

**NGU Rapport 92.238
Grus- og Pukkregisteret
i Kåfjord kommune**

Rapport nr. 92.238 ISSN 0800-3416		Gradering: Åpen	
Tittel: Grus- og Pukkregisteret i Kåfjord kommune			
Forfatter: Oddvar Furuhaug		Oppdragsgiver: NGU Statens kartverk Troms fylkeskommune	
Fylke: Troms		Kommune: Kåfjord	
Kartbladnavn (M=1:250.000) Nordreisa		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1633-1 Manndalen, 1733-4 Raisduoddar-Hal'di, 1634-2 Kåfjord, 1634-1 Rotsund.	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 32 Pris: 75,- Kartbilag: 1	
Feltarbeid utført: August 1991	Rapportdato: 20. mai 1992	Prosjektnr.: 67.2309.19	Ansvarlig: <i>Håkon K. Skarvøyen</i>
<p>Sammendrag:</p> <p>Grus- og Pukkregisteret er et landsomfattende register som gir oversikt over sand- grus- og pukkforekomster.</p> <p>Materialenes egenskaper til veg- og betongformål blir vurdert. Data fra registeret presenteres i form av kart, tabeller og en kort rapport for hver kommune.</p> <p>Grus- og Pukkregisteret i Kåfjord kommune er nå etablert og det er registrert 13 sand- og grusforekomster og 1 pukklokalitet i kommunen. Volumet av sand- og grusforekomstene er anslått til 17,5 mill. m³ og kommunen er vurdert som godt forsynt med sand og grus til vanlige byggetekniske formål.</p> <p>De viktigste forekomstene er 1 Holmen øst og 2 Holmen vest. Deretter følger 11 Nomedalen, 12 Nordmannvik Indre og 13 Spåkenes.</p>			
Emneord:	Ingeniørgeologi	Byggeråstoff	
Ressurskartlegging	Sand og grus	Arealbruk	
		Fagrapport	

INNHALDSFORTEGNELSE

Side

FORORD	4
1 1940 KÅFJORD	5
1.1 Konklusjon	6
1.2 Antall, type og beliggenhet	6
1.3 Volum og arealbruk	7
1.4 Kvalitet og egnethet	7
1.5 Beskrivelse av de viktigste forekomstene	8
1.6 Sand- og grusforekomster som ikke er med i registeret	10
1.7 Videre arbeid	10
1.8 Tabeller	11
2 LITTERATURLISTE	18

VEDLEGG

1	Standardvedlegg
2	Oversikt over utplottet sand- og grusressurskart
3	Eksempel på sand- og grusressurskart, M 1:50 000: 1633-1 Manndalen

FORORD

Grus- og Pukkregisteret er et landsomfattende EDB-basert register hvor alle sand- og grusforekomster og pukkverk er registrert. Registeret etableres kommunevis som et samarbeide mellom Norges geologiske undersøkelse, Miljøverndepartementet ved Statens kartverk og fylkeskommunen.

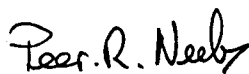
Grus- og Pukkregisteret er nå etablert i alle kommunene i Troms fylke.

Denne rapporten omhandler Grus- og Pukkregisteret i Kåfjord kommune og bygger på feltbefaring utført av NGU i 1991. Tidligere utgitte kart og rapporter og flybildetolkninger er også brukt som grunnlag for registreringene.


Alle registreringene finnes i et manuelt og et EDB-basert register. Data fra registeret presenteres på skjema, tabeller og i kartform, og er tilgjengelig ved Fylkeskartkontoret i Troms og ved NGU. Opplysningene i registeret er tilgjengelig for alle.

Sand- og grusressurskartene er en kartserie i målestokk 1:50.000. Kartene er en dokumentasjon av innholdet i registeret. De viser forekomstenes og massetakenes beliggenhet, hvilke analyser som er utført, forekomstens volum og arealbruk og massenes kornstørrelsessammensetning. Kartene blir plottet på folier og kopier av disse i sort/hvitt kan bestilles fra NGU.

