713.2 Porsgrunn	B. Bergstrøm	0.5	1980	1985	1986		1986	1986
	Artikkel Nedre Telemark/Vestfold	0.1	1986	1987			87/88	1988

Prosjekt/arbeidsoppgave	Leder	Ars- verk 1986	Framdriftsplan (år)					
			Start år	Felt- arb. avsl.	Forel. kart o.l.	Trykt kart	Rapp. Publ. levert	Slutt- år
5102.07 1713.1 Siljan	B. Bergstrøm	0.2	1981	1984	1985		1986	1986
5102.08 1814.1 Asker	T. N.-Olsen	0.1	1981	1983	1985			1987
5102.10 1814.4 Lier	B.A. Follestad	0	1978	1982	1983	1985/6		(85)
5102.13 1723.3 Steinkjer	H. Sveian	0.7	1983	1985	1986		1987	1987(86)
5102.14 1522.2 Rissa	A.J. Reite	0.3	1983	1984	1985		1986	1986
5102.15 1722.1 Vuku	Bargel/Hugdahl	0.1	1980	1985	1985		1986	1986(85)
5102.17 1813.4 Holmestrand	R. Sørensen	-	1980	-	-	-	-	-
5102.18 1814.2 Drøbak	R. Sørensen	-	1978		1986?	-	1986	1986
5102.19 1914.3 Ski	T. N.-Olsen	0.1	1984	1985	1985		1987	1987
5102.20 2014.4 Bjørkelangen	O. Klakegg	0.3	1984	1986	1986		1987	1987
5102.21 1913.4 Vannsjø	P. Kjærnes	0.1	1984	1985	1985		1986	1986
5102.25 1914.1 Fet	O. Longva	0.25	1985	1987	1986		1988	1985
	Dr.scient	0.25	1985	1986				1988
5102.27 1522.3 Ørland	A.J. Reite	0.25	1985	1986	1986		1987	1987
	Stratigrafi i Trondheimsfjordsområdet	0.2	1985	1986			1987	1987
5102.28 1723.4 Namsos	H. Sveian	0.4	1985	1987	86/88		1988	1988
5103.00 Nasjonalatlas for Norge (jordartskart N-Norge)	M. Thoresen	0.4	1983	1986	1986		1986	1986
<u>35 prosjekt</u>								

2.4 Status og framdriftsrapporter for programmer og prosjekter

I 1985 har seksjonens medarbeidere for det meste arbeidet med kartleggingsprosjekter med tilknytning til Leirprosjektet. Eksterne geologer har også hatt ansvaret for en del kartleggingsprosjekter.

2.4.1 Oppdrag

Seksjonen har ikke hatt noe oppdrag i 1985.

2.4.2 Samarbeidsprosjekter

De fleste prosjektene seksjonen arbeidet med i 1985 var samarbeidsprosjekter der NGU var ansvarlig for lønnsmidler, bearbeiding og delvis finansiering av feltarbeidet, mens eksterne tilskudd har dekket deler av feltarbeidet.

En del prosjekter ledes også av geologer ansatt på andre institusjoner. Prosjektene er gruppert fra nord til sør i Norge, Vestlandet før Østlandet.

Statusrapporter

Maringeologisk kartlegging

"Maringeologisk kartlegging" ble etablert som program ved NGU den 1. oktober 1985 med følgende målsetting:

"NGUs program for maringeologisk kartlegging skal framskaffe og tilrettelegge maringeologiske ressurs- og miljødata til bruk for offentlig og privat planlegging og forvaltning. Programmet skal delta i forskning og metodeutvikling i den grad dette vurderes som hensiktsmessig for gjennomføringen av programmets arbeidsoppgaver."

Som styringsgruppe for programmet er oppnevnt B. A. Follestad (formann), G. Hillestad, og B. Sturt. K. Bjerkli er oppnevnt som programleder og sekretær for styringsgruppen fram til 31.12.87.

Hovedaktiviteten innen maringeologisk kartlegging har i 1985 vært rettet mot bygging og utrustning av forskningsfartøyet "Seisma". Fartøyet ble overlevert NGU fra verftet West Products A/S i Måløy den 12. november.

I samarbeide med Møre og Romsdal fylkeskommune v/fylkesgeologen er det utarbeidet planer og retningslinjer for utvikling av et EDB-basert atlas/register over sjøbunnsavsetninger i Møre og Romsdal.

Det er ikke utført feltarbeide innen Maringeologisk kartlegging i 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5103 Nasjonalatlas for Norge

Varighet: 1986/87

Leder: M. Thoresen

Oppdragsgiver: NGO/NGU

Status: 05.11.85

Nord-Norge til 66° er ferdig som manuskart gjennom Nordkalottarbeidet. Store deler av Østlandet er sammenstilt - NGU-rapp. 85.081 og 85.110.

Alt kartmateriell fra Nord- og Sør-Trøndelag og Møre og Romsdal er ferdig sammenstilt til 1985/86. Arbeidet utføres av Rune Lien. Tekstdel til Nord-Norge skal skrives før 1986/87.

Erland Lebesbye, Tormod Henningsen og Rune Lien har vært engasjert i sammentegningsarbeidet.

Planer: Foreløpig har vi ingen kapasitet til å påta oss nye oppgaver/områder.

Prosjektnr. og -tittel: 5105.00 Nordkalotten, kvartærgeologi

Varighet: - 1986

Leder: B. A. Follestad

Oppdragsgiver: NGU

Status: 3 møter er avholdt innenfor kvartærgeologisk delprosjekt i 1985. Stockholm (februar), Utsjoki (august), Uppsala (oktober). Lars Olsen og Morten Thoresen har deltatt fra NGU. Et siste møte i 1985 er planlagt til Helsingfors desember 1985 (2 personer fra NGU). Pr. 1. november 1985 foreligger følgende manuskart:

1. Jordartskart over Nordkalotten
2. Glasialmorfologisk kart
3. Isbevegelsesindikator kart

4. Kwartærstratigrafisk kart
5. Isfasekart

Sistnevnte kart + tekster både til kart og rapport, vil bli slutført i desember 1985/januar 1986.

Planer: Prosjektet er inne i en avslutningsfase, med hovedvekt på tekstenes utforming og innhold. Et møte er planlagt i Trondheim i februar 1986.

Prosjektnr. og -tittel: Kwartærgeologisk kart Alvda1
Delprosjekt: Dr.scient.-avhandling
Varighet: 1986-89
Leder: M. Thoresen
Oppdragsgiver: NGU/M. Thoresen

Status: I løpet av året (våren 1985) er det avlagt eksamen i emnet Dateringsmetodikk (2 v.t.). Bestått eksamen.

Planer: I løpet av våren 1985 vil emnet Sedimentologi bli kollokviert og eksamen vil bli avlagt (2 v.t.). Forundersøkelser i felt starter i 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.01 Kwartærgeologisk kart Kautokeino 1833.2
Varighet: 1980-1987
Leder: M. Hamborg
Oppdragsgiver: NGU/A/S Sydvaranger

Status: I forbindelse med Samarbeidsprosjektet mellom A/S Sydvaranger og NGU i Biedjovagge er kartbladet kvartærgeologisk kartlagt. Kartlegging ble avsluttet i 1982. Det er skrevet to rapporter i forbindelse med arbeidet:

Hamborg, M. 1982: Kwartærgeologiske undersøkelser i Kautokeino - Biedjovaggi - Suovrarappat-området. NGU-rapport 1882/10.

Hamborg, M. 1983: Kvartærgeologiske undersøkelser i Kautokeino - Biedjovaggi - Suovrarappat-området. NGU-rapport 1882/20.

Rapportering av kart- og kartbeskrivelse er forsinket p.g.a. andre arbeidsoppgaver.

Planer: For å gjennomføre rapportering vil O. Klakegg stå for kartbeskrivelsen med M. Hamborg som bidragsyter. Ferdigstillelse av kart med beskrivelse i 1987.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.14 Kvartærgeologisk kart Storfjord 1633.4

Varighet:

Leder: Amanuensis G. Corner, Universitetet i Tromsø.

Oppdragsgiver: NGU

Status: Kartleggingen ble avsluttet i 1982. Prosjektleder har problemer med å få tid til nødvendig sammentegning og skriving av kartbeskrivelse.

Planer: Det er antydnet en slutføring i løpet av 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5103.03 Nordland 1:1 mill.

Varighet: 1986/87

Leder; M. Thoresen og H. Sveian

Oppdragsgiver: NGU/NGO

Status: 05.11.85. Nordland 1:1 mill. finnes i manusutgave ned til 66°.

Planer: Resterende del blir flyfototolket og feltsjekket i 1986. Sammentegning skjer høsten 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.28 Kvartærgeologisk kart Namsos.

Varighet: 1985-88

Leder: H. Sveian

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Feltarbeidet er påbegynt 1985. Ca. 160 km² er kartlagt.

Planer: Feltarbeid under MG i 1986, over MG i 1987. Beskrivelse 1987/-88, leveres redaktør i 1988. Kart leveres repro. vinteren 1987/-88. Fagartikkel 1987/-88.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.13 Kvartærgeologisk kart Steinkjer 1723 III.
Varighet: 1983-87
Leder: H. Sveian
Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Feltarbeidet er avsluttet. Hele kartet er ferdig. Kartblad Sundan CUV 141142-20 er kartlagt med tanke på trykking i M 1:20 000.

Planer: Kartbladene Steinkjer 1723 III og Sundan CUV 141142-20 leveres til repro. i 1986. Beskrivelse 1986/87, leveres redaktør i 1987. Fagartikkel fra området (sammen med Stiklestad) i 1987/-88.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.15 Kvartærgeologisk kart Vuku 1722.1
Varighet: - 1987
Leder: H. Hugdahl/T. Barge
Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: 1:20 000-kartene under er laget:

Helgådalen	trykt
Skjækerfossen	under trykking
Hyllbrua	" "

1:50 000 ferdig kartlagt 1985.

Planer: Kartet sammentegnes 1985/86. Beskrivelsen lages høsten -87 (nedprioriteres p.g.a. andre arbeidsoppgaver).

Prosjektnr. og -tittel: 5102.01 Kvartærgeologisk kart Stiklestad 1722 IV
Varighet: 1980-86
Leder: H. Sveian
Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Kartblad Stiklestad 1722 IV ble trykt i 1985. Beskrivelse skrives i 1985/-86. Beskrivelsen er forsinket i forhold til fjorårets plan p.g.a. andre pålagte arbeidsoppgaver vinteren 1984/-85.

1:20 000 kart: - Stiklestad, CUV 135136-20 Ferdig trykt
- Verdalsøra, CST 135136-20 " "
- Børgin, CST 137138-20 " "
- Leksdalsvatnet, CUV 137138-20 " "
- Henning, CUV 139140-20 er levert til reprod.

Planer: Beskrivelse leveres til redaktør i 1986. Fagartikkel fra området i 1987/-88. Kartblad Steinkjerfjorden, CST 139140-20 leveres til reprod. i 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.14 Kvantærgeologisk kart 1521 II Rissa.

Varighet: 1983-1986

Leder: Arne J. Reite

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Kartet ble innlevert til reproduksjon våren 1985. Beskrivelsen er påbegynt i oktober 1985.

Planer: Ferdig beskrivelse i løpet av mai/juni 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.27 Kvantærgeologisk kart 1511 III Ørland

Varighet: 1985-1987

Leder: A. J. Reite

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Det gjenstår ca. 20 dagers feltarbeid før kartet er fullført.

Delprosjekt: Sen - Weichsel & Holocene geologi i Trondheimsfjordområdet. Arbeidet ble påbegynt i 1985. Det ble funnet flere lokaliteter med antatt submorene skjellførende marine sedimenter. Prøver er innsamlet for ¹⁴C-dateringer og eventuelle pollen/foraminiferundersøkelser. Det er uklart om de marine sedimentene er fra Sen Weichsel eller om de er eldre.

Planer: Kartbladet bør fullføres sommeren 1986. Kartet kan leveres til reproduksjon høsten 1986 og beskrivelsen i løpet av første halvår 1987.

Delprosjektet: Feltarbeidet bør fortsette i 1986, med sikte på å utarbeide en publikasjon i 1987.

Prosjektnr. og -tittel: Kvartærgeologisk kart Sunndalsøra 1420 II.

Varighet: 1981-1985

Leder: B. A. Follestad

Oppdragsgiver: NGU/Møre og Romsdal fylke.

Status: Sunndalsøra BOP 109110-20 ble trykket i 1984. Sunndalsøra 1420 II ble trykket 1984. Kartbeskrivelse blir levert primo 1986. Prosjektet avsluttes med 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.04 Hustad (1220 I)

Varighet: 1985-86

Leder: B. A. Follestad

Oppdragsgiver: NGU/Møre og Romsdal fylke.

Status: Kartbladet er på det nærmeste kartlagt m.h.t. løsmasser. Vil sammentegnes våren 1986. Seismiske undersøkelser er foretatt av randavsetning, rapporteres vår 1986.

Planer: Ønske om maringeologisk profilering 1-2 dagers varighet i 1986 (vår).

Prosjektnr. og -tittel: 5101-24 Kvartærgeologisk kart Tingvoll 1320 I

Varighet: 1986-87

Leder: B. A. Follestad

Oppdragsgiver: NGU/Møre og Romsdal fylke

Status: 50% av kartbladet er ferdig - dels utført som hovedfagsoppgave i Bergen, dels utfyllende arbeid i tilknytning til kvartærgeol. kartlegging av Hustad (1220 I).

Planer: Fullførelse 1986 - beskrivelse 1986/87.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.09 Kvartærgeologisk kart Brattvåg 1220 III.

Varighet: 1982-1986

Leder: E. Larsen/O. Longva/O. Klakegg

Oppdragsgiver: NGU/Møre og Romsdal fylke

Status: Feltarbeidet er fullført både i sjøen og på land. Landdelen vil vere ferdig samanteikna til 01.01.86. Utsetting i forhold til tidl. arbeidsplan skuldast dels nye oppdrag (flyfototolking) og

dels ei omprioritering av eksisterande prosjekt. Relativt mykjetolkningsarbeid på dei refleksjonsseismiske målingene står att. Vannledningstraséar rapportert i: Larsen, E., Tønnesen, J. F. & Olsen, H. 1985: Seismiske undersøkelser innen kartblad Brattvåg, 1220 III.

Planer: Kart (sjødel + landdel) skal være ferdig i løpet av mars 1986. Beskrivelsen skal leveres red. 01.07.86.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.21 Kwartærgeologisk kart Sogn og Fjordane fylke 1:250 000

Delprosjekt: Dr.scient.-avhandling

Varighet: 1985-1988

Leder: O. Klakegg

Oppdragsgiver: NGU/O. Klakegg

Status: Artikkel om deglasiasjonen i Nordfjord er utsett til 1987. Feltarbeidet til artikkelen om Ålfotbreen er utsett til 1986, men tidsplan for artikkelskriving er endra. Ellers fylgjer prosjektet arbeidsplanen.

Planer: Den siste eksamen i munnlig-pensum (Regional kvartærgeologi) blir utsett til våren 1987.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.21 Kwartærgeologisk kart Sogn og Fjordane fylke 1:250 000.

Varighet: f.o.m. 1984 t.o.m. 1985

Leder: T. Nordahl-Olsen

Oppdragsgiver: NGU/fylkeskartkontoret, fylkesgeologen, fylkesmannen i Sogn og Fjordane.

Status: Vel 11 kartblad (1:50 000) står igjen å tolke. Tolkningsarbeidet vil være ferdig til månedsskiftet mars/april -86. Deretter vil sammentegningen bli påbegynt og rapportering til verneplanen utført.

I prosjektet inngår to dr.scient.-avhandlinger, se egne statusrapporter.

Planer: Hovedtyngden av sammentegningen vil foregå i mars-april -86. Feltsjekking sommeren 1986. Oppretting/avslutting av sammentegningen i oktober 1986. Deretter leveres kartet til repro. Forutsetningen for at denne planen holdes er at kartgrunnlaget som utarbeides via Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane foreligger i rimelig tid.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.12 Kwartærgeologisk kart Jostedalen 1412.3
Varighet: 1982-1986
Leder: Amanuensis E. Sønstegaard
Oppdragsgiver: NGU/Sogn og Fjordane Distriktshøgskule

Status: Arbeidet utføres ved Sogn og Fjordane Distriktshøgskule. Kartet er levert til trykking. I forbindelse med kartet ble det laget ett 20 000 kartblad som er levert til reproduksjon i 1984: Elvekrok BDE 085086-20.

Planer: Prosjektlederene ved SFDH vil utarbeide en arbeidsplan som vil kreve et mindre engangsbeløp fra NGU. Kartbeskrivelsen vil da bli levert i 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.11 Kwartærgeologisk kart Solvorn 1417 IV
Varighet: 1980-86
Leder: Amanuensis A. R. Aa
Oppdragsgiver: NGU/Sogn og Fjordane Distriktshøgskule

Status: Kartet ble trykket i 1982. Beskrivelsen skulle vært ferdig i 1984. Det er kartlagt to kart i målestokken 1:20 000. Kartblad Gaupne BDE 079080-20 er trykket. Kartblad Hafslovannet AWX 077078 ble levert til reproduksjon i 1984.

Planer: Prosjektleder ved SFDH vil utarbeide en arbeidsplan som vil kreve et mindre engangsbeløp fra NGU. Kartbeskrivelsen vil da bli levert i 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.17 Kwartærgeologisk kart Brigsdalsbreen
1318.2
Varighet: 1984-87
Leder: Amanuensis E. Sønstegaard
Oppdragsgiver: NGU/Sogn og Fjordane Distriktshøgskule

Status: Kartlegging fullført 1984 og kartet levert til reproduksjon.

Planer: Kartbeskrivelsen forventes ferdig i 1987.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.13 Kwartærgeologisk kart Sandane
AOP 087088-20.

Varighet: 1983

Leder: Amanuensis Noralf Rye, UiB

Oppdragsgiver: NGU/Sogn og Fjordane fylke

Status: Kartlegging ble avsluttet i 1984. Kartet er godkjent av kartkomiteen i 1985. Det geologiske innhold i kartet er diskutert. Kartet er hos forfatter til vurdering av geologisk innhold.

Planer: Kartet forutsettes levert til NGU i løpet av 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.10 Kwartærgeologisk kart Nærbø 1212 II

Varighet: ukjent

Leder: Geolog O. P. Wangen

Oppdragsgiver: NGU

Status: Feltarbeidet ble avsluttet i 1982.

Planer: Det er håp om å få et rentegnet manuskart til NGU i løpt av våren 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5103.04 Østlandet 1:1 mill.

Varighet: 1984 - ukjent

Leder: M. Thoresen

Oppdragsgiver: NGU/NGO

Status: Størsteparten av Østlandet er dekket i M 1:1 mill. gjennom engasjementet av T. Henningsen og E. Lebesbye. NGU-rapp. 85.081 og 85.110.

Planer: Den videre oppfølging vil være avhengig av tilførte midler og arbeidskraft.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.06 Kwartærgeologisk kart Kongsvinger 2015.2

Varighet: 1981-86

Leder: T. H. BargeI
Oppdragsgiver: NGU, Fylkeskartkontoret i Hedmark.

Status: Prosjektet er en del av Norsk Kartplan, og målsettingen er å utprøve forskjellige typer temakart i den kommunale planleggingen. Følgende materiale er ferdigtrykt:

Stømner	1:10 000	trykt	1983
Kongsvinger Nord	1:10 000	"	1984
Kongsvinger Sør	1:10 000	"	1984
Kongsvinger	1:20 000	"	1984
Rapport 84.008		"	1984

Ingen aktivitet i 1985 p.g.a. andre prioriteringer.

Planer: Rapport som behandler gjennomføring og erfaringer blir ferdig H-85. Kartet i M 1:50 000 innleveres primo -86. Beskrivelsen innleveres primo -86.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.08 Kvartærgeologisk kart 1814 I Asker.

Varighet: f.o.m. 1981 t.o.m. 1987

Leder: T. Nordahl-Olsen

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Kartet er fedig kartlagt og vil bli levert kartkomiteen i midten av november 1985. Kjekstadmarka CKL 041042-20 blir levert reproduksjon i løpet av 1985.

Planer: Kartbladbeskrivelsen påbegynnes i november 1986 og vil foreligge ferdig til repro i februar 1987.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.25 Kvartærgeologisk kart Fet 1914 I.

Varighet: 1985-1986

Leder: O. Longva

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Årets feltinnsats vart begrensa pga ei feltundersøking av gamle pløyespor etter isfjell på Romerike; eit prosjekt delfinasiert av Statoil. Prosjektet kom opp etter at prosjektbeskrivelse/budsjett

for kartblad Fet var levert, og innsatsen på Fet vart derfor redusert i forhold til planen. Det gjenstår ca. 145 km² under MG på bladet.

Planer: Prosjektet blir etter planen foreløpig avslutta etter sesongen -86 og så gjenopptatt for utfylling av resterande areal i 1987. Kartbladbeskrivelsen er planlagt ferdig mai 1988.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.19 Kvartærgeologisk kart 1914 III Ski.

Varighet: f.o.m. 1984 t.o.m. 1987

Leder: T. Nordahl-Olsen

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet.

Status: Kartbladet er ferdig kartlagt og vil bli levert kartkomiteen i midten av november 1985. På grunn av omprioriterte arbeidsoppgaver vil kartbladbeskrivelsen bli drøyt 1 år forsinket fra den opprinnelige planen.

Planer: Kartbladbeskrivelsen påbegynnes senhøstes 1986, og vil foreligge ferdig til repro. høsten 1987.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.21 Kvartærgeologisk kart Vannsjø 1913 IV

Varighet: 1984-1986

Leder: P. A. Kjærnes

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Kartet er ferdig kartlagt og blir levert reproduksjon 1986. Det blir skrevet en rapport til kartbladet som må fungere som kartbladbeskrivelse.

Planer: Rapport leveres tidlig 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.18 Kvartærgeologisk kart Drøbak 1814 II.

Varighet: - 1986

Leder: Amanuensis Rolf Sørensen, NLH-Ås

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Bladet er ferdig kartlagt i 1983. Sammentegning er ennå ikke utført.

Planer: Kartet med beskrivelse er lovt ferdig 1986.

Prosjektnr. og -tittel: Kwartærgeologisk kart Horten 1813.1

Varighet: ?

Leder: R. Sørensen, NLH-Ås

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Ingen kartleggingsaktivitet i 1984 og 1985. Det gjenstår ca. 235 km². Det er vesentlig områdene øst for Oslofjorden som er ferdige.

Planer: Kartet forutsettes gjort ferdig i løpet av 1987, eventuelt med NGUs personale.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.07 Kwartærgeologisk kart Siljan 1713 I

Varighet: 1981-1986

Leder: B. Bergstrøm

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Hele kartbladet er kartlagt. Feltarbeidet avsluttet 1984. Kartbladet levert til reproduksjon 1985.

Planer: Kartbladbeskrivelse er under arbeid og er planlagt levert redaktør tidlig vår -86.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.17 Kwartærgeologisk kart Holmestrand 1813 IV

Varighet: ?

Leder: Amanuensis R. Sørensen

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Ingen kartleggingsvirksomhet i 1984 og 1985. Det gjenstår 115-120 km² av kartbladet.

Planer: Kartet forutsettes gjort ferdig i løpet av 1987. Eventuelt med NGUs personell.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.05 Kwartærgeologisk kart Porsgrunn 1713 II

Varighet: 1980-86

Leder: B. Bergstrøm

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Feltarbeid avsluttet 1985. Manuskriptkart leveres til reproduksjon 1986.

Planer: Kartbeskrivelse utarbeides og leveres redaktør av Skriftene årsskiftet 1986/1987.

2.4.3 NGU prosjekter

Dette er en prosjekter som er helt NGU-finansierte. Det er i hovedsak feltarbeide i forbindelse med dr.scient.-arbeidene som kommer i denne kategorien.

Prosjektnr. og -tittel: Dr.-scientstudier NV-re Mjøsregionen og Finnmarksvidda.

Varighet: 1984-87

Leder: L. Olsen

Oppdragsgiver: NGU

Status: Dr.scient-arbeidet baserer seg på feltarbeidet i tilknytning til egen hovedoppgave i Gausdal - Lillehammer-området, samt kvartærgeologisk kartblad Lillehammer (beskrivelse 1985) og kvartærstratigrafiske undersøkelser i Finnmarksprogrammet. Det vitenskapelige arbeidet bygges opp av 5 artikler hvorav 4 er trykt i 1983 - 85.

Teoridelen: Eksamen i emnet "dateringsmetodikk" (2 vekttall) ble avlagt V-85. Ekskursj., feltkurs (3 vekttall) med skriftlig eksamen ble avsluttet H-84.

Planer: Feltarbeide tilknyttet dr.scient oppgaven avsluttes i 1986.

Teoriemne "Sedimentologi" eksamen V-86

" "Regional kvartærgeologi eksamen V-87

" Seminar (1 vekttall) avholdes H86/V87

Den gjenstående artikkel som bl.a. skal sammenfatte arbeidet, skrives i 1986/87.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.18 Kvartærgeologisk kart Leinavatn 1631.4

Varighet: 1984-86

Leder: T. H. Barge

Oppdragsgiver: NGU

Status: Prosjektet ble startet som en del av dr.scient-opplegget i Indre Troms. Kartleggingen ble foretatt i M 1:50 000 i 1984. Det har vært liten aktivitet på prosjektet i 1985.

Planer: Kartbladet skal rentegnes samtidig med nabobladet Gævdnjajavári tidlig i 1986. Beskrivelse felles for de to kartene lages høsten 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.19 Kvartærgeologisk kart Gævdnjajavári

Varighet: 1985-86

Leder: T. H. BargeI

Oppdragsgiver: NGU

Status: Prosjektet er en del av dr.scient-opplegget i Indre Troms, se egen statusrapport. Kartleggingen ble foretatt i M 1:50 000 i 1985.

Planer: Kartbladet skal rentegnes samtidig med nabobladet Leinavatn tidlig i 1986. Beskrivelse felles for de to kartene lages høsten 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.19 Kvartærgeologisk kart Gævdnjajavári

Delprosjekt: Dr.scient-avhandling

Varighet: 1984-87

Leder: T.H. BargeI

Oppdragsgiver: NGU/T. H. BargeI

Status: Dr.scient-arbeidet baserer seg på feltarbeidet i forbindelse med de kvartærgeologiske kartblad Altevatn (trykt 1985), Leinavatn (kartlegging fullført 1984) og Gævdnjajavári (fullført 1985), alle kart i M 1:50 000. Parallelt med kartleggingen er foretatt supplerende undersøkelser i 1984 og 1985

Teoridelen: Eksamen i emnet dateringsmetodikk (2 vekttall) ble avlagt V-85.

Planer: Feltarbeidet videreføres og avsluttes i 1986 med spesialundersøkelser. Teoriemne "Sedimentologi" tas eksamen V-86. Teoriemne "Regional kvartærgeologi" tas eksamen V-87. De vitenskapelige artikler skrives i 1986/87.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.05 Kvartærgeologisk kart Vigra 1120 I

Varighet: 1980-?

