

NGU-rapport nr. 88.121

GRUS- OG PUKKREGISTERET I  
PORSANGER KOMMUNE,  
Finnmark fylke 1988

Rapport nr. 88.121	ISSN 0800-3416	Åpen/Finnsk	
Tittel: Grus- og Pukkregisteret i Porsanger kommune, Finnmark fylke			
Forfatter: John Anders Stokke		Oppdragsgiver: Finnmark fylkeskommune NGU	
Fylke: Finnmark		Kommune: Porsanger	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Honningsvåg Karasjok		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 32	Pris: 55,-
		Kartbilag: 0	
Feltarbeid utført: 1985	Rapportdato: 27.06.88	Prosjektnr.: 2309.20.53	Seksjonssjef: <i>Per R. Weib</i>
Sammendrag:  <p>Totalt er det registrert 59 sand- og grusforekomster i kommunen. De kjente sand- og grusressursene er beregnet til 180 mill. m<sup>3</sup>. I tillegg er det registrert ett uttak av dolomitt.</p> <p>Kvaliteten på grusressursene med hensyn på bergarts- og mineralinnholdet er generelt bra. Det er imidlertid et par unntak fra denne regelen. I et område på Porsangerfjordens nordvest-side og et mindre område i hoveddalen sør for Lakselv ble det påvist et skifer- og glimmerinnhold på bortimot 20 %. Dette er såpass høyt at det vil ha ugunstig innflytelse på materialkvaliteten.</p> <p>Dersom forekomstene skal utnyttes til spesielle formål bør det likevel foretas oppfølgende undersøkelser for å dokumentere kvaliteten.</p> <p>Dolomittforekomsten ved Børselvenes (fnr. 501) er bra egnet både til jordforbedring og som ildfaststein /5/. NGUs undersøkelser tyder også på at knust dolomitt kan være bra egnet som tilslag til vanlig konstruksjonsbetong. NGU vil imidlertid følge opp disse positive indikasjonene videre.</p>			
Emneord	Ingeniørgeologi	Kvalitetsundersøkelse	
Ressurskartlegging	Volum	Grusregister	
Pukk	Fagrapport		

## INNHold

FORORD.....	4
KONKLUSJON.....	5
INNLEDNING.....	6
Generell informasjon om Grus- og Pukkregisteret.....	6
Arbeidet med Grus- og Pukkregisteret i Porsanger kommune.....	7
RESULTATER.....	8
En samlet vurdering av de kartlagte ressursene.....	9
Beskrivelse av de viktigste forekomstene.....	10
Forslag til oppfølgende undersøkelser.....	12
LITTERATUR.....	13

## VEDLEGG

1. Oversikt over de kartlagte forekomstene
2. Kommuneoversikt - forekomster
3. Kommuneoversikt - massetak
4. Kommuneoversikt - analyser

## STANDARDVEDLEGG A-D

(Sammendrag av NGU-rapport 86.126)

## FORORD

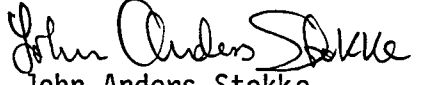
Grus- og Pukkregisteret er et landsomfattende EDB-basert register hvor alle sand- og grusforekomster er registrert. Registeret etableres kommunevise som et samarbeid mellom Norges geologiske undersøkelse og Statens kartverk.

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

Grus- og Pukkregisteret i Finnmark fylke skal etter planen gjøres ferdig i løpet av 1991. Dette forutsetter imidlertid at både fylkeskommunen og Miljøvernderpartementet gir forventet finansiell støtte.

Trondheim, 27. juni 1988

Peer-R. Neeb  
seksjonssjef  
(sign.)

  
John Anders Stokke  
forsker

## KONKLUSJON

Grus- og Pukkregisteret gir oversikt over viktige sand-, grus- og pukkforekomster. Registeret skal være et hjelpemiddel til å oppnå en samfunnsnyttig forvaltning av denne type byggeråstoffer.

I Porsanger kommune er det tidligere utført en rekke undersøkelser av både industrimineraler og byggeråstoffer. Resultatene fra disse arbeidene er kommet til stor nytte under arbeidet med Grus- og Pukkregisteret.

Totalt er det registrert 59 sand- og grusforekomster i kommunen. De kjente sand- og grusressursene er beregnet til 180 mill. m<sup>3</sup>. I tillegg er det registrert ett uttak av dolomitt.

Kvaliteten på grusressursene med hensyn på bergarts- og mineralinnholdet er generelt bra. Det er imidlertid et par unntak fra denne regelen. I et område på Porsangerfjordens nordvest-side og et mindre område i hoveddalen sør for Lakselv ble det påvist et skifer og glimmerinnhold på bortimot 20%. Dette er såpass høyt at det vil ha ugunstig innflytelse på materialkvaliteten.

Bare en mindre del av de registrerte grusforekomstene kan få betydning som økonomisk utnyttbare ressurser (reserver). Grusforekomstene ved Kjelgrunnen (fnr.11), Handelsbukta (fnr. 24), Veidnes (fnr. 18), Stabbursdalen (fnr.28), Stabbursneset (fnr. 29) og Gairesmoen (fnr. 48) peker seg ut i så måte. NGU har tidligere undersøkt flere av disse forekomstene. Dersom forekomstene skal utnyttes til spesielle formål bør det likevel foretas oppfølgende undersøkelser for å dokumentere kvaliteten. Grusforekomstene ved Gairesmoen (fnr.48) og Handelsbukta (fnr.24) er viktige ressurser som tidligere ikke er undersøkt i detalj. For å klarlegge materialfordelingen må det bores og graves sjakter.

Dolomitt fra forekomsten ved Børselvnes (fnr.501) er bra egnet både til jordforbedring og som ildfastein /5/. NGU's undersøkelser tyder også på at knust dolomitt kan være bra egnet som tilslag til vanlig konstruksjonsbetong. NGU vil imidlertid følge opp disse positive indikasjonene videre.