Trondheim, 20. mai 1992



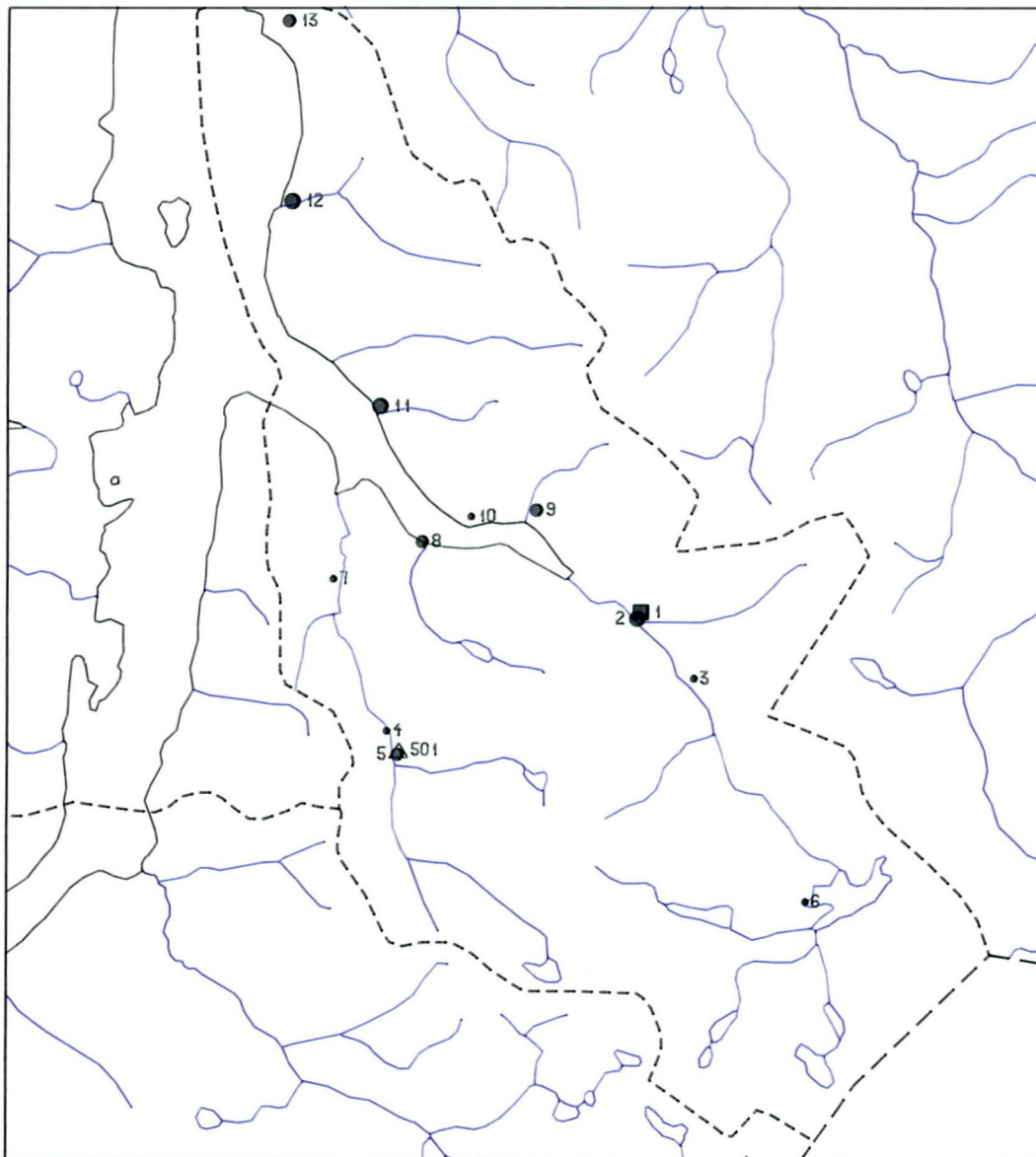
Peer-R. Neeb
Programleder



Oddvar Furuhaug
avd.ing.

KÅFJORD kommune

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumanelag mangler
- < 0.1 mill. m³
- 0.1 - 1.0 mill. m³
- 1.0 - 5.0 mill. m³
- > 5.0 mill. m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

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

10 km



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSHASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
Grus- og Pukkreg. mars 1992

1 1940 KÅFJORD

1.1 Konklusjon

Kåfjord kommune er relativt godt forsynt med sand og grus til veg- og betongformål.

Det er registrert 13 sand- og grusforekomster og 1 pukkløkalitet, tabell 2.1.

Volumet av sand- og grusforekomstene er anslått til 17,5 mill. m³. Kåfjorddalen, Kåfjordbotn og områdene langs sjøen har bra med sand og grus til de fleste formål. Forekomstene i Manndalen er mindre og har dårligere kvalitet.

De største og viktigste forekomstene er 1 Holmen øst og 2 Holmen vest som ligger ca. 3 km. ovenfor Kåfjordbotn i Kåfjorddalen. Tilsammen utgjør volumet av disse ca. 10 mill. m³ sand og grus. Massene kan benyttes til vanlige betongformål hvor kravene til mekanisk styrke er lave.

Andre viktige forekomster er 11 Nomedalen, 12 Nordmannvik Indre og 13 Spåkenes. I disse forekomstene synes massene å være bedre egnet til vegformål enn materialet fra Holmen.

Den registrerte pukkløkaliteten er 501 Abmelassæter i Manndalen hvor det sporadisk blir tatt ut stein i en mørk, skifrig metagråvakke.

1.2 Antall, type og beliggenhet

I Kåfjord kommune er det registrert 13 sand- og grusforekomster og 1 pukkløkalitet, tabell 2.1.

11 av sand- og grusforekomstene er breelv- og elveavsetninger og 2 er delvis sorterte morener, tabell 5. Pukkløkaliteten er et steinbrudd hvor det sporadisk blir tatt ut stein, sannsynligvis for bruk til elveforbygning.

Forekomstene ligger i Kåfjorddalen, Manndalen og ved munningen av de mindre dalene langs kysten.

Bare noen små forekomster er lokalisert utenom dal- og kystområdene.

1.3 Volum og arealbruk

Det er utført arealberegning og volumanslag for 8 av sand- og grusforekomstene. Samlet utgjør disse et volum på 17,5 mill. m³, tabell 2.1.

I mange av forekomstene vil dagens arealbruk føre til konflikter ved masseuttak, tabell 2.1. Relativt store deler av arealene er båndlagt av bebyggelse og veg. I noen forekomster er store deler av arealet oppdyrket. Dyrket mark behøver ikke være noen vesentlig konflikt ved masseuttak fordi område ofte blir bedre egnet til jordbruksdrift etter at massene er tatt ut.

I flere av forekomstene utgjør massetak en vesentlig del av arealbruken.

1.4 Kvalitet og egnethet

Det er utført relativt få analyser som viser de mekaniske egenskapene til sand- og grusmaterialene fra Kåfjord, tabell 4.

