



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 151	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv Trondheimske	Ekstern rapport nr NGU 1882/21	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Årsrapport for 1982. Seksjon for løsmasser. Status pr. 01.01.1983				
Forfatter Peer-Richard Neeb		Dato 01.01 1983	Bedrift NGU	
Kommune	Fylke Norge	Bergdistrikt Trondheim	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Løsmassegeologi	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype Byggeråstoff	Emneord			
Sammendrag				

NGU rapport nr. 1882/21

SEKSJON FOR LØSMASSER
faggruppe for
INGENIØRGEOLOGI

Status pr. 1.1. 1983.



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

Postgironr. 5 16 82 32
Bankgironr. 0633.05.70014

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

INNHold

	Side
1. INNLEDNING	3
2. MÅLSETTING	3
2.1. Arbeidsoppgavene i 1982	3
2.2. Framtidige arbeidsoppgaver	5
3. PERSONELLSITUASJON OG PROGRAMAKTIVITETER I 1982	5
3.1. Personellsituasjon	5
3.2. Programaktiviteter	6
3.2.1. Sammendrag av programaktivitetene	7
3.2.2. Program - prosjektbeskrivelser	9
3.2.2.1. Finnmark-Troms-Nordland-programmet	9
3.2.2.2. Trøndelag- og Vest-Norgeprogrammet	13
3.2.2.3. Syd-Øst-Norgeprogrammet	18
4. FORSKNING - VIDEREUTVIKLING	22
4.1. Forskning - videreutvikling av fagområdet	
ingeniørgeologi	22
4.1.1. NTNf-prosjekt - betongtilslag - kvalitets-	
klassifisering	22
4.1.2. Kvalitetsvurdering av steinmaterialer til	
veiformål	22
4.1.3. Pukk til byggeråstoff	23
4.1.4. Leire som byggeråstoff	23
5. RAPPORTER - PUBLIKASJONER	24
5.1. Trykte rapporter i 1982	24
5.2. Trykte publikasjoner i 1982	25
5.3. Tidligere trykte rapporter 1969-1982 innen	
fagområdet ingeniørgeologi	26
6. ANDRE OPPGAVER	36
6.1. Møter og foredrag	36
6.2. Kurs, undervisning og ekskursjoner	37
6.3. Tilitsverv	38

Trondheim, 25. januar 1983

Peer Richard Neeb
Peer-Richard Neeb
faggruppelider

1. INNLEDNING

Løsmassene er en av våre viktigste naturressurser. De siste år har det vært en økende forståelse innenfor planlegging og forvaltning for at løsmasseinformasjon må inngå som en del av beslutningsgrunnlaget.

Norges geologiske undersøkelse har som hovedoppgave å forestå produksjon av geologisk fellesinformasjon til samfunnet, dvs. geologisk, geofysisk og geokjemisk kartlegging av landets berggrunn og løsmasser samt kartlegging av landets mineralske byggeråstoffer, dvs. sand, grus og erstatningsmaterialer som knust fjell.

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

2. MÅLSETTING

2.1. Arbeidsoppgavene i 1982

Faggruppen har vært engasjert i følgende arbeidsoppgaver i 1982:

- Sammen med Miljøverndepartementet og fylkeskartkontorene har NGU tatt initiativet til et landsomfattende sand- og grusre-

gister. Arbeidene i felt har nå pågått en tid og er avsluttet i Oppland, Telemark, Vestfold og Sogn og Fjordane. NGU har fått hovedansvaret for etableringen og driften av registret på landsbasis.

Det er lagt opp til et 7-års program for å få fullført etableringen av registret i alle landets fylker. Miljøverndepartementet og Industridepartementet skal etter planen stille betydelige beløp til disposisjon og stillingshjemler for NGU for å nå målsettingen.

- Videre oppbygging og utprøving av et edb-basert register for sand, grus og andre byggeråstoffer og prøveproduksjon av utskrifter og kart i Oppland fylke.
- Bistand til offentlige etater og industriselskaper med fagkunnskap om kartlegging og vurdering av ingeniørgeologiske problemstillinger.
- Kvartærgeologisk kartlegging.
- Framstilling av regionale oversikter over landets ressurser av sand og grus.
- Oppfølging av NGUs løsmassekartlegging i målestokk 1:50 000 for lokalisering og vurdering av potensielle byggeråstoffer.
- Objektrettede detaljundersøkelser av løsmasser med tanke på anvendelse til vei- og betongformål og andre byggeråstoffer.
- Vurdering av fjellforekomster som råstoff til pukkproduksjon.
- Faggruppen har organisert drift av NGUs løsmassebormaskin.

2.2. Framtidige arbeidsoppgaver

- Faggruppen har tatt initiativ til å videreføre arbeidet med et landsomfattende grunnboringsregister.
- Utvikling av et metodisk opplegg for regionale pukkundersøkelser med kobling mot Grusregistret.
- Vurdering av nye mineralske byggeråstoffer.
- Videreutvikling av kriterier for vurdering av kvalitet hos steinmaterialer.
- Utprøving av nye brukernøkler for temakart.

3. PERSONELLSITUASJON OG PROGRAMAKTIVITETER I 1982

3.1. Personellsituasjon

Byggeråstoffgruppen har i 1982 bestått av 8 helårsengasjerte og fast ansatte.

Fast ansatte og helårsengasjerte

Anne-Britt Andersen	statsgeolog	Engasjert-overgangsstatus
Alf Freland	førstelaborant	Fast
Oddvar Furuhaug	ingeniør	Fast
Helge Hugdahl	statsgeolog	Fast
Peer R. Neeb	førstestatsgeolog	Fast
Roar Nålsund	statsgeolog	Engasjert. Fast fra 1.1.83
Jon A. Stokke	"	Engasjert. Fast fra 1.1.83
Knut Wolden	ingeniør	Fast

Personell med midlertidige arbeidsoppgaver i faggruppen

For å utføre de arbeidsoppgaver vi har vært pålagt ved feltarbeid og analysevirksomhet har det vært behov for ekstra personell fra andre faggrupper og seksjoner ved NGU, videregående studenter og universitetsansatt personale.

Følgende personer har deltatt i faggruppens aktiviteter:

Guttormur Magnusson sprøhet- og flisighetslab. i kjemibygget
01.01.-01.03.

Preparant Bjørn Iversen, NGU har deltatt ved løsmasseboring.

Mekaniker Eilif Danielsen, NGU har kjørt Borros løsmassebormaskin i Trøndelag, Kongsvinger og Jevnaker.

Statsgeolog Torkill Nordahl Olsen har utført løsmassekartlegging med sand- og grusregistrering i Modalen kommune, Hordaland.

Avd.ing. Lars Larsen har utført sand- og grusregistreringer i Hole kommune, Buskerud.

Per A. Kjærnes har deltatt i grusregisterarbeidet på Ringerike i Buskerud og på kartblad Sarpsborg, Østfold.

Knut J. Bakkejord har kartlagt sand- og grusforekomster i Berlevåg kommune, Finnmark.

Amanuensis Håkon Rueslåttan deltok på befaringer i Verdalen og ingeniørgeologisk feltsymposium i Verdalen, Nord-Trøndelag.

Hans Jørund Hansen ved Fylkeskartkontoret i Buskerud har deltatt i grusregisterarbeidet i Buskerud med oppstarting, innsamling av materiale og feltarbeid og har fylkeskartkontoret som arbeidsplass.

