

NGU Rapport 92.180

Grus- og Pukkregisteret
i Loppa kommune.
Finnmark fylke.

Rapport nr. 92.180		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel:				
Grus- og Pukkregisteret i Loppa kommune. Finnmark fylke.				
Forfatter:		Oppdragsgiver:		
John Anders Stokke		NGU Statens kartverk		
Fylke:		Kommune:		
Finnmark		Loppa		
Kartbladnavn (M=1:250.000)		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)		
Hammerfest		Flere		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 32	Pris: 60,-	
		Kartbilag: I		
Feltarbeid utført:	Rapportdato:	Prosjektnr.:	Ansvarlig:	
Juni-juli 1991	12.03.92	67.2309.20	Horten K. Thoresen	
Sammendrag:				
<p>I Loppa kommune er det påvist få forekomster med godt sortert sand og grus. Den største og beste grusforekomsten ligger i et vegløst område i Frakfjordbotn (fnr. 27). I området langs RV 882 fra Øksfjord til kommunegrensen er det ikke registrert grusforekomster av god kvalitet. Området er derimot bra forsynt med fyllmasse. På de øvrige småstedene lenger vest i kommunen er det heller ikke påvist grusforekomster av god kvalitet. Med unntak av Bergsfjord og delvis Skavnakk er disse stedene også rikelig forsynt med fyllmasse.</p> <p>Kommunen er avhengig av å importere masser til høyverdige veg- og betongformål.</p> <p>Ut fra dagens forsyningssituasjon og forbruksmønster er det ikke behov for oppfølgende undersøkelser i Loppa. Likevel kan det bli behov for objektrettede undersøkelser med tanke på spesielle kvaliteter og strengere krav til dokumentasjon av kvalitet.</p>				
Emneord:	Ingeniørgeologi		Grusregister	
Ressursregnskap	Volum		Fagrapport	

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1 FORORD	4
2 INNLEDNING	5
3 UTFØRELSE OG METODIKK	6
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	7
5 RESULTATER	7
5.1 Bergarts- og mineralkorntelling. En enkel kvalitetsvurdering	8
5.2 Beskrivelse av de viktigste forekomstene	9
5.3 Vurdering av ressursituasjonen. Forslag til oppfølgende undersøkelser	12
6 LITTERATUR	13

VEDLEGG

1. Kommunekart. Oversikt over sand- og grusressurskart
2. Kommunekart. Oversikt over de kartlagte forekomstene
3. Tabell 2.1. Kommuneoversikt - forekomster
4. Tabell 3. Kommuneoversikt - massetak
5. Tabell 4. Kommuneoversikt - analyser

STANDARDVEDLEGG (Sammendrag av NGU Rapport 86.126)

KARTVEDLEGG


Sand- og grusressurskart nr. 1835 III Øksfjord

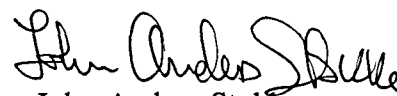
1 FORORD

Grus- og Pukkregisteret er et landsomfattende EDB-basert register hvor alle sand- og grusforekomster er registrert. Registeret etableres kommunevis som et samarbeid mellom Norges Geologiske Undersøkelse, Statens kartverk og Finnmark fylke.

Grus- og Pukkregisteret i Loppa kommune er nå etablert og resultatene presenteres i denne rapporten.

Trondheim 12. mars 1992


Peer Richard Neeb
programleder


John Anders Stokke
forsker

2 INNLEDNING

Grus- og Pukkregisteret er et EDB-basert kart- og registersystem for sand- grus og pukkforekomster. Registeret gir oversikt over alle ressurser. For den enkelte forekomst er det blant annet lagret opplysninger om:

- * Arealbegrensning basert på digitale omriss.
- * Midlere mektighet. Anslått i felt.
- * Volum basert på areal og midlere mektighet.
- * Enkel kvalitetsvurdering som bygger på:
 - Mineralkorn- bergartskorntelling. Innholdet av mekanisk svake korn i grusfraksjonen og innholdet av glimmer i sandfraksjonen.
 - Kornstørrelsesfordeling anslått i massetak, skjæringer, osv.
 - Sprøhets- og flisighetsanalyser i forekomster der NGU eller Statens Vegvesen har utført detaljundersøkelser.
Arealbruksfordeling grovt vurdert under befarung.
 - Arealbrukskonflikter. En tenkt situasjon med alle konflikter som oppstår når hele forekomsten drives ut.
 - Driftsforhold i masseuttak.
 - Navn på leverandører og produsenter.
 - Rapportreferanser

Opplysningene i registeret er vanligvis ikke omfattende nok for sikker vurdering av volum og kvalitet eller for detaljert driftsplanlegging av massetak.

Opplysninger fra registeret presenteres i rapporter, tabeller og på kart. De kan også fås ved oppslag i databasen evt. med utskrifter på karter. Det manuelle registeret (originalkart og -skjema) kan også gjøres tilgjengelige ved henvendelser fra brukere til NGU. Rapportene legger vekt på å prioritere og rangere forekomster med tanke på utvinning. Det fremmes også forslag til oppfølgende undersøkelser av viktige forekomster.

Via et modem (datalinje) kan brukere selv slå opp i registeret og få skrevet ut tabeller. NGU gir forøvrig råd og veiledning om registeret.

3 UTFØRELSE OG METODIKK

Feltarbeidet ble utført i juni-juli 1991 av Alf Freland og John Anders Stokke, begge NGU.

Tidligere resultater som kart, manuskart, rapporter, publikasjoner etc. er benyttet under arbeidet. Viktige arbeider er satt opp i litteraturlisten.

Under feltarbeidet har NGU benyttet manus til de flyfototolkede kvartærgeologiske kartene over Finnmark (Thoresen 1987). Disse kartene gir oversikt over mulige løsmasseforekomster. Mulige forekomster med lett adkomst fra veg og båt er besøkt i felt. Vanskelig tilgjengelige forekomster er som regel ikke befart, men etter beste skjønn registrert og tegnet inn på ressurskartene med stiplet omriss eller bokstavsymbol på grunnlag av manuskartet. Finnes det økonomisk kartverk i målestokk 1:5.000, 1:10.000 eller 1:20.000, tegnes forekomster med omriss inn på dette grunnlaget. I områder som ikke er dekket med økonomisk kartverk, benyttes topografiske kart i målestokk 1:50.000 (hovedserien M711).

Metodikk og innhold i Grus- og Pukkregisteret er beskrevet nærmere i standardvedlegget. Det vises forøvrig til en fylldig gjennomgang i en egen NGU-rapport (Stokke 1986).

4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Berggrunnen i kommunen er kartlagt i målestokk $M = 1:250.000$ (Roberts 1974).

NGU har flyfototolket løsmassene i hele Finnmark fylke (Thoresen 1987). Geografisk institutt ved Universitetet i Oslo (Sollid 1973, 1984) har også flyfototolket den regionale løsmassegeologien i området.

5 RESULTATER

Kommunen dekkes av i alt seks topografiske kart i målestokk 1:50.000, hovedserien M711 (vedlegg 1). Alle ressurskart som dekker ressurser av betydning ble utgitt i 1991. Ressurskartet Øksfjord, 1835 III, er vedlagt denne rapporten som et eksempel.

Det er ialt registrert 27 sand- og grusforekomster samt 1 forekomst med ur/skredmasser i kommunen. De fleste forekomstene ligger langs riksvegen på fastlandet og langs vegstubene i tilknytning til de ulike småstedene. Bare et fåtall av forekomstene har betydning som grusreserver. Dette avhenger blant annet av atkomstmulighet, arealbruk, eiendomsforhold, kvalitet, mektighet og volum. Det ble ikke registrert noen forekomst i fast-fjell (pukkforekomst), hverken uttakssted eller prøvelokalitet.

