

NGU-rapport 91.196

Grus- og Pukkregisteret i  
Berlevåg kommune, Finnmark  
fylke.

Rapport nr. 91.196		ISSN 0800-3416		Åpen/Forvaltning	
Tittel: <b>Grus- og Pukkregisteret i Berlevåg kommune, Finnmark fylke</b>					
Forfatter: <b>John Anders Stokke</b>			Oppdragsgiver: <b>Fylkeskartkontoret i Finnmark Norges geologiske undersøkelse</b>		
Fylke: <b>Finnmark</b>			Kommune: <b>Berlevåg</b>		
Kartbladnavn (M. 1:250 000) <b>Vadsø</b>			Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 31	Pris: 70.-	
			Kartbilag: 1		
Feltarbeid utført: <b>Juli - aug. 1989</b>		Rapportdato: <b>01.09.91</b>		Prosjektnr.: <b>67.2309.20</b>	
				Seksjonssjef: <i>Pers. R. Neaby</i>	
Sammendrag:					
<p>Totalt er det registrert 18 sand- og grusforekomster i kommunen. I tillegg er det også registrert ett uttakssted for fast fjell.</p> <p>Areal- og volum er beregnet innen 13 grusforekomster. Det totale volumet er anslått til 16 mill. m<sup>3</sup>. Bare enkelte forekomster ligger slik til og har et volum som gjør dem interessante med tanke på grusforsyningen til kommunen. I området ved tettstedet Berlevåg er elve- og strandavsetningene mellom Storelvdalen og Vedalen (fnr 13) en betydelig sandreserve. I Skånsvikdalen ligger kommunens største grusreserve (fnr. 12). Langs RV 890 må forekomstene i Risfjorden (fnr. 4 og fnr. 5) spesielt trekkes fram. Innholdet av svake og meget svake bergartskorn i grusforekomstene er generelt høyt. Materialet stammer fra kambrosilurske bergarter med bl.a. leirskifer og slamstein. Hele kommunens areal består av denne type bergarter. Det er likevel betydelige variasjoner i steinmaterialets bergartssammensetning. I Austre Risfjorden (fnr. 4) er andelen med svake skiferkorn betydelig lavere.</p> <p>NGU har tidligere utført sand- og grusundersøkelser i kommunen. Likevel kan det seinere bli behov for objektrettede undersøkelser med tanke på spesielle formål og dokumentasjon av kvalitet.</p>					
Emneord		Ingeniørgeologi		Grusregisteret	
Ressurskartlegging		Volum		Kvalitetsundersøkelse	
Sand		grus		Fagrapport	

## INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1. FORORD . . . . .	4
2. KONKLUSJON . . . . .	5
3. INNLEDNING . . . . .	6
4. UTFØRELSE OG METODIKK . . . . .	7
5. TIDLIGERE UNDERSØKELSER . . . . .	7
6. RESULTATER . . . . .	8
6.1. Bergarts- og mineralkorn tellinger. En enkel kvalitetsvurdering	8
6.2. Beskrivelse av de viktigste forekomstene	9
6.3. Vurdering av ressurs situasjonen. Forslag til oppfølgende undersøkelser	12
7. LITTERATUR . . . . .	13

### VEDLEGG

1. Kommunekart. Oversikt over sand- og grusressurskart
2. Kommunekart. Registrerte sand-, grus- og pukkforekomster
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 2336 I Berlevåg

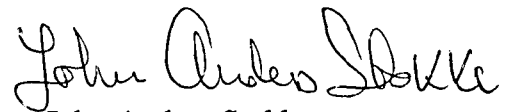
## 1. FORORD

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 Berlevåg kommune er nå etablert og resultatene presenteres i denne rapporten.

Trondheim 1. september 1991

  
Peer Richard Neeb  
seksjonssjef

  
John Anders Stokke  
forsker

## 2. KONKLUSJON

Totalt er det registrert 18 sand- og grusforekomster i kommunen. I tillegg ble det også registrert ett uttakssted for fast fjell.

Areal- og volum er beregnet innen 13 grusforekomster. Det totale volumet er anslått til 16 mill. m<sup>3</sup>. Bare enkelte forekomster ligger slik til og har et volum som gjør dem interessante med tanke på grusforsyningen til kommunen. I området ved tettstedet Berlevåg er elve- og strandavsetningene i sammenløpet mellom Storelvdalen og Vedalen (fnr 13) en betydelig sandreserve. I Skånsvikdalen ligger kommunens største grusreserve (fnr. 12). Langs RV 890 må forekomstene i Risfjorden (fnr. 4 og fnr. 5) spesielt trekkes fram. Innholdet av svake og meget svake bergartskorn i grusforekomstene er generelt høyt. Materialet stammer fra kambrosilurske bergarter med bl.a. leirskifer og slamstein. Hele kommunens areal består av denne type bergarter. Det er likevel betydelige variasjoner i steinmaterialets bergartssammensetning. I Austre Risfjorden (fnr. 4) er andelen med svake skiferkorn betydelig lavere.