Leder: M. Hamborg
Oppdragsgiver: NGU

Status: Kartbladet ble trykket i 1983. I forbindelse med Maringeologisk kystnær kartlegging (MKK) ble kartblad Valderøya AOP 105106-20 kartlagt. Resultatene fra de kvartærgeologiske undersøkelsene på land og sjø innenfor kartbladet er tegnet sammen, og ble trykket i 1984.

Planer: På grunn av at prosjektleder er pålagt andre oppgaver er arbeidet med en kartbeskrivelse nedprioritert. Det foreligger ingen konkrete planer om å slutføre oppgaven.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.21 Kvartærgeologisk kart Sogn og Fjordane fylke 1:250 000.

Delprosjekt II: Avhandling
Leder: T. Nordahl-Olsen
Varighet: f.o.m. 1985 t.o.m. 1988
Oppdragsgiver: NGU/T. Nordahl-Olsen

Status: Avlagt eksamen i Dateringsmetodikk i mai -85. Deltatt på Nordisk Forskerkurs i arktisk geomorfologi på Grønland 1.-16. august 1985.

Planer: Det skal utformes en rapport fra kurset på Grønland i samarbeide med O. Longva. Denne skal godkjennes av J. Mangerud for å gi vektall til den teoretiske del av studiet. Vinteren 1986 vil sedimenteologi studie pågå, med eksamen februar/mars -86. Feltarbeide til dr.scient-avhandlingen vil gjennomføres i løpet av feltsesongen -86. Dette i samarbeide med O. Klakegg. De resterende teoriemner (regional kvartærgeologi/seminar planlegges gjennomført i løpet av 1987). Artikkel til dr.scientstudiet planlegges ferdig våren 1988.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.25 Kvartærgeologisk kart Fet 1914 I
Delprosjekt: Dr.scient-avhandling
Varighet: 1985-1988

Leder: O. Longva
Oppdragsgiver: NGU/O. Longva

Status: Avlagt ein deleksamen i emnet "Dateringsmetodikk". Kartblad Ullensaker er ferdig, kartblad Strøm er kartlagt under MG og kartblad Fet er påbegynt. Desse karta vil utgjere kartgrunnlaget i avhandlinga. Det er samla inn ein god del prøvemateriale til analyse. Ein artikkel "Relict icescour marks" er i manuskriptform og er lese tidleg referee på. Matematisk modell for rekonstruksjon av flom frå tappinga av Nedre Glåmsjø er under utarbeiding og foreløpige resultat foreligg. Dette arbeidet er utført av Jan Andersen, NVE.

Planer: Levering av manus til red. i mars 1986, "Relict icescour marks". Eksamen i sedimentologi april /mai 1986.
Artikkel om matematisk modell for flaum og Romeriksmjelen sin sedimentologi skal skrivast før april 1987.
Eksamen regional kvartærgeologi april/mai 1987.
Seminar haust 1987.
Dr.scient-disputas i løpet av 1988.

2.4.4 Sluttrapporter

23 prosjekter ble avsluttet i 1985 hvorav 15 med tilfredsstillende rapportering (fargetrykt kart og beskrivelse, sluttrapport o.l.).

Prosjektnr. og -tittel: 5103.01 Står også som 1886.64 Finnmark 1:1 mill.
Varighet: 1985-1986
Leder: M. Thoresen
Oppdragsgiver: NGU/Finnmarksprogrammet

Status: Finnmark 1:1 mill. finnes ferdig som et manuskart. Prosjektet avsluttes med 1985.

Prosjektnr. og -tittel: Kvartærgeologisk kart Vieksa 2135 IV
Varighet. - 85
Leder: B. A. Follestad/E. Lebesbye
Oppdragsgiver: NGU

Status: Kart og kartbladbeskrivelse er levert til reproduksjon i 1985.
Prosjektet er avsluttet med 1985.

Prosjektnr. og -tittel: Bjørnøy 1434 I
Varighet: - 1985
Leder: T. Vorren/B. A. Follestad
Oppdragsgiver: NGU/UiTø

Status: Feltarbeidet ble utført av V. Larsen, Univ. i Tromsø, kartet er oversendt NGU, men er ikke godkjent for reproduksjon. Befaring er foretatt av B. A. Follestad i 1982.

Det har ikke vært mulig å få til en praktisk gjennomføring og avslutning av prosjektet. Prosjektet avsluttes med 1985 uten en tilfredsstillende rapportering av arbeidet.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.03 Kvantærgeologisk kart Overhalla/Skogmo
Varighet: 1985
Leder: B. Bergstrøm
Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Kvantærgeologisk kartlegging av områder under MG ferdig på kbl. Overhalla 1723 I og Bjøradalen på kbl. Skogmo 1724 II. Overføring og rentegning pågår og kopi av manuskart i farger vil bli levert NGI i desember 1985.

Prosjektet avsluttes desember 1985 ved levering av kopi av manuskart i farger til NGI for videre behandling.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.03 Kvantærgeologisk kart Grong 1823 IV.
Varighet: 1981-85
Leder: B. Bergstrøm
Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Områdene under MG er kvantærgeologisk kartlagt. Overføring og rentegning pågår og kopi av manus i farger vil bli levert NGI i desember 1985. Prosjektet avsluttes i 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.04 Kvantærgeologisk kart 1622 II Frosta
Varighet: 1977-1985

Leder: A. J. Reite
Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Kartet (1:50 000) er trykt (1985), og beskrivelsen vil bli levert til red. i løpet av november 1985. Kartblad Åsen (1:20 000) er under reproduksjon, og vil bli trykt i løpet av 1986. Prosjektet avsluttes med 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.26 Kvantærgeologisk kart 1622 III Leksvik
Varighet: 1985

Leder: A. J. Reite
Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Arealer under MG (og enkelte fjellområder) ble kartlagt i 1985. Cibachromekopier av feltkartet er levert Leirprosjektet. Prosjektet er avsluttet med 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5104.01 Refleksjonsseismiske målinger i Surnadalsfjorden, Møre og Romsdal

Varighet: 1982-1985

Leder: K. Bjerkli

Oppdragsgiver: NGU/Møre og Romsdal fylkeskommune

Status: Avsluttet 1985 med rapporten: Bjerkli, K. 1985: Refleksjonsseismiske målinger i Surnadalsfjorden, Møre og Romsdal. NGU-rapport nr. 85.109.

Prosjektnr. og -tittel: 5104.01 Refleksjonsseismiske målinger (testing) innen kbl. Kristiansund og Smøla

Varighet: 1983-85

Leder: K. Bjerkli

Oppdragsgiver: NGU/Møre og Romsdal fylkeskommune

Status: Avsluttet 1985 med rapporten: Bjerkli, K. og Olsen H. A. 1985: Toktrapport; Refleksjonsseismisk profilering 1983. Kbl. Smøla og Kristiansund, Møre og Romsdal. NGU-rapport nr. 85.157.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.15 Kvantærgeologisk kart Kristiansund 1321.2

Varighet: 1984-1985

Leder: B. A. Follestad
Oppdragsgiver: NGU/Møre og Romsdal fylke.

Status: Prosjektet ble i 1984/85 også utvidet til å omfatte kartblad Bremsnes. Begge kartblad er levert til reproduksjon og korrektur er lest på Bremsnes. Kristiansund er risset og skal foreligge for korrekturlesing januar 1986. Beskrivelse til disse kartbladene er slått sammen og levert redaktør 29.10.85.

Prosjektet avsluttes med 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5101.02 Kvartærgeologisk kart Nordfjordeid 1218 I
Varighet: 1982-1985
Leder: O. Klakegg/T. Nordahl-Olsen
Oppdragsgiver: NGU/Sogn og Fjordane fylke

Status: Kartblad Nordfjordeid M 1:50 000 og M 1:20 000 med kartbladbeskrivelse er levert til trykking. Prosjektet avsluttes med 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.22 Krøderen/Eggedal 1715.2/1715.3
Varighet: 1984-85
Leder: T. BargeI
Oppdragsgiver: NGU/Fylkeskartkontoret i Buskerud/Kommunene/
Leirprosjektet

Status: Kartbladene Krøderen og Eggedal er kartlagt under MG i M 1:50 000 som en del av Leirprosjektet. Kartleggingen begynte på Krøderen i 1984 som en videreføring av kartblad Hokksund. Feltarbeidet på begge kartbladene ble fullført i 1985. Økonomisk støtte er motatt fra fylkeskartkontoret i Buskerud og Øvre Eiker, Modum, Flesberg og Sigdal kommuner.

De kartlagte arealene rapporteres til NGI og de berørte kommuner i form av fargefotokopi i M 1:1 mill. i løpet av 1985. Fullføring av kbl. Krøderen vil bli tatt opp som nytt prosjekt i 1987. Prosjektet avsluttes med 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.16 Kvartærgeologisk kart Hokksund 1714.1
Varighet: 1983-85
Leder: T. H. BargeI

Oppdragsgiver: NGU, Fylkeskartkontoret i Buskerud, kommunene/
Leirprosjektet

Status: Kartleggingen innen kbl. Hokksund ble startet som en del av Leirprosjektet. Hokksund M 1:20 000 ble trykt i 1983. Arealene under MG kartlagt ferdig i 1983, kartbladet fullført i 1984. Beskrivelse og kart innlevert i 1985.

Prosjektet avsluttes med 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.20 Kvartærgeologisk kart Bjørkelangen/
Rødenes

Varighet: 1984-88

Leder: O. Klakegg

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Kartblad Bjørkelangen er ferdig kartlagt under MG og sibachromekopi er sendt NGI. Det meste av kartblad Rødenes er kartlagt under MG og sibachromekopi blir sendt NGI med det første.

Planer: Feltarbeidet på kartblad Bjørkelangen blir fullført i 1987. Kartblad Rødenes hviler til etter den tid.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.08 Kvartærgeologisk kart Drammen 1814 III

Varighet: 1985

Leder: O. Klakegg

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Kartblad Røysjø CKL 039040 er sammentegnet med maringeologiske data og blir levert reproduksjon i 1986.

De vesentlige leirområdene under MG er kartlagt og blir rapportert til NGI i 1985. Prosjektet avsluttes med 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.11 Kvartærgeologisk kart Sarpsborg 1913 I

Varighet: 1982-1985

Leder: P. A. Kjærnes

Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Kartet ble trykket 1984. Kartbeskrivelse leveres redaktør 1985. Kartblad Rakkestad CST 033034-20 blir klargjort for trykking i 1985. Prosjektet avsluttes med 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.12 Kwartærgeologisk kart Askim 1914 II
Varighet: 1983-1985
Leder: P. A. Kjærnes
Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Kart- og kartbeskrivelse er levert til redaktøren. Følgende kart i M 1:20 000 blir gjort trykningsklare i 1985.

Eidsberg CST 035036-20

Mysen CST 037038-20

Trøgstad CST 039040-20

Prosjektet avsluttes med 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.06 Kwartærgeologisk kart Kilebygd 1713.3
Varighet: 1979-1985
Leder: B. Bergstrøm
Oppdragsgiver: NGU/Leirprosjektet

Status: Kartet er trykket i farger 1984. Kartbladbeskrivelse er levert trykkeri og 1. korrektur er mottatt. Prosjektet avsluttes med 1985.

3. UTGITTE KART, PUBLIKASJONER OG RAPPORTER

3.1 Kart

Kwartærgeologiske kart som trykkes i NGU-seriene skal godkjennes av en intern kartkomite. Komiteen består av B. A. Follestad, B. Bergstrøm og H. Sveian.

I 1985 ble følgende kart godkjent og levert til trykking:

M 1:50 000

Askim

Nordfjardeid

Kristiansund

Rissa

Siljan

Hokksund

M 1:20 000

Henning

Åsen

Sandane

M 1:250 000

Enontekiø

3.1.1 Kart utgitt i 1985

Bakkejord, K. J. 1985: Bøkfjorden 2434 I, kvartærgeologisk kart,
M 1: 50 000. Nor. geol. unders.

Bargel, T. H. 1985: Altevatn. Kvartærgeologisk kart 1532 II -
M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Follestad, B. A. 1985: Finnemarka Sør, CHJ 043044-20 , kvartærgeologisk
kart M 1:20 000. Nor. geol. unders.

Follestad, B. A. 1985: Bremsnes 1321 III, kvartærgeologisk kart
M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Klakegg, O. 1985: Skoger. Kvartærgeologisk kart CHJ 039040
M 1:20 000. Nor. geol. unders.

Lebesbye, E. H. t. 1985: Vieksa, 2135 IV, kvartærgeologisk kart
M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Lebesbye, E. H. T. & Bakkejord, K. J. 1985: Jakobselva 2534 III,
kvartærgeologisk kart, M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Lebesbye, E. H. T. & Bakkejord, K. J. 1985: Grense Jakobselv 2534 IV,
kvartærgeologisk kart, M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Nålsund, R. & Hamborg, M. 1985: Bardufoss. Kvartærgeologisk kart
EYZ 257258-20. Nor. geol. unders.

Reite, A. J. 1985: Frosta. Kvartærgeologisk kart 1622 II
M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Sveian, H. 1985a: Børgin CST 137138. Kvartærgeologisk kart
M 1:20 000. Nor. geol. unders.

Sveian, H. 1985b: Leksdalsvatnet CUV 137138, kvartærgeologisk kart
M 1:20 000. Nor. geol. unders.

Sveian, H. 1985c: Stiklestad 1722 IV. Kvartærgeologisk kart
M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Østeraas, T. 1985: Rena, SCT 073074-20, kvartærgeologisk kart M 1:20 000.
Nor. geol. unders.

Østeraas, T. 1985: Rena 1917 II, kvartærgeologisk kart - M 1:50 000
Nor. geol. unders.

Aa, A. R. 1985: Gaupne, kvartærgeologisk kart BDE 079080 - M 1:20 000.
Nor. geol. unders.

3.1.2 Manuskriptkart:

Bargel, T. H.: Hokksund. Kvartærgeologisk kart 1714 I - M 1:50 000.
Nor. geol. unders. (godkjent ds. -85).

Bargel, T. H.: Kongsvinger. Kvartærgeologisk kart 2015 II -M 1:50 000.
Nor. geol. unders.

Bergstrøm, B.: Siljan. Kvartærgeologisk kart 1713 I - M 1:50 000.
Nor. geol. unders. (godkj. nov. -85)

Hamborg, M. & Klakegg, O.: Kautokeino, kvartærgeologisk kart, 1833.2 -
M 1:50 000

Sveian, H.: Henning CUV 139140. Kvartærgeologisk kart M 1:20 000.
Nor. geol. unders.

3.2 Publikasjoner og rapporter

Til de kvartærgeologiske kart produserer seksjonen beskrivelser som publiseres i NGU Skrifter.

Redaktør fra 20.09.85 er T. H. Bargel. I 1985 ble følgende kartbeskrivelser til kvartærgeologiske kart godkjent for trykking:

Skr. 59: Repparfjorden*

" 60: Lillehammer*

" 62: Askvoll*

Skr. 67: Stangvik

" 69: Kilebygd

" 70: Bøkfjorden

" 63: Carajavári*	Jakobselva
" 64: Reisadalen	Grense Jakobselv
" 65: Støren*	" 71: Nordfjordeid
" 66: Børselv*	" 72: Stjørdal (1986)

(* = utgitt pr. 31.12.85)

3.2.1 Publikasjoner og rapporter utgitt i 1985

Bargel, T. H. 1985: Rapport fra løsmassekartlegging i Sigdal kommune, Buskerud. NGU-rapport nr. 85.260.

Bargel, T. H. 1985: Kongsvingerprosjektet. Sluttrapport. NGU-rapport nr. 85.261.

Bakkejord, K. J. og Lebesbye, E. H. T. 1985: Bøkfjorden, Jakobselva og Grense Jakobselv. Beskrivelse til de kvartærgeologiske kartene 2434 I, 2434 III, og 2534 IV - M 1:50 000 (med fargestrykt kart). Nor. geol. unders. Skrifter 70.

Bergstrøm, B. & Neeb, P.-R. 1985: Reisadalen. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1713 III - M 1:50 000 med fargestrykt kart. Nor. geol. unders. Skr. 64, 1-44.

Bergstrøm, B. 1985: Kilebygd. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1713 III - M 1:50 000 (med fargestrykt kart). Nor. geol. under. Skr. 69.

Bjerkli, K. 1985: Refleksjonsseismiske målinger i Surnadalsfjorden, Møre og Romsdal. NGU-rapport nr. 85.109.

Bjerkli, K. og Olsen, H. A. 1985: Toktrapport: Refleksjonsseismisk profilering 1983. Kbl. Smøla og Kristiansund, Møre og Romsdal. NGU-rapport nr. 85.157.

Bryn, K. Ø., Follestad, B. A., Hamborg, M. & Neeb, P.-R. 1985: Årsrapport 1984 for Løsmasseavdelingen. NGU-rapport nr. 85.078.

Follestad, B. A. 1985: Stangvik. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1420 IV, M 1:50 000. Nor. geol. unders., Skr. 67.

- Hafsten, U., Reite, A. J. & Sveian, H. 1985: Sea-level changes on the West-Norwegian coast, Trondheimsfjorden area. Excursion guide, INQUA Subcommision on Shorelines of Northwestern Europe, Excursion and Symposium in Norway 16.-23 June 1985. NGU-rapport nr. 86.035.
- Hamborg, M. 1985: Status etter feltsesongen 1985 for prosjektet "Kartlegging av kvikkleireområder 1981-87". NGU-rapport nr. 85.201, 13 s.
- Hamborg, M. 1986: Årsrapport 1985 for prosjektet "Kartlegging av kvikkleireområder 1981-87". NGU-rapport nr. 86.002.
- Holmsen, P. 1985: Beskrivelse til de kvartærgeologiske kart Sikkilsdalen (gradteigskart Vinstri) 1617 I og Gjende 1617 IV. M 1:50 000. NGU-rapport nr. 85.092.
- Holmsen, P. 1985: Beskrivelse til det kvartærgeologiske kart Slidre 1617 II, M 1:50 000. NGU-rapport nr. 85.173.
- Holmsen, P. 1985: Beskrivelse til det kvartærgeologiske kart Fåvang 1817 IV. M 1:50 000. NGU-rapport nr. 85.093
- Klakegg, O. & Hamborg, M. 1985: Carajavári. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1833 I - M 1:50 000. Nor. geol. unders. Skr. 63, 1-23
- Klakegg, O. & Nordahl-Olsen, T. 1985: Nordfjordeid. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1218 I - M 1:50 000. Nor. geol. unders. Skr. 71, 1-
- Larsen, E. 1985: A Middle Weichselian arctic vertebra fauna from western Norway: Climatic inferences s. 210. I Vilks, G. & Syvitski, J. (Red.), 14th arctic workshop. Arctic land-sea interaction. Abstracts. Bedford Inst. of Oceanogr. Dartmouth, Nova Scotia, Canada.
- Larsen, E. & Holtedahl, H. 1985: The Norwegian strandflat: A reconsideration of its age and origin. Nor. Geol. Tidsskr. 65, 247-254.
- Larsen, E. & Mangerud, J. 1985: Boring i Skjonghelleren. Abstract. Geolognytt 20, s. 34.

- Larsen, E., Tønnesen, J. F. & Olsen, H. A. 1985: Seismiske undersøkelser innen kartblad Brattvåg, 1220 III. NGU-rapport nr. 85.138.
- Longva, O. 1985: Romeriksmjelen danna ved ein storflaum på Austlandet for vel 9000 år sidan. Nor. geol. unders., Årsmelding 1984.
- Longva, O. & Bakkejord, K. 1985.: Samarbeidsprosjekt NGU/Statoil (Kontrakt nr. T 8579). Geologiske undersøkingar av isfjellspor. Foreløpig rapport. NGU-rapport nr. 85.232.
- Nordahl-Olsen, T. 1985: Feltinnstruks for kvartærgeologisk kartlegging. NGU-rapport nr. 85.142.
- Olsen, L. 1985: Lillehammer. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1817 II - M 1:50 000 (med fargestrykt kart). Nor. geol. unders. Skr. 60, 1-47.
- Olsen, L. 1985: Weichselian till stratigraphy in the Lillehammer area, southeast Norway. Nor. geol. unders. Bull. 401, 59-81.
- Olsen, L. 1985: Orientering om kvartærstratigrafiske undersøkelser på Finnmarksvidda i 1983-84 under NGUs Finnmarksprogram. I: Olerud, S. (red.): Finnmarksdagen på NGU 20.03.85 - Sammendrag av foredrag. Nor. geol. unders. Rapport 85.185, 26-42.
- Reite, A. J. 1985: Støren. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1622 III - M 1:50 000. Nor. geol. unders. Skr. 65, 1-25.
- Thoresen, M. 1985: Framdriftsrapport Nasjonalatlas for Norge, jordartskart. NGU-rapport nr. 85.110.

3.2.2 Manuskripter

- Bargel, T. H.: Hokksund. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1714 I - M 1:50 000. Nor. geol. unders.
- Larsen, E. 1985: Geologi i kystzoneplanlegging. Manuskript, kystsoneseminar, Nordland Distriktshøgskole. I trykk.
- Larsen, E., Mangerud, J., Lie, R. Lauritzen, S.-E. & Gulliksen, S.: Early - Late Weichselian sediments, vertebra fauna and speleothems in the cave Skjonghelleren, western Norway. Manusk.

Reite, A. J. 1985: Stjørdal. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1621
I - M 1:50 000. Nor. geol. unders.

Reite, A. J. 1985: Frosta. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart
1622 II - M 1:50 000. Nor. geol. unders.

4. FOREDRAG, UNDERVISNING, SENSORVIRKSOMHET, NGU-KOLLOKVIER OG GJESTEFØRELESNINGER VED NGU

4.1 Foredrag, undervisning, sensorvirksomhet

Bakkejord, K. J. - deltok på NGFs vintermøte i Tromsø i januar 1985.
Holdt foredrag om

Bargel, T. H. - deltok på NGFs vintermøte i Tromsø 11.-13. jan. med
foredraget: "Isbevegelser i indre Sør-Troms".

Bergstrøm, B. - sensor i geologiske fag ved Univ. i Trondheim, NTH,
Univ. i Tromsø og Sogn og Fjordane Distriktshøgskule.

Bjerkli, K. - har holdt foredrag: "Geologiske data og kystso-
neplanlegging" ved kurset: Kartverk til bruk i kystso-
neplanlegging, Bergen, 3.-4. desember 1985 (arr.
Norges Karttekniske Forbund).

Larsen, E. - 14. arctic workshop, Dartmouth, Nova Scotia i novem-
ber. Foredrag: A Middle Weichselian arctic vertebra
fauna from western Norway.

- besøk ved Bedford Inst. of Oceanography i nov./des.
Forelesning: Weichselian stadial/interstadial strati-
graphy in western Norway and adjacent seas.

- Norsk geologisk vintermøte, Tromsø i januar. Foredrag
(E. Larsen & J. Mangerud): Boring i Skjonghelleren.

- Oljedirektoratets informasjonsmøte, Stavanger i april.
Foredrag: Quaternary coastal zone mapping.

Longva, O. - heldt foredrag i Norsk Geologisk Forening, Trondheim
avdeling 23.04. Tittel: Romeriksmjelen dannet ved ein

katastrofeflaum på Austlandet i slutten av siste istid.

- Olsen, L. - har holdt foredrag om "NGUs kvartærstratigrafiske undersøkelser i Finnmark", ved møtet om "korrelasjon av marin og kontinental kvartærstratigrafi" i Ålesund, nov. -85.
- Reite, A. J. - har i vårsemesteret forelest to timer i regional kvartærgeologi ved Geologisk institutt, NTH.
- har holdt foredrag ved temadag "Rasfarlig byggegrunn i Trøndelag", arrangert av NIF, Trondheim avdeling og Sør-Trøndelag fylkeskommune, plan- og næringsavdelingen.
- har vært sensor i geologiske fag ved Universitetet i Trondheim, NTH, og ved Universitetet i Bergen.
- Sveian, H. - har forelest (2 t) om regional kvartærgeologi i Nord-Trøndelag, og hovedtrekk av kvartærgeologien på Saltfjellet, Ingeniørgeologi jord - særkurs, NTH 05.02.85.
- holdt foredrag og ekskursjon: Kvartærgeologi i Nord-Trøndelag med hovedvekt på Verdalsområdet. Geologikurs for ungdomsskolelærere, Verdal 03.10.85.
- Thoresen, M. - har vært lærer på G220, Kvartærgeologisk feltkurs i Heidal (Universitetet i Bergen) 10.-21. juni.
- har holdt foredrag om NGUs deltakelse i Nordkalottprosjektet, kvartærdel, møtet om "Korrelasjon av marin og kontinental kvartærstratigrafi" i Ålesund, nov. -85.

4.2 NGU-kollokvier og gjesteforelesninger ved NGU

Interne kollokvier

- Bakkejord, K. J. - Om Løsmasselaboratoriet - ved NGU i februar 1985.
- Om geotekniske undersøkelser i pløyespør på Romerike - ved NGU i november 1985.

Det har vært avholdt to serier:

- Ansatte ved seksjonen orienterte om sitt arbeide.
- Dateringsmetodikk i forbindelse med Dr.scient-studiet.

Gjesteforelesninger:

H. P. Sejrup, Geol. Inst., Univ. i Bergen:

- 14.02.85: Aminosyre-kronologi. Bakgrunn, teori.
- 15.02.85: Aminosyre-kronologi. Resultater og potensiale.

S.-E. Lauritzen, Kjemisk Inst., Univ. i Oslo:

- 18.03.85: Uranserie-dateringer. Grunnleggende metodikk.
- 19.03.85: " Resultater og potensiale.
- 19.03.85: Karsthuler i Fauskeområdet.

5. DELTAGELSE I INTERNE OG EKSTERNE KOMITEER OG UTVALG

Bakkejord, K. J. - Formann i NIF/SIEs etatsgruppe ved NGU.

Bargel, T. H. - Oppnevnt som redaktør for NGU Skrifter for perioden 20.09.85 - 31.12.88.

Bergstrøm, B. - Corresponding member of INQUA Commission on genesis and lithology of Quaternary deposits.
- Sekretær i Norsk Geologiråd.

Bjerkli, K. - Oppnevnt som NGUs representant i "Markart - Forum for marin kartlegging".

Larsen, E. - Medlem i Norsk Stratigrafisk Komite.
- Redaksjonsmedlem i Norsk Geologisk Tidsskrift.

Longva, O. - Er styremedlem i Norsk Geologisk Forening, Trondheim avdeling.
- har deltatt i byggekomite for M/S "Seisma".

Nordahl-Olsen, T. - Sekretær i Geoforskernes Forening.

6. ADMINISTRATIVE REISER, MØTER, KURS OG EKSKURSJONER

Bakkejord, K. deltok på:

- geoteknikkdageni Oslo i november 1985.
- møte om rasfarlig byggegrunn i Trondheim i desember 1985.
- årsmøte i NIF/SIE i Oslo i januar 1985.
- AKAN-møte i Trondheim i april 1985.
- EEU-kurs i geotekniske beregningsmetoder ved NTH høsten 1985.
- guide for NGUs styre i buss over Finnmarksvidda hvor løsmassene i Finnmark var hovedtema.