De sprøhets- og flisighetsanalysene og bergartstellingene som er utført tyder på at materialet har middels gode mekaniske egenskaper, men kvaliteten varierer noe mellom de forskjellige områdene i kommunen. Analysene tyder på at forekomstene 11 Nomedalen, 12 Nordmannvik Indre og 13 Spåkenes har materialer med bedre mekaniske egenskaper enn forekomstene lenger sør i kommunen.

I 1978 ble det utført prøvestøpninger av materiale fra 2 Holmen vest og 9 Trollvik med tanke på bruk av masser fra disse forekomstene til betong. Prøvestøpningene viste at massene kan benyttes til vanlige betongprodukter med lave krav til styrke. Med tilsetning av grove fraksjoner, nedknust fra sterke bergarter, kan sanden fra disse forekomstene også brukes til betong med høyere krav til styrke.

Alle forekomstene i kommunen har imidlertid høyt innhold av glimmer- og skiferkorn i sandfraksjonen, tabell 4. Dette gjør massene mindre egnet til betongproduksjon.

Vurdert ut fra korngradering synes massene fra forekomstene 1 Holmen øst og 2 Holmen vest å være de som er best egnet til betongformål og 12 Nomedalen best egnet til vegformål.

1.5 Beskrivelse av de viktigste forekomstene

1 Holmen øst (6,2 mill. m³) og 2 Holmen vest (4 mill. m³) er de største og sannsynligvis de viktigste forekomstene i Kåffjord kommune. Begge forekomstene tilhører samme avsetning, et isranddeltaet som er bygd ut i Kåffjorddalen ca. 3 km. ovenfor Kåffjordbotn, men som senere er delt av Kåffjordelva som har skåret seg ned i avsetningen.

I 1 Holmen øst er det registrert 2 massetak i drift. Lengst sør i forekomsten, i massetak 1, viser et ca. 35 m høyt snitt relativt grovkornige, sorterte masser. I snittet er det imidlertid store variasjoner i materialsammensetningen. Flere meter tykke pakker med nesten bare grus veksler med tykke sandlag. Lenger nord i avsetningen synes massene å være bedre gradert i hele terrassehøyden.

Hele forekomsten er oppdyrket og bebyggelse ligger like inntil avsetningen.

Forekomsten er kvartærgeologisk verneverdig (Møller m. fl. 1986).

I forekomst 2 Holmen vest er det registrert ett massetak i sporadisk drift. Opptil 50 m høye snitt i massetaket viser sorterte masser med skrålag av sand og grus som faller ut dalen. Kornstørrelsesanslaget for forekomsten er tatt i den sydlige delen av massetaket og viser relativt grovkornige masser med stort innhold av grus, tabell 3. Avsetningen blir gradvis mer finkornig mot nordvest og i den nordvestligste delen består massene vesentlig av sand.

Det er tidligere utført prøvestøpninger av masser fra Holmen vest. Disse viser at massene kan benyttes til vanlige betongformål hvor det stilles lave krav til styrke. Ved tilsetning av tilslag av nedknust materiale fra mekanisk sterke bergarter kan sanden også benyttes til betong med høyere krav til styrke.

Utenom massetaket er hele forekomstarealet dekket av skog.

Forekomst 11 Nomedalen (1,2 mill. m³) er en breelvvifte som ligger ved utløpet av Nomedalen. Det ligger et relativt stor massetak i forekomsten. Opp til 15 m høye snitt i massetaket viser godt sorterte, lagdelte, grovkornige masser med stort innhold av grov grus og noe stein. Analyser tyder på at massene har gode mekaniske egenskaper, men det er påvist stort innhold av glimmer- og skiferkorn i sanden, tabell 4. Dette reduserer massenes anvendbarhet til betong.

Massene egner seg sannsynligvis i første rekke til vegformål.

Ca. 30 % av forekomstarealet er båndlagt av veg og bebyggelse. Resten av arealet er skog og åpen fastmark.

12 Normannvik Indre (3,6 mill. m³) er den tredje største forekomsten i kommunen. Forekomsten er en breelvvifte bygd ut av Nordmannvikelva i Normannvik Indre. Det ligger to massetak i forekomsten, ett på hver side av elva. Det største, som ligger på sørsiden av elva, er nedlagt. Massetaket på nordsiden er lite, relativt nyåpnet og i sporadisk drift.

Snitt i massetakene viser at avsetningen består av godt sorterte, relativt grovkornige masser. Kvalitetsvurderingen bygger kun på en bergarts- og mineraltelling. Denne tyder imidlertid på at materialet har forholdsvis gode mekaniske egenskaper, men at sanden også her har stort innhold av glimmer og skiferkorn.

Forekomsten er lite undersøkt og de oppgitte verdiene for areal og volum er usikre.

Arealbruken på forekomsten er ca. 5 % bebyggelse og veg, 70 % dyrket mark, 2 % massetak og 23 % skog, tabell 2.1. Den ressursmessig viktigste delen av avsetningen ligger på nordsiden av elva og her er arealbruken dyrket mark. Ved uttak av masser kan det derfor oppstå arealbrukskonflikter med jordbruket.

Forekomsten er kvartærgeologisk verneverdig (Møller m. fl. 1986).

Forekomst 13 Spåkenes (0,7 mill. m³) er en stor randmorenerygg hvor det øverste laget er vasket av havet. På toppen av ryggen ligger det derfor de fleste steder et tynt lag av sortert sand og grus.

På nord-østsiden av moreneryggen er det avsatt et sandurdelta og det er dette som utgjør den viktigste sand- og grusressursen i forekomsten.