NGU har tidligere utført sand- og grusundersøkelser i kommunen. Likevel kan det seinere bli behov for objektrettede undersøkelser med tanke på spesielle formål og dokumentasjon av kvalitet.

### 3. INNLEDNING

Grus- og pukkgregisteret er et EDB-basert kart- og registersystem for sand-, grus- og pukkkforekomster. Registeret gir oversikt over de totale ressurser. For den enkelte forekomst kan det bl.a. lagres 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- og 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 befarings.
- 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 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. I rapportene legges det 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.

Alle brukere vil få veiledning og råd ved å henvende seg til NGU. Vår institusjon vil så langt det er mulig være behjelpelig ved alle henvendelser.

#### **4. UTFØRELSE OG METODIKK**

Feltarbeidet ble utført av Øystein Jæger og John A. Stokke i juli/august 1989.

Grusregisterarbeidet i Finnmark bygger i stor grad på tidligere resultater. De kart, manuskart, rapporter, publikasjoner etc. som er benyttet under arbeidet er beskrevet i kapittelet om tidligere undersøkelser og i tillegg satt opp i litteraturlisten.

Manus til det flyfototolkede kvartærgeologiske kartet for Finnmark (Thoresen 1987), er et viktig grunnlag for grusregisterarbeidet. De fleste forekomster på dette tolkningskartet er befart i felt. NGU har likevel prioritert lett tilgjengelige forekomster som kan tenkes å ha eller få betydning som reserver. Kommunikasjonsmessig vanskelig tilgjengelige forekomster, i dagens situasjon uten betydning som ressurser, er ikke alltid befart. På ressurskartet er disse enten angitt med bokstavsymbol eller tegnet inn med stiplet omriss. Under kartleggingsarbeidet ble det både benyttet økonomisk kartverk (M=1:5000) og topografiske kart (M=1:50.000), hovedserien M711.

Metodikk og innhold i grus- og pukkgregisteret er beskrevet nærmere i standardvedlegget. Det vises forøvrig til en fyldigere gjennomgang i en egen NGU-rapport (Stokke 1986).

#### **5. TIDLIGERE UNDERSØKELSER**

Kommunen er meget bra dekket med berggrunnsgeologiske kart. (Siedlecka 1987, 1988 og 1989 samt Siedlecki 1980). Derimot er kommunen ikke dekket med kvartær-geologiske kart. Både NGU (Thoresen 1987) og Geografisk institutt ved Universitetet i Oslo (Sollid 1973, 1984) har flyfototolket løsmassegeologien i området. Slike tolkningskart er et viktig grunnlag for grusregisterarbeidet.

## 6. RESULTATER

Kommunen dekkes av i alt 6 topografiske kart i målestokk 1:50.000, hovedserien M711 (vedlegg 1). Alle kartene vil bli utgitt i løpet av 1991 såfremt det innenfor kartbladramma finnes ressurser av betydning (jfr. standardvedlegget). Som eksempel er ressurskartet Berlevåg 2336 I, vedlagt denne rapporten.

De fleste registrerte forekomster ligger i sentrale dalområder eller i nærheten av sjøen (vedlegg 2). Dette både fordi ressursene ligger ujevnt fordelt, og fordi NGU har prioritert befolkede eller kystnære områder.

Det er ialt registrert 18 sand- og grusforekomster i Berlevåg kommune. I tillegg er det registrert ett uttakssted for fast fjell.

Grusregisterets tabell 2.1 (vedlegg 3) gir oversikt over mektighet, areal, volum og arealbruk. I alt 13 grusforekomster er areal- og volumberegnet tilsvarende et totalt volum på omlag 16 mill. m<sup>3</sup>.

NGU har under befaringen i felt foretatt en "grov" vurdering av arealbruken på grusforekomstene. Der det finnes økonomisk kartverk benyttes arealklassifiseringen på dette kartverket. Tabell 2.1 viser at bare omlag 2 % av det totale forekomstarealet er båndlagt av bebyggelse eller dyrka mark (dette gjelder kun forekomsten Store Molvik, fnr. 7). Hele 94 % av arealet er skog eller åpen fastmark.

Tabell 3 (vedlegg 4) gir oversikt over massetak, driftsforhold og anslått kornstørrelsesfordeling (i massetak eller andre observasjonslokaliteter). Tabellen viser at det ialt er registrert to masseuttak i sporadisk eller permanent drift.

### 6.1. Bergarts- og mineralkorntelling. En enkel kvalitetsvurdering

Tabell 4 (vedlegg 5) viser resultatet fra bergarts- og mineralkorntellingene i de ulike fraksjonene.

#### Grusfraksjon (8-16 mm)

Kommunens grusforekomster har et høyt innhold av svake og meget svake bergartskorn i grusfraksjonen. I enkelte tilfelle er andelen med svake leirskifre og slamsteiner som



stammer fra den kambrosilurske berggrunnen i området over 70 %. Flisig kornform og svak mekanisk styrke preger slikt materiale. Det er likevel betydelige variasjoner i grusforekomstenes bergartssammensetning. I Austre Risfjorden (fnr. 4) er andelen med svake skiferkorn (8 - 16 mm) ikke høyere enn 31 %. Kildebergartene for dette materialet er berggrunnsprovinsen langs Austre Risfjordelvdalen der sandstein er den viktigste komponenten.