3.2. Programaktiviteter

Undersøkelsene innen Seksjon for løsmasser i 1982 har vært delt i 3 programområder med ledere som har vært ansvarlig for budsjettene.

1. Finnmark-Troms-Nordland-programmet, Peer R. Neeb
2. Vestlandsprogrammet, Harald Sveian
3. Syd-Øst-Norge-programmet, Bjørn Bergstrøm

Peer R. Neeb har hatt ansvaret for faggruppens aktiviteter i de 3 programområdene.

Feltinnsatsen for engasjerte medarbeidere og NGU-medarbeidere innen faggruppen utgjør 500 feltdager i hele Norge. Nedgangen i feltaktivitet i forhold til tidligere år skyldes stor bearbeidelsesbelastning på faggruppens personell i forbindelse med Grusregistret i Oppland i 1982 og færre engasjerte medarbeidere.

Ingeniørgeologi				
Programområde		Antall feltdøgn		
		1980	1981	1982
Nord-Norge-programmet		277	14	35
Vestlandsprogrammet		156	52	270
Syd-Øst-programmet		233	670	195
Totalt feltarbeid	Sum	666	736	500*

* ca. 85 feltdager er benyttet til løsmassekartlegging i Leirprosjektet.

3.2.1. Sammendrag av programaktivitetene

I Finnmark er alle sand- og grusundersøkelser sammenstilt og supplert med en spørreundersøkelse til kommunene i forbindelse med status i Finnmarksplanen og for senere etablering av Grusregister.

Ved Hasvik i Finnmark ble en gabbroforekomst detaljkartlagt med tanke på etablering av pukverk.

I Nordland er leirforekomster mellom Mosjøen og Bodø lokalisert for å finne egnede lokaliteter for produksjon av leire til byggeråstoff.

I Nord-Trøndelag fortsetter undersøkelsene for å få en oversikt over sand- og grusforekomstene. Undersøkelsene er utført i den sydlige del av fylket etter modell av Grusregistret.

Ved Kolvereid er en sand- og grusforekomst detaljkartlagt for Nærøy kommune i forbindelse med lokalisering av egnede sandforekomster til betongformål.

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

I Skaudalen i Rissa kommune, Sør-Trøndelag er en mindre sand- og grusforekomst kartlagt.

I Møre og Romsdal er Sunndalen kommune kartlagt etter modell av Grusregistret.

I Modalen kommune i Hordaland er løsmassene kartlagt og sand- og grusforekomstene vurdert for å finne nye byggeråstoffer. Undersøkelsene er lagt inn i Grusregistret.

I Oppland har det vært utført en detaljundersøkelse med løsmasseboringer av sand og grus på den nordlige delen av Eggemoen i Jevnaker kommune i forbindelse med regulering av et nytt industriområde.

Grusregistret i Oppland er bearbeidet, korrigert og sammenstilt i en rapport inntil database og kart er overlevert fylkeskartkontoret i Oppland.

I Buskerud har NGU og fylkeskommunen startet med etablering av Grusregister i kommunene Lier, Ringerike, Hole, Rolag, Flå og deler av Øvre- og Nedre Eiker.

I Kongsvinger kommune i Hedmark er det etablert Grusregister i forbindelse med Kongsvinger-prosjektet.

I Østfold er det utarbeidet Grusregister på kartblad Sarpsborg i forbindelse med kartleggingen i Leirprosjektet.

Boring med Borros borerigg for løsmasser er utført etter programmet i Nord-Trøndelag, Hedmark og Oppland.

3.2.2. Program - prosjektbeskrivelser

I det etterfølgende er det gitt en oversikt over programmenes gjennomføring med status for de enkelte prosjekter i programområdene. Figur 1 viser feltaktivitetens geografiske plassering for faggruppe for ingeniørgeologi i 1982.

3.2.2.1. Finnmark-Troms-Nordland-programmet

Figur 2 viser feltaktivitetene for Seksjon for løsmasser til og med 1982 i Nord-Norge. Nye kartlagte områder i indre Finnmark er flybildetolkede kart med noe feltarbeid utført av Geografisk institutt, Univ. i Oslo og NGU.