I løpet av 1988 vil NGU gi ut de sand- og grusressurskart som dekker de sentrale deler av kommunen. På side 8 er det gitt en oversikt over de aktuelle kartblad.

## INNLEDNING

### Generell informasjon om Grus- og Pukkregisteret

Grus- og Pukkregisteret er et EDB-basert kart og registersystem for sand-, grus- og pukkforekomster. For den enkelte forekomst lagres blant annet opplysninger om:

- Arealbegrensning basert på på digitale omriss.
- Volum basert på beregnet areal og midlere gjennomsnittlig mektighet.
- Enkel kvalitetsvurdering som bygger på bergarts- og mineralkorntellinger (innholdet av mekanisk svake korn i grusfraksjon 8-16 mm og innholdet av glimmer i sandfraksjonene 0.125-0.25mm og 0.5-1mm).
- Arealbruk vurderes grovt under befaringen etter følgende inndeling: Massetak, bebyggelse, dyrket mark, skog og åpen fastmark. Er det tilgang på økonomisk kartverk (ØK, M=1:5000, 1:10.000 evt. 1.20.000) letter det arbeidet betraktelig.
- Arealbrukskonflikter. En tenkt situasjon med alle konflikter som oppstår når hele forekomsten tas ut.
- Driftsforhold i masseuttak etter inndelingen: I drift, ute av drift eller nedlagt.
- Referanse til rapporter
- Ressursregnskap i utvalgte kommuner og deler av fylker.

Det utarbeides både rapporter, flere typer kart og tabeller i tilknytning til registeret. Grusregisterrapporter, grusressurskart og standardtabeller kan bestilles ved NGU. Med eget datautstyr kan dessuten eksterne brukere, via et modem, koble seg opp mot databasen 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. Vi vil etter beste evne formidle alle telefoniske og skriftlige henvendelser.

Innholdet og det metodiske opplegget i Grus- og Pukkregisteret er forøvrig utførlig beskrevet i NGU-rapport 86.126 /14/. Standardvedlegget som følger bak i denne rapporten gir et kort sammendrag av denne rapporten.

I dette standardvedlegget gis det blant annet informasjon om:

- Formålet med registeret
- Organisering av registerarbeidet
- Definisjoner av byggeråstoff og kriterier for registrering.
- Presentasjonsmetodikk  
(NB! Dette kapittelet er viktig for brukere som ønsker å bestille produkter fra registeret.)
- Ajourhold og planer for videre arbeid.

#### Arbeidet med Grus- og Pukkregisteret i Porsanger kommune

Porsanger kommune er godt dekket med kvartærgeologiske kart i målestokk 1:50.000 (serie M711). Bladene Lakselv /8/, Børselv /6/ og Vieksa /7/ er utgitt og publisert som fargetrykte kart. Til bladene Lakselv og Børselv er det i tillegg publisert egne beskrivelser. Kartbladbeskrivelsen til bladet Børselv gir forøvrig en god oversikt over de generelle kvartærgeologiske forhold i dette området.

Kommunen er relativt dårlig dekket med berggrunnskart. Norgeskartet i målestokk 1:1 mill. gir en grov oversikt over berggrunnsfordelingen i området /9/. I NGU-bulletin 403 /13/ gir enkelte artikler en vitenskapelig framstilling av de berggrunnsgeologiske forhold i Porsangerområdet.

I Porsanger kommune er det tidligere utført oppfølgende og detaljerte undersøkelser av en rekke byggeråstoff- og industrimineralforekomster. De kartblad, dagbøker, rapporter og publikasjoner som har vært til størst hjelp under arbeidet med Grus- og Pukkregisteret er satt opp i en egen litteraturliste i denne rapporten. I rapportteksten er det ved hjelp av tall innenfor skråstilte paranteser referert til den nummererte litteraturlisten.

Vurdering og tolkning av flybilder er et viktig ledd i forundersøkelsene. I tilknytning til Nasjonalatlasen for Norge er løsmassene i Finnmark fylke tolket på flybilder i målestokk ca. 1:30.000. Tolkningen er tegnet inn på manuskart i målestokk 1:250.000 /11/. Av kapasitetsmessige årsaker prioriterer NGU forekomster i nær tilknytning til forsyningsområdene. Av alle

de forekomstene som er skissert på tolkningskartet, befares bare de som er lett tilgjengelige rent kommunikasjonsmessig og som kan ha betydning for ressurs situasjonen i området. Forekomster som ligger i de store fjellområdene, langt fra alle kommunikasjoner, er ikke besøkt i felt. Det stiplede omrisset på sistnevnte kategori forekomster er basert på tolkningskartet.

Feltarbeidet ble utført av John A. Stokke sommeren 1985. Det ble benyttet økonomisk kartverk under kartleggingsarbeidet.

## RESULTATER

Porsanger kommune er etter arealet landets tredje største. For å dekke kommunen med topografiske kart i målestokk 1:50.000 trengs det ialt 20 blad i serien M711. Ikke alle disse bladene gis ut som egne sand- og grusressurskart. Når det ikke finnes, eller er helt ubetydelige ressurser innen kartbladrammen, gis ikke kartet ut. Vanligvis kreves det her ressurser tilsvarende to eller flere bokstavsymbol. I dette tilfellet er minstekravet oppfylt innenfor de 16 kartbladene som er listet opp nedenfor. Grenseblad, der store deler av arealet innen kartbladrammen faller i en eller flere nabokommuner, gis heller ikke ut før det blir utarbeidet grusregister også i nabokommunene. Dette er vist med egne symbol i tabellen nedenfor. Grus- og Pukkregisteret i Porsanger omfatter følgende sand- og grusressurskart:

1934 I	Cåkkarassa	-	2035 II	Munkavarri	*
1934 IV	Gargia	-	2035 III	Lakselv	*
1935 I	Repparfjord	-	2035 IV	Billefjord	*
1935 II	Stabbursdalen	-	2036 I	Magerøysundet	-
1935 III	Sennalandet	-	2036 II	Repvåg	-
2034 I	Halkavarri	-	2036 III	Kokelv	-
2034 II	Iddjajavri	-	2134 IV	Rastigaisa	-
2034 III	Stiipanavzi	-	2135 III	Rætkajåkskaidi-	-
2034 IV	Skoganvarre	-	2135 IV	Vieksa	-
2035 I	Børselv	*	2136 III	Kjæs	-

\* = kartblad som gis ut i løpet av 1988.