#### Sandfraksjonene 0.5 - 1 mm og 0.125 - 0.25 mm

Leirskifer og slamstein er meget finkornige bergarter som lett knuses ned og gir høyt innhold av skiferkorn (blandkorn) selv i de fineste sandfraksjonene. I Skånvikdalen er det registrert verdier over 50 % skiferkorn i fraksjonen 0.125 - 0.25 mm. Fri glimmer er derimot ikke observert i noen av de to sandfraksjonene (informasjon hentet fra original-skjema da tabellene ikke skiller mellom skiferkorn og fri glimmer). Så høyt skiferinnhold vil gi meget høyt vannbehov i betong. Tilslaget bør ikke benyttes i betong før det er foretatt supplerende prøvestøping. I Austre Risfjorden (fnr. 4) er skiferinnholdet i den fineste sandfraksjonen kun 10 %. Dette kunne forøvrig forventes ut fra grusfraksjonens bergartssammensetning (se ovenfor). I Storelvdalen, (fnr. 13), der NGU tidligere har utført mørtelprøvestøping ble det tilsvarende skiferinnholdet bestemt til 24 % (Bakkejord 1983).

#### **6.2. Beskrivelse av de viktigste forekomstene**

NGU har foretatt en selektiv vurdering av forekomstene. Både geologiske forhold, transportmessig beliggenhet i forhold til forsyningsområdet og arealbruk har betydning her. Nedenfor er alle viktige forekomster nærmere omtalt. I grusregisterarbeidet falt det naturlig å dele kommunen i tre områder:

#### Kommunegrensen - Kongsøyfjorden, langs Fv. 890

Langs denne vegtraséen finnes det flere betydelige sand- og grusresser. NGU vil fremheve følgende:

#### *Kongsfjorddalen forekomst nr. 1*

Det ble registrert to mindre breelvterrasser i Kongsfjorddalen. Terrassen på vestsiden av elva er allerede drevet ut . På østsida ligger det en lignende terrasse som sann-synligvis inneholder tilsvarende masser. Mektigheten er anslått til 1 m tilsvarende et volum på 1 mill. m<sup>3</sup>. For å utnytte forekomsten må det bygges bro over elva.

#### *Austre Risfjorden forekomst nr. 4*

I Austre Risfjorden er det avsatt en stor breelvterrasse. Snitt i det store massetaket viser godt sortert grusig sand med en mektighet på minst 4 - 5 m. De største reservene er avsatt i området like sørvest for massetaket. NGU anslo den gjennomsnittlige mektigheten til 2 m tilsvarende et volum på 430.000 m<sup>3</sup>. Bergarts- og mineralkomteilinger viser at leirskifer- og slamsteininnholdet er betydelig lavere enn i andre viktige forekomster.

#### *Vestre Risfjorden forekomst nr. 5*

I vestre Risfjorden er det avsatt en meget stor breelvterrasse. Befaringen tyder på at forekomsten har en gjennomsnittsmektighet på 3 m tilsvarende et volum på 1.4 mill. m<sup>3</sup>. Snitt i det 2 - 4 m dype massetaket viste horisontale gruslag. Bergartstillingen viser at innholdet av svakt og meget svakt skifrig steinmateriale er over 70 %. Dette vil i stor grad begrense massenes anvendelse.

#### Området ved Berlevåg sentrum og i Skånvikdalen

I dette området ligger noen av de største og viktigste forekomstene i kommunen. NGU har tidligere undersøkt flere av disse (Bakkejord 1983).

#### *Skånvikdalen forekomst nr. 12*

I Skånvikdalen er det avsatt meget store breelvforekomster. Samlet utgjør disse kommunens største grusforekomst. De totale ressursene er stipulert til 4 mill. m<sup>3</sup> med en gjennomsnittlig mektighet på 3 m innenfor tre delområder (jfr. ressurskartet Kongsfjord 2336 II). Kornfordelingsanalyser viser at den fine del av grusfraksjonen mangler. Dette er typisk for overflatenært strandvasket materiale. Sprøhets- og flisighetsanalyser (Bakkejord 1983) viser at materialet er meget flisig, men med et lavt sprøhetstall. Omslagsverdien tyder på at kornformen kan forbedres og kubiseres i en tilrettelagt knuseprosess. Materialet kan benyttes i bærelag etter foredling, men må ikke benyttes i vegdekker. Materialet kan også benyttes i vanlig konstruksjonsbetong såfremt det kan settes sammen fullverdige sorteringer. Tidligere undersøkelser (Bakkejord 1983) viste at sandlagene på en lokalitet

(UTM 712634, bilag 2 , rapport 1805/15) hadde en gradering med markant "sandpukkel" (partikkelinterferens i finsand-fraksjonen).

Det ville derfor være gunstig å produsere et kombinert tilslag med den grove delen (> 8 mm) fra denne forekomsten, og med den fine delen (< 8 mm) fra Storelvdalen (fnr. 13 massetak nr. 1).