Berlevåg-prosjektet. Sand og grus, Finnmark

Prosjektleder: Knut J. Bakkejord

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2.1/401

Sluttrapport: 1983, rapport nr. 1805/15

Geografisk plassering av ingeniørgeologigruppens prosjekter 1982

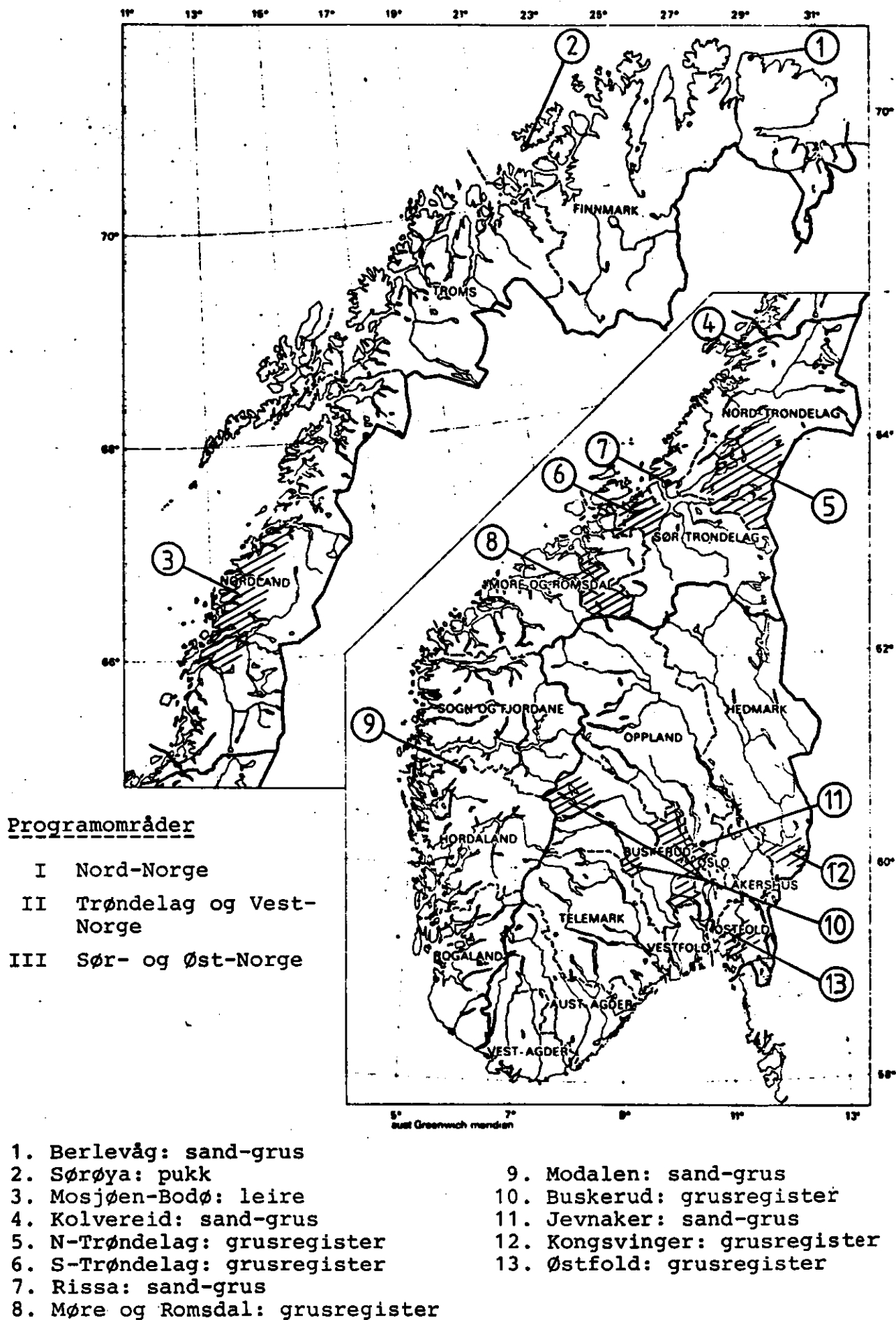
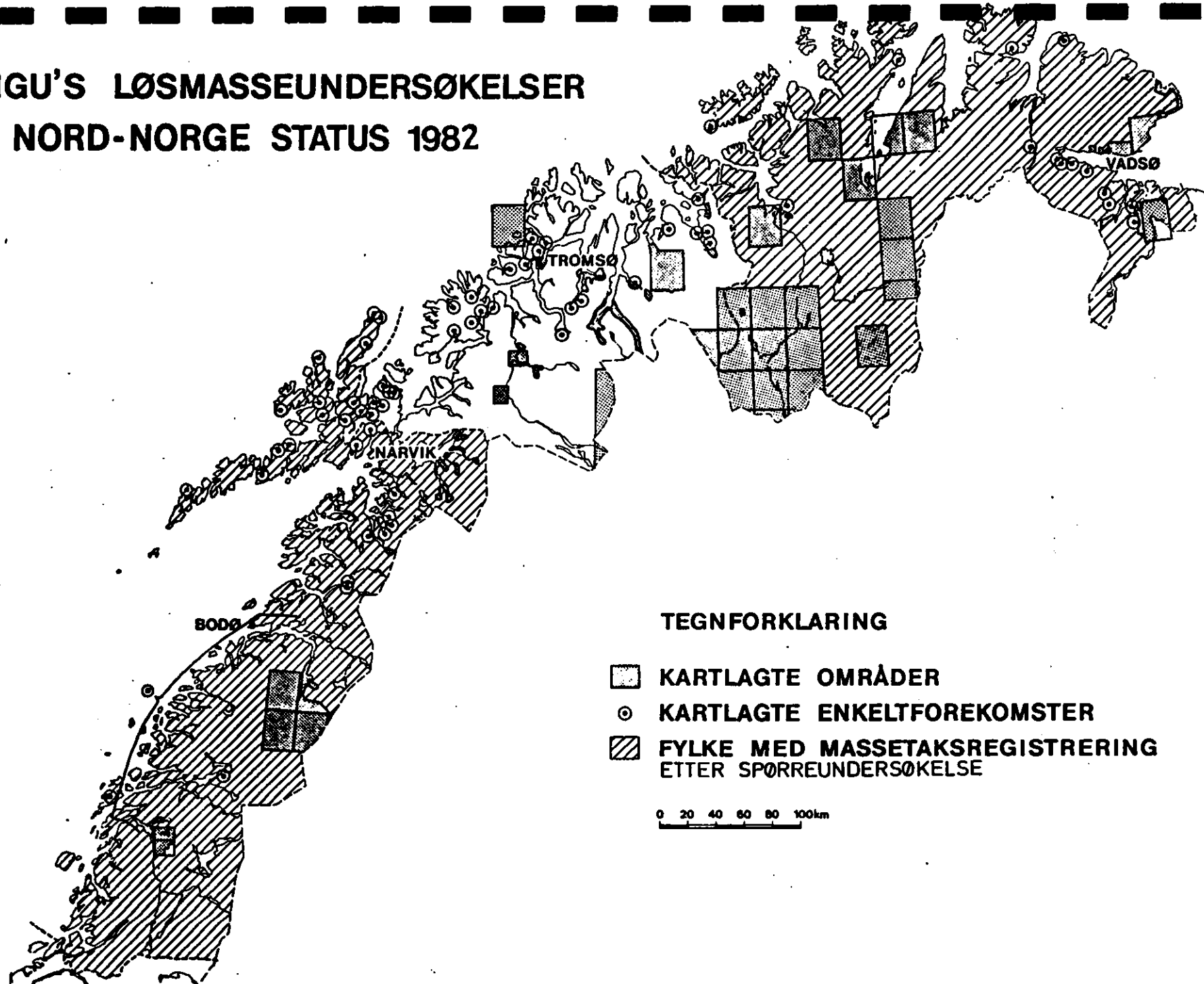


FIG. 1

NGU'S LØSMASSEUNDERSØKELSER I NORD-NORGE STATUS 1982

FIG. 2



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

Sørøy-prosjektet. Gabbroforekomst, Hasvik kommune, Finnmark

Prosjektleder: Roar Nålsund

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2.1/401

Sluttrapport: 1982, rapport nr. 1805/12

Etter henvendelse fra Hasvik kommune ved tiltakskonsulenten har NGU utført en undersøkelse av et større gabbro-område omkring Hasvik sentrum på Sørøya for påvisning av egnet sted for pukkproduksjon. Foruten prøvetaking ble det boret et kjerne hull ned til 30 meters dyp straks sør for Korsvikvatnet. Feltarbeidet ble utført av R. Nålsund, NGU, K. Johansen og T. Einebakken, Birtavarre.

Prosjektet for undersøkelse av leire til byggeråstoff, Nordland

Prosjektledere: Oddvar Furuhaug og Peer Richard Neeb

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2.1/401

Delrapport nr.: 1805/14

Sluttrapport: Ikke bestemt

Etter forespørsel fra Norsk Lettklinkerforening og Nordland Betongindustri A/S i Bodø, påtok NGU seg å foreta en registrering og prøvetaking av leirforekomster i Nordland mellom Mosjøen og

Bodø, og undersøke egenskapene til disse for framstilling av lettklinker til byggeråstoff. Feltarbeidet ble utført av Alf Freland og Oddvar Furuhaug. Bearbeiding er utført av amanuensis H. Rueslåtten, NTH, førsteamanuensis E. Evensen, Bergen, A. Freland og O. Furuhaug.

3.2.2.2. Trøndelag- og Vest-Norge-programmet Fig. 3

Prosjektet for Grusregister i Nord-Trøndelag

Prosjektleder: Helge Hugdahl

Påbegynt: 1981

Driftsregnskap: 2.3.2.1/402

Delrapport: 1983, rapport nr. 1806/24

Sluttrapport: 1987

Kommunene Meråker, Stjørdal, Frosta, Levanger, Inderøy, Steinkjer og Namdalseid er foreløpig feltregistrert i M 1:50 000. Det er behov for supplerende undersøkelser i disse kommunene på grunnlagskart i øk.målestokk. Verdal kommune ble feltregistrert etter standardnorm i 1981. Vegkontorets arkiv benyttes under registreringene. Feltarbeidet er utført av H. Hugdahl.