Bargel, T. H. deltok på:

- NGFs vintermøte i Tromsø 11.-13. januar 1985.
- NIF-møte 12. des.: "Rasfarlig grunn i Trøndelag". Trondheim.

Bergstrøm, B. deltok i:

- "Field workshop of the work group 9 and the Commissions meeting in Finland" 20.08.-29.08. INQUA Commission on genesis and lithology of Quaternary deposits.

Bjerkli, K. deltok på:

- konferansen: "Hva skjer på Haltenbanken", Trondheim 18. februar 1985 (arr. Næringsorganisasjonenes Felleskontor).
- "Markart"-møte, Simrad Subsea A/S, Horten, 20. august 1985.

Hamborg, M. har deltatt i:

- "Grunnvannsforskning", Gol 23.-25.10.
- "Styr tiden effektivt", Baardshaug Herregård 28.-29.11.
- deltok 14.01 og 20.03 i Samordnet geologisk plan for Sogn og Fjordane.
- 15.-16.04 Oljedirektoratets orienteringsmøte i Stavanger.
- 30.04 Informasjonsmøte med Statoil.
- 09.05 Informasjonsmøte med Geoteam, Trondheim.
- 13.05 Planlegging av Jordartskart 1:250 000
- 23.05 Informasjonsmøte med Statoil, Trondheim.
- 28.05 Informasjonsmøte med Geoteam, Oslo.
- 05.12 Planlegging av Jordartskart 1:250 000, Fylkeskartkontoret i Aust-Agder

Klakegg, O. deltok på:

- Sea-level changes on the west-Norwegian coast. Excursion and symposium in Norway 16-23 June 1985.

Larsen, E. var på:

- Norsk geologisk vintermøte, Tromsø i januar.
- Dateringssymposium, Lund i februar.
- Kystsoneseminar, Bodø i februar. Foredrag: Geologi i kystsoneplanlegging.
- Oljedirektoratets informasjonsmøte, Stavanger i april.
- Kystsoneseminar, Ullensvang i april.
- Geological Society of America årsmøte, Orlando i oktober.
- 14. arctic workshop, Dartmouth, Nova Scotia i november.
- besøk ved TL-laboratoriet i Risø, Danmark i februar.
- besøk ved Bedford Inst. of Oceanography i nov./des.
- besøkte IKU og orienterte om Skjonghelleren og maringeologisk kartlegging ved NGU.

Longva, O. har:

- vore på kurs i arktisk geomorfologi på Disco, Grønland 01.-16.08. Kurset var arrangert i regi av Nordiska Forskarkurser.

Nordahl-Olsen, T.:

- deltok på møte i Styringsgruppen for kvartærgeologisk kart over Aust-Agder. Arendal 5. desember.
- har vært på kurs i arktisk geomorfologi på Disco, Grønland 01.-16.08. Kurset ble arrangert i regi av Nordiska Forskarkurser.

Olsen, L. var på:

- Symposium i "Dateringsmetoder" arrangert av Univ. i Lund, 2.-5. februar 1985.
- Besøk ved TL-laboratoriet i Roskilde (Risø), Danmark, febr. -85.
- Møte/symposium i NAVF-prosjektet: Korrelasjon av marin og kontinental kvartærstratigrafi 20.-22. november 1985 i Ålesund.
- Møte i Nordkalottprosjektet, kvartær, i Stockholm 25.-28. februar, Trondheim 23.-24. april, Utsjoki - Tana Bru (møte/ekskursjon) 29. juli - 1. august, Uppsala 22.-24. oktober og i Helsingfors 17.-19. desember 1985.
- INQUA-ekskursjon/symposium i Finland, 20.-29. august 1985.

Sveian, H. har deltatt i:

- INQUA-ekskursjonen Sea-level changes on the West-Norwegian coast, 16.23. juni 1985, og var guide i Nord-Trøndelag 22.06.

Reite, A. J. deltok i:

- kurset Grunnvannsforsyning, holdt på Gol i tiden 23.-25. oktober, arrangert av Norske Siv.ing. Forening i samarbeid med KOU.

Thoresen, M. deltok i:

- Nordkalottmøte i Stockholm 25.-27. februar.
- Nordkalottmøte i Trondheim 23.-24. april.
- Nordkalottmøte i Utsjoki 30.07-01.08.
- Nordkalottmøte i Uppsala 21.-24.10.
- Nordkalottmøte i Helsingfors 18.-19.12.
- Møte/symposium i Ålesund i NAVF-prosjektet: Korrelasjon av marin og kontinental kvartærstratigrafi. 20.-22. november.
- Møte om rasfarlig byggegrunn i Sør-Trøndelag, Trondheim, 12. desember.
- Field Workshop i INQUA Commission on genesis and lithology of quaternary deposits Work Group 9 i Finland, 20.-29. august.

Klakegg, O., Olsen, L., Thoresen, M., Nordahl-Olsen, T., Longva, O. og Bargel T. H. deltok på:

- forelesninger og kollokvier og tok 9. mai eksamen i 2-vektallsemnet "Dateringsmetodikk" til Dr.scient-graden.

7. PERSONALOVERSIKT

Hamborg, Martin	seksjonssjef	fast ansatt	
Bargel, Terje H.	forsker	"	
Bergstrøm, Bjørn	forsker	"	
Bjerkli, Kristian	forsker	"	
Kjærnes, Per A.	forsker	"	(Oslokontoret)
Larsen, Eiliv	forsker	"	
Moen, Per T.	mekaniker	"	fra april -85
Olsen, Lars	forsker	"	
Reite, Arne J.	forsker	"	
Riiber, Knut	avd.ing.	"	
Sveian, Harald	forsker	"	
Sørensen, Erling	ingeniør	"	
		Eng. til	
Bakkejord, Knut J.	forsker	31.12.89	Leirprosjektet

Henningsen, Tormod	forsker	15.02.86	
Klakegg, Ove M.	forsker	31.12.89	Leirprosjektet
Lebesbye, Erland	forsker	20.05.85	
Lien, Rune	forsker		Fra 01.10. NGU (Nasjonalatlas)
Longva, Oddvar N.	forsker	31.12.89	Unders. i Finnmark
Nordahl-Olsen, T.	forsker	31.12.89	Leirprosjektet
Olsen, Heidi A.	avd.ing.	31.12.85	Fast fra 01.01.86
Robertsen, Knut	avd.ing.	30.04.85	(Oslokontoret)
Thoresen, Morten K.	forsker	31.12.89	Leirprosjektet

Feltmedarbeidere

NGU-ansatte som har deltatt i feltarbeidet: H. J. Hansen, G. Storrø og Knut Robertsen.

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

Universitets- og høyskoleansatte:

Asbj. Rune Aa
Eivind Sønstegaard

Feltassistenter:

Carl Gustav Follestad
Ragnhild Hougsnes
Ida Lønne
Lillian Løvaas
Espen Nordahl
Kristin Tandberg
Sigrun Sortedal

II. SEKSJON FOR HYDROGEOLOGI

INNHOOLD

	Side
2. HYDROGEOLOGI	
2.1 En kort omtale av de viktigste arbeidsoppgavene	52
2.2 Framtidige arbeidsoppgaver	53
2.2.1 NGUs borebrønnsdatabase for fjell	54
2.2.2 NGUs borebrønnsdatabase for løsmasser	54
2.3 Oversikt over prosjekter og arbeidsoppgaver	55
2.4 Status og framdriftsrapporter for programmer og prosjekter	58
2.4.1 Oppdrag	58
2.4.2 Samarbeidsprosjekter	60
2.4.3 NGU-prosjekter	63
2.4.4 Sluttrapporter	67
2.4.4.1 Oppdrag	67
2.4.4.2 Samarbeidsprosjekter	69
3. UTGITTE KART, PUBLIKASJONER OG RAPPORTER	70
3.1. Kart	70
3.2 Publikasjoner og rapporter	70
3.2.1 Publikasjoner	70
3.2.2 Rapporter	71
4. FOREDRAG, UNDERVISNING, SENSORVIRKSOMHET OG NGU-KOLLOKVIER	73
5. DELTAKELSE I INTERNE OG EKSTERNE KOMITEER OG UTVALG	74
6. ADMINISTRATIVE REISER, MØTER, KURS OG EKSKURSJONER	75
7. PERSONALOVERSIKT	76

2. HYDROGEOLOGI

I Regjeringens langtidsprogram (St.meld. nr. 83, 1984-85) er ressursdata av betydning for natur- og miljødata gitt en sentral plass. Arbeidsfeltet grunnvann er omtalt i St.meld. nr. 55 (1984-85) "Om vannforsyningen" og St.meld. nr. 51 (1984-85) "Om tiltak mot vann- og luftforurensninger og om kommunalt avfall". I rapport fra Vannressursutvalget (VRU) om "Behov for FOU-arbeid på grunnvannssektoren" (VRU-rapp. 02/85) er flere av NGUs naturlige arbeidsfelter m.h.t. grunnvann tatt opp - og anbefalt styrket.

I tilknytning til den pågående revisjon av Vassdragsloven (Olje- og Energidep.) har NGU (gjennom Industridep.) tatt initiativ til å få gjennomført en lovhjemlet reg. -/og rapportplikt av borebrønnsdata (NGUs brev av 02.05.85 til Olje- og Energidep.). Dette skulle på sikt gi et bedre EDB-borebrønnsregister (se 2.1.a)

2.1 En kort omtale av de viktigste arbeidsoppgavene

Seksjon for hydrogeologi har i 1985 vesentlig arbeidet med:

- oppgradering av borebrønnsdata (a)
- landsomfattende grunnvannsnett (b)
- ferdigstilling av vannressurskart (c) (1:50 000)
- opptrapping av samordnete fylkesprosjekter (d)
(Opplandsprosjektet)
- oppdrag (e)

a) Oppgradering av borebrønnsdata

Med utgangspunkt i NGUs adm. budsjettildeling til disse arbeidsoppgaver, har seksjonen fortsatt arbeidet med innsamling av borebrønnsdata. En betydelig innsats i de følgende årene er imidlertid nødvendig for å ta inn og bearbeide alt eksisterende data. I tillegg må rutiner for "nye" boredata, ca. 4.000 brønner hvert år, innarbeides i registreringsopplegget.

b) Landsomfattende grunnvannsnett (NGU/NVE)

I det landsomfattende grunnvannsnettet er nå 50 observasjonslokaliteter i drift. Det er hovedsakelig grunnvannsstand, grunnvannstemperatur og kjemi som blir målt. I de nordiske land er et betydelig samarbeid

etablert. De bearbejdede data viser bl.a. grunnvannsstandens, grunnvannstemperaturens og kjemiens årstids-/langtids-variasjoner og geologiens betydning for dette variasjonsmønsteret. Dataene har stor betydning for bl.a. overvåking av naturtilstanden kvantitativt og kvalitativt, miljøkontroll, virkning av forurenset nedbør på grunnvannets kvalitet, grunnvannsenergi, planlegging og utnyttelse av arealer, gi bakgrunnsdata for rettsavgjørelser i grunnvannssaker og for ulike forskningsoppgaver.

c) Vannressurskart (1:50 000)

Denne kartserien er tidligere utgitt ved NGU i samarbeid med MD. Ettersom MDs delfinansiering opphørte 1984/85, har heller ikke NGU kunnet fortsette denne kartserien i sin nåværende form. I 1985 har en vesentlig arbeidet med å ferdigstille restmaterialet som var påbegynt i 1980-årene (se arbeidslister). Dette arbeidet vil bli slutført i 1986.

d. Opptrapping av samordnete fylkesprosjekter

Med utgangspunkt i de pågående utredninger i bl.a. Vannressursutvalget (VRU) har NGU trappet opp arbeidet med samordnete fylkesprosjekter m.h.t. registrering av grunnvann i fjell og løsmasser. Oppland (Gudbrandsdalen) har vært forsøksområde for kombinerte kartframstillinger av brønndata fra fjell og løsmasser. Arbeidet er i noen grad ført videre i Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane.

e. Oppdrag

Seksjonen har også i år gjort en rekke forundersøkelser for kommunal grunnvannsforsyning, både fra fjell og løsmasser. På Sunndalsøra har en gjort oppfølgende undersøkelser under etableringen av produksjonbrønner. I tilknytning til Kongsvinger vannverk er seksjonen bl.a. i gang med å prøve ut bruken av en numerisk strømningsmodell.

2.2 Framtidige arbeidsoppgaver

Med utgangspunkt i de framlagte St.meld. om vann/grunnvann finner Seksjon for hydrogeologi det rimelig med et sterkere NGU-engasjement innen denne sektoren. Dette gjelder både en opptrapping i registreringen av borebrønner og framstilling av hydrogeologiske data for bruk i fylkeskommunal oversiktsplanlegging.

2.2.1 NGUs borebrønnsdatabase for fjell

Seksjon for hydrogeologi vil i årene som kommer prioritere en innsamling/produksjon av borebrønnsdata etter følgende arbeidsplan:

- A Tidligere innrapporterte/innsamlede data (som foreligger ved seksjonen) innlegges i NGUs geodatabase i 1986/87.
- B Innsamling av foreliggende data (etter Opplandsprosjektets modell) gjennomføres 1987/97.
- C Konsekvenser av en lovhjemlet oppgaveplikt for borebrønnsdata tas opp m.h.t. ressurser/stillinger i 1987/88-89.

2.2.2 NGUs borebrønnsdatabase for løsmasser

I 1986 vil en på løsmassensiden konsentrere arbeidet om systemering av allerede innsamlede data og presentasjon av disse; produksjonsbrønner, undersøkelesbrønner, sonderboringer, vannanalyser. Ut fra disse data vil det også bli forsøkt å klassifisere avgrensede områder m.h.t. vanngiverevne og egnethet som kilde for drikkevannsforsyning. Kartblad Vinstra M 1:50 000 er valgt som forsøkskart.

Bearbeidningen vil bestå i systemering av data, overføring til borearkiv, og presentasjon i form av vannressurskart sammen med fjellsiden.

Prosjekt/arbeidsoppgave	Leder	Års- verk 1986	Framdriftsplan (år)					
			Start år	Felt- arb. avsl.	Forel. kart o.l.	Trykt kart	Rapp. Publ.	Slutt- år
<u>Vannressurskart grunnvann i løsavsetninger</u>								
1714 IV Flesberg	Bryn	0,2	1980	1985	1985	1986	1986	1986
1917 II Rena	Klemetsrud	0,1	1981	1985	1985	1985	1986	1986
1713 III Porsgrunn	Østmo	0	1978	1982	1984	1985	1985	1985
1433 II Målselv 1533 III - Takvannet	Klemetsrud/ Gaut	0	1982	1983	1984	1984	1984	1985
1914 II Askim	Kraft	0	1983	1984	1984	1984	1984	1985
1521 I Orkanger	Rohr-Torp	0,2	1984	1985	1986	1986	1986	1986
1621 III Støren	Rohr-Torp	0,2	1984	1985	1986	1986	1986	1986
2129 III Rognan/2129 IV Junkerdal	Gaut	0,1	1983	1985	1986	1986	1986	1986
1813 II Kautokeino	Klemetsrud	0	1980	1983	1984	1984	1986	1986
2033 I Karasjok	Rohr-Torp	0	1980	1983	1984	1984	1984	1985
1916 I Løten	Rohr-Torp	0,2	1981	1985	1986	1985	1986	1986
2015 II Kongsvinger	Klemetsrud	0,2	1981	1985	1985	1985	1985	1985
1817 IV Fåvang	Klemetsrud	0,1	1982	1985	1986	1986	1986	1986
1816 IV Dokka	Gaut	0	1982	1983	1983	1984	1984	1984
1722 IV Stiklestad	Utgår?							
<u>Vannressurskart, grunnvann i fjell, M 1:50 000</u>								
Prosjektet skal utarbeide metoder og utvikle proto- typ for slik kartlegging			Gaut	0,4	1985	1985	1986	
<u>Landsomfattende grunnvannsnett</u>			Kirkhusmo	2	1977			Løpende

2.3 Oversikt over prosjekter og arbeidsoppgaver

Prosjekt/arbeidsoppgave	Leder	Års- verk 1986	Framdriftsplan (år)					
			Start år	Felt- arb. avsl.	Forel. kart o.l.	Trykt kart	Rapp. Publ.	Slutt- år
<u>Konsulenttjenester/kommunal vannforsyning</u>	Klemetsrud	1,5					Løpende	
<u>EDB-arkiv, hydrogeologi</u>	Flaa/Bryn	3						
<u>Geofysiske metoder i hydrogeologiske undersøkelser. Forprosjekt</u> Forprosjektet ble avsluttet som planlagt i 1984, i samarbeid med Seksjon for geofysikk. Bør følges opp.	Gaut	0	1984	1984			1984	198
<u>Oppfølging og utprøving av elektronisk utstyr for logging av grunnvannsbrønner</u>	Skarphagen	0,3	1983					
<u>Hydrogeologiske kart, M 1:50 000</u>	Rohr-Torp							
1813 I Horten	J. O. Englund	?	1978	1982	1984	1985	1986	1986
1814 II Drøbak	Rohr-Torp	0,1	1973	1978	1978	1979	1984	1985
Grunnvannsundersøkelser, Sunndal kommune	Storrø	0,15	1984					1986
" Ringerike kommune, Kilemoen	Klemetsrud	0,10	1978			Løpende		1988
" Rindal kommune	Klemetsrud	0,05	1985	1985			1986	1986
" Orkdal kommune, Orkla Ex.	Klemetsrud	0,02		1985			1986	1986
" Tretten v.v./Felleskjerningen	Klemetsrud	0,05	1984	1985			1986	1986
Trandum, sikring/beredskap av grunnvannsforsyning	Klemetsrud	0,10	1985					1986
Overvåking/modellutvikling, Kongsvinger vannverk	Nielsen		1985					1988

Prosjekt/arbeidsoppgave	Leder	Års- verk 1986	Framdriftsplan (år)					
			Start år	Felt- arb. avsl.	Forel. kart o.l.	Trykt kart	Rapp. Publ.	Slutt- år
Referansearkivet tilbake til 1957	Klemetsrud	0,05	1985				1986	1986
GRUNNVANN I FJELL OPPLAND FYLKE	Rohr-Torp							
Datainnsamling, Hedmark	Bryn	1/12	1985					ikke best.
Kontakt med brønnborere/oppdrag grunnvann i fjell	Flaa/Gaut	1/12						kontinuer.
Gamle brønndata til EDB	Bryn	2/12	1986	-			1986	1986
Oppland/Gudbrandsdalen - fjell	Rohr-Torp	1/12	1985					1989
Grunnvannsundersøkelser, Sunndal kommune	Storrø	0,15	1984	1986			1986	1986
Vannboring i Kaldvella	Storrø	0,05	1984	1985			1986	1986
Grunnvann i løsmasser, Oppland	Nielsen		1985	1985			1986	

2.4 Status og framdriftsrapporter for programmer og prosjekter.

2.4.1 Oppdrag

Prosjektnr. og -tittel: 0-82023 Orkla Exolon A/S og Co.
Grunnvannsforsyning

Varighet: 1982-85

Leder: T. Klemetsrud

Oppdragsgiver: Orkla Exolon A/S og Co.

Status: Prosjektet avsluttes med rapport vinteren 1986. En eventuell videreføring tas opp til vurdering som nytt prosjekt.

Planer: Sluttrapport vinteren 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 2068.00 Tretten vannverk og Felleskjerningen A/L.
Grunnvannsundersøkelse.

Varighet: 1984-86

Leder: T. Klemetsrud

Oppdragsgiver: Tretten vannverk og Felleskjerningen A/L.

Status: Prosjektet rapporteres ferdig vinteren 1986. I forbindelse med Opplandsprosjektet er en del nye undersøkelser utført innen samme område i forbindelse med en hovedfagsoppgave for Arve Misund ved Universitetet i Bergen.

Planer: Sluttrapport vinteren 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 2232.00 Grunnvannsundersøkelser i Rindal kommune.

Varighet: 1985-86

Leder: T. Klemetsrud

Oppdragsgiver: Rindal kommune

Status: Prosjektet avsluttet med feltarbeid i oktober 1985. En mulig videreføring må taes opp som nytt prosjekt.

Planer: Sluttrapport vinteren 1986.

Prosjektnr. og -tittel: Grunnvann Sunndal kommune.

Varighet: 1984-86

Leder: G. Storrø
Oppdragsgiver: Sunndal kommune

Status:

Planer: Det fremmes prosjektforslag av G. Storrø i 1986, til vurdering av fellingsmetoder for jern på den først anlagte brønnen på Sunndalsøra vinteren 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 2273.00 Klausulering av grunnvannsbrønner ved Transjøen, Trandum leir. Forsvarets bygningstjeneste.

Varighet: 1985-86

Leder: Foreløpig T. Klemetsrud

Oppdragsgiver: Forsvarets bygningstjeneste

Status: I løpet av november 1985 gis en uttalelse og forslag til sikring/overvåking av grunnvannsanlegget. I forbindelse med Gardermoen flyplass og oljelagring er beredskap mot oljeforurensning viktig.

Planer: Rapporten som avgis gir forslag om beredskap ved varsling med "oljesniffere", som utløser pumping fra anlagte brønner.

Prosjektnr. og -tittel: Pukkundersøkelse Bø i Steigen kommune, Nordland fylke.

Varighet: Avsluttet

Leder: G. Storrø

Oppdragsgiver: Steigen kommune

Status: I forbindelse med "Grusregister i Nordland fylke" ble det foretatt en prøveinnsamling fra gabbrofeltet i Bø i Steigen kommune. Undersøkelsen sluttrapporteres våren 1986.

Prosjektnr. og -tittel: Sand-/grusundersøkelser i Beiarn kommune, Nordland fylke.

Varighet: 1984-85

Leder: G. Storrø

Oppdragsgiver: Beiarn kommune, NVE

Status: Oversiktskartlegging i samband med "Grusregister i Nordland fylke" ble utført sesongen 1984 og sluttrapport våren 1985 (R. Nålsund).

Videre undersøkelser i form av traktorgraving og omfattende prøvetaking ble utført sesongen 1985 (J. T. Nielsen, G. Storrø). Sluttrapport fra disse undersøkelsene foreligger våren 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5316.01 Vannboring i Kaldvella
Varighet: 1984 - des. 1985
Leder: G. Storrø/H. G. Rueslått
Oppdragsgiver: Forsvaret/Sør-Trøndelag fylke/Sør-Tr.lag Kraftselskap

Status: Prosjektet avsluttes des. 85, med sluttrapport våren 1986. Gjennom de undersøkelser som er gjort forventer en å kunne gi svar på de spørsmål som er gitt fra oppdragsgiver. Sporforsøk for nærmere bestemmelse av oppholdstid for grunnvann i området er p.g.a. tidspress i andre prosjekter ikke gjennomført. En håper å kunne gjennomføre dette i feltsesongen -86.

Kaldvellaområdet er forsøksfelt for dr.ing.-studium for G. Storrø, og undersøkelser vil i denne sammenheng fortsette i 1986-1987.

Planer: Videre planer er beskrevet i "Dr.ing.-prosjekt" for G. Storrø.

2.4.2 Samarbeidsprosjekter

Prosjektnr. og -tittel: Landsomfattende grunnvannsnett
Varighet: Permanent
Leder: L. Kirkhusmo
Oppdragsgiver: NGU/NVE

Status: NGU samarbeider med NVE om prosjektet. En har nå 50 observasjonsområder i drift, fordelt på hele landet, der hovedsakelig grunnvannsstand og -kjemi, teledyp, grunnvannstemperatur og snødyp blir målt. Slike grunnvannsnett eksisterer i de øvrige nordiske land og et utstrakt samarbeid er etablert og koordinert gjennom en nordisk arbeidsgruppe. Innenlands inngår grunnvannsnettet i flere prosjekter. Av slike kan nevnes:

1. Overvåking av vannressursene i samarbeid med SFT.
2. Overvåking av sur nedbør og dens virkninger, i samarbeid med SFT og NIVA.

3. Hydrokjemisk modellstudie i Åstaelvens nedslagsfelt i Hedmark i samarbeid med NLH.

Prosjektet utarbeider regelmessig egne årsrapporter om sitt arbeid. (For 1985, medio mars 1986).

Planer: Stasjonsnettet vil i de nærmeste år bli utbygd til en rimelig geografisk, klimatisk og geologisk dekning av landet er oppnådd. I løpet av noen år antas LGN å ha 65-70 stasjoner. Utbyggingen av nye stasjoner vil foregå i et utstrakt samarbeid med SFT for å dekke SFTs ønsker om å etablere grunnvannsstasjoner i forbindelse med overvåking av vassdrag. Forslag til områder der det planlegges opprettet nye stasjoner er utarbeidet, og angitt i Årsrapporten av 1982. En eventuell delvis automatisering (fjernmåling) av nettet er under vurdering.

Prosjektnr. og -tittel: Opplandsprosjektet, grunnvann i fjell

Varighet: 1985-89

Leder: E. Rohr-Torp

Oppdragsgiver: NGU/Oppland fylke

Status: Liten tid til innhenting og bearbeiding av bakgrunnsdata før felt sesongen 1985 medfører at geofaglig feltarbeid først kan komme ordentlig i gang i 1986. Sommeren 1985 er vesentlig benyttet til innsamling av brønnboringsdata i felt og fra brønnborere. Registreringene er konsentrert til Gudbrandsdalen. NGU har arbeidet i nord (i kartblad i serie M 711) og Oppland fylke i sør (arbeidet i kommunene Lillehammer, Gausdal, Øyer og Ringebu er avsluttet). Data om 649 brønner er innsamlet av NGU, mens fylkets registreringer foreløpig ikke er oversendt til oss. Vi antar at ca. 1000 brønner til nå er registrert, og at dette utgjør ca. 1/3 av de brønner som i alt vil bli registrert i prosjektperioden.

Planer: Resterende brønnboringsdata for Oppland samles vinteren/sommeren 1986 ved feltarbeid (dør-til-dør) og ved besøk hos brønnborere. Innsamlede data fra -85 og -86 bearbeides og punches i løpet av 1986. Arbeidet utføres av fast ansatte NGU-medarbeidere og av leiet hjelp. Oppland fylke må, som i 1985, være ansvarlig for en del av feltarbeidet.

Vinteren 1985-86 vil eksisterende berggrunnsdata fra Oppland og resultater av tolkning av satellittopptak og flyfoto søkes sammenstillet til et sprekke- og strukturkart over Oppland i målestokk 1:250 000. Feltarbeidet sommeren 1986 vil være konsentrert om oppfølging av strukturkartet med spesiell vekt på klassifisering og hydrogeologisk vurdering av sprekker og bergarter, evt. også vurdering av brønnplassering og logging av borebrønner hvis tiden tillater dette.

I prosjektet inngår i 1986 også arbeid med kartmessig fremstilling av grunnvannsressurser i berggrunn slik at man i samarbeid med løsmassedelen av prosjektet kan utvikle en ny generasjon grunnvannsressurskart som omfatter både fjell og løsmasser.