Det ville gi god ressursutnyttelse og virke kvalitetsfremmende (se fnr. 13).

#### *Linken forekomst nr. 14*

Masseuttak i strandvasket forvittrings- og morenemateriale. Steinmaterialet består hovedsaklig av svært flisig og mekanisk svakt bergartsmateriale fra den lokale berggrunnen (Bakkejord 1983). Reservene må betraktes som svært begrensede. Med så liten mektighet vil videre uttak vil få store arealmessige konsekvenser.

#### *Storelvdalen forekomst nr. 13*

Der Storelvdalen og Vedalen løper sammen like på sørsida av fylkesvegen er det avsatt og dannet store elve- og strandavsetninger. De største ressursene er knyttet til en elveavsetning i sammenløpet mellom Storelvdalen og Vedalen. Snitt i det 2 - 4 m dype masse-taket viser at materialet i partier består av horisontalt lagdelt ensgradert sand. Korntelling viser at glimmer- og skiferinnholdet i den fine sandfraksjonen (0.125 - 0.25 mm) er 10 %. Dette er den laveste verdien som er påvist blant de undersøkte forekomstene i kommunen. Selv om et skiferinnhold på mer enn 10 % kan øke vann-behovet noe i fersk betong, peker forekomsten seg ut med tanke på utvinning til betongformål. En gjør oppmerksom på at det til en vanlig konstruksjonsbetong også kreves grovere tilslagsmateriale. Dette må i så tilfelle hentes fra en annen forekomst (f.eks. forekomst nr. 12). Mørtelprøve-støping dokumenterer at materialet fra masse-taket kan benyttes som betong-sand forutsatt at det benyttes en tilfredsstillende gradering.

#### *Marenmyra forekomst nr. 11*

To større massetak viser at forekomsten er preget av sand og tildels ensgradert finsand. I partier er massene for finkornige til kommersiell utvinning.

### Kystnære forekomster fra Trollfjorden til Kvitnesdalen

Både i Trollfjorden (fnr. 6), Store Molvik (fnr. 7) og i Kvitnesdalen (fnr. 10) er det registrert betydelige grusressurser.

De store og velutviklede strandvollene i store Molvik inneholder anslagsvis nær 4 mill. m<sup>3</sup> sand og grus. Forekomsten kan få betydning i den lokale grusforsyningen. Masser til f.eks. vegvedlikehold kan imidlertid også hentes fra Berlevåg. Så lenge det ikke er etablert masseuttak, er forekomsten etter NGU's oppfatning et verneverdig naturminne for denne type geologisk dannelse.

Forekomstene i de øvrige vegløse områdene vil ikke ha betydning som ressurser før det eventuelt settes i gang lokal anleggsvirksomhet.

### **6.3. Vurdering av ressursituasjonen. Forslag til oppfølgende undersøkelser**

Berlevåg kommune er på kort og lang sikt selvforsynt med sand og grus til fyllmasse, samt enkelte veg- og betongformål. Det skulle også være mulig å produsere betong med eget tilslag. I dag hentes ferdigmørtel/tilslag bl.a. fra Båtsfjord (pers. medd. /v komm.ing. 1989). På grunn av den dårlige steinkvaliteten må både kommunen og Vegvesenet hente tilslag til faste vegdekker utenfra (pers. medd. /v komm.ing. 1989).

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

## 7. LITTERATUR

### Berggrunnsgeologiske publikasjoner og kart

Siedlecka, A.:

-(1987): *Båtsfjord. Fargetrykt berggrunnsgeologisk kart 2436 III med beskrivelse*. NGU skrifter 84.

-(1987): *Trollfjorden. Foreløpig berggrunnsgeologisk kart 2336 III, M = 1:50.000*. NGU.

-(1988): *Berlevåg. Foreløpig berggrunnsgeologisk kart 2336 I, M = 1:50000*. NGU.

-(1988): *Finnkongkeila. Foreløpig berggrunnsgeologisk kart 2336 IV, M = 1:50.000*. NGU.

-(1989): *Kongsfjord. Fargetrykt berggrunnsgeologisk kart 2336 II, M=1:50.000*. NGU.

Siedlecka, A., Siedlecki, S. (1971): *Late precambrian sedimentary rocks of the Tanaffjord-Varangerfjord region of Varanger penninsula*. NGU 269, s 246-295.

Siedlecki, S. (1980): *Vadsø. Fargetrykt berggrunnsgeologisk kart, M 1:250.000, med beskrivelse*. NGU Skrifter 1985.

*Geology of Finnmark- A collection of papers*. NGU-bulletin 403.

### Kvartærgeologiske publikasjoner og kart

Marthinussen, M. (1974): *Contributions to the quarternary Geology of North-eastermost Norway and the closely adjoining foreign territories*. NGU nr. 315.

Sollid, J., L., et al. (1973): *Deglaciations of Finnmark, North Norway*. Norsk Geografisk tidsskrift nr. 27.

Sollid, J., L., Torp, B. (1984): *Glacialgeologisk kart over Norge, Nasjonalatlasen, M=1:1 mill*. Geografisk institutt, Univ. i Oslo.