Grusregisterets tabell 2.1 (vedlegg 3) gir oversikt over mektighet, areal, volum og arealbruk. Bare seks forekomster tilfredsstillter kriteriene for registrering med sikker arealavgrensning og volum. Totalt beregnet volum for de seks forekomstene er omlag 1 mill. m³. De øvrige forekomster har usikker avgrensning (stiplet omriss på ressurskartet) eller er avmerket som et punkt (tyngdepunkt eller massetak) på kartet.

I felt er det foretatt en "grov" vurdering av arealbruken på de areal- og volumberegnete forekomstene. I områder med økonomisk kartverk benyttes arealklassifiseringen på dette kartverket. Tabell 2.1 viser at bare tre prosent av grunnarealet innen forekomster med

sikker avgrensning er båndlagt av bebyggelse eller veg (gårdsbruk på forekomstene nr. 5 og annen bebyggelse på nr. 7). Hele 85 prosent av grunnarealene er åpen fastmark.

Tabell 3 (vedlegg 4) gir oversikt over massetak, driftsforhold og anslått kornstørrelsesfordeling (i massetak eller andre snitt). Det ble ikke registrert masseuttak i permanent eller sporadisk drift. Derimot ble det registrert 13 massetak ute av drift, fem nedlagte, samt fire prøvelokaliteter.

5.1 Bergarts- og mineralkorntelling. En enkel kvalitetsvurdering

Tabell 4 (vedlegg 5) viser resultatet fra bergarts- og mineralkorntellingene.

Berggrunnen i kommunen består hovedsaklig av mørke og tunge dypbergarter. Dette er ulike varianter med gabbro og ultrabasiske bergarter. I partier er gabbroen noe deformert, forgneiset og lagdelt. Flere steder er gabbroen forvitret til flere meters dyp. Mindre områder i den vestlige delen av kommunen består av granatførende finkornige gneiser, mens andre soner består av kvartsitt.

Naturlige løsmasser stammer fra berggrunnen. Løsmassenes bergarts- og mineralsammensetningen gjenspeiler også bevegelser i innlandsisen under siste istid, isens avsmeltingsforløp og topografien.

Sammensetningen av steinmaterialet og den mekaniske kvaliteten av kommunens grusforekomster varierer en god del.

Grusfraksjonen 8 - 16 mm

På utvalgte forekomster er det utført steintelling etter standardprosedyre i Grusregisteret (se standardvedlegget). Dette er en visuell metode for klassifisering av steinmaterialets mekaniske kvalitet. Tellingene viser at gabbro- og gneisinnholdet varierer mye (registerdata som ikke er gjengitt i vedlegget) og summen av svake og meget svake bergartskorn varierer tilsvarende. Gabbroen i kommunen er en svak bergart som smuldrer lett opp og svekker steinmaterialets mekaniske egenskaper. Et høyt gneis- og kvartsittinnhold gir derimot materiale med gode mekaniske egenskaper. Forekomstene ved Sør-Tverrfjord (fnr. 24) og Frakfjordbotn (fnr. 27) gir de beste resultatene. Det er også utført orienterende kornformsanalyse i grusfraksjonen. Strandgrus (Sandland fnr. 17) og breelavsetninger i Frakfjordbotn (fnr. 27) fremhever seg som ventet med den beste kornformen (stor andel

rundete korn). Morenemateriale fra andre forekomster har større innhold med kantrundet og kantet materiale.

I de to sandfraksjonene 0.125 - 0.25 mm og 0.5 - 1.0 mm, er glimmerinnholdet overalt mindre enn tre prosent. Dette er meget gunstig med tanke på vannbehovet i betong.

5.2 Beskrivelse av de viktigste forekomstene

Forekomstene i kommunen er vurdert og rangert. Det bygges på opplysninger om bl. a. geologiske forhold, beliggenhet i forhold til forsyningsområdet og arealbruk. I grusregisterarbeidet falt det naturlig å dele kommunen inn i sju:

Området langs riksveg 882 fra Øksfjord til kommunegrensen

I dette området er det ikke registrert forekomster av god kvalitet. På grunn av den vanskelige råstoffsituasjonen er det åpnet en rekke uttak i ur- og skredmasser langs vegen. Dette er forekomster med meget begrenset volum og dårlig kvalitet. Likevel nevnes følgende forekomster:

Ved Sorelva (fnr. 3) innerst i Øksfjorden er det etablert et uttakssted for noe grusig , men finstoffrikt morenemateriale. Det er betydelige reserver i retning av en svak ryggform sett mot dagens stuff. Materialet er påtakelig godt rundet. Kornstørrelsene er visuelt anslått til: 5 prosent blokk (derav 2 prosent over 1 kubikkmeter), 10 prosent stein, 10 prosent grus og 75 prosent sand.

I Furuvikdalen (fnr. 28) er det avsatt et område med grusig morene. I henhold til registreringskriteriene beregnes ikke areal- og volum for et område med morenemateriale. Massetaket viser at mektigheten i den sydvestlige delen av forekomsten er omlag 5 m. Det må bygges veg for uttak av masser.

I Storvik (fnr. 5) er det avsatt ei breelvvifte der Storvikdalen munner ut mot fjorden. De største reservene ligger i et område nordvest for dagens massetak. Materialet er grovkornig, kantet og virker korttransportert.

Området langs vegstrekningen Tverrfjord - Nuvsvåg

På denne vegstrekningen er det registrert åtte sand- og grusforekomster og de fleste forekomstene er grusig randmorene og urmasse. Det er etablert massetak i seks av disse forekomstene. NGU vil få trekke fram følgende forekomster:

I Sørbotn (fnr. 16) i enden av Nuvsfjorden er det avsatt store mengder morene. De nyttbare ressursene ligger i området nærmest fjorden. Den høye ryggen ut mot fjorden inneholder trolig betydelige mengder grusig morene uten en alt for høy andel med grov blokk. I fronten av avsetningen er det i perioden etter siste istid avsatt 4- 5 m mektige terrasser med godt sortert sand og grus. I dag er det etablert et massetak i denne delen av forekomsten. Elveterrassen på østsida av elva er nå for en stor del drevet ut.

I Tverrfjordbotn (fnr. 9) er det avsatt en markant morenerygg foran Tverrfjordvatnet. I det noe tilgrodde og ca. 3 m dype massetaket ble det påvist grusig morene. Innholdet av grov blokk er meget lavt og finstoffinnholdet er ikke skadelig høyt. Reservene må betraktes som betydelige.

Området langs vegstrekningen Søndre Tverrfjord - Sandland

På denne strekningen ble det registrert fire grusforekomster. Ingen av disse forekomstene inneholder betydelige reserver av god teknisk kvalitet. Forekomsten ved Sandland (fnr. 17) inneholder godt sortert, men noe steinholdig sand og grus. Mektigheten er bare 1 m og uttak i slike grunne forekomster båndlegger store areal samtidig som humusinnholdet i slike overflatenære forekomster vanligvis er høyt. En stor del av forekomsten er allerede drevet ut. Forekomsten i Søndre Tverrfjord (fnr. 24) er en randmorenerygg vest for selve tettstedet. Her er det tidligere foretatt sporadiske uttak. Snitt i masseuttaket viser sandig, grusig morene med et visst blokkinnhold. Det ble ikke påvist blokk med dimensjon over 1 m³. I et snitt mot elva ble det påvist tilsvarende materialsammensetning. Trolig er den nordligste delen av forekomsten mest interessant for videre uttak.

Området langs vegstrekningen Andenes - Seglvik

I dette området ble det registrert en strandvoll ved Storvatnet (fnr. 35 i Kvæningen kommune). Gjennomsnittlig mektighet er omlag 1 m og volumet begrenset. På lang sikt vil forekomsten utvilsomt dekke lokalsamfunnets behov for fyllmasse og masser til enkelte vegformål.