I 1987 vil en avslutte arbeidet med kart og tabeller som skal inngå i Oppland fylkeskommunes flerbruksplan for vassdrag. I årene 1987-89 vil prosjektet forøvrig konsentreres mer om problemene vannbevegelse, vannmagasiner og vannkvalitet.

Prosjektnr. og -tittel: Strømningsmodell, grunnvann - Kongsvinger

Varighet:

Leder: J. T. Nielsen

Oppdragsgiver: NGU/Kongsvinger kommune

Status: I samarbeid med GEFO og NVE har vi anvendt modellen FEPOLL og begynner å få kontrollen på den hydrauliske simuleringen. Modellen er nå lagt inn på NGUs dataanlegg og kan kjøres direkte mot tidligere innlagte grille- og kontureringsprogram.

Planer: Vi vil jobbe videre med justering av input-data for å få en best mulig simulering av de hydrauliske forhold. Når det er gjort, vil vi utvide og ta inn forurensning og se på transport av denne. I den forbindelse vil Kongsvinger kommune finansiere feltutgiftene til nedsetting av en del kjemiske målestasjoner (vannprøver). Vi planlegger å presentere prosjektet på vintermøtet i -86.

Prosjektnr. og -tittel: 5204.02 Grunnvann, løsmasser - Oppland

Varighet:

Leder: J. T. Nielsen

Oppdragsgiver: NGU, Oppland fylke

Status: Feltarbeid utført sept. 85.

Planer: I samarbeid m/Erik Rohr-Torp har vi plukket ut kartblad Fåvang som et forsøkskart. Her vil vi manuelt lage et forslag til presentasjon av data fra Gudbrandsdalen (Vannressurkart). Dette vil vi bruke som et diskusjonsgrunnlag innad på NGU og for å få innspill fra Oppland fylke. Vi vil også diskutere systematisering av data og foreslå for NGU om å avsette tid/personell/penger for å få EDB-bistand.

2.4.3 NGU-prosjekter

Prosjektnr. og -tittel: Dr.ing.-oppgave i hydrogeologi for Gaute Storrø

Varighet: 1984-1987

Leder: G. Storrø

Oppdragsgiver: NGU/Gaute Storrø

Status: Studiet ble startet høsten 1984. Fagdelen av studiet gjennomføres gjennom forelesninger ved NTH. Fagdelen beregnes avsluttet høsten 1986. Høstsemesteret -85 følges to fag: "Instrumentelle analyser, lab.kurs" og "Ingeniørgeologiske undersøkelsesmetoder, dr.ing.-kurs". I vårsemesteret -86 følges faget "Reservoirteknikk 2".

Feltdelen av studiet utføres for en stor del i Kaldvellaområdet. De undersøkelser som hittil er gjort har i stor grad sammenheng med NGU-prosjekt 5316.01, "Vannboring i Kaldvella". Dette prosjekt avsluttes 1985 og videre undersøkelser i Kaldvella i forbindelse med dr.ing.-studiet fremmes derfor som eget prosjekt.

Prosjektnr. og -tittel: 5200.10 og 5200.11 Vannressurkartene Orkanger og Støren

Varighet:

Leder: E. Rohr-Torp

Oppdragsgiver: NGU

Status: Noe feltarbeide gjenstår. Det ble ikke bevilget feltmidler sommeren 1985.

Planer: Fremdrift avhengig av feltbevilgninger. Ca. 1 ukes feltarbeide pr. kart.

Prosjektnr. og -tittel: 5200.00 Vannressurskart 2016 III, Våler, oppdatering

Varighet:

Leder: E. Rohr-Torp

Oppdragsgiver: NGU

Status: Sommeren 1985 ble det sonderboret i fire punkter. I ett av punktene ble det nedsatt 5/4" sandspiss. Boringene ble utført med NGUs Borrosmaskin.

Planer: Feltarbeidet er avsluttet og manus til revidert vannressurskart ferdigstilles i løpet av 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5200.06 Vannressurskart 1916 I - Løten

Varighet:

Leder: E. Rohr-Torp

Oppdragsgiver: NGU

Status: Sommeren 1985 ble det sonderboret i fire punkter. I to av punktene ble det nedatt 5/4" sandspiss. Boringen ble utført med NGUs Borrosmaskin, mens en av sandspissene ble drevet med Pionjär boremaskin.

Planer: Feltarbeidet er avsluttet, og manus til vannressurskartet ferdigstilles i løpet av 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5202.00 Beskrivelse til hydrogeologisk kart 1814 II Drøbak.

Varighet:

Leder: E. Rohr-Torp

Oppdragsgiver: NGU

Status: Beskrivelsen foreligger i renskrevet manus.

Planer: Manus sendt NGU - Trondheim for korreksjon/ i november 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5200.03 Vannressurskart 2033 I Karasjok.

Varighet:

Leder: E. Rohr-Torp

Oppdragsgiver: NGU

Status: Kartet er ferdigtegnet og sendt NGU for trykking. Beskrivelsen er ferdig (manus).

Planer: Kartet ferdigstilles i løpet av 1985.

Prosjektnr. og -tittel: Vannressurskart Rognan/Junkerdal

Varighet: 1985

Leder: A. Gaut

Oppdragsgiver:

Status: Feltarbeidet ble avsluttet etter planen sommeren 1985. Sammenstillingen avsluttes høsten 1985, men blir noe forsinket i forhold til planene i påvente av foreløpige resultater fra berggrunnskartleggingen i området.

Kart med beskrivelse trykkes i slutten av 1985 eller begynnelsen av 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5203.00 EDB-brønnboringsarkiv - Møre og Romsdal

Varighet: November/desember 1986

Leder: R. A. Flå

Oppdragsgiver:

Status: Sendes ut til berørte kommuner 1986. Alle brønner er koordinatfestet

Prosjektnr. og -tittel: 5204.03 Datainnsamling, brønnboringsarkivet, Hedmark

Varighet: Ikke bestemt

Leder: K. Ørn Bryn

Oppdragsgiver: NGU

Status: Kontakt med Fylkeskartkontoret i Hedmark ble etablert i 1985. Fylket sto for innsamling i 1985 i 2 kommuner (Trysil og Ringsaker). De har ikke systematisert sine erfaringer, og NGU har ikke mottatt noen data, men vi har kontakt.

Planer: Prosjektet bør følges opp i 1986, men noen stor innsats kan ikke planlegges før erfaringer med Opplandsprosjektet er tilgjengelig.

Prosjektnr. og -tittel: 5200.01 Vannressurskart Flesberg - 1714 IV

Varighet: Slutt 1986

Leder: K. Ørn Bryn

Oppdragsgiver: NGU

Status: Som planlagt er feltarbeidet avsluttet i 1985, og kartgrunnlaget er ferdig. En del av datasammenstillingen og ferdigstillingen av tekst skal utføres vinteren 1985/86, med trykking etter-vinteren 1986.

Planer: Oppgaven er ikke avsluttet pr. 31. desember 1985, men blir avsluttet i vintersesongen.

Prosjektnr. og -tittel: Fjernovervåking av geodata

Varighet: 1985-?

Leder: B. A. Follestad/G. Storrø

Oppdragsgiver: NGU

Status: Prosjektet er et biprosjekt til 5315.01, "Grunnvannsundersøkelser i Sunndal kommune".

Gjennom samarbeid med firmene EDAS og SKAND Instrument er det gjort innkjøp og utprøving av hydrogeologisk måleutstyr, data-lagringsutstyr og dataoverføringsutstyr (tele-linje). Utprøving og utvikling av utstyret pågår fortsatt og vil trolig fortsette i 1986. De store kostnadene samt den betydelige arbeidsinnsatsen som ligger i dette gjør at det for 1986 bør oppføres som eget prosjekt.

Planer: Videreutvikling av utstyret og "skreddersyng" for samling av geodata vil fortsette i 1986. Utvikling av egnede sensorer (sonder) vil trolig bli særlig aktuelt.

Prosjektnr. og -tittel: Grunnvannsundersøkelser Angvik, Møre og Romsdal fylke.

Varighet: 1985-1986

Leder: B. A. Follestad

Oppdragsgiver: NGU

Status: Prosjektet startet opp høsten 1985 med geofysiske undersøkelser (seismikk, geoelektrikk). Rapport fra disse forundersøkelsene er under utarbeidelse og forventes ferdig nov. 1985.

Planer: Undersøkelsene forventes oppfulgt med sonderinger/prøvepumping vår/sommer 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5200.02 Vannressurskart 1833 II Kautokeino
Varighet

Leder: T. Klemetsrud

Oppdragsgiver: NGU

Status: Feltarbeidet er avsluttet.

Planer: Kartbladet ferdigstilles i 1986 i samarbeid med E. Rohr-Torp.

Prosjektnr. og -tittel: 5200.07 Vannressurskart 1917 II Rena

Varighet: 1984-1985

Leder: T. Klemetsrud

Oppdragsgiver: NGU

Status: Kartbladet var antatt ferdigstilt 1985. Det ble utført to Borrosboringer juni 1985.

Planer: Kartbladet ferdigstilles i 1986 i samarbeide med Simen Ensby.

2.4.4 Sluttrapporter

2.4.4.1 Oppdrag

Prosjektnr. og -tittel: 0-78126 Grunnvann Sokna

Varighet: 1978-1985

Leder: T. Klemetsrud

Oppdragsgiver: Ringerike kommune

Status: Prosjektet startet i 1978, med utgangspunkt i grunnvannsforsyning til Sokna fra løsmasser. Vannkvalitet og infiltrasjonsforhold har vært vanskelig å klarlegge. Prosjektet har delvis pågått i ovennevnte periode, med avsluttende rapport januar 1985.

Planer: Ringerike kommune bygger sannsynlig ut vannforekomsten med kunstig infiltrasjon.

Prosjektnr. og -tittel: 0-81027 Vann-avløpsforhold for planlagt industrifelt på Øymoen, Nes i Ådal

Varighet: 1981-1985

Leder: T. Klemetsrud

Oppdragsgiver: Ringerike kommune

Status: Oppdraget har pågått delvis i ovennevnte periode, med avsluttende rapport august 1985.

Planer: Sannsynlig grunnvannsutbygging

Prosjektnr. og -tittel: 0-83013/222.00 Vannleveranse Bromma. Nes kommune.

Varighet: 1984-1985

Leder: T. Klemetsrud

Oppdragsgiver: Nes kommune

Status: Prosjektet avsluttet. Rapport avgitt.

Planer: Mulig videreføring ved utbygging, som omfatter klarlegging av sikkerhetssoner for et vannuttak.

Prosjektnr. og -tittel: 2177.00 Prøvepumping Skjelbreid, Fusa, Fusa kommune

Varighet: 1984-1985

Leder: T. Klemetsrud

Oppdragsgiver: Fusa kommune

Status: Prosjektet avsluttet med rapport mai 1985. Det kan være aktuelt med videreføring, men dette taes opp som nytt prosjekt.

Planer: Mulig videreføring som nytt prosjekt.

Prosjektnr. og -tittel: 2262.00 Vannforsyning diverse steder i Fagernesområdet, Nord Aurdal kommune

Varighet: 1985

Leder: T. Klemetsrud
Oppdragsgiver: Nord Aurdal kommune

Status: Avsluttet med rapport 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 2261.00 Grunnvannsundersøkelse for brønn, Lognavann, Åseral kommune

Varighet: 1985
Leder: T. Klemetsrud
Oppdragsgiver: Åseral kommune

Status: Undersøkelser gjennomført. Avslutningsrapport avgitt. Gunstige forhold, rørbrønn bygget.

2.4.4.2 Samarbeidsprosjekter

Prosjektnr. og -tittel: 5316.02 Grunnvannsundersøkelser i Hemne

Varighet:
Leder: J. T. Nielsen
Oppdragsgiver: Hemne kommune/NGU

Status: Ferdig rapportert, NGU-rapp. nr. 85.184

Prosjektnr. og -tittel: Div. oppdrag/samarbeidsprosjekter - grunnvann i fjell

Varighet: 1985
Leder: A. Gaut
Oppdragsgiver: Diverse

Status: Prosjekt nr. 2225.00 Vannforsyning div. steder i Steigen kommune.

Prosjekt nr. 2236.00 Vannforsyning, div. steder i Bindal kommune.

Prosjekt nr. 2237.00 Vannforsyning 2 steder i Skien kommune.

Prosjekt nr. 2266.00 Vannforsyning for fiskeoppdrett i Ørskog kommune.

Alle oppdrag er avsluttet og rapportert etter planene.

3. UTGITTE, KART, PUBLIKASJONER OG RAPPORTER

3.1 Kart

Ingen kart er utgitt av seksjonen i 1985.

3.2 Publikasjoner og rapporter

3.2.1 Publikasjoner

Bryn, K. Ø. 1985: Grunnvannsforsyning - grunnvann i fjell. Norske Sivilingeniørers forening, kurskompendium.

Gaut, A. 1985: Groundwater in Europe, Norway. I: Groundwater in Europe, UNESCO (in print).

Kirkhusmo, L. A., Persson, G., Olsson, T. and Wikner, T. 1985: Explanatory Notes for the International Hydrogeological Map of Europe 1:1 500 000, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoff/UNESCO, Hannover. Sheet C-2 Trondheim.

Kirkhusmo, L. A., Persson, G. De Geer, J., Egorov, S. V., Olsson, T. Panda, Z. P., Taka, M and Wikner, T. 1985: Explanatory Notes for the International Hydrogeological Map of Europe 1:1 500 000, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoff/UNESCO, Hannover. Sheet D-2 Haparanda.

Klemetsrud T. og Rohr-Torp, E.: Beskrivelse til vannressurskart "Grunnvann i løsavsetninger 2033 I Karasjok".

Nielsen, J. T. 1985: Kvartærgeologiske og hydrogeologiske forhold i en løsmasseakvifer under marin grense i Solør (foreligger som ferdig manus).

Rohr-Torp, E. 1985: Drøbak, beskrivelse til hydrogeologisk kart 1814 II - 1:50 000.

Rohr-Torp, E. 1985: Grunnvannsforsyning - grunnvann i løsmasser. Norske Sivilingeniørers forening

3.2.2 Rapporter

- Bryn, K. Ø.: Erstatningsvann til fiskeoppdrett. Bærum vann- og kloakkvesen. NGU-rapport nr. 85.178.
- Bryn, K. Ø.: Redusert vannføring i borebrønn, Susort i Tysvær kommune. Statoil A/S. NGU-rapport nr. 85.182.
- Bryn, K. Ø.: Grunnvannsforsyning til 2 hyttefelt og caravanplass, Blefjell. Båsum Boring A/S. NGU-rapport nr. 85.189 og 85.190.
- Bryn, K. Ø.: Andebu vannverk, desinfisering. Andebu kommune. NGU-rapport nr. 85.233.
- Gaut, A.: Grunnvannsforsyning til Høgås aldershjem og Gravliområdet i Skien. Skien kommune, byingeniøren. NGU-rapport nr. 85.145.
- Gaut, A.: Grunnvannsforsyning til Bogen-Kjærstadsområdet, Opdalsområdet og Skjelviksjøen. Bindal kommune, Teknisk etat, Terråk. NGU-rapport nr. 85.165.
- Gaut, A.: Grunnvannsundersøkelser i Steigen. Nordfold-Lakså-Holkestad-Kvalnes-Brunes. Ofoten interkommunale plankontor, Ballangen. NGU-rapport nr. 85.172.
- Gaut, A.: Grunnvann til fiskeoppdrett i Ørskog. Hallvar Eide, Sjøholt. NGU-rapport nr. 85.194.
- Gaut, A.: Grunnvannsforsyning til fiskebruk på Haramsøy. Dybvik Maskin A/S, Mauseidvåg. NGU-rapport nr. 85.259.
- Kirkhusmo, L. A.: Landsomfattende grunnvannsnett, Årsrapport 1984. NGU-rapport nr. 85.222.
- Klemetsrud, T.: Prøvepumping Skjelbreid, Fusa kommune. Rapport for prosjekt nr. 2177.00.
- Klemetsrud, T.: Vannforsyning til Bogøy-Holmefjord-Ådland, Fusa kommune. Rapport for prosjekt nr. 2177.00.
- Klemetsrud, T.: Grunnvann Sokna, Ringerike kommune. Rapport for prosjekt nr. 2221.00.

- Klemetsrud, T.: Vannleveranse Bromma, Nes kommune.
Rapport for prosjekt nr. 2222.00.
- Klemetsrud, T.: Vannforsyning Digranes, Odda kommune.
Rapport for prosjekt nr. 2228.00.
- Klemetsrud, T.: Vedr. prøvetakning grunnvann, Gardermoen, Ullensaker kommune. Rapport til prosjekt nr. 2230.00.
- Klemetsrud, T.: Undersøkelse av grunnvannsmulighetene i Follidal kommune.
Rapport til prosjekt nr. 2233.00.
- Klemetsrud, T.: Grunnundersøkelse for brønn, Lognavann, Åseral kommune.
Rapport til prosjekt nr. 2261.00.
- Klemetsrud, T.: Vannforsyning til diverse steder i Fagernesområdet.
Nord Aurdal kommune. Rapport til prosjekt nr. 2262.00.
- Klemetsrud, T.: Klausulering av grunnvannsbrønner ved Trandsjøen, Trandum Leir. Ullensaker kommune. Rapport til prosjekt nr. 2273.00.
- Klemetsrud, T.: Grunnvannsundersøkelser, Gjøvik kommune.
Rapport til prosjekt nr. 2272.00.
- Klemetsrud, T.: Hummelfjell skiheiser, vannforsyning. Os kommune.
Rapport til prosjekt nr. 2276.00.
- Klemetsrud, T.: Vannforsyning Finstadgrenda, Rendalen kommune.
Rapport til prosjekt nr. 2277.00.
- Klemetsrud, T.: Vann-avløpsforhold for planlagt industrifelt på Øymoen, Nes i Ådal, Ringerike kommune. Rapport til prosjekt 0-81027 III.
- Klemetsrud, T.: Grunnvann til Gaupne i Luster kommune (brev).
- Klemetsrud, T.: Grunnvannsanlegget på Prestegardsmoen, Voss kommune (brev).
- Klemetsrud, T. og Ensby, S.: Fylkesprosjekt Flerbruksplan for vassdrag i Gudbrandsdalen. Status for drikkevannsforsyningen.
- Nielsen, J. T.: Grunnvannsundersøkelser på Roøyen og Lenesøyen, Hemne kommune, Sør-Trøndelag. NGU-rapport nr. 85.184.

- Rohr-Torp, E.: Skade på borebrønn hos Trygve Endresen.
Rapport prosjekt 2174.00.
- Rohr-Torp, E.: Grunnvannsforhold ved Vestfold kraftselskaps
utbyggingsplaner for Kilåvassdraget i Telemark.
Rapport prosjekt 2209.00.
- Rohr-Torp, E.: Vurdering av mulige brønnskader ved gjennomføring av
reguleringsplan på Sollihøgda, Hole kommune.
Rapport prosjekt 2224.00.
- Rohr-Torp, E.: Vurdering av prøvepumpingsresultater, Træna kommune.
Rapport prosjekt 2227.00.
- Rohr-Torp, E.: Hydrogeologisk vurdering av mulige søppeldeponier i
Skiensområdet. Rapport prosjekt 2226.00.
- Rohr-Torp, E.: Muligheter for grunnvann til jordbruksvanning.
Rapport prosjekt 2231.00.
- Rohr-Torp, E.: Vurdering av mulig brønnskade hos Gunnar Strøm.
Rapport prosjekt 2229.00.
- Rohr-Torp, E.: Anvisning av boreplass for midlertidig vannforsyning til
industridesignsenter. Rapport prosjekt 2234.00.
- Rohr-Torp, E.: Anvisning av boreplass til gårdsbruk.
Rapport prosjekt 2235.00.
- Rohr-Torp, E.: Anvisning av boreplass til bolig.
Rapport prosjekt 2263.00.
- Rohr-Torp, E.: Mulig grunnvannsforsyning til Spåting hotel og Synnseter
fjellstue. Rapport prosjekt 2264.00.
- Rohr-Torp, E.: Vannforsyning til boliger, Harestua.
Rapport prosjekt 2271.00.

4. FOREDRAG, UNDERVISNING, SENSORVIRKSOMHET OG NGU-KOLLOKVIER

- Bryn, K. Ø.: - NGUs arbeid med grunnvann. Foredrag for Fylkeskart-
kontoret i Hedmark, 12. februar.

- Bryn, K. Ø.: - Grunnvann i fjell. Forelest ved NIF-kurs "Grunnvannsforsyning" 23.-25. oktober.
- Kirkhusmo, L. A.. - Foredrag "Grunnvannsnett i Norge og andre hydrogeologiske EDB-registre ved NGU". Seminar. Vattenarkivsystemer i Norden, NHP-møte Esbo, Finland 16.-18. desember.
- Kirkhusmo, L.A. og Henriksen, A.: - Foredrag "Water Chemistry of Acidified Groundwater Reservoirs in Southern Norway." Int. Conference, Acid Precipitation: Water Quality and Human Health, Uppsala 14.-15. august.
- Klemetsrud, T.: - Eksaminator for hovedfagsstudenter, geografi hovedfag, grunnvann ved Universitetet i Oslo.
- Klemetsrud, T.: - Grunnvann i løsmasser og fjell, Oppland, foredragsseminar NGU, 21. november.
- Nielsen, J. T.: - "Kommunal grunnvannsforsyning. Ikke bare geologiske hensyn må tas." NGU-kollokvie.
- Rohr-Torp, E.: - Grunnvann i fjell Oppland. Victoria hotell, Lillehammer 23. april.
- Rohr-Torp, E.: - Grunnvann i løsmasser. NIF-kurs om grunnvannsforsyning, Gol 23. oktober.
- Rohr-Torp, E.: - Grunnvann i fjell, Oppland. Foredragsseminar, NGU.21. november.
- Storrø, G.: - forelest i faget "Ingeniørgeologi grunnkurs" for Byggavdelingen, NTH, 2 timer våren 1985.
- Storrø, G.: - vært øvingsvegleder i faget "Ingeniørgeologi, jord" for Bergavdelingen, NTH, våren 1985.

5. DELTAKELSE I INTERNE OG EKSTERNE KOMITEER OG UTVALG

- Bryn, K. Ø.: - Nestformann og medlem i arbeidsutvalget, Norsk hydrologisk komite (NHK), fra oktober formann i NHK.

- Medlem av redaksjonskomite for Vassdragsleksikon (NHK).
 - Medlem av styringsgruppen for landsomfattende grunnvannsnett.
 - Medlem av NIFs kurskomite
 - Nasjonal korrespondent for "International Commission on Groundwater of the International Association of Hydrological Sciences".
- Kirkhusmo, L. A.:
- Medlem av International Union of Geological Sciences (IUGS): Commission for Hydrogeological Maps of Europe.
 - Medlem av Nordisk Faggruppe for observasjonsnett for grunnvann (FAG 8).
 - Varamedlem av Norsk Hydrologisk Komite
- Nielsen, J. T.:
- Formann i Arbeidsgruppen for grunnvannskartlegging, oppnevnt av Vannressursutvalget.
- Skarphagen, H.:
- Verneombud ved Oslokantoret.

6. ADMINISTRATIVE REISER, MØTER, KURS OG ESKURSJONER

- Bryn, K. Ø.:
- deltatt på Norsk geologisk forenings IX landsmøte i Tromsø 11.-13. januar
 - deltatt i grunnkurs for verneombud og medlemmer av arbeidsmiljøutvalg 4.-8. mars.
 - deltatt i møte "Slimhoe-teknik - något för geologen", arr. av Geologiska Föreningen, Göteborg 29. januar.
- Gaut, A.:
- deltatt i International Association of Hydrogeologists: 18th Congress and General Assembly, Hydrogeology in the Service of Man, 8.-13. september.
- Kirkhusmo, L. A.:
- deltatt i møte i Nordisk Faggruppe for observasjonsnett for grunnvann, Uppsala, 25.-26. april.

- Nielsen, J. T.: - deltatt på kurs om "Groundwater Flow and Pollution" ved University of Newcastle upon Tyne, 1.-5. juli.
- deltatt på kurs om Grunnvannsforsyning - fra kilde til vannverk, Gol, 23.-25. oktober. Arrangør: NIF.
- Rohr-Torp, E.: - deltatt på 18th IAH-Congress: Hydrogeology in the Service of Man. Cambridge 9.-13. september.
- Storrø, G.: - gjennomført kurset "instrumentelle analyser" ved Kjemilavd. NTH, høsten 1985.
- deltatt i studietur om grunnvannsforsyning i Stockholms-området arrangert av Sunndal kommune/Vyr-Metoder A/B, Stockholm 14.-16. oktober.
- deltatt i seminar om energilagring i fjell arrangert av den Svenske Bergforskningen (BeFo), Stockholm i mars.

7. PERSONALOVERSIKT

Klemetsrud, Tidemann	avd.ing.	fast ansatt	
Cramer, Torill	tegner	" "	
Gaut, Amund	forsker	" "	
Bryn, Knut Ørn	seksjonssjef/ forsker	" "	til 30.04.85 fra 01.05.85
Follestad, Bjørn A.	fung. seksjonssjef	01.05-31.12.85	
Flå, Rolf Arnljot	avd.ing.	" "	
Kirkhusmo, Lars A.	forsker	" "	
Nielsen, Jens Tore	forsker	" "	fra 14.02.85
Rohr-Torp, Erik	forsker	" "	
Skarphagen, Helge	tekniker	eng.	
Storrø, Gaute	forsker	eng.	fra 01.11.85
Sønsterud, Marianne	ktr.ass.	eng.	06.08-31.08
Thorsnes, Tove	vit.ass.	eng.	01.05-30.06

Feltmedarbeidere

NGU-ansatte som har deltatt i feltarbeidet:

Kristian Bjerkli
Eilif Danielsen
Per Toralf Moen
Heidi Anita Olsen
Knut Solem
Jan Fr. Tønnesen

I tillegg deltok to hovedfagsstudenter i feltarbeidet:

Arve Misund (Geol. inst. Univ. i Bergen)
Odmund Soldal (Geol. inst. Univ. i Bergen)

III. SEKSJON FOR INGENIØRGEOLOGI

INNHold

	Side
2. INGENIØRGEOLOGI	
2.1. En kort omtale av de viktigste arbeidsoppgavene	80
2.2. Framtidige arbeidsoppgaver	84
2.3 Oversikt over prosjekter og arbeidsoppgaver	87
2.4 Status og framdriftsrapporter for programmer og prosjekter	88
2.4.1 Oppdrag	88
2.4.2 Samarbeidsprosjekter	88
2.4.3 NGU-prosjekter	107
2.4.4 Sluttrapporter	112
2.4.4.1 Oppdrag	112
2.4.4.2 Samarbeidsprosjekter	113
3. UTGITTE KART, PUBLIKASJONER OG RAPPORTER	117
3.1 Kart	117
3.2 Publikasjoner og rapporter	121
3.2.1 Publikasjoner	121
3.2.2 Rapporter	122
3.3 Pressemeldinger, avisartikler og utstillinger	128
4. FOREDRAG, UNDERVISNING, SENSORVIRKSOMHET, NGU-KOLLOKVIER	129
5. DELTAKELSE I INTERNE OG EKSTERNE KOMITEER OG UTVALG	133
6. ADMINISTRATIVE REISER, MØTER, KURS OG ESKURSJONER	134
7. PERSONALOVERSIKT	137

2. INGENIØRGEOLOGI

Årsrapporten gir en oversikt over virksomheten ved Seksjon for ingeniørgeologi i 1985. Reduksjon av personell i seksjonen har medført noe lavere aktivitet i 1985 i forhold til 1984. Etablering av Grusregisteret har gått etter programmet. En ny database for pukkregister er etablert som en del-database til Grusregisteret. De fylkeskommunale arbeidsoppgaver er utført i samarbeid med ulike etater i fylkene.