Thoresen, M. (1987): *Nasjonalatlas for Norge*. Manus til flyfototolket kvartærgeologisk kart, M=1:250.000, NGU.

### Oppfølgende sand og grus- og pukkundersøkelser

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

Hultin, I., Sørensen, E. (1971): *Fast fjell og grus til vegformål*. NGU-rapport 968 B1.

### Annet

Bakkejord, K. J. (1982): *Massetaksregistreringer og byggeråstoffundersøkelser i Finnmark fylke. Status pr. 01.01.1983*. NGU-rapport 1805/10.

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

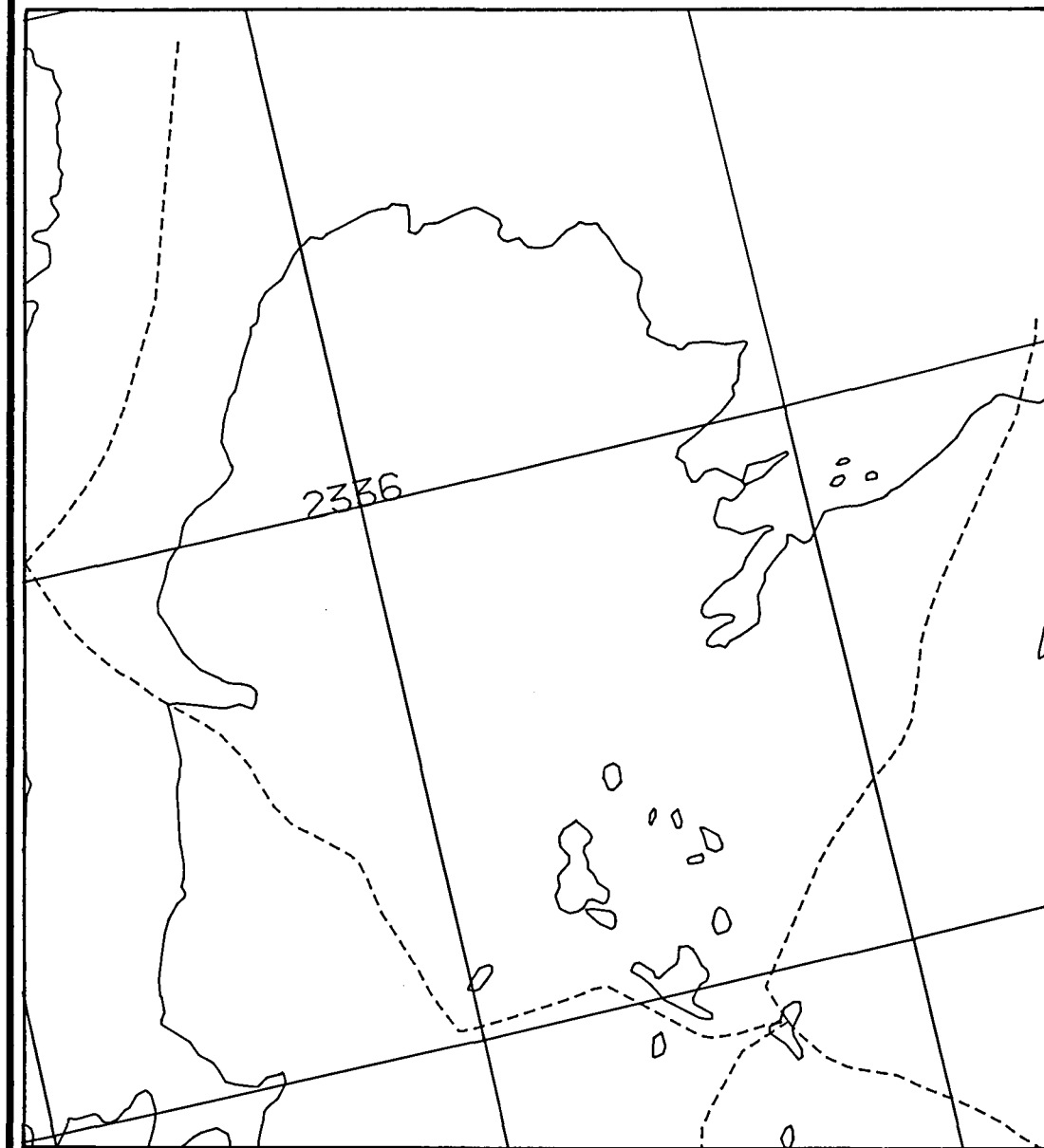
Fylkesmannen i Finnmark (1981): *Utkast til verneplan for kvartærgeologiske forekomster i Finnmark fylke*. NOU nr. 18 (1980): *Sand og grus*. Universitetsforlaget.