Sammenstilling av ingeniørgeologiske data - Verdal kommune

Prosjektleder: Helge Hugdahl

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2.1/402

Delrapport: 1983, rapport nr. 1806/23

Ingeniørgeologiske kart, definert som "generaliserte framstillinger av de geologiske forutsetninger for arealbruk og byggeteknisk

NGU'S LØSMASSE- UNDERSØKELSER I SØR-NORGE STATUS 1982

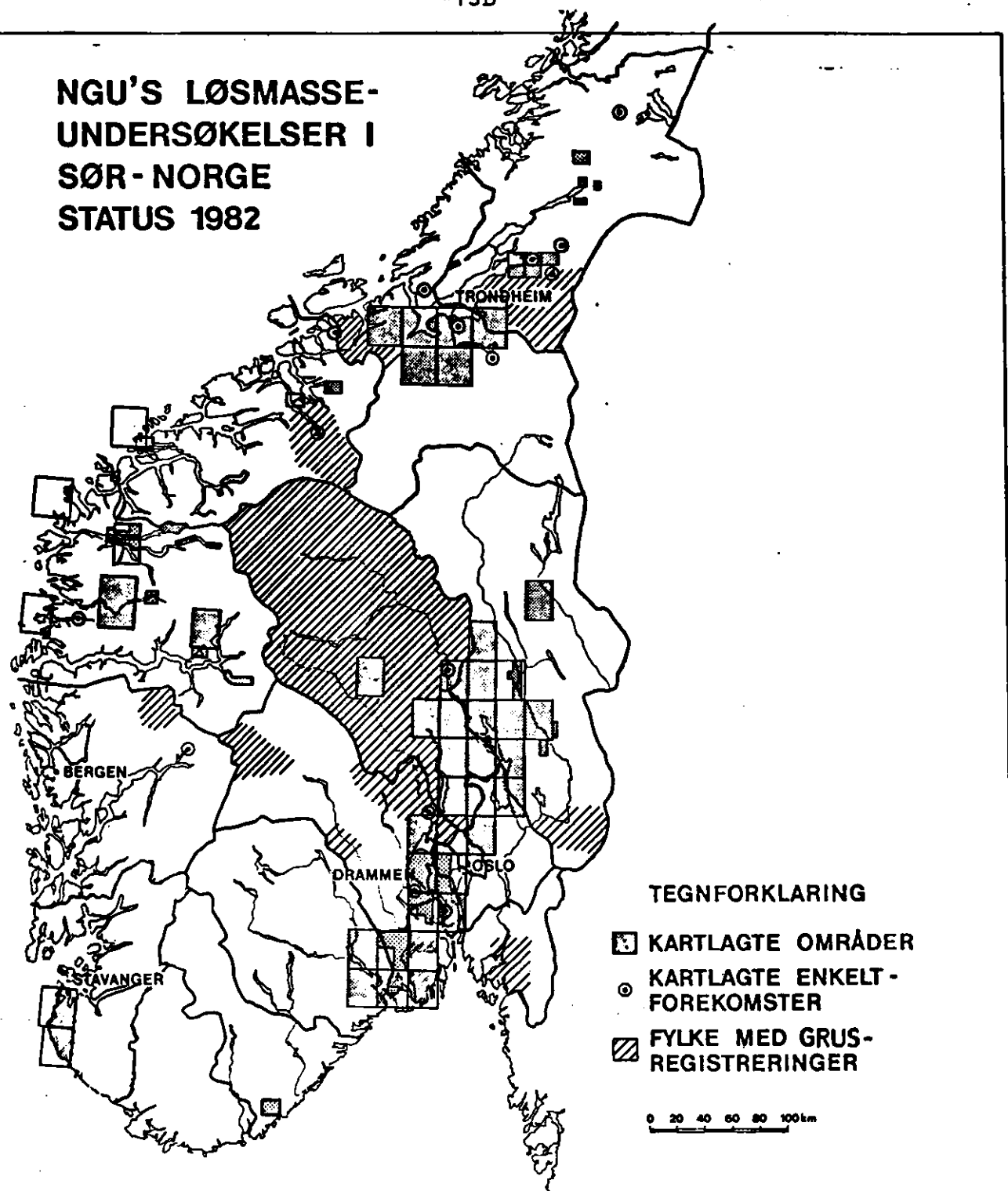


Fig. 3 .

aktivitet", ble omfattet med stor interesse av de fleste adressater i NGUs brukerundersøkelse i 1980. Et grunnleggende element i denne type produksjon er kobling av ulike typer naturgrunnlagsdata (kvartærgeologi, geokjemi, hydrogeologi, geoteknikk osv.), og utvikling og systematisk produksjon av karttypen er derfor i stor grad avhengig av utstyrs- og programutvikling på EDB-siden. Seksjonen må fortsette å ta aktivt del i dette arbeidet, og spesielt sørge for utarbeidelse av spesifikasjoner og krav. En har derfor i 1982 foretatt en praktisk utprøving av karttypen i ett referanseområde i Verdalen for å høste erfaringer med felt-, bearbeidelses- og presentasjonsmetodikk basert på manuelle rutiner. Arbeidet vil bli ført videre i nye modellområder. På feltarbeidet og i faglig diskusjon deltok A.B. Andersen, A. Freland, O. Furuhaug, H. Hugdahl, Moseid, NTH, P.R. Neeb, H. Rueslåtten, NTH, K. Wolden, R. Nålsund og J.A. Stokke.

Kolvereidprosjektet. Sand og grus

Prosjektleder: Jon A. Stokke

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2.1/402

Sluttrapport: 1982, rapport nr. 1806/17

Etter henvendelse fra Nærøy kommune har NGU foretatt detaljerte oppfølgende sand- og grusundersøkelser i tilknytning til kommunens masseuttak i Storbjørkåsen. Undersøkelsene har bestått i sonderende og prøvehentende boring med Borros borerigg. På dette grunnlag og tidligere undersøkelser har en foretatt en detaljert kvalitets- og volumvurdering av massene, spesielt m.h.p. betongformål. Feltarbeidet er utført av J.A. Stokke og boringene av E. Danielsen og B. Iversen.

Prosjektet for Grusregister i Sør-Trøndelag

Prosjektleder: Roar Nålsund

Påbegynt: 1981

Driftsregnskap: 2.3.2.1/402

Delrapporter: se nedenfor

Sluttrapport: 1986

Etter avtale med Sør-Trøndelag fylkeskommune har NGU i 1981 startet med registrering av sand- og grusforekomster i fylket. Etter en prioriteringsplan satt opp av fylket og NGU ble Snillfjord kommune registrert i 1981, Orkdal og Hemne i 1982. Registreringene er utført med tilskudd fra fylket og kommunene. Det er registrert 91 forekomster derav Snillfjord med 26 i 1981. Det er totalt brukt 31 feltdøgn i 1982.

Grusregister, Orkdal kommune

Ansvarlig: Roar Nålsund

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2.1/402

Delrapport: 1983, rapport nr. 1806/20

Det er registrert 33 forekomster i Orkdal kommune. Feltarbeidet er avsluttet og ble utført av R. Nålsund og K. Wolden.

Grusregister, Hemne kommune

Ansvarlig: Knut Wolden

Driftsregnskap: 2.3.2.1/402

Delrapport: 1983, rapport nr. 1806/22

Det er registrert 32 forekomster. Feltarbeidet er avsluttet i Hemne kommune. Feltarbeidet ble utført av K. Wolden.

Finnli-prosjektet. Sand og grus, Rissa

Prosjektledere: Knut Wolden og Peer Richard Neeb

Påbegynt: 1981

Driftsregnskap: 2.3.2.1/402

Sluttrapport: 1983, rapport nr. 1806/19

I forbindelse med tidligere undersøkelser om massene ved Finnlian i Skaudalen egner seg for vei- og betongformål, ble det etter oppdrag fra eieren Sivert Braseth, utført lettseismiske undersøkelser. Dette for å gi en mer eksakt oppgave over mektighet og volum. Feltarbeidet ble utført av O. Furuhaug og K. Wolden.