- = kartblad som foreløpig ikke utgis.



## En samlet vurdering av de kartlagte ressursene.

Det er ialt registrert 59 sand- og grusforekomster i Porsanger kommune. I tillegg er det registrert ett uttak av dolomitt.

Vedlegg 1 viser et plott av de registrerte forekomstene.

Tabell 2.1, vedlegg 2, gir oversikt over mektighet, areal, volum og arealbruk. 14 av de registrerte forekomstene er areal- og volumberegnet. Totalt er sand- og grusressursene beregnet til omlag 180 mill. m<sup>3</sup>.

NGU har under feltarbeidet foretatt en "grov" vurdering av arealbruken innen grusforekomstene. Tabell 2.1, viser at bare omlag 3% av det totale forekomstarealet kan være båndlagt på grunn av bebyggelse eller dyrka mark. Hele 96% av arealet er skog eller åpen fastmark (annet).

Tabell 3, Vedlegg 3, gir oversikt over massetak, driftsforhold og anslått kornstørrelsesfordeling. I alt er det registrert 13 masseuttak i sporadisk eller permanent drift.

Tabell 4, vedlegg 4, gir oversikt over bergarts- og mineralkorntellingene. Innholdet av svake og meget svake korn er stort sett uskadelig lavt. Dette gjenspeiler de berggrunnsgeologiske forhold innen kommunen. Sand- og grusmaterialet stammer fra områder som inneholder lite av mekanisk svake skiferbergarter.

To mindre områder avviker imidlertid noe fra de øvrige. Bergrunnen på den nordvestre siden av Porsangerfjorden består lokalt av glimmerskifer. Dette gjenspeiles innen forekomstene Ytre Svartvika (fnr.16), Olderfjord (fnr.19) og Goarahatjavre (fnr.58). Her ble det påvist fra 10 til 20% glimmerskifer. Innholdet av fri glimmer og skiferkorn i sandfraksjonen innen de samme forekomstene er bortimot 20%. I et mindre område i hoveddalen sør for Lakselv består bergrunnen av skifer og glimmerskifer. Dette har betydning for blant annet forekomsten Gairesmoen (fnr.48). Her ble det påvist omlag 11% glimmerskifer.

Når innholdet av svake korn og glimmerfrikorn overstiger omlag 10 - 15%, er ikke materialet lenger så godt egnet til høyverdige veg- og betongformål. Som tilslag i bærelag og vegdekker vil et slikt materiale ofte ikke ha gode nok mekaniske egenskaper. I betongtilslag vil et såpass høyt innhold av glimmer og skifrige korn gi større vannbehov og mer uøkonomisk

;

betong. Skal massene utnyttet til høyverdige formål bør det foretas supplerende undersøkelser med større prøvetetthet og flere analysetyper.

#### Beskrivelse av de viktigste forekomstene

Bare en mindre del av de registrerte forekomstene har interesse som kommersielt utnyttbare ressurser (reserver). NGU vil i så måte trekke fram følgende sand- og grusforekomster:

Ved Kjelgrunnen (fnr.11) ligger en stor breelvt Terrasse som er avsatt fra syd/syd-vest. NGU har tidligere detaljundersøkt denne forekomsten /4/. Boringer og sjaktninger viser at volumet av de utnyttbare ressursene er omlag 5 mill. m<sup>3</sup>. Dette tallet er forøvrig lavere enn det som ble regnet som sannsynlig under arbeidet med registeret. Materialet faller i kvalitetsklasse 2 og er godt egnet til vegformål. Mørtelprøving viser at materialet i et prøvetatt profil var noe vannkrevende. Dette skyldes ventelig sandens åpne gradering (sandpukkel) på dette sted. Det ble i løpet av 1988 etablert et større massetak i forekomsten. Samtidig ble det bygget en større molo (steinfylling) for utskipping på båt. Med sin gode kvalitet og nære tilknytning til kai har forekomsten en vital betydning for grusforsyningen både lokalt og regionalt.

Ved Handelsbukta (fnr.24) er det avsatt en stor breelvt Terrasse og elvevifte. Det er få snitt i massene. Det høye stein- og blokkinnholdet i overflata tyder på at massene er relativt grove. Etter modell fra Grus- og Pukkregisteret ble de totale ressursene innen et nærmere spesifisert omriss anslått til omlag 14 mill. m<sup>3</sup>. Vegvesenet disponerer et massetak i den vestlige delen av forekomsten. Her ble kornstørrelsesfordelingen under registerarbeidet visuelt vurdert slik: 2% blokk, 40% stein, 38% grus og 20% sand (jfr. vedlegg 3). Massene var forøvrig godt sortert og inneholdt lite filler (materiale mindre enn 0.125mm). NGU har tidligere befart og prøvetatt denne forekomsten /1/. Sprøhets- og flisighetsanalyser viser at steinmaterialets mekaniske kvalitet er relativt god. Flisigheten er imidlertid noe høy, men dette kan kompenseres for ved en godt tilpasset knuseprosess. Materiale fra Vegvesenets massetak ble også prøvestøpt i betong. Det ble oppnådd gode fastheter, men den ferske betongen hadde på grunn av det lave fillerinnholdet en tendens til å segregere (være "kort"). I rapporten konkluderes det med at selektiv drift, kombinert med knusing av overstein (over omlag 40 mm), kan øke fillerinnholdet og gi et bedre betongtilslag.