Programmet for boring i løsmasser er utført som planlagt.

Løsmasselaboratoriet har utført analyser etter planen for alle seksjonene i Løsmasseavdelingen. Analyser for skipningsfuktighet er avsluttet ved årsskiftet. Nye ingeniørgeologiske analyser er satt i delvis produksjon.

2.1. En kort omtale av de viktigste arbeidsoppgavene

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 hydrogeologi. 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 som byggeråstoffer og fast fjell til pukk. Seksjonen er derfor naturlig organisert innenfor Løsmasseavdelingen

I Regjeringens langtidsprogram, St.meld. nr. 83 1984/85, er ressursdata av betydning for natur- og miljøforvaltning gitt en sentral plass. Med hensyn til ressurskartlegging er dette videreført i NOU nr. 18:80 "Sand og grus", og NOU nr. 8:84 "Utnyttelse og forvaltning av mineralressursene".

I vår sammenheng er dette fulgt opp ved etablering av Grus- og Pukkregisteret. Denne kartleggingen viser at det er behov for mer grunnlagsinformasjon i forbindelse med arealplanlegging og -forvaltning.

I tilknytning til det pågående arbeid med et lovverk for uttak og drift av mineralressurser har Miljøverndepartementet og Industridepartementet tatt initiativ til å få gjennomført en lovhjemlet regulering (konesjonsplikt) for uttak av sand, grus og pukk. Lovforslag vil fremmes i løpet av 1987.

Rapport 1985

Seksjon for ingeniørgeologi har i 1985 utført arbeidsoppgaver innen følgende områder:

- Gjennomføring og drift av grusregister
- Etablering og database for pukkregister
- Fylkeskommunale sand-, grus- og pukkundersøkelser
- Informasjon om seksjonens aktiviteter

Seksjonen har i 1985 hatt en feltaktivitet på totalt 714 feltdøgn mot 734 i 1984 fordelt på hele landet inklusive eksterne medarbeidere og noe innsats fra Seksjon for løsmassekartlegging og Seksjon for hydrogeologi. Grusregisteret utgjør 433 feltdøgn mot 522 i 1984 og det kreves i tillegg betydelig tid til bearbeiding. De resterende feltdøgn har gått til objektrettede undersøkelser og leirprosjektet. Administrative reiser utgjør 144 døgn for seksjonen til møter, kurs etc. Totalt antall reisedøgn er 858.

Grusregister

Seksjonen har avsluttet produksjonen av rapporter og sand- og grusressurskart i Aust-Agder fylke.

Kartproduksjonen og rapportering er i gang i Vest-Agder, Akershus, Østfold, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland og Finnmark fylker.

Nye forekomst- og massetaksskjema for inntasting av Grusregisteret er trykket i 1985.

Antall feltdøgn 1980-1984 - Seksjon for ingeniørgeologi

Landsdel	1980	1981	1982	1983		1984		
				Grusreg.	Andre	Grusreg.	Andre	Leirp.
Nord-Norge	277	14	35	17	48	61	86	
Vest- og Midt-Norge	156	52	270	145	42	183	60	
Øst-Norge	233	670	195	161	137	278	66	42
				323	219	522	212	42
Totalt feltarb. sum	666	736	500	542		776		

Antall feltdøgn 1985 - Seksjon for ingeniørgeologi

Landsdel	1985				Adm. reiser kurs
	Grusreg.	Pukk	Andre	Leirpr.	
Nord-Norge	146	10	58	-	
Vest- og Midt-Norge	92	22	52	7	
Øst-Norge	195	20	67	45	
Sum	433	52	177	52	144
Totalt feltarbeid, sum	714				
Totalt antall reisedager					858

En informasjonsbrosjyre om Grusregisteret er trykket i 10 000 eksemplarer. Nytt opplag må trykkes i 1986.

Pukkregisteret

Database for pukkregisteret er etablert i samarbeid med Teknisk Data A/S. Uttesting er i gang. Denne vil være operativ som en deldatabase i Grusregisteret fra 1986. Egne feltskjema er utarbeidet.

Andre samarbeidsprosjekter

Nord-Trøndelagsplanen

Aktiviteten i 1985 har vært knyttet til Grusregisteret. Rapportering kommunevis er ikke å jour med feltundersøkelsene. Etterslep vil bli tatt igjen før feltsesongen 1986. Tre objektrettede undersøkelser er avsluttet.

Finmarksplanen

Arbeidet med Grusregisteret er utført parallelt med objektrettede undersøkelser. Personellsituasjonen er ennå ikke avklart. En forsker i Løsma-seavdelingen - Leirprosjektet benyttes til feltarbeid og bearbeiding i Finnmark. Undersøkelsene vurderes trappet ned dersom lønnsmidler ikke skaffes fra Finmarksplanen.

Sogn og Fjordane-planen

Seksjonen har deltatt i utarbeidelse av fylkesplan. Enkelte deler av planen forventes utført etter at Grusregisteret er ferdig.

Fylkeskommunale objektrettede undersøkelser

Feltregistreringene er avsluttet i følgende områder:

- Sand og grus:
- Porsanger, Nesseby og Kautokeino i Finnmark
 - Værøy og Beiarn i Nordland
 - Overhalla og Hegra i Nord-Trøndelag
 - Hemne og Rennebu i Sør-Trøndelag
 - Jevnaker i Oppland
 - Blaker og Vorma i Akershus
 - Rollag, Sigdal og Krødsherad i Buskerud
 - Strand kommune i Rogaland
- Pukk:
- Porsanger i Finnmark
 - Målselv i Troms
 - Steigen i Nordland
 - Snåsa og Levanger i Nord-Trøndelag
 - Åfjord, Frøya og Malvik - Trondheim i Sør-Trøndelag
 - Blaker i Akershus
 - Kilemoen i Buskerud
 - Torperåsen i Østfold
- Leire til
keramikk:
- Enkelte lokaliteter i Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag
- Grunnvann/
ing.geologi
- Hemne, Beiarn, Sigdal, Rollag og Kaldvelladalen.

Andre arbeidsoppgaver

Seksjonens 238 rapporter fra tidsrommet 1970-1985 er overført til skjema for inntasting i NGUs referansearkiv. Emneord forventes innlagt før årsskiftet 1985/86.

Boring i løsmasser

NGUs løsmasseborrigg har i feltsesongen 1985 fungert etter forutsetningene, men maskinen begynner å bli slitt. Den er benyttet både til byggeråstoffundersøkelser, grunnvannsundersøkelser og vitenskapelige oppgaver. Det er sondert 1380 m, tatt 195 prøver og slått ned 344 m sandspisser/damprør. Boring i egen regi var i 1985 fordelt til Finnmarksplanen, hydrogeologisk kartlegging og oppdrag for Universitetet i Bergen. Fylkeskommunale arbeidsoppgaver med behov for boring forventes å øke kommende år.

Løsmasselaboratoriet

Undersøkelse av malmkonsentrater avsluttes på NGU ved årsskiftet og overføres til NTH. En dominerende del av analysene ved laboratoriet har vært utført i forbindelse med sand-, grus- og pukkundørsøkelser. Installasjon av abrasjonsapparat er avsluttet ved årsskiftet, og prøvekjøring utføres tidlig i 1986.

2.2 Framtidige arbeidsoppgaver

Med utgangspunkt i de framlagte utredninger om sand-, grus- og mineralressurser finner seksjonen det nødvendig med et fortsatt betydelig NGU-engasjement innen denne sektoren. Dette gjelder både etablering, ajourhold og informasjon om Grusregisteret og Pukkregisteret. En videreføring av Mineralressursutredningen vil medføre større behov for oppfølgende undersøkelser.

Grusregisteret

Etablering og drift av et landsomfattende grusregister er seksjonens viktigste oppgave fram til 1991. Arbeidet skjer i samarbeid med Miljøverndepartementet, fylkeskommunene og vegkontorene. Framdriftsplanen er avhengig av tilskudd fra Miljøverndepartementet og fylkene.

Pukkregisteret

Et register over potensielle pukkforekomster og eksisterende uttak er klart for oppstartning i 1986. Massivregistrering av alle pukkverk i drift gjennomføres i 1986. Supplering av prøvefylket Østfold avsluttes, og feltarbeid oppstartes i Aust-Agder.

Videre vurdering av kartleggingskriterier, geografisk prioritering og finansiering vil bli fulgt opp i løpet av 1986 i samarbeid med Vegdirektoratet, fylkeskommunene og PGL. Registeret avsluttes i 1995.

Fylkeskommunale objektrettede undersøkelser

Seksjonen vil opprettholde aktiviteter knyttet til objektrettede undersøkelser, både når det gjelder byggeråstoffene sand/grus/leire og pukk. Videre er det nødvendig å ha en viss reserve for å dekke uforutsette oppgaver.

Temakart

Seksjonen vil fortsette arbeidet med utvikling av EDB-baserte temakart til bruk i arealplanlegging og forvaltning med problemstillinger knyttet til kartlegging i kystnære strøk, i fjorder og på land. Utarbeidelse av slike kart vil bli en viktig arbeidsoppgave når Grusregisteret er ferdigstilt på landsbasis i begynnelsen av 90-årene.

Maringeologi

Seksjonen bør styrke sin kompetanse innenfor marin ingeniørgeologi i takt med NGUs engasjement i maringeologisk kartlegging.

Forskning - videreutvikling

Det er behov for programmert videreutdanning med kurs, konferanser, deltidstudier evt. dr.ing.-grad og utveksling av personell med andre institusjoner. Seksjonen ønsker å delta mer i forskning innenfor sand til gravel packing, tilslag til betong, vegmateriale, leire til byggeråstoff og marin ingeniørgeologi. Prosjekter innenfor ovennevnte fagfelt prioriteres fremfor utstrakt feltarbeid.

Boring i løsmasser

NGUs løsmasseborerigg benyttes i dag vesentlig av Løsmasseavdelingen med 2/3 til hydrogeologi og 1/3 til ingeniørgeologi. Fylkeskommunale arbeidssoppgaver forventes å øke kommende år. Da den gamle er slitt er det planlagt innkjøpt en ny Borros-maskin i 1986.

Løsmasselaboratoriet

Bearbeiding av prøver tatt i forbindelse med Pukkregisteret og maringeologisk kartlegging vil føre til en økning i aktivitetene i 1986 og videre framover. Fra og med 1988 har NGU et nytt løsmasselaboratorium.

Prosjekt/arbeidsoppgave	Leder	Års- verk 1986	Framdriftsplan (år)					Slutt- år
			Start år	Felt- arb. avsl.	Forel. kart o.l.	Trykt kart	Rapp. Publ.	
<u>Eablering av Grusregisteret</u>	P.-R. Neeb	0,4						
Hedmark syd - Hedmark nord	J.T. Nielsen	0,2	-82	84/89		89/90	85/90	85/90
Aust-Agder	K. Wolden	0,8	-83	-84		-85		-85
Vest-Agder	K. Wolden	0,7	-85	-86			-87	-87
Østfold	K. Robertsen	0,4	-82	-87		-87	-87	-87
Akershus	K. Robertsen	0,4	-83	-87		-87	-87	-87
Sør-Trøndelag	R. Nålsund	0,7	-82	-86		-87	-87	-87
Nord-Trøndelag	H. Hugdahl	0,6	-82	-87		-87	-87	-87
Nordland	O. Furuhaug	2,2	-85	-87		-88	-88	-88
Finmark	K. Bakkejord	0,6	-83	-90		-90	-90	-90
	Sum	7,0						
Objektrettede undersøkelser	Alle	3,0						
Pukkregister	H. Hugdahl	0,4	-85	-94		-94	-94	-94
Faglig egenutvikling	Alle	2,0						
Laboratorietjenester	Bakkejord	3,3						
Grunnvannsunders. - ingeniørgeologi		0,3						
	Sum tot.	16,0						

2.4 Status- og framdriftsrapporter for programmer og prosjekter

2.4.1 Oppdrag

Seksjonen har ingen rene oppdrag som fortsetter i 1986.

2.4.2 Samarbeidsprosjekter

Prosjektene er rangert fra nord til sør i Norge. De fleste prosjekter seksjonen arbeider med har fått betegnelsen "samarbeidsprosjekt". Det er prosjekter hvor NGU står for lønn til geologer og bearbeiding av tjenester utført på NGU, delvis finansiering av feltarbeid og med tilskudd fra fylkene til eksterne laboratorietjenester, boringer etc.

Prosjektnr. og -tittel: 1886.71/5300.20 Grusregisteret i Finnmark

Varighet: 1983-90

Leder: Knut J. Bakkejord

Oppdragsgiver: NGU/Finnmarksprogrammet/Finnmark fylke

Status: Alta kommune er gjort ferdig og rapportert (NGU-rapport nr. 84.148). Alle data er kopiert over på tape og sendt Finnmark fylkeskartkontor. Det er gitt ut 6 sand- og grusressurskart i sort/hvitt for Alta kommune. Kartblad Alta er trykt i farger. Sør-Varanger kommune er ferdigrapportert ved årsskiftet 1985/86 og Nesseby kommune vil foreligge litt ut på vinteren 1986. Markarbeidet er fullført i Vardø, Vadsø, Kautokeino, Porsanger og Tana kommuner som blir bearbeidet i nevnte rekkefølge utover i 1986/87.

Planer: P.g.a. personellsituasjonen skal kommuner hvor feltarbeidet er ferdig bearbeides først og det utføres ikke nye registreringer i 1986.

Status kommuneoversikt - Grusregisteret i Finnmark fylke

Kommune	Ansvarlig	På- begynt	Del- rapport	Antall forekomster	Feltarbeid utført av	Kommentar
Alta	K. Bakkejord	1983	1985	212	J. Pedersen FKK/ K. Bakkejord	
Sør-Varanger	"	1984	1985	174	J. Pedersen FKK/ E. Lebesbye	
Nesseby	"	1984	1986	75	K. Bakkejord J. Pedersen FKK/ K. Bakkejord	
Vardø	"	1984	1986	70	J. Pedersen FKK	
Vadsø	"	1984	1986	40	"	
Kautokeino	"	1984	1987	50	K. Bakkejord	Flyfoto- tolkn. gjenstår
Porsanger	J. A. Stokke	1985	1987	31	J. A. Stokke	"
Tana	K. Bakkejord	1985	1987	40	J. Andersen K. Bakkejord	"

Prosjektnr. og -tittel: 1886.72 Detaljerte sand/grusundersøkelser i Finnmark.

Varighet: 1983-90

Leder: K. J. Bakkejord

Oppdragsgiver: NGU/Finnmarksprogrammet/Finnmark fylke

Status: Det ble utført detaljerte sand- og grusundersøkelser i Kautokeino, Nesseby og Porsanger kommuner i 1985, som alle rapporteres før neste feltsesong. I Kautokeino og Porsanger kommuner er markarbeidet avsluttet.

Med NGUs borerigg ble det sonderboret ca. 127 m i totalt 3 forekomster. Det ble ikke tatt prøver med boremaskinen. Det ble utført seismiske undersøkelser av 3 forekomster med tilsammen 2200 m utlagte profiler.

Med leide traktorgravere ble det gravd 10 sjakter ved to lokaliteter i Kautokeino kommune for å kunne ta prøver til diverse analyser. Foruten ca. 50 prøver til analyser som vi utfører sjøl er det tatt 10 prøver til betongprøvestøpinger som utføres av ekstern konsulent. Det utføres 13 prøvestøpinger i 1985 hvorav 5 prøver fra 1984 er prøvestøpt våren 1985 mens resterende 8 prøvestøpinger er av årets prøver.

Planer: Fra kommunene er det via fylkesgeologen ytret ønsker om detaljerte sand- og grusundersøkelser i Vadsø og Nesseby kommuner i 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5320.01 Kautokeino - Sand og Grus, Finnmark

Varighet: 1984-86

Leder: K. J. Bakkejord

Oppdragsgiver: NGU/Finmarksprogrammet/Finmark fylke

Status: Det er utført supplerende undersøkelser av 4 sand- og grusforekomster i Kautokeino kommune med tanke på betongtilslag/vegmateriale til kommunen. Det er utført 1000 m refraksjonsseismikk (2 profiler) og sonderboret 70 m i to forekomster. Videre er det gravd tilsammen 7 sjakter i to forekomster. Det er tatt ca. 15 prøver til kornfordeling- og betonganalyser.

Undersøkelsene som bygger på arbeider utført i 1984 (NGU-rapport 85.123) vil bli rapportert i løpet av våren 1986.

Planer: Alle data fra undersøkelsene i 1984/85 skal sammen med registreringer av andre sand- og grusforekomster i kommunen utført i 1985 samles til et grusregister for Kautokeino kommune. Det registeret vil være operativt i 1987 og vil da bli rapportert.

Prosjektnr. og -tittel: 5320.04 Porsanger - Sand og grus

Varighet: 1985-86

Leder: J. A. Stokke

Oppdragsgiver: NGU/Finmarksprogrammet/Finmark fylke

Status: Det er utført undersøkelser av en sand- og grusforekomst ved Kjellgrunnen, omlag 10 km sør for Børselv i Porsanger kommune med tanke på anvendelse til veg- og betongmaterialer.

Det er sonderboret ca. 50 m. På grunn av vanskelig adkomst er det gravd med spade i skråningssnitt og tatt omlag 25 prøver med tanke på diverse lab.analyser.

Forekomsten er tenkt utnyttet i sammenheng med utnyttelse av dolomitt i nærheten av Børselv og undersøkelser/prøvetaking er gjort med dette som bakgrunn.

Undersøkelsene vil bli rapportert i løpet av våren 1986.

Planer: Samtidig med undersøkelsene ved Kjelgrunnen er det utført markarbeide for grusregister i Porsanger kommune.

Innsamlede data til Grusregisteret vil bli bearbeidet med tanke på at registeret skal være operativt i løpet av 1987. Det vil da følge med en enkel rapport.

Prosjektnr. og -tittel: 5320.03 Nesseby - Sand og grus, Finnmark

Varighet: 1984-87

Leder: K. J. Bakkejord

Oppdragsgiver: NGU/Finnmarksprogrammet/Finnmark fylke

Status: Det er utført supplerende undersøkelser av en sand- og grusforekomst ved Nyelv i Nesseby kommune med tanke på anvendelse som betongtilslag.

Det er gjort 1200 m refraksjonsseismikk (3 profiler) og tatt ca. 20 prøver til kornfordelings- og betonganalyser.

Undersøkelsene bygger på arbeidet utført i 1984 (NGU-rapport nr. 85.070) og vil bli rapportert våren 1986.

Planer: Med bakgrunn i et grusregister for Nesseby kommune som er ferdig våren 1986 vil det etter ønske fra Nesseby kommune/Finnmark fylke bli utført sand- og grusundersøkelser av ca. 6 forekomster over hele kommunen med tanke på anvendelse som betongtilslag/vegmateriale. Det legges opp til ca. 1000 m refraksjonsseismikk og 50 m sonderboring.

Prosjektnr. og -tittel: 5320.05 Tana - Sand og grus, Finnmark

Varighet: 1985-88

Leder: K. J. Bakkejord

Oppdragsgiver: NGU/Finnmarksprogrammet/Finnmark fylke

Status: Etter ønske fra Tana kommune ble det i 1985 utført registrering av sand- og grusforekomster over hele kommunen. Det ble registrert omlag 50 forekomster langs kommunens vegnett. På grunn av at Tana er langstrakt, gjennomskåret av ei stor elv og har mange km riksveg, er kommunen delt inn i 4-5 områder som alle bør ha 1-2 sand/grusforekomster til veg/betongformål. Nordlige deler av kommunen har små forekomster med svake bergarter, noe som gjør uttak av

fast fjell (pukk) aktuelt. I 1985 er det registrert 4-5 mulige pukkforekomster. Samtlige registreringer påføres et kartutsnitt i målestokk 1:250 000 og sendes kommunen for kommentarer, som vil danne grunnlag for eventuelle videre undersøkelser.

Planer: Det er aktuelt å se nærmere på 10-15 forekomster hvorav 5-8 plukkes ut for detaljundersøkelser tidligst i 1987. Samtlige registreringer/undersøkelser danner grunnlag for et grusregister for kommunen som er tenkt etablert i 1987/88.

Prosjektnr. og -tittel: 5320.06 (1886.73) Pukk i Finnmark

Varighet: 1985-91

Leder: K. J. Bakkejord

Oppdragsgiver: NGU/Finnmarksprogrammet

Status: Dolomitt fra Børselv i Porsanger er våren 1985 undersøkt med tanke på egenskaper som betongtilslag med svært gode resultater. Fra kvartsittbruddet i Austertana og fra gråberget ved A/S Sydvaranger er det tatt prøver med tanke på byggeråstoffvurderinger. Det er også tatt prøver av pukk i Vadsø og nordlige deler av Tana kommuner med tanke på at det her er små og dårlige grusforekomster. Prøvestøpinger og andre undersøkelser av dolomitten følges opp høsten 1985 og rapporteres våren 1986 sammen med sand- og grusundersøkelsene (5320.04).

Prosjektnr. og -tittel: Boring i sand- og grusforekomst ved Lingrasmoen i Tromsø kommune. Troms fylke

Varighet: 16 døgn 1985/86

Leder: J. A. Stokke

Oppdragsgiver: Arild Dyre Moe, Skogveien 131, 1320 Stabekk, Troms fylkeskommune og NGU

Status: Foreløpig rapport (brev datert 17.12.85, jnr. 4600/85L/JAS/1tø)

I det opprinnelig foreslåtte uttaksområdet ble det i 3 borhull påvist masser dominert av sand og finsand under et omlag 3 m mektig topplag med sand og grus. NGU finner at materialet har en middelmørrelse som ligger under det som kan aksepteres til betongformål. Det er ikke behov for videre undersøkelser i dette området.

I samarbeid med fylkesgeolog Gunnar Aker Johannesen ble det boret 3 nye hull i et område ca. 500 m lenger sør på avsetningen. I borhull 4 og 5 ble det påvist sand og grus ned til 10 m's dyp. I borhull 6 ble det påvist 7 m sand og grus over antatt fjell. NGU finner at materialet i dette området er egnet til betongformål. For dokumentasjon og sikker vurdering av kvaliteten foreslår NGU at det foretas oppfølgende kvalitetsundersøkelser. Et kostnads-overslag for de oppfølgende undersøkelsene er vist nedenfor.

Planer: Endelig rapport vil foreligge i løpet av våren 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5319.01 Pukkundersøkelser i Målselv, Troms

Varighet: 1985-86

Leder: Helge Hugdahl

Oppdragsgiver: NGU/Målselv kommune

Status: Etter henvendelse fra fylkesgeologen i Troms ble det i september foretatt en generell befaring og prøvetaking av potensielle ut-taksområder for pukk i Målselv kommune. Feltarbeidet ble utført av H. Skålvoll og H. Hugdahl.

Prosjektnr. og -tittel: 5300.18 Grusregister i Nordland

Varighet: 1984-87

Leder: O. Furuhaug

Oppdragsgiver: NGU og Fylkeskartkontoret i Nordland

Status: Etter at grusregisterarbeidet ble utført i Beiarn kommune i 1984, ble registreringsarbeidet startet for fullt i Nordland i 1985. Rekkefølgen som kommunene ble registrert i, og arbeidet ellers, ble utført i samråd med Nordland fylkeskommune, Fylkeskartkontoret og Statens vegvesen. I 1985 er feltarbeidet utført i følgende 16 kommuner. Vestvågøy, Værøy, Vågan, Hadsel, Sortland, Andøy, Evenes, Tjeldsund, Bø, Øksnes, Lødingen, Narvik, Ballangen, Tysfjord, Hamarøy og Steigen.

Planer: Det utarbeides kommunerapporter i løpet av våren -86. I feltse-
songen 1986 vil registreringer bli utført i 15 kommuner: Sørfold, Fauske, Bodø, Saltdal, Meløy, Rødøy, Træna, Lurøy, Dønna, Herøy, Leirfjord, Nesna og Rana.

Status kommuneoversikt - Grusregisteret i Nordland fylke

Kommune	Ansvarlig	På- begynt	Del- rapport	Antall forekomster	Feltarb. utført av	Kommentar
Vestvågøy	P.R.Neeb	1985		40	P.R.Neeb/ O.Torstensen	
Værøy	P.R.Neeb	1985		12	P.R.Neeb/ O.Torstensen	
Vågan	O.Furuhaug	1985		28	O.Furuhaug/ O.A.Furuhaug	
Hadsef	O.Furuhaug	1985		38	O.Furuhaug/ O.A.Furuhaug	
Sortland	O.Furuhaug	1985		31	O.Furuhaug O.A.Furuhaug B.Sandvik A.Freland	
Andøy	O.Furuhaug	1985		34	O.Furuhaug A.Freland	
Evenes	O.Furuhaug	1985		7	O. Furuhaug	
Tjeldsund	O.Furuhaug	1985		10	O.Furuhaug	
Bø	Bj.Sandvik	1985		22	Bj.Sandvik	
Øksnes	Bj.Sandvik	1985		19	Bj.Sandvik	
Lødingen	A.Freland	1985		11	A.Freland/ O.Furuhaug	
Narvik	A.Freland	1985		23	A.Freland B.Bergstrøm	
Ballangen	J.A.Stokke	1985		12	J.A.Stokke	
Tysfjord	J.A.Stokke	1985		21	J.A.Stokke	
Hamarøy	G.Storrø	1985		16	G.Storrø/ A.Nordtømme	
Steigen	G.Storrø	1985		15	G.Storrø/ A.Nordtømme	

Prosjektnr. og -tittel: 5318.00 Pukkundersøkelse Bø i Steigen kommune, Nordland fylke

Varighet: Avsluttet 1985.