Kommunekart. Oversikt over sand- og grusressurskart

Kartbladinndeling M711, M 1:50.000

## BERLEVÅG kommune.

TEGNFORKLARING



10 km

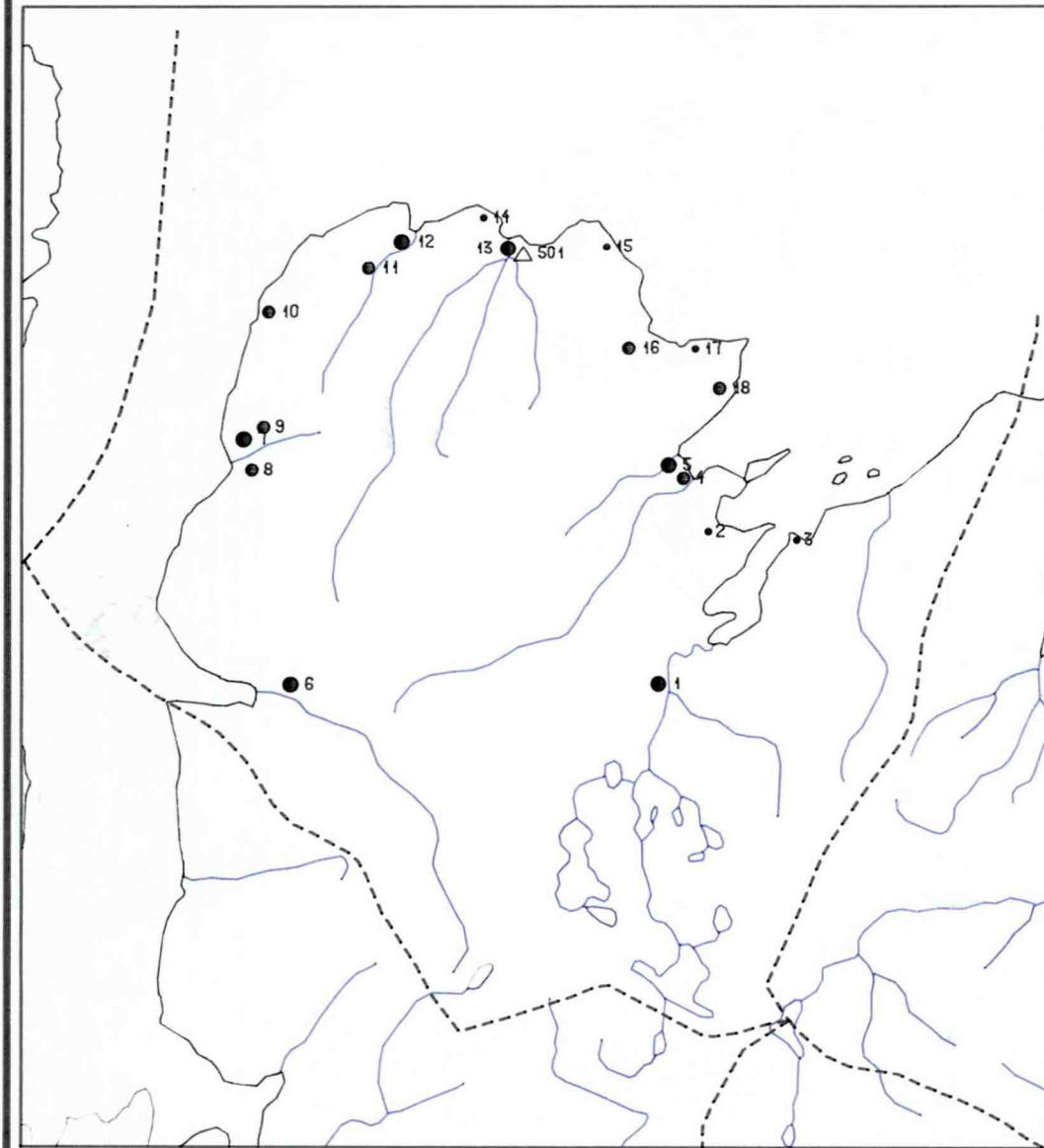


NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

# BERLEVÅG kommune

## REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumenslag 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 PUKKFOREKOMSTER

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

10 km



LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:  
GRUS- OG PUKKREGISTERET, JAN-

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

## NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 14. 1.91

KOM 2024 BERLEVÅG

FOREKOMST NR. ! NAVN	!KARTBLAD- !NAVN	!MATR. !SANS. ! !TYPE !MEKT. !	VOLUM! 1000M3!	AREAL! 1000M2!	AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A	
BERLEVÅG						
1	KONGSFJORDDALEN	Kongsfjord	S	1	1067	1067 5 95
2	KOBKROKVATNET	Kongsfjord	S			
3	STRAUMEN	Kongsfjord	S			
4	A. RISTFJORDEN	Kongsfjord	S	2	430	215 20 80
5	V. RISFJORDEN	Kongsfjord	S	3	1442	480 10 90
6	TROLLFJORD-DALEN	Trollfjorden	S	5	1603	320 100
7	STORE MOLVIK	Finnkongkeila	S	6	3992	665 10 10 80
8	SÆIBEJÅKKA	Finnkongkeila	S	3	553	184 100
9	MOLVIKDALEN	Finnkongkeila	S	2	300	150 100
10	KVITNESDALEN	Finnkongkeila	S	5	845	169 100
11	MARENMYRA	Berlevåg	S	3	103	34 10 90
12	SKÅNVIKDALEN	Berlevåg	S	3	4012	1337 100
13	STORELVDALLEN	Berlevåg	S	3	1522	507 5 95
14	LINKEN	Berlevåg	S			
15	VARGVIKDALEN	Berlevåg	S			
16	SANDFJORDDALEN	Berlevåg	S	4	564	141 5 95
17	LAUKVIKA	Berlevåg	S			
18	NORDMANNSETDALEN	Berlevåg	S	3	210	70 10 90
501	BERLEVÅG STEINBR	Berlevåg	P			
SUM	19	4			16649	5344 4 1 1 94