Det er ett stort massetak i sporadisk drift i forekomsten og ca. 30 % av deltaflata er utdrevet. Snittene viser 2 - 4 m sand- og grus over leire. Materialet synes å ha gode mekaniske egenskaper.

Resten av de registrerte forekomstene er små og/eller har liten mektighet. Noen av disse forekomstene er for en stor del bebygde og dermed lite aktuelle for masseuttak, tabell 2.1.

1.6 Sand- og grusforekomster som ikke er med i registeret

Mange steder i Kåfjord finnes små sand- og grusforekomster som ikke oppfyller kriteriene for registrering med eget nummer i registeret. Dette er i første rekke tynne avsetninger av sand og grus langs sjøen og elvene.

Disse forekomstene er avmerket med S på sand- og grusressurskartene i M 1 : 50 000 som er laget for hele kommune. Disse forekomstene kan være aktuell for små lokale uttak.

1.7 Videre arbeid

Resultatene fra denne undersøkelsen bør danne grunnlag for et videre arbeid med en forvaltningsplan for sand- og grusressursene i Kåfjord kommune.

1.8 Tabeller

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 1940 KÅFJORD

Utskriftsdato : 2. 3.92

FOREKOMST NR.	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !SANS. !TYPE	!MEKT. !1000M3	!VOLUM !1000M2	!AREAL !M	!AREALBRUK I % !B !D !S !A
KÅFJORD						
1	HOLMEN ØST	Manndalen	S	25	6226	249 5 95
2	HOLMEN VEST	Manndalen	S	20	4064	203 10 90
3	LAULI-ANKERLIA	Manndalen	S			
4	VALLAS	Manndalen	S			
5	ABMELASSETER	Manndalen	S	3	330	110 50 50
6	GUOLASJAVRI	Raisduoddar-Hal'di	S			
7	VATNET	Kåfjord	S			
8	SKARDALEN	Kåfjord	S	5	699	139 50 50
9	TROLLVIK	Kåfjord	S	3	596	198 10 20 30 40
10	LANGNES	Kåfjord	S			
11	NOMEDALEN	Kåfjord	S	5	1225	245 10 30 10 50
12	NORDMANNVIK INDR	Kåfjord	S	5	3665	733 2 5 70 23
13	SPÅKENES	Rotsund	S	3	709	236 30 15 35 20
501	ABMELASSETER	Manndalen	P			
SUM	14	4			17517	2115 9 12 33 28 18

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. fratrukket massetaksarealet).

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

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 1940 KÅFJORD

Utskriftsdato : 2. 3.92

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT	KORNSTØRRELSE !Bl!St! G! S!	FOREDL. ! !PROD. !	KONFLIKT	!ETTER- ! BEH.
KÅFJORD						
1 HOLMEN ØST	1	D	2 65 33			
1	2	D	60 40			
2 HOLMEN VEST	1	S	2 65 33		KS	
5 ABMELASSETER	1	N	2 10 60 28			
6 GUOLASJAVRI	1	N	2 10 68 20			
7 VATNET	1	N	40 60			
9 TROLLVIK	1	N	5 65 30			U
9	2	N	5 65 30			D
10 LANGNES	1	N			L	D
11 NOMEDELEN	1	D	5 65 30			
12 NORDMANNVIK INDRE	1	N	2 10 68 20			T
12	2	S	10 65 25			
13 SPÅKENES	1	S	1 70 29			
501 ABMELASSETER	1	S				
SUM 14	14		0 4 64 31			

TABELLFORKLARING

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

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

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

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

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

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

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

Søkekriterier
KOM 1940 KÅFJORD

Utskriftsdato : 2. 3.92

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !					! SPRØH.&FLIS. !	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
KÅFJORD												
1 HOLMEN ØST	1	18	34	47	1	3	97	28	3	69	51.0	1.48
2 HOLMEN VEST	1										50.4	1.44
5 ABMELASSETER	1	12	45	22	21	5	95	36	6	58		
9 TROLLVIK	1	4	47	43	6	4	96	39	2	59	48.3	1.43
11 NOMEDELEN	1	10	70	18	2	6	94	23	4	73		
12 NORDMANNVIK INDRE	1	12	63	25		4	96	23		77		
13 SPÅKENES	1	17	57	25	1	2	98	27		73		
SUM 14		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.

Søkekriterier
KOM 1940 KÅFJORD

Utskriftsdato : 3. 3.92

Ressurstype	Avsetningstype	Ant. forek.	Volum mill. m3	% av tot ant. forek.
Sorterte sand- og grus- avsetninger	Breelvsavsetninger(B)	9	17	64
	Elveavsetninger(E)	2	0	14
	Breelv- og Elveavs.	0	0	0
	Strandavsetninger(U)	0	0	0
Dårlig sorterte sand- og grusavsetn.	Morenemateriale(M)	1	0	7
	Morene- og breelvavs.	1	0	7
Andre løsmasser	Ur og Skredmateriale(R)	0	0	0
	Forvittringsmateriale(F)	0	0	0
	Flomskredmateriale(D)	0	0	0
Steinfyllinger	tipper	0	0	0
Pukk	fastfjellokaliteter	1	0	7
Sum		14		

EKSEMPEL PÅ DATAUTSKRIFT FRA EN SAND- OG GRUSFOREKOMST

GRUSREGISTERET - TABELL 6
OPPLYSNINGER OM EN FOREKOMST
UTSKRIFT FRA FELTSKJEMAET

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 20. 5.92
Ajourført dato :