Prosjekt for Grusregister i Møre og Romsdal

Prosjektledere: Jon A. Stokke og Oddvar Furuhaug

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2.1/409

Delrapport: 1983, rapport nr. 1806/25

Sluttrapport: 1985

Etter henvendelse fra Møre og Romsdal fylkeskommune har NGU påtatt seg å utføre sand- og grusundersøkelser etter modell av Grusregistret i hele fylket. Undersøkelsene utføres med tilskudd fra fylkeskommunen og Miljøverndepartementet. Det ble i felt-sesongen 1982 registrert i alt 81 forekomster fordelt slik: Sunndal (46), Nesset (20), Tingvold (9), Gjemnes (2) og Surnadal (4). I Sunndal kommune regner en feltregistreringen for avsluttet. Feltarbeidet er utført av A.B. Andersen, O. Furuhaug, H. Hugdahl

og J.A. Stokke. I alt er det registrert 75 feltarbeidsdøgn på dette prosjektet.

Prosjekt for sand- og grusundersøkelser ved Mulvik, Sunndalen kommune

Prosjektleder: Jon A. Stokke

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2.1/409

Delrapport: 1982, rapport.nr. 1806/16

Sluttrapport: Det er ikke tatt stilling til videre arbeid

I forbindelse med løsmassekartleggingen og etableringen av Grusregister i Sunndalen kommune ble det utført en forundersøkelse av forekomsten ved Mulvik. Feltarbeidet er utført av A.B. Andersen.

Modalen-prosjektet. Sand- og grusundersøkelser, Hordaland

Prosjektleder: Torkill Nordahl-Olsen

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2.1/402

Sluttrapport: 1983, rapport nr. 1806/18

På forespørsel fra Modalen kommune i Hordaland er kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser foretatt. Resultatene vil også bli lagt inn i Grusregistret. Feltarbeidet er utført av T. Nordahl-Olsen. Økonomisk tilskudd er gitt fra Modalen kommune.

3.2.2.3. Syd-Øst-Norgeprogrammet Fig. 3

Prosjekt for Grusregister i Oppland

Prosjektleder: Peer Richard Neeb

Prosjektgruppe: Anne Britt Andersen, Oddvar Furuhaug, Knut
Wolden og Peer Richard Neeb

Driftsregnskap: 2.3.2.1/408

Sluttrapport: 1982, rapport nr. 1807/5

Feltarbeidet var ferdig i 1981. Bearbeiding av materialet fortsatte i 1982. En fylkesrapport var ferdig i juni måned med ett forsøkskart i farver og sand- og grusressursene innen kartblad Gjøvik i målestokk 1:50 000.

Korrektur i databasen for forekomst og massetaksskjema er avsluttet. 10 sand- og grusressurskart var produsert ved årsskiftet. Database med totalt 49 digitaliserte sand- og grusressurskart oversendes Oppland fylkeskartkontor i mars 1983. Samtlige i faggruppen har arbeidet med Grusregistret i 1982.

Prosjekt for sand- og grusundersøkelser, Jevnaker, Oppland

Prosjektleder: Oddvar Furuhaug

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2..1/403

Sluttrapport: 1983, rapport nr. 1807/11

NGU har for Jevnaker kommune undersøkt en del av Eggemoavsetningen. Området er regulert for bebyggelse, og kommunen var interessert i å få massene undersøkt for at brukbare masser eventuelt kunne tas ut før nedbygging. Det ble i alt boret 252 m (dels med prøvetaking) med "Borros polhydrill" og målt 3000 m seismikk i området. Feltarbeidet ble utført av E. Danielsen, G.

Hillestad, O. Furuhaug, A. Freland, B. Iversen, P. Melleby, P.R. Neeb og K. Wolden.

Prosjekt for Grusregister i Buskerud

Prosjektledere: Knut Wolden og Peer Richard Neeb

Prosjektgruppe: Hans Jørund Hansen, Knut Wolden og Peer Richard Neeb

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2.1/40

Delrapport: 1982, rapport nr. 1807/12

Sluttrapport: 1984/85

Etter avtale med Miljøverndepartementet, Buskerud fylkeskommune og fylkeskartkontoret har NGU startet med registrering av sand- og grusforekomster i Buskerud i 1982. Det er etter avtale mellom NGU og Miljøverndepartementet ansatt en kvartærgeolog i fylkeskommunen med arbeidsplass ved fylkeskartkontoret. Undersøkelsene utføres med tilskudd fra Miljøverndepartementet.

Innen utgangen av 1984 regner en med etablering av et Grusregister i fylket. De leirområdene med løsmasser som inngår i NGUs leirprosjekt vil bli kartlagt av NGU etter oppsatt plan. Der vil også sand- og grusforekomstene bli registrert samtidig.

Det ble i feltsesongen registrert ca. 150 forekomster. I alt er det utført 70 feltdøgn.

I forbindelse med oppstartning av Grusregistret er alt tilgjengelig materiale fra universiteter og Vegkontoret gjennomgått. I en statusrapport er materialet sammenstilt sammen med en spørreundersøkelse om ressurs situasjonen og forbruk etter modell av lignende undersøkelser i Nordland, Finnmark og Oppland, NGU-rapport nr. 1807/12.

Følgende kommuner er ferdig registrert:

Grusregister i Ringerike kommune

Ansvarlig: Roar Nålsund

Det er registrert 42 forekomster. Feltarbeidet er utført av P.A. Kjærnes og R. Nålsund.

Grusregister i Lier kommune

Ansvarlig: Peer Richard Neeb

Det er registrert 25 forekomster. Feltarbeidet er utført av P.R. Neeb.

Grusregister i Hole kommune

Ansvarlig: Lars Larsen

Det er registrert 25 forekomster. Feltarbeidet er utført av L. Larsen og H.J. Hansen.

Grusregister i Rolag kommune

Ansvarlig: Alf Freland

Det er registrert 17 forekomster. Feltarbeidet er utført av A. Freland og K. Wolden.

Grusregister i Flå kommune

Ansvarlig: Knut Wolden

Det er registrert 17 forekomster. Feltarbeidet er utført av K. Wolden.

Grusregister i Øvre- og Nedre-Eiker

Ansvarlig: Hans Jørund Hansen, FKKB

Det er foreløpig registrert 23 forekomster i de to kommunene. Feltarbeidet fortsetter i 1983. Feltarbeidet er utført av H.J. Hansen.

Prosjekt for Grusregister, Kongsvinger kommune, Hedmark

Prosjektleder: Anne-Britt Andersen

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2.1/407

Sluttrapport: 1983, rapport nr. 1807/13

Feltarbeidet for etablering av Grusregistret i Kongsvinger kommune ble gjort i løpet av sommeren -82. Materialet skal bearbejdes i løpet av 1983. Arbeidet er en del av Kongsvingerprosjektet. Feltarbeidet er utført av P.A. Kjærnes, H. Hugdahl og A.B. Andersen.

Prosjekt for Grusregister i Østfold

Prosjektleder: Per A. Kjærnes

Påbegynt: 1982

Driftsregnskap: 2.3.2.1/403

Sluttrapport: 1987

I forbindelse med leirprosjektkartleggingen i Østfold er det laget Grusregister for alle forekomster innenfor kartblad Sarpsborg M 1:50 000 i deler av kommunene Rakkestad, Sarpsborg, Vardeig og Skiptvet. Feltarbeidet er utført av P.A. Kjærnes og K.R. Robertsen.