Ved Veidnes (fnr.18) er det avsatt en større ryggformet grusforekomst. Det høye blokkinnholdet i overflata og i Vegvesenets omlag 5m dype masse-tak, indikerer at massene gjennomgående er meget grove. NGU har tidligere undersøkt denne forekomsten /1/. Sprøhet- og flisighetsanalyser viser at materialet har relativt gode mekaniske egenskaper (kvalitetsklasse 2-3). I henhold til de gjeldende kvalitetskriterier skulle materialet være egnet til de fleste vegformål. I den refererte rapporten konkluderes det samtidig med at massene i naturlig tilstand er for grove til være et fullgodt betongtilslag.

I nedre del av Stabbursdalen er det avgrenset to store sand-grusforekomster. NGU har tidligere undersøkt disse forekomstene /2/. Stabbursneset (fnr.28) inneholder omlag 25 mill. m<sup>3</sup> sand- og grus med en midlere mektighet på omlag 7m. Tidligere er det gravd sjakter og prøvetatt langs utvalgte profil innen denne forekomsten. I den vestlige delen dominerer tildels ensgradert sand, mens materialet er noe grovere i den østlige delen av avsetningen. Innholdet av svake flisige steinmateriale gjør imidlertid materialet ikke særlig godt egnet til høyverdige veg og betongformål. Stabbursdalen (fnr.29) inneholder omlag 72 mill. m<sup>3</sup> sand- og grus med en gjennomsnittelig mektighet på omlag 8m. Tidligere undersøkelser viser at innholdet av glimmerskifer og siltstein er lavere i den sørlige delen, enn i den nordlige delen av forekomsten. Dette gjenspeiles også i materialets mekaniske kvalitet. I sør faller materialet i henhold til metoden for sprøhet og flisighet, i kvalitetsklasse 2-3.

Gairesmoen (fnr.48) inneholder omlag 17 mill. m<sup>3</sup> sand og grus. Det er få snitt i den store breelvtterrassen. I en omlag 3 m høy vegskjæring, i den sydlige delen av avsetningen, ble den gjennomsnittelige kornstørrelsesfordelingen under registerarbeidet visuelt vurdert slik: 35% sand, 35% grus, 30% stein uten blokk. Både observasjoner under befaringen, og de generelle geologiske forhold tyder på at avsetningen blir mer finkornig mot sør. Som nevnt ovenfor er innholdet av skiferkorn (i grusfraksjonen) og innholdet av fri glimmer (i sandfraksjonen) såpass høyt at det har ugunstig innflytelse på materialkvaliteten.

Det er bare registrert ett uttak av fast fjell:

Dolomittforekomsten ved Børselvnes (fnr.501) er tidligere detaljert undersøkt av NGU. Industrimineraleksjonen har kartlagt og

undersøkt forekomsten med tanke på å utnytte dolomitten som jordforbedringsmiddel og som ildfaststein /5/. Det ble konkludert med at forekomsten inneholder minst 4 mill. m<sup>3</sup> dolomitt av tilfredsstillende kvalitet. Seksjon for ingeniørgeologi har prøvestøpt betong med knust dolomitt som eneste tilslag /4/. Det viser seg at knust dolomitt gir mørtel med meget lavt vannbehov og bra fasthetsegenskaper. Når det som her benyttes knust tilslag i full skala (i alle fraksjoner), må imidlertid innholdet av finstoff (filler) være tilstrekkelig høyt /12/. Et kombinert tilslag med knust dolomitt i steinfraksjonen (>4mm) og betongsand (0-4 mm) fra forekomsten ved Kjelgrunnen (fnr.11), gir mørtel med like høye fastheter og ennå litt bedre bearbeidbarhet. Prøvestøpingen har inngått i et større forskningsprogram, der endelig rapport ennå ikke foreligger. NGU vil imidlertid ta en viss reservasjon for de gode resultatene, da en her til lands ennå ikke har særlig erfaring med knust dolomitt som betongtilslag.

Sprøhets- og flisighetsanalyser viser derimot som ventet at knust dolomitt ikke er særlig godt egnet til høyverdige vegformål. På veier med mindre trafikkbelastning kan dolomitten likevel benyttes i bærelaget.

#### Forslag til oppfølgende undersøkelser

NGU har tidligere undersøkt en rekke forekomster innen Porsanger kommune. Dette gjelder blant annet Kjelgrunnen (fnr.11), Stabburneset (fnr.29), Stabbursdalen (fnr.28), Veidnes (fnr.18) og dolomittforekomsten ved Børselvnes (fnr.501). I store trekk kjenner vi både kvalitet og mengde innen disse viktige forekomstene. Dersom det fremkommer ønsker om å utnytte forekomstene til spesielle formål vil det normalt kreves videre dokumentasjon av viktige egenskaper og karakteristika. Oppfølgende undersøkelser bør i tilfelle baseres på tidligere resultater. NGU har derfor de beste forutsetninger for å kunne foreslå og utføre oppfølgende undersøkelser.

Sand- og grusforekomsten ved Handelsbukt (fnr.24) har en gunstig beliggenhet og inneholder betydelige reserver. Tidligere befaringer tyder på at massene er relativt grove, men det må bores for å klarlegge forekomstens oppbygging. En skal imidlertid være klar over at stein- og blokkinnholdet i overflaten vil vanskeliggjøre sonderboringer.

Sand- og grusforekomsten ved Gairesmoen (fnr.48) inneholder også betydelige reserver. Dersom det kreves en sikker dokumentasjon av mengde og kvalitet må det utføres oppfølgende undersøkelser.