## TABELLFORKLARING

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

MATR.TYPE = Matrialtyp; 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.  
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrasket 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 2024 BERLEVÅG

Utskriftsdato : 14. 1.91

FOREKOMST	!MASSETAK!		!DRIFT!		!KORNSTØRRELSE!			!FOEDL.!	!KONFLIKT!		!ETTER-
NR. NAVN	NR.!	!	Bl!	St!	G!	S!	!	!	!	!	BEH.
BERLEVÅG											
1	KONGSFJORDDALEN	1	N	5	20	30	45				SK
2	KOBKROKVATNET	1	I	5	20	35	40				
4	A. RISTFJORDEN	1	I		5	25	70				
5	V. RISFJORDEN	1	I		10	30	60				
9	MOLVIKDALEN	1	N		5	47	48				
11	MARENMYRA	1	D		10	40	50			S	
12	SKÅNVIKDALEN	1	P		10	30	60				
13	STORELVDALLEN	1	S			2	98				L
13		2	I			30	70				V
14	LINKEN	1	I		10	70	20				
15	VARGVIKDALEN	1	N	5	15	40	40				
17	LAUKVIKA	1	N		2	48	50				
18	NORDMANNSETDALEN	1	I		5	55	40				
501	BERLEVÅG STEINBRU	1	I								
SUM	19		14		1	8	27	65			

## 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).

FOEDLING/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 = 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.

GRUSREGISTERET - TABELL 4  
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

## NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
KOM 2024 BERLEVÅG

Utskriftsdato : 31. 5.91

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. AA BB CC NN	! MINERALINNHOLD ! G A B M A!	! SPRØH.&FLIS. S F
BERLEVÅG				
4 A. RISTFJORDEN	1	69 26 5	99 24 76	
5 V. RISFJORDEN	1	26 37 37	99 51 49	
11 MARENMYRA	1	27 53 20	99 50 50	
13 STORELVDALEN	1		99 10 89	
17 LAUKVIKA	1	76 20 4	99 5 2 93	
SUM 19	14			

## 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 nr. 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	III
3. KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER . . . . .	IV
3.1. Byggeråstoff klassifisert etter materialtype.	IV
3.2. Aktuelle løsmasser i Grusregisteret klassifisert etter dannelse	V
4. REGISTRERINGSKRITERIER . . . . .	VII
4.1. Sand- og grusforekomster	VII
4.2. Andre naturlige løsmasser	VII
4.3. Steintipper	VII
4.4. Fast fjell til pukk	VIII
5. PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU . . . .	VIII
5.1. Sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 (M711)	VIII
5.2. Oversiktskart i varierende målestokk	IX
5.3. Forekomst- og massetaksskjema	IX
5.4. Tabeller	IX
5.5. Rapporter	XI
6. AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET . . . . .	XII

## 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 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.

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 pukkkforekomster. 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 fore-

løpig 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 pukk.

##### 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 breelv-, 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 løsmasstyper aktuelle:

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

### 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 tilfredsstillende minstekravet for registrering som nevnt under kap. 4.1.

### 4.3. Steintipper

Alle steintipper (kraftverkstipper og gråbergstipper) 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 bokstavkodete 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
<b>Grusregister/Pukkregister</b>		
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 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 et massetak, prøvepunkt eller observasjonspunkt. Utskrift fra et massetaksskjema.
TABELL 8	Fylkesoversikt	Brukere m/adresser
<b>Pukkregister</b>		
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.