4. FORSKNING - VIDEREUTVIKLING

4.1. Forskning - videreutvikling av fagområdet ingeniørgeologi

4.1.1. NTNF-prosjekt - betongtilslag - kvalitetsklassifisering

NGU deltar i et NTNF-prosjekt i samarbeid med NTH og NOTEBY A/S. Hensikten er å samle bredt statistisk materiale for videreutvikling av en nylig utarbeidet metodikk for kvalitetsanalyse av betongtilslag.

Dette skal danne grunnlag for et klassifikasjonssystem ved vurdering av sandressurser til betongformål i nasjonal målestokk.

NGU har utprøvd klassifikasjonssystemet i forbindelse med byggeråstoffundersøkelsene i hele Norge i 1982. Utprøvingen av klassifikasjonssystemet og en videre utvikling med sammenstilling av det statistiske materialet fortsetter i 1982.

Klassifikasjonssystemet er presentert i foredrag og artikler i 1982.

Et enkelt klassifiseringssystem for sandforekomster til vanlige betongformål er presentert for brukere i forbindelse med at Grusregistret i Oppland er ferdig.

Til høyverdige betongformål arbeides det videre med de variable parametrene som har innflytelse på trykkfasthet og økonomi.

4.1.2. Kvalitetsvurdering av steinmaterialer til veiformål

NGU har innledet et samarbeid med Veglaboratoriet i Oslo om en ny vurdering av påliteligheten hos fallprøven og tilhørende klassifikasjonsdiagram. Orienterende forsøksserier og status for tid-

ligere aktiviteter er sammenstilt i 1982. Det vil videre bl.a. bli gjennomført en del forsøksserier knyttet til sprøhet- og flisighetsanalysen.

En enklere klassifiseringsmetode i forbindelse med etablering av Grusregister vil også bli utprøvd.

4.1.3. Pukk til byggeråstoff

Som et ledd i utarbeidelsen av Sand- og grusregister er det videre behov for en systematisk inventering av potensielle pukkforekomster, da knuste steinmaterialer i stadig økende grad blir et viktig erstatningsmateriale for naturgrus. En slik inventering krever imidlertid at det utarbeides retningslinjer for prioritering av kartleggingsområder og valg av metodikk. Seksjonen har derfor tatt opp disse spørsmål med berørte grupperinger og vil utarbeide et metodisk opplegg i Østfold i samarbeid med Vegkontoret.

4.1.4. Leire som byggeråstoff

I den senere tid har det vært forespørsler om anvendelse av leire som byggeråstoff både til tegelstenproduksjon, som lette porøse tilslagsmaterialer til betong og som filler. NGU kartlegger leirforekomster under marine grense i de sentrale deler av landet på Østlandet og i Trøndelag. I forbindelse med denne kartleggingen kan det bli aktuelt å se nærmere på enkelte leirforekomster utfra lokale næringsinteresser.

Kriterier for utvelgelse av leirer først og fremst til lette porøse tilslagsmaterialer er mangelfulle i dag. NGU har utfra tilgjengelige data om leirforekomster i drift på Østlandet

arbeidet videre med årsaksammenhengen mellom korngradering, leirmineralogi, kjemi og mulige tilsetningsstoffer. Ved prøvebrenning med leirer fra 43 forekomster i Nordland, Trøndelag og på Østlandet arbeides det videre med årsaksammenhengen mellom ekspansjon og geologiske parametre.

5. RAPPORTER - PUBLIKASJONER

5.1. Trykte rapporter i 1982

Andersen, A.B. et al.: Grusregistret i Oppland fylke. Juni -82, rapport nr. 1807/5.

Andersen, A.B.: Undersøkelser av en sand- og grusavsetning ved Mulvik i Sunndal kommune, Møre og Romsdal. Okt. -82, rapport nr. 1806/16.

Bakkejord, K.J.: Massetaksregistreringer og byggeråstoffundersøkelser i Finnmark fylke. Status 01.01.1983. Rapport nr. 1805/10.

Hugdahl, H.: Vertikale elektriske sonderinger på en del randavsetninger innenfor kartblad Stiklestad, Nord-Trøndelag. Okt. -82, rapport nr. 1882/13.

- Sondering og prøvetaking med Borros borerigg i Nord-Trøndelag. Mai/juni -82, rapport nr. 1882/11.

Hugdahl, H. og P.R. Neeb.: Kvalitetsvurdering av gabbroforekomst med tanke på pukkproduksjon, Bergneset, Balsfjord kommune, Troms. Rapport nr. 1805/9.

Neeb, P.R.: Sand- og grusundersøkelser i Kåfjorddalen, Transfardalen, Tverrelvdalen og ved Jordfallet, Alta kommune, Finnmark. Rapport nr. 1805/1.

- Sand- og grusundersøkelser ved Hjellnes-Skarmunken, Tromsø kommune, Troms. Rapport nr. 1625/8A.

- Boringer i løsmasser og fjell med Borros borerigg ved Kistefoss, Jevnaker kommune, Oppland. A/S Hafslund. Rapport nr. 1807/10.

- Nålsund, R.: Geologiske opplysninger for generalplanarbeidet i Øksnes kommune, Nordland fylke. Rapport nr. 1882/12.
- Kvalitetsvurdering av gabbroforekomst med tanke på produksjon av knust fjell til vei- og betongformål. Hasvik kommune, Finnmark fylke. Rapport nr. 1805/12.
- Stokke, J.A.: Oppfølgende sand- og grusundersøkelser med prøvehentende og sonderende Borros borerigg. Nærøy kommune, Nord-Trøndelag fylke. Rapport nr. 1806/17.
- Wolden, K.: Kvalitets- og mengdevurdering av en sand- og grusforekomst i Skaudalen, Rissa kommune, Sør-Trøndelag. Rapport nr. 1806/19.
- Wolden, K. og Hansen, H.J.: Massetaksregistreringer og byggeråstoffundersøkelser, Grusregister, i Buskerud. Status 01.01.1983. Rapport nr. 1807/12.

5.2. Trykte publikasjoner i 1982

- Andersen, A.B.: The geology of Kaldvelladalen. Holoarctic Ecology 5, s. 333-335, Copenhagen 1982.

Fylke	Sted	Utført år	Ferdig mnd./år	NGU-rapport	Arbeidets art
NORDLAND	Nordland fylke	-71		1035/2B	Undersøkelse av grus og fast fjell til vegformål, samlerapport.
	Lofoten	-73		1164/2A	Undersøkelser av sand- og grusforekomster og fast fjell.
	Vestvågøy, Borge	-73		1164/2	Pukksteinsundersøkelser
	Narvik kommune	-74		1243/3	Kvartærgeologiske undersøkelser, del I.
	Øvre Gruben-Mo i Rana	-75		1336/8B	Kvartærgeologiske undersøkelser
	Godfjord-Kvæfjord komm.	-75		1336/9D	Kvartærgeologiske undersøkelser
	Narvik kommune	-76		1336/8A	Kvartærgeologiske undersøkelser del II.
	Bø Hadsel Vesterålen Sortland Øksnes Andøya	-76		1420/7A	Sand, grus og fastfjellundersøkelser i Vesterålen 1976.
	Kandstadbotn-Lødingen	-76		1508	Sand- og grusundersøkelser
	Tysfjord kommune	-77		1556/7A	Sand- og grusundersøkelser
	Saltdalen-Rognan	-77		1631	Kvartærgeologisk kartlegging og sand- og grusundersøkelser.
	Rødøy kommune	-78		1625/7A	Vannforsyning diverse steder i kommunen.
	Lurøy kommune	-78		1625/7B	Vannforsyning til Selneset.
	Saltdalen	-78		1625/7C	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser.