Alle resultater så langt tyder på at knust dolomitt fra Børselvnes (fnr.501) er godt egnet som betongtilslag. NGU vil imidlertid følge opp dette videre.

#### LITTERATUR

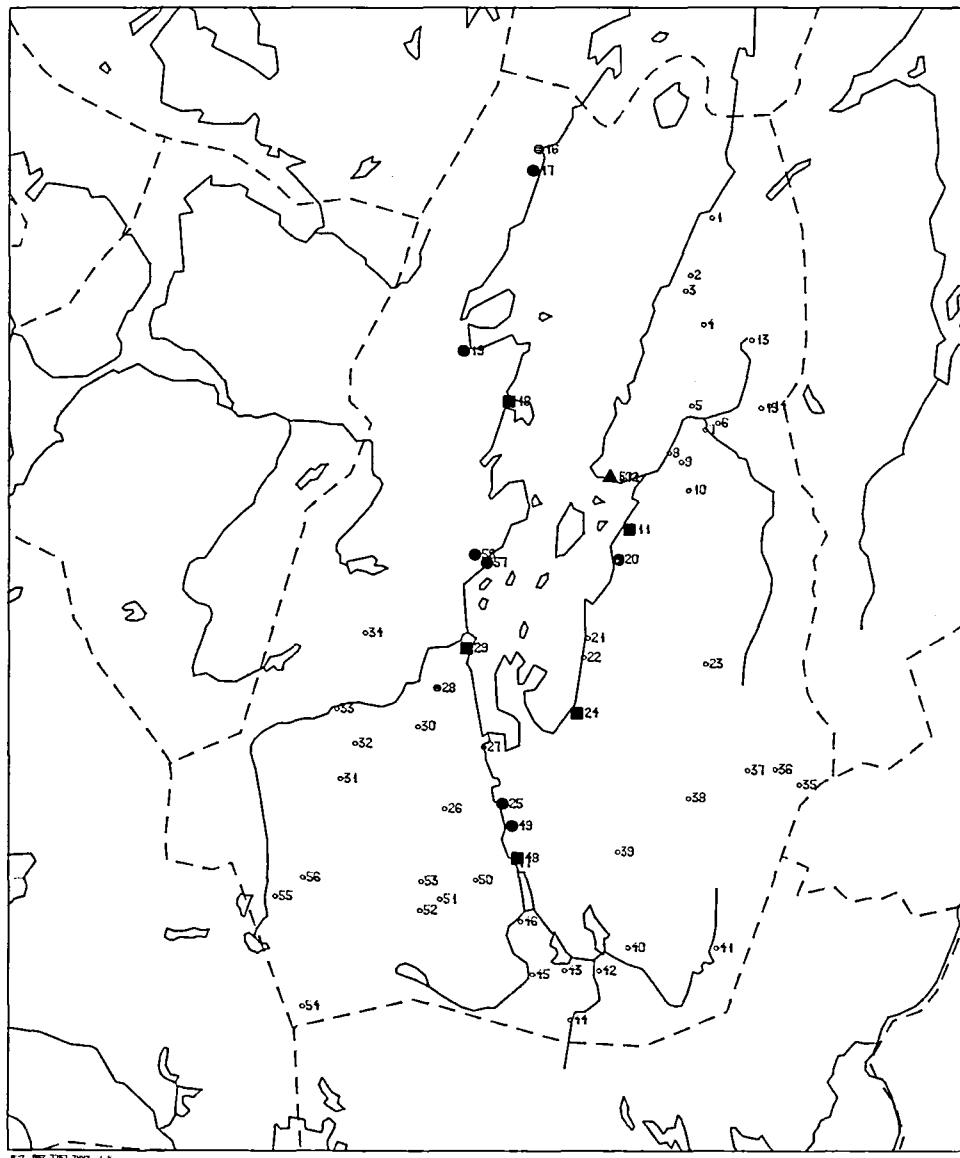
1. Bergstrøm B. (1978): "Befaring av enkelte sand- og grusforekomster i Handelsbukta og Vegsnes, Porsanger.", 10s.
2. Follestad B. A., Neeb, P. R. (1977): "Foreløpige undersøkelser av Stabbursdalsavsetningen.", NGU-rapport 1420/9A, 21s
3. Follestad, B., A., Neeb P. R., Wolden K. (1978): "Foreløpige sand og grusundersøkelser på kartblad Børselv." NGU-rapport 1556/9F-01, 32s
4. Bakkejord K., Stokke J., A. (1986): "Byggeråstoffundersøkelser av grusforekomst ved Kjelgrunnen og knust dolomitt fra Børselvnes.
5. Øvereng, O. (1985): "Børselvnes "dolomittbrudd", Porsanger kommune, Finnmark fylke 1985." NGU-rapport 85.097.
6. Lebesbye, E. (1985): "Børselv, Beskrivelse til det kvartærgeologiske kartet 2035 I - 1:50.000 (med fargestrykt kart)", NGU - skrifter 66.
7. Lebesbye, E. (1985): Fargestrykt kvartærgeologisk kart Vieksa 2135 IV, M=1:50.000, NGU
8. Follestad, B., A. (1981): "Lakselv, Beskrivelse til det kvartærgeologiske kartet 2035 II, M=1:50.000 (med fargestrykt kart).", NGU nr. 364.
9. Sigmond, E., Gustavsson, H., Roberts, D. (1984): "Berggrunnskart over Norge, M=1:1mill.", NGU.
10. Sollid, J., L., et al. (1973): "Deglaciations of Finnmark, North Norway", Norsk Geografisk tidsskrift nr. 27, s233-325.
11. "Nasjonaltlas for Norge", Manus til flyfototolket kvartærgeologisk kart, M=1:250.000, NGU.
12. Stokke, J. A. (1987): "Bruk av knust tilslag til betong. Et eksempel med dolomitt fra Børselv." NGU-rapport 87.112., 24s., 22 referanser.
13. "Geology of Finnmark - a collection of papers" NGU-bulletin 403

14. Stokke, J. A. (1986): "Grus- og pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk". NGU-rapport 86.126

Vedlegg 1.