Kommunenavn :	KÅFJORD	Forekomstnavn :	HOLMEN VEST
Kommunenummer :	1940	Inventør :	NGU F/A
Forekomstnummer :	2	Registreringsdato:	911019
		Kartbl.nr.(M711) :	1633-1
Antall massetak :	1	Koordinat(UTM) :	Sone Øst Vest
			34 4954 77074

Materialtype : SAND/GRUS
Forekomsttype : BREELVAVSETNING

Mektighet i meter	!	Arealfordeling i %
	!	Massetak : 10
Midlere (50% sannsynlig) : 20	!	Bebyggelse :
Maksimal (10% sannsynlig) : 25	!	Dyrka mark :
Minimal (90% sannsynlig) : 10	!	Skog : 90
	!	Annet :

Forekomstareal i 1000m2 (fratrasket et evt. massetaksareal) :	203
Sannsynlig volum i 1000m3 :	4064

Rapporter og litteratur som omhandler forekomsten :
Rapport-nr. Rapportnavn År
NGU 1556/8D SAND- OG GRUSU. V/HOLMNE OG TR78

Undersøkelser

Rapport 1 :
KARTLEGGING, GEOFYSISKE UNDERSØKELSER, SJAKTING,
PRØVETAKING

Analyser

Rapport 1:
KORNFORDELING, FLISIGHET OG SPRØHET,
PETROGRAFISK ANALYSE, KORNFØRM,
SVAKE OG SKIFRIGE KORN, BETONGPRØVESTØPING

Beskrivelse :

FOREKOMSTEN HOLMEN VEST LIGGER PÅ VESTSIDEN AV ELVA CA 3 KM OVENFOR BIRTAVARRE SENTRUM. FOREKOMSTEN ER EN DEL AV ET STØRRE ISRANDDELTA. MEKTIGHETEN GÅR OPP I 55 M. AVSETNINGEN BESTÅR AV LAGDELT GRUS OG SAND SOM BLIR GRADVIS MER FINKORNIG MOT NORDVEST OG BESTÅR AV MEST SAND I DEN NORDVESTLIGE DELEN.

EKSEMPEL PÅ DATAUTSKRIFT FRA ET SAND- OG GRUSMASSETAK

GRUSREGISTERET - TABELL 7
 OPPLYSNINGER OM ET MASSETAK
 UTSKRIFT AV FELTSKJEMAET

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 20. 5.92
 Ajourført dato :

 Kommunenavn : KÅFJORD Inventør : NGU F/A
 Kommunenummer : 1940 Dato : 910819
 Forekomstnummer : 2 Kartbl.nr.(M711) : 1633-1
 Forekomstnavn : HOLMEN VEST Koordinat(UTM) : Sone Øst Vest
 Massetaksnr. : 1 34 4954 77074

Driftsforhold :
 SPORADISK DRIFT
 Foredling :
 KNUSING, SIKTING

Gårds og bruksnummer der massetaket ligger :
 Gnr. : 24 Bnr. : 10
 Strekker massetaket seg over flere eiendommer (J/N) ?

Navn på bruker/produsent i massetaket :

Adresse :

 Anslått kornstørrelsesfordeling i %
 (0.0063 - 2mm) (2 - 64mm) (64 - 256mm) (> 256mm)
 Sand : 33 Grus : 65 Stein : 2 Blokk :

Sprøhet- og flisighetstall
 Prøvenummer : 1 Flisighet : 1.44
 Kornfraksjon : 8.0-11.2 Sprøhet : 48.6
 % laboratoriepukket : 50 Pakningsgrad : 1
 Korrigert sprøhet : 50.4

Bergartsinnhold	!	Mineralinnhold	
	!		
Prøvenummer :	!	Prøvenummer :	Prøvenummer :
Kornfraksjon	!	Kornfraksjon	Kornfraksjon
8-16 mm	!	0.5-1 mm	0.125-0.25 mm
	!		
Bergarter i %	!	Mineraler i %	Mineraler i %
Meget sterke :	!	Glimmer :	Glimmer/skifer :
Sterke :	!	Andre :	Mørke :
Svake :	!		Andre :
Meget svake :	!		

Beskrivelse :

STORT MASSETAK. STØRSTE SNITTHØYDE CA 50 M. GODT SORTERT SAND OG GRUS MED LAG SOM FALLER UT DALEN. KORNSTØRRELSESANSLAGET GJELDER MASSETAKETS SYDLIGE DEL. BARE CA 100 M LENGER MOT NORD VISER ET CA 10 M HØYT SNITT VESENTLIG SAND. S/F-ANALYSEN ER EN GJENNOMSNITT AV 4 PRØVER.

EKSEMPEL PÅ DATAUTSKRIFT FRA EN PUKKFOREKOMST/UTTAKSSTED

PUKKREGISTERET - TABELL 3

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

OPPLYSNINGER OM FOREKOMST/UTTAKSSTED
UTSKRIFT FRA FELTSKJEMA/DATABASE

UTSKRIFTSDATO: 20. 5.92
AJOURFØRT DATO:

Kommune	: 1940	KÅFJORD	Dom. bergart	: GRÅVAKKE
Forekomstnr	: 501	1	Farge	:
Forekomstnavn	: ABMELASSÆTER		Struktur	:
Inventør NGU	: F/A		Sprekkefrekvens	: Normalt oppsprukket
Reg.dato	: 910818		Dom. sprek.retn.:	
Kartblad M711	: 16331	Manndalen	Forvitring	:
UTM-koord.	: 34	4832 77021	Andre bergarter	:

Driftsforhold: SPORADISK DRIFT	Densitet	:
Bruker/driver:	Korr.sprøh.:	
Adresse/tlf. :	Flisighet	:
	Abrasjon	:
	Slit.verdi	:

Rapp./Litteratur :

Beskrivelse av forekomst:

Beskrivelse uttakssted/prøvelokalitet:

UTTAK AV STEIN SANNSYNLIGVIS TIL BRUK I ELVEFORBYGNING. BERGARTEN ER EN MØRK, SKIFRIG METAGRÅVAKKE. STØRSTE SNITTHØYDE I BRUDET ER CA 12 M.