Området langs vegstrekningen Skavnakk - Nettet

Her ble det kun påvist noen mindre områder med tynt og usammenhengende morene-dekke samt strandavsetninger. På ressurskartet er disse angitt med egne bokstavsymbol.

Loppa øy

På Loppa ble det registret en større strandvoll ved Rekskardet (fnr. 25). Dette er en betydelig ressurs som ventelig inneholder sand- og grus med mektighet på omlag 2 m. Forekomsten ligger imidlertid omlag 300 m fra veg, men veg kan eventuelt enkelt føres fram i det lette terrenget. Omlag 1/2 km vest for kirkestedet er det pr. i dag uttak i ensgradert finsand/flyvesand. Forekomsten er imidlertid for finkornig til å kunne benyttes til høyverdige formål.

Vegløse kystnære områder

NGU har befart alle mulige forekomster langs kyststripen. Det ble påvist flere betydelige forekomster:

Frakfjordbotn. Forekomst nr. 27. Forekomsten er en stor breelvterrasse. Dette er den største forekomsten med godt sortert sand og grus i Loppa kommune. I skjæringene mot elva ble det påvist snitt med bra sortert sand og grus uten blokk og med lavt steininnhold. Foran breelvterrassene er det i perioden etter istiden avsatt flere elveavsetninger med godt sortert skråsjiktet steinig grusig sand. Det ble tatt en prøve i et snitt i disse avsetningene.

I Langfjordbotn (fnr 18) er det i et område avsatt morenemateriale og foran dette ut mot sjøen er det bygget opp elveavsetninger. På ressurskartet er elveavsetningene avgrenset med heltrukket omriss. Et lite massetak i elveavsetningene viser : 1 m grusig, aurbelleholdig sand over 1 m grusig sand, igjen over mer enn 2 m ensgradert fin-/mellomsand. Massene er først og fremst egnet som fyllmasse.

I munningen av sidedalene til både Langfjorden og Frakfjordbotn er det registrert flere forekomster. Dette er hovedsaklig morenerygger(fnr. 19, 20, 21) med et høyt innhold av grov blokk og et høyt finstoffinnhold.

Mange steder langs kysten er det påvist mindre forekomster. Dette kan være både strandvoller, urmasser eller morenemateriale. Volum og mektighet er så begrenset at forekomstene ikke er registrert med eget nummer. På ressurskartene er slike forekomster

angitt med eget bokstavsymbol. I ressursknappe områder kan slike forekomster likevel ha betydning som fyllmasse.

5.3 Vurdering av ressursituasjonen. Forslag til oppfølgende undersøkelser

I Loppa kommune er det påvist få forekomster med godt sortert sand og grus. Den største og beste grusforekomsten ligger i et vegløst område i Frakfjordbotn (fnr. 27). I området langs RV 882 fra Øksfjord til kommunegrensen er det ikke registrert grusforekomster av god kvalitet. Området er derimot bra forsynt med fyllmasse. På de øvrige småstedene lenger vest i kommunen er det heller ikke på vist grusforekomster av god kvalitet. Med unntak av Bergsfjord og delvis Skavnakk er de øvrige småstedene rikelig forsynt med fyllmasse.

Kommunen er i dag avhengig av å importere masser til høyverdige veg- og betongformål. I 1990 importerte kommunen omlag 200 tonn ferdigmørtel (pers. medd. assisterende kommuneingeniør) med båt. Både kommunen og Vegvesenet importerer ferdigasfalt med båt fra andre kommuner.

Ut fra dagens forsyningssituasjon finner ikke NGU at det er behov for oppfølgende undersøkelser i Loppa. Likevel kan det bli behov for objektrettede undersøkelser med tanke på spesielle kvaliteter og strengere krav til dokumentasjon av kvalitet.

6 LITTERATUR

Berggrunnsgeologiske publikasjoner og kart

- Div. forfattere: Geology of Finnmark - A collection of papers. *NGU-bulletin 403*.
- Roberts, D. 1974: Hammerfest. Fargetrykt berggrunnsgeologisk kart med beskrivelse, M = 1:250.000. *NGU skrifter 10*.
- Roberts, D. 1985: Nordkapp. Fargetrykt berggrunnsgeologisk kart med beskrivelse, M = 1:250.000. *NGU skrifter 61*.
- Roberts, D. 1985: Honningsvåg. Foreløpig berggrunnsgeologisk kart, M = 1:250.000. *NGU*.
- Siedlecka, A. & Siedlecki, S. 1971: Late precambrian sedimentary rocks of the Tanafjord-Varangerfjord region of Varanger peninsula. *NGU 269*, s. 246-295.