Leder: G. Storrø

Oppdragsgiver: Steigen kommune

Status: I forbindelse med grusregister i Nordland fylke ble det foretatt en prøveinnsamling fra gabbrofeltet i Bø i Steigen kommune. Undersøkelsen sluttrapporteres våren 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5318.03 Sand-/grusundersøkelser i Beiarn kommune, Nordland fylke

Varighet: 1984-1985

Leder: G. Storrø
Oppdragsgiver: Beiarn kommune, NVE

Status: Oversiktskartlegging i samband med grusregister i Nordland fylke ble utført sesongen 1984 og sluttrapportert våren 1985 (R. Nålsund). Videre undersøkelser i form av traktorgraving og omfattende prøvetaking ble utført sesongen 1985 (J.T. Nielsen, G. Storrø). Sluttrapport fra disse undersøkelsene foreligger våren 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5300.17 Grusregister i Nord-Trøndelag
Varighet: 1982-1987
Leder: Helge Hugdahl
Oppdragsgiver: NGU og Fylkeskartkontoret i Nord-Trøndelag

Status: Ferdig feltkartlagt og registrert i databasen: Meråker, Stjørdal, Levanger, Frosta, Verdal, Inderøy, Steinkjer, Lierne (tidligere), samt i 1985 Leksvik, Mosvik, Verran, Flatanger, Namdalsveid, Namsos og Overhalla. Grusregisteret vil være operativt for disse kommunene i løpet av sommeren 1986.

M711-kart med full dekning produseres som foil etter hvert som de blir ferdige. Randkart med delvis dekning settes på venteliste til hele kartbladet kan digitaliseres.

Planer: 1986: Grong, Snåsa, Vikna, Fosnes
1987: Røyrvik, Namsskogan, Leka, Høylandet, Nærøy
Grusregisteret operativt for hele fylket medio 1988.

Status kommuneoversikt - Grusregisteret i Nord-Trøndelag fylke

Kommune	Ansvarlig	På- begynt	Del- rapport	Antall forekomster	Feltarb. utført av	Kommentar
Leksvik	A.Freland	1985		6	A.Freland/ D.Ottesen	
Mosvik	A.Freland	1985		1	A.Freland/ D.Ottesen	
Verran	A.Freland	1985		9	A.Freland/ D.Ottesen	
Namsos	A.Freland	1985		13	A.Freland/ D.Ottesen	
Flatanger	H.Hugdahl	1985		18	H.Hugdahl	
Namdalseid	H.Hugdahl	1985		27	H.Hugdahl	
Overhalla	H.Hugdahl	1985		?	G.Storrø/ B.Bergstrøm K.Riiber H.Hugdahl	Grusreg. i forb. med kartlegging

Prosjektnr. og -tittel: 5317.02 Sand- og grusinventering i Overhalla kommune, Nord-Trøndelag

Varighet: 1985-86

Leder: H. Hugdahl

Oppdragsgiver: NGU og Overhalla kommune

Status: Etter henvendelse fra Overhalla kommune gjennom fylkesgeolog Hembre ble det i 1985 foretatt en kartlegging av sand- og grusforekomstene i kommunen m.t.p. byggeteknisk anvendelse.

Undersøkelsen ble gjennomført som en integrert del av den generelle løsmassekartlegging i området, og resultatene rapporteres i første halvdel av 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5317.01 Pukkundersøkelser i Levanger kommune, Nord-Trøndelag

Varighet: 1985-86

Leder: H. Hugdahl

Oppdragsgiver: NGU og Nord-Trøndelag fylkeskommune

Status: Etter henvendelse fra O. Halvorsen foretok NGU i mars befaring og prøvetaking av lokaliteten Jørås og Munkeby pukkverk. I juli ble det utført kompletterende undersøkelser i Munkeby. Feltarbeidet utført av H. Skålvoll og H. Hugdahl.

Prosjektnr. og -tittel: 5300.16 Grusregister i Sør-Trøndelag
Varighet: 1982-88
Leder: R. Nålsund
Oppdragsgiver: NGU og Fylkeskartkontoret i Sør-Trøndelag

Status: Registreringene ble gjenopptatt i 1981 etter at de tre kommunene Hemne, Snillfjord og Orkdal ble ferdige i løpet av 1982 og 1983. Prioriteringen mellom kommunene er gjort i samarbeid med Statens Vegvesen og Sør-Trøndelag fylkeskommune. I løpet av feltsesongen ble 13 kommuner registrert, og det gjenstår 9 som blir fordelt på sesongene 1986 og 1987. Vegkontoret i Sør-Trøndelag har gitt økonomisk bidrag til feltarbeidet og stilt hele sitt massetaksregister til disposisjon. Fylkeskommunene har gitt 50 000 kr. tilskudd.

Planer: Samtlige 13 kommuner vil bli rapportert sammen med ressurskart i løpet av vinteren. 9 kommuner eller 46% av fylket, er ennå ikke feltkartlagt, men dette forventes å bli utført i 1986 og 1987.

En har planer om å prøve å sammenstille analysedata (sprøhet, abrasjon) mot bergartstelling for å se om en med NGUs måte å gjennomføre tellinger på kan si noe om forventet ripestyrke. I 1986 er det planlagt feltarbeid i Selbu, Melhus, Klæbu og Skaun. I 1987 i Oppdal, Meldal, Agdenes og Holtålen.

Status kommuneoversikt - Grusregisteret i Sør-Trøndelag fylke

Kommune	Ansvarlig	På- begynt	Del- rapport	Antall forekomster	Feltarb. utført av	Kommentar
Frøya	R.Nålsund	1985	1986	1	R.Nålsund/ J.G.Wesche	
Bjugn	R.Nålsund	1985	1986	4	R.Nålsund/ A.Bremseth	
Hitra	R.Nålsund	1985	1986	3	R. Nålsund/ J.G.Wesche	
Malvik	R.Nålsund	1985	1986	6	R.Nålsund/ J.G.Wesche	
Osen	K.Wolden	1985	1986	12	K.Wolden	
Rennebu	D.Ottesen	1985	1986	30	D.Ottesen/ A.Freland	
Rissa	R.Nålsund	1985	1986	18	R.Nålsund/ A.Bremseth	
Roan	K.Wolden	1985	1986	14	K.Wolden	
Røros	K.Wolden	1985	1986	42	K.Wolden	
Trondheim	R.Nålsund	1985	1986	16	R.Nålsund/ J.G.Wesche	
Tydal	R.Nålsund	1985	1986	30	R.Nålsund	
Ørland	R.Nålsund	1985	1986	2	R.Nålsund/ A.Bremseth	
Åfjord	K.Wolden	1985	1986	17	K.Wolden	

Prosjektnr. og -tittel: 5316. Sand- og grusundersøkelser i Rennebu kommune, Sør-Trøndelag
Varighet: 1985-86
Leder: D. Ottesen
Oppdragsgiver: NGU og Rennebu kommune

Status: De viktigste sand- og grusforekomstene er detaljkartlagt m.h.p. en mer nøyaktig volumanslag og kvalitet. Det er foretatt boringer, hammerseismikk, sprøhets- og flisighetsmålinger, samt abrasjonsmålinger. Feltarbeidet er utført av Roar Nålsund og Dag Ottesen. Sluttrapport vil foreligge i februar 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5322.02 Fjernanalyse - lineamenttolkning i Statoil-prosjektet.
Varighet: 1985
Leder: R. Boyd/B.I. Rindstad
Oppdragsgiver: Statoil og NGU

Status: Lineamenter for fire områder på kysten av Midt-Norge tolkes v.h.a. Landsat-data og topografiske kart.

Digital bildebehandling av Landsat MSS-data er foretatt ved Tromsø Telemetristasjon, men uten gode resultater. Fjernanalysedelen omfatter tolkning av lineamenter fra Landsat og utføres av A. Grønli og B. Rindstad.

Lineamenttolkningen samt delrapporteringen skal avsluttes i 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5316.02 Undersøkelse av sand- og grusforekomst ved Støland, Hemne kommune, Sør-Trøndelag

Varighet: 1984-1986

Leder: K. Wolden

Oppdragsgiver: NGU og Hemne kommune

Status: Etter henvendelse fra Hemne kommune høsten 1984, startet NGU detaljundersøkelse av sand- og grusforekomst ved Støland. Delrapport ble utarbeidet vinteren 1985. I mai 1985 ble undersøkelsene avsluttet, og sluttrapport vil foreligge vinteren 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5316.03 Pukkundersøkelser i Trondheim og Malvik, Sør-Trøndelag

Varighet: 1985-86

Leder: R. Nålsund

Oppdragsgiver: NGU og Vegkontoret i Sør-Trøndelag

Status: Arbeidet er utført på oppdrag fra Statens Vegvesen i Sør-Trøndelag for å kartlegge potensielle produksjonssteder for pukk til veianlegget for motorveien mellom Trondheim og Stjørdal. 7 lokaliteter er undersøkt, men ingen av dem har en så god kvalitet at de tilfredsstillende strenger kravene til slitedekkemateriale på motorveien. Feltarbeidet er utført av Roar Nålsund. Rapport ferdig vår 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5316.05 Keramikk, Leire, Trøndelag

Varighet: 1985-86

Leder: O. Furuhaug

Oppdragsgiver: NGU - Buen Keramikk A/S

Status: Formålet med prosjektet er å finne leire egnet til fremstilling av keramikk. I løpet av feltsesongen 1985 er det innsamlet 36 prøver

fra forskjellige steder i Sør- og Nord-Trøndelag. Prøvene blir analysert og rapporten skrevet i løpet av vinteren 1986.

Planer: Oppfølgende undersøkelser vil bli utført etter at resultatene av bearbeiding og prøvebrenning er vurdert.

Prosjektnr. og -tittel: 5300.04 Grusregister i Hedmark

Varighet: 1982-1990

Leder: J.T. Nielsen

Oppdragsgiver: NGU og Fylkeskartkontoret i Hedmark

Status: Etter avtale med Miljøverndepartementet og fylkeskartkontoret i Hedmark startet NGU i 1982 med registrering av sand- og grusforekomster i Hedmark. Registreringsarbeidet i den sydlige delen av fylket ble gjort ferdig i 1984, mens arbeidet i de resterende kommunene gjøres i årene fram mot 1990.

Følgende kommuner er ferdig registrert i 1985:

Grusregister i Åmot kommune

Ansvarlig: Jens Tore Nielsen

Det er ialt registrert 65 forekomster. Feltarbeidet er utført av Alf Freland og Jens Tore Nielsen. Feltutgifter er dekket med tilskudd fra fylkeskartkontoret. Videre feltarbeid i Tynset kommune i 1986 er avhengig av NGUs kapasitet på personell og tilskudd fra fylkeskartkontoret.

Prosjektnr. og -tittel: 5300.02 Grusregister i Akershus

Varighet: 1985/88

Leder: K. Robertsen

Oppdragsgiver: NGU og fylkeskartkontoret i Oslo og Akershus

Status: Etter avtale med Miljøverndepartementet og fylkeskartkontoret i Oslo og Akershus startet NGU i 1985 med registrering av sand- og grusforekomster i Akershus. Grusregistreringer er fullført i 4 kommuner. Bearbeiding av kommunene vil bli utført i løpet av vinteren 1986.

Planer: Det er planlagt å registrere 8 kommuner i 1986. Disse er: Nes, Sørum, Skedsmo, Frogn, Vestby, Ski, Ås og Oppegård.

Status kommuneoversikt - Grusregisteret i Akershus fylke

Kommune	Ansvarlig	På- begynt	Del- rapport	Antall forekomster	Feltarb. utført av	Kommentar
Nesodden	K. Robertsen	1985		4	K. Robertsen	
Gjerdrum	K. Robertsen	1985		3	K. Robertsen	
Nannestad	K. Robertsen	1985		17	K. Robertsen	
Eidsvoll	H.J.Hansen	1985		13	H.J.Hansen/ K.Robertsen	
Aurskog/ Høland	O. Klakegg	1985		43	O. Klakegg E. Nordahl	Feltarb. ikke fullført Kbl. Bjørke- langen 2014-4 Kbl. Rødnes 2014-3.

Prosjektnr. og -tittel: 5302.00 Pukkundersøkelse ved Armoen i Akershus

Varighet: Sept. 85 - des. 85

Leder: K. J. Bakkejord

Oppdragsgiver: Asbjørn Hogseth - NGU

Status: Befaring/prøvetaking av en gabbroforekomst med tanke på uttak av pukk til diverse byggetekniske formål. Feltarbeid 1 dag i september. Laboratorieanalyser (sprøhet og flisighet, abrasjon tynnslip). Foreløpig skriv 10. oktober 1985. Endelig rapport i 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5102.25 Geotekniske undersøkelser av pløyespor på Romerike, Akershus

Varighet: 1986

Leder: O. Longva/K. J. Bakkejord

Oppdragsgiver: NGU/Statoil

Status: Med bakgrunn i geologiske undersøkelser av pløyespor og synkegrøper ved Arnes på Romerike har det vært av interesse å styrke detaljerte geologiske studier av gravde snitt med boringer, prøvetaking og geotekniske lab.analyser. NGU har utført feltundersøkelser og enkle lab.undersøkelser etter å ha rådført seg med geotekniske konsulenter som igjen har utført mer avanserte geotekniske lab.analyser.

Planer: Foruten en foreløpig rapport i november -85 (85.232) og en endelig rapport i februar -86 til Statoil blir det laget en egen rapport med resultater fra de geotekniske felt- og lab.undersøkelsene.

Prosjektnr. og -tittel: 5300.01 Grusregister i Østfold

Varighet: 1982-88

Leder: Knut Robertsen

Oppdragsgiver: NGU og fylkeskartkontoret i Østfold

Status: NGU startet grusregistreringene i 1982. Registreringene blir foretatt etter hvert som de kvartærgeolgoiske kartene i M 1:50 000 i forbindelse med Leirprosjektet blir ferdige. Feltarbeidet i 11 kommuner er fullført.

Planer: Det er planlagt å registrere 11 kommuner i 1986. Disse er: Hobøl, Spydeberg, Moss, Rygge, Kråkerøy, Våler, Borge, Hvaler, Marker, Aremark og Halden.

Status kommuneoversikt - Grusregisteret i Østfold

Kommune	Ansvarlig	På- begynt	Del- rapport	Antall forekomster	Feltarb. utført av	Kommentar
Eidsberg	K. Robertsen	1983	1986	10	K. Robertsen	
Rakkestad	"	1982	1986	19	"	
Rygge	"	1985	1987	3	"	Påbegynt
Råde	"	1985	1986	5	"	
Tune	"	1985	1986	14	"	
Onsøy	"	1985	1986	11	"	
Fredrikstad	"	1985	1986	3	"	
Rolvøy	"	1985	-	0	"	
Våler	"	1985	1987	0	"	Påbegynt
Trøgstad	"	1983	1986	6	"	
Moss	"	1985	1987	1	"	Påbegynt
Rømskog	"	1985	1987	12	O. Klakegg	Påbegynt
Marker	"	1985	1987	7	"	Påbegynt
Aremark	P.-R. Neeb	1985	1987		P.R. Neeb	Påbegynt

Prosjektnr. og -tittel: 5306.04 Undersøkelse av sand- og grusforekomst og vurdering av grunnvannskilde på Solemoa, Sigdal kommune, Buskerud.

Varighet: 1985-86

Leder: K. Wolden

Oppdragsgiver: NGU og Sigdal kommune

Status: Etter henvendelse fra Sigdal kommune har NGU undersøkt en sand- og grusforekomst ved Solemoa i Sigdal kommune. Undersøkelsene gikk ut på å vurdere forekomstens anvendbarhet til tekniske formål og hvilke konsekvenser videre sand- og grusuttak, samt annen planlagt arealutnyttelse ville ha for den eksisterende grunnvannsforsyning fra forekomsten. Sluttrapport vil foreligge i mai 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5306.03 Detaljundersøkelser av Slettmoen i Krødsherad og Modum kommuner, Buskerud

Varighet: 1985-87

Leder: H. J. Hansen og K. Wolden

Oppdragsgiver: NGU og Krødsherad og Modum kommuner

Status: Slettmoen er en av de større sand- og grusforekomstene i Buskerud. Denne skal detaljundersøkes. Det er utført ca. 4000 m refrak-sjonsseismikk samt befaringer. Feltmedarbeidere: Eilif Daniel-sen, Hans Jørund Hansen, Gustav Hillestad, Knut Wolden. Dessuten har flere deltatt i en kvartærgeologisk befaring/ekskursjon. Videre undersøkelser i -86 og -87.

Prosjektnr. og -tittel: 5306.02 Detaljkartlegging for planleggingsformål, Tråen krets, Rollag kommune, Buskerud

Varighet: 1986-86

Leder: H. J. Hansen og K. Wolden

Oppdragsgiver: NGU og Buskerud fylkeskommune

Status: Etter henvendelse fra Buskerud fylkeskommune og i samarbeid med disse og Rollag kommune, har NGU detaljundersøkt grusforekomstene med seismikk og boring, samt en overflatekartlegging av hele are- alet. Materialet skal danne noe av bakgrunns materialet for å velge ut områder til spredt boligbygging med separate vann- og avløpsløsninger. Feltarbeidet avsluttet i 1985, utført av Eilif

Danielsen, Hans Jørund Hansen, Gustav Hillestad og Knut Wolden.
Sluttrapport våren 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5306.01 Pukkundersøkelser ved Kilemoen, Ringerike
kommune, Buskerud

Varighet: sept. 1985, 1 uke

Leder: P.-R. Neeb

Oppdragsgiver: Myrvang A/S

Status: I forbindelse med utvidelse av driften ble mulige bergarter ved
pukkverket kartlagt og prøvetatt. Bearbeiding i laboratoriet:
abrasjon/SF/slip. Rapport før april 1986.

Planer: Videre oppfølging neste år avhengig av prøveresultatene.

Prosjektnr. og -tittel: 5300.10 Grusregister i Vest-Agder

Varighet: 1985-87

Leder: K. Wolden

Oppdragsgiver: NGU og fylkeskartkontoret i Vest-Agder

Status: Etter avtale med fylkeskartkontoret er registreringene prioritert.
Tilskudd er gitt fra fylkeskommunen/fylkeskartkontoret og
Vegkontoret.

Planer: Feltregistreringene fortsetter i de 4 siste kommunene i 1986:
Sirdal, Åseral, Audnedal og Hægebostad. Sluttrapport 1986/87.

Status kommuneoversikt - Grusregisteret i Vest-Agder fylke

Kommune	Ansvarlig	På- begynt	Del- rapport	Antall forekomster	Feltarb. utført av	Kommentar
Kristiansand	K. Robertsen	1985		8	K. Robertsen/ H.J.Hansen	
Mandal	"	"		4	"	
Flekkefjord	"	"		15	"	
Søgne	"	"		4	"	
Marnardal	"	"		11	"	
Farsund	K. Wolden	1985		15	K. Wolden/ H.J. Hansen	
Lyngdal	"	"		14	"	
Vennesla	H.J.Hansen	"		15	H.J.Hansen/ K.Robertsen	
Songdalen	"	"		9	"	
Lindesnes	"	"		7	"	
Kvinesdal	"	"		15	"	

Generelle samarbeidsprosjekter

Prosjektnr. og -tittel: 5300.00 Grusregister

Varighet: 1991

Leder: P.-R. Neeb

Oppdragsgiver: NGU og Miljøverndepartementet v/
fylkeskartkontorene

Status: Seksjonen forventes å avslutte produksjonen av rapporter og sand- og grusressurskart i Aust-Agder. Kartproduksjonen og rapporteringen er i gang i Vest-Agder, Akershus, Østfold, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland og Finnmark fylker.

Utført feltarbeid 1985:

- Vest-Agder 11 av 15 kommuner
- Rogaland 1 " 26 "
- Østfold 12 " 25 "
- Akershus 4 " 23 "
- Hedmark 1 " 23 " 12 kommuner er registrert tidligere
- Sør-Trøndelag 13 " 25 " 3 kommuner er registrert tidligere
- Nord-Trøndelag 7 " 24 " 10 kommuner er registrert

				tidligere	
- Nordland	16	"	45	"	1 kommune er registrert tidligere
- Finnmark	3	"	20	"	5 kommuner er registrert tidligere

Det er i forbindelse med Leirprosjektet utført grusregister på kartblad Vannsjø, Bjørkelangen og Rødenes i Østfold og Akershus.

I forbindelse med omlegging av grusregister-digitalisering til ND-100 ble IGS oppdatert 1984. Programrutinene virker ikke så effektive som forutsatt. Disk-kapasitet på ND-100 anlegget har vært for liten. Disk-kapasiteten på HP-3000 ser. III sys. B er også begrenset. Disk-kapasiteten bør økes i 1986.

Nye forekomst- og massetaksskjema for inntasting av Grusregisteret er trykt i 1985. En informasjonsbrosjyre om Grusregisteret er trykt i 10 000 eksemplarer. Nytt opplag må trykkes i 1986.

- Rapport om innhold og metodeopplegg trykkes i desember.
- Nye standardtabeller for eksterne brukere er ferdig i 1985.

Planer: Arbeidet fortsetter i Vest-Agder, Akershus, Østfold, Nord-Trøndelag og Nordland i 1986. I Sør-Trøndelag vil aktiviteten halveres og i Hedmark og Finnmark er den avhengig av personell og evt. tilskudd.

Grusregisteret har fått 1 mill. kr. fra MD i 1986 og et ikke fastlagt tilskudd fra de aktuelle fylkeskommuner og vegkontorer.

Prosjektnr. og -tittel: 5322.02 Fjernanalyse - Frankrike

Varighet: 1985/86

Leder: R. Sinding Larsen, B. Rindstad

Oppdragsgiver: NTH/NTNF/NGU

Status: Prosjektet har utviklet nye metoder for lineamenttolkninger og har tatt i bruk bl.a. værsatellittdata sammen med Lansat data. Den digitale bildebehandlingen og lineamenttolkningen er fullført under et fire ukers studieopphold ved CTAMN i Frankrike. Videre bearbeiding av lineamentdataene er skjedd på NGU v.h.a. datasystem utviklet for formålet. Arbeidet er utført av R. Sinding Larsen, B. Rindstad og P. Stokke.

Planer: Videre bearbeiding av data samt publisering av resultatene vil skje i løpet av 1. kvartal 1986.

2.4.3 NGU prosjekter

Prosjektnr. og -tittel: 5321.01 Løsmasselaboratoriet

Varighet: Evig

Leder: K. J. Bakkejord

Oppdragsgiver: NGU

Status: Løsmasselaboratoriet er underlagt Seksjon for ingeniørgeologi og engasjerer 1 avd.ing. og 2 laboranter i full stilling. Den daglige ledelse utføres av en forsker utlånt fra Seksjon for løsmassekartlegging. I tillegg har laboratoriet engasjert en medarbeider høsten 1985.

Ved laboratoriet er det utført 665 sikteanalyser i 1985 mot ca. 900 i 1984 og 1000 i 1983, tabell 1. Nedgangen i antall analyser skyldes et synkende antall prøver både fra Seksjon for løsmassekartlegging og fra Seksjon for ingeniørgeologi, mens Seksjon for hydrogeologi leverte omlag samme antall prøver i 1985 som tidligere. Nedgang i antall hydrometeranalyser har samme årsak. Tabell 2 viser seksjonsvis fordeling i 1985. Fra og med årsskiftet 1984/85 er fallapparat og knuser tatt i bruk ved Løsmasselaboratoriet. Det er utført 90 sprøhets- og flisighetsanalyser hvor 46 er av pukk og 44 er av grus. I hver analyse inngår 3-5 parallelle bestemmelser. I forbindelse med ringanalyse for fallapparater har Løsmasselaboratoriets personell utført sammenliknende forsøk med pukk ved NGU og NOTEBY i et antall av 21 parallelle bestemmelser begge steder.

Foreløpig konklusjon fra nevnte ringanalyse viser at NGUs fallapparat har for stor slagenergi og gir resultater som ligger 10% høyere enn for andre fallapparat. Dette vil bli forsøkt rettet opp i 1986, men kan føre til at vi må kjøpe inn nytt apparat.

Til tross for problemer med lab.utstyr og mange oppdrag med tilhørende rapportering er det kun 5 prøver som er satt bort til NTH/SINTEF for fallprøver høsten 1985.

I forbindelse med prøvestøping av dolomitt fra Porsanger ved NOTEBY A/S er det utført kontrollert knusing ved NGU vår og høst -85 i samråd med NOTEBY A/S i Trondheim.

Apparatur for abrasjonsanalyse ble kjøpt inn i 1985 og levert noe forsinket i november. P.g.a. forsinkelse og stort oppdragspress satte vi bort 28 pukk- og grusprøver til abrasjonsanalyser ved NTH/SINTEF høsten -85. For 23 av prøvene var materialet først knust og utsiktet ved NGU.

På oppdrag fra Sjøfartsdirektoratet er det i forbindelse med skipninger utført diverse bestemmelser for ca. 50 konsentrater av malmer og mineralske produkter fra norske bergverk. Pålagt merarbeide høsten -85 førte til økt tidsforbruk. Fra og med 01.01.1986 overføres disse analysene til Oppredningslaboratoriet ved NTH. Se egen sluttrapport.

Som ledd i opplæring av den enkelte medarbeider ved Løsmasselaboratoriet har personalet besøkt forskjellige laboratorier i Trondheim, ved NTH/SINTEF, NOTEBY og Statens Vegvesen.

Laboratoriearbeiderne har i 1985 deltatt i feltarbeid og annet arbeid knyttet til Seksjon for ingeniørgeologis arbeidsoppgaver med tilsammen 40 dager. Det er en liten økning i forhold til tidligere år.

Det gjenstår mye arbeide med rydding av gamle prøver. Det er ikke utført i 1985.

Tabell 1

Utvikling lab.analyser 1983-85

Analysetype	1983	1984	1985
Tørrsikting	165	177	116
Våtsikting	824	715	549
Hydrometer	707	586	315
Humus/slam	10	8	7
Tungmineralsep.	25	150	-*
Pollenprep.	29	30	-*
Leirmineralogiprep.	29	30	-*
Geokjemiprep.	256	155	51*
Gull prep.	5	40	-
Grusregister sikt/vask	479	700	700
Sprøhet/flisighet	8	4	90
Skipningsfuktighet	50	50	50
Vanninnhold	115	-	10
Spes. vekt/romvekt	69	-	2
Uttak til bergartstell.		237	172
Jernutfelling	-	-	4
Andre uttak			91

*Analyser av prøver fra 1985-sesongen utføres i 1986.

Tabell 2.

Utførte laboratorieanalyser 1985.

Analyser/ uttak	Ingeniør- geologi	Hydro- geologi	Løsmasse kart- legging	Andre	Sum
Tørresikting	58	55	3	-	116
Våtsikting	145	35	369	-	549
Hydrometer	37	4	264	-	315
Vanninnhold	10				10
Humus/slam	7				7
Tungmin.sep.					
Pollenprep.					
Leirmineralogiprep.	2		5		7
Sprøhet/flisighet	90				90
Grusreg./ sikt/vask	700				700
Geokjemi	2		49		51
Gull					-
Bergartstell.			172		172
Spes. vekt/romvekt	2				2
Jernutfelling	4				4
Andre uttak					91

Planer: Prøver fra ingeniørgeologiske oppdrag og registreringsarbeid utgjør snart hoveddelen av Løsmasselaboratoriets aktiviteter. Fra 1987/88 er det sannsynlig at maringeologisk kartlegging vil bringe inn kjerneprøver som deretter vil utgjøre hoveddelen av prøvene. Nye lab.metoder/typer prøver og et sannsynlig større antall prøver nødvendiggjør en økt bemanning.