2 LITTERATURLISTE

- Møller, J.J., Fjalstad, A., Haugane, E., Bugge Johansen, K. og Larsen, V. 1986: Kvartærgeologisk verneverdige områder i Troms. *Naturvitenskap nr. 49, UIT*.
- Sigmond, E.O.M., Gustavson, M. og Roberts, D. 1984: Berggrunnskartover Norge, M 1:1 mill. *Norges geologiske undersøkelse*.
- Sindre, A. 1979: Seismiske målinger i Tyttebærvika i Lyngen og Fauldalen i Ullsfjord, Troms. *NGU Rapport 1694 A*.
- Stokke, J.A. 1986: Grus- og Pukkregisteret, innhold og feltmetodikk, *NGU Rapport 86.126*.
- Sørensen, E. 1970: Undersøkelse av fast fjell og grus til vegformål. Troms og Finnmark fylker. *NGU Rapport 968B*.
- Sørensen, E. 1971: Undersøkelse av grus og fast fjell til vegformål. Troms fylke. *NGU Rapport 1035/2, delrapport A*.
- Zwaan, K.B. 1988: Nordreisa, berggrunnsgeologisk kart - M 1:250000, *Norges geologiske undersøkelse*.

STANDARDVEDLEGG

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

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1	GENERELT OM INNHOLDET I GRUSREGISTERET 2
2	BAKGRUNN 3
2.1	Formålet med grusregisteret 3
2.2	Organisering av grusregisterarbeidet 3
2.3	Erfaringer og framdrift 4
3	KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER 4
3.1	Byggeråstoff klassifisert etter materialtype 4
3.2	Aktuelle løsmasser i Grusregisteret klassifisert etter dannelse 5
4	REGISTRERINGSKRITERIER 8
4.1	Sand- og grusforekomster 8
4.2	Andre naturlige løsmasser 8
4.3	Steintipper 8
4.4	Fast fjell til pukk 9
5	PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU 9
5.1	Sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 (M711) 9
5.2	Oversiktskart i varierende målestokk 10
5.3	Forekomst- og massetaksskjema 10
5.4	Tabeller 10
5.5	Rapporter 11
6	AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET 13

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:
 - * Mineral Korn- og bergartskorntelling (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 vises 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 - 92 har NGU etablert Grusregister i fylkene Buskerud, Oppland, Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag, Nordland, Østfold, Hordaland, Akershus, Aust-Agder, Vest-Agder, Møre og Romsdal, Finnmark, Troms og Rogaland. I Telemark, Vestfold og Sogn og Fjordane hadde de respektive kartkontor ansvaret for etableringen av Grusregisteret. I disse fylkene er ikke kartmaterialet digitalisert, slik som for resten av landet. NGU har nå startet oppdatering av registeret i Sogn og Fjordane og Telemark, og vil samtidig foreta digitalisering av kartene. Parallelt med etableringsarbeidet har NGU forestått vedlikehold og utvikling av programsystemer for mer effektiv og rasjonell registrering og presentasjon av data med produksjon av EDB-baserte kart og registerdata.

2.1 Formålet med grusregisteret

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

2.2 Organisering av grusregisterarbeidet

Etablering, drift og ajourhold av registeret samordnes i dag av Miljøverndepartementet (MD), Statens kartverk (SK) og NGU. NGU har ansvaret for Grusregisteret på lands-

basis. NGU, MD og SK har et felles ansvar for drift og ajourhold av registeret. Fylkeskartkontorene kan over datalinje formidle opplysninger fra registeret.

2.3 Erfaringer og framdrift

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

3 KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER

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

3.1 Byggeråstoff klassifisert etter materialtype

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

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

AKTUELLE BYGGERÅSTOFFER I GRUSREGISTERET

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

FIGUR 1.

Kornstørrelser:

De hovedfraksjoner for kornstørrelser som brukes er følgende:

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

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

4 REGISTRERINGSKRITERIER

4.1 Sand- og grusforekomster

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

- 1) Ressursenes sannsynlige totalvolum over grunnvannsstand, morene, silt,leir eller fjell er større enn 50.000 m³ og når den anslåtte gjennomsnittlige mektighet samtidig er større enn 2 m.
- 2) Forekomsten ikke tilfredsstillende minstekravet i punkt 1, 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 gråbergtipper) skal registreres fordi de kan ha betydning som fyllmasse eller som råstoff til pukkproduksjon.