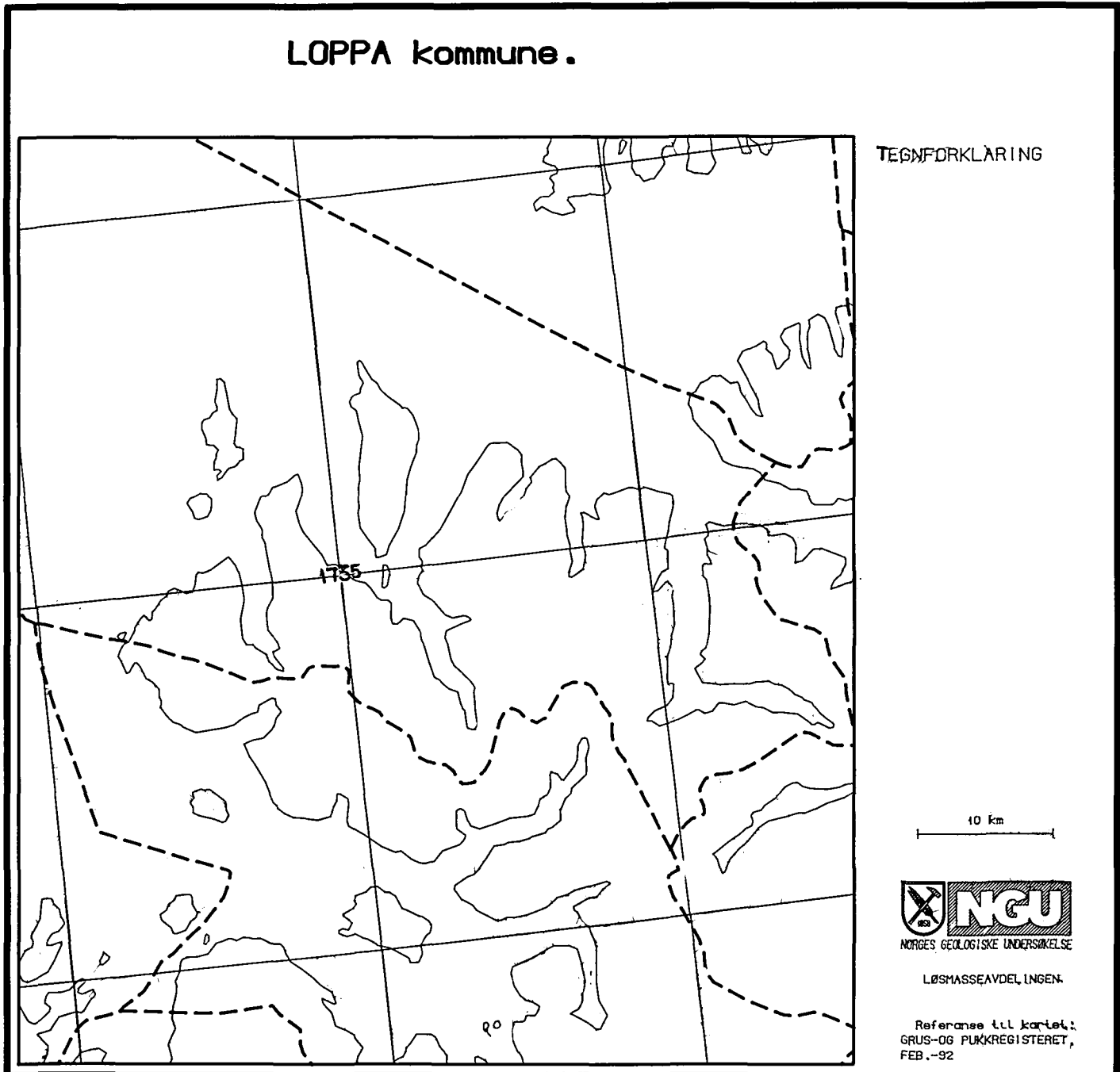
Kvartærgeologiske publikasjoner og kart

- Thoresen, M., ed. 1987: Nasjonalatlas for Norge. Flyfototolket manus i målestokk M = 1:250.000 til kvartærgeologisk kart over Norge. *NGU*.
- Sollid, J. L. & Torp, B. 1984: Glasialgeologisk kart over Norge, Nasjonalatlasen, M=1:1 mill. *Geografisk institutt, Univ. i Oslo*.
- Marthinussen, M. 1974: Contributions to the Quarternary Geology of North-eastermost Norway and the closely adjoining foreign territories. *NGU nr. 315*.
- Sollid, J. L., Andersen, S., Hamre, N., Kjeldsen, O., Salvigsen, O. Sturød, S., Tveitå, T. & Wihelmsen, A. 1973: Deglaciations of Finnmark, North Norway. *Norsk Geografisk tidsskrift nr. 27*.
- Fylkesmannen i Finnmark 1981: Utkast til verneplan for kvartærgeologiske forekomster i Finnmark fylke.

Annet

- Bakkejord, K. J. 1982: Massetaksregistreringer og byggeråstoffundersøkelser i Finnmark fylke. Status pr. 01.01.1983. *NGU Rapport 1805/10*.
- NOU nr. 18 1980: Sand og grus. *Universitetsforlaget*.
- Stokke, J., A. 1986: Grus og Pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk. *NGU Rapport 86.126*.
- Statens Vegvesen, Vegdirektoratet 1991: Normaler. Vegbygging. Midlertidig utgave juni 1991.

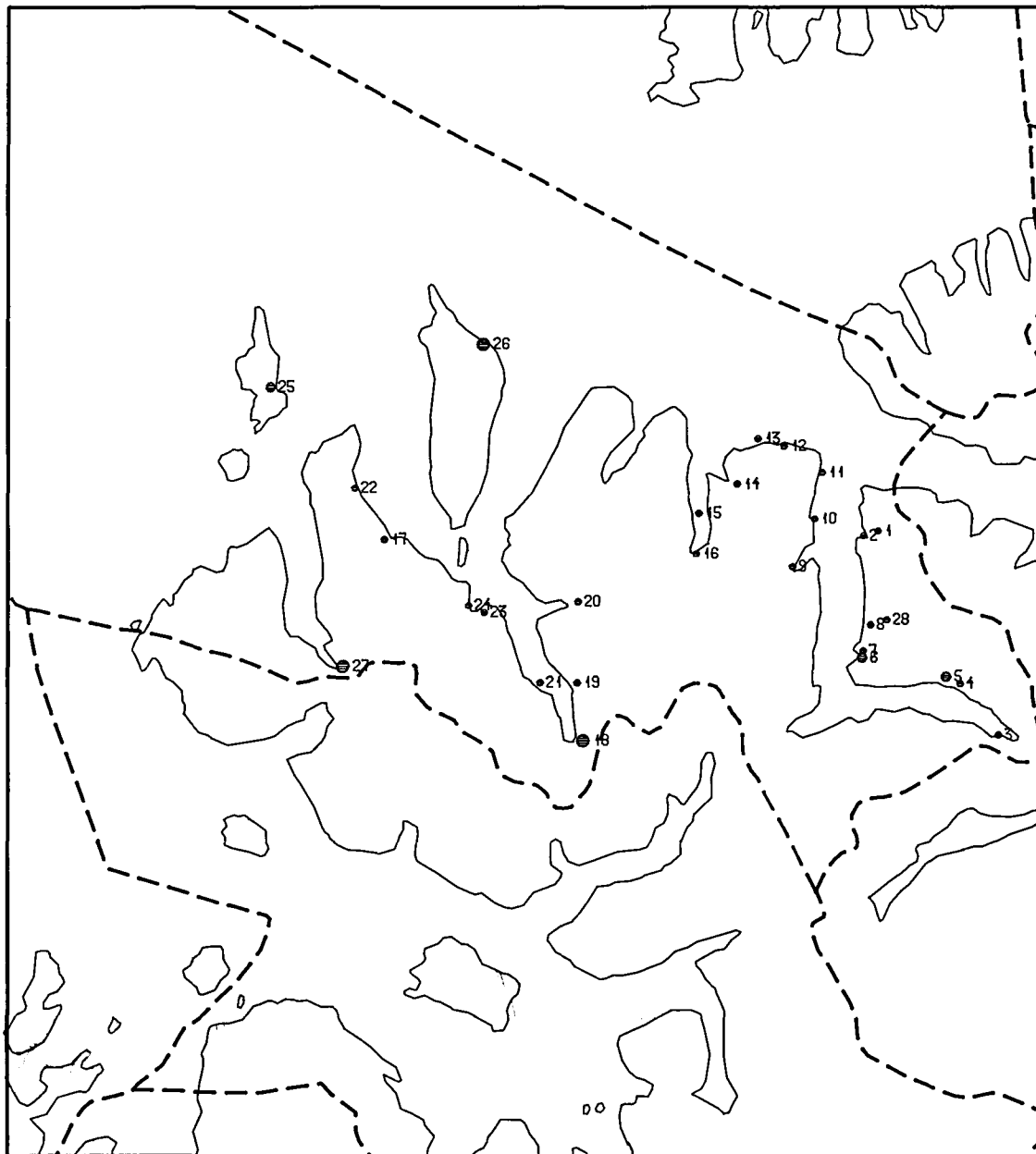
Kommunekart. Oversikt over sand- og grusressurskart.



Kommunekart. Oversikt over de kartlagte forekomstene

LOPPA kommune.

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumenslag mangler
- < 0.1 mill. m³
- ◉ 0.1 - 1.0 mill. m³
- 1.0 - 5.0 mill. m³
- > 5.0 mill. m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjonslokaliteter
- 3 forekomstnummer innen hver kommune

10 km



LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS-OG PUKKREGISTERET,
FEB.-92

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
m/KARTBLADNAVN (M711)

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 2014 LOPPA

Utskriftsdato : 11.10.91

FOREKOMST NR.	!KARTBLAD-NAVN	!NAVN	!MATR.	!SANS.	!VOLUM	!AREAL	!AREALBRUK I %	M	B	D	S	A
LOPPA												
1	ØKSFJORD	Silda	S									
2	FINNSET	Øksfjord	S									
3	SØRELVA	Øksfjord	S									
4	KREKENELVA	Talvik	S									
5	STORVIK	Øksfjord	S	4	80	20	15	5				80
6	INDRE HAMNA	Øksfjord	S	4	32	8				10		90
7	YTRE HAVNA	Øksfjord	S									
8	FRUVIK	Øksfjord	S									
9	TVERRFJORDBOTN	Øksfjord	S									
10	SKATVIKA	Øksfjord	S									
11	KLUBBNESVIKA	Stjernøya	S									
12	SKITTENVIKA	Stjernøya	S									
13	VANNBERGAN	Silda	A									
14	JOMFRUDALSELVA	Silda	S									
15	BRATTNESDALEN	Brattnæringen	S									
16	SØRBOTN	Øksfjordjøkulen	S									
17	SANDLAND	Loppa	S									
18	LANGFJORDHAMN	Øksfjordjøkulen	S	3	219	73	1	15	40			44
19	ISDALEN	Øksfjordjøkulen	S									
20	N-TVERRFJORDEN	Øksfjordjøkulen	S									
21	TROLLEDALEN	Øksfjordjøkulen	S									
22	HEITTAKJELDALEN	Loppa	S									
23	ANDERSDALEN	Øksfjordjøkulen	S									
24	SØR-TVERRFJORD	Øksfjordjøkulen	S									
25	REKSKARET	Loppa	S	2	49	24					30	70
26	SILDADALEN	Silda	S	2	262	131						100
27	FRAKFJORDBOTN	Olderfjord	S	4	428	107						100
28	FURUVIKDALEN	Øksfjord	S									
SUM	28	8			1072	364	1	3	8	2		85

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk 1 : 50000.