PORSANGER kommune.

KARTLAGTE SAND- OG GRUS-FOREKOMSTER OG REGISTRERTE PUKKVERK I GRUSREGISTERET



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestimat mangler
- < 0.1 mLL. m<sup>3</sup>
- 0.1 - 1.0 mLL. m<sup>3</sup>
- 1.0 - 5.0 mLL. m<sup>3</sup>
- > 5.0 mLL. m<sup>3</sup>

REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UT TAKSOMRÅDER FOR PUKK

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjons-lokalliteter

10 km  
Målestokk 1 : 848 252



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:  
GRUS- OG PUKKREGISTERET,  
MAI-88.

## VEDLEGG 2

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
KOM 2020 porsanger

Utskriftsdato : 26. 5.88

FOREKOMST NR.	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !TYPE	!SANS. !MEKT.	!VOLUM !1000M3	!AREAL !1000M2	!AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
---------------	----------------	--------------	---------------	----------------	----------------	----------------------------------

## PORSANGER

1	INDRE KJÆS	Kjæs	S								
2	INDRE BRENNNA	Repvåg	S								
3	ALIGASSADALEN 3	Børselv	S								
4	ALIGASSADALEN 2	Børselv	S								
5	ALIGASSADALEN 1	Børselv	S								
6	BORDFLATA	Børselv	S								
7	SILFARVARRI	Børselv	S								
8	BØRSELVDALEN	Børselv	S								
9	TVERRELVA 1	Børselv	S								
10	TVERRELVA 2	Børselv	S								
11	KJELGRUNNEN	Børselv	S	15	10921	728					100
12	HESTNESET	Børselv	S						10		90
13	VIEKSAJÄKKA	Viek'sa	S								
14	RAKTUJAVRIT	Viek'sa	S								
15	LABBURJAVRIT	Viek'sa	S								
16	YTRE SVARTVIKA	Repvåg	S	4	402	100		5		10	85
17	INDRE SVARTVIKA	Repvåg	S	5	1147	229					100
18	VEIDNES	Billefjord	S	10	21882	2188		3	5		92
19	OLDERFJORD	Billefjord	S	10	3552	355		15	2	10	53
20	BANNENJARGA	Mun'kavarri	S	5	3350	670		5	2		30
21	LILLE BJØRNEDAL	Mun'kavarri	S			298					100
22	STORE BJØRNEDALE	Mun'kavarri	S			880					100
23	RAGGASLÆKSA	Mun'kavarri	S								
24	HANDELSBUKT	Mun'kavarri	S	10	14142	1414			2		20
25	NYHEIM	Lakselv	S	5	4497	899			10	10	50
26	ABBARDATJÄKKA	Lakselv	S								
27	SARPOLA	Lakselv	S								
28	STABBURSDALEN	Lakselv	S	8	72483	9060					20
29	STABBURSNESSET	Lakselv	S	7	25600	3657		1	1		98
30	DILJÄKKA	Lakselv	S								
31	LATTENJAVRIT	Stabbursdalen	S								
32	INGUNJÄKKA	Stabbursdalen	S								
33	STABBURSDALEN 2	Stabbursdalen	S								
34	COALBMEJAVRIT	Stabbursdalen	S								
35	SUONJIRGAISA	Rastigai'sa	S								
36	GOAGGINJAVRI	Hal'kavarri	S								
37	BISSUJÄKKA	Hal'kavarri	S								
38	LUOSTEJÄKKA	Hal'kavarri	S								
39	VUOPPUSVARRI	Hal'kavarri	S								
40	GAGGALUOVUSVARRI	Hal'kavarri	S								
41	RIEVESATVARRI	Hal'kavarri	S								
42	SKOGANVARRE	Skoganvarre	S								
43	VUOLAMUOKTI	Skoganvarre	S								
44	SAVGRUJAVRI	Skoganvarre	S								
45	VUOLAJÄKKA	Skoganvarre	S								
46	NEDREVATN	Skoganvarre	S								
47	GÆINEJAVRI	Skoganvarre	S								

830



48	GAIRESMOEN	Skoganvarre	S	10	17039	1703	5	2		60	33
49	REVFOSSNES	Skoganvarre	S	5	2240	448		10	10	40	40
50	BALGESVAGGI	Skoganvarre	S								
51	ÅBBARDATCÁKKA	Skoganvarre	S								
52	IÆGILSKOPPAJAVRI	Skoganvarre	S								
53	CÆGGUJÁKKARASSA	Skoganvarre	S								
54	STABBURSDALSVANN	Cákkaras'sa	S								
55	RAVTUSVUOMBI	Cákkaras'sa	S								
56	NAVKAJÁKKA	Cákkaras'sa	S								
57	INDREBUKT	Billefjord	S	5	1434	286	3	10		30	57
58	GOARAHATJAVRI	Billefjord	S	5	2145	429			20	80	
59	STABBURSDALEN3	Lakselv	S								
501	BØRSELV DOLOMITT	Børselv	P								
-----											
SUM	60	12			180839	24180	1	2	1	20	76
-----											

#### 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 1000m<sup>3</sup> basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m<sup>2</sup> (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.



N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper,  
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.