5.3. Tidligere trykte rapporter 1969-1982 innen fagområdet
ingeniørgeologi

Fylke	Sted	Utført år	Ferdig mnd./år	NGU-rapport	Arbeidets art
NORDLAND	Balsfjord og Ballangen-78			1625/7F	Sand- og grusbefaring i Beisfjord og i Melkedalen.
	Vesterålen	-78		1625/7G	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser på Langøya og Andøya.
	Nordland fylke	-78		1625/7H	Byggeråstoff i fylkesplanen, fylkesoversikt.
	Sigerfjord- Sortland kommune	-78		1700	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser ved Austpollen i Sigerfjord.
	Saltdalen kommune	-79		1712/7A	Detaljundersøkelser av sand- og grusavsetninger i nedre del av Saltdalen.
	Dønna kommune	-79		1712/7B	Pukkundersøkelse
	Sørfold kommune Leirfjord	-79		1712/7C	Foreløpige undersøkelser av sand og grusavsetninger i Leirfjorden.
	Leirfjorden- Sørfold kommune	-80		1805/5	Oppfølgende undersøkelser av sand- og grusavsetninger
	Vefsn kommune			1805/7	Sand- og grusundersøkelser
TROMS	Troms fylke	-70		968 B	Undersøkelser av fast fjell og grus til vegformål, samlerapport.
	Troms fylke	-71		1035/2A	Undersøkelser av grus og fast fjell til vegformål, samlerapport.
	Salangen kommune	-72		1126	Undersøkelse av grus og fast fjell.

Fylke	Sted	Utført år	Ferdig mnd./år	NGU-rapport	Arbeidets art
TROMS	Nordreisa kommune (Cier'te-området)	-73		1164/88	Kvartærgeologisk kartlegging og tungmineralundersøkelser i glasi- ale avsetninger.
	Tromsø kommune	-74		1260	Kvartærgeologiske undersøkelser.
	Tromsø kommune	-75		1357	Kvartærgeologiske undersøkelser.
	Storfjord kommune	-75		1336/9B	Kvartærgeologiske undersøkelser foreløpig rapport.
	Bjørelvnes, Lenvik	-75		1243/2	Kvartærgeologiske undersøkelser.
	Mallangen-Sørfjorden- Ullsfjord, Balsfjord og Tromsø kommune	-75		1336/9C	Undersøkelser av grus og fast fjell til veiformål.
	Kartblad Cier'te Nordreisa og Kauto- keino kommune	-73-75			Kvartærgeologisk kart M 1:50 000 ferdig trykket i farger. NGU nr. 368
	Kartblad Reisadalen	75/76/77			Kvartærgeologisk kart M 1:50 000 ferdig trykket i farger.
	Tromsø kommune	-76		1539	Undersøkelse av fast fjell.
	Kvænangen kommune	-77		1556/8B	Sand- og grusundersøkelser
	Kåfjord kommune	-77		1556/8D	Sand- og grusundersøkelser ved Holmen og Trollvik.
	Hjellnes-Skarmunken Tromsø kommune	-77/78		1625/8A	Sand- og grusundersøkelser ved Hjellneset.

Fylke	Sted	Utført år	Ferdig md./år	NGU-rapport	Arbeidets art
TROMS	Bardu- Setermoen	-78		1625/88	Kvartærgeologisk kartlegging Bardu kommune M 1:25 000.
	Kvæfjord kommune	-79		1712/8E	Holand kvartsittforekomst til asfaltproduksjon ved Gullesfjorden.
	Ballsfjord kommune	-79		1727	Undersøkelse av knust fjell til byggetekniske formål.
	Målselv kommune	79-80		1712/8B	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser i Målselv kommune. Delrapport.
	Harstad kommune Kvæfjord kommune	-79		1712/8D	Sand- og grusundersøkelser i Harstad og Kvæfjord kommune. Del- rapport.
	Senja, Lenvik, Berg og Tranøy kommuner, Troms	-80		1805/4	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser av en del løsmasseavsetninger.
	Slettmo-Elleneiva- Stormoen, Lakselvbukt, Tromsø kommune	-80		1805/8	Sand- og grusundersøkelser
	Bergeneset, Balls- fjord kommune	-79/81	-82	1805/9	Kvalitetsvurdering av gabbroforekomst med tanke på pukkproduksjon.
FINNMARK	Finnmark fylke	-70		968 B	Fast fjell og grus til veiformål, samlerapport.
	Altaområdet	-73		1239	Undersøkelse av sand- og grus- forekomster.

Fylke	Sted	Utført år	Ferdig md./år	NGU-rapport	Arbeidets art
FINNMARK	Kartblad Alta	-73/74			Kvartærgeologisk kart, trykt M 1:50 000. NGU nr. 349
	Kartblad Cier'te Nordreisa og Kauto- keino kommune	73/75			Kvartærgeologisk kart M 1:50 000. ferdig trykket. NGU nr. 368
	Nordkapp, Porsanger og Tana kommuner	-75		1336/10A	Sand- og grusundersøkelser.
	Kartblad Lakselv	75/76			Kvartærgeologisk kart trykt M 1.50 000. NGU nr. 364
	Kautokeino, Lebesby, Gamvik og Sør-Varanger-76 kommuner	-76		1420/9B	Sand- og grusundersøkelser.
	Stabbursnes-Lakselv	-76		1420/9A	Sand- og grusundersøkelser. Foreløpige undersøkelser.
	Vardø kommune	77/78		1556/9A	Sand- og grusundersøkelser i Vardø kommune.
	Vadsø kommune	-77		1556/9B	Sand- og grusundersøkelser i Vadsø kommune.
	Kirkenes, Sørvaranger kommune	-77		1556/9C	Kvartærgeologisk kartlegging og sand- og grusundersøkelser.
	Karasjok kommune	-77		1556/9D	Sand- og grusundersøkelser langs Karasjokelva og ved Nattvatn. Foreløpig rapport.
	Børselv, Porsanger kommune	-77		1556/9F	Foreløpige sand- og grusunder- undersøkelser på kartblad Børselv.

Fylke	Sted	Utført år	Ferdig mnd./år	NGU-rapport	Arbeidets art
FINNMARK	Porsanger kommune	-77		1556/96	Sand- og grusbefaringer.
	Vadsø kommune	-78		1625/98	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser. Vadsø kommune. Sluttrapport.
	Sør-Varanger kommune Kirkenesområdet	-78		1625/9C	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser.
	Karasjok området	-78		1625/9A	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser. Sluttrapport.
	Kvalsund kommune Repparfjord	79/80		1712/9A	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser i Repparfjorddalen.
	Alta kommune	-79		1712/9B	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser.