MATR.TYPE = Materialtype; S = sand og grus, P = pukk, A = andre materialer, Z = steintipper

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet; M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark, S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og gjennomsnittsverdien for arealbruk.

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 2014 LOPPA

Utskriftsdato : 11.10.91

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
			Bl St G S	PROD.		
LOPPA						
1 ØKSFJORD	1	I	10 15 25 50			
2 FINNSET	1	N	10 40 50			U
3 SØRELVA	1	I	5 10 10 75			
4 KREKENELVA	1	I	20 35 45			
5 STORVIK	1	N	5 25 30 40			
6 INDRE HAMNA	1	P	5 25 30 40			
7 YTRE HAVNA	1	I	5 20 35 40			
8 FRUVIK	1	N	10 35 55			
9 TVERRFJORDBOTN	1	N	10 30 30 30			
10 SKATVIKA	1	I	10 20 30 40			
11 KLUBBNESVIKA	1	I	5 10 30 55			
12 SKITTENVIKA	1	I	10 10 80			
13 VANNBERGAN	1	I	15 25 40 20			
14 JOMFRUDALSELVA	1	I	5 15 35 45			
16 SØRBOTN	1	N	30 70			D
17 SANDLAND	1	I	25 35 40			D
18 LANGFJORDHAMN	1	I	10 90			
19 ISDALEN	1	P				
24 SØR-TVERRFJORD	1	I	10 20 30 40			
26 SILDADALEN	1	P	10 20 40 30			
27 FRAKFJORDBOTN	1	P	20 35 45			
28 FURUVIKDALEN	1	I	10 20 25 45			
SUM 28	22		3 16 30 50			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift, S = sporadisk drift,
N = nedlagt, O = observert, P = prøvetatt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i
et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St =
prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus
(64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært
område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje,
J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk,
E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig
grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljølemper,
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling
av kornstørrelse beregnet etter volum.

GRUSREGISTERET - TABELL 4
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 2014 LOPPA

Utskriftsdato : 11.10.91

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. ! AA BB CC NN	! MINERALINNHOLD ! G A B M A!	! SPRØH.&FLIS. S F
LOPPA				
12 SKITTENVIKA	1		99	49 51
17 SANDLAND	1	75 24 1	3 97	3 58 39
19 ISDALEN	1	59 27 14	1 99	2 24 64
24 SØR-TVERRFJORD	1	6 82 12		
27 FRAKFJORDBOTN	1	18 75 7		
SUM 28		22		

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)
AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen
Fraksjon 0.5-1.0mm:
G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).
Fraksjon 0.125-0.250mm:
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat.)

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.
Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

STANDARDVEDLEGG

Sammendrag av NGU Rapport 86.126: GRUS- OG PUKKREGISTERET. INNHOLD OG FELTMETODIKK

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1	GENERELT OM INNHOLDET I GRUSREGISTERET II
2	BAKGRUNN III
2.1	Formålet med grusregisteret III
2.2	Organisering av grusregisterarbeidet III
2.3	Erfaringer og framdrift IV
3	KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER IV
3.1	Byggeråstoff klassifisert etter materialtype IV
3.2	Aktuelle løsmasser i Grusregisteret klassifisert etter dannelse V
4	REGISTRERINGSKRITERIER VIII
4.1	Sand- og grusforekomster VIII
4.2	Andre naturlige løsmasser VIII
4.3	Steintipper VIII
4.4	Fast fjell til pukk IX
5	PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU IX
5.1	Sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 (M711) IX
5.2	Oversiktskart i varierende målestokk X
5.3	Forekomst- og massetaksskjema X
5.4	Tabeller X
5.5	Rapporter XI
6	AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET XIII

1 GENERELT OM INNHOLDET I GRUSREGISTERET

Grus- og pukkregisteret er et EDB-basert kart og registersystem for sand- grus og pukkforekomster. Grusregisteret gir oversikt over de totale ressurser. For den enkelte forekomst kan det blant annet lagres opplysninger om:

- Arealbegrensning basert på digitale omriss.
- Mektighet. Anslått i felt.
- Volum basert på areal og midlere mektighet.
- Enkel kvalitetsvurdering som bygger på:
 - * Mineralkorn- og bergartskorn telling (innholdet av mekanisk svake korn i grusfraksjonen 8 - 16 mm og innholdet av glimmer i sandfraksjonene 0,125 mm - 0,25 mm og 0,5 - 1 mm)
 - * Kornstørrelsesfordeling i typisk snitt, massetak, vegskjæring etc.
 - * Sprøhets- og flisighetsanalyser i enkelte forekomster der NGU eller Statens Vegvesen har utført detaljundersøkelser
- Arealbruksfordeling grovt vurdert under befarings
- Arealbrukskonflikter. En tenkt situasjon med alle konflikter som oppstår når hele forekomsten drives ut
- Driftsforhold i masseuttak
- Rapportreferanser

Opplysningene om hver enkelt forekomst er vanligvis ikke omfattende nok for detaljert driftsplanlegging av større massetak. I grusregisterrapporter utarbeider NGU som regel forslag til videre undersøkelser av utvalgte forekomster.

Det utarbeides både rapporter, flere typer kart og tabeller i tilknytning til registeret. Grusregisterrapporter, grusressurskart og standardtabeller kan bestilles ved NGU. Et menybasert programsystem veileder og gir brukeren mulighet for selv å slå opp i databasen og få skrevet ut tabeller.

NGU gir forøvrig råd og veiledning om registeret. Alle henvendelser vil bli besvart etter brukerens ønsker.

Nedenfor er det gitt en bredere omtale av metodikken og innholdet i registeret. For en mer utførlig beskrivelse vise det til NGU-rapport 86.126.

2 BAKGRUNN

I 1978 vedtok Miljøverndepartementet å starte utviklingen av en database og reitmetodikk for et landsomfattende Grusregister. Det ble nedsatt en arbeidsgruppe ved fylkeskartkontoret i Telemark som i samarbeid med NGU utarbeidet en modell til et register.

NGU og fylkeskartkontorene fikk i 1981 konsesjon på opprettelse og drift av Grusregisteret. Etter en kort prøveperiode satte NGU i gang et omfattende arbeid med å forbedre og tilpasse den opprinnelig modellen til de reelle behov. Fra og med 1986 har NGU utvidet databasen med et analyseregister for pukk.

Fra 1980 - 90 har NGU etablert Grusregister i fylkene Buskerud, Oppland, Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag, Nordland, Østfold, Hordaland, Akershus, Aust-Agder, Vest-Agder og Møre og Romsdal. I Telemark, Vestfold og Sogn og Fjordane hadde de respektive kartkontor hatt ansvaret for etablering av Grusregisteret. Parallelt med etableringsarbeidet har NGU forestått vedlikehold og utvikling av programsystemer for mer effektiv og rasjonell registrering og presentasjon av data med produksjon av EDB-baserte kart og registerdata.