I 1987-88 skal lab. inn i nybygg, og det er viktig å tenke gjennom alt nødvendig løst og fast utstyr.

Prosjektnr. og -tittel: 5322.03 Database for pukk
Varighet: Sommer/høst 1985
Leder: H. Hugdahl
Oppdragsgiver: NGU

Status: Prosjektet er fullført (Teknisk Data A/S). Uttesting er igang og på det nærmeste avsluttet. Pukkregisteret vil være operativt primo 1986, hvilket er i full overensstemmelse med planene.

Prosjektnr. og -tittel: 5300.00 Grus- og pukkregisteret. Feltmetodikk og innhold.
Leder: J. A. Stokke
Varighet: 1984-1986

Status: Det foreligger nå et utkast til rapport 85.139 med tittel "Grus- og pukkregisteret. Feltmetodikk og innhold". Dette er utarbeidet av en intern arbeidsgruppe ved NGU bestående av O. Furuhaug, H. J. Hansen, H. Hugdahl, P.-R. Neeb, J. T. Nielsen og J. A. Stokke som saksbehandler. Utkastet er foreløpig den eneste dokumentasjon av de rutiner og kriterier registeret ved NGU er basert på. Rapporten skal erstatte rapport T-521 utgitt av MD i 1981. Rapporten ventes å foreligge i løpet av våren 1986.

Prosjektnr. og -tittel: 5322.02 MINGU
Varighet: 1985
Leder: B. Rindstad
Oppdragsgiver: NGU

Status: Avsluttet.
Prosjektet er fullført i henhold til prosjektbeskrivelsen. Stud.tech. A. Sundet har deltatt i prosjektet ca. 3 uker i forbindelse med praksisarbeid ved NGU. Dokumentert i brukerveiledningen NGU-rapport 84.010. På slutten av året er MINGU implementert på en NORD-550 datamaskin hos STATOIL.

2.4.4 Sluttrapper

2.4.4.1 Oppdrag

Prosjektnr. og -tittel: 5321.02 Skipningsfuktighet

Varighet: til 01.01.1986

Leder: K. J. Bakkejord

Oppdragsgiver: NGU/Bergverkene

Sluttrapport nr.: 85.137

Status: Det er utført årlig kontroll av konsentrater for skipning i bulk i henhold til Sjøfartsdirektoratets instruks. Undersøkelsene er rapportert i løpet av høsten 1985. Innføring av nye lab.metoder har ført til uforutsett merarbeid, noe som igjen har ført til forsinkelser. Det er bestemt fuktighetsgrenser og stuingsfaktorer og rasvinkler for 44 produkter.

Planer: F.o.m. 01.01.1986 avsluttes aktiviteten ved NGU og overføres til Oppredningslaboratoriet NTH i overensstemmelse med Sjøfartsdirektoratet. Bergverkene er underrettet.

Prosjektnr. og -tittel: 5317.03 Grusundersøkelser i Hegra, Stjørdal kommune, Nord-Trøndelag

Varighet: 1984-1985

Leder: H. Hugdahl

Oppdragsgiver: Anders Hembre

Delrapport: 84.135

Sluttrapport nr.: 85.113

Status: Etter henvendelse fra grunneier ble det i 1985 utført supplerende geofysiske undersøkelser av Hegra-avsetningen for å verifisere overmassemektigheten i den sydvestre del. Man foretok 3 sonderinger med håndholdt utstyr og utførte 8 vertikale elektriske sonderinger. Feltarbeidet ble utført av O. Furuhaug og H. Hugdahl.

2.4.4.2 Samarbeidsprosjekter

Med geografisk tilknytning

Prosjektnr. og -tittel: 5300.18 Sand- og grusundersøkelser på Værøy
Varighet: mai 1985
Leder: P.-R. Neeb
Oppdragsgiver: NGU/Nordland fylkeskommune
Sluttrapport nr: 85.273

Status: Alle løsmasseforekomster og mulige fjelluttak ble befart og prøver ble tatt for å finne det best egnede sted for masseuttak på øya.

Planer: Resultatene innlegges i Grusregisteret. Avsluttes med rapport i des. 1985.

Prosjektnr. og -tittel: 5316.03 Pukkundersøkelser i Åfjord kommune, Sør-Trøndelag
Varighet: 1985
Leder: R. Nålsund
Oppdragsgiver: NGU og Vegkontoret i Sør-Trøndelag
Sluttrapport nr.: 85.236

Arbeidet er utført på oppdrag fra Statens Vegvesen i Sør-Trøndelag for å kartlegge mulige produksjonssteder for veipukk. 8 lokaliteter er vurdert, hvorav to skiller seg kvalitetsmessig positivt ut i forhold til forventet bruksområde. Feltarbeidet er utført av Roar Nålsund og Bjørn Ivar Rindstad.

Prosjektnr. og -tittel: 5316.02 Grunnvannsundersøkelse i Hemne kommune, Sør-Trøndelag
Varighet:
Leder: J. T. Nielsen
Oppdragsgiver: NGU og Hemne kommune
Sluttrapport nr.: 85.184

Status: To elvevifter ved Kyrksæterøra ble vurdert som kilde til mulig grunnvannsforsyning.

Prosjektnr. og -tittel: 5322.02 Fjernanalyse - sprekkekartlegging på Fosen
Varighet: 1985
Leder: B. Rindstad
Oppdragsgiver: NGU
Sluttrapport nr.: 85.229

Status: Landsat Thematic Mapper data fra Fosen-halvøya er behandlet digitalt ved Tromsø Telemetristasjon og en lineamenttolkning er utført. Arbeidet er gjort av B. Rindstad, A. Grønlie og J. Nielsen.

Prosjektnr. og -tittel: 5305.02 Sand- og grusundersøkelser på Mosmoen i Jevnaker, Oppland
Varighet: 1985
Oppdragsgiver: NGU og grunneier M. Borch
Sluttrapport nr.: 85.193

Status: Oppdraget har vært å bestemme løsmassenes kornfordeling, lagrekkefølge, mektighet og volum, samt å vurdere kvaliteten av og bruksområdene for massene.

Foruten flybildetolkning og litteraturstudier har undersøkelsene bestått i 4 sonderboringer og prøvetaking med Borros-rigg, graving av 10 sjakter med gravemaskin, 21 kornfordelingsanalyser, 2 sprøhets- og flisighetsanalyser, 2 bergartstillinger og 21 mineraltellinger.

Prosjektnr. og -tittel: 5302.01 Seismiske undersøkelser i Kjølstad Grustak, Nes kommune, Akershus
Varighet: Sommer/høst 1985
Leder: J. T. Nielsen/Atle Sindre
Oppdragsgiver: NGU og Birger Kjølstad
Sluttrapport nr.: 85.231

Status: En sand- og grusforekomst er kartlagt for å finne dybde til fjell - finkornige løsmasser. Prosjektet er fullført og ferdigrapportert.

Prosjektnr. og -tittel: 5302.02 Sand- og grusundersøkelser på Armoen, Sørums kommun, Akershus

Varighet: 1985

Leder: J. T. Nielsen

Oppdragsgiver: NGU og grunneier

Sluttrapport nr.: 85.141

Status: Oppdraget har vært å bestemme løsmasseforekomstens utstrekning, volum og kornstørrelsesfordeling, samt å vurdere kvaliteten av og bruksområdene for massene.

Foruten flybildetolkning og litteraturstudier har undersøkelsene bestått i avgrensning av forekomstene i felt på ØK i M 1:5000, studier av snitt i massetak, 6 slagsonderboringer, tot. 360 m refraksjonsseismiske profil (hammerseismikk), 6 kornfordelingsanalyser, 1 sprøhet- og flisighetsanalyse og tilsammen 6 bergarts- og mineraltellinger.

Prosjektnr. og -tittel: 5301.01 Pukkundersøkelser i Torperåsen, Eidsberg kommune, Østfold

Varighet: 1985

Leder: H. Hugdahl

Oppdragsgiver: NGU og A/S Mona Sand og Singel

Sluttrapport nr.: 85.234

Status: Etter henvendelse fra A/S Mona Sand & Singel foretok NGU detaljkartlegging av Torperåsen ved Mysen med tanke på etablering av stasjonært pukkverk i området. Feltarbeidet ble utført av P.-R. Neeb og H. Hugdahl.

Prosjektnr. og -tittel: 5311.01 Kvantærgeologisk kartlegging og forundersøkelse av sand- og grusressursene i Strand kommune, Rogaland

Varighet: 7 uker

Leder: J. T. Nielsen/J. A. Stokke

Oppdragsgiver: NGU og Strand kommune

Sluttrapport nr.: 85.185

Status: Etter forespørrelse fra Strand kommune, ved næringskonsulent Skogabø, har NGU utført kvartærgeologisk kartlegging og en forundersøkelse av sand- og grusressursene i kommunen. Det har vært lagt særlig vekt på å kartlegge sand- og grusavsetningenes utstrekning, anslå deres volum og kornstørrelsesfordeling, samt å vurdere kvaliteten av og bruksområdene for massene.

Feltundersøkelsene ble utført i tiden 30.04.85-10.05.85 av John Anders Stokke og Jens Tore Nielsen. Detaljundersøkelsen vil bli lagt inn i Grusregisteret i løpet av 1986.

Generelle samarbeidsprosjekter

Prosjektnr. og -tittel: 5322.01 UNIRAS
Varighet: 1985
Leder: B. Rindstad
Oppdragsgiver: NGU
Sluttrapport nr.: 85.019

Status: Rutiner i UNIRAS for 3-D databehandling og presentasjon er testet og rapportert. Gir muligheter for fremstilling av blokkdiagrammer.

Prosjektnr. og -tittel: 5322.02 Bruk av simulerte SPOT-data
Varighet: 1983-1985
Leder: B. Rindstad
Sluttrapport nr.: 85.018

Status: Simulerte SPOT-data fra Alta ble behandlet under et 4 ukers studieopphold i Frankrike sommeren 1983 og senere bearbeidet videre på NGU i 1984. Resultatene er også presentert på et NTNf-seminar om SPOT i 1984.

Prosjektnr. og -tittel: 5321.00 Knust tilslag i betong.
Tilslagsparametre - betongegenskaper. Et litteraturstudium.
Varighet: 1985
Leder: J. A. Stokke
Oppdragsgiver: NGU
Sluttrapport nr.: 85.140

Status: NGU har i samarbeid med Styringsgruppen for forskning om betongtilslag utført et litteraturstudium om knust tilslag i betong.

Den ferske betongs vannbehov og bearbeidbarhet anses av de fleste forskere å bli påvirket av tilslagetets kornform og korngradering.

Betongens egenskaper endres når knust tilslag anvendes i stedet for natursand. Sandens korngradering skal ikke være for grov. Omlag 20% finmateriale i fraksjonen <150 μ m anses fordelaktig. Vannbehovet vil øke med omlag 40-50 l/m³. Trykkfastheten ved et gitt v/c forhold vil være 10-20% høyere enn for betong med natursand.

3. UTGITTE KART, PUBLIKASJONER OG RAPPORTER

3.1 Kart

Sand- og grusressurskart

Kartkomiteen har i 1985 godkjent 63 (mot 86 i 1984) sand- og grusressurskart for utplotting på HP-plotter og 3 kart er trykt i farger. Komiteens medlemmer er: Oddvar Furuhaug, Knut Wolden og prosjektleder for Grusregisteret i det aktuelle fylket. Status desember 1985 er vist på fig. 1.

Sand- og grusressurskart i sort/hvitt M 1:50 000, utgitt i 1985

Fylke	Kartbl.nr.	Kartbl.navn	Utgitt	
			år	Ansvarlig
FINNMARK	1834-4	+Flintfjellet	-85	K. J. Bakkejord
	1835-2	Talvik	-85	"
	1835-3	+Øksfjord	-85	"
	1934-4	Gargia	-85	"
	1935-3	+Sennalandet	-85	"
	2333-1	Vaggatem	-85	"
	2333-2	Krokfjellet	-85	"
	2334-2	Neiden	-85	"
	2433-1	Svanvik	-85	"
	2433-4	Skogfoss	-85	"
	2434-2	Kirkenes	-85	"
	2434-3	Høybuktkmoen	-85	"

2434-4	Bugøynes	-85	"
2534-3	Jakobselva	-85	"
2534-4	Grense Jakobselv	-85	"

NORDLAND	2028-1	+Beiardalen	-85	R. Nålsund
	2028-4	+Arstaddalen	-85	"
	2029-3	+Saltstraumen	-85	"

NORD-TRØNDELAG	1622-2	Frosta	-85	H-Hugdahl/A. Freland
	1721-1	Meråker	-85	H. Hugdahl
	1722-2	Feren	-85	H. Hugdahl
	1722-3	Levanger	-85	"
	1822-3	Bellingen	-85	"
	1923-1	Murusjøen	-85	A. Freland
	1923-2	Sørli	-85	"
	1923-3	Blåfjellhatten	-85	"

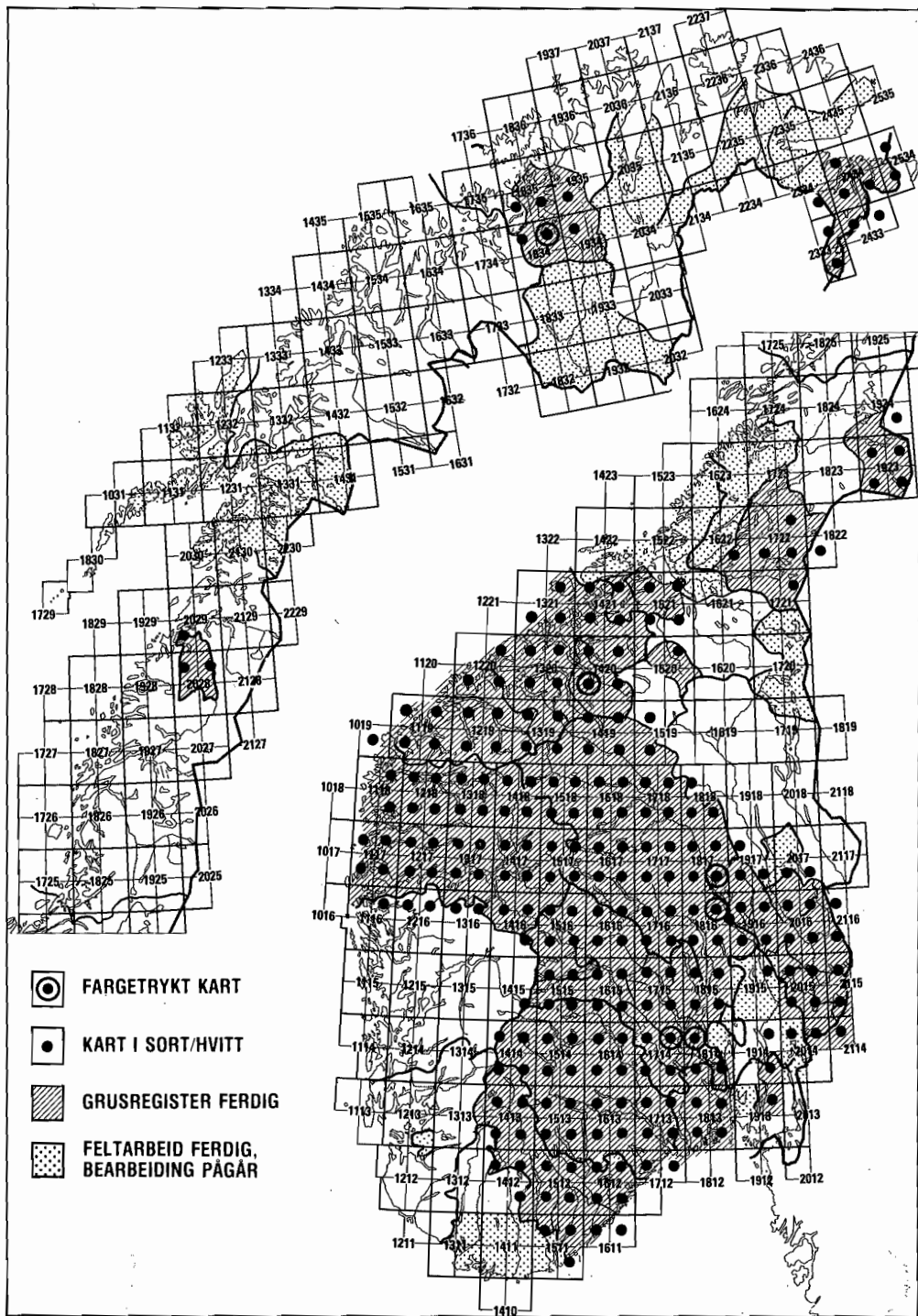


Fig. 1. Utgitte sand- og grusressurskart.

NORD-TRØNDELAG (forts.)	1923-4	Nordli	-85	A. Freland	
	1924-2	Limingen	-85	"	
<hr/>					
HEDMARK	1915-1	+Eidsvoll	-85	R. Nålsund/K.Robertsen	
	1916-1	Løten	-85	J.T.Nielsen/R.Nålsund	
	1916-2	Tangen	-85	R. Nålsund/A.B.Andersen	
	1917-2	+Rena	-85	J.T.Nielsen/R.Nålsund	
	2015-1	Brandval	-85	A.B.Andersen/K.Robertsen	
	2016-1	Kynna	-85	J.T.Nielsen/R.Nålsund	
	2016-2	Flisa	-85	A.B.Andersen/J.T.Nielsen	
	2016-3	Våler	-85	J.T.Nielsen/R.Nålsund/ K.Robertsen	
	2017-2	+Sør-Osen	-85	J.T.Nielsen/R.Nålsund	
	2017-3	+Julussa	-85	J.T.Nielsen/R.Nålsund	
	2115-4	Lundesæter	83/85	A.B. Andersen	
	2116-3	Finnskog	-85	A.B.Andersen/J.T.Nielsen	
	2116-4	Halsjøen	84/85	J.T.Nielsen	
	<hr/>				
	AUST-AGDER	1412-1	+Austad	-85	K. Wolden
1412-2		+Åseral	-85	Ivar J. Jansen	
1412-4		+Kvifjorden	-85	H.J. Hansen	
1413-1		+Urdenosi	-85	"	
1413-2		Valle	-85	H.J.Hansen/K.Wolden	
1413-3		+Rjuven	-85	H.J.Hansen	
1413-4		Botsvatn	-85	"	
1414-2		Sæsvatn	-85	H. J. Hansen	
1414-3		Breive	-85	"	
1511-1		Lillesand	-85	K. Wolden	
1511-2		+Høvåg	-85	"	
1511-4		+Iveland	-85	Ivar J. Jansen	
1512-1		Gjøvdal	-85	K.Wolden/I.J.Jansen	
1512-2		Mykland	-85	I.J.Jansen/K.Wolden	
1512-3		Evje	-85	"	
1512-4		Bygland	-85	K. Wolden	
1611-1		Tromøy	-85	I.J. Jansen	
1611-4		Arendal	-85	"	
1612-1		Gjerstad	-85	K. Wolden	

1612-2	Tvedestrand	-85	I.J.Jansen/K.Wolden
1612-3	Nelaug	-85	I.J.Jansen/K.Wolden
1612-4	Vegård	-85	"

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

Sand- og grusressurskart trykt i farger

<u>Fylke</u>	<u>Kartbl.nr.</u>	<u>Kartbl.navn</u>	<u>Utgitt år</u>	<u>Ansvarlig</u>
FINNMARK	1834-1	Alta	-85	K. Bakkejord
BUSKERUD	1714-1	Hokksund	-85	K. Wolden/H.J.Hansen
	1814-4	Lier	-85	P.R. Neeb/H.J. Hansen

3.2 Publikasjoner og rapporter

3.2.1 Publikasjoner

Bakkejord, K.J. 1985: Evaluation of sand and gravel in Finnmark as a guide to locating deposits suited to building purposes. Nor. geol. unders. 403.

Hugdahl, H. 1985: Regional kartlegging av bergarter til pukkproduksjon. Våre Veger, nr. 9, okt. 1985.

Hugdahl, H. og Nålsund, R. 1985: Regional kartlegging av bergarter til pukkproduksjon. Ingeniør-Nytt nr. 64/85.

Neeb, P.-R. 1985: NGU oppretter EDB-basert sand- og grusregister. Våre Veger, nr. 9, okt. 1985.

Neeb, P.-R. et al.: Informasjonsbrosjyre om Grusregisteret. Trykt i farver i 10 000 eksemplarer, april 1985.

Neeb, P.-R. og Bergstrøm, B. 1985: Beskrivelse til det kvartærgeologiske kart Reisadalen 1734 III. Med fargetrykt kart. Nor. geol. unders. Skr. 64.

Nålsund, R. og Hugdahl, H. 1985: Regional kartlegging av bergarter til pukkproduksjon. NGUs årsmelding 1984 og som særtrykk.

Rindstad, B. I., Lindahl, I, Andresen, A. og Rundberg, Y. 1985: Age and tectonic settings of the uraniferous Precambrian basement rocks at Orrefjell, Salangen, Troms. Norsk Geologisk Tidsskrift. Vol. 65. No. 3.

3.2.2 Rapporter

Bakkejord, K. J.: Sand- og grusundersøkelser ved Nyelv i Nesseby kommune, Finnmark fylke. NGU-rapport nr. 85.070.

Bakkejord, K. J.: Sand- og grusundersøkelser i Kautokeino kommune, Finnmark fylke. NGU-rapport nr. 85.123.

Bakkejord, K. J.: Grusregister i Alta kommune, Finnmark fylke. NGU-rapport nr. 84.148.

Bakkejord, K. J.: Grusregister i Sør-Varanger kommune, Finnmark fylke. NGU-rapport nr. 85.124.

Bremseth, A. og Bakkejord, K.J.: Årlig kontroll av fuktighetsgrenser for konsentrater med hensyn på sikkerhet ved sjøtransport. NGU-rapport nr. 85.137.

Freland, A. E.: Rapportoversikt Ingeniørgeologi. NGU-rapport nr. 85.089.

Freland, A. E.: Grusregisteret i Rollag kommune. NGU-rapport nr. 85.039.

Freland, A. E.: Mektighet av dekke. Elektriske sonderinger for Lidalsskifer A/S. NGU-rapport nr. 85.235.

Hansen, H. J.: Grusregister i Drammen kommune, Buskerud. NGU-rapport nr. 85.023.

Hansen, H. J.: Grusregister i Flesberg kommune, Buskerud. NGU-rapport nr. 85.024.

Hansen, H. J.: Grusregister i Gol kommune, Buskerud. NGU-rapport nr. 85.026.

Hansen, H. J.: Grusregister i Hemsedal kommune, Buskerud. NGU-rapport nr. 85.027.

- Hansen, H. J.: Grusregister i Kongsberg kommune, Buskerud.
NGU-rapport nr. 85.031.
- Hansen, H. J.: Grusregister i Nedre Eiker kommune, Buskerud.
NGU-rapport nr. 85.035.
- Hansen, H. J.: Grusregister i Røyken kommune, Buskerud.
NGU-rapport nr. 85.040.
- Hansen, H. J.: Grusregister i Sigdal kommune, Buskerud.
NGU-rapport nr. 85.041.
- Hansen, H. J.: Grusregister i Øvre Eiker kommune, Buskerud.
NGU-rapport nr. 85.042.
- Hansen, H. J.: Grusregister i Ål kommune, Buskerud.
NGU-rapport nr. 85.043.
- Hansen, H. J.: Grusregisteret i Buskerud. Møter med kommunene.
NGU-rapport nr. 85.119.
- Hansen, H. J.: Grusregister i Valle kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.255.
- Hansen, H. J.: Grusregister i Bykle kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.256.
- Hugdahl, H.: Pukkundersøkelser i Østfold 1984.
NGU-rapport nr. 85.009
- Hugdahl, H.: Pukkundersøkelser på Frøya, Sør-Trøndelag.
NGU-rapport nr. 85.111.
- Hugdahl, H.: Pukkundersøkelser i Snåsa, Nord-Trøndelag.
NGU-rapport nr. 85.112.
- Hugdahl, H.: Grusundersøkelser på Hegra-avsetningen, Nord-Trøndelag.
NGU-rapport nr. 85.113.
- Hugdahl, H.: Vurdering av steinmateriale fra Lånke pukkverk.
NGU-rapport nr. 85.121.
- Jansen, I. J.: Grusregisteret i Arendal kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.239.

- Jansen, I. J.: Grusregisteret i Grimstad kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.240.
- Jansen, I. J.: Grusregisteret i Moland kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.244.
- Jansen, I. J.: Grusregisteret i Froland kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.245.
- Jansen, I. J.: Grusregisteret i Øyestad kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.246.
- Jansen, I. J.: Grusregisteret i Tromøy kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.247.
- Jansen, I. J.: Grusregisteret i Hisøy kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.248.
- Jansen, I. J.: Grusregisteret i Iveland kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.252.
- Jansen, I. J.: Grusregisteret i Evje og Hornnes kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.253.
- Neeb, P.-R.: Årsrapport 1984. Seksjon for ingeniørgeologi.
NGU-rapport nr. 85.067.
- Neeb, P.-R.: Årsrapport for Grusregisteret 1984.
NGU-rapport nr. 85.076.
- Neeb, P.-R.: Halvårsrapport for Grusregisteret, juli 1985.
NGU-rapport nr. 85.158.
- Neeb, P.-R.: Grusregisteret i Hurum kommune, Buskerud.
NGU-rapport nr. 85.030.
- Neeb, P.-R.: Grusregisteret i Lier kommune, Buskerud.
NGU-rapport nr. 85.033.
- Neeb, P.-R.: Grusregisteret i Værøy kommune, Nordland.
NGU-rapport nr. 85.273.
- Neeb, P.-R., Bryn, K. Ø., Hamborg, M. og Follestad, B. A.:
Årsmelding 1984 Løsmasseavdelingen. NGU-rapport nr. 85.078.

- Neeb, P.-R. og Hugdahl, H.: Regional kartlegging i Grusregisteret og Pukkregisteret. NGU-rapport nr. 85.174.
- Nielsen, J. T.: Grusregisteret i Vang kommune, Hedmark. NGU-rapport nr. 85.057.
- Nielsen, J. T.: Grusregisteret i Våler kommune, Hedmark. NGU-rapport nr. 85.058.
- Nielsen, J. T.: Grusregisteret i Åsnes kommune, Hedmark. NGU-rapport nr. 85.059.
- Nielsen, J.T.: Sand- og grusundersøkelser på Armoen, Sørums kommun, Akershus. NGU-rapport nr. 85.141.
- Nielsen, J.T.: Grunnvannsundersøkelser på Roøyen og Lenesøyen, Hemne kommune, Sør-Trøndelag. NGU-rapport nr. 85.184.
- Nielsen, J. T.: Sand- og grusundersøkelser på Mosmoen i Jevnaker, Oppland. NGU-rapport nr. 85.193.
- Nålsund, R.: Grusregisteret i Hole kommune, Buskerud. NGU-rapport nr. 85.029.
- Nålsund, R.: Grusregisteret i Ringerike kommune, Buskerud. NGU-rapport nr. 85.038.
- Nålsund, R.: Grusregisteret i Løten kommune, Hedmark. NGU-rapport nr. 85.053.
- Nålsund, R.: Grusregisteret i Stange kommune, Hedmark. NGU-rapport nr. 85.055.
- Nålsund, R.: Grusregisteret i Beiarn kommune, Nordland. NGU-rapport nr. 85.094.
- Nålsund, R.: Oppfølgende undersøkelser av noen sand- og grusforekomster i Beiarn kommune, Nordland. NGU-rapport nr. 85.100.
- Nålsund, R.: Pukkundersøkelser i Malvik kommune, Sør-Trøndelag. NGU-rapport nr. 85.175.
- Nålsund, R.: Befaring av en grusforekomst på Byneset, Trondheim. NGU-rapport nr. 85.221.