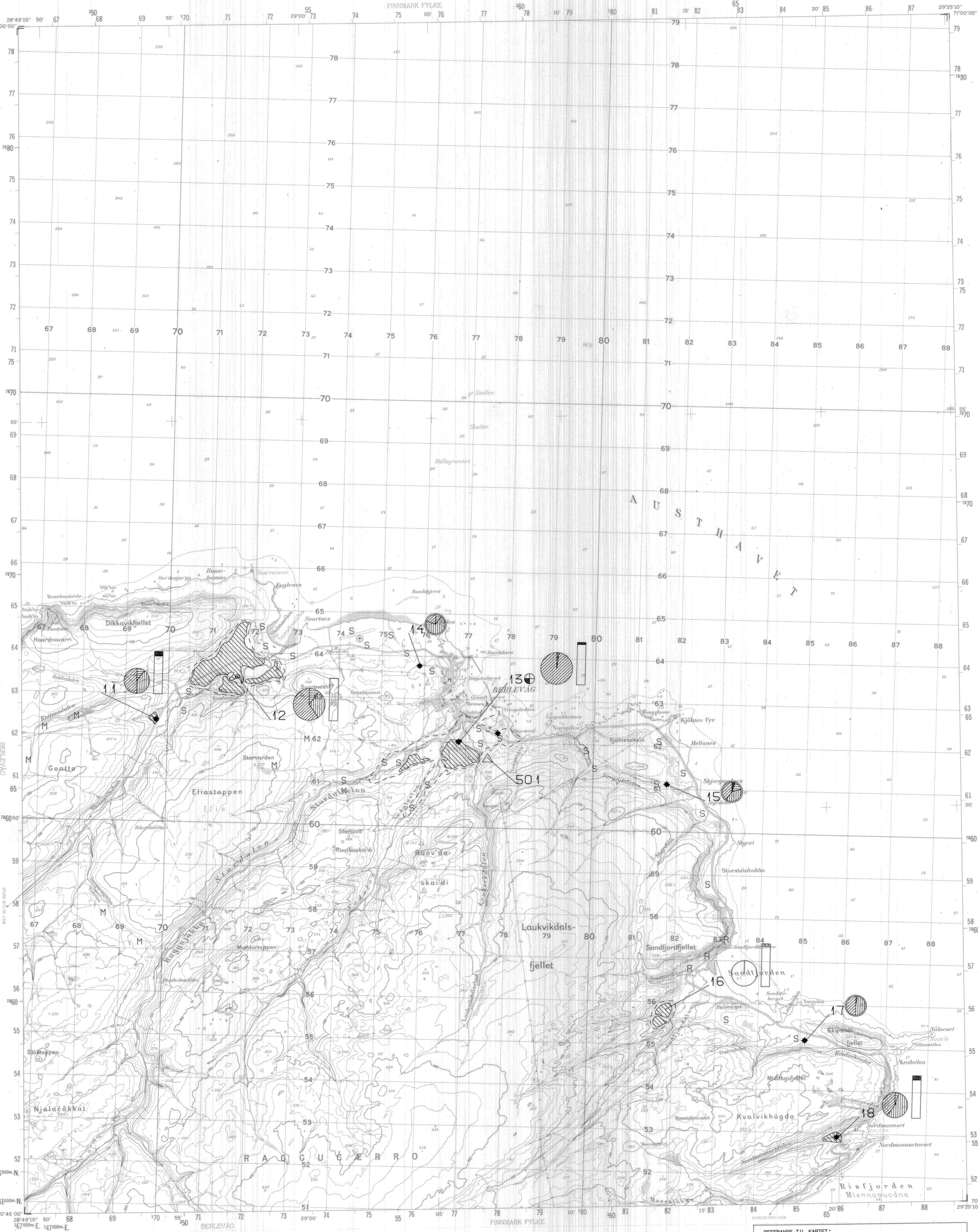
Dersom registeret skal bli et nyttig hjelpemiddel for kommunale og fylkeskommunale etater og andre brukere må det etableres og innarbeides faste rutiner for supplering og oppdatering av all informasjon i registeret. Særlig viktig vil det være å samle inn data om driftsforhold, uttaks- og forbruksdata.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

# BERLEVÅG

2336-1

SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE



## TEGNFORKLARING

### LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTIPP
- PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL
- UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT
- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

### ANDRE OPPLYSNINGER

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

### ANALYSETYPER

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

### ANSLÅTT VOLUM

- LOVER GRUNNVANNEN I Å, FINKORREISER, MASSE ELLER FJELL
- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0,1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0,1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMANSLAG MANGLER

### ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING

- |    |    |            |           |
|----|----|------------|-----------|
| SA | BL | SAND(SA)   | BLOKK(BL) |
| G  | ST | 0,065-200µ | >250µ     |
|    |    | GRUS(G)    | STEIN(ST) |
|    |    | 2-60µ      | 64-250µ   |

### ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKT 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 BRELIV-SETNINGENE DANNET UNDER INNLANDSISNS AVSMELTNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE ER KJENNETTESNE MED AT MATERIALET ER LAGD ET SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT OMRÅDE BLE ISFRIE. DE HAR HANDE FELLESE TREKK MED BRELIVSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELIV- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSSAVSETNINGER. ANDRE AVSETNINGER F.ES SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

### KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSSRESSURER UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENES BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (FAKTER). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG HEKTIGHET. ANSLAGET ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANSVISEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNVANNENIVÅ, SLIT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NØYEDØLIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELTOSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRA TETTSYGOD STRØK TIL ENKELTSTÅENDE BOLIGHUS, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT PÅ FELTOSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTEMT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENTTES TIL GRUSSYSTEMET MED BRUK AV FLYKSKARTKONTORER HVOR FULLSTENDIGE INNSAMLEDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

### BRUK AV SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEHJELP FOR Å OPPNÅ EN FORNØYTT FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGNING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

### FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

FINNMARK  
BERLEVÅG

1) IKKE UNDERSØKT.  
2) REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.

REFERANSE TIL KARTET:  
J.A.STØKKE - 15/11 1990  
BERLEVÅG 2336-1 SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