2.1 Formålet med grusregisteret

Grusregisteret er et EDB-basert kart og registersystem for sand-, grus- og pukkforekomster. Registeret skal danne grunnlag for planmessig utnyttelse av våre sand- og grusressurser. Det er i denne sammenhengen viktig å gi brukeren opplysninger om områder med overskudd/underskudd på naturgrus, påvise variasjoner i materialkvalitet, registrere masseuttak og påpeke mulige arealbrukskonflikter. Registeret skal videre dekke behovene for grunnlagsdata av denne type i kommunal og fylkeskommunal planlegging, danne grunnlag for ressursregnskap og være et hjelpemiddel for andre brukerkategorier med behov for opplysninger fra registeret.

2.2 Organisering av grusregisterarbeidet

Etablering, drift og ajourhold av registeret samordnes i dag av Miljøverndepartementet (MD), Statens kartverk (SK) og NGU. NGU har ansvaret for Grusregisteret på landsbasis. NGU, MD og SK har et felles ansvar for drift og ajourhold av registeret. Fylkeskartkontorene kan over datalinje formidle opplysninger fra registeret.

2.3 Erfaringer og framdrift

NGU ser det som meget nyttig å ha et godt samarbeid med de største brukergruppene. Dette er viktig for å kunne tilpasse informasjonen og eventuelt justere det metodiske opplegget. Dessuten kan blant annet tilgang på ny teknologi, endrede politiske retningsslinjer og krav til samordning mot andre dataregistre føre til endringer. Det er foreløpig lagt opp til at førstegangsregistreringen skal strekke seg over 12 år og være ferdig innen utgangen av 1992. Dette forutsetter imidlertid at NGU får nok midler fra Miljøvern- og Næringsdepartementet.

3 KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER

Byggeråstoff i Grusregisteret klassifiseres både etter material- og forekomsttype. I figur 1 er det vist en oversikt over klassifikasjonssystemet.

3.1 Byggeråstoff klassifisert etter materialtype

De aktuelle materialtyper i Grusregisteret er sand- og grus, andre løsmasser, steintipper og fast fjell til pukkk.

3.1.1 Sand- og grus

Med sand og grus menes i denne sammenheng materiale med kornstørrelser i fraksjonsområdet sand - grus - stein - blokk (0,06 - 256 mm). "Sand" og "grus" er geologisk sett løsmasser innen bestemte kornstørrelser. Sand ligger i fraksjonsområdet 0,06 - 2 mm og grus i området 2 - 64 mm. Uttrykkene sand og grus blir brukt om hverandre i daglig tale som en fellesbetegnelse på løsmasser til bygge- og anleggsformål. En middelkornstørrelse på ca. 0,3 mm er nedre grense for hva som regnes anvendbart til byggetekniske formål som vei- og betongformål. Mer finkornige forekomster regnes som uinteressante i Grusregisteret. Til de godt sorterte sand- og grusavsetninger regner en brelv-, elve- og

strandavsetninger. Til de dårlig sorterte sand- og grusavsetninger regner en først og fremst grusig morene.

3.1.2 Andre løsmasser

I områder med liten eller ingen tilgang på naturgrus kan ur, skred- og forvittringsmateriale være aktuelle som byggeråstoffer.

3.1.3 Steintipper

Steintipper fra ulike anlegg i fjell som kan være aktuelle til fyllmasse eller som råstoff til pukkproduksjon.

3.1.4 Pukk fra fast fjell

Denne del av registeret omfatter eksisterende uttak i fast fjell (pukkverk), nedlagte pukkverk og aktuelle uttaksområder.

3.2 **Aktuelle løsmasser i Grusregisteret klassifisert etter dannelse**

Løsmassene klassifiseres etter dannelsesmåte og -miljø. Det er således de ulike geologiske prosessene som avspeiles gjennom inndelingen. Som sand- og grusforekomster er følgende løsmassetyper aktuelle:

- Elve- og bekkeavsetninger er dannet etter istiden ved at rennende vann har gravd, transportert og avsatt materiale. Disse avsetningene har mange fellestrekk med breelavsetningene, men de er som regel bedre sortert, og har ofte bedre rundete korn. Elveleimateriale eller elvegrus transporteres og avsettes i elvesengen og langs bredden på våre elver og vassdrag. Langs større elver kan elveleiemateriale lokalt være en betydelig ressurs. Kontrollerte uttak av elvegrus er mange steder langt å foretrekke framfor uttak på høyproduktiv dyrka-mark innen områder med lave elvesletter (grunnvannstanden 1-2m under overflaten). Det er viktig at de lokale

strømnings- og erosjonsforhold i tilknytning til slike uttak blir holdt under oppsikt slik at elva ikke starter utilsiktet graving.

Elvedelta dannes der elver munner ut i rolig vann. Eldre elvedelta vil p.g.a. landhevingen bli hevet over havnivået. Har elven hatt stor materialtilgang kan elvedelta være betydelige sand- og grusressurser.

Flomskredvifter dannes der bekker i dalsidene munner ut i flatt terreng. Deres ytre form er meget karakteristisk. Materialet kan variere mye fra litt omlagret morenematerialet avsatt under flomskred til bedre sortert sand, grus og stein. Grusvifter kan i enkelte tilfelle egne seg til høyverdige formål, men innholdet av organisk materiale er i mange tilfelle for høyt.

- Morenemateriale er løsmasser avsatt direkte av isbreer. Det danner et mer eller mindre sammenhengende dekke over berggrunnen. Andre løsmassetyper ligger ofte på et underlag av morenemateriale. Morenematerialet består oftest av alle kornstørrelser fra blokk til leir, men mengden av ulike kornstørrelser kan variere. Bergartsfragmenter i materialet er som regel skarpkantet. På og nær markoverflaten er blokk og steininnholdet høyere enn mot dypet. Utrast materiale fra mektige moreneavsetninger er svært vanskelig å avgrense fra morenemateriale forøvrig ved vanlig overflatekartlegging.
- Breelvavsetninger er løsmasser avsatt av strømmende smeltevann fra isbreer. De kjennetegnes ved at materialet er lagdelt og sortert etter kornstørrelser. Sand og grus er oftest de dominerende kornstørrelser. Stein og gruskorn er som regel rundet. Breelvavsetningene er våre viktigste sand og grusforekomster.
- Ur er brukt som en fellesbetegnelse på avsetninger dannet ved steinsprang. Er det knapphet på sand og grus kan ur være aktuelt som byggeråstoff.
- Bresjø/innsjøavsetninger er løsmasser avsatt ved relativt rolige strømningsforhold i bredemte sjøer. De kjennetegnes ved nær horisontal lagning, og består oftest av finsand og silt. Vanligvis er slike avsetninger for finkornige til å bli registrert som byggeråstoffressurs.

AKTUELLE BYGGERÅSTOFFER I GRUSREGISTERET

Aktuelle materialtyper		Viktige forekomsttyper	Forekomstens verdi som ressurs avhenger av:	Vanlig bruksområde i naturlig tilstand
Naturlige løsmasser	Sand og grus(S)	Sorterte forek.: - Breelvavsetning (B) - Elveavsetning (E) - Strandavsetning (U) (- Bresjø/Innsjø-avsetning) (I)	- Mektighet - Arealbruk - Beliggenhet - Kvalitet - Finstoffinnhold - Homogenitet - Kornstørrelses fordeling	- Veg- og betongformål
		Dårlig sorterte forekomster: - Grusig morene (M)		- Veg- og betong - Fyllmasse
	Andre løsmasser (A)	- Ur (R) - Skredmatr. (R) - Forvittringsmateriale (F)		- Fyllmasse - Evt. veggrus
Steintipper (Z)		- Ulike bergartstyper	Steinkvalitet	- Fyllmasse - Råstoff til pukkprod.
Fast fjell til pukk (P)		- Ulike bergartstyper	Forekomstens geometri	- Pukk til veg- og betongformål

FIGUR 1.