Fylke	Sted	Utført år	Ferdig mnd./år	NGU-rapport	Arbeidets art
NORD-TRØNDE- LAG	Ørsjødalen-Verran kommune	-76		1560/1	Mengde- og kvalitetsundersøkelse av grusavsetninger i Ørsjødalen for utnyttelse som byggeråstoff.
	Snåsa kommune	-77		1560/8	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser.
	Kolvereid, Nærøy kommune	-78		1674	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser.
	Namsskogan kommune			1806/3	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser i Lassemoen/Stormoen-området og befaring.
	Stiklestad, Verdal kommune			1806/10	Elektriske motstandsmålinger på en del randavsetninger.
	Verdal			1806/13	Testboring med Borros Polhydrill.
SØR-TRØNDE- LAG	Selbu kommune	-80		1806/4	Sand- og grusundersøkelser på Moslett.
	Bratsberg-Trondeheim-80 kommune			1806/6	Undersøkelse av sandavsetninger ved Bratsberg, med tanke på infiltrasjon av avløpsvann.
MØRE OG ROMSDAL	Eid kommune	-70		1016	Kvartærgeologisk kartlegging med grunnundersøkelser.
	Omsetmyra, Aure kommune	-80		1806/7	Sand- og grusundersøkelser.
	Sunndalsøra Sunndal kommune			1869	Kartlegging av massetak.

Fylke	Sted	Utført år	Ferdig mnd./år	NGU-rapport	Arbeidets art
SOGN OG FJORDANE	Sandane, Gloppen kommune	-79		1758	Seismisk grunnprofilering v/ Trysilfossen og Eidsfossen.
	Strynedalen-Stryn kommune	-79		1560/21	Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser.
	Gloppen kommune	-79		1560/3	Sand- og grusforekomster i Gloppen.
	Jølsterdalen og Angedalen, Førde kommune			1806/8	Sand- og grusforekomster i Førde og Jølster kommune.
	Eidsdalen og Naust- dalen, Eid kommune			1560/22	Løsmassekartlegging med oppfølgende sand- og grusundersøkelser.
	Hornindal kommune			1806/1	Kvartærgeologisk kartlegging M 1.20 000.
ROGALAND	Rogaland fylke	-78		1673	Registrering av sand - grus og pukkuttak i Rogaland.
HORDALAND	Osa, Ulvik kommune	-78		1560/25	Sand- og grusundersøkelser.

Fylke	Sted	Utført	Ferdig mnd./år	NGU-rapport	Arbeidets art
OPPLAND	Oppland fylke	-80		1807/1	Massetakregistreringer og bygge- råstoffundersøkelser i Oppland. Foreløpig rapport.
	Lillehammer komm.	-81	-81	1806/11	Lettseismiske- og elektriske sonderinger på Hovemoen.
	Hovemoen, Lillehammer komm.	-81	-81	1807/2	Sand- og grusundersøkelser.
BUSKERUD	Ringerike komm.	-75		1402	Sand- og grusundersøkelser.
	Hønefoss, Ringe- rike komm.	-80	-80	1633/1	Sand- og grusundersøkelser i Ringerike.
	Kilemoen	-81	-81	1633/1C	Grunnvannsanlegg. Volumberegning av sand- og grusforekomster over grunnvannsnivå innenfor den enkelte eiendom i sone 0, I og IIA.
	Ryggkollen, Nedre Eiker kommune	-79	-81	1722/03	Sand- og grusundersøkelser.
	Lierdalen, Lier kommune	-79	-81	1722/4	Sand- og grusundersøkelser.
	Lier kommune	-81	-81	1807/3	Hammerseismiske målinger ved Ø. Stoppen.
	Svelvik		-81	1807/7	Foreløpig beskrivelse til kvartær- geologisk kart CL 038, M 1:10 000.
AKERSHUS	Ullensaker	-77		SRØ-0-75045	Kvartærgeologisk kartlegging m/spesiell vekt på registrering og undersøkelse av sand- og grusfore- komster.

Utført år	Ferdig år	NGU-rapport	Arbeidets art
1975		1335/1	Sand og grus i kyst-Norge.
1980		1633/6	Boring/sondering i løsmasser.
1980		1806/9	Anskaffelse av utstyr for løsmasseboring. Utprøving av Borros AB Borrbandvogn i Alta og Verdalen.
1980-81	-81	1633/30	Brukerundersøkelsen -80.
1980-81	-81	1633/16	Beskrivelse til kvartærgeologiske kart.
1980-81	-81	1633/12	Metoder for kvalitetsvurdering av sand, grus og knust fjell til byggetekniske formål med hovedvekt på fallprøven. En litteratur- studie.
1981	-81	1807/9	Boring i løsmasser med Borro's Polhydrill i Sannheim-Bæla-området på Hovemoen ved Lillehammer. Tidsstudier.

NGU - 20.02.1983

Peer R. Næb
Peer R. Næb

6. ANDRE OPPGAVER

6.1. Møter og foredrag

- A.B. Andersen holdt foredrag om Grusregistret på informasjonsmøter i Møre og Romsdal i mars, Hedmark i september og Oppland i desember.
- P.R. Neeb holdt foredrag for NGUs styre i januar, Nord-Trøndelag fylke i februar og Oppland fylke i desember om NGUs Grusregister.
- P.R. Neeb holdt foredrag om erfaringer med bruk av edb til lagring og presentasjon av sand- og grusdata. Hvorfor og hvordan. Nordisk Geologisk vitermøte i Reykjavik, Island i januar.
- P.R. Neeb holdt foredrag om evaluation of quaternary deposits for production of high quality concrete aggregates. INQA-Kongress i Moskva, Sovjet i august.
- P.R. Neeb - Mineralogisk klassifisering av sand til betong. NIF-kurs om steinmaterialer, Gol i november.
- R. Nålsund - Prøving av steinmaterialers mekaniske styrke - holder dagens metoder mål? NIF-kurs om steinmaterialer, Gol 17.-19. november med foredrag.
- R. Nålsund - Problemer knyttet til kvalitetsvurdering av naturgrus til veibygging. Uppsala symposiet om Byggnadsgeologi, Universitet i Uppsala, Sverige i mars.

6.2. Kurs, undervisning og ekskursjoner

A.B. Andersen har tatt eksamen i faget Sedimentologi og stratigrafi ved NTH.

- Guide ved geologisk dagsekskursjon i juni for elever med 1-årig fagskole i skogbruk. Støren-Hovin-Kaldvelladalen-Selbusjøen.
- Deltaker i NORDQA - ekskursjonen 23.-27. august. Oslo-Ossjøen-Tynset-Gjøvik-Hønefoss-Oslo.

A. Freland - Hospitert i faget "Løsmassegeologi" ved NTH i vårs-
emestret.

O. Furuhaug - Deltatt i hovedfagsekskursjonen i Nordland mellom Mosjøen og Bodø, arrangert av Univ. i Bergen i juni.

- Deltatt i Uppsala symposiet om bygnadsgeologi ved Universitetet i Uppsala i mars.
- Deltatt i brukerkurs i EDB-IGS ved NGU i desember.

H. Hugdahl - Deltatt på Ballastdager, Luleå, Sverige i september.

P.R. Neeb deltok i hovedfagsekskursjonen i Nordland mellom Mosjøen-Bodø arrangert av Univ. i Bergen i juni.

- Deltok i INQA ekskursjon til Ukraina-Sovjet med tittel: Glacial and periglacial formations of the Middle Dnieper region.

J.A. Stokke - Deltatt på Ballastdager, Luleå, Sverige i september.

K. Wolden hospiterte i faget Ingeniørgeologi jord særkurs, våren
-82.

Følgende personer har forelest for studenter i 1. årskurs BYGG på NTH i faget generell geologi: A.B. Andersen, H. Hugdahl, R. Nålsund og J.A. Stokke i høstsemestret.

6.3. Tillitsverv

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

R. Nålsund - sekretær i Norsk Geologisk Forening, Trondheim avdeling. Visepresident i Norsk Geologisk Forening.