4.4 Fast fjell til pukk

Fast fjell til pukk skal registreres når:

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

5 PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU

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

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

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

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

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

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

5.2 Oversiktskart i varierende målestokk

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

5.3 Forekomst- og massetaksskjema

Skjermbildene til F- og M-skjemaene benyttes både til oppslag, korrigering og innlasting av data. Opplysninger fra NGU's feltskjema kan skrives ut på skjermen eller på skriver. På disse utskriftene er den 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
Grusregister/Pukkregister		
TABELL 1	Fylkesoversikt	Antall forekomster, volum og arealbruk
TABELL 2.1	Kommuneoversikt - forekomster	Materialtype, kartbladnavn, mektighet, volum og arealbruk.
TABELL 2.2	Kommuneoversikt - forekomster	Materialtyper, forekomstens koordinater, mektighet, volum og arealbruk.
TABELL 3	Kommuneoversikt - massetak	Driftsforhold, kornstørrelse, foredling & produksjon, konflikter etterbehandling.
TABELL 4	Kommuneoversikt - analyser	Bergarts- og 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
Pukkregister		
TABELL 1	Fylkesoversikt - forekomster	Antall forekomster, koordinater og kartblad.
TABELL 2	Fylkesoversikt - analyser	Bergartstype, flisighet, korrigert sprøhet, abrasjons- og slitasjeverdi.
TABELL 5	Fylkesoversikt - Brukere	Antall forekomster, registreringsdato, driftsforhold og bruker/adresse/telefon.

FIGUR 2.

5.5 Rapporter

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

Rapportene kan deles inn i følgende deler:

1) Tekstdel

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

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

2) Standardtabeller

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

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

3) Kart

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

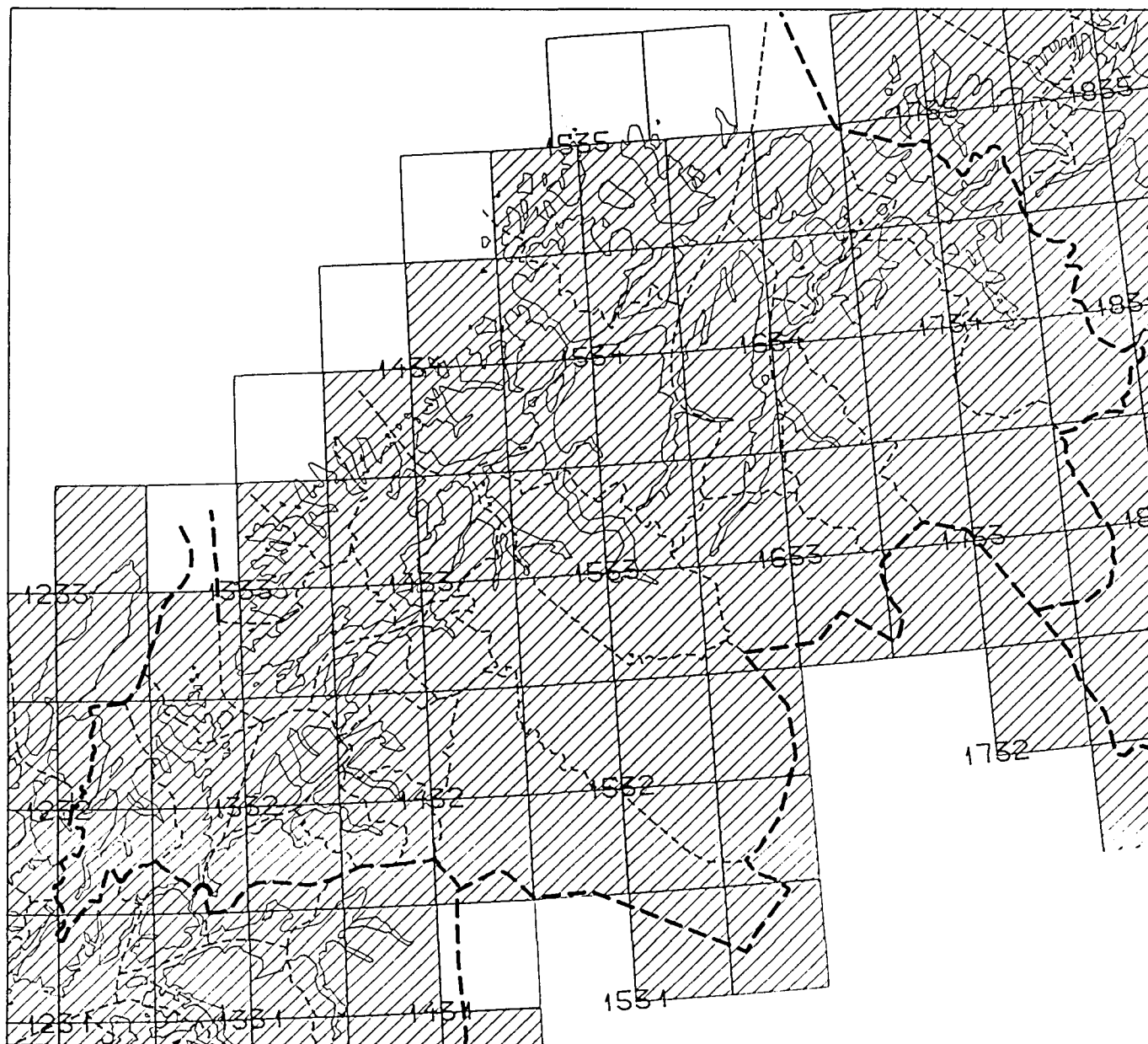
6 AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET

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

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

TROMS FYLKE

OVERSIKT OVER SAND- OG GRUSRESSUSKART



TEGNFØRKLARING

De skraverte rutene viser en
oversikt over alle sand- og
grusressuskart i målestokk
1 : 50 000 som er utplottet.