Kornstørrelser:

De hovedfraksjoner for kornstørrelser som brukes er følgende:

- Blokk (Bl) større enn 256mm
- Stein (St) 256 - 64 mm
- Grus (G) 64 - 2 mm
- Sand (S) 2 - 0,063 mm
- Silt (Si) 0,063 - 0,002 mm
- Leir (L) mindre enn 0,002 mm

Ved omtalen av sorterte avsetninger angis hovedfraksjonen i substantivform, f.eks. grusig sand (mest sand, grus utgjør mer enn 10 %, andre hovedfraksjoner utgjør mindre enn 10 %). I parentes er angitt de ulike fraksjoners standardiserte forkortelse.

4 REGISTRERINGSKRITERIER

4.1 Sand- og grusforekomster

Registeret omfatter naturlig forekommende sand og grusforekomster på land. Forekomster under grunnvannsnivå er ikke tatt med, men i enkelte tilfelle registreres elvegrus i og langs dagens elveløp. Sand- og grusforekomster skal registreres og gis egen identitet med eget nummer i registrert når:

- 1) Ressursenes sannsynlige totalvolum over grunnvannsstand, morene, silt,leir eller fjell er større enn 50.000 m³ og når den anslåtte gjennomsnittlige mektighet samtidig er større enn 2 m.
- 2) Forekomsten ikke tilfredsstillter minstekravet i punkt 1, men likevel har stor lokal betydning.
- 3) Forekomsten ikke tilfredsstillter minstekravet, men har et massetak som forsyner flere enn grunneieren.

Nedre grense for volum og mektighet er ikke absolutt, men må sees i sammenheng med kommunens og regionens forsyningssituasjon totalt.

I områder med knapphet på utnyttbare ressurser kan det være naturlig å senke volumgrensen.

4.2 Andre naturlige løsmasser

Ur, skred og forvittringsmateriale kan i spesielle tilfelle registreres med eget forekomstnummer. Dette gjelder områder med svært liten eller ingen tilgang på naturgrus. Forekomsten bør tilfredsstillte minstekravet for registrering som nevnt under kap. 4.1.

4.3 Steintipper

Alle steintipper (kraftverkstipper og gråbergtipper) skal registreres fordi de kan ha betydning som fyllmasse eller som råstoff til pukkproduksjon.

4.4 Fast fjell til pukk

Fast fjell til pukk skal registreres når:

- 1) Det drives regelmessig pukkproduksjon (stasjonert pukkverk)
- 2) Det er eller har vært produksjon av knust fjell i steinbruddet. Nedlagte pukkverk skal altså registreres.
- 3) En bergart er undersøkt med tanke på pukkproduksjon. Forekomsten skal registreres i pukkregisteret. Steinbrudd som er drevet for uttak av blokker til f.eks. elveforbygning, moloer og bygningsstein skal også registreres når bergartene i steinbruddet kan antas egnet til pukkproduksjon.

5 PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU

EDB-presentasjon av data gir muligheter til alternative presentasjonsformer med mulighet til å tilpasse produktene etter brukernes ønsker. Kart kan plottes i ulike målestokker og tabeller kan skrives ut i et format og med et innhold etter behov. Likevel benytter NGU som standard sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 og fast formaterte tabeller for presentasjon og videre bearbeiding av data. I takt med registreringsarbeidet blir det også utarbeidet en standard rapportserie.

Alle disse produkter kan bestilles ved NGU. Dessuten kan eksterne brukere med eget datautstyr slå opp i databasen og eventuelt selv kjøre ut de beskrevne standardtabeller.

Nedenfor omtales de kart, tabeller og rapporter med data fra Grusregisteret som produseres ved NGU. Fylkeskartkontorene har egne utskrifter og delvis egne kart.

5.1 Sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 (M711)

Den EDB-baserte informasjonen på sand- og grusressurskartene kan plottes på ulike måter og til ulike formål.

- Endelig utgave plottes på målfast folie med topografisk grunnlag. Folieoriginalen oppbevares ved NGU. Fylkeskartkontorene kan også få en foliekopi. Papirkopi fås ved henvendelse til fylkeskartkontorene og NGU.
- Til spesielle formål, som separerte folier til trykking og demonstrasjon, kan det på bestilling plottes i farger på topografiske grunnlagskart.

5.2 Oversiktskart i varierende målestokk

Oversiktskart kan etter behov plottes i ulike målestokker og med forskjellig innhold. På det digitale topografiske grunnlaget kan ulike registerdata fremstilles med f.eks. "kake-" og "søylediagram". Det digitale topografiske grunnlaget er basert på et Norges-kartet i målestokk 1:1.000.000, og oversiktskart i målestokker større enn om lag 1:100.000 blir derfor svært unøyaktige.

5.3 Forekomst- og massetaksskjema

Skjermbildene til F- og M-skjemaene benyttes både til oppslag, korrigering og innlasting av data. Opplysninger fra NGU's feltskjema kan skrives ut på skjermen eller på skriver. På disse utskriftene er den bokstavkodede informasjonen skrevet ut i full tekst.

5.4 Tabeller

NGU har utviklet standardtabeller for presentasjon av data fra registeret. Nedenfor er det vist en oversikt over de tabeller som er operative. Eksempel på tabeller er vist tidligere i denne rapporten.

Tabellnavn	Tittel	Innhold
Grusregister/Pukkregister		
TABELL 1	Fylkesoversikt	Antall forekomster, volum og arealbruk
TABELL 2.1	Kommuneoversikt - forekomster	Materialtype, kartbladnavn, mektighet, volum og arealbruk.
TABELL 2.2	Kommuneoversikt - forekomster	Materialtyper, forekomstens koordinater, mektighet, volum og arealbruk.
TABELL 3	Kommuneoversikt - massetak	Driftsforhold, kornstørrelse, foredling & produksjon, konflikter etterbehandling.
TABELL 4	Kommuneoversikt - analyser	Bergarts- og mineralorkorninnhold, sprøhet og flisighetstall.
TABELL 5	Fylkesoversikt	Ressurstyper, avsetningstyper, antall forekomster, volum og forekomstens prosentvise fordeling.
TABELL 6	En forekomst	Utskrift fra forekomstskjema
TABELL 7	Ett massetak	Informasjon om et massetak, prøvepunkt eller observasjonspunkt. Utskrift fra et massetaksskjema.
TABELL 8	Fylkesoversikt	Brukere m/adresser
Pukkregister		
TABELL 1	Fylkesoversikt - forekomster	Antall forekomster, koordinater og kartblad.
TABELL 2	Fylkesoversikt - analyser	Bergartstype, flisighet, korrigert sprøhet, abrasjons- og slitasjeverdi.
TABELL 5	Fylkesoversikt - Brukere	Antall forekomster, registreringsdato, driftsforhold og bruker/adresse/telefon.

FIGUR 2.

5.5 Rapporter

Det utarbeides kommunevise rapporter for Grusregisteret. Kommunerapportene danner også grunnlaget for fylkesrapportene.

Rapportene kan deles inn i følgende deler:

1) Tekstdel

Tekstdelen beskriver de viktigste forekomstene i kommunen. For en samlet vurdering og rangering av forekomstene legges det spesiell vekt på følgende parametre:

- a) Mektighet og volum er svært avgjørende for en rasjonell utnyttelse og "verdi-ansettelse" av den enkelte forekomst.
- b) Materialkvaliteten er avgjørende for eventuell utnyttelse til høyverdige veg- og betongformål. Materialets kornstørrelsessammensetning, sorteringsgrad og bergarts- og mineralkorninnhold er viktige i denne sammenhengen.
- c) Forekomstenes beliggenhet i forhold til aktuelle forsyningsområder er også avgjørende for dens verdi som sand- og grusressurs. Det blir under feltarbeidet foretatt mer detaljerte undersøkelser på sentralt beliggende forekomster.