- Nålsund, R.: Pukkundersøkelser i Åfjord kommune, Sør-Trøndelag.
NGU-rapport nr. 85.236.
- Nålsund, R.: Interkommunal avfallsplass på Hedmarken. Grunnundersøkelser.
SINTEF-RAPPORT (STF36 F85048)
- Rindstad, B.: Test av rutiner for 3-D databehandling og presentasjon i
UNIRAS. NGU-rapport nr. 85.019.
- Rindstad, B.: Erfaringer med simulerte SPOT-data. NGU-rapport nr. 85.018.
- Rindstad, B., Grønlie, A. og Nilsen, V. 1985: Landsat TM-data anvendt
innenfor geologisk strukturkartlegging. NGU-rapport nr. 85.229.
- Robertsen, K. R.: Grusregisteret i Sør-Odal kommune, Hedmark.
NGU-rapport nr. 85.056.
- Robertsen, K. R.: Grusregisteret i Eidskog kommune, Hedmark.
NGU-rapport nr. 85.051
- Stokke, J. A. og Nielsen, J. T. 1985: Kvantærgeologisk kartlegging for
forundersøkelse av sand- og grusressursene i Strand kommune,
Rogaland. NGU-rapport nr. 85.185.
- Stokke, J. A.: Knust tilslag i betong. Tilslagsparametre/
betongegenskaper. Et litteraturstudium. NGU-rapport nr. 85.139.
- Stokke, J. A.: Grus- og pukkregisteret: Feltmetodikk og innhold.
NGU-rapport nr. 85.139. Foreløpig rapport.
- Storrø, G. og Neeb, P.-R.: Grusregister i Ringsaker kommune.
NGU-rapport nr. 85.054.
- Wolden, K.: Tilslag til betongplattformer i Ofotenregionen, Narvik og
Tysfjord kommuner, Nordland. NGU-rapport nr. 85.075.
- Wolden, K.: Undersøkelse av sand- og grusforekomst ved Støland, Hemne
kommune, Sør-Trøndelag. NGU-rapport nr. 85.074. Foreløpig
rapport.
- Wolden, K.: Volumberegning av sand- og grusreserver i Aae grustak. Hemne
kommune, Sør-Trøndelag. NGU-rapport nr. 85.044.

- Wolden, K.: Grusregisteret i Nes kommune, Buskerud.
NGU-rapport nr. 85.036.
- Wolden, K. 1985: Grusregisteret i Modum kommune, Buskerud.
NGU-rapport nr. 85.034.
- Wolden, K.: Grusregisteret i Krødsherad kommune, Buskerud.
NGU-rapport nr. 85.032.
- Wolden, K.: Grusregisteret i Flå kommune, Buskerud.
NGU-rapport nr. 85.025.
- Wolden, K. og Jansen, I. J.: Grusregisteret i Aust-Agder.
Fylkesrapport. NGU-rapport nr. 85.237.
- Wolden, K.: Grusregisteret i Risør kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.238.
- Wolden, K.: Grusregisteret i Gjerstad kommune, Aust Agder.
NGU-rapport nr. 85.241.
- Wolden, K.: Grusregisteret i Vegårshei kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.242.
- Wolden, K.: Grusregisteret i Tvedestrand kommune, Aust-Agder
NGU-rapport nr. 85.243.
- Wolden, K.: Grusregisteret i Lillesand kommune, Aust-Agder
NGU-rapport nr. 85.249.
- Wolden, K.: Grusregisteret i Birkenes kommune, Aust-Agder
NGU-rapport nr. 85.250.
- Wolden, K.: Grusregisteret i Åmli kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.251.
- Wolden, K.: Grusregisteret i Bygland kommune, Aust-Agder.
NGU-rapport nr. 85.254.

3.3 Pressemeldinger - avisartikler - utstillinger

Pressemeldinger - avisartikler

- Trønderavisa, 10.01.85: Ujevn fordeling av viktig ressurs: Grus mangelvare i flere kommuner.
- Adresseavisen, 11.01.85: NGU lager grusregister.
- Hamar Arbeiderblad, mars 1985: 734 mill. m³ sand og grus i Sør-Hedmark.
- Pressemelding fra NGU og FKK i Hedmark.
- Fremtiden april 1985: Grusforekomstene i Buskerud er kartlagt.
Laagendalsposten - Pressemelding fra NGU og FKK i Buskerud.
Ringerikets blad
Drammens Tidende
Buskerud blad
- Finmark Dagblad, 03.05.85: NGU-rapport slår fast: Sand og grus er Altas gull.
- Pressemelding fra NGU, april 1985.
- Arbeidets Rett, Røros, 22.06.85 Grus i Røros og Tydal kartlegges.
- Nordlandsposten 08.08.85: Beiarn først ute med grusregister.
- Pressemelding fra Nordland fylkeskommune, juli 1985.
- Vesteraalens Avis aug. 1985: NGU lager grusregister i Lofoten og Lofotposten og Vesterålen.
- Pressemelding fra Nordland fylkeskommune i juli 1985.
- Aftenposten 18.10.85: Store ressurser under bakken: Verdiane bør kartlegges innen 1990, Grus- og pukkregisteret ved NGU.
- Vesteraalens Avis, nov. 1985: Grusregisteret ferdig i vinter.

Utstillinger - Ved Norsk Geologisk Forenings Landsmøte i Tromsø.
Tema: NGUs grusregister og løsmassekartlegging i Nord-Norge, januar 1985.

- Ved avslutning av Grusregisteret i Buskerud i fylkeshuset i Drammen. Tema: NGUs grusregister og geologisk kartlegging i Buskerud, april 1985.
- Ved Pukk- og Grusleverandørenes Landsforenings høstmøte på Oppdal. Tema: Grus- og pukkregister i Norge, september 1985.

4. FOREDRAG, UNDERVISNING, SENSORVIRKSOMHET OG NGU-KOLLOKVIER

Ved møter hvor personell har holdt foredrag eller innlegg er møtene tatt med under dette kapitlet.

- Bakkejord, K. J.:
- holdt foredrag om Sand, grus og pukk vurdert ut fra berggrunnen i Finnmark fylke; NGU-kollokvie og som deltaker på Norsk Geologisk Vintermøte i Tromsø, januar 1985.
 - holdt innlegg om Løsmasselaboratoriet - muligheter i dag og i framtida, NGU-kollokvie, februar 1985.
 - holdt innlegg om Geotekniske undersøkelser i pløyespor (leir) på Romerike, NGU-kollokvie, november 1985.
- Furuhaug, O.:
- holdt innlegg om Leirprosjektet, undersøkelser av leire til byggeråstoff med tanke på framstilling av steinull. NGU-kollokvie, januar 1985.
 - holdt innlegg om Kartframstilling, grusregisteret - M 1:50 000. NGU-kollokvie, februar 1985.
 - deltok på møte ved fylkeskartkontoret i Nordland og orienterte om Grusregisteret i Nordland. Bodø, februar 1985.
- Hansen, H. J.:
- foretok sammen med Knut Wolden en rundreise til kommunene i Buskerud for å informere om Grusregisteret og NGU. April 1985.

- Hugdahl, H.: - deltok med foredraget "Regional kartlegging av bergarter til pukkproduksjon" på Norsk Geologisk Vintermøte i Tromsø, januar 1985.
- Hugdahl, H. og Nålsund, R.: - holdt innlegg om Regional kartlegging av bergarter til pukkproduksjon, NGU-kollokvie, februar 1985.
- Hugdahl, H.: - deltok med foredraget "Boring i løsmasser for ressurskartlegging" på "Diamantboring -85" på Røros, november 1985.
- holdt foredrag om Pukkregisteret i Norsk Bergmekanikkgruppe i Oslo, november 1985.
- holdt foredrag om Pukkregisteret på kollokvie i Berggrunnsavdelingen på NGU, november 1985.
- Neeb, P.-R.: - deltok med foredrag på Norsk Geologisk Vintermøte i Tromsø og holdt foredrag om: "Ressurssituasjonen for sand, grus og pukk i Nord-Norge. NGUs aktiviteter fra 1970 til 1990", januar 1985.
- deltok med innlegg om Løsmasseavdelingens aktiviteter i Troms, status og fremtidige planer på møte med Troms fylkeskommune, januar 1985.
- holdt innlegg om Island - kvartærgeologi, vulkanologi og historie, NGU-kollokvie, januar 1985.
- deltok på møte mellom fylkesgeologene på NGU og holdt innlegg om Grus- og Pukkregisteret, overføring av data mellom NGU og fylkene og ajourhold av Grusregisteret, mars 1985.
- deltok med foredrag om NGU og etablering av Grusregisteret på møter med fylkeskommunene og fylkeskartkontorene i: Steinkjer - Nord-Trøndelag, Bodø - Nordland, Tromsø - Troms og Vadsø - Finnmark, februar 1985.

- holdt foredrag om etablering av Grusregisteret i Vest-Agder, for Vest-Agder fylkeskommune og fylkeskartkontoret i Kristiansand, april 1985.
- holdt foredrag om avsluttet Grusregisteret i Buskerud for Buskerud fylke i Drammen, april 1985.
- holdt forelesning på NTH i særkurs ingeniørgeologi om Grusregisteret og kvalitetsvurdering ved hjelp av en ny metode for bergarts- og mineraltellinger, april 1985.
- Sensor i ingeniørgeologi ved Sogn og Fjordane Distriktshøgskule, mai 1985.
- holdt foredrag om Grusregisteret på møte med fylkeskartkontoret og fylkeskommunen i Østfold, Sarpsborg, mai 1985.
- holdt foredrag på NGU om Løsmasseavdelingen og anvendt løsmassegeologi for Arbeidsgiverforeningens industrimineralmedlemmer, mai 1985.
- holdt foredrag på NGU om grus- og pukkundersøkelser for representanter fra Finansdepartementet og Industridepartementet, juni 1985.
- holdt foredrag om NGU, kartlegging av geologiske ressurser og Grusregisteret på Pukk- og Grusleverandørernes Landsforenings høstmøte på Oppdal, september 1985.
- holdt foredrag om NGU, kartlegging av geologiske ressurser og Grusregisteret for Norsk Kommunalteknisk Forenings Østfoldavdeling, Mysen, september 1985.
- holdt foredrag om lagring av geologiske data på NGU ved hjelp av EDB og Grus- og Pukkregisteret på seminar om geologisk prosjektering arrangert av Vegkontoret i Sør-Trøndelag og Veglaboratoriet i Trondheim, oktober 1985.

- holdt foredrag om Grusregisteret i Norsk Bergmekanikkgruppe i Oslo, november 1985.
 - holdt innlegg om publisering i "Skrifter". Ny publikasjon om anvendt kvartærgeologi og anvendelse av byggeråstoffer, NGU-kollokvie, november 1985.
- Nielsen, J. T.
- holdt innlegg om kommunal grunnvannsforsyning. Referat m.m fra NIF-kurs på Gol -okt. -85. NGU-kollokvie nov. -85.
- Nålsund, R.:
- holdt foredrag om Pukkregisteret på Pukk- og Grusleverandørenes Landsforenings (PGLs) høstmøte på Oppdal, september 1985.
 - arrangerte kurs for oppsynsmenn i Statens Vegvesen i Oppland om "Visuell kvalitetsklassifisering av naturgrus" på Øyer Gjestegård, mars 1985.
 - holdt innlegg om Grunnundersøkelser vedrørende avfallsdeponering. Erfaringer fra feltarbeid i Hamarområdet, NGU-kollokvie, november 1985.
- Ottesen, D.:
- foredrag om kvartær stratigrafi på Tingvoll, Nordmøre ved Norsk geologisk vintermøte i Tromsø, januar 1985.
- Rindstad, B. I.:
- holdt innlegg om laser-plotteren - hvilke muligheter gir den oss ved NGU-kollokvie, januar 1985.
 - innføring i fjernanalyse. NGU-kollokvie på Geokjemisk avdeling, februar 1985.
 - Orientering om "Workshop on Remote Sensing" i Brussel. NGU-kollokvie, mars 1985.
 - Fjernanalyse. Landsat TM-data anvendt i geologisk strukturkartlegging, NGU-kollokvie, desember 1985.
- Robertsen, K.:
- deltok på møte om etablering av Grusregisteret i Østfold i Sarpsborg for fylkeskartkontoret og fylkeskommunen, mai 1985.

- holdt foredrag om kvartærgeologien i Østfold/ Monaryggen i Mysen for Norsk kommunalteknisk forening i Østfold, oktober 1985.
 - holdt innlegg om Monaryggen i Østfold. Ressurskartlegging - kvartærgeologi - arealkonflikter, NGU-kollokvie, november 1985.
- Wolden, K.:
- holdt foredrag om mulige sand- og grusforekomster i Nord-Norge egnet til bruk i betongplattformer, ved kollokvie på NGU og som deltager på Norsk geologisk forenings landsmøte i Tromsø, januar 1985.
 - deltok på informasjonsmøte om Grusregisteret i Buskerud og orienterte om sand- og grussituasjonen i fylket, Drammen, april 1985.
- Wolden, K. og Hansen, H. J.:
- holdt informasjonsmøter om Grusregisteret og diskuterte sand- og grussituasjonen i kommunen med teknisk sjef/kommuneingeniør m.fl. i alle kommunene i Buskerud fylke, april 1985.
- Wolden, K.:
- deltok på orienteringsmøte om etableringen av Grusregisteret i Vest-Agder og holdt foredrag om NGUs framdriftsplan i Kristiansand, april 1985.
- Stokke, J. A.:
- deltok på møte med Strand kommune i Rogaland om sand- og grusundersøkelser i kommunen, april 1985.
- Storrø, G.:
- forelesninger i faget "Ingeniørgeologi grunnkurs" for Byggavdelingen NTH, 2 timer våren 1985.
 - øvingsvegleder i faget "Ingeniørgeologi, jord" for Bergavdelingen NTH, våren 1985.
5. DELTAGELSE I INTERNE OG EKSTERNE KOMITEER OG UTVALG
- Bakkejord, K. J.:
- Formann i NIF/SIEs etatsgruppe ved NGU i 1985.
- Neeb, P.-R.:
- Medlem av kontaktgruppen for etablering av et landsomfattende grusregister, oppnevnt av Miljøverndepartementet.

- Sekretær i Norsk Betongforenings Komite for tilslagsmaterialer, tilknyttet NIF.
- Medlem av Vegdirektoratets styringsgruppe for klassifisering av steinmaterialer.
- Medlem av NGUs styringsgruppe for EDB.
AF representant 1985.

Nålsund, R.: - Formann i Arbeidsmiljøutvalget ved NGU 1985.

6. ADMINISTRATIVE REISER, MØTER, KURS OG EKSKURSJONER

Andersen, J., Bakkejord, K. J. og Nordtømme, A.:

- omvisning ved SINTEF, avd. for vegbygging og ingeniørgeologi hvor det ble vist laboratorieutstyr og -utforming. Februar -85.

Andersen, J., Bremseth, A. og Nordtømme, A.:

- omvisning ved NOTEBYs laboratorium i Trondheim i april -85.

Andersen, J., Bremseth, A., Bakkejord, K. J. og Nordtømme, A.:

- omvisning ved Sør-Trøndelag vegkontors laboratorier på Heimdal i november -85.

Bakkejord, K. J. og Nordtømme, A.:

- omvisning ved SINTEF, avd. for geoteknikks laboratorier i forbindelse med åpning av innleverte 54 mm -kjerneprøver. Desember -85.

Bakkejord, K.J.: - deltok på årsmøte i NIF/SIE i Oslo, januar -85.

- deltok på AKA-møte i Trondheim i april 1985.

- Deltok på geoteknikkdagen i Oslo, november 1985.

- deltok på møte om rasfarlig byggegrunn i Trondheim, desember 1985.

- deltok på EEU-kurs i geotekniske beregningsmetoder ved NTH høsten 1985.

- guide ved ekskursion for NGUs styre i buss over Finnmarksvidda hvor løsmassene i Finnmark var hovedtema, august 1985.
- Furuhaug, O.:
- deltok på geologisk ekskursion på Andøya i forbindelse med Grusregisteret i Nordland, juli 1985.
 - deltok på NIFs møte om "Rasfarlig byggegrunn i Trøndelag" i Trondheim, desember 1985.
- Hansen, H. J.:
- deltok på informasjonsmøtet om Grusregisteret i Buskerud, fylkeshuset i Drammen, april 1985.
 - deltok på Geoteknikkdagen, Oslo, november 1985.
- Hugdahl, H.:
- deltok på møte om etablering av Grusregisteret i Nord-Trøndelag i Steinkjer, februar 1985.
- Neeb, P.-R.:
- deltok i møte i Kontaktgruppen for Grusregisteret i Miljøverndepartementet, Oslo, mars 1985.
 - deltok i planleggingsmøte om avslutning av Grusregisteret i Buskerud ved fylkeskartkontoret i Drammen, mars 1985.
 - deltok i møte om mineralpolitikk mot år 2000 i Finnmark, arrangert av fylkesgeologen i Finnmark, Trondheim mars 1985.
 - deltok i møte om status og fremdriftsplan for Grusregisteret i Sør-Trøndelag ved fylkeskartkontoret, mai 1985.
 - deltok på geologisk ekskursion på Andøya i forbindelse med Grusregisteret i Nordland, juli 1985.
 - deltok på NIF-kurs om grunnvannsforsyning på Gol, oktober 1985.
 - deltok i budsjettmøte i Kontaktgruppen for Grusregisteret på NGU, november 1985.
 - deltok på kurs om å styre tiden effektivt. Baards-
haug, november 1985.

- deltok på møte i Troms fylkeskommune om status og videre arbeid i fylket, desember 1985.
 - deltok på møte om rasfarlig byggegrunn i Trøndelag i Trondheim arrangert av Sør-Trøndelag fylkeskommune og NIF, desember 1985.
- Nordtømme, A.:
- deltok på geologisk ekskursjon på Andøya i forbindelse med Grusregisteret i Nordland, juli -85.
- Nielsen, J. T.:
- deltok på geologisk ekskursjon på Andøya i forbindelse med Grusregisteret i Nordland, juli 1985.
- Nålsund, R.:
- deltok på Statens Vegvesens interne seminar for geologer i Trondheim november 1985.
- Ottesen, D.:
- deltok i møter med en arbeidsgruppe for grusuttak i Gaula, Sør-Trøndelag fylkeskommune, høsten 1985.
 - deltok på NIF-kurs i grunnvannsforsyning, Gol, okt. -85.
 - deltok på møte om rasfarlig byggegrunn i Trøndelag, Trondheim, des. -85
- Rindstad, B. I.:
- deltok i "Workshop on Remote Sensing in Mineral Exploration", Brussel, februar 1985.
 - deltok på "Kartdagene 1985", Nordk Kartteknisk Forening på Hamar, mars 1985.
 - deltatt i to møter med Simtech A/S om MIKADO i 1985.
 - deltok på kurs i RAPID programmeringsverktøy ved NGU, april 1985.
 - arbeidet 1 måned ved CTAMN, Ecolé des Mines, Frankrike, som NTNf stipendiat, juli 1985.
 - deltok i "4. Scandinavian Conference on Image Analysis" på NTH, Trondheim, juni 1985.

- deltatt i ekspertmøte om fjernanalyse for de Vest-Europeiske geologiske undersøkelser, Helsinki, november 1985.
 - har besøkt NGO på Hønefoss og FFI i Oslo, november 1985.
 - besøkte DAK/DP-messe i Oslo, desember 1985.
- Robertsen, K.: - Ekskursjon på Monaryggen for Fylkeskartkontoret i Østfold, juni 1985.
- Stokke, J.: - deltatt på NIF-kurs Betongdagen på NTH i Trondheim, oktober 1985.
- Storrø, G.: - deltatt i geologisk ekskursjon på Andøya i forbindelse med Grusregisteret i Nordland, juli 1985.
- Wolden, K.: - deltok på NIF-kurs Grunnvannsforsyning på Gol, oktober 1985.

7. PERSONALOVERSIKT

Seksjon for ingeniørgeologi har i 1985 bestått av 16 1/2 helårsengasjerte og fast ansatt og 3 som har gått over til andre seksjoner eller sluttet.

Andersen, Anne-Britt	forsker	fast, sluttet 13.02.85
Andersen, Johan	laborant	fast ansatt
Bakkejord, Knut J.	forsker	eng. utlånt fra Seksjon for løsmassekartlegging
Bremseth, Asbjørn	avd.ingeniør	fast ansatt
Freland, Alf	tekniker	" "
Furuhaug, Oddvar	avd.ingeniør	" "
Hansen, Hans Jørund	forsker	eng. til 28.10.85. Deretter 11 mnd. GEF0/ NGU.
Hugdahl, Helge	forsker	fast ansatt
Neeb, Peer-Richard	seksjonssjef	" "
Nordtømme, Anne	laboratorieassistent	" "
Nielsen, Jens Tore	forsker	eng. til 14.02.85
Nålsund, Roar	forsker	fast ansatt

Ottesen, Dag	avd.ingeniør	fast ansatt. Permisjon til 01.05.85
Rindstad, Bjørn Ivar	forsker	overgangsstatus
Robertsen, Knut	avd.ingeniør	eng.
Stokke, John A.	forsker	fast ansatt
Storrø, Gaute	forsker	eng. til 01.11.85
Wesche, Janne Grete	ktr.fullm.	eng. 1/2 stilling
Wolden, Knut	avd.ingeniør	fast ansatt

Forsker Knut J. Bakkejord har hatt daglig ansvar for Løsmasselaboratoriet.

Feltmedarbeidere

NGU-ansatte som har deltatt på feltarbeidet:

Harald Skålvoll - pukkundersøkelser.

Helge Skarphagen og Eilif Danielsen - boringer.

Ove Klakegg, Bjørn Bergstrøm og Janne Grete Wesche - grusregister.

Gustav og Trond Hillestad, Atle Sindre, Torbjørn Haugen - seismikk.

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

Håkon Rueslåtten, PETEK - betongtilslagsundersøkelser.

Odd Arne Furuhaug - grusregister.

Svein Willy Danielsen, NOTEBY A/S - betongtilslag, forskning.

Reidar Lien, eget firma

Jakob J. Møller, Tromsø Museum, Univ. i Tromsø, ekskursjon - Andøya.

O. Gregersen, NGI, Geoteknikk.

L. Grande, NTH og SINTEF, avd. for geoteknikk.

K. Senneset, SINTEF, avd. for geoteknikk.

O. Svaan, SINTEF, avd. for geoteknikk.

H. J. Hansen, GEFO. Grusregister i Buskerud - Vest-Agder.

S. Høseggen, Teknisk Data A/S.

I. J. Jansen, Aust-Agder fylkeskartkontor - grusregister.

J. Pedersen, Finnmark fylkeskartkontor - grusregister.

Britt Juberg Schjetne - Løsmasselaboratoriet.

Bjørn Sandvik, Bø og Øksnes kommuner - grusregister

Ola Torstensen, Nordland fylkeskommune - grusregister.

8. SEKRETARIAT - LØSMASSEAVDELINGEN

Sekretariatet har i tillegg til de arbeidsoppgaver som naturlig hører til her også hatt ansvaret for innlegging og korrekturlesing av data i NGUs referansearkiv.

BEMANNING

Follestad, Bjørn A.	avdelingsdirektør	fast ansatt
Øverby, Liv T.	adm.sekretær	" "
Olsen, Eva	adm.sekretær	" " (Oslokontoret)
Wesche, Janne Grete	kontorfullmektig	eng. til 31.12.89 (1/2 still.)
Bønå, Inger Johanne	ktr.assistent	vikar 25.11-16.11

DELTAKELSE I INTERNE OG EKSTERNE KOMITEER OG UTVALG

Follestad, Bjørn A.:

- Council member (norsk representant). European Association of Remote Sensing Laboratories (EARSeL)
- President Application Commission IV. European organisation for experimental photogrammetric research (OEEPE).
- Repr. Norsk Geologiråd
- Repr. Vannressursutvalget
- Repr. Kontaktgruppen for etablering av Grusregisteret (MD/ID).
- Repr. norsk representant til NORDQUA

FOREDRAG, UNDERVISNING, SENSORVIRKSOMHET

Follestad, Bjørn A.

- "Orientering om NGU", UiB, 22. februar.
- "Utstyr - arbeidsoppgaver", UiB, 13. september.
- "Grunnvannsmuligheter indre Nord-Møre", Sunndalsøra 26. september.

Sensor for hovedoppgave/lavere grad:

- Univ. i Bergen, Geol. inst., avd. B.
- Univ. i Tromsø, Geol. inst.
- Univ. i Tromsø, Geol. inst.

- Univ. i Trondheim, Inst. for geodesi og fotogrammetri
- Sogn og Fjordane distriktshøgskule (SFDH)

ADMINISTRATIVE REISER, MØTER, KURS OG EKSURSJONER

Møter

- Follestad, Bjørn A.
- EARSel, Council meeting, Paris 29.-30. mars.
 - Vannressursutvalget (VRU), Oslo, 23. januar, 7. mars, 18. april, 23. mai, 20. november.
 - Norsk geologiråd, Trondheim 8. februar.
 - Grusregisteret, Oslo 5. mars, Trondheim 14. november.
 - St.gr. møte N-T, Trondheim 8. mars.
 - GEFO, Oslo 20. mars, 27. juni, 31. oktober, 17. desember.
 - SYSCAN, Hamar 21. mars.
 - Kartdagene, Hamar 21.-22. mars.
 - NTNf-årsmøte, Oslo 2. mai.
 - Vannbruksplanlegging (Lågenplanen), Seminar Lillehammer 6.-7. juni.
 - NTNf-R, Oslo 17. juni.
 - PGL-årsmøte, Oppdal 6.-7. september.
 - BGS - 150 års jubileet. Nottingham 8.-10. oktober.
 - Plangruppen for miljødata (NVE, Oslo 17. oktober.
 - OEEPE, Styremøte Lausanne 7.-8. november.

Kurs og ekskursjoner

- Follestad, Bjørn A.
- Nord-Gudbrandsdalen (VRU-befaring) 10.-12. september.
 - Samordning av vanndata (VRU), Kongsberg 25.-27. november.
 - Ledertrening, Orkanger 28.-29. november.

Olsen, Eva

- deltatt i videregående kurs for kontortilsatte, 17.-22. mars.
- deltar ved EDB-skolens kurs "EDB-Sekretær", 14.10.85-19.04.85.