50 km



NORGES GEOLGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

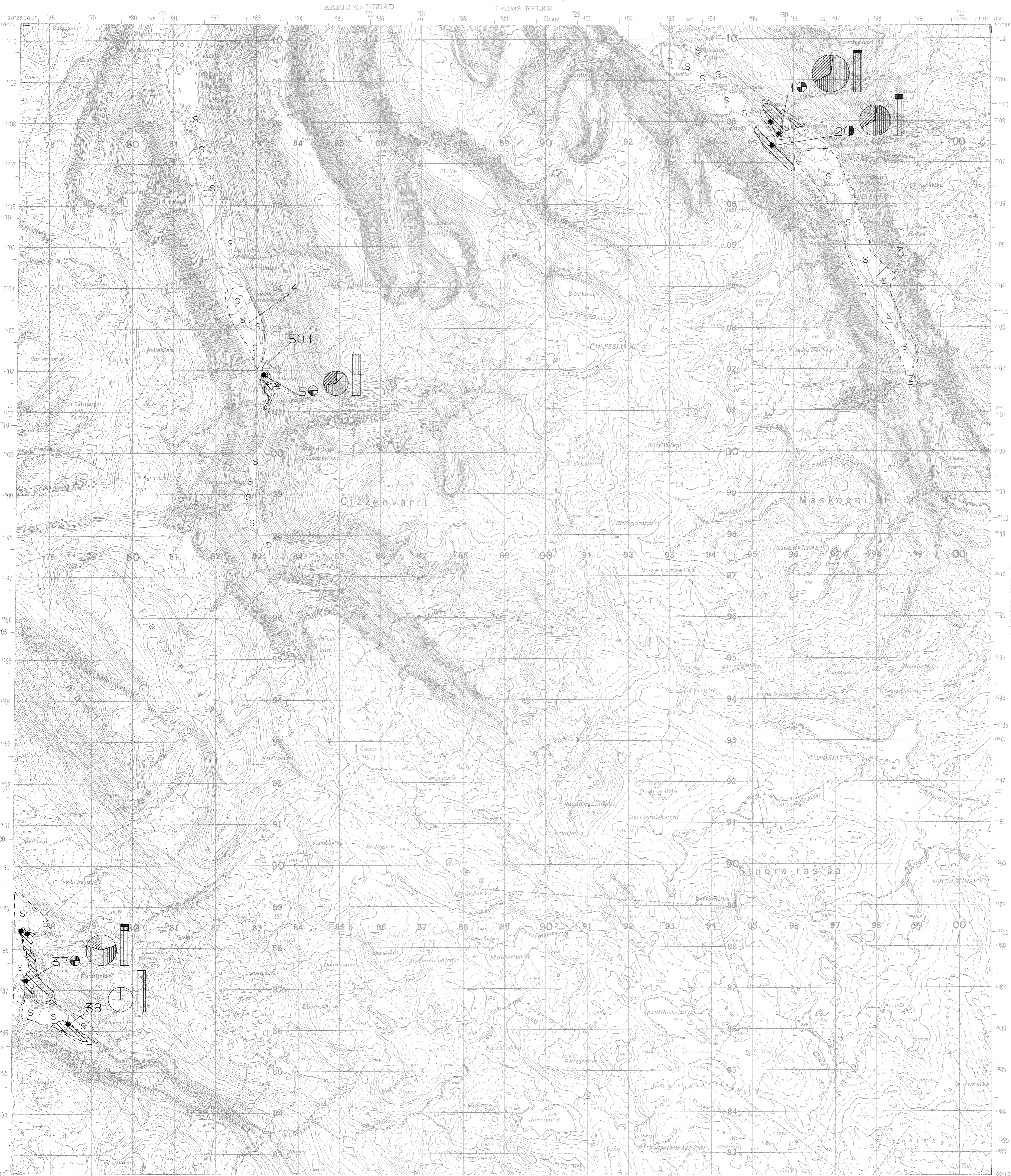
Referanse til kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERETPRIL

MANNDALEN

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1633-1

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000



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

- UTТАK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTТАK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT MULIG UTТАKSSKÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER GRUNNSNITT, FINKORNE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0.1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMENSLAG MÅNGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING

- | | | | | |
|--|----|----|-----------|-----------|
| | SA | EL | SAND(SA) | BLOKK(BL) |
| | | | 0,065-299 | >250mm |
| | GA | ST | GRUS(G) | STEIN(ST) |
| | | | 2-64mm | 64-250mm |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, HYR, 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 BRELVAVSETNINGENE DANNET UNDER INNLENDENS AVSLETNING VED SLUTTEN AV SISTE 1070. DE KJENNETTES VED AT MATERIALET ER LAGDELT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT ØRNEGEN BLE ISFRILT. DE HAR NÅR FELLETS TREKK MED BRELVAVSETNINGENE, MEN ER OFTE JOE BEDRE SORTERT. ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
 ANDRE AVSETNINGER F.ØKS SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSRESERTEDE UTÅBEGRÆNSET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTТАK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (PARKETT). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEGNING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG HEKTIGHET. ANSLAGET ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMEN I VESLEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVET ELLER ANTATT GRUNNSNITT. SLITT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NØDVENDIGVIS TOTAL VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ BRUKS- OG KARTTYPE OG FELT-OBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REGNES ALT FRA TETTBYGGD STRØK TIL ENKELT-STANDE BLOKKER. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-ØMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING ER BASERT PÅ FELT-OBSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SVITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTemt SNITT. FOR HVER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSRESERTEDE VED NSU OG FYLKESKARTET FOR HVOR FULLSTENDIGE INNSLEDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEIDDELL FOR Å ØPPNÅ EN FORNØYTTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV ÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORSTAS OPPBEVARENDENDE UNDERØSKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

TROMS
 LYNGEN, STORFJORD, KÅFJORD

REFERANSE TIL KARTET:
 O.FURUHÅG - 22/10 1991
 MANNDALEN 1633-1 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