2) Standardtabeller

Standardtabeller med opplysninger om en eller flere forekomster legges inn i teksten. Følgende tabeller benyttes normalt i rapporten:

- a) Fylkesoversikt i konklusjonsdel på fylkesrapportene
- b) Kommuneoversikt - forekomster i den enkelte kommunerapport
- c) Kommuneoversikt - analyser i den enkelte kommunerapport
- d) Kommuneoversikt - massetak i den enkelte kommunerapport

3) Kart

For plotting av oversiktskart brukes vanligvis et digitalt norgeskart, hvor kartene kan plottes i valgfrie målestokker. I fylkesrapportene benyttes et slikt kart for hele fylket. I kommunerapporten er det vanligvis tatt med et oversiktskart i A4-format som viser forekomstenes plassering og volum innen den enkelte kommune.

6 AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET

Etter den massive registreringsfasen vil registeret være tilgjengelig i de enkelte fylker.

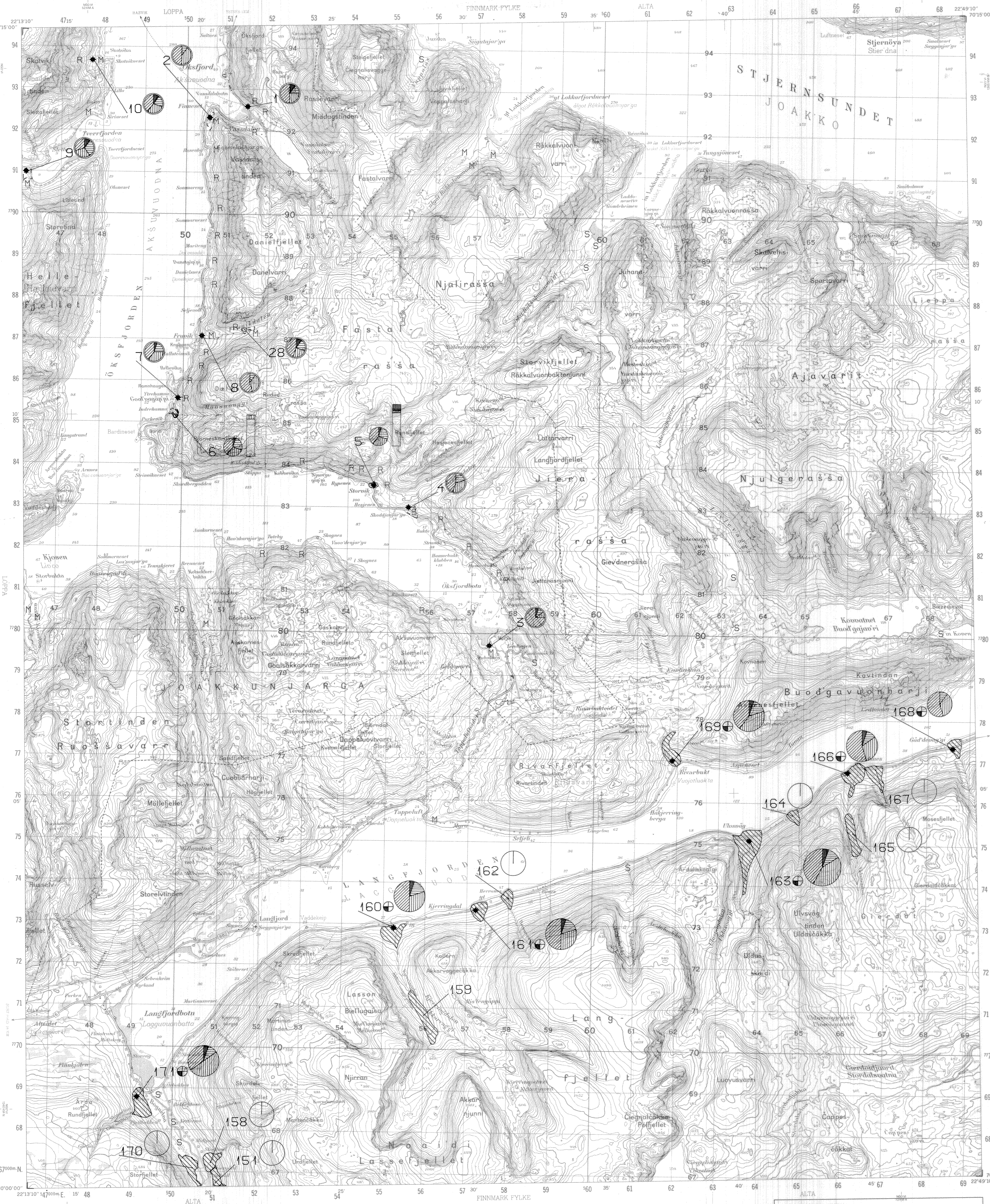
Dersom registeret skal bli et nyttig hjelpemiddel for kommunale og fylkeskommunale etater og andre brukere må det etableres og innarbeides faste rutiner for supplering og oppdatering av all informasjon i registeret. Særlig viktig vil det være å samle inn data om driftsforhold, uttaks- og forbruksdata. Dette vil danne grunnlag for å bygge opp fylkesvise ressursregnskap for sand, grus og pukk.

ØKSFJORD

1835-1111

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTIFF

PRODUKSJON AV KUNSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/DELGÅTT
- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KUNSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSFORDDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

(OVER GRUNNVANNIVÅ, FINKORNIGE MASSER ELLER FJELL)

- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0.1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMSLAG MANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING

SA	BL	SAND(SA)	BLOKK(BL)
1/4	3/4	0.065-2M1	1-25M1
2/4	2/4	GRUS(G)	STEIN(ST)
3/4	1/4	2-4M1	64-25M1

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVA-SETNINGENE DANNET UNDER INNLANDSISNE AVSMELTNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJEMNESNES MED AT MATERIALET ER LAGSLETT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT OMRÅDE BLE ISFRIT. DE HAR NÅR FELLETS TREK MED BRELVA-SETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BØRRE SORTERT. BRELVA- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER. ANDRE AVSETNINGER F.eks SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGÅ VARE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSRESURSER UTARBETET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KUNSTE STEINMATERIALER (PRØVEKERN). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTATT SLENDVINTLIG KONTAKT. ANSLÅTT AREALBEREGNING ER BASERT PÅ GEOTEKNISKE KARTVERK OG FELTBEOBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRA TETTBEBORET STRØK TIL SMÅL-STRØKE BOLLAGER, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING ER BASERT PÅ FELTBEOBSERVASJONER I MASSETAK. EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTEMT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSRESURSKARTET MED NSG OG FLYKSKARTKONTRETT HVER FULLSTENDIGE INNKLEDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPENIDDEL FOR Å OPPNÅ EN FORMJØLIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

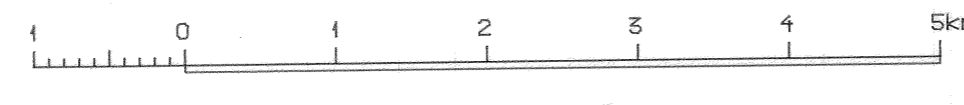
FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

FINNMARK
ALTA, LOPPA

11 IKKE UNDERSØKT.
21 REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.

REFERANSE TIL KARTET:
J.A.STOKKE - 25/9 1981
ØKSFJORD 1835-1111 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Målestokk 1 : 50000



Ekvidistanse 20 m