Søkekriterier  
KOM 2020 porsanger

Utskriftsdato : 9. 5.88

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNH. AA BB CC NN	MINERALINNHOLD ! G A B M A!	SPRØH.&FLIS. S F
PORSANGER				
1 INDRE KJÆS	1	42 43 10 5	1 99 2 13 85	
7 SILFARVARRI	1	94 6		40.0 1.35
12 HESTNESET	1	42 57 1	2 98 1 3 96	
15 LABBURJAVRIT	1	44 32 24	1 99 1 5 94	
16 YTRE SVARTVIKA	1	12 35 44 9	18 82 19 3 78	
18 VEIDNES	1	11 55 27 6	5 95 8 1 90	
19 OLDERFJORD	1	39 38 23	19 81 19 81	
20 BANNENJARGA	1	67 22 10 1	99 2 2 96	
21 LILLE BJØRNEDAL	1	47 39 12 2	99 3 1 96	
22 STORE BJØRNEDALEN	1	41 44 12 3	1 99 3 4 93	
24 HANDELSBUKT	1	19 48 30 3	99 5 5 90	
27 SARPOLA	1		3 97 2 4 94	
28 STABBURSDALEN	1	84 15 1		34.0 1.42
29 STABBURSNESSET	1	68 29 3		43.0 1.50
48 GAIRESMOEN	1	11 46 32 11	4 96 20 8 72	
58 GOARAHATJAVRI	1	6 36 48 10	5 95 13 3 84	
501 BØRSELV DOLOMITT	1			49.5 1.45
SUM 59		28		

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 A - D

Sammendrag av NGU-rapport 86.126:

GRUS- OG PUKKREGISTERET  
INNHold OG FELTMETODIKK

INNHoldSFORTEGNELSE

BAKGRUNN.....	A - 1
FORMÅLET MED GRUSREGISTERET.....	A - 1
ORGANISERING AV GRUSREGISTERARBEIDET.....	A - 1
ERFARINGER OG FRAMDRIFT.....	A - 2
BYGGERÅSTOFFER OG REGISTRERINGSKRITERIER.....	B - 1
KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER.....	B - 1
Byggeråstoff klassifisert etter materialtype.....	B - 1
Sand- og grusforekomster.....	B - 1
Andre løsmasser.....	B - 2
Steintipper.....	B - 2
Pukk fra fast fjell.....	B - 2
Naturlige løsmassetyper klassifisert etter dannelselse.....	B - 2
REGISTRERINGSKRITERIER.....	B - 5
Sand- og grusforekomster.....	B - 5
Andre naturlige løsmasser.....	B - 5
Steintipper.....	B - 5
Fast fjell til pukk.....	B - 5
PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU.....	C - 1
SAND- OG GRUSRESSURSKART I MÅLESTOKK 1:50 000 (M711).....	C - 1
OVERSIKTSKART I VARIERENDE MÅLESTOKK.....	C - 1
FOREKOMST- OG MASSETAKSKJEMA.....	C - 1
TABELLER.....	C - 1
RAPPORTER.....	C - 2
AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET.....	D - 1

## Standardvedlegg A

### BAKGRUNN

I 1978 vedtok Miljøverndepartementet å starte utviklingen av en database og feltmetodikk for et landsomfattende Grusregister. Det ble nedsatt en arbeidsgruppe ved fylkeskartkontoret i Telemark som i samarbeid med NGU utarbeidet en modell til et register. Denne er presentert i Miljøverndepartementets rapportert T-521 og T-522 Grusregisteret del 1 og 2.

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. De forandringer som er foretatt er dokumentert i NGU-rapport 86.126. Denne rapporten vil erstatte rapportene fra Miljøverndepartementet, og være grunnlag for fremtidig dokumentasjon av Grus- og Pukkregisteret. Fra og med 1986 har NGU utvidet databasen med et analyseregister for pukk.

Fra 1980 - 86 har NGU etablert Grusregister i fylkene Oppland, Østfold, Akershus, Aust-Agder og Møre og Romsdal. I Telemark, Vestfold og Sogn og Fjordane har 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. Etablering, drift og ajourhold av registeret samordnes i dag av et kontaktutvalg oppnevnt av Miljøverndepartementet med medlemmer fra fylkeskartkontoret, Miljøverndepartementet, fylkesgeologene, kommunene og NGU.

### 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. Sentralregisteret ligger ved NGU, mens registre med data fra de enkelte fylker blir overført til de respektive fylkeskartkontor etter hvert som grusregisterarbeidet i fylkene er ferdig.

### ORGANISERING AV GRUSREGISTERARBEIDET

NGU har ansvaret for Grusregisteret på landsbasis. NGU og Statens kartverk-fylkeskartkontorene har et felles ansvar for drift og ajourhold av registeret. Fylkeskartkontorene spiller den sentrale rolle som dataformidler i fylkene.

## Standardvedlegg A

### ERFARINGER OG FRAMDRIFT

Kontaktutvalget for Grusregisteret vil vurdere behovet for revisjoner i det metodiske opplegget i samarbeid med de største brukergruppene.

Både synspunkter fra ulike brukergrupper, NGU's egne erfaringer, andre nye geodataregistre, tilgangen på ny teknologi og de politiske retningslinjer er viktige i så måte.

Det er foreløpig lagt opp til at førstegangsregistreringen skal strekke seg over 10 år og være ferdig innen utgangen av 1991. Dette forutsetter imidlertid at NGU får nok midler fra Miljøvern- og Industridepartementet.

BYGGERÅSTOFFER OG REGISTRERINGSKRITERIER.

KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER

Byggeråstoff i Grusregisteret klassifiseres både etter material- og forekomsttype. I figur 1 er det vist en oversikt over det klassifikasjonssystemet som benyttes. Nedenfor er det gitt en nærmere beskrivelse av de forskjellige materialtyper og de ulike geologiske dannelsesprosesser i tilknytning til de ulike løsmassetyper.

Byggeråstoff klassifisert etter materialtype

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

Sand- og grusforekomster

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 - 2mm 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 breelv-, elve- og strandavsetninger. Til de dårlig sorterte sand- og grusavsetninger regner en først og fremst grusig morene.

Andre løsmasser

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

Steintipper

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

Pukk fra fast fjell

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

Naturlige løsmassetyper klassifisert etter dannelse.

Løsmassene klassifiseres etter dannelsesmåte og -miljø. Det er således de ulike geologiske prosessene som avspeiles gjennom



Standardvedlegg B

inndelingen. Som sand- og grusforekomster er følgende løsmassetyper aktuelle:

-*Breeløvsetninger* 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. Breeløvsetningene er våre viktigste sand og grusforekomster.

AKTUELLE BYGGERÅSTOFFER I GRUSREGISTRET.

Aktuelle materialtyper	Viktige forekomsttyper	Forekomstens verdi som ressurs! avhenger av :	Vanlig bruksområde! i naturlig tilstand
	Sorterte forekomster:		
Naturlige løsmasser (S)	-breeløvsetning (B) -elveavsetning (E) -strandavsetning (U) (-bresjø/innsjø-avsetning) (I)	-Mektighet -Arealbruk -Beliggenhet -Kvalitet -Finstoffinnhold -Homogenitet	-Høyverdige veg- og betongformål
	Dårlig sorterte forekomster : -grusig morene (M)	-Kornstørrelsesfordeling	-Veg- og betong -Fyllmasse
Andre løsmasser (A)	-ur (R) -skredmatr. (R) -forvittringsmateriale (F)		-Fyllmasse -Evt. veggrus
Steintipper (Z)	-Ulike bergartstyper	=>Steinkvalitet	-Fyllmasse evt råstoff til pukkproduksjon
Fast fjell til pukk (P)	-Ulike bergartstyper	=>Forekomstens geometri	-Pukk til høyverdige veg- og betongformål

FIGUR 1.

## Standardvedlegg B

*-Elve- og bekkeavsetninger* er dannet etter istiden ved at rennende vann har gravd, transportert og avsatt materiale. Disse avsetningene har mange fellestrekk med breelvavsetningene, 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 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 steninnholdet høyere enn mot dypet. Utrast materiale fra mektige moreneavsetninger er svært vanskelig å avgrense fra morenemateriale forøvrig ved vanlig overflatekartlegging.

*-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.

## Standardvedlegg B

### Kornstørrelser:

De hovedfraksjoner for kornstørrelser som brukes er følgende:

Blokk(B1)	større enn 256mm
Stein(St)	256-64mm
Grus(G)	64-2mm
Sand(S)	2-0.063mm
Silt(Si)	0.063-0.002mm
Leir(L)	mindre enn 0.002mm

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.

REGISTRERINGSKRITERIER.

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 50000 m<sup>3</sup> og når den anslåtte gjennomsnittlige mektighet samtidig er større enn 2m.
- 2) Forekomsten ikke tilfredsstillende minstekravet i punkt I, men har likevel stor lokal betydning.
- 3) Forekomsten ikke tilfredsstillende 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.

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 tilfredsstillende minstekravet for registrering som nevnt under kap. 2.2.1.

Steintipper

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

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

## Standardvedlegg B

av blokker til f.eks. elveforbygning, moloer og bygningsstein skal også registreres når bergartene i steinbruddet kan antas egnet til pukkproduksjon.

## Standardvedlegg C

### 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 1:50000 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 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.

#### 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.

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

#### 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 1:000.000 og oversiktskart bør derfor ikke benyttes i målestokker større enn omlag 1:250.000. Et eksempel på oversiktskart er vist i vedlegg 2.

#### FOREKOMST- OG MASSETAKSKJEMA

Skjerm bildene til F- og M-skjemaene benyttes både til oppslag, korrigerings og innlasting av data. Opplysninger fra NGU's feltskjema kan skrives ut på skjermen eller på laserprinter. På disse utskriftene er den bokstavkodete informasjonen skrevet ut i full tekst. Eksempel på slike utskrifter er vist på vedlegg 1.7 og 1.8.

## Standardvedlegg C

### TABELLER

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

Til intern bruk ved NGU er det utviklet ulike EDB-rutiner for korrekturutskrifter av registerdata.

### GRUSREGISTERET, TABELLOVERSIKT

Tabellnavn	Tittel	Innhold
TABELL 1	Fylkesoversikt	Antall forekomster, volum og arealbruk.
TABELL 2.1	Kommuneoversikt-forekomster	Materialtype, kartbladnavn, mektighet, volum og arealbruk.
TABELL 2.2	Kommuneoversikt-forekomster	Materialtype, forekomstens koordinater, mektighet, volum og arealbruk.
TABELL 3	Kommuneoversikt-massetak	Driftsforhold, kornstørrelse, foredling & produksjon, konflikter og etterbehandling.
TABELL 4	Kommuneoversikt-analyser	Bergarts- og mineralkorninnhold, 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 ett enkelt massetak massetak prøve- eller observasjonslokalitet. Utskrift fra massetaksskjemaet

## Standardvedlegg C

### RAPPORTER

Det utarbeides kommunevise rapporter for Grusregisteret. Kommunerapportene slås normalt sammen til en samlerrapport for de enkelte fylker.

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 "verdiansettelse" 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                                "-"

d) Kommuneoversikt - massetak                                "-"

#### 3) Kart

Kart vedlegges alltid rapportene. I sammenstilte fylkesrapporter benyttes vanligvis bare et oversiktskart over forekomstene innen fylket. Som topografisk grunnlag benyttes vanligvis kart i målestokk fra 1:200000 til 1:1000000. For at kartene skal være lett lesbare velger en som topografisk grunnlag vanligvis bare vannkonturer, fylkes/kommunegrenser og evt. fylkes/riksveger. I de enkelte kommunerapporter er det enkelte ganger tatt med et EDB-basert oversiktskart i A4 format som viser forekomstenes plassering og volum.



## Standardvedlegg D

### AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET

Etter den massive registreringsfasen vil registeret bli overført til 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 årlige uttaks- og forbruksdata for å bygge opp fylkesvise ressursregnskap for sand, grus og pukk.